



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

side 1 av 11

Måned rapport november 2017

Luftkvalitet i Grenland

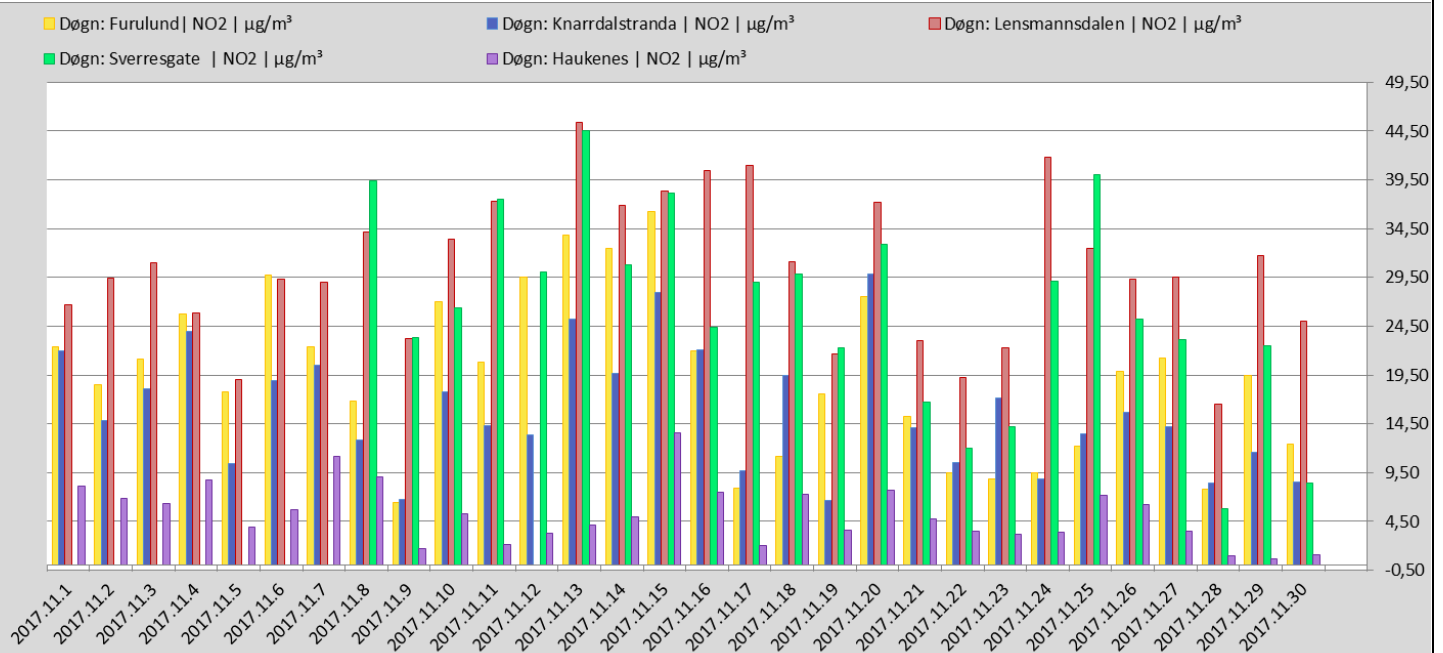
Sammendrag

Det er registrert 1 overskridelse av PM₁₀, på Sverresgate i november. 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 oppetid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i november 97%.

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



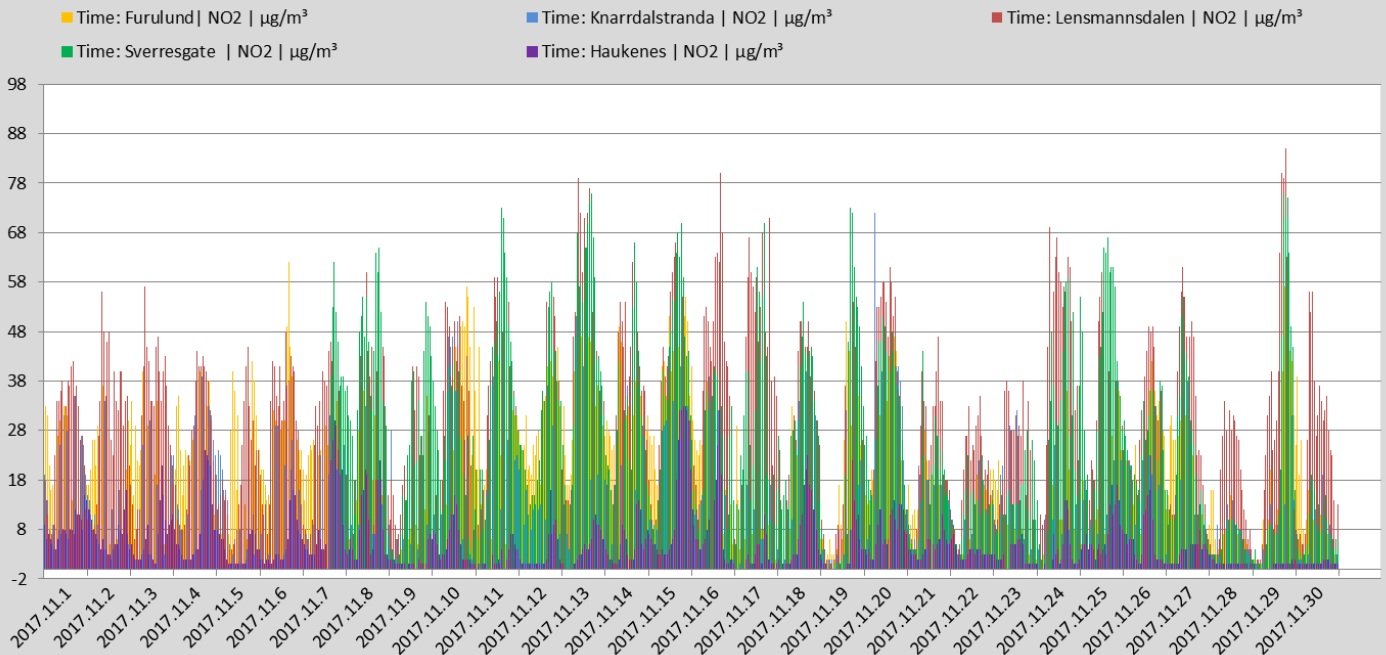
Bamble



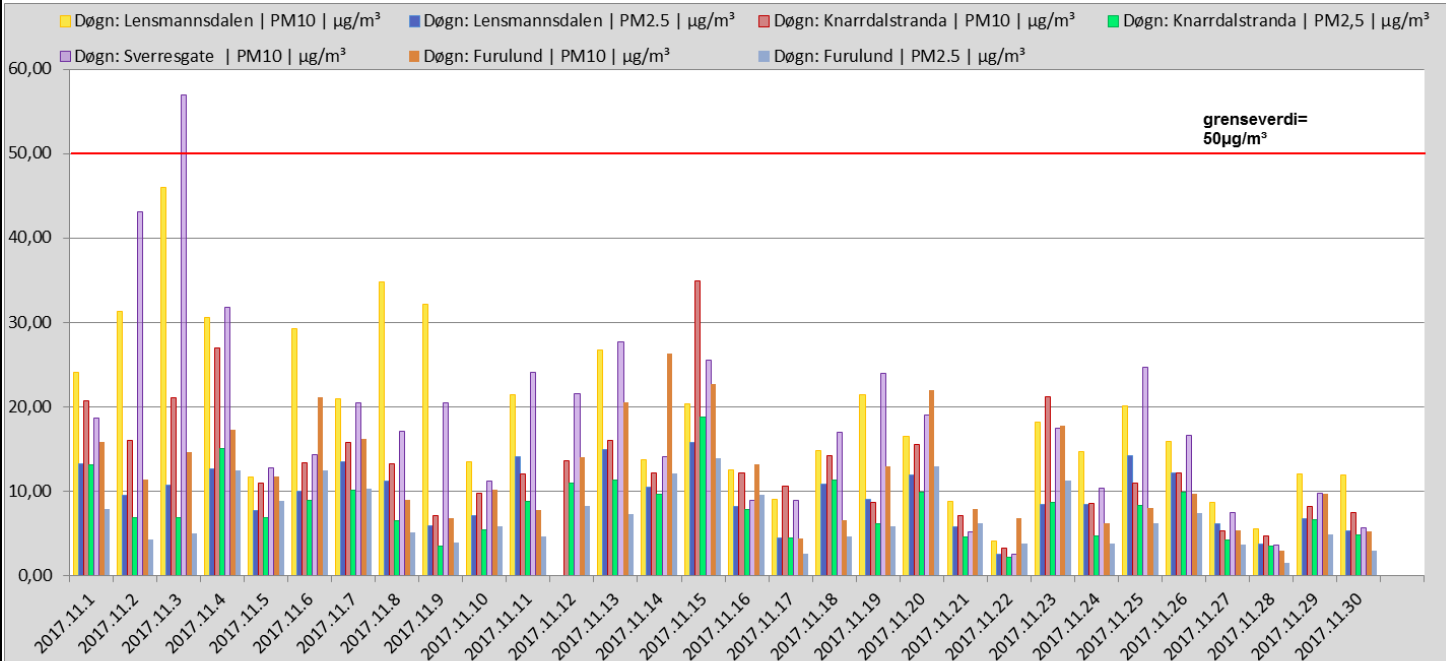
Porsgrunn



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} 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

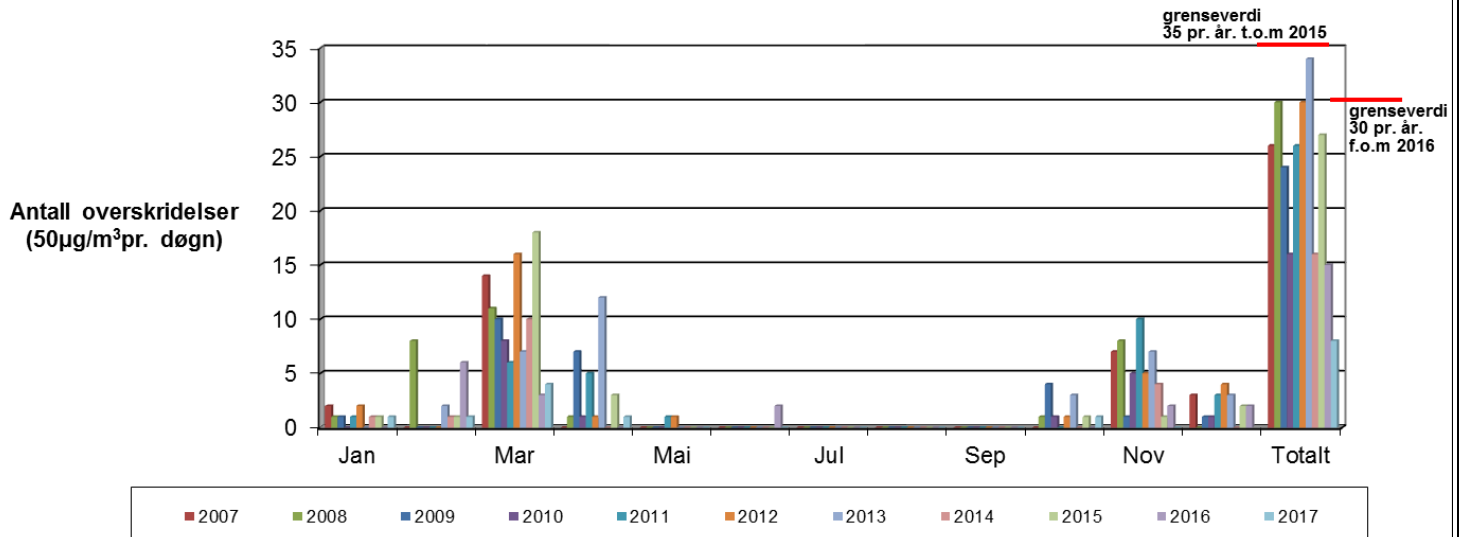


Porsgrunn



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	4	1	0	0	0	0	0	1	0		8

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

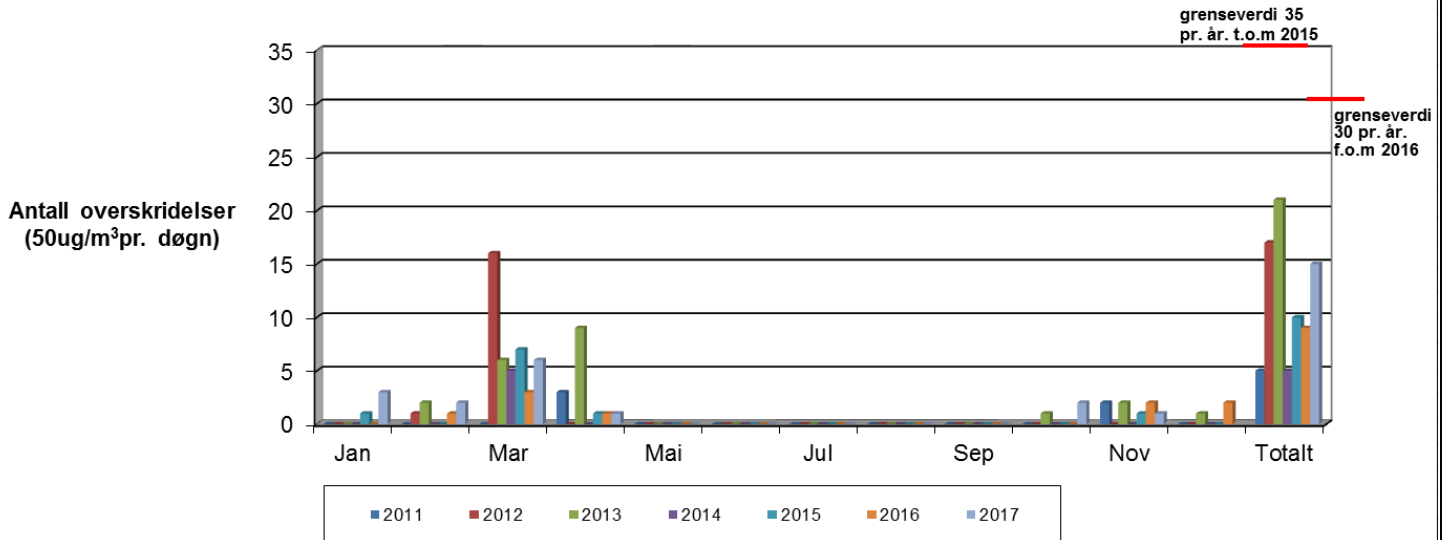


Porsgrunn



Skien

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	0	2	2	9
2017	3	2	6	1	0	0	0	0	0	2	1		15

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



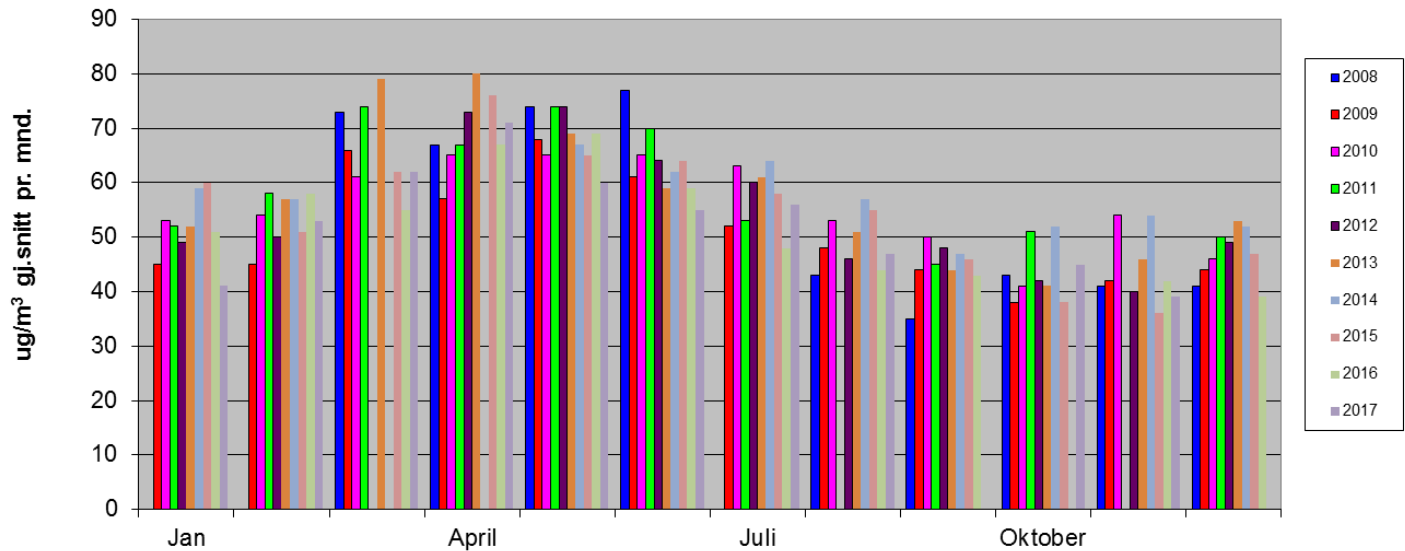
Porsgrunn



Skien

side 5 av 11

GJENNOMSNIITTSVERDIER 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, samt september 2017 var instrumentet på årsservice og/eller det var problemer med instrumentet og datagrunnlaget blir derfor for dårlig til å kunne tas med).

Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene november 2017

Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	97,08 %	97,36 %	97,36 %	97,27 %
Kalibrering	0,28 %	0,00 %	0,56 %	
Service	0,28 %	0,28 %	0,00 %	
Problemer	2,36 %	2,36 %	2,08 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen forurensningsnivåer november 2017

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	11	1,57 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	30	4,29 %	21	3,00 %	0	0,00 %
Lite	658	94,13 %	680	97,00 %	701	100,00 %
Totalt	699	100,00 %	701	100,00 %	701	100,00 %



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Kommentar

Målestasjonen i Lensmannsdalen har målt 699 timer for svevestøvkomponenten PM₁₀, 701 timer for PM_{2,5} og 701 timer for NO₂ i november måned. Det var ingen overskridelser på stasjonen i perioden.

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 forurensing av luften.

Driftsforhold

Det har vært strømbrydd i noen timer på stasjonen. 3. mndrs. service er utført på begge støvmonitorene.

Knarrdalstranda

Tab. 3 Knarrdalstranda oppetid på instrumentene november 2017

Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,44 %	99,72 %	99,44 %	99,54 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	0,56 %	
Service	0,28 %	0,28 %	0,00 %	
Problemer	0,28 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab.4 Knarrdalstranda forurensningsnivåer november 2017

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	0,14 %	3	0,42 %	0	0,00 %
Moderat	7	0,98 %	11	1,53 %	0	0,00 %
Lite	708	98,88 %	704	98,05 %	716	100,00 %
Totalt	716	100,00 %	718	100,00 %	716	100,00 %

Kommentar

Knarrdalstranda målestasjon har i november logget 716 timer svevestøv PM₁₀, 718 timer svevestøv PM_{2,5} og 716 timer NO₂. Det ble ikke målt overskridelser.

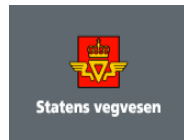
Knarrdalstranda målestasjon viser luftkvaliteten som kan forventes for befolkningen i et bynært boligområde. Målestasjonen ligger også nært til industriområder.

Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på stasjonen i november. 3. mndrs. service er utført på begge støvmonitorene.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 7 av 11

Furulund – Brevik

Tab. 5 Furulund oppetid på instrumentene november 2017

Oppetid(%)	SO ₂	NO ₂	PM _{2,5}	PM ₁₀	Gj.snitt
Netto	95,83 %	99,31 %	99,58 %	99,58 %	98,58 %
Kalibrering	0,69 %	0,69 %	0,00 %	0,00 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,42 %	0,42 %	
Problemer	3,47 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Furulund forurensningsnivåer november 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 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	0	0,00 %	0	0,00 %	5	0,70 %	1	0,14 %
Lite	690	100,00 %	715	100,00 %	712	99,30 %	716	99,86 %
Totalt	690	100,00 %	715	100,00 %	717	100,00 %	717	100,00 %

Kommentar

Furulund målestasjon har logget svoveldioksid (SO₂) i 690 timer. Nitrogenoksider (NO₂) har logget 715 timer, svevestøv PM_{2,5} og PM₁₀ 717 timer.

Furulund målestasjon fanger opp deler av luftforurensingen fra industrien, havnetrafikk og vedfyring i Breviksområdet.

Det er ikke registrert overskridelser.

Driftsforhold

SO₂ monitoren har vist en del verdier under minimumsverdien og må derfor flagges ut.

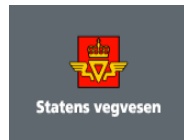
Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene november 2017

Oppetid(%)	O ₃	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,44 %	98,89 %	99,17 %
Kalibrering	0,14 %	0,69 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,42 %	0,42 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 8 av 11

Tab.8 Haukenes forurensningsnivåer november 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	716	100,00 %	712	100,00 %
Totalt	716	100,00 %	712	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 716 timer Ozon (O₃) og 712 timer nitrogendioksider (NO₂).

Haukenes målestasjon viser luftkvaliteten som kan forventes for befolkningen i landlige områder. Konsentrasjoner av ozon i Norge kommer hovedsakelig som følge av langtransportert bidrag fra kontinentet.

Driftsforhold

Haukenes målestasjon har hatt noen timer strømbrudd i november.

Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene november 2017

Oppetid(%)	PM ₁₀	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,31 %	77,22 %	88,26 %
Kalibrering	0,00 %	0,56 %	
Service	0,28 %	0,00 %	
Problemer	0,42 %	22,22 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.10 Sverresgate forurensningsnivåer november 2017

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	11	1,54 %	0	0,00 %
Moderat	24	3,36 %	0	0,00 %
Lite	680	95,10 %	556	100,00 %
Totalt	715	100,00 %	556	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 715 timer svevestøv PM₁₀ og 556 timer nitrogendioksider (NO₂) i perioden. Det var en døgnoverskridelse for svevestøv PM₁₀.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Stasjonen ved Sverresgate måler svevestøv PM_{10} og nitrogendioksider. Stasjonen er plassert nær tungt trafikkert vei sentrumsnært i Porsgrunn

Driftsforhold

NO_x -monitoren ble sendt til service, og erstatningsmonitoren som kom direkte fra service viste seg å være ustabil og kunne ikke tas i bruk. Det ble derfor ikke satt i drift noen NO_x monitor før 06.11.



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 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

13. november 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