



Måned rapport luftforurensninger september 2004



God luftkvalitet i september

Luftkvaliteten var generelt god i Oslo denne måneden. Dette skyldes at værforholdene var gunstige, bl.a. sjø-/landbris på dager med høytrykk, og at utslipp til luft er noe lavere tidlig på høsten enn om vinteren.

Noe svevestøv

SFT og Folkehelseinstituttets helsebaserte luftkvalitetskriterier for svevestøv (PM10) ble overskredet 0,1 % til 32,9 % av måneden på målestasjonene (tabell 3). De høyeste konsentrasjonene ble målt på Løren. Der var det også to dager med overskridelser av nasjonale mål og av forskriftens grenseverdi. Det var generelt mer svevestøv denne måneden i år enn det var i september i fjor. Dette gjenspeiler også månedsmiddelverdiene som er litt høyere enn i tidligere år.

Hovedårsaken til den økte svevestøvforurensningen var trolig noe mer oppvirvlet veistøv fra trafikken pga mindre vind og mer stabile værforhold sammenlignet med i fjor (tabell 6).

Det ble også målt noe finstøv (PM2.5) i september. SFT og Folkehelseinstituttets luftkvalitetskriterier ble overskredet 5,1 % av tiden ved Kirkeveien og 11,9 % av tiden på Løren. Middelverdiene er imidlertid sammenlignbare med tidligere år.

Noe nitrogendioksid

Nitrogendioksid(NO₂)-konsentrasjonene var litt høyere i september enn i sommermånedene. Dette kan skyldes noe høyere konsentrasjoner av langtransportert ozon. Denne trenden tidlig på høsten ble også observert i foregående år (tabell 5). SFT og Folkehelseinstituttets luftkvalitetskriterier ble overskredet 0,1 % av tiden ved Kirkeveien og 12,9 % av tiden på Løren. Det var ingen overskridelser av grenseverdien eller nasjonale mål for NO₂.

Mer informasjon om oslolufta

Mer informasjon om luftkvaliteten i Oslo samt årsrapport 2004 kan finnes på våre hjemmesider:

<http://www.hev.oslo.kommune.no>.

For enkelte målestasjoner kan i tillegg måledata sees direkte på

<http://www.luftkvalitet.info/oslo>.

Bakgrunnsstasjon:

Representativ for den generelle befolkningseksponeringen i et større område. Dette innebærer blant annet at stasjonen ikke er direkte eksponert for en enkelt kilde. Bakgrunnsstasjoner i Oslo er Sofienbergparken, Skøyen, Aker Sykehus, Grønland og Hammersborg.

Gatestasjon:

Representativ for forurensning ved vei. Gatestasjoner i Oslo er Kirkeveien, Alnabru, Løren, RV4 Aker og Manglerud.

Helse- og velferdsetaten overvåker luftkvaliteten i Oslo etter delegert myndighet med hjemmel i kommunehelsetjenestelovens kap. 4 a. Helse- og velferdsetaten samarbeider med Samferdselsetaten og Statens vegvesen Region Øst om måling av luftkvalitet. All bruk av data skal inkludere kildehenvisninger.

Tabell 1 Antall døgn med verdier over målverdien i nasjonale mål¹. Glidende 24-timersmidler regnet hver time for PM₁₀ og timemidler for NO₂. Vintrene 1997/98 –2003/04

Kom- ponent	Målestasjon	Antall pr år ²							
		1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05*
PM ₁₀	<i>Sentrum</i>	9	4	(1)	15 ³	16 ³	..	..	..
PM ₁₀	<i>Kirkeveien</i>	75	34	49	14	41	46	48	1
PM ₁₀	<i>Tåsen</i>	76	33	33	6	..	..	..	..
PM ₁₀	<i>Iladalen</i>	..	..	..	11	29	27	(9)	..
PM ₁₀	<i>Furuset</i>	..	..	52	24	41	64	(15)	..
PM ₁₀	<i>Alnabru</i>	..	..	..	(44)	80	71	79	(0)
PM ₁₀	<i>Løren</i>	..	..	..	..	80	67	84	5
PM ₁₀	<i>Manglerud</i>	..	..	..	..	42	69	76	0
PM ₁₀	<i>Skøyen</i>	..	..	..	..	..	(34)	(28)	0
PM ₁₀	<i>RV4 Aker</i>	..	..	..	..	..	..	(48)	0
PM ₁₀	<i>Aker Sykehus</i>	..	..	..	..	..	..	(5)	0
NO ₂	<i>Grønland</i>	9	23	7	5	24	(13)	(0)	0
NO ₂	<i>Hammersborg</i>	5	18	4	2	22	37	(0)	0
NO ₂	<i>Økern</i>	5	35	(1)	19	(14)	39	..	..
NO ₂	<i>Kirkeveien</i>	2	4	0	0	5	0	6	0
NO ₂	<i>Tåsen</i>	1	14	0	0	..	..	..	..
NO ₂	<i>Furuset</i>	..	..	..	6	7	15	(0)	..
NO ₂	<i>Alnabru</i>	..	..	..	(48)	64	77	88	0
NO ₂	<i>Løren</i>	..	..	..	(1)	13	29	21	0
NO ₂	<i>Manglerud</i>	..	..	..	..	3	6	6	0
NO ₂	<i>RV4 Aker</i>	..	..	..	..	..	..	(0)	0
NO ₂	<i>Aker Sykehus</i>	..	..	..	..	..	..	(0)	0

¹ Under 80% datadekning. Kan ikke sammenlignes direkte med andre verdier.

*Måledataserier er ikke endelig kvalitetssikret

¹ Nasjonalt mål: Døgnmiddel PM₁₀ på 50 µg/m³ skal ikke overskrides mer enn 25 døgn i året (innen 2005) og timemiddel NO₂ på 150 µg/m³ ikke overskrides mer enn 8 timer pr. år (innen 2010).

² For PM₁₀: Antall kalenderdøgn med en eller flere glidende døgnmiddelverdier over 50 µg/m³. For NO₂: Antall timer over 150 µg/m³.

³ Sentrum målestasjon er i perioden 2000-01 sterkt påvirket av rivningsarbeider/anleggsvirksomhet i nærheten.

Kilder: Samferdselsetaten, Helse- og velferdsetaten, Statens vegvesen Region Øst og Vegdirektoratet vegtekn. avd.

Tabell 2 Antall overskridelser av grenseverdier i forskrift om lokal luftkvalitet. Fast 24-timersmidler for PM₁₀¹ og timemidler for NO₂.

Komp- ponent	Målestasjon	2001		2002		2003		2004	
		Antall over- skridelser ²	Års- middel ³	Antall over- skridelser ³	Års- middel ³	Antall over- skridelser ²	Års- middel ³	Antall over- skridelser ³	Års- middel ³
PM ₁₀	<i>Kirkeveien</i>	19	25	22	26	43	30	20	..
PM ₁₀	<i>Iladalen</i>	12	20	14	20	18	22	..	..
PM ₁₀	<i>Furuset</i>	30	..	27	..	(55)	..	..	..
PM ₁₀	<i>Alnabru</i>	41	29	48	31	53	32	29	..
PM ₁₀	<i>Løren</i>	..	..	49	31	70	37	40	..
PM ₁₀	<i>Manglerud</i>	..	..	37	..	70	..	33	..
PM ₁₀	<i>Skøyen</i>	..	..	..	..	(24)	..	(15)	..
PM ₁₀	<i>RV4 Aker</i>	..	..	..	..	..	..	38	..
PM ₁₀	<i>Aker Sykehus</i>	..	..	..	..	..	..	3	..
NO ₂	<i>Grønland</i>	10	38	0	38	(0)	..	0	..
NO ₂	<i>Hammersborg</i>	8	37	0	38	24	..	0	..
NO ₂	<i>Økern</i>	(3)	(35)	0	38	21	..	0	..
NO ₂	<i>Kirkeveien</i>	0	..	0	37	0	41	0	..
NO ₂	<i>Furuset</i>	0	..	0	..	0	..	0	..
NO ₂	<i>Alnabru</i>	44	44	8	45	43	48	18	..
NO ₂	<i>Løren</i>	..	..	0	44	13	49	0	..
NO ₂	<i>Manglerud</i>	..	..	0	..	0	..	0	..
NO ₂	<i>RV4 Aker</i>	..	..	..	..	..	..	0	..
NO ₂	<i>Aker Sykehus</i>	..	..	..	..	..	..	0	..

¹ Under 80% datadekning. Kan ikke sammenlignes direkte med andre verdier.

¹ Krav til rapportering i Norge: faste døgnmidler, TEOM-data er ganget med en faktor 1,1 for å være sammenlignbare med referansemetoden i forskrift om lokal luftkvalitet.

² Grenseverdier: Døgnmiddel PM₁₀ på 50 µg/m³ skal ikke overskrides mer enn 35 døgn i året innen 2005. Timemiddel NO₂ på 200 µg/m³ skal ikke overskrides mer enn 18 timer pr. år (innen 2010).

³ Grenseverdier: Årsmiddel PM₁₀ på 40 µg/m³ innen 2005. Årsmiddel NO₂ på 40 µg/m³ innen 2010.

Kilder: Samferdselsetaten, Helse- og velferdsetaten, Statens vegvesen Region Øst og Vegdirektoratet vegtekn. avd.



Helse- og
velferdsetaten

Besøksadresse
Stenersgaten 1D

Postadresse
Postboks 30 Sentrum
0101 Oslo
www.hev.oslo.kommune.no

Telefon: 23 48 30 00
Telefaks: 23 48 30 99
Org.nr.: 986 597 093

Tabell 3 Andel av tiden der SFTs og Folkehelsas luftkvalitetskriterier er overskredet¹. Prosent av tiden i tidsperioden angitt og maksimalverdier¹ i $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Komponent	Stasjon	Maksimalverdi vinteren $\mu\text{g}/\text{m}^3$					% av måneden over luftkvalitetskriteriet		Maksimalverdier september 2004 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		99/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	sept. 2003	sept. 2004	time	døgn
PM ₁₀	Sentrum	51	86	146	.	.	.	.	.	.
PM ₁₀	Kirkeveien	129	86	89	133	125	0,0	0,0	72	34
PM ₁₀	Tåsen ²	137	76	.	.	.	.	.	.	.
PM ₁₀	Iladalen	.	89	118	146	(136)	0,0	.	.	.
PM ₁₀	Furuset	111	91	114	113	.	.	.	.	.
PM ₁₀	Alnabru	.	106	148	187	169	0,7	6,7	102	47
PM ₁₀	Løren	.	.	124	176	209	3,1	32,9	183	78
PM ₁₀	Manglerud	.	.	113	141	149	.	.	.	.
PM ₁₀	Skøyen	.	.	.	(92)	(117)	.	.	.	.
PM ₁₀	Bjørsvika	.	63	.	.	.	.	.	.	.
PM ₁₀	Vahls gt.	115	.	.	.	.	.	.	.	.
PM ₁₀	Rv4 Aker	.	.	.	.	(122)	.	.	.	.
PM ₁₀	Aker sykehus	.	.	.	.	(65)	.	.	.	.
PM ₁₀	Sofienbergp.	.	.	.	.	.	.	0,1	97	49
PM _{2,5}	Kirkeveien	49	49	76	81	77	0,0	5,1	29	25
PM _{2,5}	Furuset	.	.	83	73	.	.	.	.	.
PM _{2,5}	Løren	.	.	60	91	47	9,3	11,9	44	26
PM _{2,5}	Manglerud	.	.	68	131	83	.	.	.	.
PM _{2,5}	Rv4 Aker	.	.	.	.	(33)	.	.	.	.
PM _{2,5}	Aker sykehus	.	.	.	.	(31)	.	.	.	.
NO ₂	Grønland	188	168	254	(156)	142	0,0	0,0	80	
NO ₂	Hammersb.	176	165	249	325	133	0,0	0,0	87	
NO ₂	Økern	159	216	(250)	476	.	.	.	.
NO ₂	Kirkeveien	138	143	185	145	169	1,3	0,1	115	
NO ₂	Tåsen	123	113	.	.	.	.	.	.
NO ₂	Furuset	.	188	198	185	140	.	.	.	
NO ₂	Alnabru	.	313	423	571	391	(1,5)	(0,6)	(141)	
NO ₂	Løren	.	152	312	405	197	8,6	12,9	128	
NO ₂	Manglerud	.	.	160	167	166	.	.	.	
NO ₂	Bjørsvika	.	150	.	.	.	.	.	.
NO ₂	Rv4 Aker	.	.	.	.	144	.	.	.	
NO ₂	Aker sykehus	.	.	.	.	130	.	.	.	
O ₃ ³	Grønland	.	.	.	.	(54)	.	0,1	98	90

¹ Timemiddel for NO₂ og døgnmiddel for PM₁₀.

² Mesteparten av trafikken i tunnel etter 9. nov 1999. Anleggsarbeider i 1998 og 1999.

³ Maksimalt glidende 8-timers middel.

(¹) Under 80% datadekning. Kan ikke sammenlignes direkte med andre verdier.

Kilder: Helse- og velferdsetaten, Samferdselsetaten, Vegdirektoratet vegteknisk avd. og Statens vegvesen Region Øst



Helse- og
velferdsetaten

Besøksadresse
Stenersgaten 1D

Postadresse
Postboks 30 Sentrum
0101 Oslo
www.hev.oslo.kommune.no

Telefon: 23 48 30 00
Telefaks: 23 48 30 99
Org.nr.: 986 597 093

Tabell 4 Måned- og vintermidler av PM₁₀ og PM_{2,5} på utvalgte stasjoner. µg/m³

Stasjon	Komponent	Sesong	Måned												Vinter-middel
			5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
Kirkevn.	PM ₁₀	1996/97	..	..	..	..	..	23	23	35	43	49	57	33	41
Kirkevn.	PM ₁₀	1997/98	..	..	..	..	..	26	37	27	54	48	39	37	41
Kirkevn.	PM ₁₀	1998/99	..	..	..	..	..	21	34	35	20	36	19	35	30
Kirkevn.	PM ₁₀	1999/00	..	..	..	..	..	(23)	29	26	32	29	48	32	33
Kirkevn.	PM ₁₀	2000/01	..	..	..	..	..	18	17	27	24	26	26	23	23
Kirkevn.	PM ₁₀	2001/02	20	17	15	17	18	21	37	30	25	27	37	33	31
Kirkevn.	PM ₁₀	2002/03	22	18	16	25	19	20	17	24	31	27	52	35	32
Kirkevn.	PM ₁₀	2003/04	20	18	17	15	18	26	26	38	21	27	41	32	30
Kirkevn.	PM ₁₀	2004/05	23	19	(18)	20	21								
Sentrum	PM ₁₀	1997/98							21	15	27	29	23	20	23
Sentrum	PM ₁₀	1998/99	..	..	..	..	..	14	22	(26)	17	23	16	21	21
Sentrum	PM ₁₀	1999/00	..	..	..	..	..	14	20	18	21	21	..	..	(19)
Sentrum	PM ₁₀	2000/01	..	..	..	..	..	15	12	17	20	25	26	27	21
Sentrum	PM ₁₀	2001/02	..	..	..	..	..	25	27	30	22	20	20	24	25
Furuset	PM ₁₀	1998/99							(44)	41	(27)	(39)	23	31	
Furuset	PM ₁₀	1999/00	..	..	..	..	(18)	(19)	29	(32)	32	35	43	27	34
Furuset	PM ₁₀	2000/01	..	..	..	..	..	..	..	24	20	32	33	22	(27)
Furuset	PM ₁₀	2001/02	..	..	..	..	..	19	40	25	24	30	35	37	32
Furuset	PM ₁₀	2002/03	..	..	..	..	..	21	22	21	26	33	50	34	32
Furuset	PM ₁₀	2003/04	..	..	..	..	..	32	26						(29)
Alnabru	PM ₁₀	2000/01									(35)	43	40	28	(36)
Alnabru	PM ₁₀	2001/02	23	19	17	19	20	24	45	36	36	35	41	50	40
Alnabru	PM ₁₀	2002/03	31	23	21	30	22	25	22	31	42	32	57	43	39
Alnabru	PM ₁₀	2003/04	22	21	20	15	21	38	26	45	24	34	54	42	38
Alnabru	PM ₁₀	2004/05	..	(15)	16	22	22								
Løren	PM ₁₀	2001/02						23	47	29	28	44	47	43	40
Løren	PM ₁₀	2002/03	26	22	21	28	22	22	16	17	32	35	72	36	43
Løren	PM ₁₀	2003/04	27	22	21	18	23	33	35	52	19	41	63	43	41
Løren	PM ₁₀	2004/05	28	28	(24)	23	31								
Manglerud	PM ₁₀	2001/02						(21)	37	30	27	29	37	35	33
Manglerud	PM ₁₀	2002/03	..	..	..	..	..	22	29	28	32	51	57	40	40
Manglerud	PM ₁₀	2003/04	..	..	..	..	..	32	30	44	22	37	63	34	37
Manglerud	PM ₁₀	2004/05	..	..	..	..	..			
Iladalen	PM ₁₀	2000/01						(16)	13	23	26	24	25	16	21
Iladalen	PM ₁₀	2001/02	17	16	17	15	14	18	25	29	28	20	23	29	26
Iladalen	PM ₁₀	2002/03	18	15	16	24	16	14	13	27	33	29	37	24	27
Iladalen	PM ₁₀	2003/04	12	12	16	12	16	21	20	32	..	..	..	..	(24)
Skøyen	PM ₁₀	2002/03						..	..	..	(28)	36	46	31	(37)
Skøyen	PM ₁₀	2003/04	..	..	..	..	..	..	..	24	..	(35)	44	44	(37)
Skøyen	PM ₁₀	2004/05	..	..	..	..	..			
Kirkevn.	PM _{2,5}	1998/99										18	..	..	..
Kirkevn.	PM _{2,5}	1999/00	..	..	..	..	..	(13)	16	14	18	16	13	13	15
Kirkevn.	PM _{2,5}	2000/01	..	..	..	..	..	12	10	13	17	15	15	10	14
Kirkevn.	PM _{2,5}	2001/02	9	9	9	10	10	11	13	20	19	11	12	16	15
Kirkevn.	PM _{2,5}	2002/03	10	9	11	15	11	10	10	18	22	20	18	12	17
Kirkevn.	PM _{2,5}	2003/04	9	10	10	8	10	12	12	16	17	15	13	13	14
Kirkevn.	PM _{2,5}	2004/05	10	8	(11)	11	11								

¹⁾ Under 80% datadekning. Kan ikke sammenlignes direkte med andre verdier.

Kilder: Helse- og velferdsetaten, Statens vegvesen Region Øst og Samferdselsetaten.



Helse- og velferdsetaten

Besøksadresse
Stenersgaten 1D

Postadresse
Postboks 30 Sentrum
0101 Oslo
www.hev.oslo.kommune.no

Telefon: 23 48 30 00
Telefaks: 23 48 30 99
Org.nr.: 986 597 093

Tabell 5 Måned- og vintermidler NO₂ på utvalgte stasjoner. µg/m³

Stasjon	Kompo-nent	Sesong	Måned												Vinter-middel		
			5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4			
Hammersb.	NO ₂	1996/97											73	48	42	33	50
Hammersb.	NO ₂	1997/98							48	(41)	..	..	53	44	32		(45)
Hammersb.	NO ₂	1998/99	28	26	24	25	31	39	41	48	50	62	44	34			47
Hammersb.	NO ₂	1999/00	29	29	26	..	36	39	38	44	51	54	42	34			45
Hammersb.	NO ₂	2000/01	32	24	23	28	34	33	35	(36)	50	..	..	27			(39)
Hammersb.	NO ₂	2001/02	..	..	..	..	..	39	48	56	55	(45)	37	37			47
Hammersb.	NO ₂	2002/03	30	30	26	36	39	37	36	55	67	59	59	31			58
Hammersb.	NO ₂	2003/04	..	..	..	..	..	33	..	37	45	..	..	..			(41)
Hammersb.	NO ₂	2004/05	25	24	23	..	33										
Grønland	NO ₂	1996/97															52
Grønland	NO ₂	1997/98								..	..	57	47	35			(47)
Grønland	NO ₂	1998/99	31	27	25	26	32	40	41	51	52	58	48	38			49
Grønland	NO ₂	1999/00	30	29	26	26	35	40	38	45	(58)	55	45	35			46
Grønland	NO ₂	2000/01	33	24	23	27	32	31	33	(38)	51	53	47	30			42
Grønland	NO ₂	2001/02	26	23	19	(27)	..	39	49	55	55	(48)	41	38			47
Grønland	NO ₂	2002/03	30	30	26	38	39	37	38	..	(50)	(49)	(51)	(29)			(49)
Grønland	NO ₂	2003/04	27	22	21	22	27	..	35	48	..	..	..	..			(42)
Grønland	NO ₂	2004/05	24	24	23	..	32										
Alnabru	NO ₂	2000/01										(64)	65	58	40		(56)
Alnabru	NO ₂	2001/02	35	35	28	33	27	34	53	54	52	50	45	44			50
Alnabru	NO ₂	2002/03	37	37	34	41	45	50	45	55	72	50	56	42			55
Alnabru	NO ₂	2003/04	40	37	33	33	(43)	73	37	47	47	69	57	40			53
Alnabru	NO ₂	2004/05	33	32	31	36	(35)										
Furuset	NO ₂	2000/01								35	47	52	47	37			43
Furuset	NO ₂	2001/02	..	..	..	..	..	35	47	43	47	44	42	48			45
Furuset	NO ₂	2002/03	..	..	..	..	..	33	30	42	55	49	57	39			46
Furuset	NO ₂	2003/04	..	..	..	..	..	48	36	..	..	..	..	..			(42)
Bjørsvika	NO ₂	2000/01										(41)	48	44	29		(40)
Løren	NO ₂	2000/01											51	(49)			..
Løren	NO ₂	2001/02	..	..	..	..	..	45	52	43	50	52	48	48			49
Løren	NO ₂	2002/03	49	48	43	44	51	36	26	37	64	55	65	36			49
Løren	NO ₂	2003/04	52	45	38	33	52	51	41	70	49	69	58	51			56
Løren	NO ₂	2004/05	42	59	(44)	(47)	58										
Manglerud	NO ₂	2001/02	..	..	..	..	..	32	51	44	52	43	50	46			48
Manglerud	NO ₂	2002/03	..	..	..	..	..	36	41	55	55	61	50	42			51
Manglerud	NO ₂	2003/04	..	..	..	..	..	44	31	38	40	60	52	38			43
Manglerud	NO ₂	2004/05	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

¹⁾ Under 80% datadekning. Kan ikke sammenlignes direkte med andre verdier.

Kilder: Helse- og velferdsetaten, Statens vegvesen Region Øst og Samferdselsetaten.

Tabell 6 Meteorologiske data fra Valle Hovin

	Temperatur (°C)			Vindhastighet (m/s)			Relativ fuktighet (%)			Stabilitet ¹ (°C)		
	Snitt	Min	Maks	Snitt	Min	Maks	Snitt	Min	Maks	Snitt	Min	Maks
september 03	12,7	0,7	22,8	3,3	0,3	9,2	72,5	33,5	94,9	-0,1	-0,5	1,9
september 04	12,7	4,0	24,1	2,8	0,1	8,2	74,5	31,7	95,7	0,0	-0,7	1,4

¹⁾ Stabilitet (ΔT) uttrykker temperaturskjellen mellom 8 og 25 meters høyde. Positiv verdi = stabile luftmasser ("lokk"), negativ verdi = ustabile luftmasser (gode blandingsforhold i luftmassene)

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

Kilde: Helse- og velferdsetaten



Helse- og velferdsetaten

Besøksadresse
Stenersgaten 1D

Postadresse
Postboks 30 Sentrum
0101 Oslo
www.hev.oslo.kommune.no

Telefon: 23 48 30 00
Telefaks: 23 48 30 99
Org.nr.: 986 597 093

Vedlegg

Varslingsklasser og grenseverdier

Tabell A Nasjonale varslingsklasser for lokal luftkvalitet

Nivå	NO ₂ (time)	PM ₁₀ (døgn)	PM _{2,5} (døgn)	Beskrivelse
Lite forurenset	< 100	< 35	< 20	Ingen helseeffekter
Noe forurenset	100 - 150	35 - 50	20 - 35	Helseeffekter kan forekomme hos astmatikere ved opphold ved sterkt trafikkerte gater, spesielt i forbindelse med økt fysisk aktivitet ¹ .
Mye forurenset	150 - 200	50 - 100	35 - 60	Astmatikere og personer med alvorlige hjerte- eller luftveislidelser bør unngå lengre opphold utendørs i mye forurensete områder.
Svært forurenset	> 200	> 100	> 60	Astmatikere og personer med alvorlige hjerte- eller luftveislidelser bør ikke oppholde seg utendørs i svært forurensete områder. Forbigående slimhinneirritasjon og ubehag kan forekomme hos friske personer

SFTs og Folkehelseinstituttets anbefalte luftkvalitetskriterier:

Luftkvalitetskriteriene angir eksponeringsnivåer som man utfra nåværende viten antar at befolkningen kan utsettes for uten at alvorlige helsevirkninger oppstår. Luftkvalitetskriteriene tilsvarer Lite forurenset luft i tabell A

Nasjonale mål for lokal luftkvalitet

Ut fra hensynet til helse og miljø for bybefolkningen har den norske regjeringen satt opp resultatmål for lokale luftforurensningskonsentrasjoner. Disse målene tilsvarer grensen mellom Noe og Mye forurenset luft i tabell A.

Grenseverdi for lokal luftkvalitet

Nye grenseverdier ble vedtatt i forskrift om lokal luftkvalitet av 4.10.2002. Fra 1.6.2004 inngår grenseverdiene i forurensningsforskriften (Del 3: om lokal luftkvalitet). Disse grenseverdiene er de juridisk bindende verdiene. Grenseverdien for PM₁₀ er den samme som nasjonalt mål. Grenseverdien for NO₂ tilsvarer grensen mellom Mye og Svært forurenset i tabell A.

