



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Måned rapport desember 2017

Luftkvalitet i Grenland

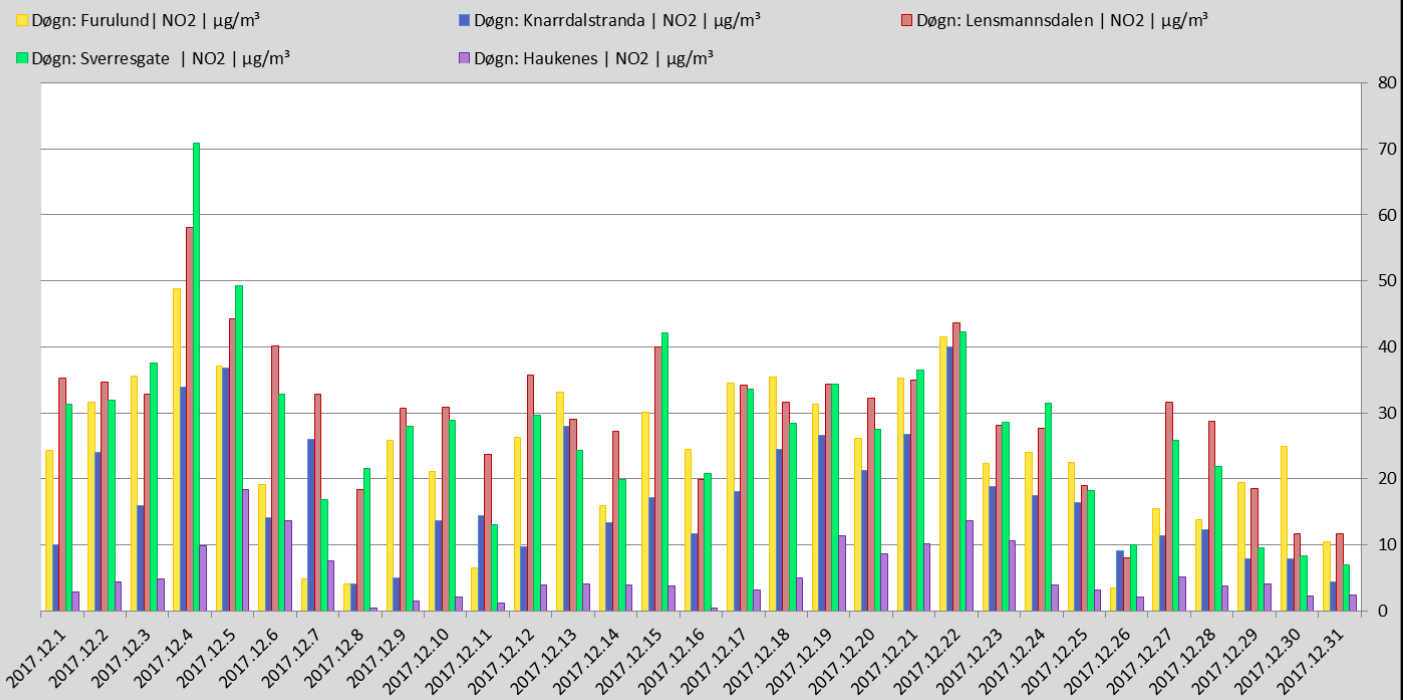
Sammendrag

Det er registrert 4 overskridelser av PM₁₀ på Lensmannsdalen, og 1 overskridelse på Sverresgate målestasjon i desember. 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 opetid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i desember 99%.

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



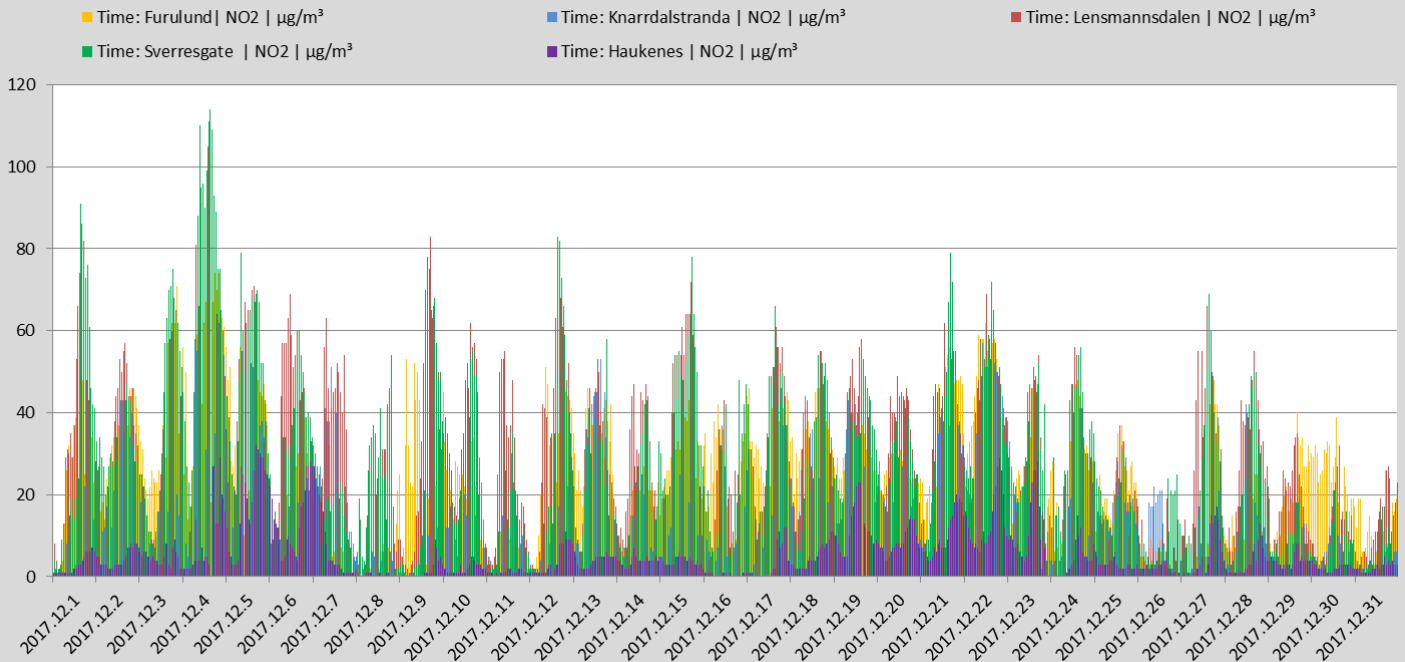
Bamble



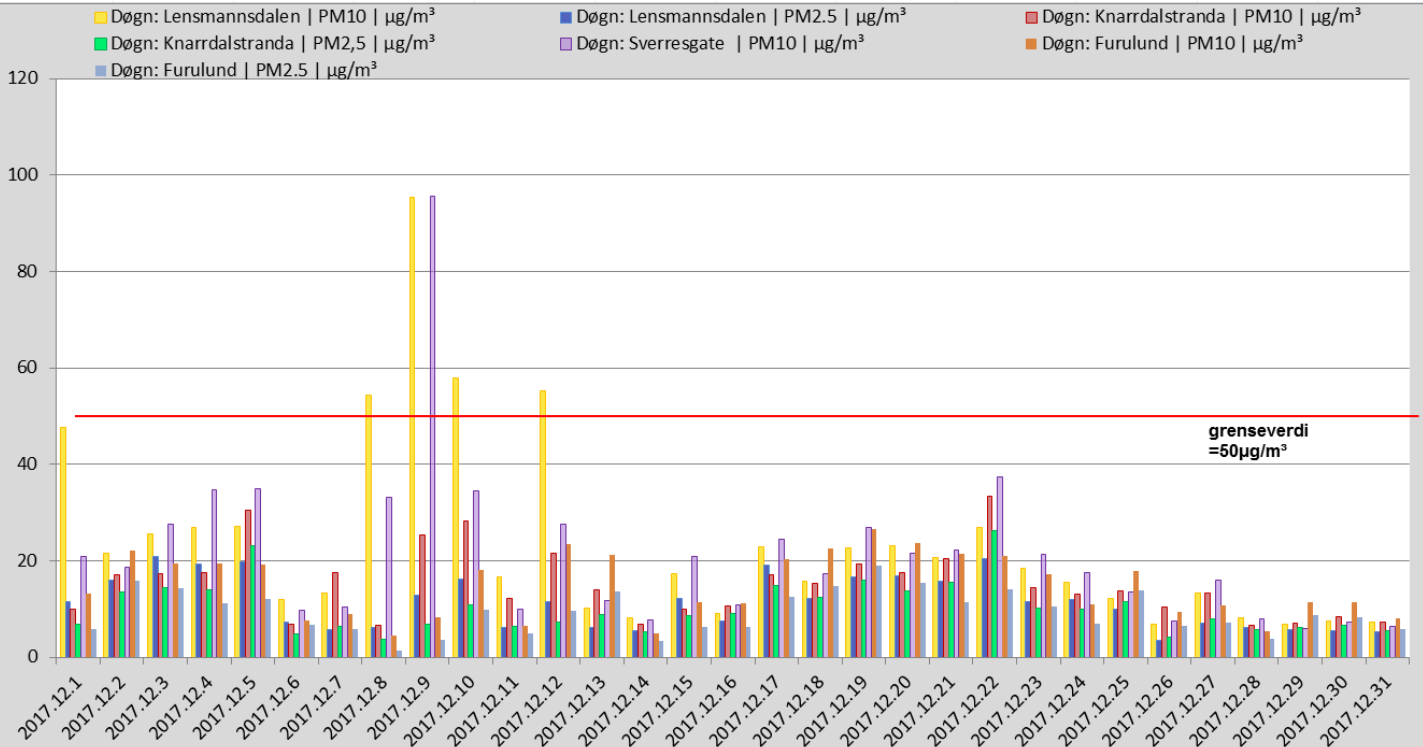
Porsgrunn



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

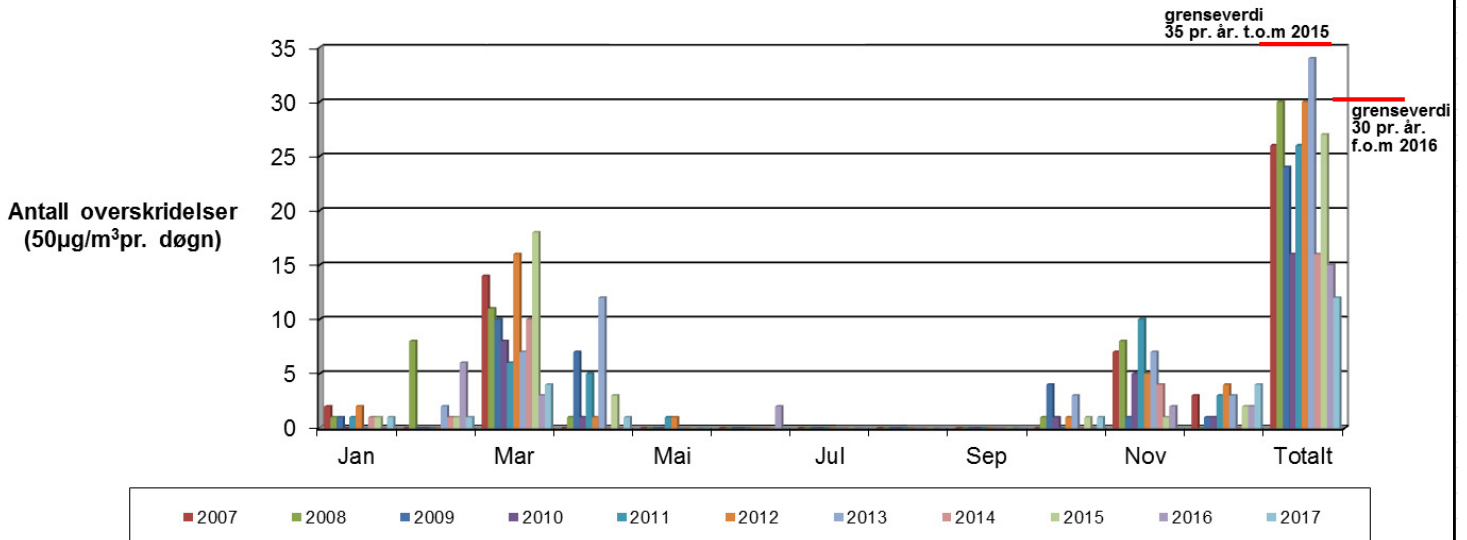


Porsgrunn



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	4	12

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



Industrien i Grenland



Statens vegvesen



Bamble

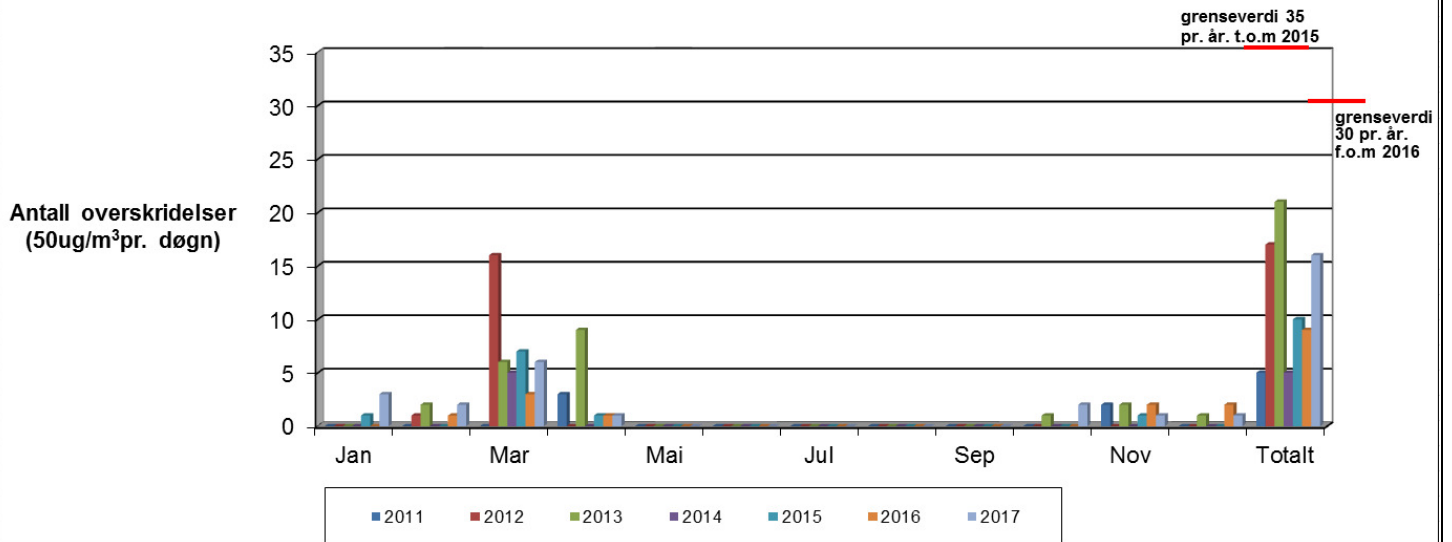


Porsgrunn



Skien

OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM₁₀ SVERRESGATE



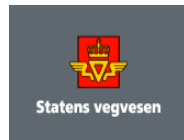
Grafen viser overskridelser av svevestøv PM₁₀. Målingene er gjort på Sverresgate målestasjon.

	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	1	16

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



Industrien i Grenland



Statens vegvesen



Bamble



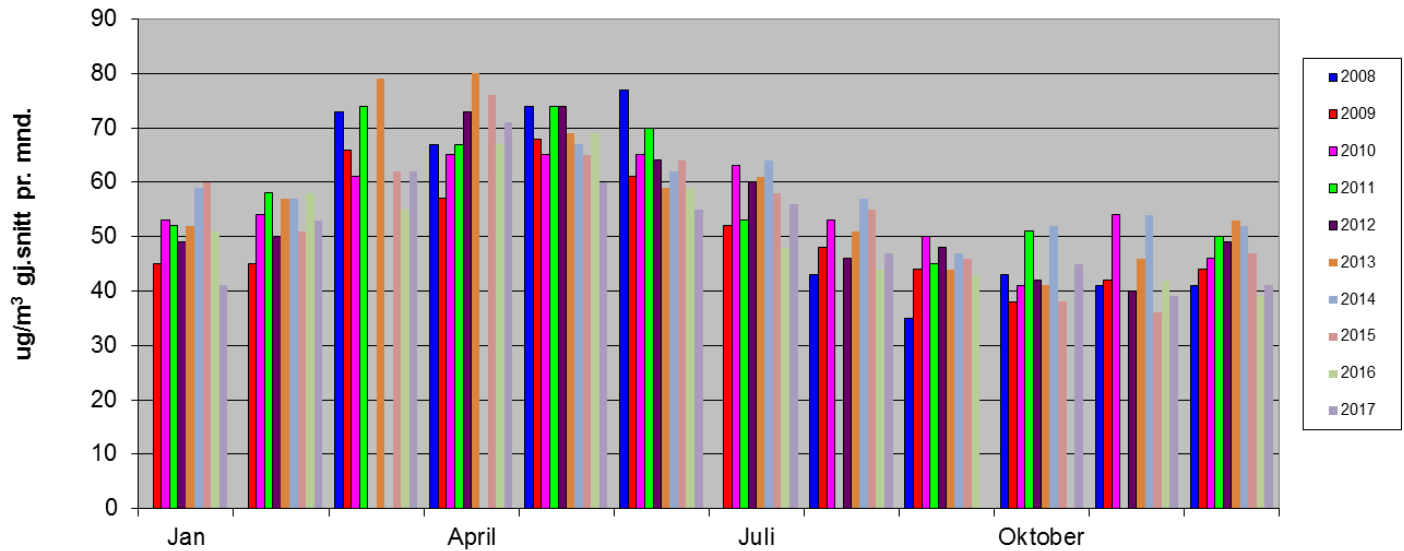
Porsgrunn



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 desember 2017

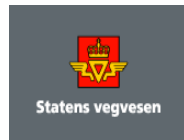
Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,33 %	99,60 %	99,19 %	99,37 %
Kalibrering	0,27 %	0,13 %	0,67 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,40 %	0,27 %	0,13 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen forurensningsnivåer desember 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	35	4,74 %	1	0,13 %	0	0,00 %
Moderat	23	3,11 %	66	8,91 %	1	0,14 %
Lite	681	92,15 %	674	90,96 %	737	99,86 %
Totalt	739	100,00 %	741	100,00 %	738	100,00 %



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 6 av 11

Kommentar

Målestasjonen i Lensmannsdalen har målt 739 timer for svevestøvkomponenten PM₁₀, 741 timer for PM_{2,5} og 738 timer for NO₂ i desember måned. Det var 4 overskridelser av PM₁₀ 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 forurensning av luften.

Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på stasjonen i desember.

Knarrdalstranda

Tab. 3 Knarrdalstranda oppetid på instrumentene desember 2017

Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,73 %	99,46 %	99,46 %	99,55 %
Kalibrering	0,00 %	0,00 %	0,54 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,27 %	0,54 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab.4 Knarrdalstranda forurensningsnivåer desember 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 %	8	1,08 %	0	0,00 %
Moderat	19	2,56 %	35	4,73 %	0	0,00 %
Lite	723	97,44 %	697	94,19 %	740	100,00 %
Totalt	742	100,00 %	740	100,00 %	740	100,00 %

Kommentar

Knarrdalstranda målestasjon har i desember logget 742 timer svevestøv PM₁₀, 740 timer svevestøv PM_{2,5} og 740 timer NO₂. Det ble ikke målt overskridelser.

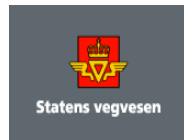
Knarrdalstranda målestasjon viser luftkvaliteten som kan forventes for befolkningen i et bynært boligområde. Målestasjonen ligger også nært til industriområder.

Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på stasjonen i desember.



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

side 7 av 11

Furulund – Brevik

Tab. 5 Furulund oppetid på instrumentene desember 2017

Oppetid(%)	SO ₂	NO ₂	PM _{2,5}	PM ₁₀	Gj.snitt
Netto	98,39 %	99,19 %	99,73 %	99,73 %	99,26 %
Kalibrering	0,67 %	0,81 %	0,00 %	0,00 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,27 %	0,27 %	
Problemer	0,94 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Furulund forurensningsnivåer desember 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	2	0,27 %	0	0,00 %	25	3,37 %	4	0,54 %
Lite	730	99,73 %	738	100,00 %	717	96,63 %	738	99,46 %
Totalt	732	100,00 %	738	100,00 %	742	100,00 %	742	100,00 %

Kommentar

Furulund målestasjon har logget svoveldioksid (SO₂) i 732 timer. Nitrogendioksider (NO₂) har logget 738 timer, svevestøv PM_{2,5} og PM₁₀ 742 timer.

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

Det er ikke registrert overskridelser i desember.

Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på stasjonen i desember utover noen negative SO₂-verdier.

Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene desember 2017

Oppetid(%)	O ₃	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,73 %	99,33 %	99,53 %
Kalibrering	0,13 %	0,54 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,13 %	0,13 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 8 av 11

Tab.8 Haukenes forurensningsnivåer desember 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	742	100,00 %	739	100,00 %
Totalt	742	100,00 %	739	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 742 timer Ozon (O₃) og 739 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

En time med data fra hver av monitorene på Haukenes målestasjon er blitt forkastet i desember på grunn av strømbrudd, men ellers ingen driftsproblemer.

Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate opptid på instrumentene desember 2017

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

Tab.10 Sverresgate forurensningsnivåer desember 2017

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%
Svært høy	1	0,13 %	0	0,00 %
Høy	12	1,61 %	0	0,00 %
Moderat	40	5,38 %	4	0,54 %
Lite	691	92,88 %	736	99,46 %
Totalt	744	100,00 %	740	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 744 timer svevestøv PM₁₀ og 740 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

Det har ikke vært driftsproblemer på stasjonen stasjonen i desember.



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

side 10 av 11

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	Liten	≤30	≤15	≤50	≤25	≤100	≤100	≤100
	Moderat	Moderat	>30- ≤50	>15- ≤25	>50- ≤80	>25- ≤40	>100- ≤200	>100- ≤350	>100- ≤180
	Høyt	Betydelig	>50- ≤150	>25- ≤75	>80- ≤400	>40- ≤150	>200- ≤400	>350- ≤500	>180- ≤240
	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

25. januar 2018

Børge Iversen - borge.iversen@porsgrunn.kommune.no

Tlf.: 95237964

Anders Bonden – anders.bonden@porsgrunn.kommune.no

Tlf.: 41222682