



Industrien i Grenland



Statens vegvesen



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 1 av 11

Måned rapport oktober 2016

Luftkvalitet i Grenland

Sammendrag

I oktober 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.

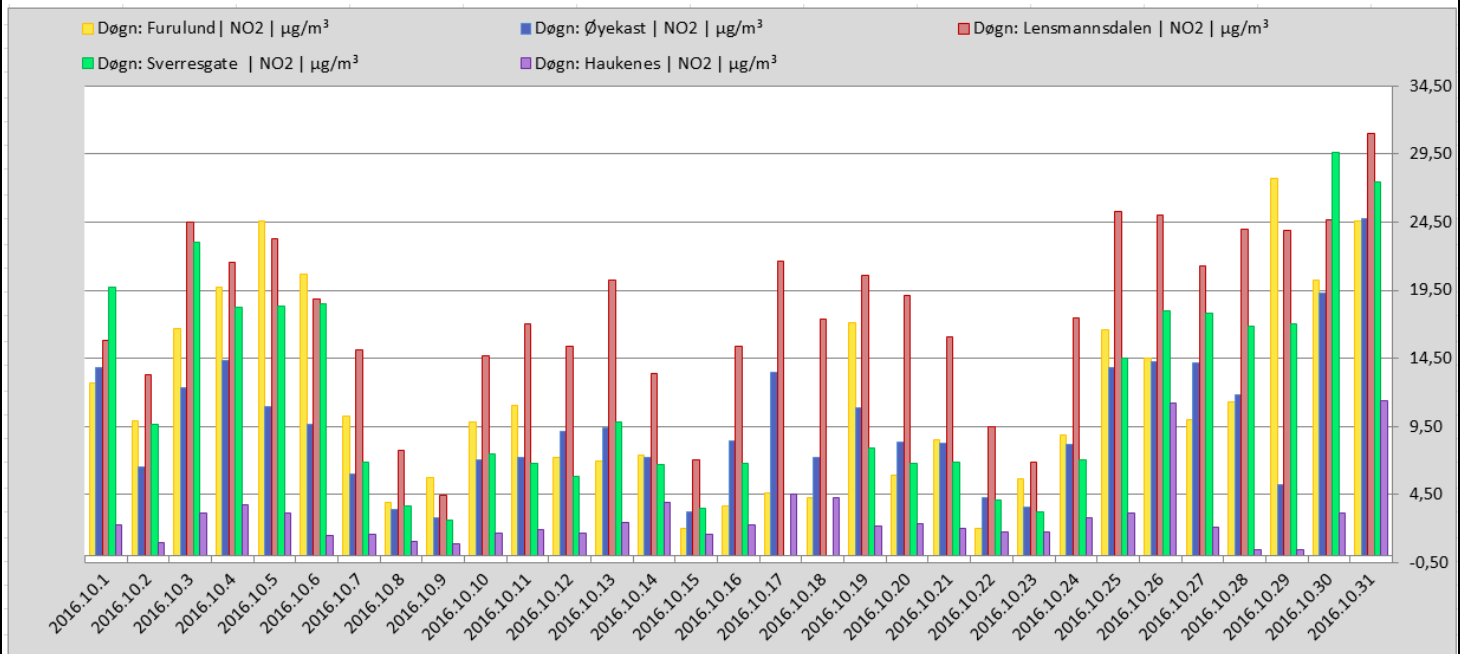
Samlet opptid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i oktober på 93%.

Det er kun blitt målt ozon på Haukenes i ca 52% av dagene i oktober p.g.a årsservice, så denne måneden har vi derfor ingen gyldig ozon verdi.

Gjennomsnittlig PM₁₀ konsentrasjon på Lensmannsdalen for årets ti første måneder, er 19,9 µg/m³. I følge grenseverdiene som ble innført 01.01.2016 skal ikke årsmiddelkonsentrasjonen overskride 25 µg/m³. Det blir spennende å se hva typiske støvmåneder som november og desember vil gjøre med årssnittet for PM₁₀

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



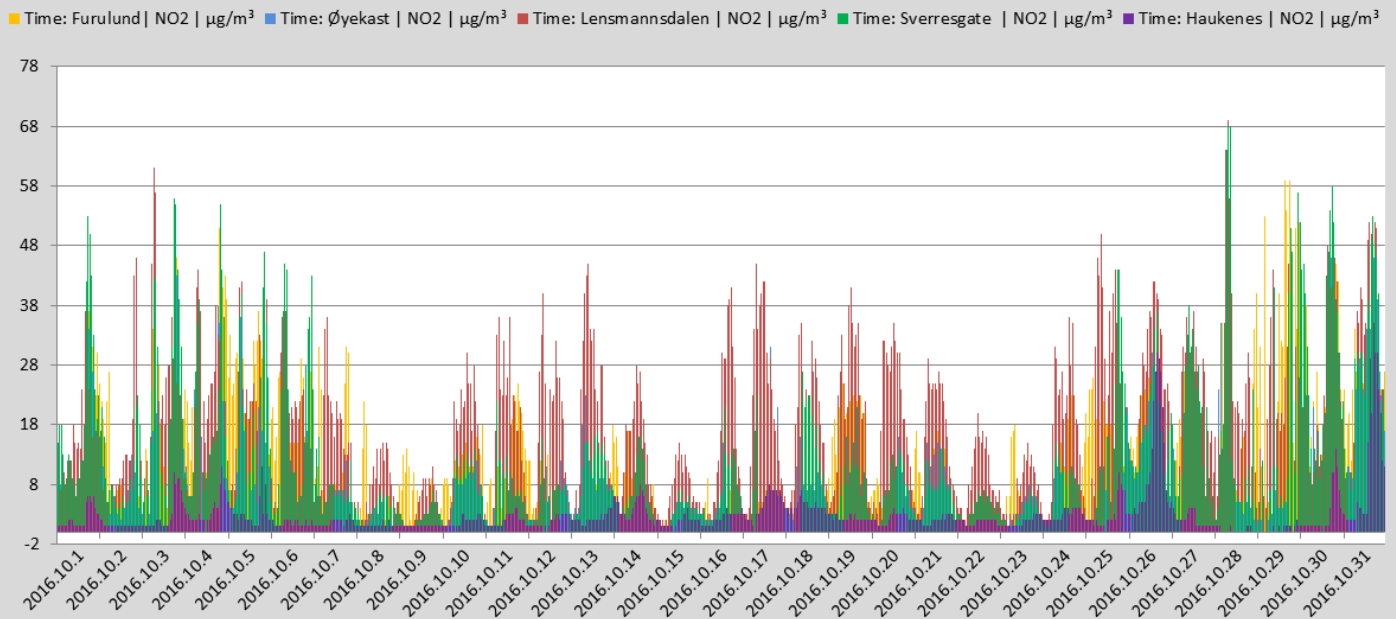
Bamble



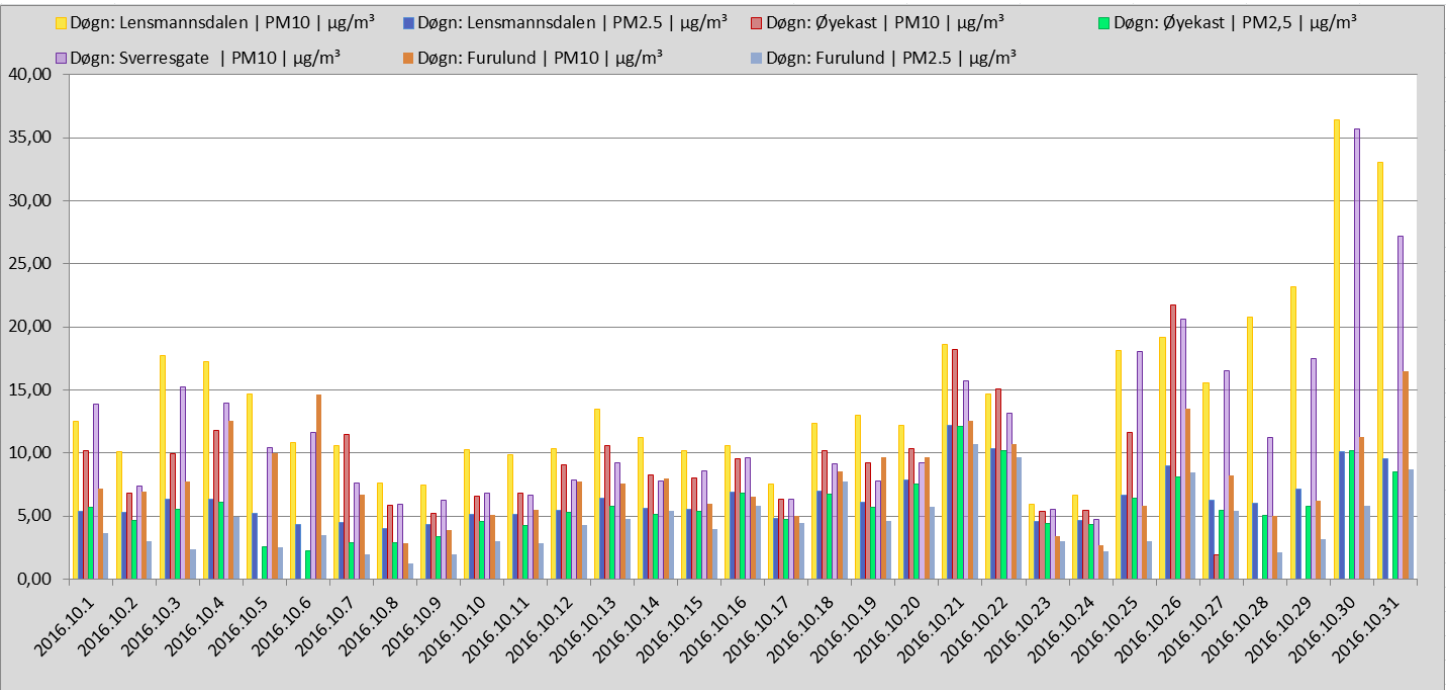
Porsgrunn



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 døgnaverdier 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

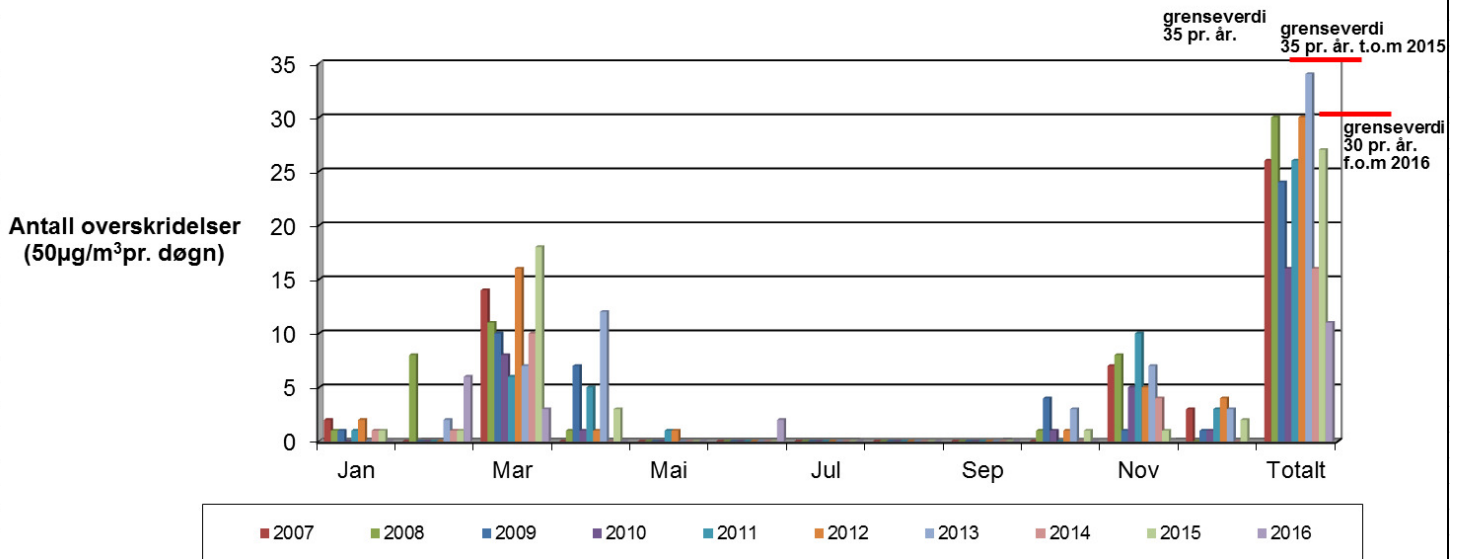


Porsgrunn



Skien

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			11
2017													0

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



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

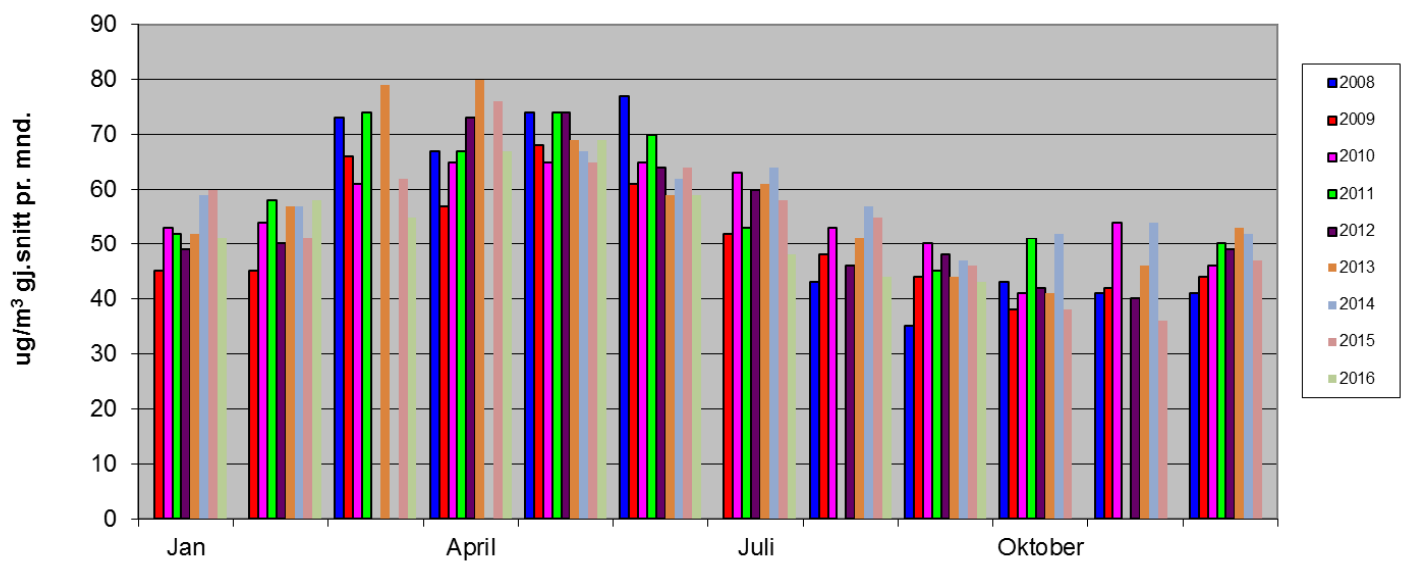
side 5 av 11

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	0			4

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

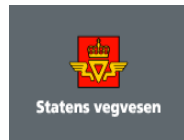
GJENNOMSNIITTSVERDIER FOR OZON (O₃) MÅLT PÅ HAUKENES.



Grafen viser gjennomsniitts-månedsverdier 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 årsservice+problemer med instrumentet og datagrunnlaget 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 oktober 2016

Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,87 %	99,87 %	99,33 %	99,69 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	0,67 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,13 %	0,13 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen forurensningsnivåer oktober 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	1	0,13 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	12	1,62 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Lite	730	98,25 %	743	100,00 %	739	100,00 %
Totalt	743	100,00 %	743	100,00 %	739	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen i Lensmannsdalen har målt 743 timer for svevestøvkomponenten PM₁₀, 743 timer for PM_{2,5} og 739 timer for NO₂ i oktober 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

Det har ikke vært noen driftsproblemer på Lensmannsdalen i oktober.

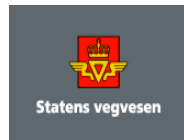
Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene oktober 2016

Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	79,30 %	99,46 %	99,19 %	92,65 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	0,54 %	
Service	5,38 %	0,54 %	0,27 %	
Problemer	15,32 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 7 av 11

Tab.4 Øyekast forurensningsnivåer oktober 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	3	0,51 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Lite	587	99,49 %	740	100,00 %	738	100,00 %
Totalt	590	100,00 %	740	100,00 %	738	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 590 timer svevestøv PM₁₀, 740timer svevestøv PM_{2,5} og 738 timer NO₂.

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

Driftsforhold

Problemer med PM10-monitoren har ført til at denne kun har hatt 79% opptid i oktober.

Furulund – Brevik

Tab. 5 Furulund opptid på instrumentene oktober 2016

Oppetid(%)	SO ₂	NO ₂	PM _{2,5}	PM ₁₀	Gj.snitt
Netto	99,60 %	99,46 %	99,46 %	99,60 %	99,53 %
Kalibrering	0,00 %	0,54 %	0,00 %	0,00 %	
Service	0,40 %	0,00 %	0,54 %	0,40 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Furulund forurensningsnivåer oktober 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 %	0	0,00 %
Moderat	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Lite	741	100,00 %	740	100,00 %	741	100,00 %	741	100,00 %
Totalt	741	100,00 %	740	100,00 %	741	100,00 %	741	100,00 %

Kommentar

Stasjonen har logget 741 timer svoveldioksid (SO₂) , 740 timer nitrogenoksider (NO₂), 741 timer svevestøv PM₁₀ og 740 timer svevestøv PM_{2,5} . Furulund målestasjon fanger opp deler av luftforurensingen fra industrien, havnetrafikk og vedfyring i Breviksområdet.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Driftsforhold

I forbindelse med audit i oktober ble 3 timer av PM-målingene underkjent.

Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene oktober 2016

Oppetid(%)	O ₃	NO ₂	Gj.snitt
Netto	52,02 %	99,19 %	75,60 %
Kalibrering	0,27 %	0,54 %	
Service	47,45 %	0,00 %	
Problemer	0,27 %	0,27 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.8 Haukenes forurensningsnivåer oktober 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	387	100,00 %	738	100,00 %
Totalt	387	100,00 %	738	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 387 timer Ozon (O₃) og 738timer nitrogendioksider(NO₂). Det har ikke blitt registrert overskridelser på stasjonen i oktober.

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

Driftsforhold

O₃-monitoren har vært på årsservice to uker i oktober. Dette medfører at opptiden til monitoren blir under 75 %. Det kreves minimum 75 % oppetid på monitorene for å få godkjent dataene.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 9 av 11

Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene oktober 2016

Oppetid(%)	PM ₁₀	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,73 %	96,24 %	97,98 %
Kalibrering	0,00 %	0,67 %	
Service	0,27 %	3,09 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.10 Sverresgate forurensningsnivåer oktober 2016

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	2	0,27 %	0	0,00 %
Moderat	12	1,62 %	0	0,00 %
Lite	728	98,11 %	716	100,00 %
Totalt	742	100,00 %	716	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 742timer svevestøv PM₁₀ og 716 timer NO₂ i perioden. Det ble ikke registrert overskridelser i oktober.

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

Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på Sverresgate målestasjon i oktober.



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 forurensete 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 forurensete områdene

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

Målenettoperatører i Grenland

17. november 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