



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

side 1 av 11

Måned rapport august 2017

Luftkvalitet i Grenland

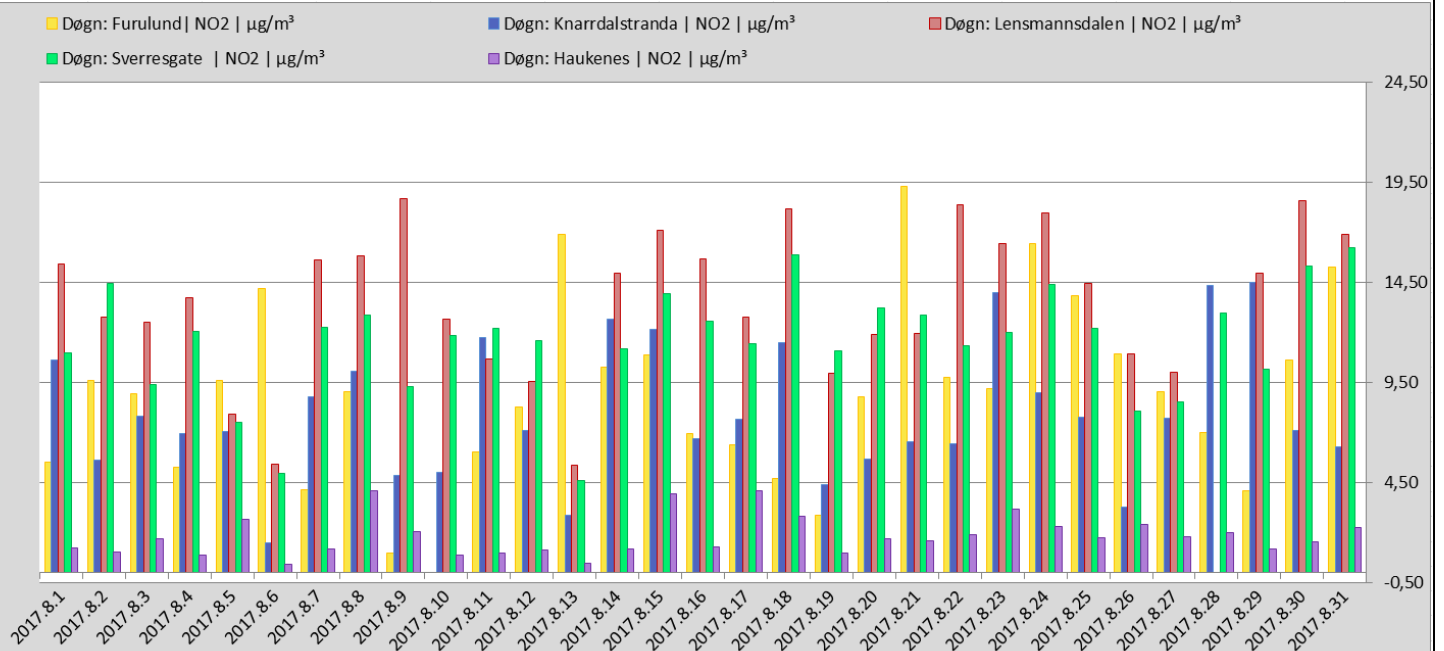
Sammendrag

Det er ikke registrert overskridelser i august. 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 august 92%.

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



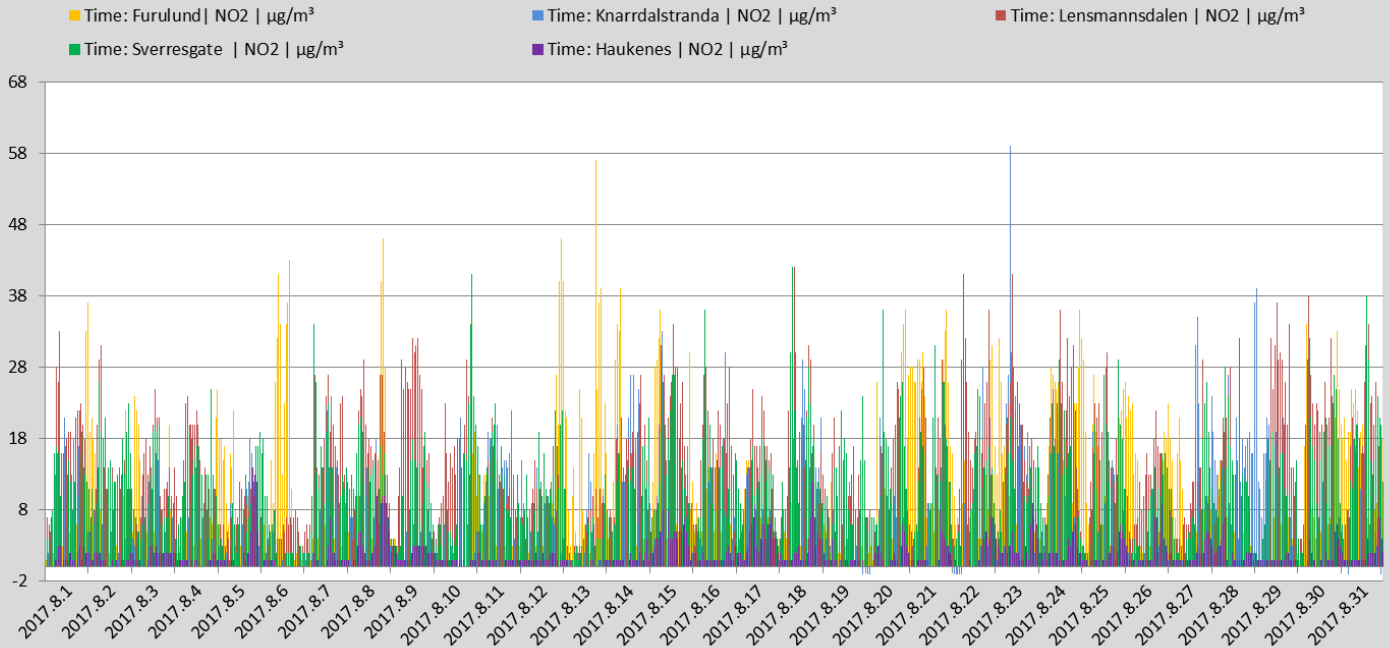
Bamble



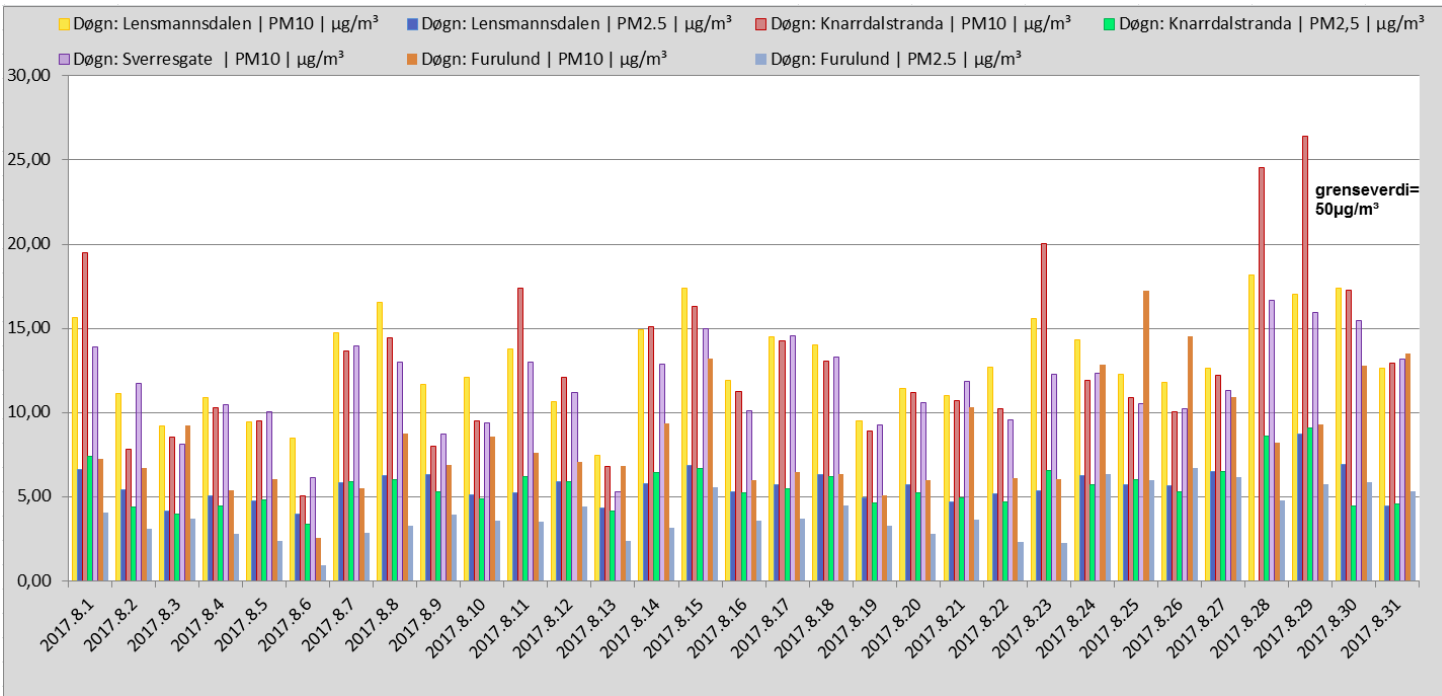
Porsgrunn



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



Statens vegvesen



Bamble

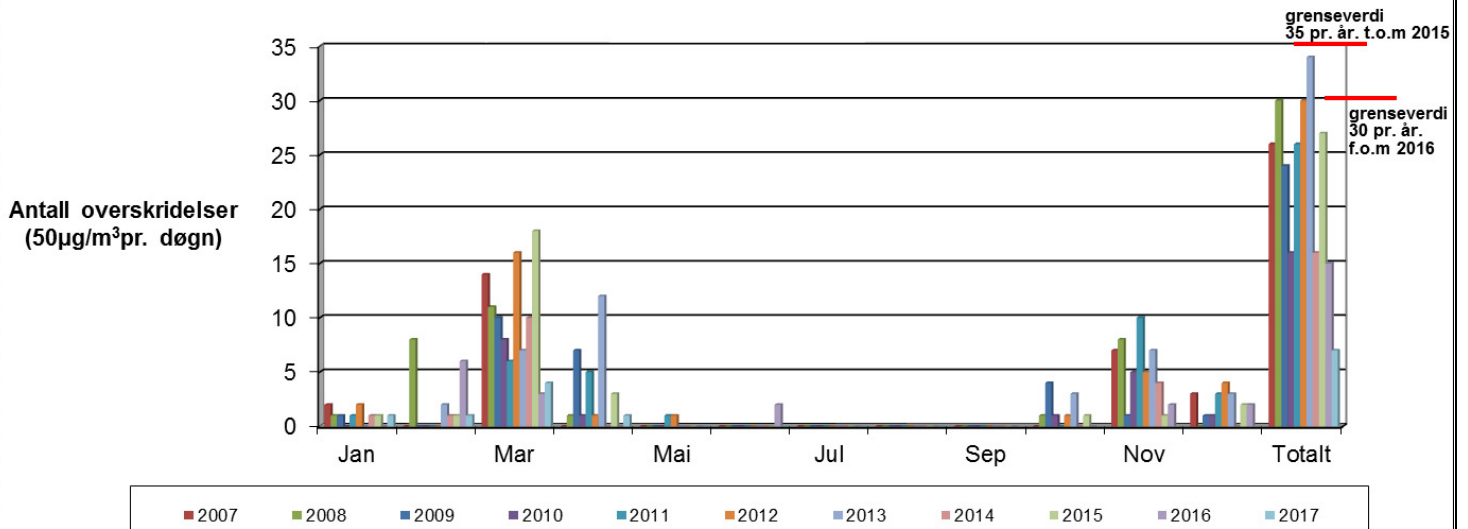


Porsgrunn



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					7

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

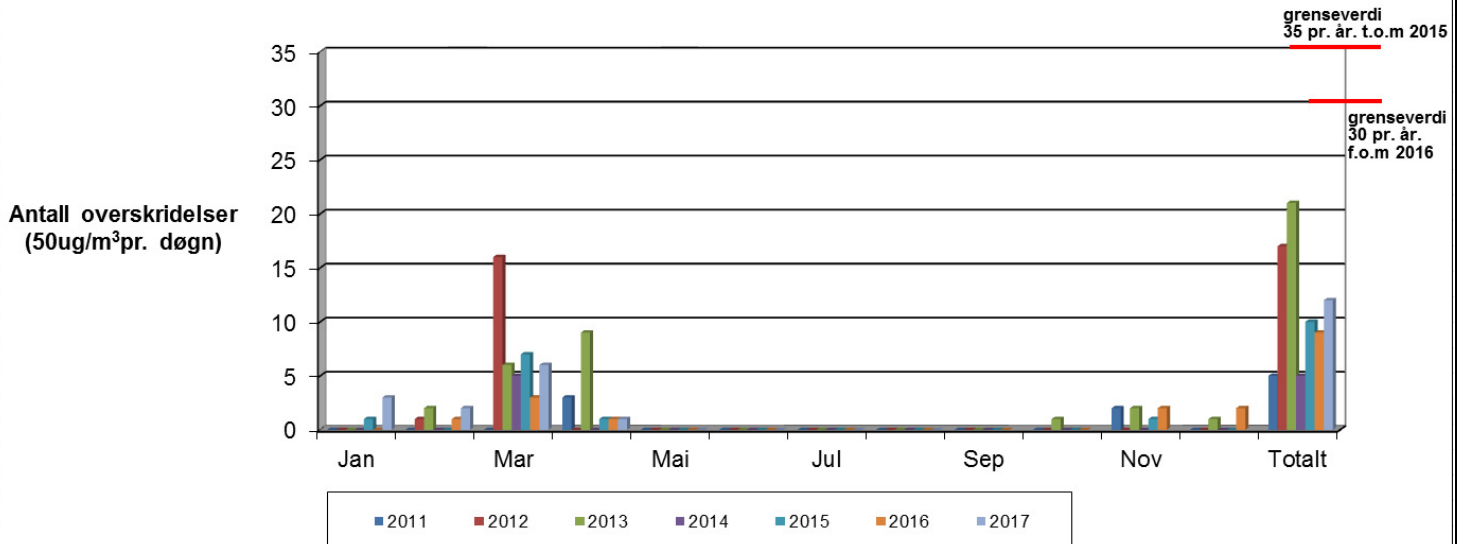


Porsgrunn



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					12

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



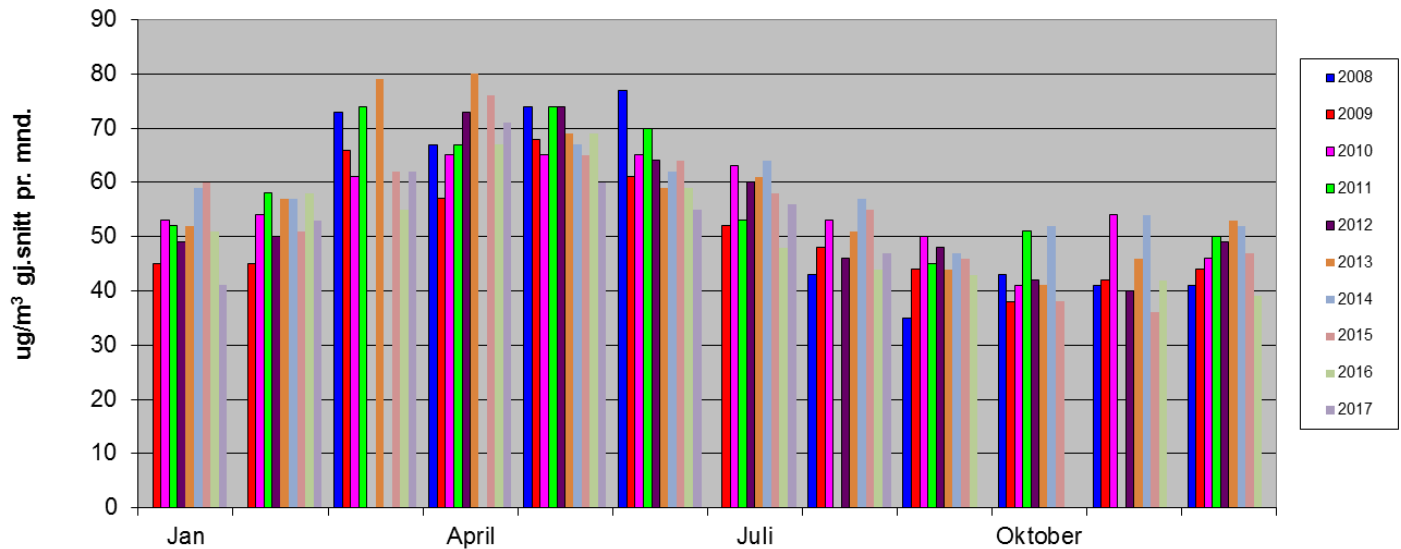
Porsgrunn



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 var instrumentet på årsservice samt at det var problemer med instrumentet og datagrunnlaget blir derfor for dårlig til å kunne tas med).

Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene august 2017

Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	97,45 %	96,10 %	95,70 %	96,42 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	1,21 %	
Service	0,27 %	0,27 %	0,13 %	
Problemer	2,28 %	3,63 %	2,96 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen forurensningsnivåer august 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	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	1	0,14 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Lite	724	99,86 %	715	100,00 %	712	100,00 %
Totalt	725	100,00 %	715	100,00 %	712	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen i Lensmannsdalen har målt 725 timer for svevestøvkomponenten PM₁₀, 715 timer for PM_{2,5} og 712 timer for NO₂ i august måned. Det var ingen overskridelser.



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

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 noe nedetid på NO₂-monitoren og PM_{2,5}-monitoren på Lensmannsdalen i august i forbindelse med årsservice og bytte av monitører. Det er og blitt utført 3 mnd. service på støvmonitorene.

Knarrdalstranda

Tab. 3 Knarrdalstranda oppetid på instrumentene august 2017

Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,19 %	99,73 %	99,06 %	99,33 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	0,94 %	
Service	0,27 %	0,27 %	0,00 %	
Problemer	0,54 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab.4 Knarrdalstranda forurensningsnivåer august 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	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	2	0,27 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Lite	736	99,73 %	742	100,00 %	737	100,00 %
Totalt	738	100,00 %	742	100,00 %	737	100,00 %

Kommentar

Knarrdalstranda målestasjon har i august logget 738 timer svevestøv PM₁₀, 742 timer svevestøv PM_{2,5} og 737 timer NO₂. Det ble ikke målt overskridelser i august.

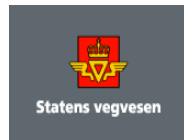
Knarrdalstranda målestasjon viser luftkvaliteten som kan forventes for befolkningen i et bynært boligområde. Målestasjonen ligger også nært til industriområder.

Driftsforhold

Det har vært minimalt med driftsforstyrrelser på Knarrdalstranda målestasjon i august, men det er blitt utført 3 mnd. service på støvmonitorene.



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

side 7 av 11

Furulund – Brevik

Tab. 5 Furulund oppetid på instrumentene august 2017

Oppetid(%)	SO ₂	NO ₂	PM _{2,5}	PM ₁₀	Gj.snitt
Netto	68,15 %	93,55 %	99,19 %	99,19 %	90,02 %
Kalibrering	0,81 %	0,94 %	0,00 %	0,00 %	
Service	30,91 %	0,54 %	0,67 %	0,67 %	
Problemer	0,13 %	4,97 %	0,13 %	0,13 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Furulund forurensningsnivåer august 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 %	0	0,00 %	5	0,68 %
Lite	507	100,00 %	696	100,00 %	738	100,00 %	733	99,32 %
Totalt	507	100,00 %	696	100,00 %	738	100,00 %	738	100,00 %

Kommentar

Furulund målestasjon har logget svoveldioksid (SO₂) kun 68% av timene i august pga. service og reparasjon av monitoren. Nitrogendioksider (NO₂) har logget 696 timer. Det er logget 738 timer svevestøv PM_{2,5} og PM₁₀. Furulund målestasjon fanger opp deler av luftforurensingen fra industrien, havnetrafikk og vedfyring i Breviksområdet.

Det er ikke registrert overskridelser.

Driftsforhold

Svoveldioksid monitoren var til reparasjon og årsservice i en del dager i august. NO_x-monitoren var til årsservice og det ble noe nedetid i forbindelse med bytte av monitoren. Det ble og holdt audit på målestasjonen i august og det førte til noe nedetid på alle monitoren.

Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene august 2017

Oppetid(%)	O ₃	NO ₂	Gj.snitt
Netto	51,48 %	98,92 %	75,20 %
Kalibrering	0,13 %	1,08 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	48,39 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.8 Haukenes forurensningsnivåer august 2017



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 8 av 11

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	383	100,00 %	736	100,00 %
Totalt	383	100,00 %	736	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 383 timer Ozon (O₃) og 736 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

Ozonmonitoren har vært ustabil. Den ble sendt til reparasjon 16. august p.g.a pumpefeil. Da vi fikk den tilbake fungerte den bra i to døgn før den igjen sviktet, men da av en helt annen årsak. Den var fremdeles til reparasjon ved utgangen av august.

Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene august 2017

Oppetid(%)	PM ₁₀	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,73 %	99,46 %	99,60 %
Kalibrering	0,00 %	0,54 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,27 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.10 Sverresgate forurensningsnivåer august 2017

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	742	100,00 %	740	100,00 %
Totalt	742	100,00 %	740	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 742 timer svevestøv PM₁₀ og 740 timer nitrogendioksider (NO₂) i perioden.



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

Det har ikke vært driftsproblemer på Sverresgate målestasjon i august, men det er blitt utført 3 mnd. service på støvmonitoren.



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

21. september 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