



## Måned rapport luftforurensninger

# November og desember 2012



### Noe forurenset luft i november og desember

Både i november og desember var de registrerte forureningsnivåene generelt lavere enn i de samme månedene i tidligere år. November var preget av mildt, fuktig vær med en del vind. Dette førte til lite svevestøvforurensning fra vei og vedfyring, samt relativt lite eksosforurensning.

Figur 1 viser registrerte månedsmidler av svevestøv ( $PM_{10}$ ) i november måned sammenlignet med samme måned i de tre foregående årene.

I desember ble det både tørrere og kaldere. I tillegg til trafikk bidro derfor også vedfyring til at det noen dager ble registrert forhøyede konsentrasjoner av luftforurensning. Figur 2 viser et eksempel på hvordan konsentrasjonene av luftforurensning kan variere når både trafikk og vedfyring bidrar. I tillegg til rushtidstopper på dagen som følge av eksos ( $NO_2$ ), får man gjerne en topp på kvelden der små svevestøvpartikler ( $PM_{2,5}$ ) fra vedfyring er hovedkilden til luftforurensningen.

I desember ble det registrert noen overskridelser av forureningsforskriftens grenseverdi for timemiddel av  $NO_2$  (nitrogen dioksid). Overskridelsene ble registrert i sterkt trafikkerte områder, på dager med lite vind. Totalt antall overskridelser av forureningsforskriftens timegrenseverdi for nitrogen dioksid ( $NO_2$ ) er gitt i tabell B.

### Helseeffekter<sup>1</sup>

I november kunne følsomme personer oppleve negative helseeffekter i opptil 22 % av tiden, og i desember i opptil 33 % av tiden. Dette skyldtes hovedsakelig trafikkforurensning i sterkt trafikkerte områder. På enkelte dager bidro også vedfyring til forringelse av luftkvaliteten.

### Oppsummering av 2012

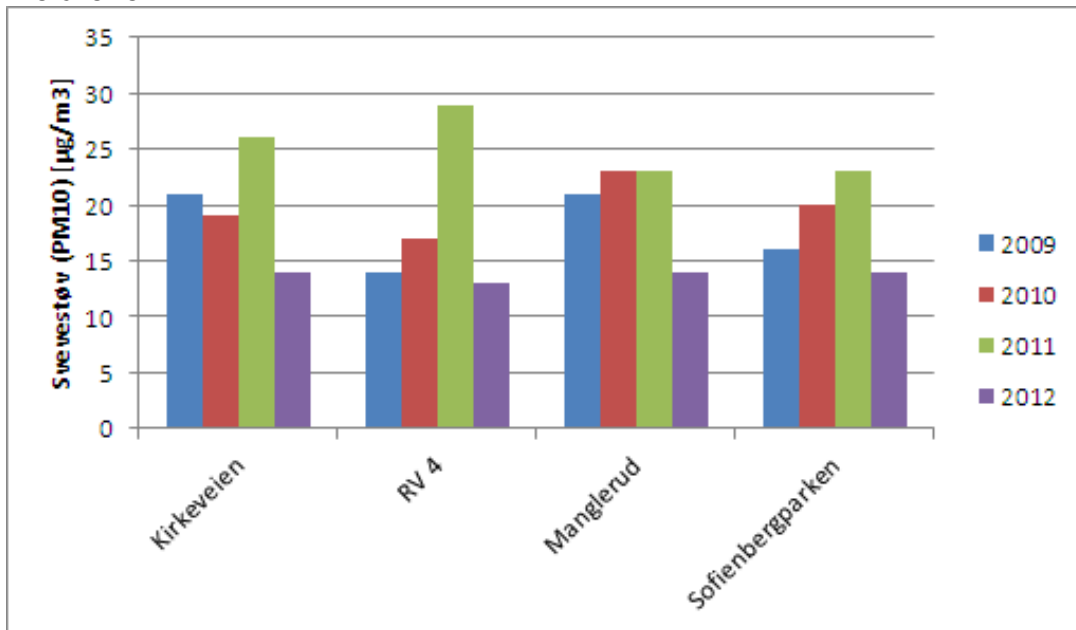
I 2012 ble det for sjette år på rad målt færre overskridelser enn det forureningsforskriften tillater for døgnmiddel av  $PM_{10}$  (svevestøv), se tabell B og figur 3. Tiltak rettet mot veistøv, herunder piggdekkavgift, miljøfartsgrense og støvdemping/rengjøring av veibane, har hatt positiv effekt når det gjelder å begrense antallet overskridelser av  $PM_{10}$ .

Forskriftens grenseverdi for timemiddel av  $NO_2$  (nitrogen dioksid) ble ikke oppfylt ved alle målestasjonene i 2012. I enkelte sterkt trafikkerte områder ble det registrert flere timer over grenseverdien enn de 18 tillatte. Det har imidlertid vært betydelig færre overskridelser i 2012, sammenlignet med 2010 og 2011, se figur 4. Variasjonen mellom årene skyldes meteorologiske forhold. I 2012 var det f.eks. ingen lengre perioder med stabile værforhold (såkalt inversjon), slik man hadde i de to foregående årene, spesielt i 2010.

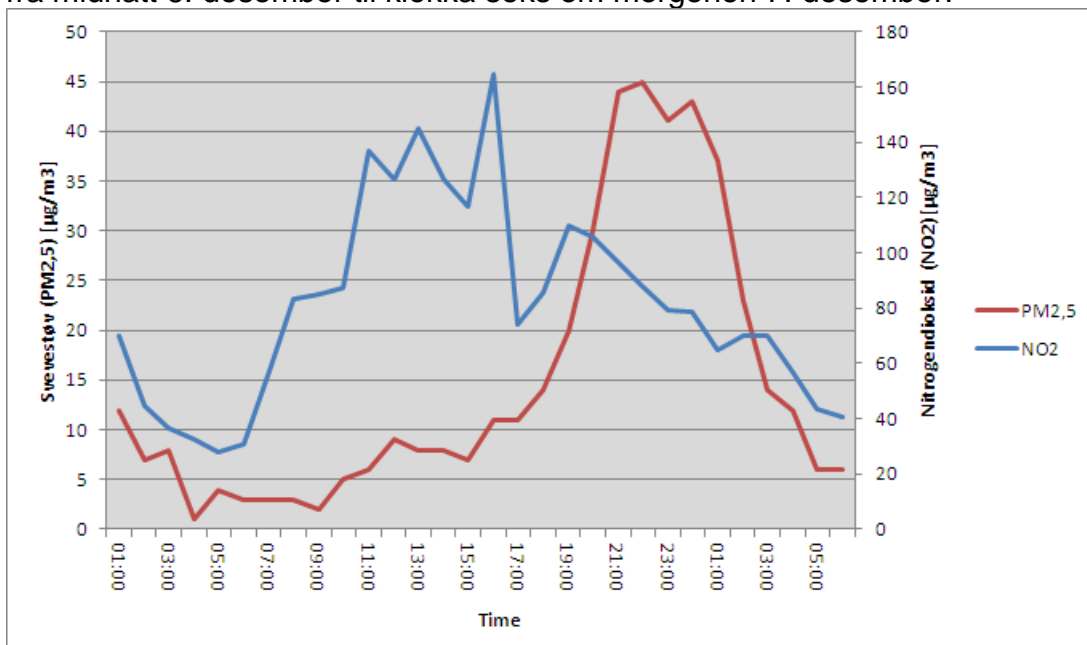
Grenseverdien for årsmiddel av  $NO_2$  ble overskredet på fire av målestasjonene i 2012, se tabell C og figur 4.

<sup>1</sup> Informasjon om helseeffekter er basert på Folkehelseinstituttets hjemmeside ([www.fhi.no](http://www.fhi.no)), de nasjonale varslingsklassene, og Klif og Folkehelseinstituttets luftkvalitetskriterier. Se også tabell 1 og 2 i vedlegget til måned rapporten.

**Figur 1.** Månedsmidler for svevestøv (PM10) ved utvalgte målestasjoner i november de siste fire årene.



**Figur 2.** Variasjon av forurensning fra nitrogen dioksid ( $\text{NO}_2$ ) og svevestøv ( $\text{PM}_{2,5}$ ) ved Bygdøy allé en dag både trafikk og vedfyring bidro til konsentrasjonene. Figuren viser tiden fra midnatt 6. desember til klokka seks om morgenen 7. desember.



**Tabell A.** Meteorologiske data fra Valle Hovin.

	Temperatur** (°C)			Vindhastighet (m/s)			Relativ fuktighet (%)			Stabilitet* (°C)		
	Snitt	Min	Maks	Snitt	Min	Maks	Snitt	Min	Maks	Snitt	Min	Maks
November 2010	-2,5	-14,9	9,1	3,9	0,2	11,2	80,7	45,8	99,7	0,0	-0,5	1,6
November 2011	4,3	-4,7	11,7	2,9	0,3	10,6	89,0	42,7	98,6	0,0	-0,3	0,9
<b>November 2012</b>	<b>3,0</b>	<b>-5,5</b>	<b>10,4</b>	<b>3,5</b>	<b>0,3</b>	<b>10,6</b>	<b>86,2</b>	<b>49,7</b>	<b>98,8</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,4</b>	<b>0,9</b>
Desember 2010	-10,2	-18,5	2,8	3,3	0,3	8,3	83,8	54,2	96,6	0,2	-0,3	2,8
Desember 2011	0,4	-8,1	10,8	3,3	0,2	13,0	83,2	38,4	98,4	0,2	-0,5	2,4
<b>Desember 2012</b>	<b>-5,4</b>	<b>-15,3</b>	<b>5,2</b>	<b>3,2</b>	<b>0,0</b>	<b>8,5</b>	<b>85,4</b>	<b>58,9</b>	<b>96,5</b>	<b>0,1</b>	<b>-0,4</b>	<b>2,2</b>

\*Stabilitet ( $\Delta T$ ) uttrykker temperaturforskjellen mellom 2 og 10 meters høyde. Positiv verdi = stabile luftmasser (inversjon, "lokk"), negativ verdi = ustabile luftmasser (gode blandingsforhold i luftmassene).

\*\* Temperaturmålingene, spesielt ved høye temperaturer, blir forstyrret av tett vegetasjon rundt målestasjonen.

Datakilde: Oslo kommune ved Bymiljøetaten

**Tabell B.** Antall overskridelser\* av grenseverdier i forurensningsforskriften (kap 7).

Faste 24-timersmidler for PM<sub>10</sub> og timemidler for NO<sub>2</sub>.

Merk at data for 2012 ikke er endelig kvalitetssikrede.

Komp.	Målestasjon	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	<b>2012</b>	Nov. 2012	Des. 2012
PM <sub>10</sub>	Kirkeveien	43	25	23	13	15	6	12	10	13	<b>14</b>	0	0
PM <sub>10</sub>	Alnabru	53	38	39	50	31	(11)	17	13	18	<b>(15)</b>	-	0
PM <sub>10</sub>	Manglerud	70	41	48	21	16	21	15	7	10	<b>11</b>	0	0
PM <sub>10</sub>	Skøyen	(24)	22	23	8	19	4	3	27 <sup>a</sup>	11	<b>1</b>	0	0
PM <sub>10</sub>	Sofienbergp.		(2)	23	28	10	(1)	8	8	19	<b>3</b>	0	0
PM <sub>10</sub>	Bygdøy allé			(5)	37	30	14	8	24	19	<b>12</b>	0	0
PM <sub>10</sub>	Hjortnes						(13)	19	21	17	<b>23</b>	2	4
PM <sub>10</sub>	RV4 Aker**		45	34	9	11	9	(8)	5	7	<b>6</b>	1	0
PM <sub>10</sub>	Smestad**				(4)	14	18	19	15	15	<b>11</b>	(0)	1
PM <sub>10</sub>	Åkebergveien								(6)	21	<b>(7)</b>	0	0
NO <sub>2</sub>	Grønland	(24)	0	-	(6)	0	0	9	20	23	<b>0</b>	0	0
NO <sub>2</sub>	Kirkeveien	0	0	2	13	1	1	2	21	26	<b>1</b>	0	0
NO <sub>2</sub>	Alnabru	43	32	36	113	36	(9)	33	(34)	67	<b>31</b>	0	7
NO <sub>2</sub>	Manglerud	0	1	0	10	15	1	45	220	18	<b>5</b>	0	1
NO <sub>2</sub>	Bygdøy allé						(3)	(32)	(39)	(51)	<b>16</b>	0	0
NO <sub>2</sub>	Hjortnes						(12)	57	142	94	<b>27</b>	0	0
NO <sub>2</sub>	RV4 Aker**		0	0	5	0	0	(1)	1	8	<b>0</b>	0	0
NO <sub>2</sub>	Smestad**				(0)	2	0	0	4	11	<b>0</b>	(0)	0
NO <sub>2</sub>	Åkebergveien								(2)	11	<b>0</b>	0	0

( ) Under 80 % datadekning. Kan ikke sammenlignes direkte med andre verdier.

- Ute av drift.

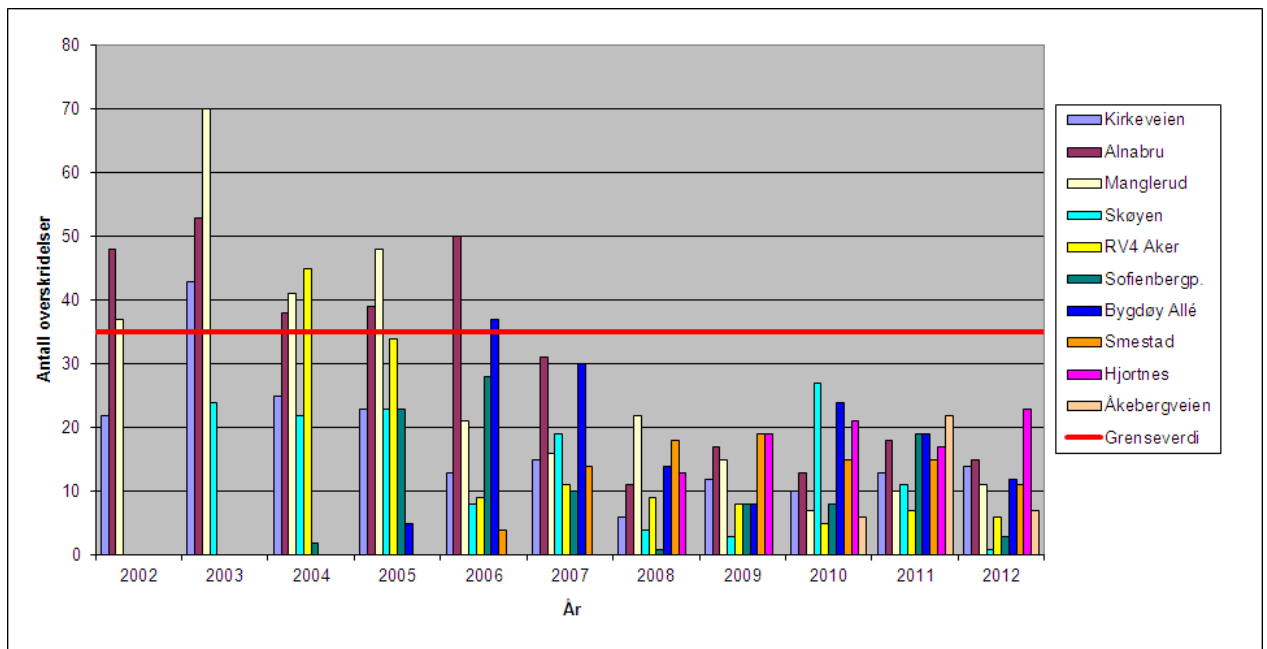
\* Totalt antall overskridelser for året. Grenseverdier: Døgnmiddel PM<sub>10</sub> på 50 µg/m<sup>3</sup> skal ikke overskrides mer enn 35 døgn i året (f.o.m. 2005). Timemiddel NO<sub>2</sub> på 200 µg/m<sup>3</sup> skal ikke overskrides mer enn 18 timer pr. år (f.o.m. 2010).

\*\* Måler i perioden oktober – april.

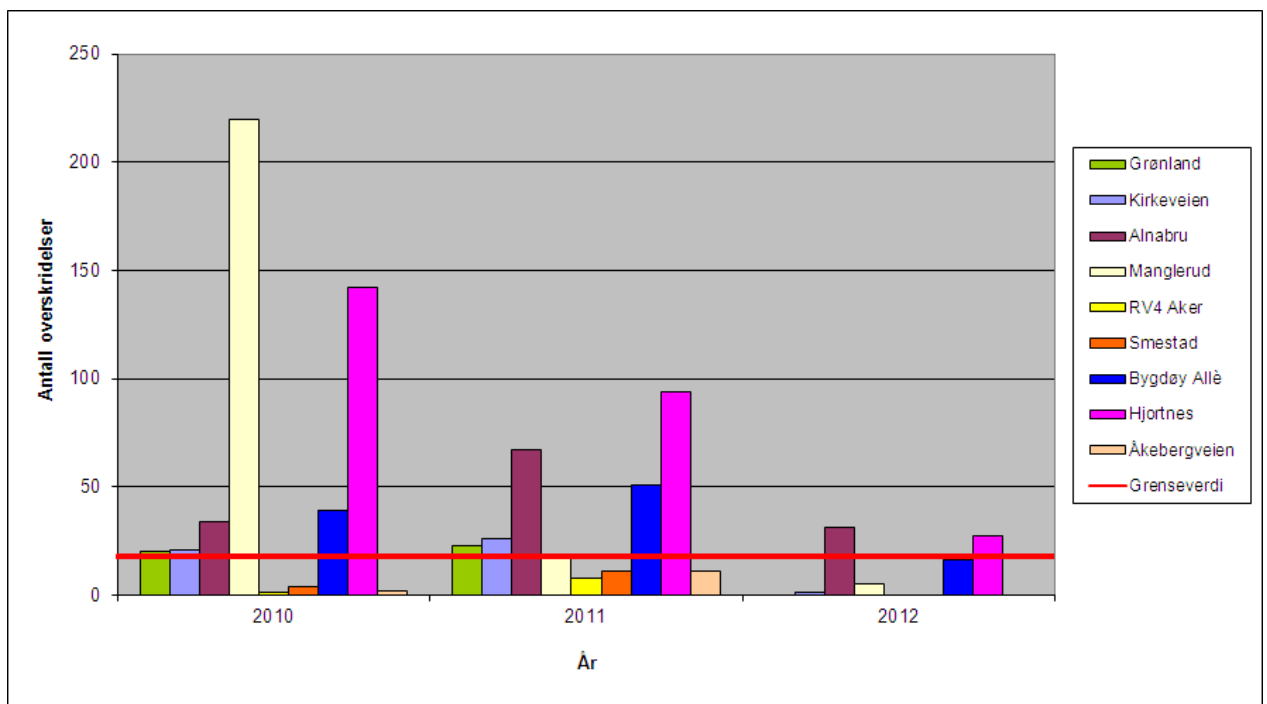
<sup>a</sup> Ni av overskridelsene skyldes anleggsarbeid ved siden av målestasjonen vår/sommer 2010.

Datakilder: Statens vegvesen og Oslo kommune ved Bymiljøetaten

**Figur 3.** Antall overskridelser av forurensningsforskriftens grenseverdi for døgnmiddel av PM<sub>10</sub> (svevestøv) i perioden 2002 til 2012.



**Figur 4.** Antall overskridelser av forurensningsforskriftens grenseverdi for timemiddel av NO<sub>2</sub> (nitrogendioksid) de siste tre årene. Variasjonen mellom årene skyldes meteorologiske forhold.



**Tabell C. Årsmiddel\* av PM<sub>10</sub> og NO<sub>2</sub>.**

Merk at data for 2012 ikke er endelig kvalitetssikrede.

Komp.	Målestasjon	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PM <sub>10</sub>	Kirkeveien	..	26	25	26	30	27	26	24	25	21	23	21	21	17
PM <sub>10</sub>	Alnabru	..	..	29	31	32	29	29	31	28	(28)	24	23	24	(23)
PM <sub>10</sub>	Manglerud	..	..	..	..	..	..	30	27	25	24	23	22	20	18
PM <sub>10</sub>	Skøyen	..	..	..	..	..	..	26	23	22	19	19	24	23	18
PM <sub>10</sub>	Sofienbergp.	..	..	..	..	..	(22)	26	(28)	22	(17)	20	21	21	17
PM <sub>10</sub>	Bygdøy allé	..	..	..	..	..	..	..	31	28	25	23	24	26	21
PM <sub>10</sub>	Hjortnes	..	..	..	..	..	..	..	..	..	(32)	25	25	22	21
PM <sub>10</sub>	Åkebergveien**	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	(18)	22	(16)
NO <sub>2</sub>	Grønland	40	32	38	38	-	(34)	-	(39)	38	39	39	41	40	33
NO <sub>2</sub>	Kirkeveien	..	..	..	37	42	40	39	42	41	38	41	43	46	39
NO <sub>2</sub>	Alnabru	..	..	44	45	46	44	41	52	45	(48)	47	(51)	54	49
NO <sub>2</sub>	Manglerud	..	..	..	..	..	..	43	54	47	47	58	61	44	44
NO <sub>2</sub>	Bygdøy allé	..	..	..	..	..	..	..	..	..	(60)	(76)	(74)	(75)	60
NO <sub>2</sub>	Hjortnes	..	..	..	..	..	..	..	..	..	(65)	56	62	51	47
NO <sub>2</sub>	Åkebergveien**	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	(36)	42	36

( ) Under 80 % datadekning. Kan ikke sammenlignes direkte med andre verdier.

\*Grenseverdier: Årsmiddel PM<sub>10</sub> på 40 µg/m<sup>3</sup> innen 2005. Årsmiddel NO<sub>2</sub> på 40 µg/m<sup>3</sup> innen 2010.

\*\* Stasjon ikke opprettet

- Ute av drift.

\*\* Siden juni 2010.

Datakilder: Statens vegvesen og Oslo kommune ved Bymiljøetaten

**Figur 5. Årsmiddelkonsentrasjoner (i mikrogram per kubikkmeter) av NO<sub>2</sub> på utvalgte stasjoner de siste ti årene. Den røde horisontale streken angir forurensningsforskriftens grenseverdi som trådte i kraft fra 2010.**

