



Industrien i Grenland



Statens vegvesen



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 1 av 9

Måned rapport november 2013

Luftkvalitet i Grenland

Sammendrag

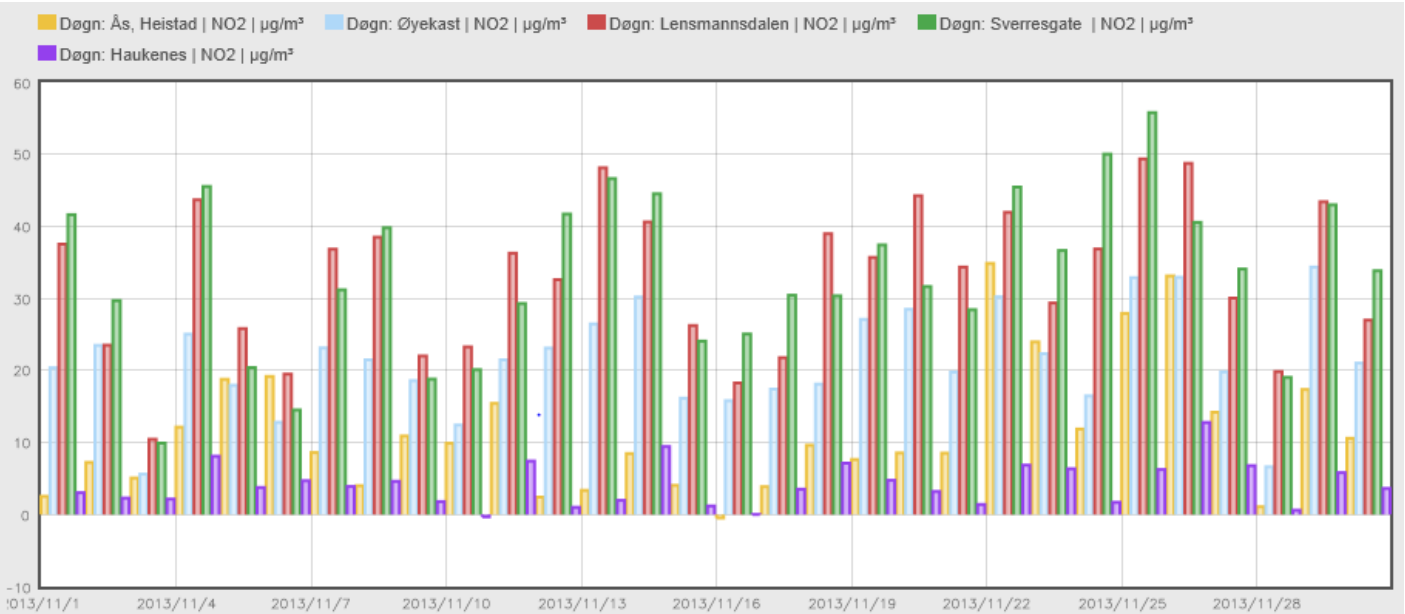
Det har vært registrert ni overskridelser av svevestøv PM_{10} i november måned, sju ved Lensmannsdalen målestasjon og to ved Sverresgate målestasjon. Det er ikke registrert overskridelser av andre komponenter.

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 november, 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 november. 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 november 99%.

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



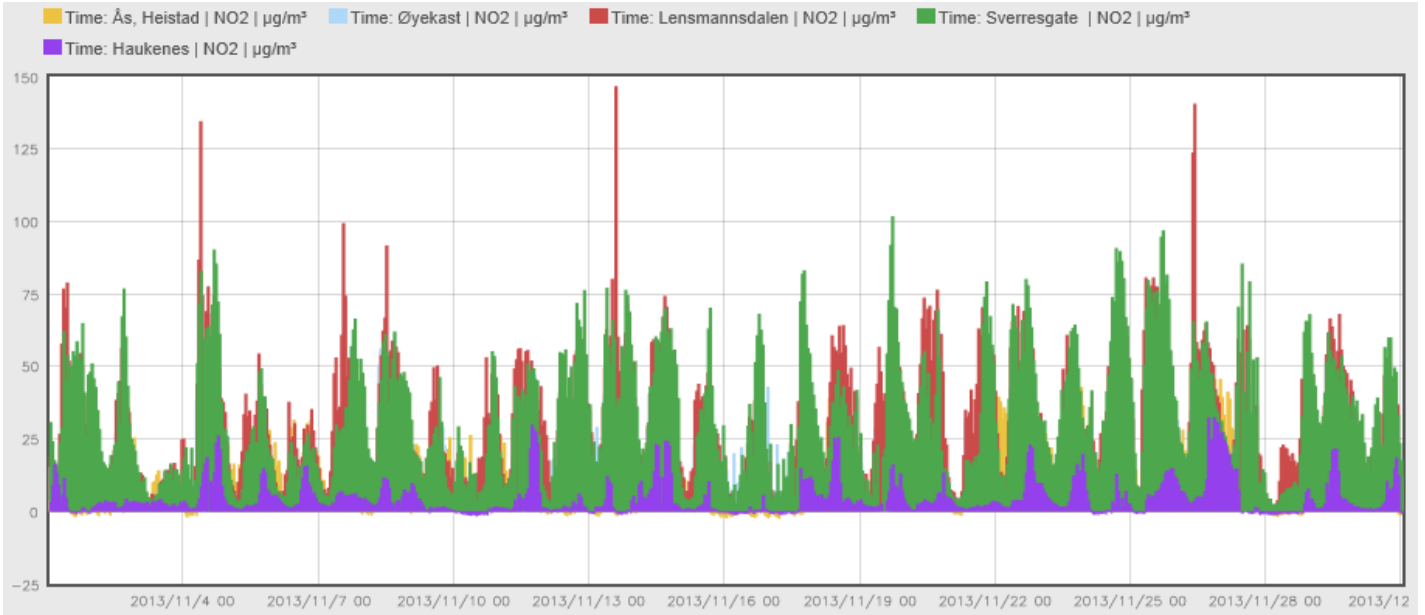
Bamble



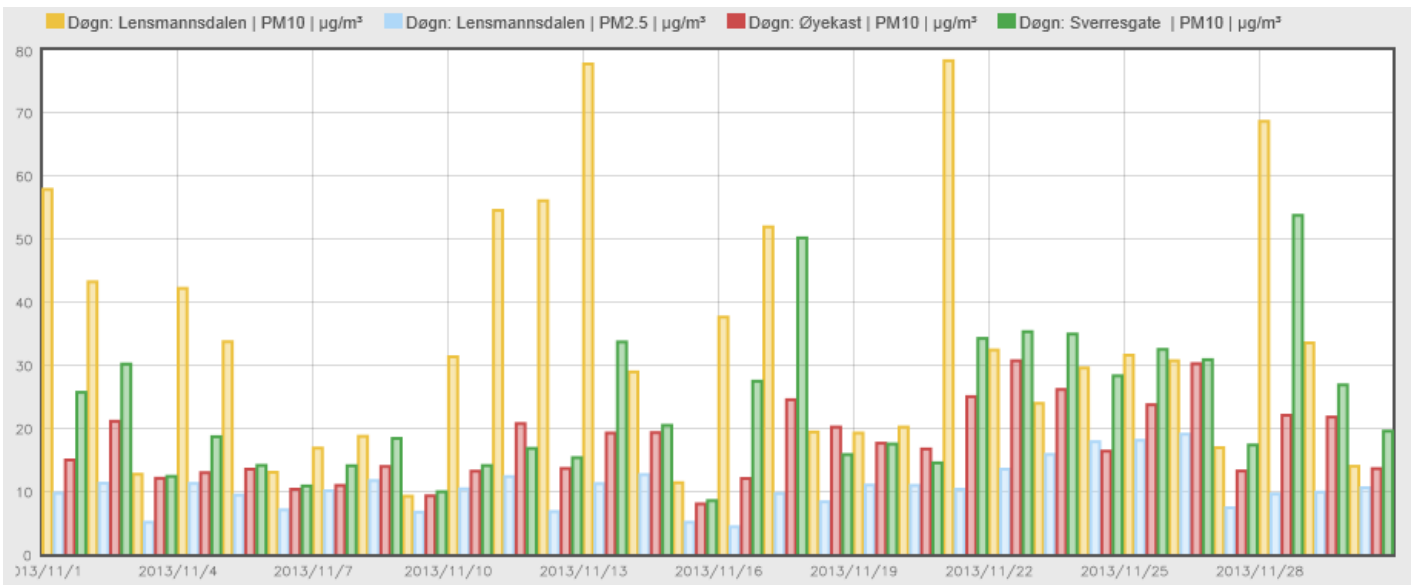
Porsgrunn



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 holdt seg under grenseverdien.) (Søylefargene angir ikke samme målestasjon som NO₂-grafene foran.)



Industrien i Grenland



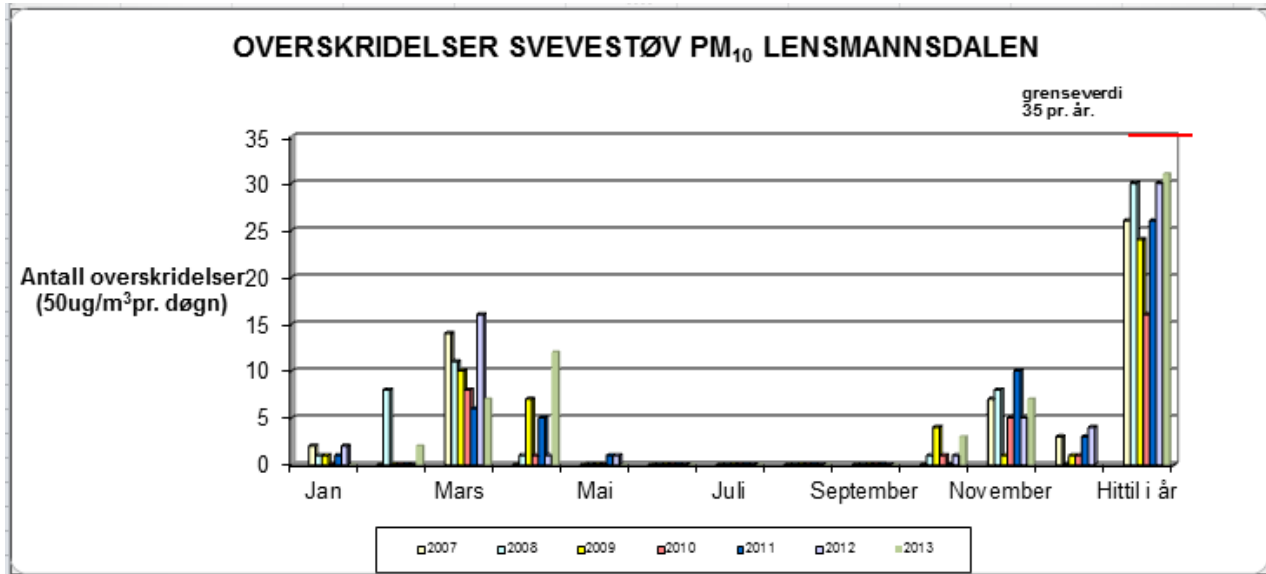
Bamble



Porsgrunn



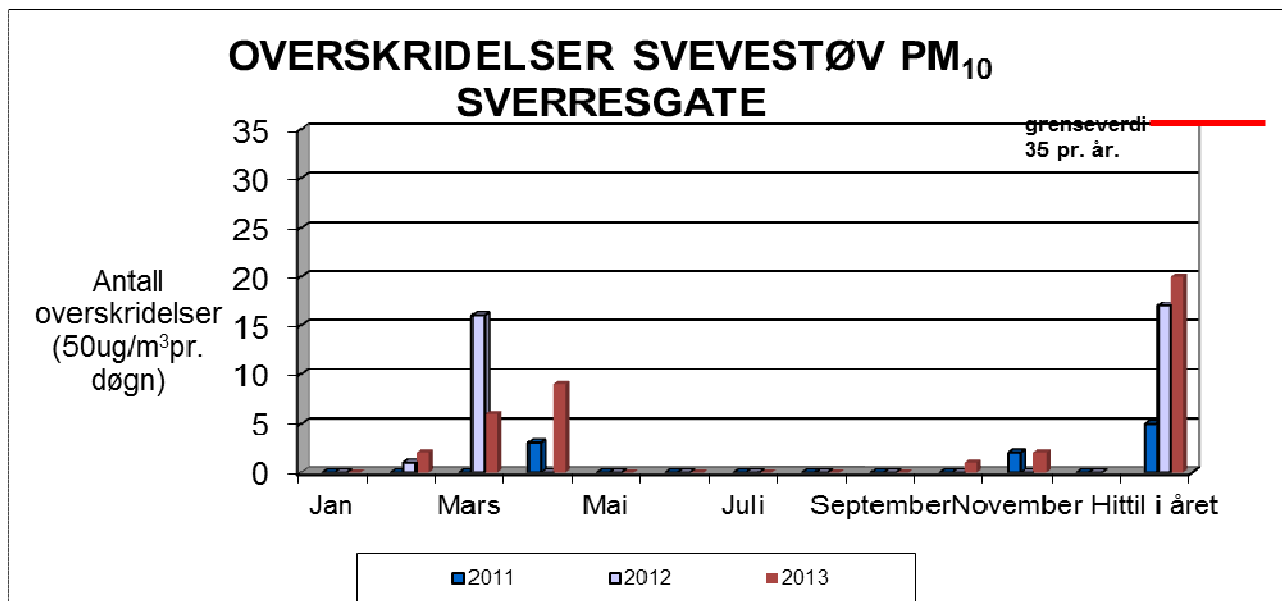
Skien



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		31

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



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



Industrien i Grenland



Bamble



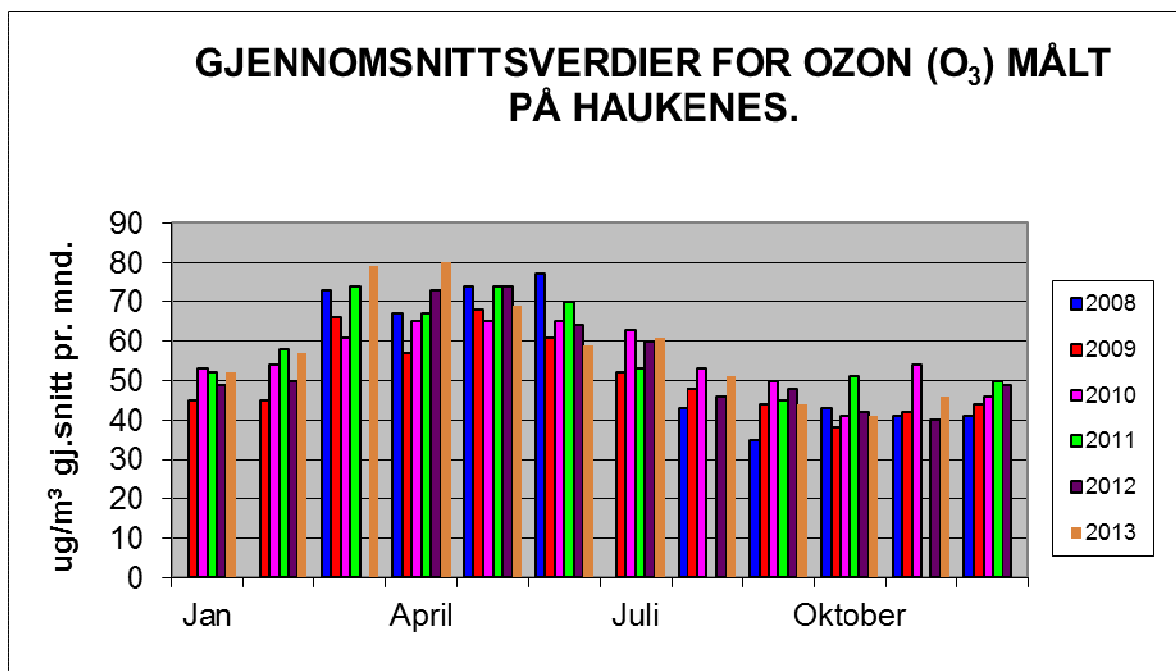
Porsgrunn



Skien

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Totalt
2011	0	0	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		17

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



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 november 2013

Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,72 %	99,31 %	99,31 %	99,44 %
Kalibrering	0,00 %	0,14 %	0,69 %	
Service	0,28 %	0,14 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,42 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen antall timer november 2013

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		PM _{2,5}		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Svært dårlig	11	1,53 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Dårlig	44	6,13 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Nokså bra	77	10,72 %	31	4,34 %	4	0,56 %
Bra	586	81,62 %	684	95,66 %	711	99,44 %



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Totalt	718	100,00 %	715	100,00 %	715	100,00 %
--------	-----	----------	-----	----------	-----	----------

Kommentar

Målestasjonen ved Lensmannsdalen har målt 718 timer for svevestøvkomponenten PM₁₀ og 715 timer for PM_{2,5}. 715 timer er også målt for NO₂ i november måned. For PM₁₀ ble det denne måneden målt sju overskridelser av grenseverdien. Det ble registrert 11 timer med "Svært dårlig" luftkvalitet, 44 timer med "Dårlig" luftkvalitet og 77 timer med "Nokså bra" luftkvalitet. Bortsett fra 31 timer målt med "Nokså bra" luftkvalitet for PM_{2,5} og 4 timer tilsvarende for NO₂, er alle timer for PM_{2,5} og NO₂ registrert innenfor "Bra" luftkvalitet.

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 november. Det har også i november vært en del grave og asfaltarbeid utenfor målestasjonen, som kan ha medvirket til noen høye måleverdier.

Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene november 2013

Oppetid(%)	PM ₁₀	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,44 %	99,17 %	99,31 %
Kalibrering	0,00 %	0,69 %	
Service	0,42 %	0,00 %	
Problemer	0,14 %	0,14 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.4 Øyekast antall timer november 2013

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	22	3,07 %	0	0,00 %
Bra	694	96,93 %	714	100,00 %
Totalt	716	100,00 %	714	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 716 timer for svevestøv(PM₁₀) og 714 timer for NO₂ i november. Bortsett fra 22 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.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Driftsforhold

Det har ikke vært nevneverdige driftsproblemer på stasjonen i november. 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 november.

Ås – Heistad

Tab. 5 Ås oppetid på instrumentene november 2013

Oppetid(%)	SO ₂	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,44 %	99,44 %	99,44 %
Kalibrering	0,56 %	0,56 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Ås antall timer november 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	716	100,00 %	716	100,00 %
Totalt	716	100,00 %	716	100,00 %

Kommentar

Det er logget 716 timer for både SO₂ og 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 november.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 7 av 9

Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene november 2013

Oppetid(%)	O ₃	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,72 %	99,17 %	99,44 %
Kalibrering	0,28 %	0,83 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.8 Haukenes antall timer november 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	718	100,00 %	714	100,00 %
Totalt	718	100,00 %	714	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 718 timer Ozon (O₃) i november. Det ble målt 714 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 november.

Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene november 2013

Oppetid(%)	PM ₁₀	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,44 %	99,31 %	99,38 %
Kalibrering	0,28 %	0,69 %	
Service	0,28 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Tab.10 Sverresgate antall timer november 2013

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%
Svært dårlig	0	0,00 %	0	0,00 %
Dårlig	8	1,12 %	0	0,00 %
Nokså bra	61	8,52 %	1	0,14 %
Bra	647	90,36 %	714	99,86 %
Totalt	716	100,00 %	715	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 716 timer svevestøv PM₁₀ og 715 timer NO₂ i perioden. Når det gjelder svevestøv (PM₁₀) har det vært to overskridelse i løpet av måneden, og det har vært målt 8 timer med “Dårlig” luftkvalitet og 61 timer med “Nokså bra” luftkvalitet. For NO₂ har alle timene, bortsett fra én, 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 november.



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

05. 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