



DRAMMEN
KOMMUNE

MÅNEDSRAPPORT LUFTFORURENSNING

Desember og årsoversikt 2012

Måleresultater

Målingene er ikke endelig kvalitetssikret noe som kan medføre endringer i resultatene.

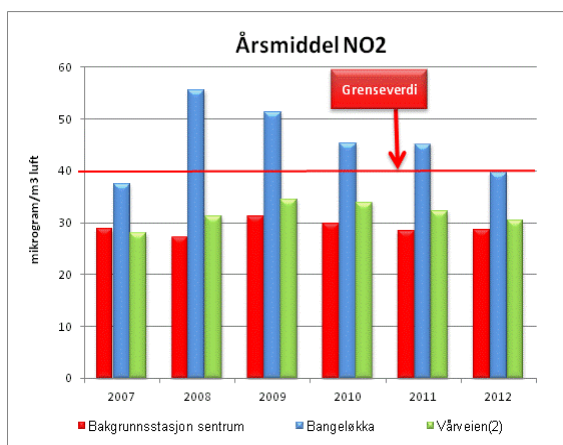
Sammenligning av månedsmidlene for desember viser at både nitrogen dioksid(NO_2) og svevestøv(PM_{10}) hadde lavere konsentrasjoner i år sammenlignet med i fjor.

Maksimal time og døgnmiddel for nitrogen dioksid(NO_2) viser at det på gatestasjonene(Bangeløkka og Vårveien) var lavere konsentrasjoner, mens bakgrunnsstasjonen(Drømmenselva og Grev Wedelspl) var høyere konsentrasjoner sammenlignet med i fjor. Ingen stasjoner overskred grensen i forurensningsforskriften($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 18 tillatte timer per år).

Konsentrasjonene av Svevestøv(PM_{10})viser for alle målestasjoner lavere konsentrasjoner sammenlignet med i fjor. Ingen døgnmiddelverdier var over grenseverdien i forurensningsforskriften($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 35 tillatte døgn per år).

Årsoversikt:

Her vises Drammensluftas utvikling i perioden 2007 til og med 2012 for nitrogen dioksid(NO_2) og svevestøv(PM_{10}).



Figur a) viser årsmiddel av nitrogen dioksid(NO_2). Grenseverdien for årsmiddel($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) av nitrogen dioksid(NO_2) overskrides de siste årene på målestasjonen Bangeløkka.

I 2012 var årsmiddel $39,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ for denne målestasjonen og rett under grenseverdien.

Gjennomsnittlig årsmiddel for de siste 5 år:

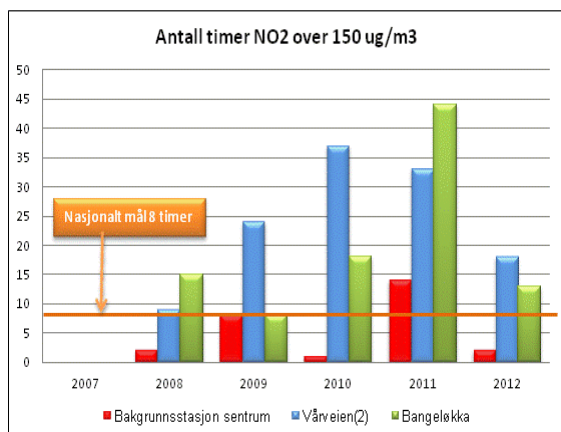
Bybakgrunn : $29,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Vårveien : $34,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Bangeløkka : $47,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Helsetjenesten
Miljørettet helsevern

Engene 1 3008 Drammen
Tlf. 03008 Faks 32 04 68 30
www.drammen.kommune.no
Org.nr. 939 214 895

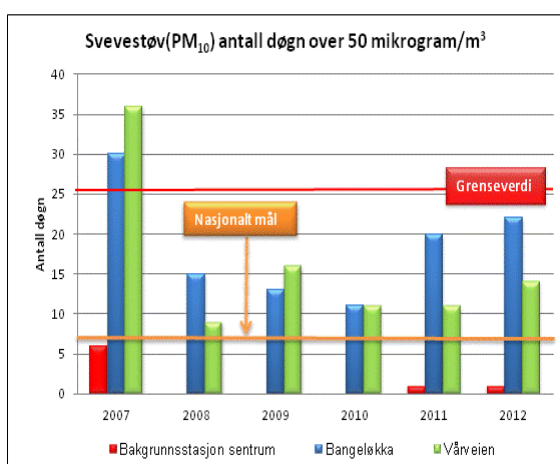


Figur b) viser antall timer av nitrogendioksid over 150 µg/m³ hvor nasjonalt mål er 8 timer per år.

I 2012 var alle målestasjoner ved trafikkerte veier over dette målet, men ikke bybakgrunnsstasjonen. Verdiene var lavere sammenlignet med i fjor.

Figuren viser at det er store variasjoner fra det ene året til det andre. Det høye antallet timer i 2011 skyldes kaldt og klart vær over lang periode med tidvis dårlig utskifting av luften.

Drammen har ikke de høye konsentrasjonene av NO₂ som oppleves i Oslo og Bergen. Det ble kun målt 2 timer over 200 µg/m³ i 2012. Grenseverdien tillater 18 timer over 200 µg/m³ per år.

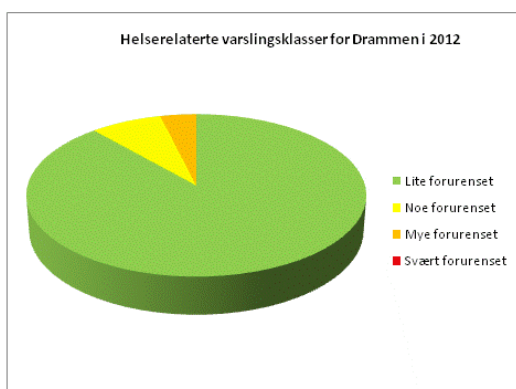


Figur c) viser svevestøvkonsentrasjon(PM₁₀) i forhold til grenseverdien i forurensningsforskriften (50 µg/m³ 35 tillatte døgn per år) og det nasjonale målet(50 µg/m³ 7 tillatte døgn per år).

Gatestasjonene(Bangeløkka og Vårveien) har ligget under grenseverdien de siste 5 årene, men over det nasjonale målet.

Gjennomsnittlig antall døgn over 50 µg/ m³ de siste 5 år:

Bybakgrunn : 0 døgn
 Vårveien : 12 døgn
 Bangeløkka : 16 døgn



Figur d) viser fordelingen av de helserelaterte varslingsklassene for 2012 vurdert ut fra døgnmiddelverdier for PM₁₀.

I forhold til hele året var det Lite forurenset luft i 88 % av tiden.
 Noe forurenset luft i 8 % av tiden.
 Mye forurenset luft i 4 % av tiden.
 Svært forurenset luft 0 % av tiden.

Figur d) viser luftkvaliteten i forhold til mulige helseeffekter. Grenseverdien i forurensningsforskriften tilsvarer mye forurenset luft(oransje farge) og ble målt i 4 % av tiden. Ved mye forurenset luft bør astmatikere og personer med alvorlig hjerte- eller luftveislidelser unngå lengre opphold utendørs. Spesielt utsatte grupper som astmatikere vil kunne oppleve helseeffekter som bl.a. nedsatt lungefunksjon ved noe forurenset luft(gul farge) som ble målt i 8 % av tiden. Ved lite forurenset luft(grønn farge) ventes lite eller ingen helserisiko. Denne varslingsklassen ble målt i 88 % av tiden.

Meteorologi

Det er 3 stasjoner i Drammen som måler meteorologi og drives av Helsetjenesten i Drammen kommune. Dette er Marienlyst, Gulskogen og Vårveien. I tillegg har DNMI (meteorologisk institutt) en målestasjon på Berskau.

Tabell 1 Meteorologiske målinger

Stasjon =>		Gulskogen						Marienlyst		Vårveien	
		2 meter		10 meter		25 meter		Time	døgn	Time	døgn
Komponent ↓		Time	døgn	Time	døgn	Time	døgn	Time	døgn	Time	døgn
Temperatur °C	Middel	-6,7		-6,5		-6,5		-6,2		-6,3	-6,7
	Varmest	5,5	2,50	5,9	3,1	6,0	3,3	5,6	3,2	6,4	5,5
	Kaldest	-17,0	-15,50	-16,8	-15,2	-17,0	-15,2	-16,4	-14,7	-16,2	-17,0
Vindhastighet m/s						Time	Kast	Time	Kast	Time	Kast
	Middel					2,4		1,4		1,5	
	Maks					7,2	10,7	3,8	10,8	5	6,8
	Min					0,3	0	0,4	0	0,2	0
Vindretning frekvens (%)	Middel					Måned		Måned		Måned	
						Vest		Vest		Vest Nordvest	
Luftfuktighet %	Middel					85		86			
Lufttrykk mbar		Time									
	Middel	1015									
	Maks	1038									
	Min	982									

Vindhastighet, Kast: Gulskogen og Vårveien er dette gjennomsnitt over 1 minutt, Marienlyst maks over 2 sek periode.
Vindretning er oppgitt i frekvens dvs hyppigst forekommende vindretning / hovedvindretning denne måned

Tabell 2: Målestasjonen for meteorologi på Berskau(DNMI, www.Yr.no)

Denne måned	Temperatur(°C)					Nedbør(mm)			Vind(m/s)				
	Gjennomsnitt	Normal	Varmest	Kaldest		Totalt	Normal	Mest på ett døgn	Gjennomsnitt	Sterkest vind			
2011	-0,7	-4,1	13,2	27.des	-11,9	8.des	101	64	30	14.des	2,1	10,9	26.des
2012	-6,5	-4,1	7,1	30.des	-16,4	4.des	32	62	35	16.des	1,7	7,7	28.des

Tabell 3: Maksimal time, maksimal døgn, antall timer og døgn over anbefalt kvalitetskriterie og grenseverdi for PM₁₀ og NO₂ . Alle konsentrasjoner i µg/m³.

Komponent	Målestasjon	Maksimal time µg/ m ³		Maksimal døgn µg/ m ³		Antall timer over kvalitetskriterie NO ₂ 100 µg/m ³		Antall døgn over kvalitetskriterie PM ₁₀ 35 µg/m ³ NO ₂ 75 µg/m ³		Antall over grense: PM ₁₀ 50 µg/m ³ 35 døgn pr år NO ₂ 200 µg/m ³ 18 timer per år		
		Desember		Desember		Desember		Desember		Desember		Sum
		2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
PM ₁₀	Nedre Storgate	45,8	90,8	18,5	36,8			0	1	0	0	1
PM ₁₀	Vårveien	59,9	141,9	30,9	52,0			0	3	0	1	14
PM ₁₀	Bangeløkka	97,2	180,4	45,3	78,1			2	4	0	2	22
NO ₂	Drammenselva	123,4	109,2	73,3	63,0	5	4	0	0	0	0	0
NO ₂	Grev Wedel pl	130,6	117,9	77,2	67,3	7	11	1	0	0	0	0
NO ₂	Vårveien 1	131,9	142,3	78,1	88,2	10	55	1	4	0	0	2
NO ₂	Vårveien 2	146,7	153,6	78,1	83,2	11	41	1	4	0	0	1
NO ₂	Bangeløkka	142,1	195,4	85,5	86,9	17	37	1	2	0	0	0

- Betyr at det ikke er angitt grenseverdi, ikke er foretatt målinger, målingene er ikke av god nok kvalitet, instrumentfeil eller instrumentet har vært til service.

Drammenslufta månedsrapport

- Bangeløkka :Målestasjonen er plassert i krysset Treschovgate (blindgate) – Bjørnstjerne Bjørnsonsgate.
- Bakgrunnsstasjon tak; Nedre Storgate tak, Drammenselva (Tollbugata – Nedre Storgate), Grev Wedel pl (Grev Wedel – Nedre Storgate)
- Vårveien 1: Fra P-plass Rimi retning ut av Drammen mot Åssiden kirke og langsmed Rosenkrantzgata.
- Vårveien 2: Fra P-plass Rimi retning Åssiden skole diagonalt over Rosenkrantzgata stolpe i Vårveien ved barnehagen.
- *Lav datadekning grunnet feil med instrumentet.

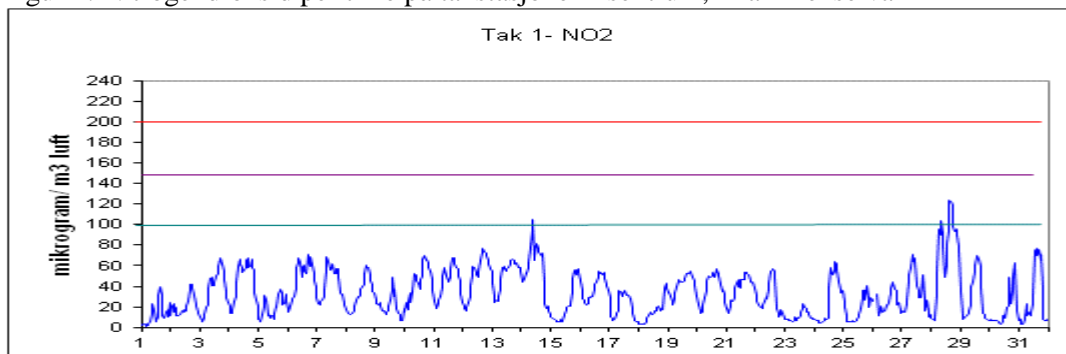
Tabell4: Månedsgjennomsnitt av nitrogendioksid (NO_2) og svevestøv (PM_{10}).

Måned (ååmm)	Takstasjon Drammenselva Strekning.1	Takstasjon Grev Wedels pl Strekning.2	Takstasjon Nedre Storgate	Gatestasjon Strekning 1 Vårveien	Gatestasjon Strekning 2 Vårveien	Gatestasjon Vårveien	SVB Gate Bangeløkka (Bjørnstjerne Bjørnsonsgate)	
	NO_2	NO_2	PM_{10}	NO_2	NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}
1112	34,4	40,5	13,9	50,7	48,7	21,7	50,1	23,4
1201	38,7	43,8	13,3	52,8	52,2	21,4	52,7	20,7
1202	44,6	47,3	15,7	57,0	54,7	24,9	59,0	26,5
1203	34,4	40,6	27,0	39,0	34,4	42,9	45,0	57,7
1204	24,0	31,0	10,4	25,8	23,1	17,2	36,7	24,9
1205	19,0	25,6	13,7	23,8	19,3	17,2	33,0	21,8
1206	15,7	21,7	11,6	22,4	18,0	12,7	33,8	16,2
1207	14,6	19,3	9,6	19,1	15,7	10,7	30,4	13,6
1208	18,2	19,7	10,5	23,4	20,0	12,3	-	15,2
1209	16,6	19,3	9,1	23,6	20,8	9,8	28,1	14,7
1210	26,3	33,0	11,0	30,6	29,1	14,6	37,3	24,2
1211	32,1	35,6	12,1	38,0	39,9	17,8	46,5	22,9
1212	33,4	34,7	11,7	37,8	37,8	18,3	44,1	19,5

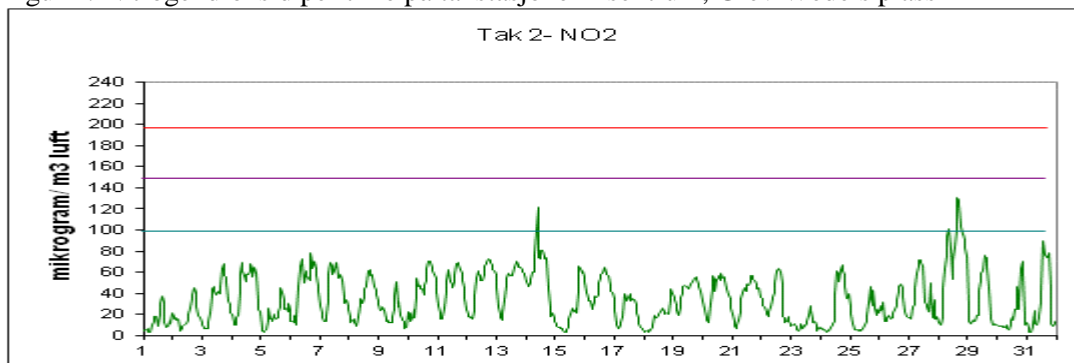
- For lav datadekning eller andre forhold som gjør at det ikke er noen verdi.

FIGURER

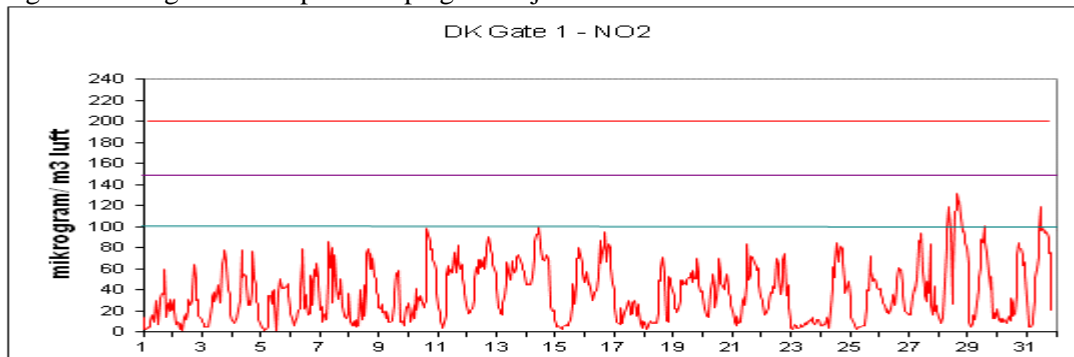
Figur 1: Nitrogendioksid per time på takstasjonen i sentrum, Drammenselva



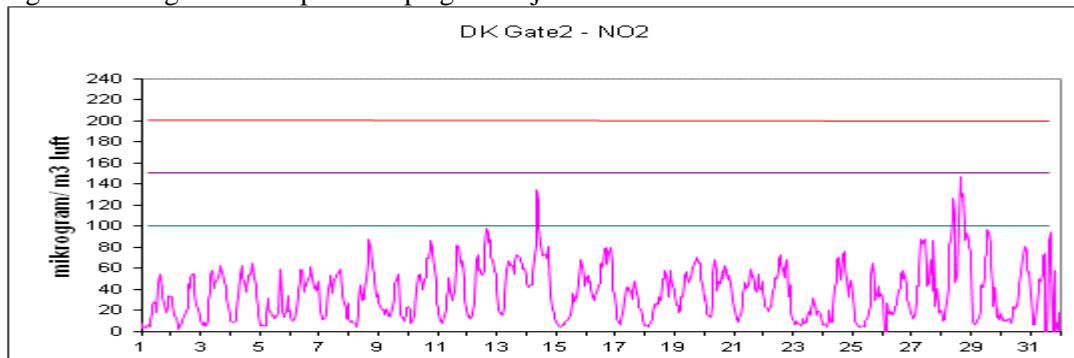
Figur 2: Nitrogendioksid per time på takstasjonen i sentrum, Grev Wedels plass



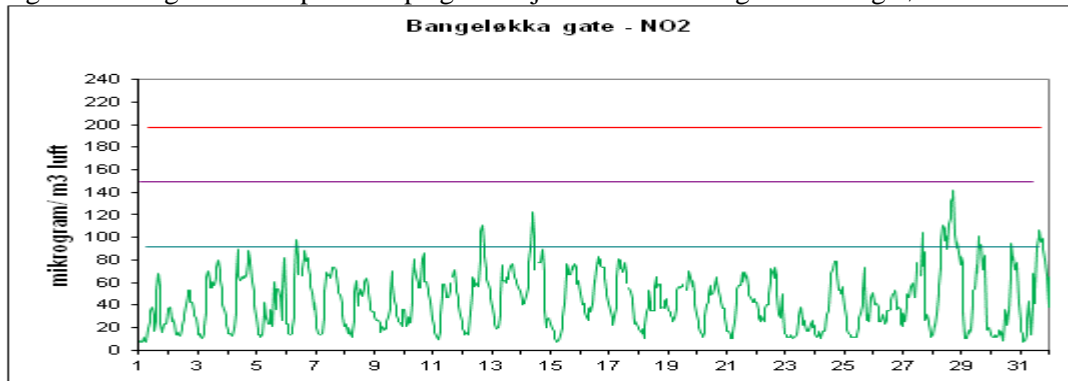
Figur 3: Nitrogendioksid per time på gatestasjonen til Drammen kommune Vårveien 1.



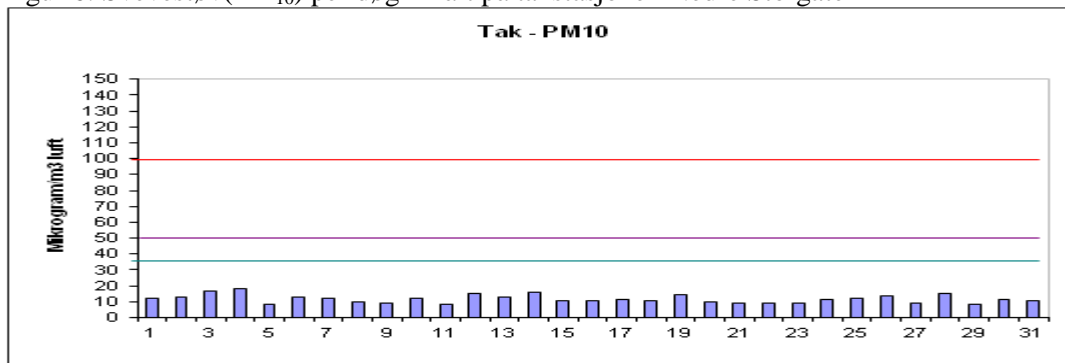
Figur 4: Nitrogendioksid per time på gatestasjonen til Drammen kommune Vårveien 2.



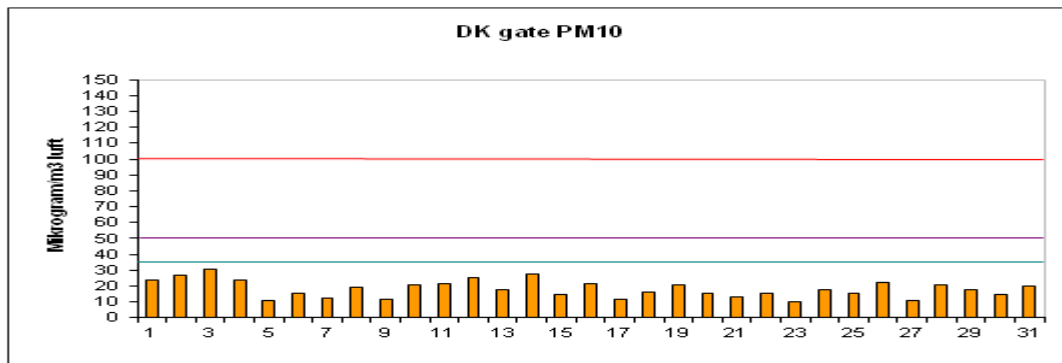
Figur 5: Nitrogendioksid per time på gatestasjon til Statens Vegvesen Bangeløkka



Figur 6: Svevestøv(PM₁₀) per døgn målt på takstasjonen Nedre Storgate



Figur 7: Svevestøv(PM₁₀) per døgn målt på Drammen kommunes gatestasjon, Vårveien.



Figur 8: Svevestøv(PM₁₀) per døgn målt på Statens Vegvesens gatestasjon Bangeløkka

