

NILU  
OPPDRAGSRAPPORT NR: 51/81  
REFERANSE: 20581  
DATO: DESEMBER 1981

MÅLINGER AV SVOVELDIOKSYD PÅ  
HOLMLIA, FEBRUAR/MARS 1981

AV  
YNGVAR GOTAAS

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING  
POSTBOKS 130, 2001 LILLESTRØM  
NORGE

ISBN-82-7247-282-1

INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1 INNLEDNING .....	3
2 MÅLEPROGRAM .....	3
3 RETNINGSLINJER FOR SO <sub>2</sub> OG SOT I UTELUFT .....	4
4 RESULTATER .....	5
5 KONKLUSJONER .....	6

MÅLINGER AV SVOVELDIOKSYD PÅ HOLMLIA,  
FEBRUAR/MARS 1981

1 INNLEDNING

Etter oppdrag fra Oslo Lysverker har NILU undersøkt luftkvaliteten på Holmlia før et oljefyrt fjernvarmeanlegg ble satt i drift. Målingene skulle i første rekke gjelde svoveldioksyd og strekke seg over en periode på 2 måneder. Videre ble det bestilt støy-målinger før og etter oppstartingen. Støymålingene er foretatt av I/S Miljøplan og presenteres i separat rapport.

2 MÅLEPROGRAM

Som målested ble valgt et punkt 400 m nord/nordøst for varmesentralen, se figur 1. Avstanden er antatt representativ for maksimale bakkekonsentrasjoner av utslipp fra anlegget.

Måleutstyret ble installert i en brakke hvor Televerket lot oss disponere nødvendig plass. Det ble brukt en automatisk luftprøvetaker med absorpsjonsløsning for  $SO_2$ . Da det er en enkel sak samtidig å måle sot ble dette også gjort. Sotverdien gir uttrykk for mengde støv på filtrene bestemt reflektometrisk. Metoden er imidlertid ikke spesifikk, idet resultatet er avhengig av hvilken type støv en har. Kalibreringskurven er satt opp på grunnlag av den støvsammensetningen en vanligvis finner i større byer.

Oppsamlingstiden for såvel  $SO_2$  som sot var 1 døgn (0800-0800).



Figur 1: Målestasjoner, Holmlia og Klemetsrud.

### 3 RETNINGSLINJER FOR SO<sub>2</sub> OG SOT I UTELUFT

I Norge har ingen normer for innholdet av SO<sub>2</sub> eller sot i luften. Statens forurensningstilsyn (SFT) har i 1977 satt fram forslag til veiledende miljøstandarder.

For døgnverdier gjelder følgende grenser (som ikke bør overskrides i mer enn 2% av tiden i en vilkårlig 6 mnd. periode og ikke som en sammenhengende periode):

SO<sub>2</sub> : 200 mikrogram/m<sup>3</sup> (µg/m<sup>3</sup>)

Sot : 120 µg/m<sup>3</sup>.

For halvårsmidler (aritmetiske midler som ikke må overskrides i vilkårlige 6 mnd. perioder):

SO<sub>2</sub> : 60 µg/m<sup>3</sup>

Sot: 40 µg/m<sup>3</sup>

Tilsvarende retningslinjer anbefalt av Verdens Helseorganisasjon (WHO) er både for SO<sub>2</sub> og sot 100-150 µg/m<sup>3</sup> for døgnverdier og 40-60 µg/m<sup>3</sup> for halvårsmidler.

#### 4 RESULTATER

I tabell 1 er gitt de målte døgnverdier av SO<sub>2</sub> og sot. Alle verdier er i µg/m<sup>3</sup>.

Tabell 1: Svoveldioksyd (SO<sub>2</sub>) og sot, Holmlia 1981.

		SO <sub>2</sub>	Sot			SO <sub>2</sub>	Sot
Feb	2- 3	7	7	Mars	3- 4	21	40
	3- 4	12	23		4- 5	23	28
	4- 5	15	38		5- 6	14	9
	5- 6	24	44		6- 7	13	10
	6- 7	7	6		7- 8	13	9
	7- 8	5	5		8- 9	20	14
	8- 9	3	6		9-10	12	13
	9-10	16	32		10-11	15	20
	10-11	26	56		11-12	12	14
	11-12	15	24		12-13	13	10
	12-13	14	21		13-14	13	13
	13-14	13	16		14-15	18	13
	14-15	13	21		15-16	16	20
	15-16	14	20		16-17	19	29
	16-17	45	67		17-18	21	23
	17-18	25	42		18-19	12	11
	18-19	13	15		19-20	16	20
	19-20	9	10		20-21	14	17
	20-21	8	14		21-22	5	8
	21-22	14	28		22-23	4	6
22-23	16	28	23-24	5	6		
23-24	33	18	24-25	11	15		
24-25	14	17	25-26	4	5		
25-26	22	21	26-27	11	14		
26-27	21	13	27-28	6	8		
27-28	20	21	28-29	8	6		
28- 1	-	18	29-30	9	17		
Mar	1- 2	8	14	30-31	11	28	
	2- 3	7	16	31- 1	15	31	
			Apr.	1- 2	10	26	

I tabell 2 er resultatene i form av midlere døgnverdier og standardavvik for måleperioden. Disse er sammenholdt med samtidige målinger på Lofsrud og Søndre Dal, se figur 1, utført i forbindelse med planlagt fjernvarmesentral- og søppelforbrenningsanlegg på Klemetsrud.

Tabell 2: Midlere døgnverdier og standard avvik (SA) februar-mars 1981.  
N = antall døgnverdier.

	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )			Sot (µg/m <sup>3</sup> )		
	middel	SA	N	middel	SA	N
Holmlia	14.0	7.5	58	19.4	12.3	58
Lofsrud	9.6	5.7	52	10.9	5.3	52
Søndre Dal	7.9	5.3	46	12.1	6.4	46

(Standardavviket gir uttrykk for spredningen i måleresultatene. Ved normal fordeling ligger 62% av verdiene innen intervallet pluss/minus 1 SA fra middelveidien. 95% av verdiene ligger innen pluss/minus 2 SA).

## 5 KONKLUSJONER

Den høyeste SO<sub>2</sub> verdi, 45 µg/m<sup>3</sup>, ble målt 16-17 februar samtidig med den høyeste sotverdi, 67 µg/m<sup>3</sup>. Det er forøvrig verd å legge merke til at samme døgn ble det også målt maksimalverdier på Lofsrud (36 µg/m<sup>3</sup> og 33 µg/m<sup>3</sup>) og på Søndre Dal (25 µg/m<sup>3</sup> og 34 µg/m<sup>3</sup>). Dette var et døgn med stille vær og temperaturinversjon. Målestasjonen på St.Olavs plass i Oslo sentrum viste også høye verdier samme døgn med 147 µg/m<sup>3</sup> for SO<sub>2</sub> og 138 µg/m<sup>3</sup> for sot. SO<sub>2</sub> og sot er forurensninger som skyldes forbrenning. Andre stasjoner på Østlandet viste ikke spesielt høye verdier av SO<sub>2</sub> og sot, så situasjonen var nok særegen for Osloregionen.

Middelkonsentrasjonene av SO<sub>2</sub> og sot var høyere på Holmlia enn ved Klemetsrud. Dette er rimelig når en tar i betraktning at det er langt større grad av bebyggelse på Holmlia.

