



## Luftkvaliteten ved høytrafikkerte veier i Oslo, månedsrapport for september 2003

### Grenseverdier og Nasjonale mål for luftkvalitet

Tallene i parentes viser hvor mange ganger grenseverdien tillates overskredet hvert år.

Komponent	Midlingstid	Grenseverdier	Nasjonale mål
NO <sub>2</sub>	Time	200 <sup>1)</sup> (18)	150 <sup>1)</sup> (8)
	År	40 <sup>1)</sup>	
PM <sub>10</sub>	Døgn	50 <sup>2)</sup> (35)	50 <sup>2)</sup> (25)
	Døgn	50 <sup>1)</sup> (7)	50 <sup>1)</sup> (7)
	År	40 <sup>2)</sup>	
	År	20 <sup>1)</sup>	
CO	8 timer	10 <sup>2)</sup>	
Benzen	År	5 <sup>1)</sup>	2 <sup>1),3)</sup>

1) Skal overholdes innen 1.1.2010

2) Skal overholdes innen 1.1.2005

3) Gjelder for bybakgrunn

Grenseverdiene ble fastsatt av Miljøverndepartementet 4.10.2002 gjennom "Forskrift om lokal luftkvalitet". Grenseverdiene i forskriften implementerer EUs direktiver som er et minstekrav for luftkvalitet og er juridisk bindende i EU/EØS-området fra 19.7.2001.

Nasjonale mål er resultatmål som Regjeringen har satt for luftkvalitet ut fra hensynet til helse og miljø.

Målene er bygget opp på samme måte som grenseverdiene, men er litt strengere.

### Måleresultater for NO<sub>2</sub>

Et sammendrag av måleresultatene for september 2003 sammenliknet med september 2002 og de siste 12 månedene ved Kirkeveien og Løren er vist i tabeller og figurer nedenfor. Ved Furuset og Manglerud måles det ikke i sommerperioden mai-september.

Ingen av målestasjonene hadde timemiddelverdier over grenseverdien (200 µg/m<sup>3</sup>) eller over Nasjonalt mål (150 µg/m<sup>3</sup>) i september 2003. Den høyeste timemiddelverdien var 137 µg/m<sup>3</sup> ved Løren. I de 12 månedene oktober 2002-september 2003 var det 1 overskridelse av Nasjonalt mål på 150 µg/m<sup>3</sup> for timemiddelverdi, men ingen overskridelser av grenseverdien på 200 µg/m<sup>3</sup> for timemiddelverdi ved Kirkeveien. Ved Løren var det i de samme 12 månedene 27 overskridelser av Nasjonalt mål for timemiddelverdi (8 er tillatt) og 13 overskridelser av grenseverdien (18 er tillatt). Nesten alle disse overskridelsene på begge stasjonene ble målt i januar 2003.

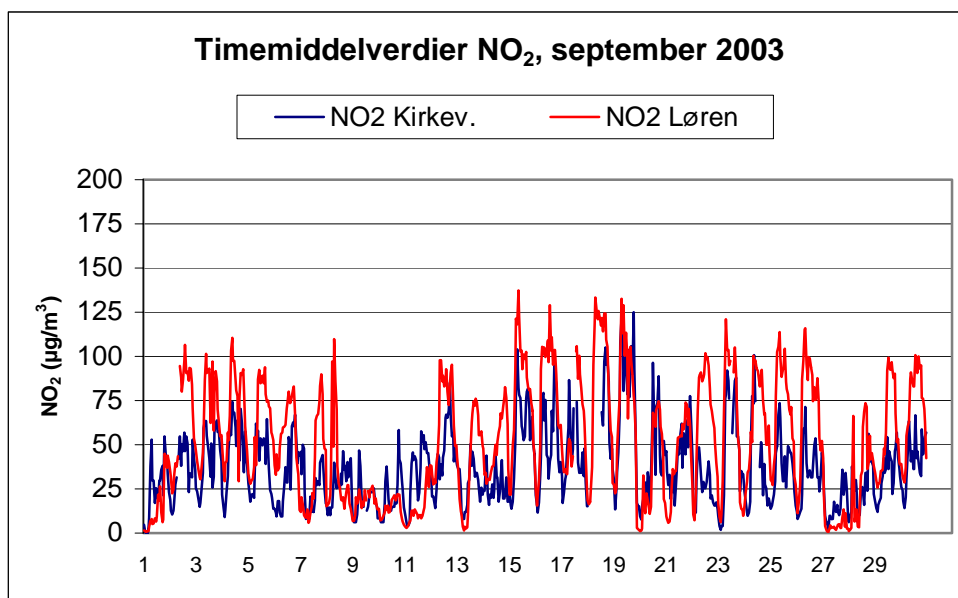
Middelverdien av NO<sub>2</sub> for de 12 månedene oktober 2002-september 2003 var henholdsvis 102 % og 115 % av grenseverdien på 40 µg/m<sup>3</sup> ved Kirkeveien og Løren. I grenseverdien er det en

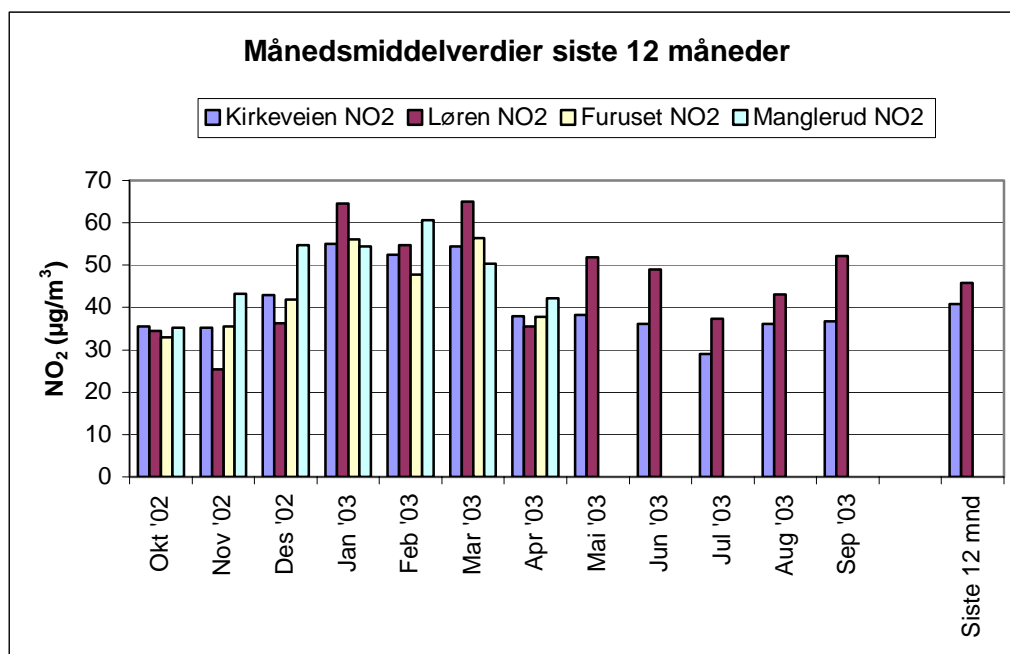
## Luftkvaliteten ved høytrafikkerte veier i Oslo, månedsrapport for september 2003

toleransmargin som kan tillegges grenseverdien, men som nedtrappes fra 50 % i 2000 til 0 % i 2010. For 2003 er toleransmarginen da 35 %, slik at grenseverdien tillagt toleransmarginen for 2003 er  $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$  som årsmiddelverdi av  $\text{NO}_2$ . Årsmiddelverdien på de to stasjonene er godt innenfor denne verdien. Grenseverdien på  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  skal overholdes alle steder innen 1.1.2010. Hvis grenseverdien tillagt toleransmarginen overskrides, må Norge legge fram planer for EU-Kommisjonen for hvordan grenseverdien skal oppnås innen 1.1.2010.

Middelverdien i september 2003 var  $52,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ved Løren og  $36,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ved Kirkeveien. I forhold til september 2002 var det en nedgang på  $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ved Kirkeveien og en økning på  $6,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ved Løren.

NO <sub>2</sub> -statistikk		Middelverdi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Maks. døgn- middelverdi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Maks. time- middelverdi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Antall timemiddelverdier			Datadekning (Prosent av tiden)
					>100 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	>150 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	>200 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
Kirkeveien	Sep '03	36.7	71.6	125.2	9	0	0	96.9
	Sep '02	39.5	57.0	97.6	0	0	0	99.3
	Jan - sep '03	41.8	103.5	149.8	74	0	0	93.8
	Siste 12 mnd	40.8	103.5	149.8	86	1	0	94.9
Løren	Sep '03	52.1	86.1	137.3	62	0	0	99.2
	Sep '02	45.6	78.2	134.9	38	0	0	87.2
	Jan - sep '03	50.4	169.8	405.4	528	26	13	91.7
	Siste 12 mnd	45.8	169.8	405.4	623	27	13	93.1





### Måleresultater for PM<sub>10</sub> og PM<sub>2,5</sub>

Et sammendrag av måleresultatene for september 2003 sammenliknet med september 2002 og de siste 12 månedene ved Kirkeveien og Løren er vist i tabeller og figurer nedenfor.

I september 2003 var det ingen døgnmiddelverdier av PM<sub>10</sub> over grenseverdien og Nasjonalt mål på 50 µg/m<sup>3</sup> ved Kirkeveien og Løren. Den høyeste verdien på 36 µg/m<sup>3</sup> ble målt 18. september ved Løren. I september 2002 var det heller ingen døgnmiddelverdier av PM<sub>10</sub> over 50 µg/m<sup>3</sup> på noen av målestasjonene.

I de 12 månedene oktober 2002-september 2003 var det 30 døgnmiddelverdier over 50 µg/m<sup>3</sup> ved Kirkeveien, mens Løren hadde 44 døgnmiddelverdier over 50 µg/m<sup>3</sup>. Grenseverdien og Nasjonalt mål, som skal overholdes innen 1.1.2005, tillater henholdsvis 35 og 25 overskridelser i et kalenderår. Ved Løren overskrides derfor både grenseverdien og Nasjonalt mål, mens Nasjonalt mål overskrides ved Kirkeveien. Fra 1.1.2010 er det bare tillatt med 7 overskridelser i året i Nasjonalt mål. EUs veiledende grenseverdi for 2010 tillater også bare 7 døgnmiddelverdier av PM<sub>10</sub> over 50 µg/m<sup>3</sup> i året.

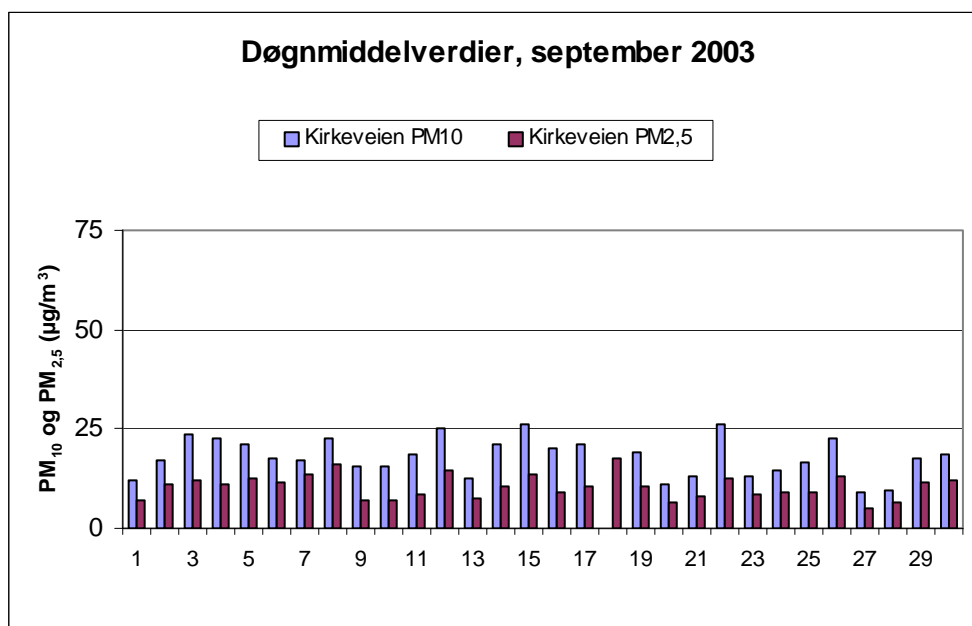
Middelverdien for de 12 månedene oktober 2002-september 2003 var henholdsvis 62 % og 71 % av grenseverdien på 40 µg/m<sup>3</sup> ved Kirkeveien og Løren. Grenseverdien for årsmiddel overholdes derfor med god margin. Grenseverdien skal overholdes innen 1.1.2005.

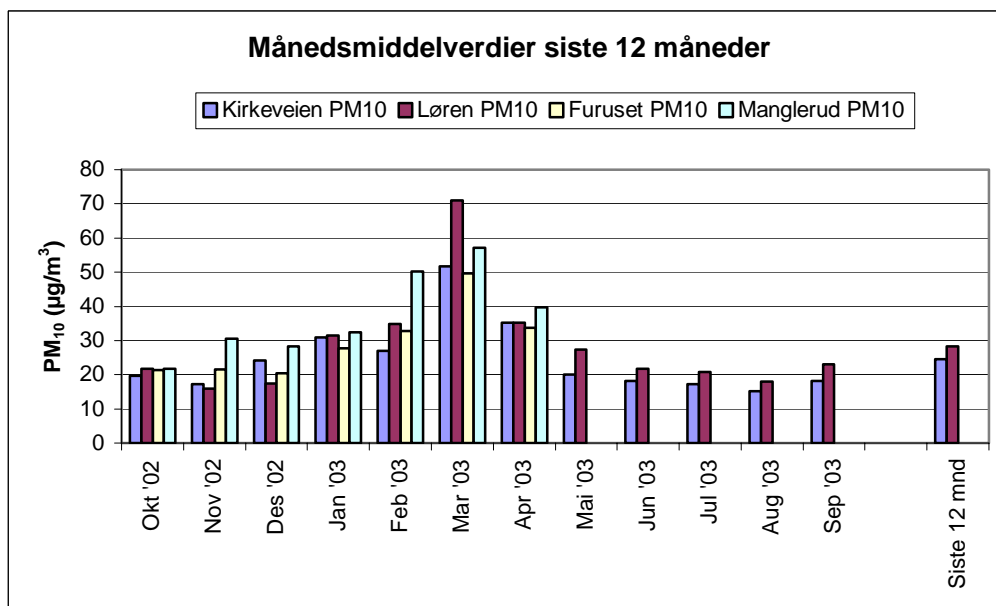
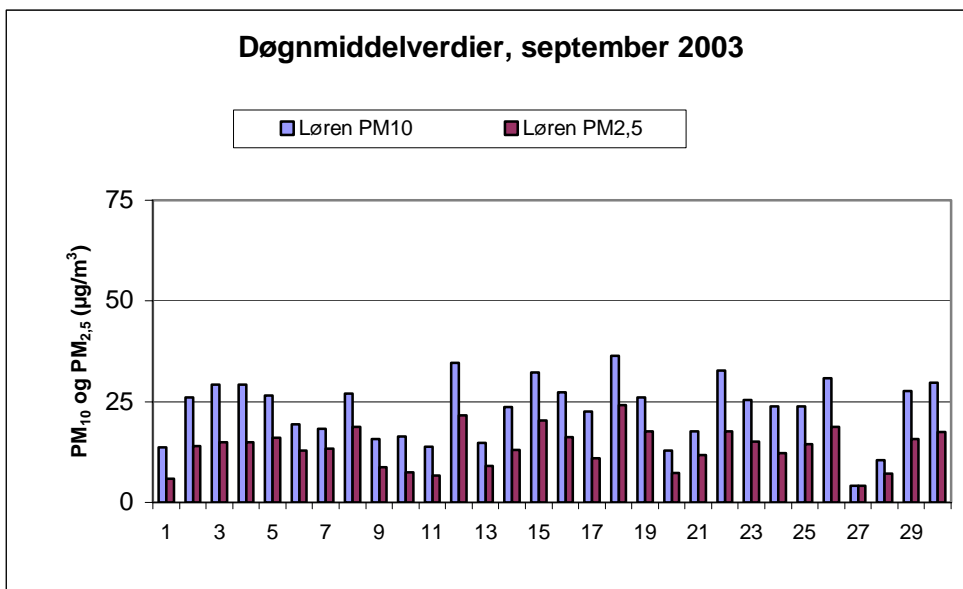
Figurene viser at Løren hadde den høyeste middelverdien både av PM<sub>10</sub> og PM<sub>2,5</sub> i september 2003. Konsentrasjonene av både PM<sub>10</sub> og PM<sub>2,5</sub> var på samme nivå som i september 2002 ved begge stasjonene.

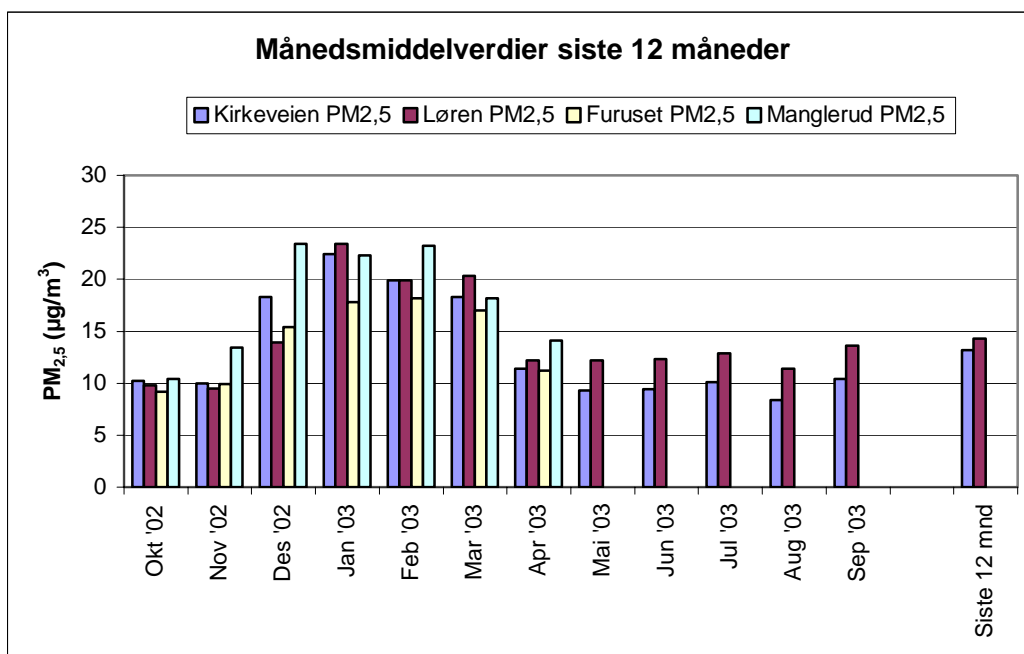
Luftkvaliteten ved høytrafikkerte veier i Oslo, månedsrapport for september 2003

PM <sub>10</sub> -statistikk		Middelverdi (µg/m <sup>3</sup> )	Maks. døgn- middelverdi (µg/m <sup>3</sup> )	Antall døgnmiddelverdier			Maks. time- middelverdi (µg/m <sup>3</sup> )	Datadekning (Prosent av tiden)
				>35 (µg/m <sup>3</sup> )	>50 (µg/m <sup>3</sup> )	>100 (µg/m <sup>3</sup> )		
Kirkeveien	Sep '03	18.1	26.2	0	0	0	62.6	96.9
	Sep '02	18.6	32.5	0	0	0	63.6	99.6
	Jan - sep '03	25.9	111.1	48	24	3	534.9	96.0
	Siste 12 mnd	24.6	111.1	60	30	3	534.9	96.6
Løren	Sep '03	23.1	36.4	1	0	0	92.7	99.0
	Sep '02	22.0	37.8	2	0	0	91.9	86.8
	Jan - sep '03	31.5	151.0	68	38	9	343.1	96.8
	Siste 12 mnd	28.2	151.0	80	44	9	343.1	96.9

PM <sub>2,5</sub> -statistikk		Middelverdi (µg/m <sup>3</sup> )	Maks. døgn- middelverdi (µg/m <sup>3</sup> )	Antall døgnmiddelverdier			Maks. time- middelverdi (µg/m <sup>3</sup> )	Datadekning (Prosent av tiden)
				>20 (µg/m <sup>3</sup> )	>35 (µg/m <sup>3</sup> )	>60 (µg/m <sup>3</sup> )		
Kirkeveien	Sep '03	10.4	17.4	0	0	0	32.6	99.3
	Sep '02	11.0	20.1	0	0	0	49.0	99.4
	Jan - sep '03	13.3	75.9	35	5	3	479.8	95.3
	Siste 12 mnd	13.3	75.9	46	8	3	479.8	95.9
Løren	Sep '03	13.6	24.2	2	0	0	48.9	99.0
	Sep '02	12.4	26.3	3	0	0	48.8	89.9
	Jan - sep '03	15.4	82.2	41	9	4	234.3	96.8
	Siste 12 mnd	14.3	82.2	50	9	4	243.3	96.4







### Måleresultater for CO og benzen

Et sammendrag av måleresultatene for september 2003 sammenliknet med september 2002 og de siste 12 månedene (CO ved Kirkeveien, benzen ved Kirkeveien og Løren) er vist i tabeller og figurer nedenfor.

CO måles bare ved Kirkeveien. Høyeste 8-timers middelverdi i september 2003 var  $1,7 \text{ mg/m}^3$ , som er godt under grenseverdien på  $10 \text{ mg/m}^3$ . Høyeste 8-timers middelverdi i de 12 månedene oktober 2002-september 2003 var  $8,8 \text{ mg/m}^3$ , målt i januar 2003. Det er ikke fastsatt Nasjonalt mål for CO. Grenseverdien skal overholdes innen 1.1.2005.

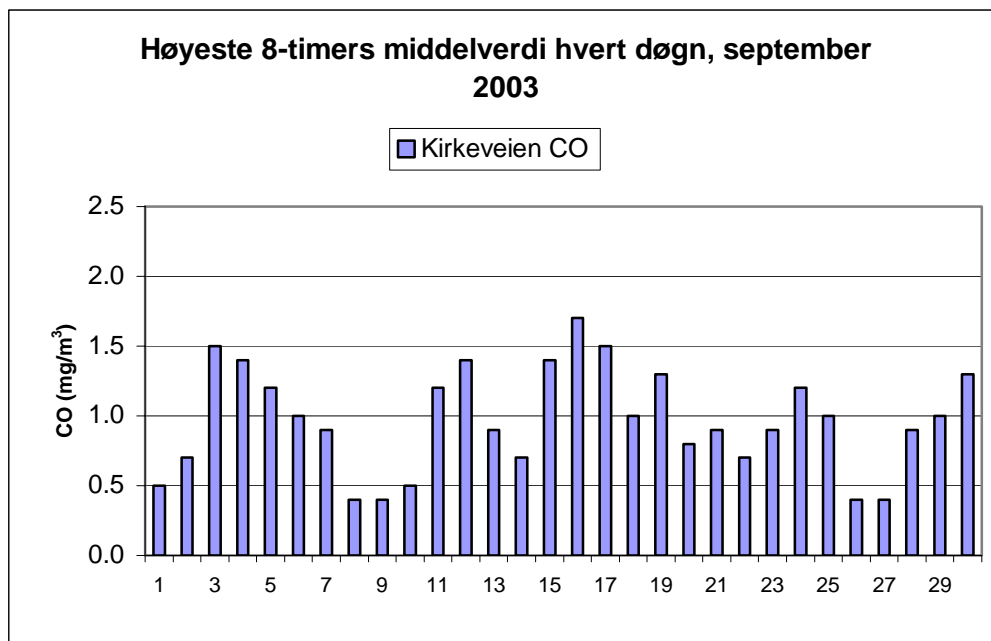
Benzen måles ved Kirkeveien og Løren, ved Kirkeveien fra mai 2001 og ved Løren fra oktober 2001. Månedsmiddelverdien i september 2003 var  $1,1 \text{ µg/m}^3$  ved Kirkeveien og  $1,3 \text{ µg/m}^3$  ved Løren. I september 2002 var månedsmiddelverdien  $2,4 \text{ µg/m}^3$  både ved Kirkeveien og Løren. På grunn av feil med analyseutstyret er prøvene fra september 2003 foreløpig ikke analysert. I perioden oktober 2002-september 2003 var middelverdien  $3,7 \text{ µg/m}^3$  ved Kirkeveien og  $2,9 \text{ µg/m}^3$  ved Løren. Dette er 40-50 % av nivået ved Kirkeveien i perioden mai 1997 – april 1998. Denne nedgangen skyldes antagelig at benzeninnholdet i bensin ble redusert til maksimalt 1 % fra årsskiftet 1999/2000 i henhold til et EU-Direktiv.

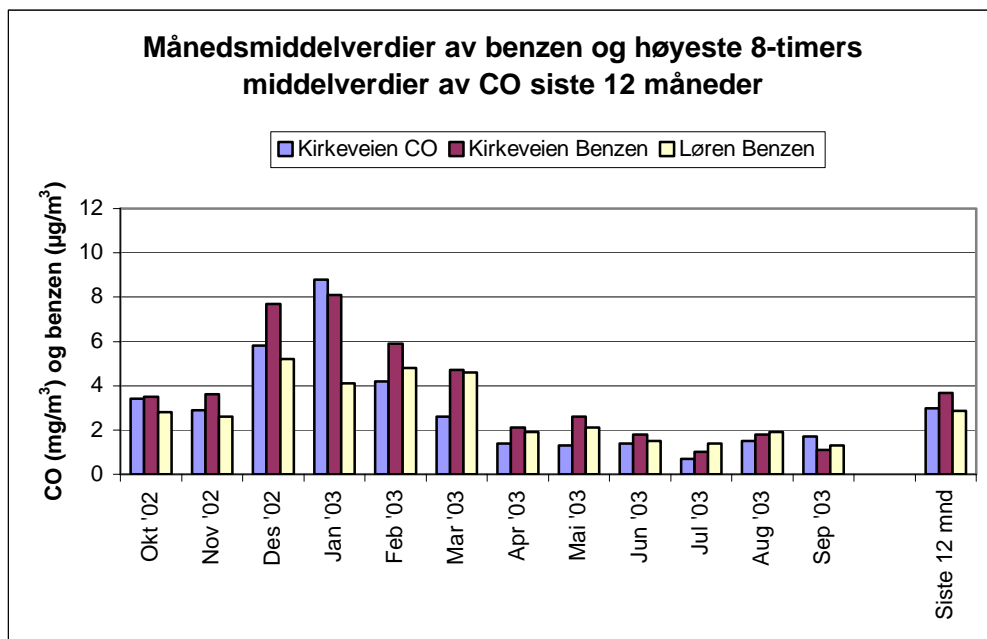
Målingene så langt i 2001 - 2003 viser at grenseverdien på  $5 \text{ µg/m}^3$  som et årsmiddel overholdes både ved Kirkeveien og Løren. Nivået er henholdsvis 74 % og 58 % av grenseverdien. Grenseverdien skal overholdes innen 1.1.2010. Nasjonalt mål på  $2 \text{ µg/m}^3$  gjelder bare for bybakgrunnsstasjoner, dvs på stasjoner som ikke er direkte eksponert fra helt nærliggende kilder som eksempelvis biltrafikk og store enkeltkilder.

Luftkvaliteten ved høytrafikkerte veier i Oslo, månedsrapport for september 2003

CO-statistikk		Middelverdi (mg/m <sup>3</sup> )	Maks. 8-timers middelverdi (mg/m <sup>3</sup> )	Antall dager med 8-timers middelverdier			Maks. time- middelverdi (mg/m <sup>3</sup> )	Datadekning (Prosent av tiden)
				>5 (mg/m <sup>3</sup> )	>7 (mg/m <sup>3</sup> )	>10 (mg/m <sup>3</sup> )		
Kirkeveien	Sep '03	0.5	1.7	0	0	0	4.3	98.9
	Sep '02	0.6	2.7	0	0	0	4.5	100.0
	Jan - sep '03	0.6	8.8	3	2	0	10.2	94.5
	Siste 12 mnd	0.6	8.8	7	2	0	10.2	95.5

Benzen-statistikk		Middelverdi (µg/m <sup>3</sup> )	Datadekning
Kirkeveien	Sep '03	1.1	02.09.-01.10.
	Sep '02	2.4	04.09.-01.10.
	Jan - sep '03	3.2	08.01.-01.10.
	Siste 12 mnd	3.7	01.10.-01.10.
Løren	Sep '03	1.3	02.09.-01.10.
	Sep '02	2.4	04.09.-01.10.
	Jan - sep '03	2.6	08.01.-01.10.
	Siste 12 mnd	2.9	01.10.-01.10.





### Gjennomsnittlig forurensning over døgnet

Variasjonen over “middeldøgnet” i september 2003 ved Kirkeveien viser at de laveste konsentrasjonene i gjennomsnitt ble målt tidlig om morgenen før morgenrushet startet. Særlig var konsentrasjonen av CO lav om natta. For CO er biltrafikken den helt dominerende kilden. For de andre stoffene, som også har biltrafikken som en viktig kilde, var også konsentrasjonene på dagtid høyere enn sent på natta og før trafikken setter inn. Andre viktige kilder på denne årstiden er regionale og langtransporterte bidrag. NO<sub>2</sub> får også et relativt stort bidrag fra reaksjonen mellom O<sub>3</sub> (ozon) og NO i lufta.

