



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

side 1 av 11

Måned rapport september 2016

Luftkvalitet i Grenland

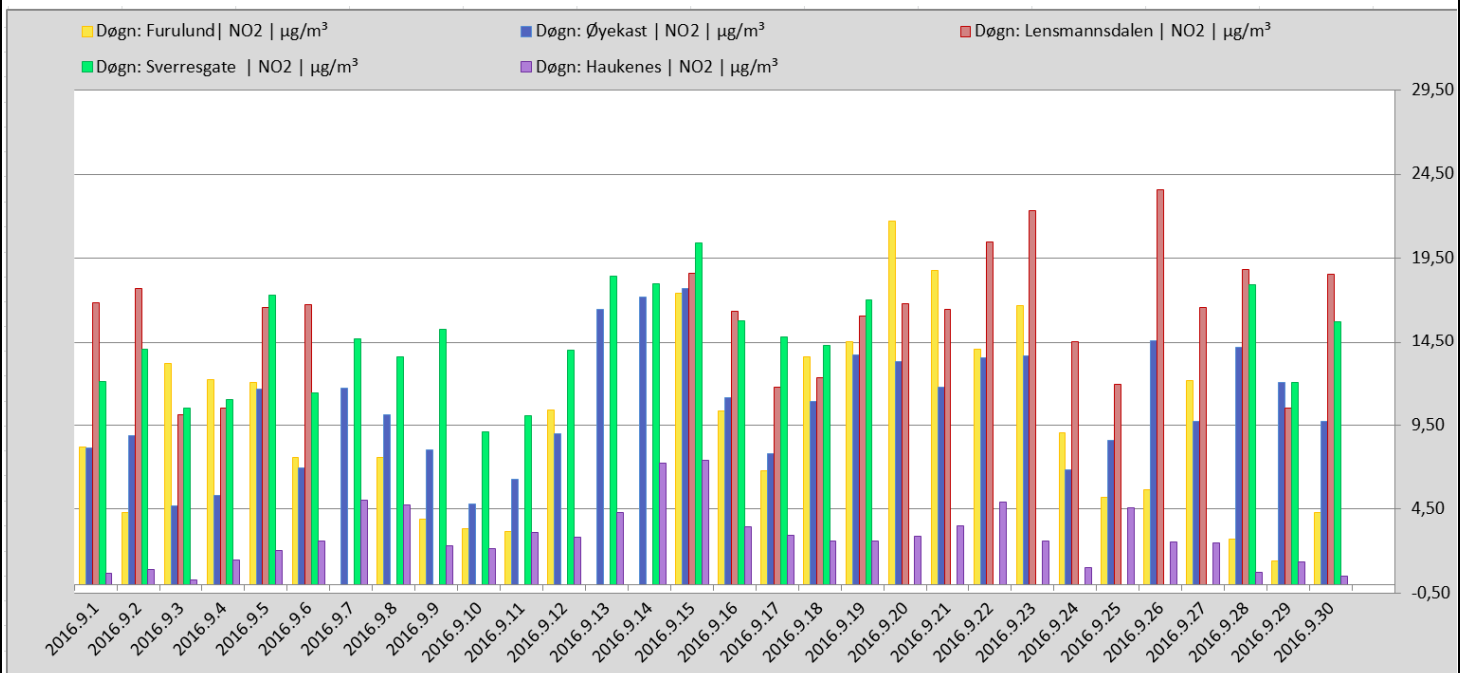
Sammendrag

I september ble det ikke målt overskridelser av noen komponenter. 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 september på 95%.

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



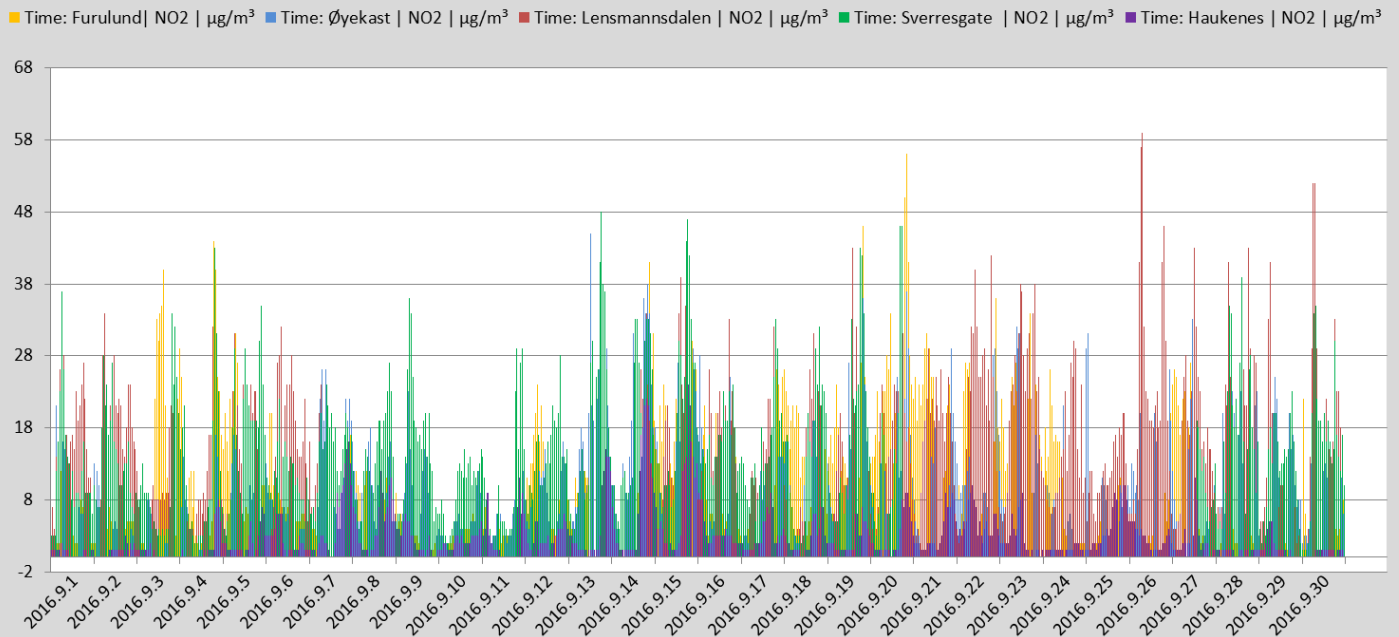
Bamble



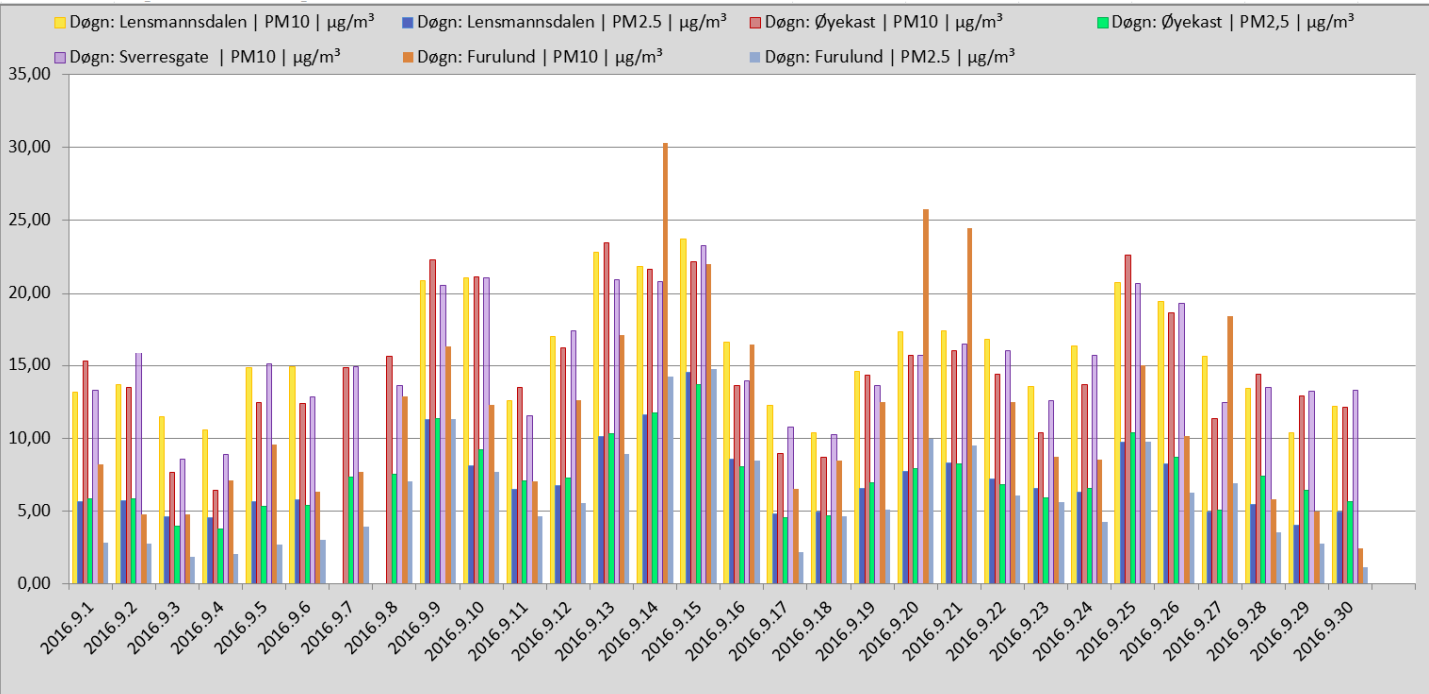
Porsgrunn



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 døgnerverdier 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

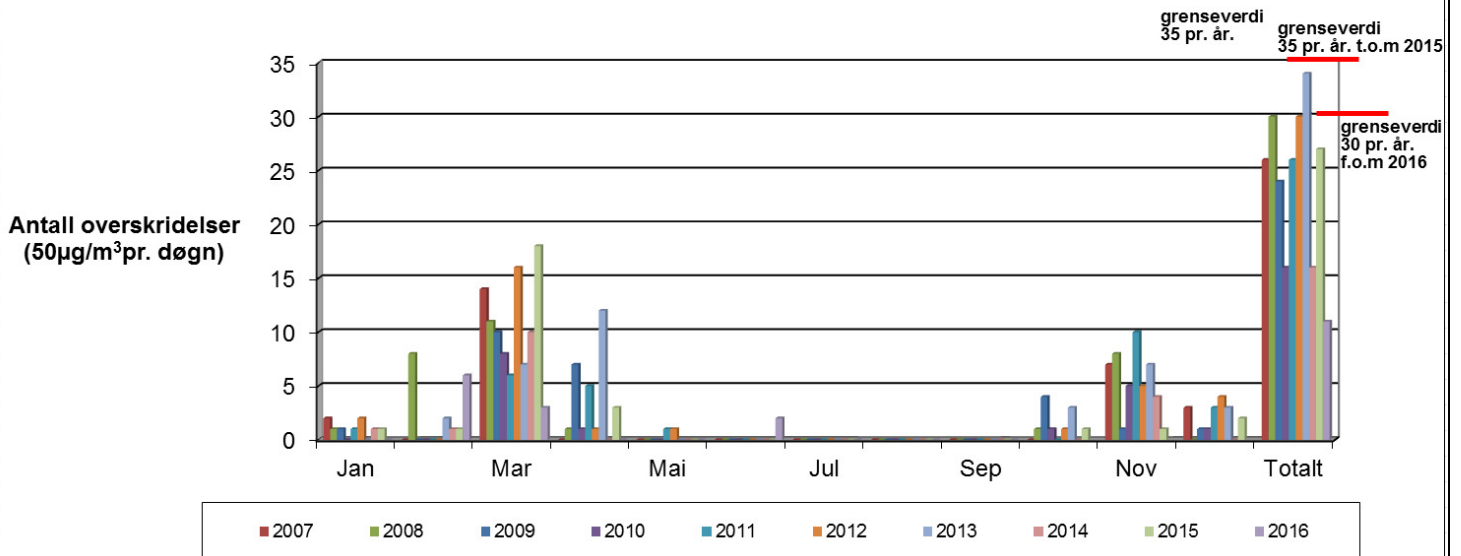


Porsgrunn



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				11
2017													0

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

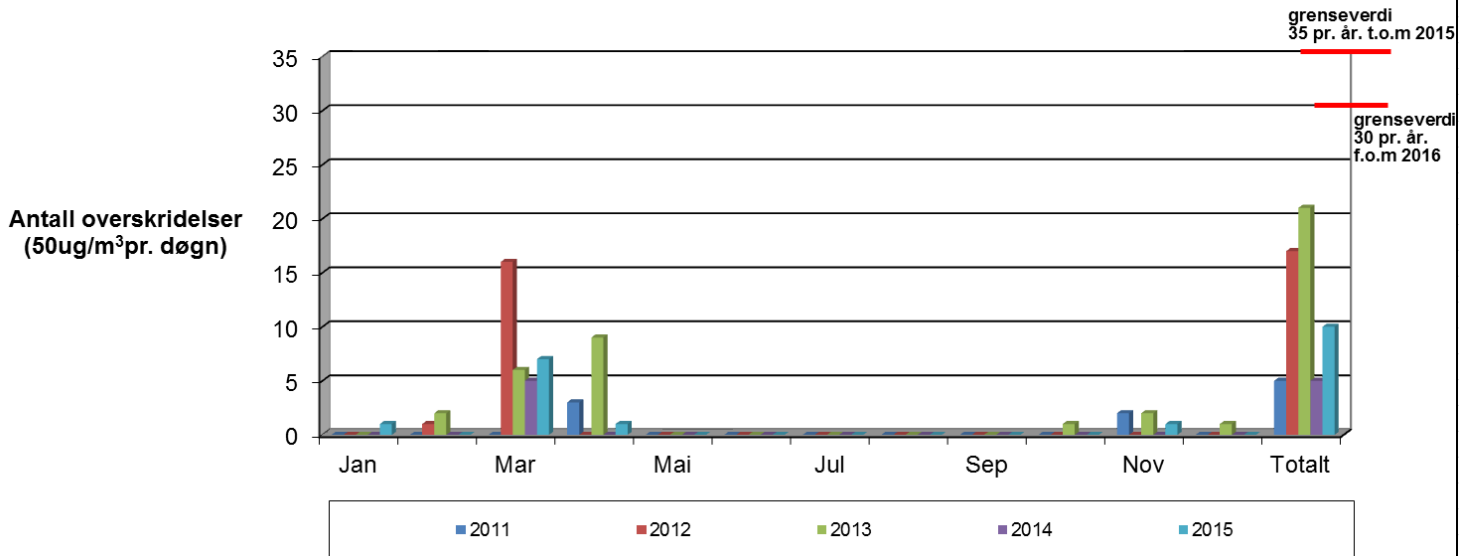


Porsgrunn



Skien

OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM₁₀ SVERRESGATE

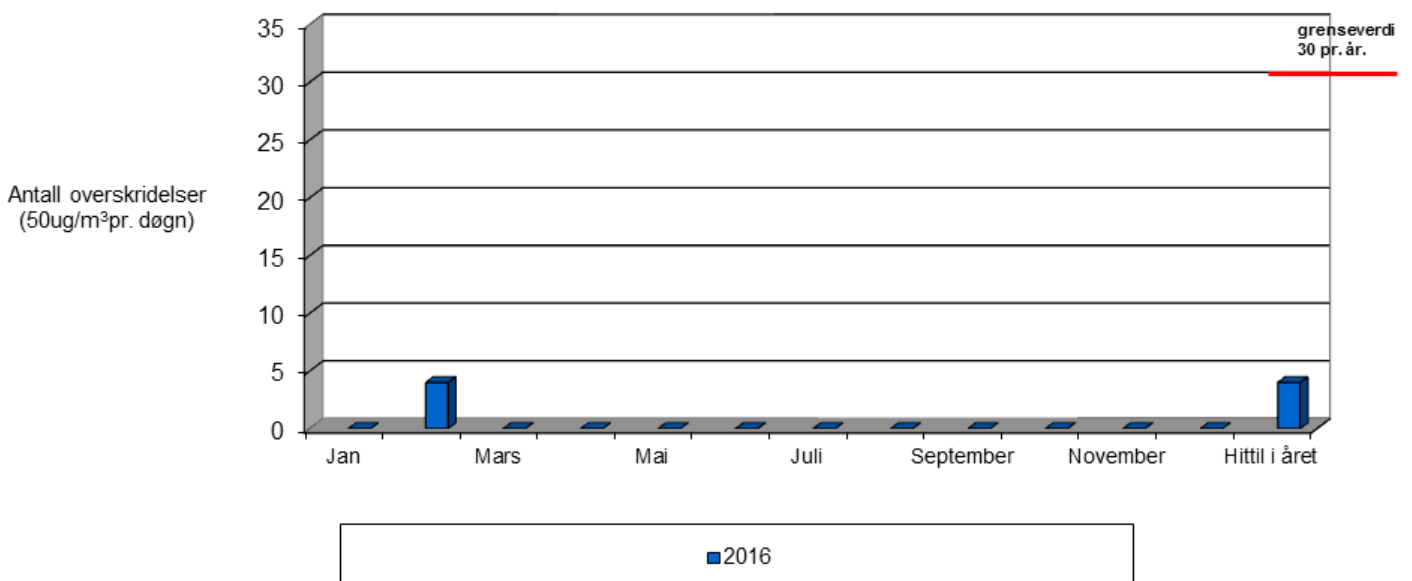


Grafen viser overskridelser av svevestøv PM₁₀. Målingene er gjort på Sverresgate målestasjon.

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Totalt
2011		0	0	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				5
2017													0

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





Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

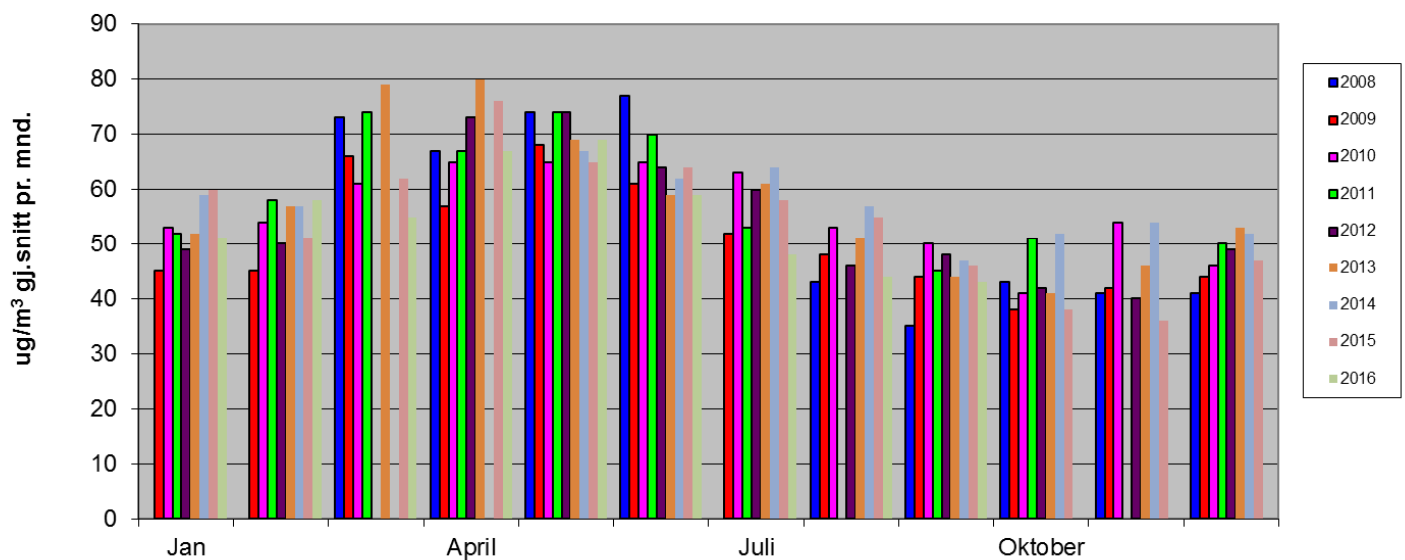
side 5 av 11

Grafen viser overskridelser av svevestøv PM_{10} . 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				4

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

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+problemer med instrumentet og datagrunnlaget blir derfor for dårlig)



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene september 2016

Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	96,25 %	96,25 %	74,72 %	89,07 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	0,56 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	3,75 %	3,75 %	24,72 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen forurensningsnivåer september 2016

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		PM _{2,5}		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	1	0,14 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Lite	692	99,86 %	693	100,00 %	538	100,00 %
Totalt	693	100,00 %	693	100,00 %	538	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen i Lensmannsdalen har målt 693 timer for svevestøvkomponenten PM₁₀, 693 timer for PM_{2,5} og 538 timer for NO₂ i september måned. Det ble ikke registrert overskridelser.

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

Vi har hatt problemer med ustabil NO_x-monitor på Lensmannsdalen i september og ved en feil fikk vi da heller ikke lagret data for svevestøv i ca ett døgn.

Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene september 2016

Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	100,00 %	100,00 %	99,44 %	99,81 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	0,56 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Tab.4 Øyekast forurensningsnivåer september 2016

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		PM _{2,5}		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	1	0,14 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Lite	719	99,86 %	720	100,00 %	716	100,00 %
Totalt	720	100,00 %	720	100,00 %	716	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 720 timer svevestøv PM₁₀, 720timer svevestøv PM_{2,5} og 716 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 i september.

Furulund – Brevik

Tab. 5 Furulund oppetid på instrumentene september 2016

Oppetid(%)	SO ₂	NO ₂	PM _{2,5}	PM ₁₀	Gj.snitt
Netto	100,00 %	90,28 %	100,00 %	100,00 %	97,57 %
Kalibrering	0,00 %	0,83 %	0,00 %	0,00 %	
Service	0,00 %	1,81 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	7,08 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Furulund forurensningsnivåer september 2016

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 %	0	0,00 %	1	0,14 %
Moderat	1	0,14 %	0	0,00 %	3	0,42 %	6	0,83 %
Lite	719	99,86 %	650	100,00 %	717	99,58 %	713	99,03 %
Totalt	720	100,00 %	650	100,00 %	720	100,00 %	720	100,00 %



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Kommentar

Stasjonen har logget 720 timer svoveldioksid (SO₂) , 650 timer nitrogendioksider (NO₂), 720 timer svevestøv PM₁₀ og 720 timer svevestøv PM_{2,5} . Furulund målestasjon fanger opp deler av luftforurensingen fra industrien, havnetrafikk og vedfyring i Breviksområdet.

Driftsforhold

NOx-monitoren på Furulund har vært på årsservice i september, og den ble ustabil og måtte returneres for ny sjekk på NILU etter kort tid. Dette, sammen med månedlig kalibrering, førte til at opptida kun ble på ca 90%.

Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene september 2016

Oppetid(%)	O ₃	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,58 %	99,17 %	99,38 %
Kalibrering	0,14 %	0,56 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,28 %	0,28 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.8 Haukenes forurensningsnivåer september 2016

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	717	100,00 %	714	100,00 %
Totalt	717	100,00 %	714	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 717 timer Ozon (O₃) og 714 timer nitrogendioksider(NO₂). Det har ikke blitt registrert overskridelser på stasjonen i september.

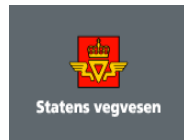
Haukenes målestasjon viser luftkvaliteten som kan forventes for befolkningen i landlige områder.

Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på stasjonen i september.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 9 av 11

Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene september 2016

Oppetid(%)	PM ₁₀	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,86 %	76,94 %	88,40 %
Kalibrering	0,00 %	0,56 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,14 %	22,50 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.10 Sverresgate forurensningsnivåer september 2016

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		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	719	100,00 %	554	100,00 %
Totalt	719	100,00 %	554	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 719 timer svevestøv PM₁₀ og 554 timer NO₂ i perioden. Det ble ikke registrert overskridelser i september.

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

Driftsforhold

Problemer med sammenkoblingen av inntaksslangen har ført til at NO_x-monitoren målt fått tilgang på uteluft hele tiden. Målinger for ca 7 dager ble derfor ugyldige.



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	Høyt	Betydelig	>50- ≤150	>25- ≤75	>80- ≤400	>40- ≤150	>200- ≤400	>350- ≤500	>180- ≤240
Svært høyt	Svært høyt	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 helseråd 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	Helseråd
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

20. oktober 2016

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