



Industrien i Grenland



Statens vegvesen



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 1 av 9

Måned rapport desember 2013

Luftkvalitet i Grenland

Sammendrag

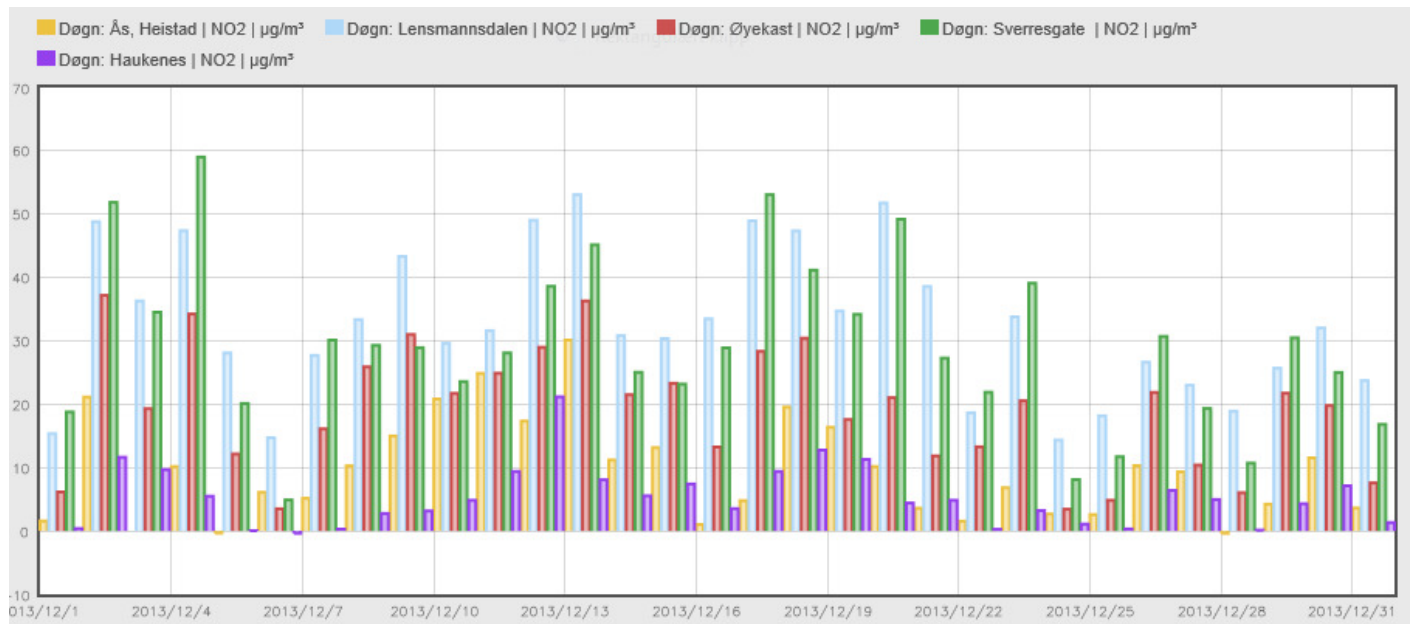
Det har vært registrert fire overskridelser av svevestøv PM_{10} i desember måned, tre ved Lensmannsdalen målestasjon og én ved Sverresgate målestasjon. Det er ikke registrert overskridelser av andre komponenter.

På Øyekast målestasjon har vi leid inn et instrument som måler $PM_{2,5}$. Dette vil kunne måle små partikler, som vedfyring. Vi har valgt ikke å ta med målingene fra dette instrumentet for desember, da vi sliter med å få til godt samsvar med PM_{10} -måledataene.

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 de samme parameterne som måles ved hver målestasjon.

Samlet opetid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i desember 99%.

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



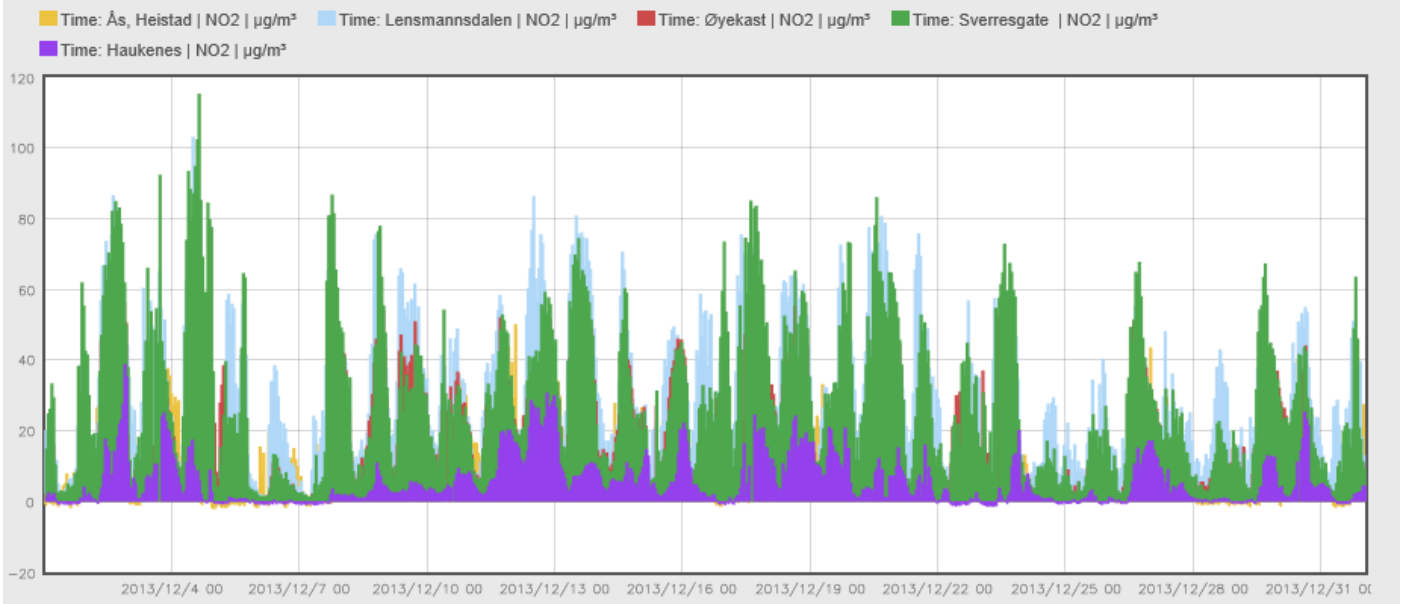
Bamble



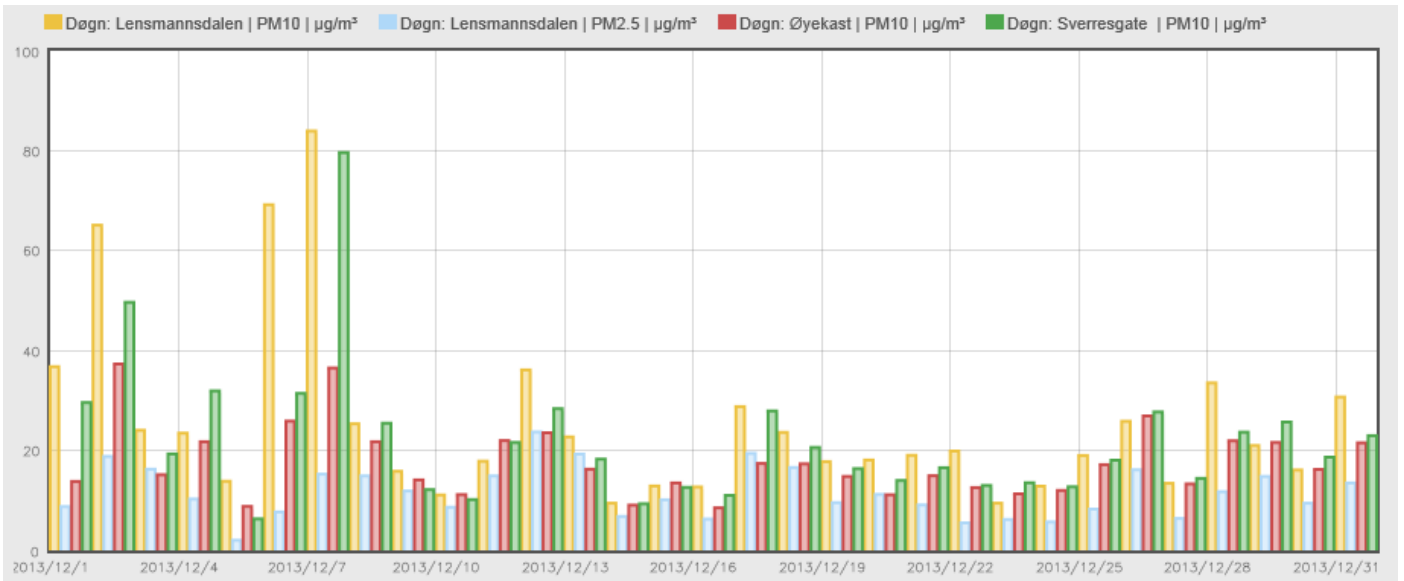
Porsgrunn



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 PM_{2.5} døgnerverdi for alle stasjonene som måler PM (svevestøv) i Grenland. (Grenseverdi=50 µg/m³ pr.døgn for PM₁₀. Grafen viser at PM₁₀ døgnerverdiene har vært over grenseverdien fire ganger.) (Søylefargene angir ikke samme målestasjon som NO₂- grafen foran.)



Industrien i Grenland



Bamble

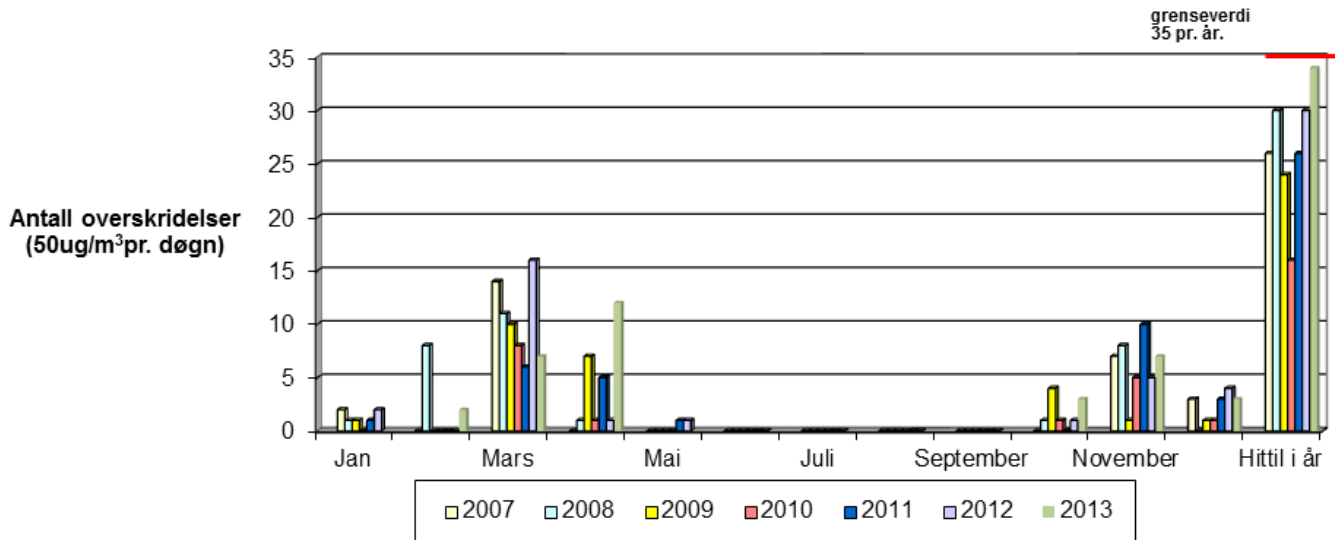


Porsgrunn



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

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



Industrien i Grenland



Bamble

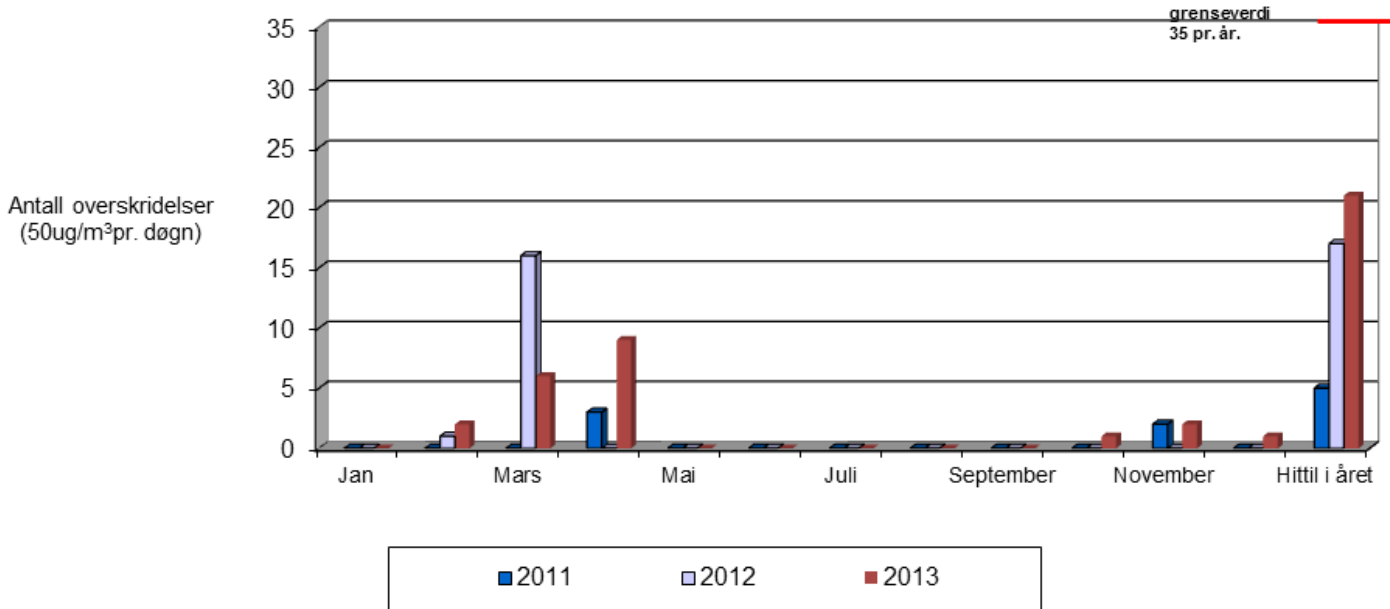


Porsgrunn



Skien

OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM₁₀ SVERRESGATE



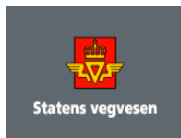
Grafen viser overskridelser av svevestøv PM₁₀. Målingene er gjort på Sverresgate målestasjon.

	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

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

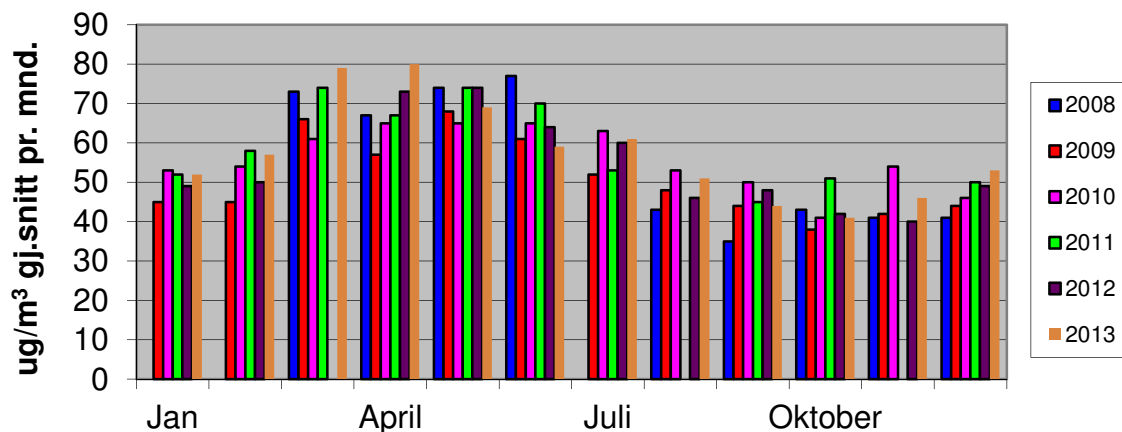


Porsgrunn



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 2012 var instrumentet for det meste på årsservice. Datagrunnlaget blir derfor for dårlig.)

Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene desember 2013

Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	98,92 %	97,98 %	99,19 %	98,70 %
Kalibrering	0,27 %	0,00 %	0,81 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,81 %	2,02 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen antall timer desember 2013

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		PM _{2,5}		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Svært dårlig	10	1,36 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Dårlig	9	1,22 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Nokså bra	48	6,52 %	72	9,88 %	1	0,14 %
Bra	669	90,90 %	657	90,12 %	737	99,86 %
Totalt	736	100,00 %	729	100,00 %	738	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen ved Lensmannsdalen har målt 736 timer for svevestøvkomponenten PM₁₀ og 729 timer for PM_{2,5}. 738 timer er også målt for NO₂ i desember måned. For PM₁₀ ble det denne måneden målt tre overskridelser av grenseverdien. Det ble registrert 10 timer med "Svært dårlig" luftkvalitet, 9 timer med "Dårlig" luftkvalitet og 48 timer med "Nokså bra" luftkvalitet. Bortsett fra 72 timer målt med "Nokså bra" luftkvalitet for PM_{2,5} og 1 time tilsvarende for NO₂, er alle timer for PM_{2,5} og NO₂ registrert innenfor "Bra" luftkvalitet.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Ved 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 vi opplever de høyeste verdiene.

Driftsforhold

Det har ikke vært nevneverdige driftsproblemer på stasjonen i desember.

Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene desember 2013

Oppetid(%)	PM ₁₀	NO ₂	Gj.snitt
Netto	98,52 %	97,98 %	98,25 %
Kalibrering	0,00 %	0,67 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	1,48 %	1,34 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.4 Øyekast antall timer desember 2013

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%
Svært dårlig	0	0,00 %	0	0,00 %
Dårlig	2	0,27 %	0	0,00 %
Nokså bra	28	3,82 %	0	0,00 %
Bra	703	95,91 %	729	100,00 %
Totalt	733	100,00 %	729	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 733 timer for svevestøv (PM₁₀) og 729 timer for NO₂ i desember. Bortsett fra 2 timer med “Dårlig” luftkvalitet og 28 timer med “Nokså bra” luftkvalitet for PM₁₀, har begge komponentene, PM₁₀ og NO₂, vært innenfor “Bra” luftkvalitet.

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

Driftsforhold

Det har ikke vært nevneverdige driftsproblemer på stasjonen i desember. Instrumentet som måler PM_{2,5} har vært i stabil drift hele måneden. Men måledata fra dette er ikke helt i samsvar med de måledata vi får fra PM₁₀-instrumentet. Dvs. at målt masse av den minste fraksjonen er tidvis større enn målt masse for begge fraksjonene til sammen. Vi har derfor valgt ikke å ta med måledata fra PM_{2,5}-instrumentet i desember.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Ås – Heistad

Tab. 5 Ås oppetid på instrumentene desember 2013

Oppetid(%)	SO ₂	NO ₂	Gj.snitt
Netto	98,92 %	97,98 %	98,45 %
Kalibrering	0,81 %	0,81 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,27 %	1,21 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Ås antall timer desember 2013

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	736	100,00 %	729	100,00 %
Totalt	736	100,00 %	729	100,00 %

Kommentar

Det er logget 736 timer for SO₂ og 729 timer for NO₂. Det er, som for det meste, ikke høye verdier på Ås, verken av SO₂ eller NO₂.

Ås målestasjon fanger opp deler av luftforurensingen fra industrien i Grenland.

Driftsforhold

Det har ikke vært nevneverdige driftsproblemer på stasjonen i desember.

Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene desember 2013

Oppetid(%)	O ₃	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,60 %	98,79 %	99,19 %
Kalibrering	0,13 %	0,94 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,27 %	0,27 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.8 Haukenes antall timer desember 2013

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	741	100,00 %	735	100,00 %
Totalt	741	100,00 %	735	100,00 %



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 741 timer Ozon (O₃) i desember. Det ble målt 735 timer nitrogendioksid (NO₂). Det har ikke vært målt verdier som har ført til overskridelser.

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

Driftsforhold

Det har ikke vært problemer på stasjonen i desember.

Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene desember 2013

Oppetid(%)	PM ₁₀	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,73 %	99,33 %	99,53 %
Kalibrering	0,27 %	0,67 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.10 Sverresgate antall timer desember 2013

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%
Svært dårlig	6	0,81 %	0	0,00 %
Dårlig	10	1,35 %	0	0,00 %
Nokså bra	33	4,45 %	2	0,27 %
Bra	693	93,40 %	737	99,73 %
Totalt	742	100,00 %	739	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 742 timer svevestøv PM₁₀ og 739 timer NO₂ i perioden. Når det gjelder svevestøv (PM₁₀) har det vært én overskridelse i løpet av måneden, og det har vært målt 6 timer med “Svært dårlig” luftkvalitet, 10 timer med “Dårlig” luftkvalitet og 33 timer med “Nokså bra” luftkvalitet. For NO₂ har alle timene, bortsett fra to, vært innenfor kategorien “Bra” luftkvalitet.

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

Driftsforhold

Det har ikke vært nevneverdige driftsproblemer på stasjonen i desember.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

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

Målenettoperatør i Grenland

10. desember 2013

Kathrine Bjerkestrand – kathrine.bjerkestrand@porsgrunn.kommune.no

Tlf.: 35 54 72 97

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

Tlf.: 35 54 70 22