



Statlig program for forurensningsovervåking

RAPPORT NR 305/88

Oppdragsgiver

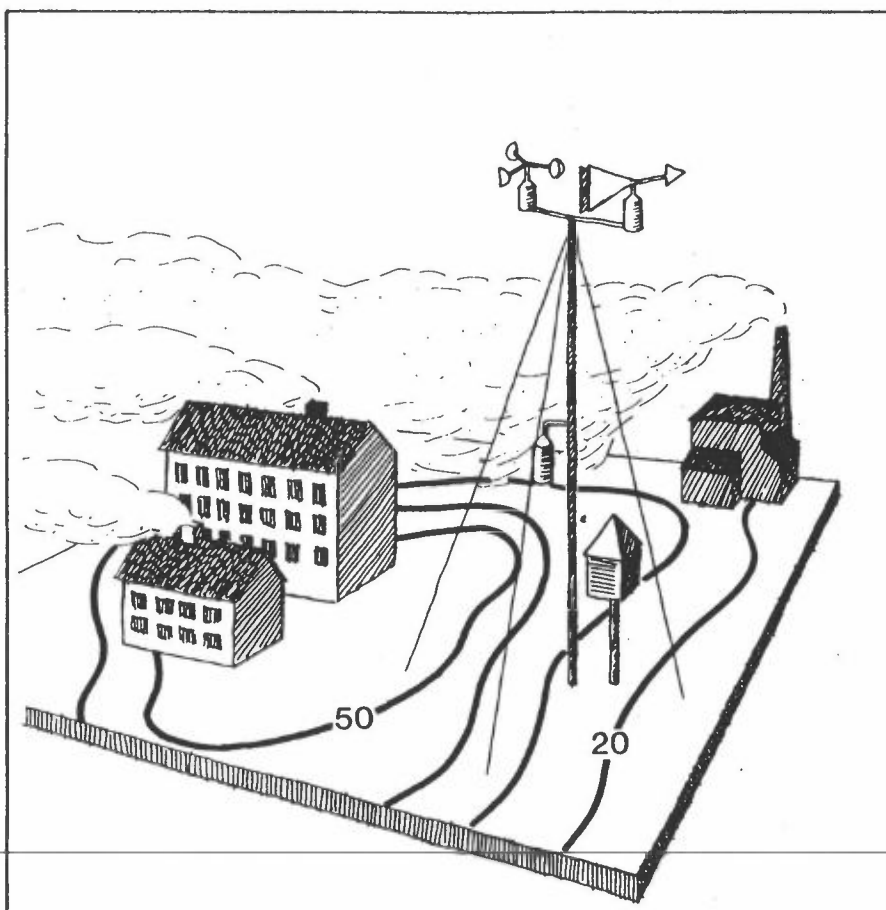
Statens forurensningstilsyn

Deltagende institusjon

NILU

METODEUTVIKLING I BYER OG TETTSTEDER

METEOROLOGI OG
LUFTKVALITET,
OSLO
VÅREN 1987



NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING
Norwegian Institute For Air Research
POSTBOKS 64 — N-2001 LILLESTRØM — NORWAY

NILU OR : 11/88
REFERANSE: O-8545
DATO : FEBRUAR 1988
ISBN : 82-7247-897-8

METEOROLOGI OG LUFTKVALITET
OSLO VÅREN 1987

Ivar Haugsbakk

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING
POSTBOKS 64, 2001 LILLESTRØM
NORGE

SAMMENDRAG

Denne rapporten inneholder en oppsummering av data fra Oslo. Målingene representerer en del av en metodeundersøkelse for luftforurensninger i byer og tettsteder, som utføres på oppdrag fra Statens forurensnings-tilsyn.

VINDFORHOLD

Hovedvindretningen på Kontraskjøret og Valle Hovin våren 1987 var fra øst. I Nordahl Bruns gate var hovedvindretningene øst-nordøst og sør-sørvest. Vindstillefrekvensen var lavest i Nordahl Bruns gate (0.0%) og på Kontraskjøret 10 m o.b. (1.7%). På Valle Hovin var vindstillefrekvensen 14.0%.

Middelvindstyrken var 1.4 m/s på Kontraskjøret, 2.0 m/s i Nordahl Bruns gate og 1.7 m/s på Valle Hovin. Maksimale "gust"-verdier var 13.4 m/s på Kontraskjøret 16. april og 13.6 m/s i Nordahl Bruns gate samme dag.

STABILITETSFORHOLD

Det var oftest nøytral (53.3%) og lett stabil sjiktning (29.0%) i Oslo, våren 1987. Stabil sjiktning ble observert i 2.4% av tiden, og da oftest ved svake vinder (0-2 m/s) fra ulike retninger.

HORISONTAL TURBULENS

De største standardavvikene i den horisontale vindretningsfluktuationen ble observert ved svake vinder (0-2 m/s) fra nord-nordøstlig retning.

TEMPERATUR OG RELATIV FUKTIGHET

Middeltemperaturene på Kontraskjøret 10 m o.b. våren 1987 var 2.5°C i mars, 5.6°C i april og 8.7°C i mai. Midlere relativ fuktighet 2 m o.b. var 73%.

LUFTKVALITET

Høyeste døgnmidlede SO_2 -verdi i Oslo våren 1987 ble målt i Rådhusgata 6. mars og var $89 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Høyeste døgnmidlede NO_2 -verdi ble målt i Rådhusgata 6. mars og var $222 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Høyeste døgnmidlede sotverdi ble målt i Rådhusgata 3. mars og var $194 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Høyeste månedlige totale støvfall ble målt i Nordahl Bruns gate i april 1986 og var $8.1 \text{ g}/\text{m}^2$ pr. mnd.

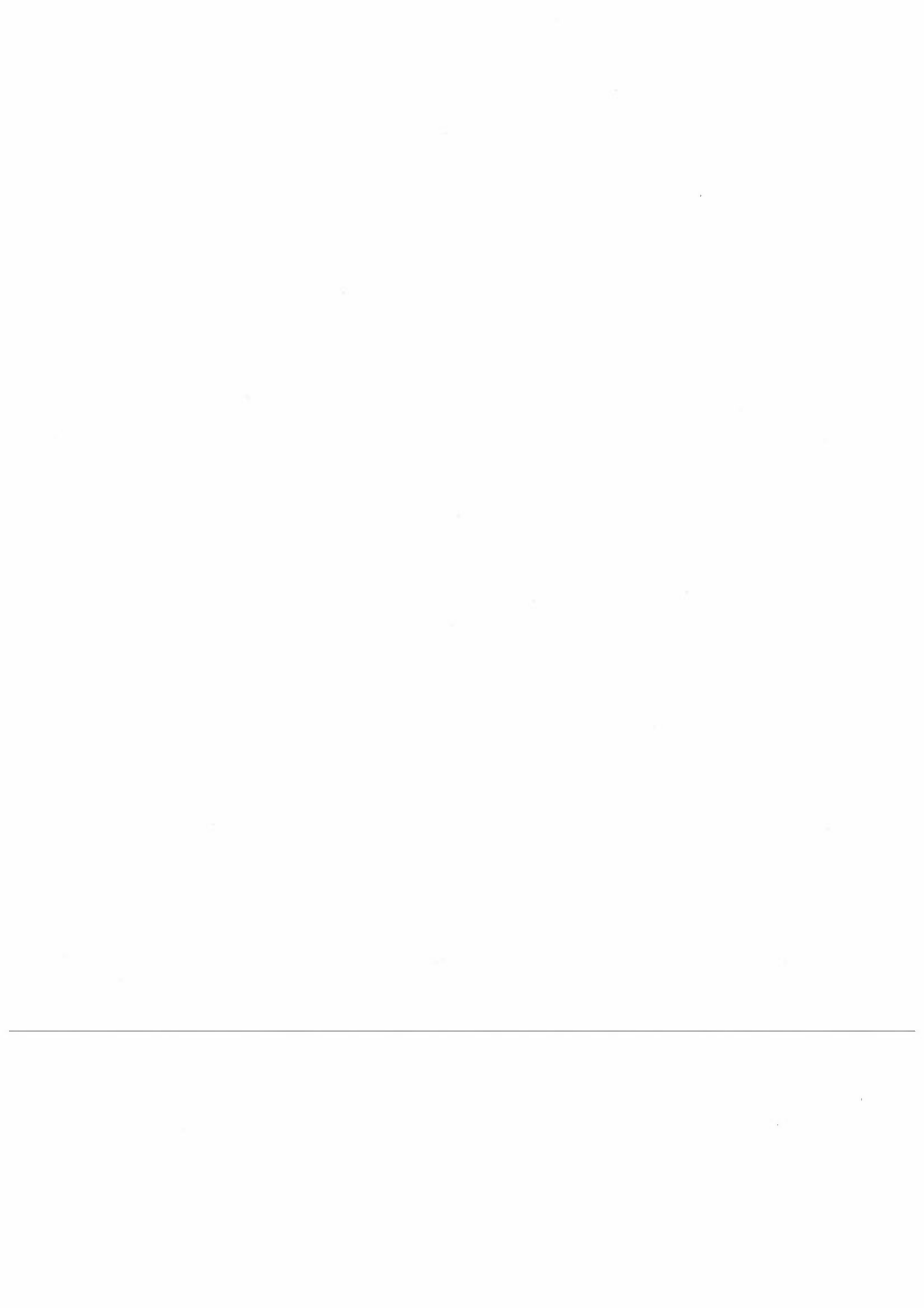
Høyeste døgnmidlede svevestøvmåling, målt med to-fraksjons prøvetager (Dichotomous), ble observert i Rådhusgata i døgnet fra 2. til 3. mars og var $300 \text{ mg}/\text{m}^3$.

Høyeste døgnmidlede svevestøvmåling, målt med en-fraksjons prøvetager ("PUR"-prøvetager), ble observert i Rådhusgata i døgnet fra 7. til 8. mai og var $489 \text{ mg}/\text{m}^3$.

Høyeste ukemidlede svevestøvmåling, målt med to-fraksjons prøvetager, ble observert i Rådhusgata i uka fra 17. til 24. april og var $461 \text{ mg}/\text{m}^3$.

INNHOOLD

	Side
SAMMENDRAG	1
1 INNLEDNING	5
2 INSTRUMENTERING OG STASJONSPLASSERING	5
3 DATAKVALITET OG TILGJENGELIGHET	8
4 VINDFORHOLD	11
4.1 Vindretningsfordeling	11
4.2 Vindstyrkefordeling	17
4.3 Vindkast (gust)	19
5 STABILITETSFORHOLD	20
6 FREKVENNS AV VIND/STABILITET	21
7 HORIZONTAL TURBULENS	22
8 TEMPERATUR	24
9 RELATIV FUKTIGHET	25
10 LUFTKVALITET	26
10.1 Svoveldioksid	26
10.2 Nitrogendioksid	26
10.3 Sot.....	27
10.4 Støvfall	28
10.5 Svevestøv	28
11 REFERANSER	29
Vedlegg A: Statistisk bearbejdede meteorologiske data fra Oslo, våren 1987	31
Vedlegg B: Tidsplott av ulike meteorologiske parametre fra Oslo, våren 1987	59
Vedlegg C: Sammenligning av vindretninger fra 3 meteorologiske stasjoner i Oslo, våren 1987	81
Vedlegg D: Døgnmidlede konsentrasjoner av SO ₂ , NO ₂ so sot i Oslo, våren 1987	87
Vedlegg E: Svevestøvmålinger i Oslo, våren 1987	107



METEOROLOGI OG LUFTKVALITET OSLO, VÅREN 1987

1 INNLEDNING

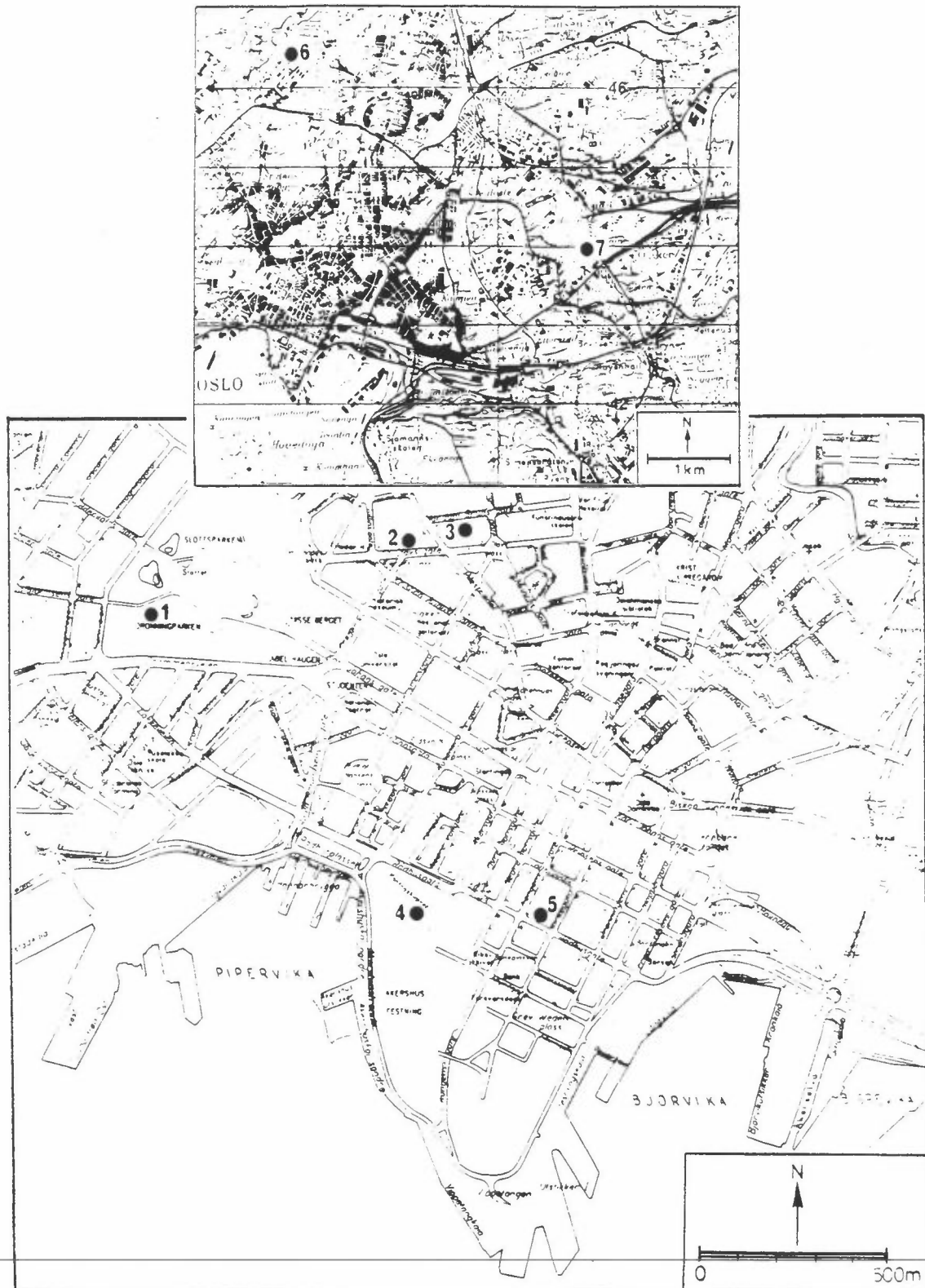
I forbindelse med prosjektet "Metodeutvikling for undersøkelser i byer og tettsteder", som utføres på oppdrag fra Statens forurensningstilsyn (SFT), er det opprettet flere målestasjoner for registrering av meteorologiske- og luftkjemiske parametre i Oslo. Lokaliseringen av de enkelte målestasjonene er vist i fig. 1. Målet med denne delen av metodeundersøkelsen er å studere spredningen av luftforurensninger i byer og tettsteder, spesielt i stabile vintersituasjoner. Basisundersøkelsene har vist at det er vanskelig å beskrive vertikalutvekslingen i byer under slike forhold. De meteorologiske dataene vil bli samlet inn rutinemessig over ett år (september 1986 - september 1987), mens det på utvalgte dager vil bli gjennomført spredningsforsøk med sporstoff.

Denne rapporten presenterer resultater fra målinger av meteorologiske data og luftkvalitet fra målestasjonene i Oslo.

2 INSTRUMENTERING OG STASJONSPLASSERING

Målestasjonenes plassering er angitt på kartutsnittet i figur 1.

På målestasjonene Kontraskjøret, Nordahl Brunsgt. 18 og Valle Hovin blir det målt meteorologiske parametre (vind, temperatur, stabilitet, horisontal turbulens, solinnstråling og relativ fuktighet). I tillegg måles luftkvalitet på Kontraskjøret og i Nordahl Brunsgt.



Figur 1: Kartet viser målestasjonenes plassering i Oslo.

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1) Dronningparken | 5) Rådhusgata |
| 2) St. Olavs gt. | 6) Ullevål Hageby |
| 3) Nordahl Bruns gt. | 7) Valle Hovin |
| 4) Kontraskjæret | |

- a) Kontraskjæret ble opprinnelig utstyrt med en 10 meter høy mast, med en "AWS"-vindmåler. På grunn av problemer med måleinstrumentene ble det våren 1987 i tillegg satt opp en 4 meter høy mast. På Kontraskjæret ble det våren 1987 målt 13 meteorologiske parametre.

		<u>Enhet</u>
1) Temperatur	4 m	⁰ C
2) Temperatur	10 m	⁰ C
3) Temperaturdifferanse	(10-2)m	⁰ C
4) Vindretning	4 m	grader
5) Vindretning	10 m	grader
6) Vindstyrke	4 m	m/s
7) Vindstyrke	10 m	m/s
8) Vindkast (1 sekunds "gust")	10 m	m/s
9) Horisontal turbulens (5 minutts verdi)	10 m	grader
10) Horisontal turbulens (1 times verdi)	10 m	grader
11) Relativ fuktighet	2 m	%
12) Relativ fuktighet	4 m	%
13) Solinnstråling	10 m	W/cm ²

I tillegg ble det målt støvfall og svevestøv.

- b) Nordahl Bruns gate er utstyrt med en 10 meter høy mast, med en "AWS"-vindmåler. Masta er plassert på en 20 meter høy bygning. I Nordahl Bruns gate ble det målt 6 ulike meteorologiske parametre.

		<u>Enhet</u>
1) Temperatur	30 m	⁰ C
2) Vindretning	30 m	grader
3) Vindstyrke	30 m	m/s
4) Vindkast (1 sekunds "gust")	30 m	m/s
5) Horisontal turbulens (5 minutts verdi)	30 m	grader
6) Horisontal turbulens (1 times verdi)	30 m	grader

I tillegg ble det målt støvfall og svevestøv.

c) Valle Hovin er utstyrt med en 10 meter høy mast, med en "WOELFLE"-vindmåler. På Valle Hovin ble det målt 2 ulike parametre.

		<u>Enhet</u>
1) Vindretning	10 m	grader
2) Vindstyrke	10 m	m/s

d) Målestasjonene for luftkvalitet er utstyrt med ulike instrumenter for de ulike luftkjemiske parametre.

- 1) Svoveldioksid, fylkeskasse
- 2) Nitrogendioksid, fylkeskasse og kjemiluminesens for døgnekontinuerlige målinger
- 3) Sot, forfilter til SO₂-måleinstrumentet
- 4) Støvfall, støvbøtte
- 5) Svevestøv, dichotomous prøvetaker, 2-filter metode og pur-prøvetaker

I Rådhusgata ble det målt; SO₂, NO₂ og sot.

I Dronningparken ble det målt; SO₂, NO₂, sot, svevestøv og nedfallsstøv.

I St. Olavs gt. ble det målt; NO₂.

I Ullevål Hageby ble det målt; NO₂, svevestøv og nedfallstøv.

Resultater fra døgnekontinuerlige målinger av NO_x blir tatt med egen rapport.

3 DATAKVALITET OG TILGJENGELIGHET

Figur 2 viser datatilgjengeligheten for de ulike meteorologiske parametre våren 1987. Manglende data i kortere perioder enn 12 timer er ikke markert på figuren.

Våren 1987

KONTRASKJÆRET	Mars 87	April 87	Mai 87
T 4	_____	_____	_____
T10	_____	_____	_____
dT	_____	_____	_____
DD 4	_____	_____	_____
FF 4	_____	_____	_____
DD10	_____	_____	_____
FF10	_____	_____	_____
GUST	_____	_____	_____
σ_e (5 min)	_____	_____	_____
σ_e (1 h)	_____	_____	_____
RH 2	_____	_____	_____
RH 4	_____	_____	_____
INNSTRÅL	_____	_____	_____
NORDAHL BRUNS GT			
T 30	_____	_____	_____
DD30	_____	_____	_____
FF30	_____	_____	_____
GUST	_____	_____	_____
σ_e (5 min)	_____	_____	_____
σ_e (1 h)	_____	_____	_____
VALLE HOVIN			
DD10	_____	_____	_____
FF10	_____	_____	_____

Figur 2: Datatilgjengelighet for de ulike meteorologiske parametre.

Tilsvarende informasjon om datatilgjengeligheten i prosent av måleperioden er vist i tabell 1.

Tabell 1: Datatilgjengeligheten i prosent av måleperioden for de ulike meteorologiske parametre, våren 1987.

Stasjon/Parameter	Mar. -87	Apr. -87	Mai -87
<u>Kontraskjøret</u> (4 m mast)			
T4	62.9	100.0	100.0
DD4	62.8	100.0	100.0
FF4	62.8	100.0	100.0
RH4	0.0	100.0	100.0
<u>Kontraskjøret</u> (10 m mast)			
T10	14.4	100.0	65.2
dT	14.4	100.0	65.2
DD10	14.4	100.0	65.9
FF10	8.6	66.3	55.2
Gust	14.4	100.0	65.9
œ(1h)	14.4	100.0	65.3
œ(5 min)	14.4	100.0	65.3
RH2	8.7	67.1	54.8
Innstråling	14.4	100.0	65.9
<u>Nordahl Bruns gate</u>			
T30	100.0	99.6	41.3
DD30	100.0	99.6	41.3
FF30	100.0	99.6	41.3
Gust	100.0	99.6	41.3
œ(1h)	100.0	99.6	41.3
œ(5 min)	99.9	99.6	41.3
<u>Valle Hovin</u>			
DD10	100.0	99.7	100.0
FF10	100.0	99.7	100.0

Datamengden er korrigert under den statistiske bearbeidelsen, og feil er rettet opp. De data som er brukt i denne rapporten antas å være av god kvalitet.

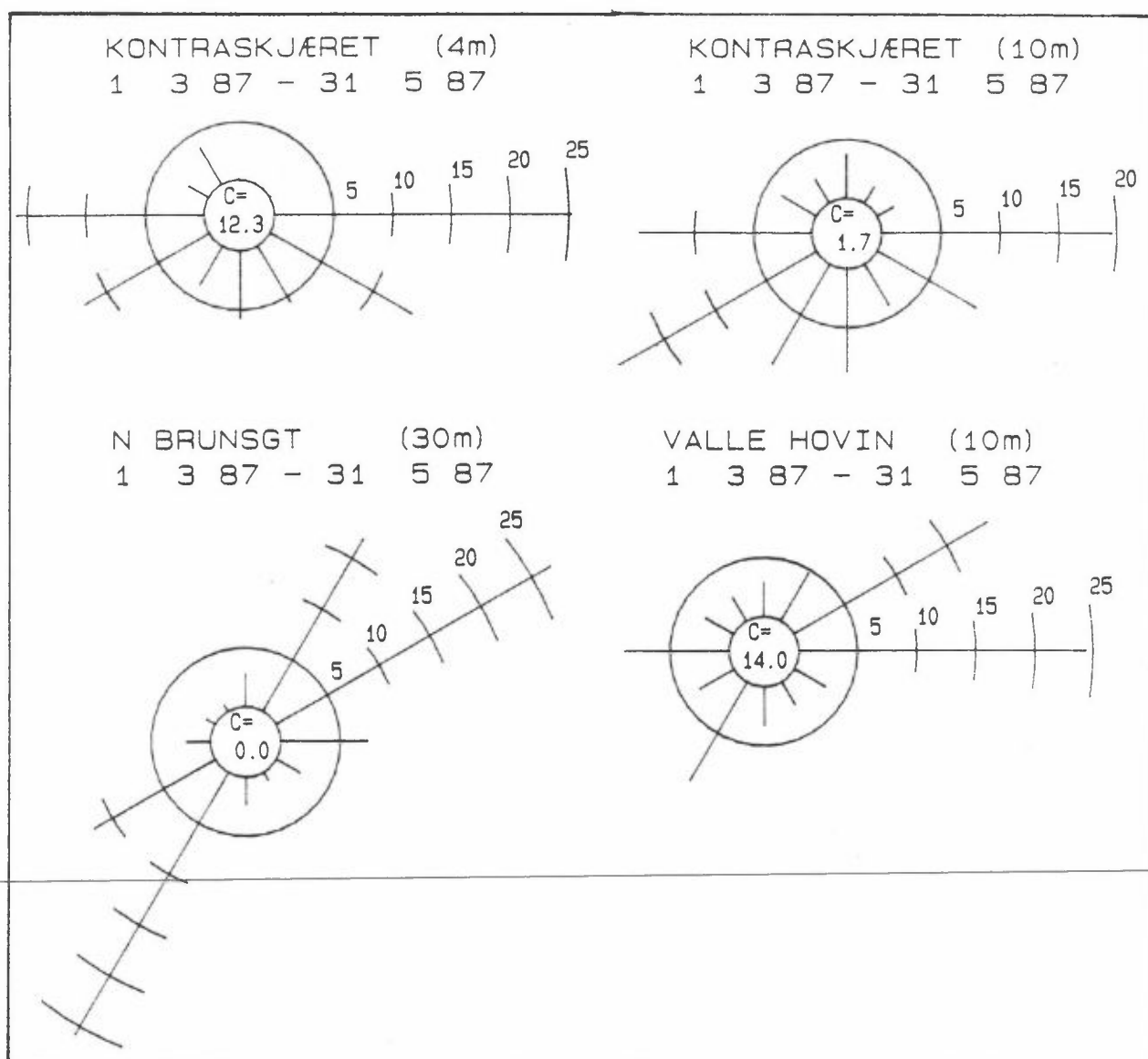
Døgnverdier mangler for enkelte dager og perioder for de luftkjemiske data. Se vedlegg D og E.

4 VINDFORHOLD

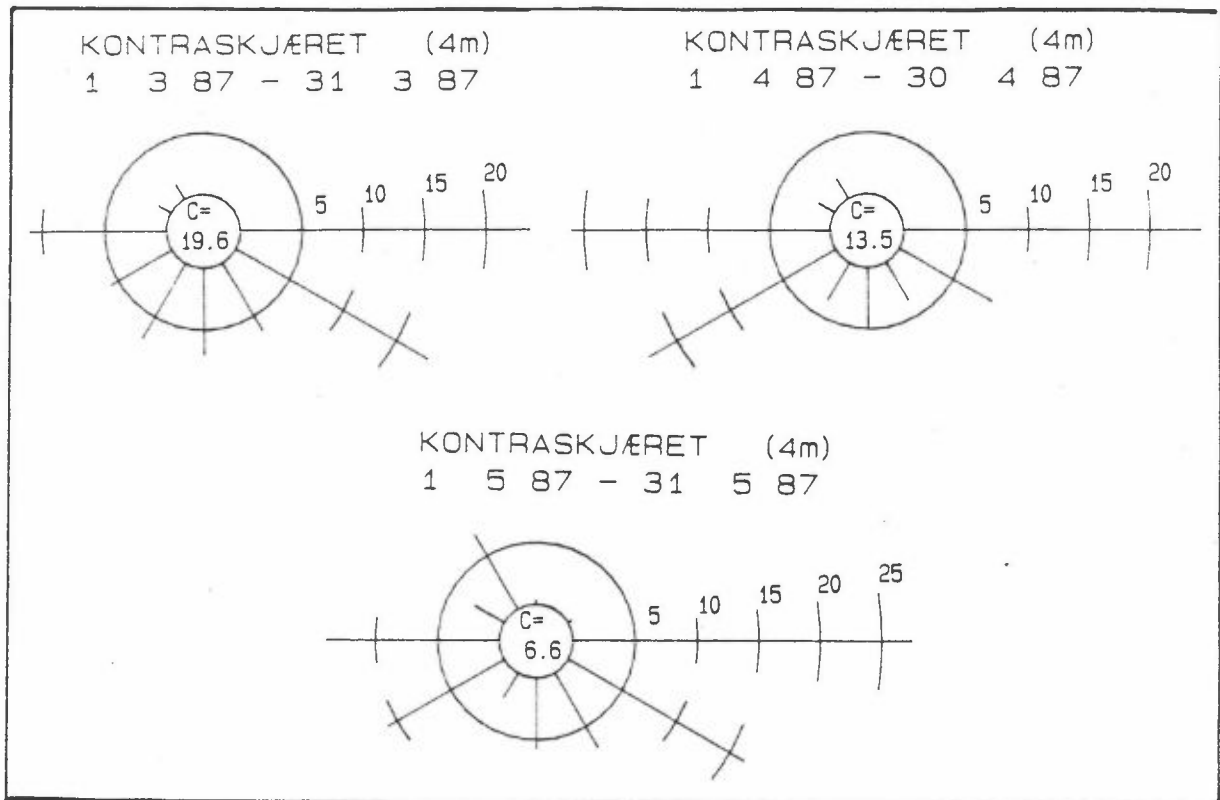
4.1 VINDRETNINGSFORDELING

Figur 3a-3d viser vindroser fra Oslo, våren 1987.

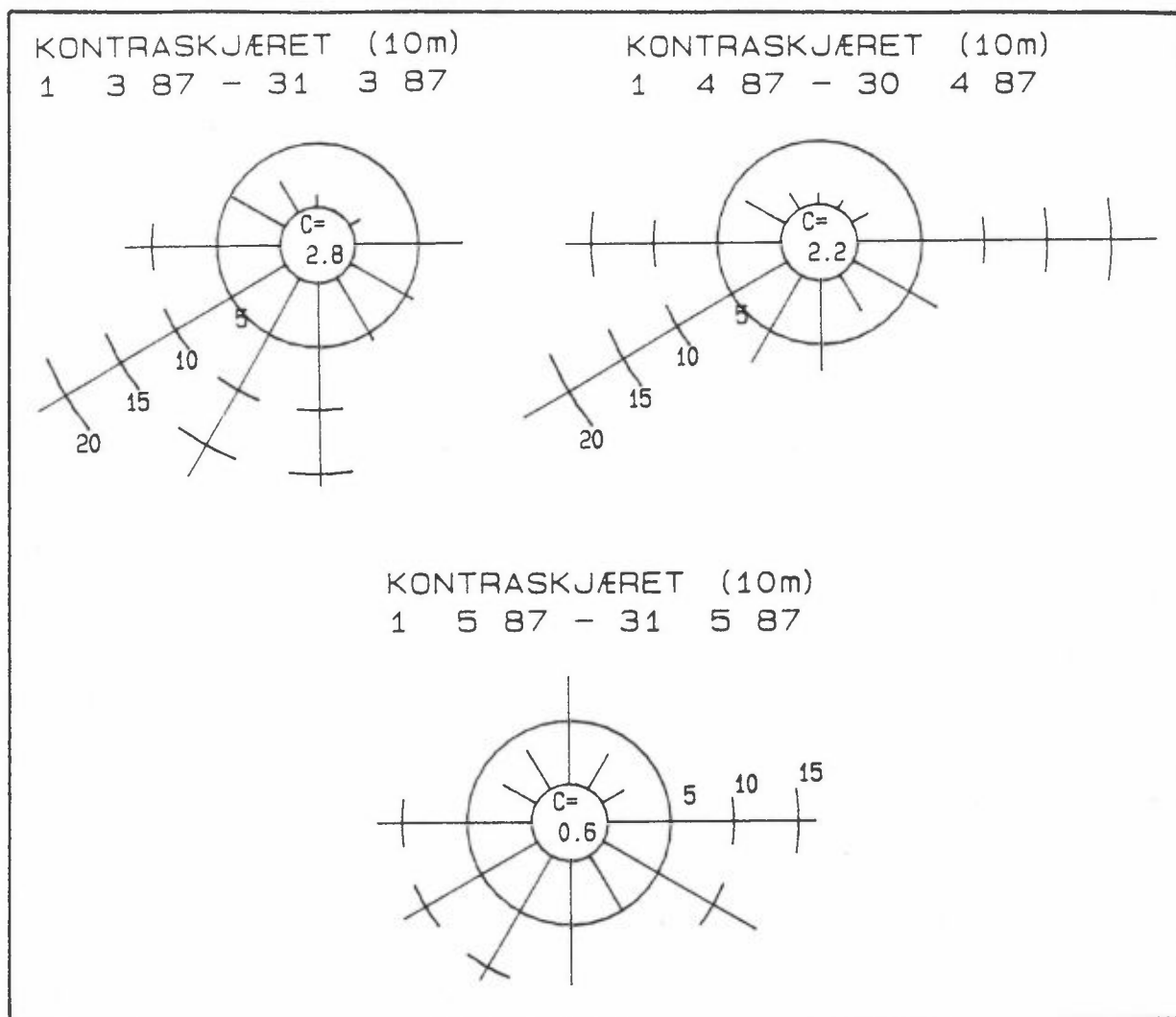
Figur 3f viser sammenligning mellom vindretninger fra de tre målestasjonene. Det er godt samsvar mellom vindretningene fra Nordahl Bruns gate og Kontraskjøret, og mellom Nordahl Bruns gate og Valle Hovin. Det var ikke så godt samsvar mellom vindretningene på Kontraskjøret og Valle Hovin våren 1987. Det samme var tilfelle for vinteren 1986-87. Figurene i vedlegg C viser tallverdiene i figur 3f.



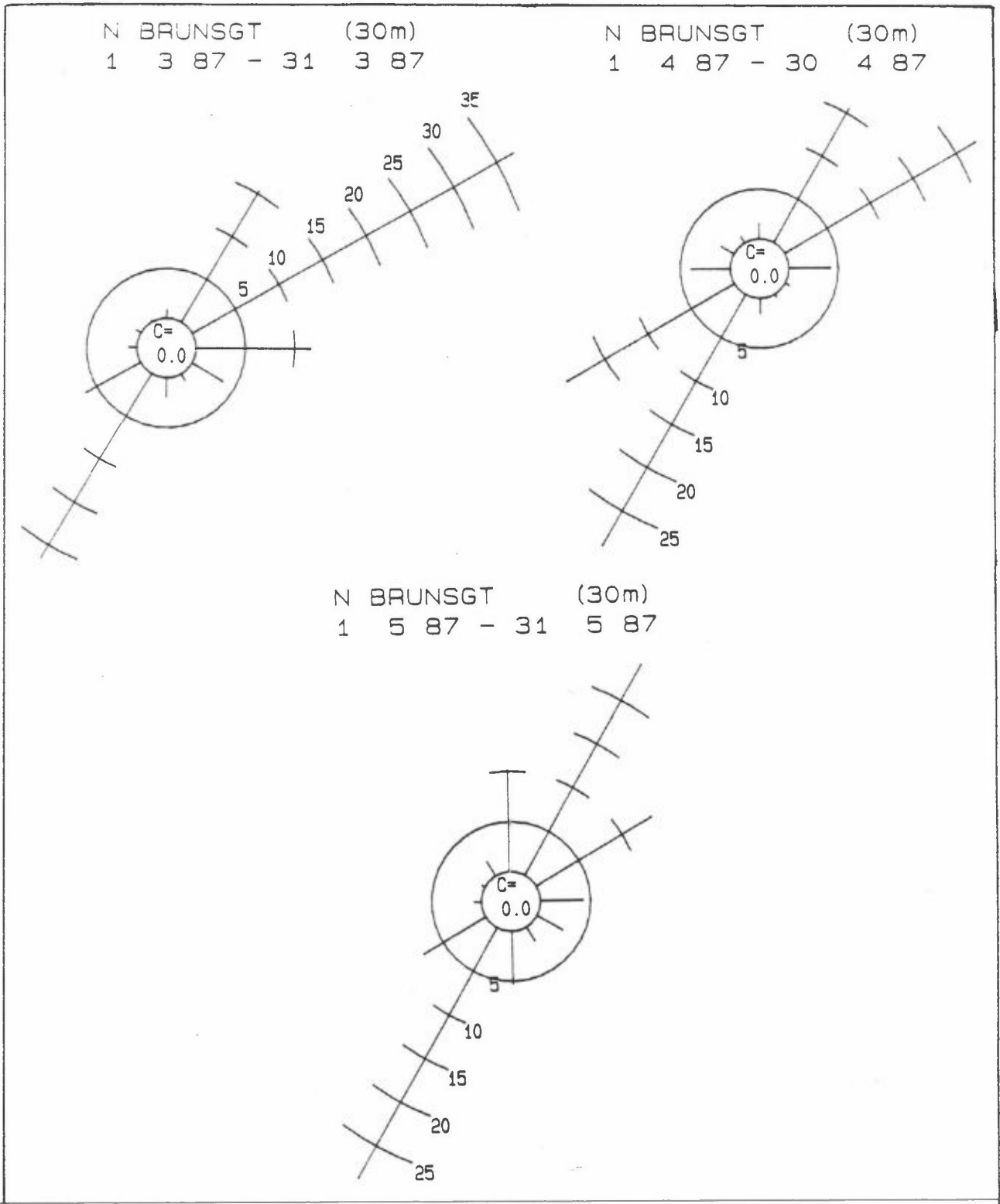
Figur 3a: Vindroser fra Oslo våren 1987. C=prosent vindstille.



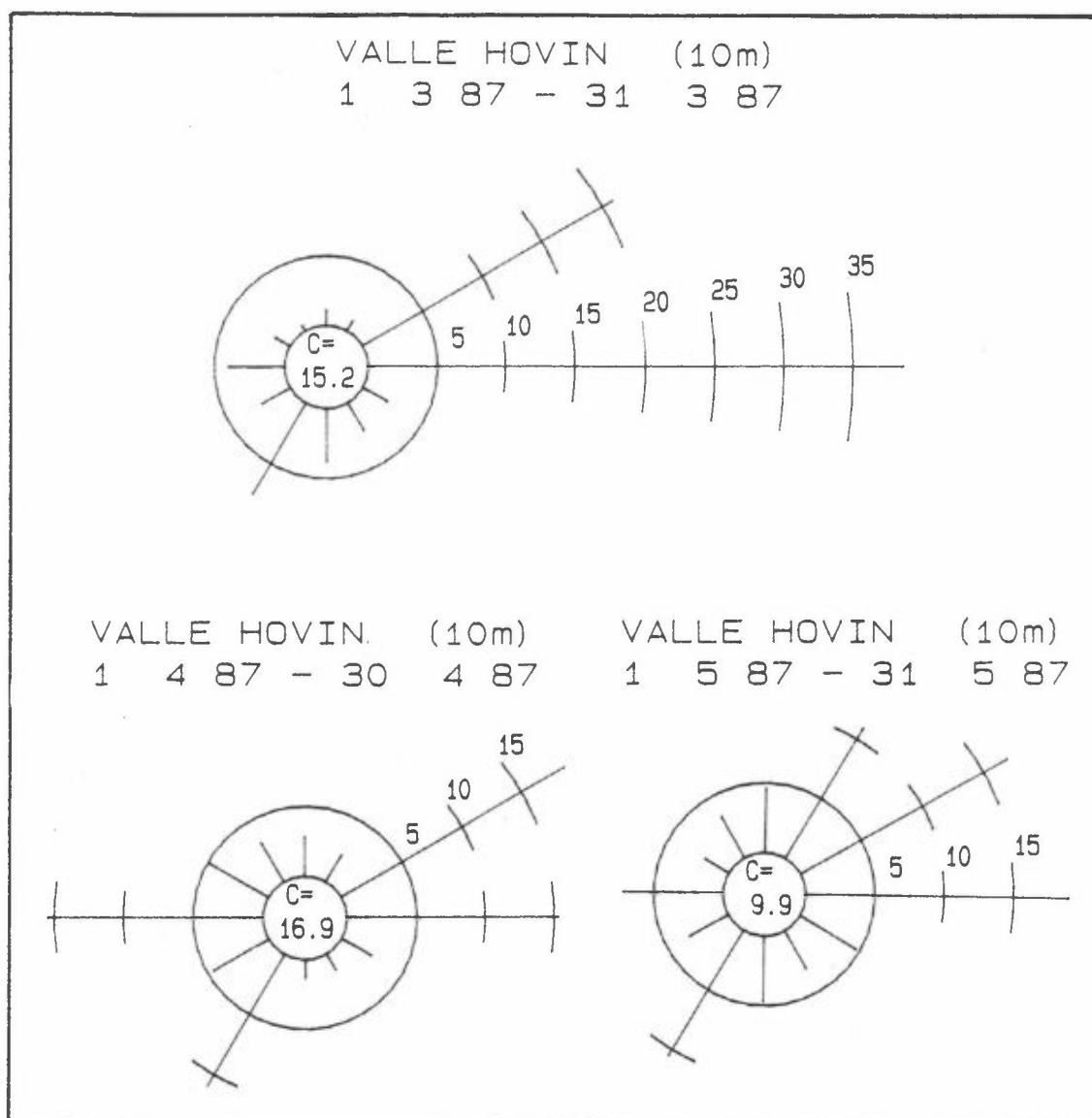
Figur 3b: Vindroser fra Kontraskjæret (4 m), våren 1987. C= prosent vindstille.



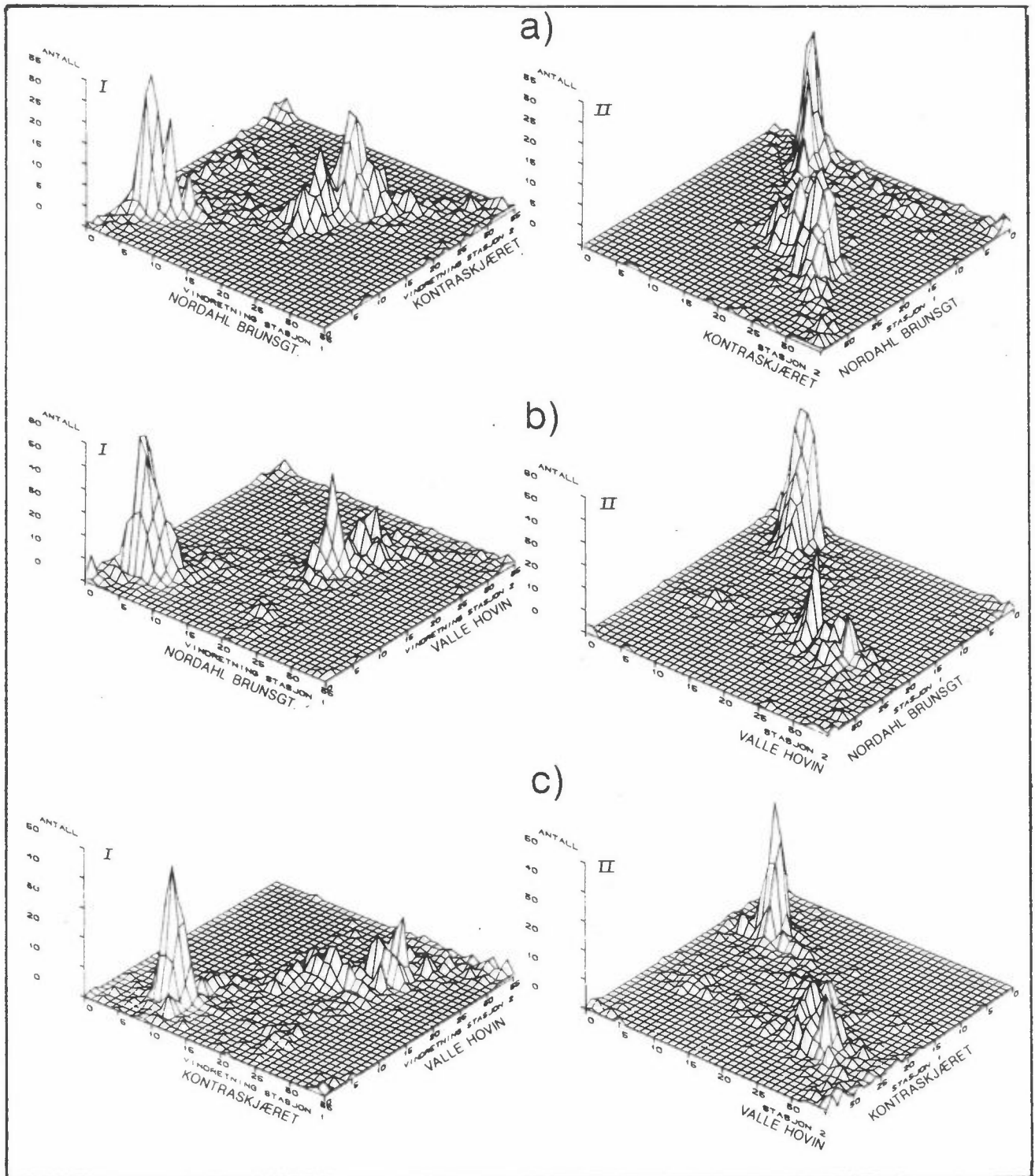
Figur 3c: Vindroser fra Kontraskjæret (10 m), våren 1987. C=prosent vindstille.



Figur 3d: Vindroser fra Nordahl Brunsigt 18, våren 1987. C = prosent vindstille.



Figur 3e: Vindroser fra Valle Hovin, våren 1987. C= prosent vindstille.



Figur 3f: a) Sammenligning av vindretning fra Nordahl Bruns gt. og Kontraskjøret.
 b) Sammenligning av vindretning fra Nordahl Bruns gt. og Valle Hovin.
 c) Sammenligning av vindretning fra Kontraskjøret og Valle Hovin.

Det er benyttet en "AWS"-vindmåler på Kontraskjøret og i Nordahl Bruns gate. På Valle Hovin er det benyttet en "WOELFLE"-vindmåler. "WOELFLE"-vindmåleren er mindre følsom for svake vinder enn "AWS"-vindmåleren. Dette gjør at vindstyrker mindre enn 0.4 m/s blir satt lik vindstille for "WOELFLE"-vindmåleren, mens vindstyrker mindre enn 0.2 m/s blir satt lik vindstille for "AWS"-vindmåleren. De omtalte forhold gjør at vindmålingene fra Kontraskjøret og Nordahl Bruns gate viser lavere vindstillefrekvens enn hva vindmålingene fra Valle Hovin gjør.

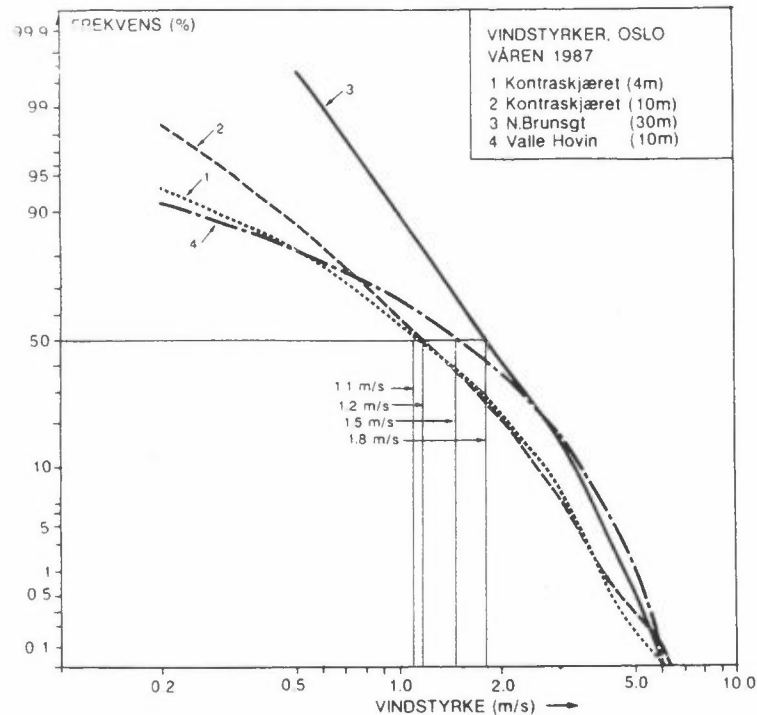
Kvartalsvise og månedlige vindfrekvensfordelinger er presentert i Vedlegg A. Timesverdier som tidsplott er vist i vedlegg B.

Hovedvindretningen på Kontraskjøret og Valle Hovin våren 1987 var fra østlig retning. I Nordahl Bruns gate var hovedvindretningene øst-nordøst og sør-sørvest. Vindstillefrekvensen var lavest i Nordahl Bruns gate, (0.0%) og på Kontraskjøret 10 m o.b. (1.7%). På Valle Hovin var vindstillefrekvensen hele 14.0%, men dette kan som tidligere omtalt delvis forklares ut fra måleinstrumentets følsomhet for svake vinder.

4.2 VINDSTYRKEFORDELING

Middelvindstyrken var 1.4 m/s på Kontraskjøret, 2.0 m/s i Nordahl Bruns gate og 1.7 m/s på Valle Hovin.

Figur 4 viser vindstyrkefordelingen i Oslo, våren 1987.



Figur 4: Kumulativ vindstyrkefordeling i Oslo, våren 1987.

- 1: Kontraskjæret 4 m.o.b.,
2: Kontraskjæret 10 m.o.b.,
3: Nordahl Bruns gate, 30 m.o.b.,
4: Valle Hovin, 10 m.o.b.

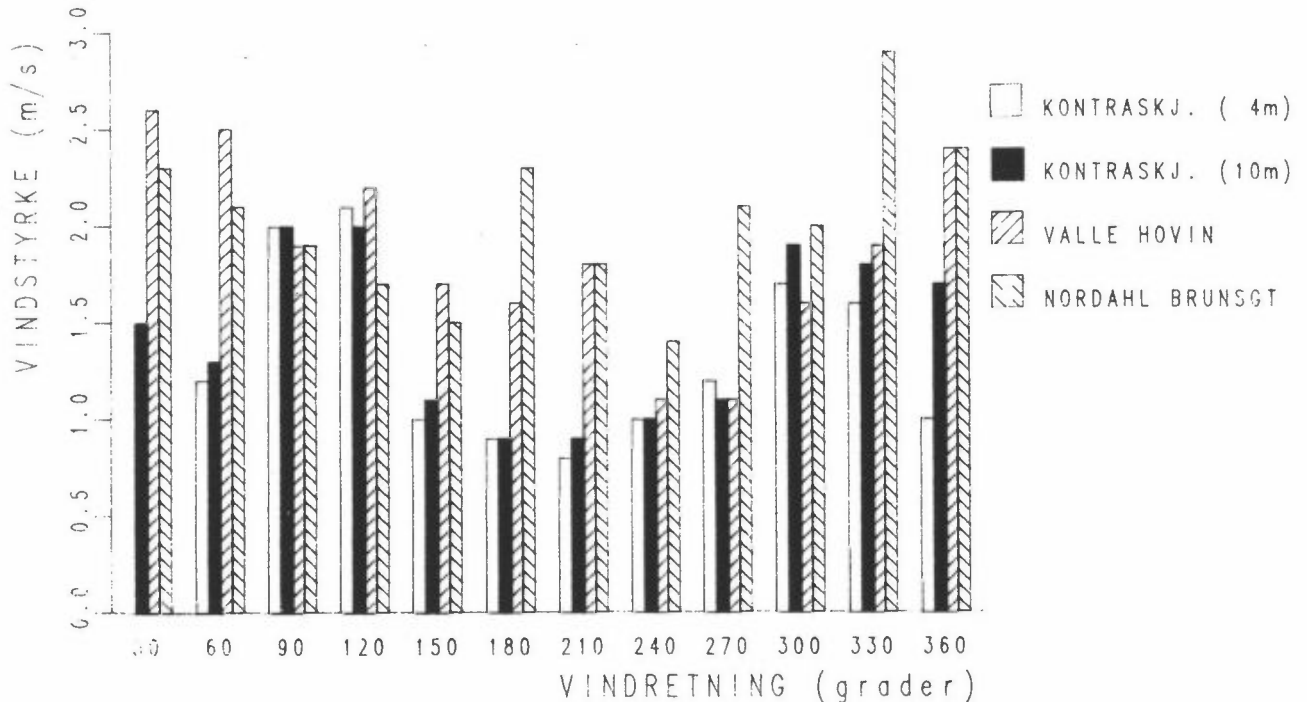
Tabell 2 gir månedlige middelvindstyrker fra de tre målestasjonene våren 1987.

Tabell 2: Månedlige middelvindstyrker i Oslo, våren 1987.
Enhet: m/s

Stasjon	Måned		
	Mar. -87	Apr. -87	Mai -87
Kontraskjæret (4m)	1.2	1.3	1.5
Kontraskjæret (10m)	0.9	1.4	1.5
Nordahl Bruns gate	1.9	2.0	2.3
Valle Hovin	1.6	1.6	1.9

Figur 5 viser middelvindstyrken som funksjon av vindretningen i hele måleperioden for 3 stasjoner.

KVARTALSMIDLET VINDSTYRKEFORDELING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING



Figur 5: Middelvindstyrker som funksjon av vindretninger, Oslo våren 1987.

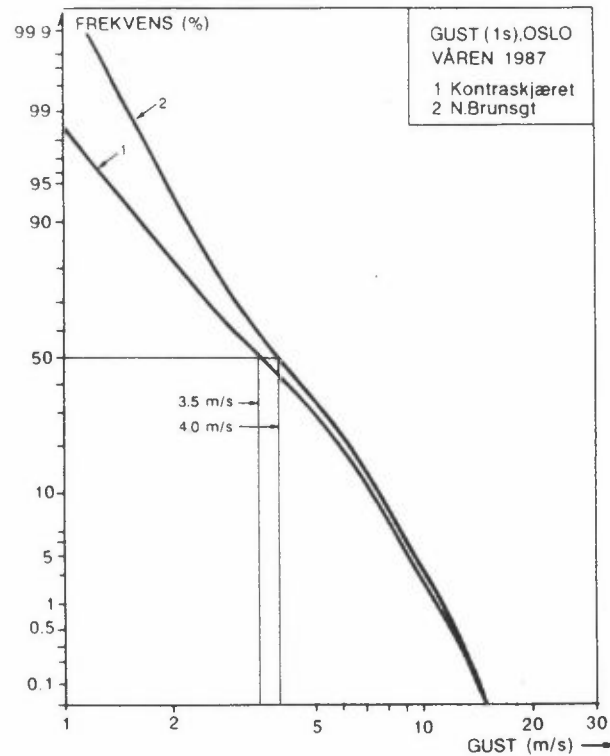
4.3 VINDKAST (GUST)

Den høyeste vindstyrken midlet over 1 sekund ("gust"), registreres hver time på målestasjonen på Kontraskjæret og i Nordahl Bruns gate. Tabell 3 gir en oversikt over månedlig maksimalverdier.

Tabell 3: Maksimale vindstyrker (gust) for de enkelte måneder, for målestasjonene Kontraskjæret og Nordahl Bruns gate.

Stasjon/Periode	Maksimalverdi (m/s)	Vindstyrke (m/s)	Forhold Gust/vind
<u>Kontraskjæret</u>			
Mar. -87	8.8	1.4	6.3
Apr. -87	13.4	6.7	2.0
Mai -87	12.6	3.9	3.2
<u>Nordahl Bruns gate</u>			
Mar. -87	11.4	2.8	4.1
Apr. -87	13.6	5.3	2.6
Mai -87	12.8	5.3	2.4

Figur 6 viser gustfordelingen for stasjonene Kontraskjæret og Nordahl Bruns gate våren 1987.



Figur 6: Kumulativ gustfordeling i prosent av gustverdiene angitt på abscissen.

5 STABILITETSFORHOLD

Stabilitetsforholdene er gitt ved temperaturforskjellen målt mellom 10 meter og 2 meter på Kontraskjæret i ulike høyder over bakken. Inndelingen i fire stabilitetsklasser bygd på følgende kriterier:

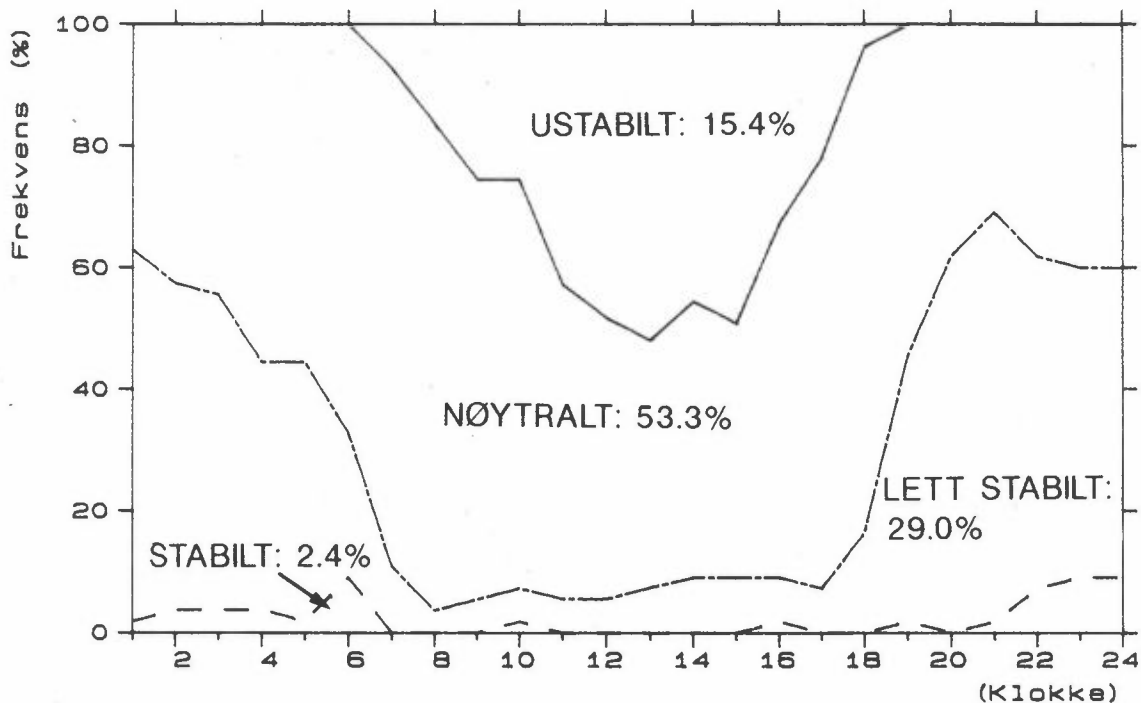
Ustabilt	:	$dT < -0.5$
Nøytralt	:	$-0.5 < dT < 0.0$
Lett stabilt	:	$0.0 < dT < 0.5$
Stabilt	:	$dT > 0.5$

Stabilitetsforholdene i Oslo, våren 1987, er grafisk framstilt i figur 7 og i tabell i vedlegg A. I vedlegg B finnes tidsplott av timesverdier for hele perioden.

Det var oftest nøytral (53.3%) og lett stabil (29.0%) sjiktning i Oslo våren 1987. Stabil sjiktning ble observert i 2.4% av tiden, og da oftest ved svake vinder (0-2 m/s) fra ulike retninger.

Figur 7 viser fordeling av stabilitetsklasser over døgnet, våren 1987

Stasjon: KONTRASKJÆRET
 Periode: VÅREN 1987
 Data : Delta T (10-2) m

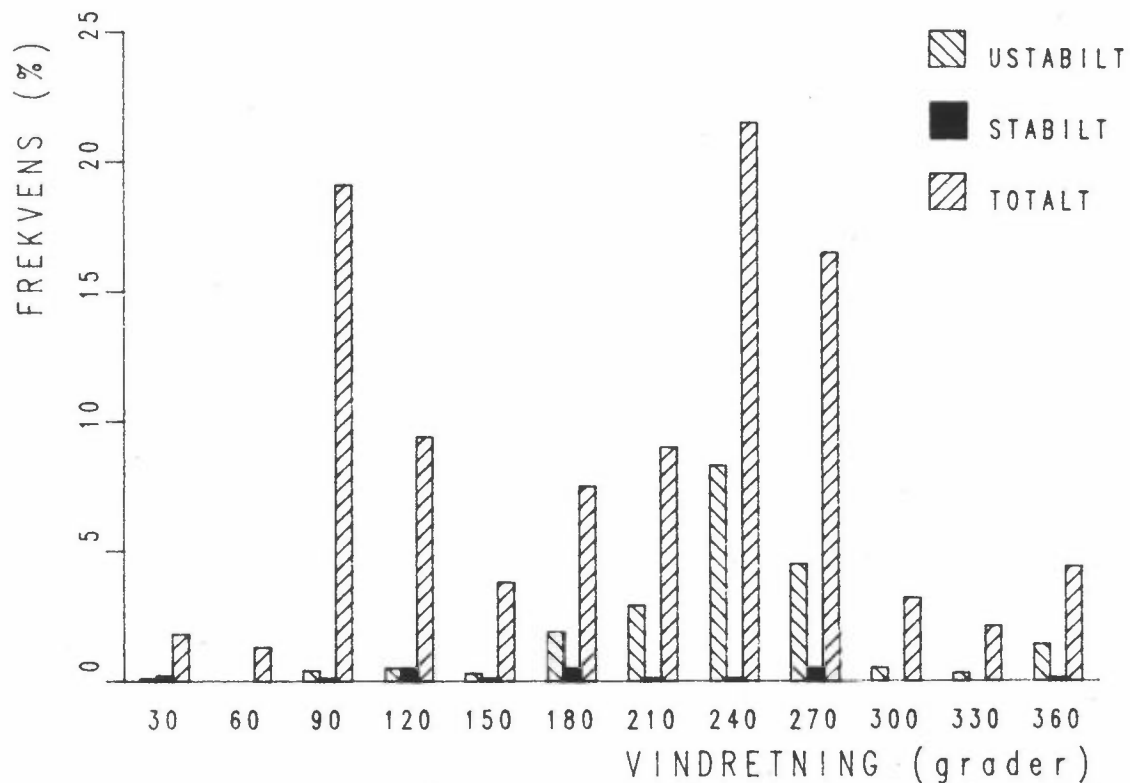


Figur 7: Fordeling av stabilitetsklasser over døgnet, våren 1987.

6 FREKVENNS AV VIND/STABILITET

Figur 8 viser frekvenser av stabil (inversjonsforhold) og ustabil sjiktning som funksjon av vindretninger, samt total vindfrekvens i de samme vindretningene.

SJKTNING ETTER VINDRETNING KONTRASKJÆRET, VÅREN 1987



Figur 8: Frekvenser av stabil og ustabil sjiktning, samt total frekvens for de ulike vindretninger. Oslo, våren 1987.

Frekvenser av vind og stabilitet, basert på stabilitets- og vinddata fra 10 meters masta på Kontraskjæret er gjengitt i vedlegg A.

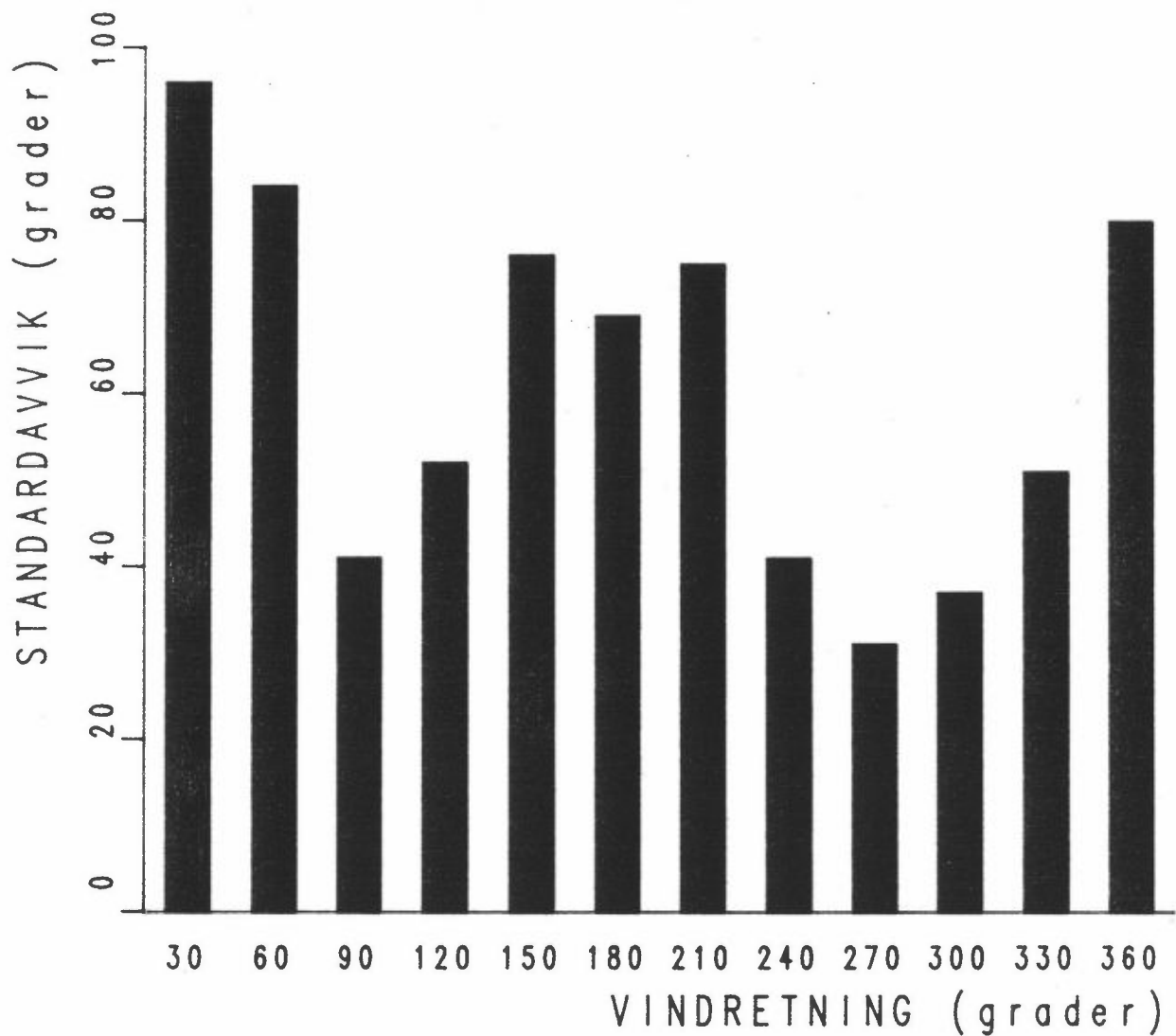
7 HORIZONTAL TURBULENS

Standardavviket i den horisontale vindretningsfluktuasjonen, er et mål for den horisontale spredningen av luftforurensninger. Midlere verdier av dette standardavviket er gjengitt i tabellform i vedlegg A. Figur 9 viser midlere verdier av standardavviket som funksjon av vindretningen.

De største standardavvikene i den horisontale vindretningsfluktuasjonen ble observert ved svake vinder (<2.0 m/s) fra nord-nordøstlig retning.

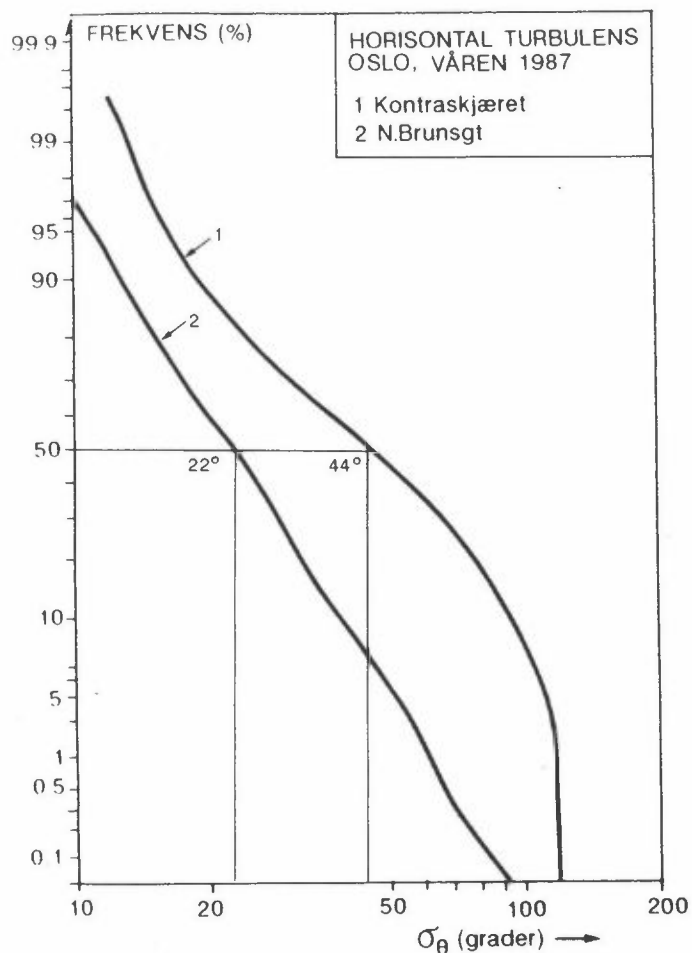
HORISONTAL TURBULENS

KONTRASKJÆRET, VÅREN 1987



Figur 9: Midlere verdier av standardavviket (som timesmiddel), som funksjon av ulike vindretninger. Konstraskjøret, våren 1987.

Kumulativ frekvensfordeling av standardavviket er vist i figur 10.



Figur 10: Kumulativ frekvens av de ulike verdier av standard-avviket midlet over 1 time på Kontraskjøret og i Nordahl Bruns gate, våren 1987.

8 TEMPERATUR

Timesvise temperaturdata er presentert som tidsplott i Vedlegg B og månedsvise temperaturdata er presentert i tabell i vedlegg A.

Tabell 4 gir et kort sammendrag av temperaturforholdene i Oslo, våren 1987.

Målingene på Kontraskjøret mangler for den første (kaldeste) delen av mars. Dette forklarer de forholdsvis store forskjellene mellom temperaturmålingene i Nordahl Bruns gate og Kontraskjøret i denne perioden.

Tabell 4: Minimum-, maksimum- og middeltemperatur for de enkelte måneder våren 1987.

Stasjon/Måned	Minimums-temperatur			Maksimums-temperatur			Middel-temperatur
	°C	Dato	Kl	°C	Dato	Kl	°C
<u>Kontraskjæret (4 m)</u>							
Mar. -87	-9.9	14.	06	8.0	30.	14	-0.3
Apr. -87	-2.9	8.	08	20.5	28.	17	5.0
Mai -87	2.5	28.	06	28.4	23.	16	9.6
<u>Kontraskjæret (10 m)</u>							
Mar. -87	-3.6	31.	05	10.5	29.	14	2.5
Apr. -87	-2.0	8.	06	21.0	28.	17	5.6
Mai -87	3.4	14.	04	16.6	8.	17	8.7
<u>Nordahl Brunsgt. (30 m)</u>							
Mar. -87	-17.0	2.	07	8.6	29.	13	-2.8
Apr. -87	-1.3	9.	05	21.1	28.	17	6.1
Mai -87	4.2	13.	04	15.2	6.	16	8.5

9 RELATIV FUKTIGHET

Statistikk for relativ fuktighet, målt på Kontraskjæret 2 og 4 meter over bakken er presentert i tabell i Vedlegg A. Tabell 5 gir et sammendrag av fuktighetsdata fra Kontraskjæret, våren 1987.

Tabell 5: Relativ fuktighet fra Kontraskjæret, våren 1987.

	Måned	Relativ fuktighet (%)		Relativ fuktighet > 95%	
		Middel	Std. avvik	Timer	%
2 m	Mar. -87	75	.00	0	0.0
	Apr. -87	70	.14	10	1.4
	Mai -87	73	.16	53	7.1
4 m	Mar. -87	-	-	-	-
	Apr. -87	76	.14	30	4.2
	Mai -87	70	.15	31	4.2

10 LUFTKVALITET

10.1 SVOVELDIOKSID

Døgnmiddelverdier av SO_2 for våren 1987 er presentert i vedlegg D. Tabell 6 gir et sammendrag av svoveldioksidkonsentrasjonene i Oslo, våren 1987. Figur 11 viser SO_2 -verdier. Det ble ikke observert verdier over $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabell 6: Svoveldioksidkonsentrasjonen, Oslo våren 1987.
Enhet: $\mu\text{m}/\text{m}^3$.

Måned	Stasjon	Middel	Maksimum		Minimum		Antall obs.
				Dato		Dato	
Mar.-87	Rådhusgata	38.3	89	6.	4	15.	31
	Dronningparken	39.4	84	6.	12	27.	31
Apr.-87	Rådhusgata	20.6	57	3.	3	29.	30
	Dronningparken	20.8	48	29.	3	10.	30
Mai -87	Rådhusgata	19.5	44	25.	3	1.	31
	Dronningparken	8.4	17	23.	3	1.	31

10.2 NITROGENDIOKSID

Døgnmiddelverdier av NO_2 for våren 1987 er presentert i Vedlegg D. Tabell 7 gir et sammendrag av nitrogendioksidkonsentrasjonene i Oslo, våren 1987.

Tabell 7: Nitrogendioksidkonsentrasjoner, Oslo våren 1987.
Enhet: $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Måned	Stasjon	Middel	Maksimum		Minimum		Antall observasjoner	
				Dato		Dato	Tot.	NO_2 >100 μg
Mar.-87	Rådhusgata	153.7	205	13.	98	14.	31	30
	St. Olavs gt.	121.5	184	8.	83	7.	31	23
	Kontraskjæret	97.2	158	10.	47	31.	31	12
	Dronningparken	80.6	134	6.	38	7.	31	5
	Ullevål Hageby	69.1	147	3.	27	7.	31	5
Apr.-87	Rådhusgata	132.7	222	6.	82	16.	30	25
	St. Olavs gt.	97.8	136	6.	38	17.	30	14
	Kontraskjæret	71.6	130	8.	25	17.	30	4
	Dronningparken	52.5	112	6.	14	17.	30	1
	Ullevål Hageby	40.1	81	27.	6	17.	30	0
Mai -87	Rådhusgata	115.1	172	18.	46	9.	31	25
	St. Olavs gt.	84.1	138	22.	32	26.	31	9
	Kontraskjæret	59.3	89	18.	36	13.	20	0
	Dronningparken	39.2	81	22.	17	20.	31	0
	Ullevål Hageby	21.4	46	5.	4	13.	31	0

10.3 SOT

Dognmiddelverdier for våren 1987 er presentert i Vedlegg D. Tabell 8 gir et sammendrag av sotkonsentrasjonene i Oslo, våren 1987.

Tabell 8: Sotkonsentrasjoner, Oslo våren 1987.
Enhet: $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Måned	Stasjon	Middel	Maksimum		Minimum		Antall obs.
				Dato		Dato	
Mar.-87	Rådhusgata	121.5	194	3.	54	21.	31
	Dronningparken	30.9	69	6.	12	7.	31
Apr.-87	Rådhusgata	102.9	177	27.	17	16.17.	30
	Dronningparken	19.0	48	29.	2	17.	30
Mai -87	Rådhusgata	83.5	135	18.	32	2.	31
	Dronningparken	11.1	29	22.	4	20.	31

10.4 STØVFALL

Tabell 9 gir en oversikt over støvfallsmengder i Oslo våren 1987.

Tabell 9: Støvfallsmengder i Oslo, våren 1987 (vannløselig, vannuløselig og totalt støvfall).

STØVAVFALL, OSLO, VÅREN 1987															
	Kontraskjæret I*			Kontraskjæret II*			Nordahl Brunsgt.18			Ullevål Hageby			Dronningparken		
	Løs	Uløs	Tot.	Løs	Uløs	Tot.	Løs	Uløs	Tot.	Løs	Uløs	Tot.	Løs	Uløs	Tot.
Mar.-87	0.1	4.3	4.4	0.2	3.6	3.8	<0.1	2.4	2.4	<0.1	0.9	0.9	<0.1	2.0	2.0
Apr.-87	1.4	4.5	5.9	1.6	5.7	7.3	2.3	5.8	8.1	1.1	2.9	4.0	1.2	2.6	3.8
Mai -87	1.3	2.6	3.9	1.3	3.3	4.6	1.0	1.3	2.3	2.0	1.4	3.4	1.4	1.2	2.6

* Det er plassert to støvfallssamlere på samme sted på Kontraskjæret.

10.5 SVEVESTØV

Våren 1987 ble det målt svevestøv ulike steder i Oslo. Det ble målt fin- og grovfraksjon med to metoder, og dessuten totalt svevestøv med en tredje metode.

"Dichotomous" prøvetager er en to-fraksjons prøvetager som tar døgnmiddelprøver med ca. 6 døgns mellomrom. Finfraksjonen er $<2 \mu\text{m}$ og grovfraksjonen er $<10 \mu\text{m}$ og $>2 \mu\text{m}$. Purprøvetager tar 1 døgns prøver av totalt svevestøv.

"PUR"-prøvetageren tar svevestøvprøver som en-fraksjons totalt døgnmiddel.

To-filter prøvetager tar ukemiddelprøver av grov- og finstøv. I dette tilfelle er finfraksjonen $<2 \mu\text{m}$ og grovfraksjonen $>2 \mu\text{m}$. Dette gjør at to-filter prøvetageren også tar større partikler enn $10 \mu\text{m}$ og gir derfor høyere verdier på grovfraksjonen enn hva "Dichotomous" prøvetager gjør. Resultatene er gjengitt i vedlegg E.

Tabell 10 gir et sammendrag av resultatene av svevestøvmålingene i Oslo, våren 1987.

Tabell 10: Tabellen viser middelveirdiene av svevestøvmålingene i Oslo, våren 1987. Enhet: $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

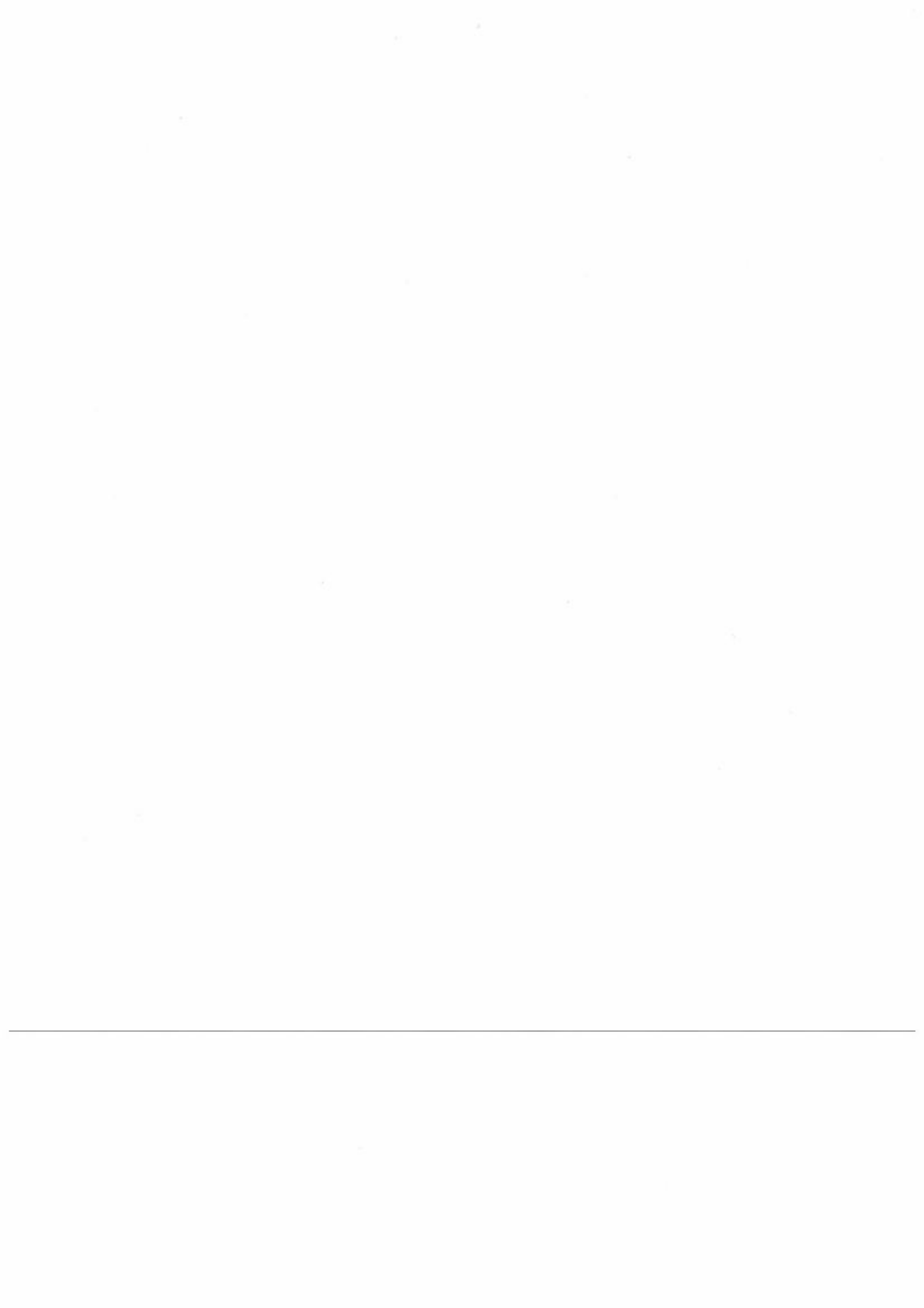
	DØGNMÅLINGER (døgnmiddel)				UKEMÅLINGER (ukemiddel)		
	Dichotomous prøvetager			PUR- prøvetager	2-filter metode		
	fin	grov	tot*	tot.	fin	grov	tot*
Rådhusgt	44	86	130	321	77	154	235
Kontraskjøret	19	26	45	39	24	37	61
Dronningparken	16	13	30	38	20	26	44
Ullevåg Hageby	14	13	27	21	19	17	36
Nordahl Brunsgt.	-	-	-	-	25	35	51

* fin- eller grovfraksjon kan mangle for enkelte prøver. Dette gjør at totalmiddelet ikke nødvendigvis er summen av middelet for fin- og grovfraksjonen.

11 REFERANSER

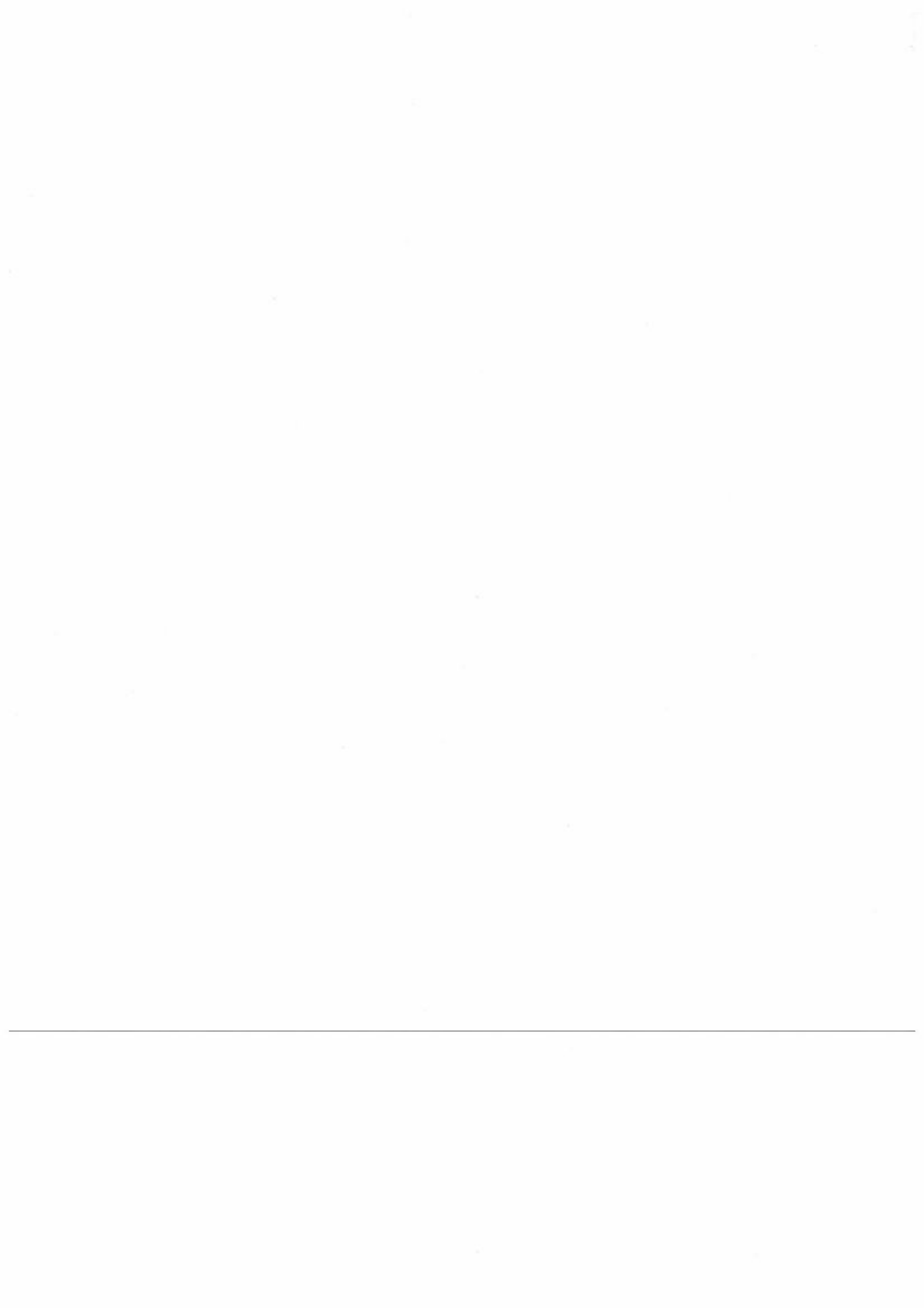
Haugsbakk, I. (1987) Meteorologi og luftkvalitet Oslo, høsten 1986. Lillestrøm (NILU OR 74/87).

Haugsbakk, I. (1987) Meteorologi og luftkvalitet Oslo, vinteren 1986-87. Lillestrøm (NILU OR 75/87).



VEDLEGG A

Statistiske bearbejdede meteorologiske data
fra Oslo, våren 1987.



Tabell A1: Vindfrekvenser (vindroser) fra Kontraskjøret (4 m), våren 1987.

STASJON : KONTRASKJÆRET (4m)
PERIODE : 01.03.87 - 31.05.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT									VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	ROSE	
30	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
60	.0	.0	.0	1.3	.0	.0	.0	.0	.0	.1
90	25.0	30.0	33.7	20.5	13.7	21.0	24.7	25.9	25.2	
120	23.7	11.2	10.0	19.2	18.8	8.6	9.9	17.3	13.8	
150	3.8	6.3	2.5	.0	7.5	3.7	2.5	6.2	5.5	
180	5.0	2.5	5.0	2.6	2.5	9.9	11.1	7.4	5.7	
210	2.5	3.8	3.8	3.8	2.5	4.9	4.9	2.5	3.8	
240	7.5	12.5	17.5	17.9	17.5	9.9	14.8	3.7	12.1	
270	10.0	6.3	18.8	25.6	30.0	27.2	11.1	6.2	15.9	
300	.0	.0	1.2	1.3	3.8	4.9	.0	1.2	1.9	
330	5.0	3.8	.0	2.6	3.8	4.9	6.2	4.9	3.6	
360	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	
STILLE	17.5	23.7	7.5	5.1	.0	4.9	14.8	24.7	12.3	
ANT.OBS	(80)	(80)	(80)	(78)	(80)	(81)	(81)	(81)	(1924)	
MIDLERE VIND M/S	1.2	1.1	1.4	1.6	1.7	1.6	1.2	1.0	1.4	

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .5 - 2.0 M/S
KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	.0	.0	.0	.0	.0	(0)	.0
60	.1	.0	.0	.0	.1	(2)	1.2
90	13.4	11.5	.3	.0	25.2	(485)	2.0
120	6.8	6.9	.1	.0	13.8	(265)	2.1
150	5.3	.2	.0	.0	5.5	(106)	1.0
180	5.7	.0	.0	.0	5.7	(110)	.9
210	3.8	.0	.0	.0	3.8	(73)	.8
240	11.7	.4	.0	.0	12.1	(232)	1.0
270	14.4	1.2	.3	.1	15.9	(306)	1.2
300	1.4	.3	.2	.0	1.9	(36)	1.7
330	2.8	.8	.0	.0	3.6	(70)	1.6
360	.1	.0	.0	.0	.1	(2)	1.0
STILLE					12.3	(237)	
TOTAL	65.5	21.4	.8	.1	100.0	(1924)	
MIDLERE VIND M/S	1.1	2.7	4.6	6.6			1.4

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A2: Vindfrekvenser (vindroser) fra Kontraskjøret (10 m), våren 1987.

STASJON : KONTRASKJÆRET (10m)
PERIODE : 01.03.87 - 31.05.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT									VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22		
30	3.7	.0	1.8	1.8	1.9	7.3	.0	3.6	1.5	
60	.0	3.7	.0	1.8	1.9	.0	.0	7.3	1.5	
90	20.4	20.4	21.8	18.2	14.8	16.4	20.0	18.2	19.6	
120	11.1	13.0	7.3	7.3	11.1	5.5	10.9	14.5	9.6	
150	5.6	5.6	5.5	1.8	.0	.0	.0	1.8	4.0	
180	7.4	7.4	3.6	.0	5.6	7.3	7.3	10.9	8.8	
210	16.7	13.0	10.9	3.6	5.6	12.7	14.5	7.3	9.8	
240	7.4	16.7	25.5	32.7	31.5	23.6	21.8	14.5	19.4	
270	14.8	9.3	20.0	27.3	16.7	16.4	9.1	7.3	14.7	
300	3.7	5.6	1.8	.0	5.6	3.6	3.6	3.6	3.4	
330	.0	.0	.0	1.8	1.9	3.6	5.5	3.6	2.3	
360	5.6	1.9	1.8	3.6	3.7	3.6	5.5	1.8	3.7	
STILLE	3.7	3.7	.0	.0	.0	.0	1.8	5.5	1.7	
ANT. OBS	(54)	(54)	(55)	(55)	(54)	(55)	(55)	(55)	(1312)	
MIDLERE VIND M/S	1.0	1.0	1.3	1.6	1.8	1.7	1.4	1.1	1.4	

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .3 - 2.0 M/S
KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER					TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV				
30	1.2	.3	.0	.0	1.5	(20)	1.5	
60	1.4	.1	.0	.0	1.5	(20)	1.3	
90	10.1	9.4	.1	.0	19.6	(257)	2.0	
120	4.8	4.7	.1	.0	9.6	(126)	2.0	
150	3.5	.5	.0	.0	4.0	(53)	1.1	
180	8.4	.4	.0	.0	8.8	(115)	.9	
210	9.6	.2	.0	.0	9.8	(129)	.9	
240	18.1	1.2	.1	.0	19.4	(255)	1.0	
270	13.3	1.2	.2	.0	14.7	(193)	1.1	
300	2.2	.7	.4	.1	3.4	(44)	1.9	
330	1.5	.8	.0	.0	2.3	(30)	1.8	
360	2.5	1.1	.1	.0	3.7	(48)	1.7	
STILLE					1.7	(22)		
TOTAL	76.8	20.6	.8	.1	100.0	(1312)		
MIDLERE VIND M/S	1.0	2.6	4.7	6.7			1.4	

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A3: Vindfrekvenser (vindroser) fra Nordahl Brunsgt. våren 1987.

STASJON : NBGT
PERIODE : 01.03.87 - 31.05.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESELETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	24.3	14.9	14.9	11.0	5.4	9.5	19.2	26.0	16.9
60	32.4	36.5	33.8	28.8	23.0	21.6	19.2	30.1	26.8
90	4.1	8.1	5.4	8.2	10.8	2.7	9.6	4.1	7.3
120	5.4	2.7	4.1	.0	1.4	1.4	.0	1.4	2.2
150	1.4	.0	.0	.0	.0	1.4	1.4	.0	.7
180	4.1	2.7	2.7	1.4	1.4	4.1	1.4	2.7	2.3
210	13.5	17.6	21.6	34.2	40.5	33.8	24.7	17.8	25.8
240	12.2	12.2	13.5	13.7	10.8	14.9	13.7	9.6	11.7
270	1.4	1.4	1.4	1.4	2.7	2.7	4.1	2.7	2.0
300	.0	1.4	.0	.0	1.4	1.4	.0	2.7	.8
330	.0	1.4	.0	.0	1.4	1.4	.0	1.4	.6
360	1.4	1.4	2.7	1.4	1.4	5.4	6.8	1.4	2.7
STILLE	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
ANT. OBS	(74)	(74)	(74)	(73)	(74)	(74)	(73)	(73)	(1767)
MIDLERE VIND M/S	1.7	1.7	1.9	2.1	2.3	2.3	2.0	1.9	2.0

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .3 - 2.0 M/S
 KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
 KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
 KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	7.2	8.9	.8	.0	16.9	(299)	2.3
60	13.8	12.4	.7	.0	26.8	(474)	2.1
90	4.2	2.9	.2	.0	7.3	(129)	1.9
120	1.8	.4	.1	.0	2.2	(39)	1.7
150	.6	.1	.0	.0	.7	(12)	1.5
180	1.0	1.1	.2	.0	2.3	(41)	2.3
210	17.5	7.9	.5	.0	25.8	(456)	1.8
240	10.1	1.6	.1	.0	11.7	(207)	1.4
270	1.2	.5	.3	.0	2.0	(36)	2.1
300	.5	.4	.0	.0	.8	(15)	2.0
330	.1	.4	.1	.0	.6	(11)	2.9
360	1.0	1.6	.1	.0	2.7	(48)	2.4
STILLE					.0	(0)	
TOTAL	58.9	38.2	2.9	.0	100.0	(1767)	
MIDLERE VIND M/S	1.4	2.7	4.4	.0			2.0

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A4: Vindfrekvenser (vindroser) fra Valle Hovin, våren 1987.

STASJON : VALLE HOVIN
 PERIODE : 01.03.87 - 31.05.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESETT									VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22		
30	2.2	6.5	4.3	4.3	2.2	4.3	5.4	6.5	4.7	
60	14.1	20.7	28.3	23.9	15.2	19.6	17.4	10.9	18.9	
90	35.9	26.1	20.7	21.7	25.0	13.0	19.6	31.5	24.4	
120	3.3	2.2	2.2	4.3	4.3	4.3	5.4	1.1	3.0	
150	2.2	.0	2.2	4.3	2.2	.0	2.2	5.4	2.2	
180	4.3	4.3	1.1	.0	1.1	2.2	3.3	2.2	3.3	
210	6.5	3.3	8.7	5.4	12.0	15.2	14.1	9.8	9.6	
240	2.2	3.3	2.2	5.4	2.2	4.3	4.3	4.3	3.3	
270	1.1	1.1	7.6	17.4	18.5	18.5	6.5	1.1	8.8	
300	1.1	.0	.0	4.3	9.8	4.3	3.3	2.2	2.7	
330	3.3	.0	3.3	2.2	2.2	1.1	2.2	1.1	2.3	
360	3.3	2.2	1.1	3.3	4.3	6.5	3.3	4.3	2.8	
STILLE	20.7	30.4	18.5	3.3	1.1	6.5	13.0	19.6	14.0	
ANT. OBS	(92)	(92)	(92)	(92)	(92)	(92)	(92)	(92)	(2205)	
MIDLERE VIND M/S	1.4	1.4	1.7	2.0	2.0	2.0	1.5	1.4	1.7	

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .5 - 2.0 M/S
 KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
 KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
 KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	2.0	1.8	.9	.0	4.7	(103)	2.6
60	6.6	10.6	1.7	.0	18.9	(417)	2.5
90	13.9	10.0	.5	.0	24.4	(538)	1.9
120	1.4	1.5	.1	.0	3.0	(67)	2.2
150	1.3	.9	.0	.0	2.2	(49)	1.7
180	2.3	.9	.1	.0	3.3	(72)	1.6
210	6.4	2.8	.5	.0	9.6	(212)	1.8
240	3.0	.3	.0	.0	3.3	(73)	1.1
270	8.5	.3	.0	.0	8.8	(194)	1.1
300	2.1	.3	.3	.0	2.7	(59)	1.6
330	1.4	.8	.1	.0	2.3	(51)	1.9
360	1.2	1.3	.3	.0	2.8	(62)	2.4
STILLE					14.0	(308)	
TOTAL	50.2	31.4	4.4	.0	100.0	(2205)	
MIDLERE VIND M/S	1.2	2.8	4.7	7.0			1.7

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A5: Vindfrekvenser (vindrosen) fra Kontraskjøret (4 m), mars 1987.

STASJON : KONTRASKJØRET (4m)
PERIODE : 01.03.87 - 31.03.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT								
	01	04	07	10	13	16	19	22	VIND- ROSE
30	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
60	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
90	21.1	26.3	26.3	23.5	15.8	15.0	25.0	30.0	23.5
120	26.3	10.5	15.8	23.5	26.3	20.0	15.0	25.0	17.9
150	5.3	10.5	10.5	.0	5.3	.0	.0	.0	6.3
180	.0	5.3	5.3	5.9	.0	5.0	10.0	5.0	6.9
210	5.3	5.3	10.5	11.8	5.3	15.0	.0	5.0	6.9
240	10.5	5.3	5.3	5.9	5.3	15.0	.0	.0	5.6
270	5.3	.0	5.3	11.8	36.8	15.0	5.0	5.0	11.0
300	.0	.0	.0	.0	5.3	.0	.0	.0	1.1
330	5.3	5.3	.0	.0	.0	.0	5.0	.0	1.3
360	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
STILLE	21.1	31.6	21.1	17.6	.0	15.0	40.0	30.0	19.6
ANT. OBS	(19)	(19)	(19)	(17)	(19)	(20)	(20)	(20)	(464)
MIDLERE VIND M/S	1.3	1.1	1.3	1.1	1.4	1.2	.9	.9	1.2

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .5 - 2.0 M/S
KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER					TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV	NOBS			
30	.0	.0	.0	.0	.0	.0	(0)	.0
60	.0	.0	.0	.0	.0	.0	(0)	.0
90	13.6	9.5	.4	.0	.0	23.5	(109)	2.0
120	10.1	7.8	.0	.0	.0	17.9	(83)	1.9
150	6.3	.0	.0	.0	.0	6.3	(29)	1.0
180	6.9	.0	.0	.0	.0	6.9	(32)	.9
210	6.9	.0	.0	.0	.0	6.9	(32)	.8
240	5.6	.0	.0	.0	.0	5.6	(26)	.7
270	11.0	.0	.0	.0	.0	11.0	(51)	.7
300	1.1	.0	.0	.0	.0	1.1	(5)	.6
330	1.3	.0	.0	.0	.0	1.3	(6)	1.1
360	.0	.0	.0	.0	.0	.0	(0)	.0
STILLE						19.6	(91)	
TOTAL	62.7	17.2	.4	.0	.0	100.0	(464)	
MIDLERE VIND M/S	1.1	2.5	4.6	.0				1.2

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A6: Vindfrekvenser (vindroser) fra Kontraskjøret (4 m), april 1987.

STASJON : KONTRASKJÆRET (4m)
PERIODE : 01.04.87 - 30.04.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
60	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
90	20.0	30.0	33.3	20.0	13.3	23.3	20.0	30.0	24.1
120	16.7	.0	3.3	10.0	13.3	6.7	10.0	6.7	8.5
150	.0	6.7	.0	.0	.0	.0	3.3	3.3	3.6
180	13.3	3.3	6.7	.0	.0	10.0	10.0	10.0	5.0
210	.0	6.7	3.3	3.3	.0	3.3	10.0	.0	3.5
240	13.3	16.7	20.0	20.0	36.7	13.3	13.3	6.7	17.5
270	13.3	6.7	26.7	43.3	33.3	33.3	16.7	13.3	21.0
300	.0	.0	.0	.0	3.3	3.3	.0	3.3	1.5
330	6.7	.0	.0	.0	.0	3.3	3.3	.0	1.8
360	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
STILLE	16.7	30.0	6.7	3.3	.0	3.3	13.3	26.7	13.5
ANT. OBS	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(719)
MIDLERE VIND M/S	1.0	1.0	1.2	1.6	1.8	1.7	1.2	.9	1.3

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .5 - 2.0 M/S
KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	.0	.0	.0	.0	.0	(0)	.0
60	.0	.0	.0	.0	.0	(0)	.0
90	12.7	11.3	.1	.0	24.1	(173)	2.0
120	3.6	4.9	.0	.0	8.5	(61)	2.1
150	3.6	.0	.0	.0	3.6	(26)	.8
180	5.0	.0	.0	.0	5.0	(36)	.7
210	3.5	.0	.0	.0	3.5	(25)	.7
240	17.0	.6	.0	.0	17.5	(126)	1.1
270	17.5	2.6	.7	.1	21.0	(151)	1.4
300	.7	.4	.4	.0	1.5	(11)	2.7
330	1.1	.7	.0	.0	1.8	(13)	2.1
360	.0	.0	.0	.0	.0	(0)	.0
STILLE					13.5	(97)	
TOTAL	64.7	20.4	1.3	.1	100.0	(719)	
MIDLERE VIND M/S	1.1	2.7	4.7	6.6			1.3

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A7: Vindfrekvenser (vindrosen) fra Kontraskjæret (4 m), mai 1987.

STASJON : KONTRASKJÆRET (4m)
PERIODE : 01.05.87 - 31.05.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT									VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	ROSE	
30	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
60	.0	.0	.0	3.2	.0	.0	.0	.0	.0	.3
90	32.3	32.3	38.7	19.4	12.9	22.6	29.0	19.4	27.4	
120	29.0	22.6	12.9	25.8	19.4	3.2	6.5	22.6	16.3	
150	6.5	3.2	.0	.0	16.1	9.7	3.2	12.9	6.9	
180	.0	.0	3.2	3.2	6.5	12.9	12.9	6.5	5.7	
210	3.2	.0	.0	.0	3.2	.0	3.2	3.2	2.2	
240	.0	12.9	22.6	22.6	6.5	3.2	25.8	3.2	10.8	
270	9.7	9.7	19.4	16.1	22.6	29.0	9.7	.0	14.0	
300	.0	.0	3.2	3.2	3.2	9.7	.0	.0	2.7	
330	3.2	6.5	.0	6.5	9.7	9.7	9.7	12.9	6.9	
360	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	
STILLE	16.1	12.9	.0	.0	.0	.0	.0	19.4	6.6	
ANT. OBS	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(741)	
MIDLERE VIND M/S	1.3	1.2	1.5	1.9	1.8	1.9	1.5	1.2	1.5	

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .5 - 2.0 M/S
KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	.0	.0	.0	.0	.0	(0)	.0
60	.3	.0	.0	.0	.3	(2)	1.2
90	13.9	13.1	.4	.0	27.4	(203)	2.1
120	7.8	8.4	.1	.0	16.3	(121)	2.1
150	6.3	.5	.0	.0	6.9	(51)	1.0
180	5.7	.0	.0	.0	5.7	(42)	1.0
210	2.2	.0	.0	.0	2.2	(16)	.8
240	10.4	.4	.0	.0	10.8	(80)	1.1
270	13.5	.5	.0	.0	14.0	(104)	1.1
300	2.3	.4	.0	.0	2.7	(20)	1.5
330	5.4	1.5	.0	.0	6.9	(51)	1.6
360	.3	.0	.0	.0	.3	(2)	1.0
STILLE					6.6	(49)	
TOTAL	68.0	24.8	.5	.0	100.0	(741)	
MIDLERE VIND M/S	1.2	2.7	4.3	.0			1.5

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A8: Vindfrekvenser (vindrosen) fra Kontraskjøret (10 m) mars 1987.

STASJON : KONTRASKJÆRET (10m)
 PERIODE : 01.03.87 - 31.03.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
60	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	20.0	.9
90	.0	.0	.0	.0	.0	20.0	20.0	.0	8.4
120	.0	.0	.0	.0	25.0	.0	.0	20.0	5.6
150	25.0	.0	25.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.6
180	.0	25.0	.0	.0	.0	20.0	.0	.0	15.9
210	.0	.0	25.0	25.0	.0	20.0	20.0	20.0	17.8
240	25.0	25.0	50.0	50.0	50.0	20.0	20.0	20.0	22.4
270	25.0	.0	.0	25.0	25.0	20.0	20.0	20.0	12.1
300	.0	25.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.7
330	.0	.0	.0	.0	.0	.0	20.0	.0	2.8
360	25.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.9
STILLE	.0	25.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.8
ANT.OBS	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)	(107)
MIDLERE VIND M/S	1.1	.8	.6	.6	1.3	1.3	1.0	.8	.9

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .3 - 2.0 M/S
 KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
 KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
 KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	.0	.0	.0	.0	.0	(0)	.0
60	.9	.0	.0	.0	.9	(1)	.6
90	6.5	1.9	.0	.0	8.4	(9)	1.4
120	4.7	.9	.0	.0	5.6	(6)	1.3
150	4.7	.9	.0	.0	5.6	(6)	1.3
180	13.1	2.8	.0	.0	15.9	(17)	1.2
210	17.8	.0	.0	.0	17.8	(19)	.9
240	22.4	.0	.0	.0	22.4	(24)	.6
270	12.1	.0	.0	.0	12.1	(13)	.6
300	4.7	.0	.0	.0	4.7	(5)	.8
330	2.8	.0	.0	.0	2.8	(3)	1.4
360	.9	.0	.0	.0	.9	(1)	.9
STILLE					2.8	(3)	
TOTAL	90.7	6.5	.0	.0	100.0	(107)	
MIDLERE VIND M/S	.8	2.2	.0	.0			.9

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A9: Vindfrekvenser (vindroser) fra Kontraskjæret (10 m) april 1987.

STASJON : KONTRASKJÆRET (10m)
PERIODE : 01.04.87 - 30.04.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESELETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	6.7	.0	.0	3.3	.0	.0	.0	3.3	.7
60	.0	.0	.0	3.3	.0	.0	.0	3.3	1.4
90	23.3	23.3	30.0	16.7	20.0	26.7	23.3	20.0	23.5
120	10.0	13.3	3.3	6.7	6.7	3.3	6.7	16.7	7.4
150	.0	3.3	3.3	.0	.0	.0	.0	3.3	3.2
180	6.7	6.7	6.7	.0	.0	3.3	6.7	10.0	7.1
210	20.0	13.3	6.7	.0	6.7	3.3	13.3	3.3	7.8
240	10.0	20.0	26.7	43.3	40.0	36.7	23.3	13.3	24.1
270	16.7	10.0	23.3	26.7	16.7	20.0	10.0	10.0	17.0
300	.0	6.7	.0	.0	6.7	3.3	6.7	6.7	3.5
330	.0	.0	.0	.0	3.3	3.3	6.7	.0	1.4
360	3.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8
STILLE	3.3	3.3	.0	.0	.0	.0	3.3	10.0	2.2
ANT. OBS	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(719)
MIDLERE VIND M/S	1.0	1.0	1.2	1.6	1.9	1.7	1.3	1.0	1.4

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .3 - 2.0 M/S
KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	.7	.0	.0	.0	.7	(5)	1.1
60	1.3	.1	.0	.0	1.4	(10)	1.3
90	10.3	13.1	.1	.0	23.5	(169)	2.1
120	3.1	4.3	.0	.0	7.4	(53)	2.1
150	3.2	.0	.0	.0	3.2	(23)	.7
180	7.1	.0	.0	.0	7.1	(51)	.7
210	7.8	.0	.0	.0	7.8	(56)	.8
240	22.7	1.3	.1	.0	24.1	(173)	1.0
270	15.0	1.7	.3	.0	17.0	(122)	1.2
300	1.5	1.1	.7	.1	3.5	(25)	2.5
330	.7	.7	.0	.0	1.4	(10)	2.4
360	.6	.1	.1	.0	.8	(6)	1.9
STILLE					2.2	(16)	
TOTAL	73.9	22.4	1.4	.1	100.0	(719)	
MIDLERE VIND M/S	1.0	2.6	4.8	6.7			1.4

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A10: Vindfrekvenser (vindroser) fra Kontraskjæret (10 m) mai 1987.

STASJON : KONTRASKJÆRET (10m)
PERIODE : 01.05.87 - 31.05.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESELETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	.0	.0	4.8	.0	5.0	20.0	.0	5.0	3.1
60	.0	10.0	.0	.0	5.0	.0	.0	10.0	1.9
90	20.0	20.0	14.3	23.8	10.0	.0	15.0	20.0	16.3
120	15.0	15.0	14.3	9.5	15.0	10.0	20.0	10.0	13.8
150	10.0	10.0	4.8	4.8	.0	.0	.0	.0	4.9
180	10.0	5.0	.0	.0	15.0	10.0	10.0	15.0	9.7
210	15.0	15.0	14.3	4.8	5.0	25.0	15.0	10.0	11.1
240	.0	10.0	19.0	14.3	15.0	5.0	20.0	15.0	11.9
270	10.0	10.0	19.0	28.6	15.0	10.0	5.0	.0	11.9
300	10.0	.0	4.8	.0	5.0	5.0	.0	.0	2.9
330	.0	.0	.0	4.8	.0	5.0	.0	10.0	3.5
360	5.0	5.0	4.8	9.5	10.0	10.0	15.0	5.0	8.4
STILLE	5.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
ANT. OBS	(20)	(20)	(21)	(21)	(20)	(20)	(20)	(20)	(486)
MIDLERE VIND M/S	1.0	1.1	1.5	1.8	1.8	1.9	1.6	1.2	1.5

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .3 - 2.0 M/S
KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	2.3	.8	.0	.0	3.1	(15)	1.7
60	1.9	.0	.0	.0	1.9	(9)	1.4
90	10.7	5.6	.0	.0	16.3	(79)	1.8
120	7.4	6.2	.2	.0	13.8	(67)	2.0
150	3.7	1.2	.0	.0	4.9	(24)	1.5
180	9.3	.4	.0	.0	9.7	(47)	1.1
210	10.5	.6	.0	.0	11.1	(54)	1.0
240	10.5	1.4	.0	.0	11.9	(58)	1.2
270	11.1	.8	.0	.0	11.9	(58)	1.1
300	2.7	.2	.0	.0	2.9	(14)	1.3
330	2.5	1.0	.0	.0	3.5	(17)	1.5
360	5.8	2.7	.0	.0	8.4	(41)	1.7
STILLE					.6	(3)	
TOTAL	78.2	21.0	.2	.0	100.0	(486)	
MIDLERE VIND M/S	1.2	2.6	4.2	.0			1.5

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell All: Vindfrekvenser (vindroser) fra Nordahl Bruns gt. mars
1987.

STASJON : NBGT
PERIODE : 01.03.87 - 31.03.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT								
	01	04	07	10	13	16	19	22	ROSE
30	16.1	12.9	16.1	3.2	.0	9.7	23.3	29.0	15.3
60	48.4	51.6	45.2	45.2	25.8	29.0	23.3	41.9	36.9
90	3.2	6.5	9.7	19.4	22.6	3.2	20.0	3.2	11.6
120	9.7	3.2	6.5	.0	3.2	3.2	.0	3.2	3.6
150	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.3	.0	.7
180	3.2	6.5	.0	.0	.0	6.5	.0	.0	1.9
210	12.9	9.7	22.6	25.8	35.5	35.5	16.7	12.9	21.5
240	6.5	9.7	.0	6.5	12.9	9.7	10.0	6.5	6.2
270	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8
300	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.2	.5
330	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
360	.0	.0	.0	.0	.0	3.2	3.3	.0	.8
STILLE	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
ANT. OBS	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(30)	(31)	(743)
MIDLERE VIND M/S	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	1.9	1.6	1.8	1.9

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .3 - 2.0 M/S
 KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
 KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
 KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	9.8	5.5	.0	.0	15.3	(114)	1.9
60	21.4	14.9	.5	.0	36.9	(274)	2.0
90	7.4	4.0	.1	.0	11.6	(86)	1.8
120	2.7	.9	.0	.0	3.6	(27)	1.7
150	.5	.1	.0	.0	.7	(5)	1.4
180	.7	1.1	.1	.0	1.9	(14)	2.4
210	15.5	5.4	.7	.0	21.5	(160)	1.8
240	5.9	.3	.0	.0	6.2	(46)	1.2
270	.8	.0	.0	.0	.8	(6)	.9
300	.4	.1	.0	.0	.5	(4)	1.6
330	.0	.0	.1	.0	.1	(1)	4.4
360	.7	.1	.0	.0	.8	(6)	1.6
STILLE					.0	(0)	
TOTAL	65.8	32.6	1.6	.0	100.0	(743)	
MIDLERE VIND M/S	1.4	2.6	4.4	.0			1.9

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A12: Vindfrekvenser (vindroser) fra Nordahl Bruns gt.
1987.

april

STASJON : NBGT
PERIODE : 01.04.87 - 30.04.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	30.0	13.3	13.3	13.8	3.3	10.0	16.7	20.0	15.5
60	26.7	20.0	30.0	17.2	23.3	20.0	13.3	26.7	22.2
90	6.7	13.3	3.3	.0	.0	3.3	3.3	3.3	4.2
120	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
150	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
180	3.3	.0	3.3	3.4	.0	.0	.0	3.3	1.5
210	10.0	26.7	20.0	44.8	46.7	30.0	33.3	20.0	29.0
240	20.0	20.0	26.7	17.2	13.3	26.7	20.0	13.3	19.4
270	3.3	3.3	3.3	3.4	6.7	6.7	6.7	6.7	3.9
300	.0	3.3	.0	.0	3.3	3.3	.0	3.3	1.4
330	.0	.0	.0	.0	3.3	.0	.0	.0	.7
360	.0	.0	.0	.0	.0	.0	6.7	3.3	1.5
STILLE	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
ANT. OBS	(30)	(30)	(30)	(29)	(30)	(30)	(30)	(30)	(717)
MIDLERE VIND M/S	1.6	1.6	1.8	2.1	2.5	2.3	2.1	1.8	2.0

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .3 - 2.0 M/S
 KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
 KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
 KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	4.9	9.8	.8	.0	15.5	(111)	2.5
60	8.8	12.3	1.1	.0	22.2	(159)	2.4
90	2.0	2.1	.1	.0	4.2	(30)	2.0
120	.4	.0	.0	.0	.4	(3)	1.0
150	.3	.0	.0	.0	.3	(2)	1.0
180	.8	.7	.0	.0	1.5	(11)	1.3
210	20.8	8.1	.1	.0	29.0	(208)	1.8
240	16.0	3.2	.1	.0	19.4	(139)	1.5
270	2.0	1.1	.8	.0	3.9	(28)	2.4
300	.7	.7	.0	.0	1.4	(10)	2.2
330	.0	.6	.1	.0	.7	(5)	3.6
360	1.0	.6	.0	.0	1.5	(11)	1.6
STILLE					.0	(0)	
TOTAL	57.6	39.1	3.3	.0	100.0	(717)	
MIDLERE VIND M/S	1.3	2.8	4.4	.0			2.0

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A13: Vindfrekvenser (vindroser) fra Nordahl Bruns gt. mai 1987.

STASJON : NBGT
PERIODE : 01.05.87 - 31.05.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	30.8	23.1	15.4	23.1	23.1	7.7	15.4	33.3	24.1
60	7.7	38.5	15.4	15.4	15.4	7.7	23.1	8.3	13.4
90	.0	.0	.0	.0	7.7	.0	.0	8.3	4.2
120	7.7	7.7	7.7	.0	.0	.0	.0	.0	2.9
150	7.7	.0	.0	.0	.0	7.7	.0	.0	1.6
180	7.7	.0	7.7	.0	7.7	7.7	7.7	8.3	5.2
210	23.1	15.4	23.1	30.8	38.5	38.5	23.1	25.0	28.7
240	7.7	.0	15.4	23.1	.0	.0	7.7	8.3	7.2
270	.0	.0	.0	.0	.0	.0	7.7	.0	.7
300	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
330	.0	7.7	.0	.0	.0	7.7	.0	8.3	1.6
360	7.7	7.7	15.4	7.7	7.7	23.1	15.4	.0	10.1
STILLE	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
ANT.OBS	(13)	(13)	(13)	(13)	(13)	(13)	(13)	(12)	(307)
MIDLERE VIND M/S	1.6	1.6	2.0	2.4	2.6	3.2	2.6	2.2	2.3

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .3 - 2.0 M/S
 KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
 KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
 KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	6.5	15.0	2.6	.0	24.1	(74)	2.6
60	6.8	6.5	.0	.0	13.4	(41)	2.1
90	1.6	2.3	.3	.0	4.2	(13)	2.4
120	2.6	.0	.3	.0	2.9	(9)	1.7
150	1.3	.3	.0	.0	1.6	(5)	1.7
180	2.3	2.0	1.0	.0	5.2	(16)	2.6
210	14.7	13.4	.7	.0	28.7	(88)	2.1
240	6.2	1.0	.0	.0	7.2	(22)	1.6
270	.3	.3	.0	.0	.7	(2)	1.6
300	.0	.3	.0	.0	.3	(1)	2.0
330	.7	1.0	.0	.0	1.6	(5)	2.0
360	2.0	7.8	.3	.0	10.1	(31)	2.8
STILLE					.0	(0)	
TOTAL	45.0	49.8	5.2	.0	100.0	(307)	
MIDLERE VIND M/S	1.4	2.8	4.5	.0			2.3

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A14: Vindfrekvenser (vindroser) fra Valle Hovin mars 1987.

STASJON : VALLE HOVIN
PERIODE : 01.03.87 - 31.03.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT									VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22		
30	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.2	.8	
60	16.1	25.8	32.3	32.3	16.1	22.6	19.4	6.5	20.8	
90	45.2	38.7	38.7	35.5	41.9	25.8	32.3	45.2	38.6	
120	3.2	.0	.0	3.2	6.5	.0	3.2	.0	2.0	
150	3.2	.0	3.2	6.5	.0	.0	3.2	6.5	2.3	
180	3.2	3.2	.0	.0	.0	3.2	6.5	.0	3.8	
210	3.2	3.2	12.9	3.2	16.1	9.7	12.9	9.7	7.5	
240	.0	3.2	.0	3.2	3.2	6.5	.0	3.2	2.3	
270	.0	.0	.0	6.5	12.9	12.9	.0	.0	4.0	
300	.0	.0	.0	3.2	.0	6.5	.0	.0	1.2	
330	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	
360	3.2	.0	.0	.0	.0	.0	3.2	3.2	1.1	
STILLE	22.6	25.8	12.9	6.5	3.2	12.9	19.4	22.6	15.2	
ANT. OBS	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(744)	
MIDLERE VIND M/S	1.4	1.7	1.8	2.1	1.8	1.5	1.1	1.4	1.6	

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .5 - 2.0 M/S
 KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
 KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
 KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	.8	.0	.0	.0	.8	(6)	.7
60	9.1	11.2	.5	.0	20.8	(155)	2.2
90	22.6	15.3	.7	.0	38.6	(287)	1.8
120	.7	1.3	.0	.0	2.0	(15)	2.1
150	.7	1.6	.0	.0	2.3	(17)	2.2
180	1.9	1.6	.3	.0	3.8	(28)	1.9
210	3.8	3.1	.7	.0	7.5	(56)	2.1
240	2.2	.1	.0	.0	2.3	(17)	1.0
270	4.0	.0	.0	.0	4.0	(30)	.8
300	1.2	.0	.0	.0	1.2	(9)	.6
330	.4	.0	.0	.0	.4	(3)	.5
360	.5	.5	.0	.0	1.1	(8)	2.0
STILLE					15.2	(113)	
TOTAL	47.8	34.8	2.2	.0	100.0	(744)	
MIDLERE VIND M/S	1.1	2.7	4.6	.0			1.6

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A15: Vindfrekvenser (vindrosen) fra Valle Hovin april 1987.

STASJON : VALLE HOVIN
PERIODE : 01.04.87 - 30.04.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT								VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22	
30	3.3	3.3	.0	3.3	.0	3.3	.0	3.3	2.2
60	13.3	16.7	30.0	23.3	13.3	20.0	20.0	20.0	19.0
90	26.7	20.0	10.0	13.3	10.0	3.3	10.0	20.0	15.3
120	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	6.7	.0	2.4
150	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.3	1.3
180	.0	3.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.3
210	13.3	3.3	10.0	10.0	6.7	10.0	13.3	16.7	10.9
240	3.3	3.3	3.3	6.7	.0	3.3	6.7	6.7	4.5
270	3.3	.0	10.0	23.3	33.3	33.3	16.7	3.3	15.5
300	3.3	.0	.0	6.7	23.3	6.7	10.0	6.7	4.9
330	3.3	.0	.0	3.3	6.7	.0	3.3	.0	3.2
360	3.3	3.3	.0	3.3	3.3	10.0	3.3	3.3	2.8
STILLE	23.3	43.3	33.3	3.3	.0	6.7	10.0	16.7	16.9
ANT. OBS	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(717)
MIDLERE VIND M/S	1.2	1.0	1.3	1.8	2.0	2.1	1.6	1.2	1.6

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .5 - 2.0 M/S
 KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
 KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
 KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER				TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV			
30	1.7	.6	.0	.0	2.2	(16)	1.4
60	6.1	10.6	2.2	.0	19.0	(136)	2.6
90	9.5	5.6	.3	.0	15.3	(110)	1.9
120	1.4	1.0	.0	.0	2.4	(17)	1.9
150	1.0	.3	.0	.0	1.3	(9)	1.4
180	1.3	.0	.0	.0	1.3	(9)	.8
210	8.5	2.1	.3	.0	10.9	(78)	1.7
240	3.8	.7	.0	.0	4.5	(32)	1.3
270	14.6	.8	.0	.0	15.5	(111)	1.2
300	3.1	1.0	.8	.0	4.9	(35)	2.0
330	2.4	.4	.4	.0	3.2	(23)	1.8
360	1.4	.8	.4	.1	2.8	(20)	2.6
STILLE					16.9	(121)	
TOTAL	54.7	23.8	4.5	.1	100.0	(717)	
MIDLERE VIND M/S	1.2	2.8	4.6	7.0			1.6

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A16: Vindfrekvenser (vindroser) fra Valle Hovin mai 1987.

STASJON : VALLE HOVIN
PERIODE : 01.05.87 - 31.05.87

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) VIND- RETNING	KLOKKESLETT									VIND- ROSE
	01	04	07	10	13	16	19	22		
30	3.2	16.1	12.9	9.7	6.5	9.7	16.1	12.9	10.9	
60	12.9	19.4	22.6	16.1	16.1	16.1	12.9	6.5	16.9	
90	35.5	19.4	12.9	16.1	22.6	9.7	16.1	29.0	19.0	
120	3.2	3.2	3.2	6.5	3.2	9.7	6.5	3.2	4.7	
150	3.2	.0	3.2	6.5	6.5	.0	3.2	6.5	3.1	
180	9.7	6.5	3.2	.0	3.2	3.2	3.2	6.5	4.7	
210	3.2	3.2	3.2	3.2	12.9	25.8	16.1	3.2	10.5	
240	3.2	3.2	3.2	6.5	3.2	3.2	6.5	3.2	3.2	
270	.0	3.2	12.9	22.6	9.7	9.7	3.2	.0	7.1	
300	.0	.0	.0	3.2	6.5	.0	.0	.0	2.0	
330	6.5	.0	9.7	3.2	.0	3.2	3.2	3.2	3.4	
360	3.2	3.2	3.2	6.5	9.7	9.7	3.2	6.5	4.6	
STILLE	16.1	22.6	9.7	.0	.0	.0	9.7	19.4	9.9	
ANT. OBS	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(744)	
MIDLERE VIND M/S	1.6	1.6	2.0	2.3	2.3	2.5	1.9	1.5	1.9	

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

KLASSE I: VINDSTYRKE .5 - 2.0 M/S
 KLASSE II: VINDSTYRKE 2.1 - 4.0 M/S
 KLASSE III: VINDSTYRKE 4.1 - 6.0 M/S
 KLASSE IV: VINDSTYRKE > 6.0 M/S

*) VIND- RETNING	KLASSER					TOTAL	NOBS	MIDLERE VIND M/S
	I	II	III	IV				
30	3.6	4.7	2.6	.0	10.9	(81)	2.9	
60	4.6	10.1	2.3	.0	16.9	(126)	2.8	
90	9.5	8.9	.5	.0	19.0	(141)	2.2	
120	2.2	2.2	.4	.0	4.7	(35)	2.3	
150	2.3	.8	.0	.0	3.1	(23)	1.5	
180	3.6	.9	.1	.0	4.7	(35)	1.5	
210	7.0	3.1	.4	.0	10.5	(78)	1.8	
240	3.1	.1	.0	.0	3.2	(24)	1.0	
270	7.1	.0	.0	.0	7.1	(53)	1.0	
300	2.0	.0	.0	.0	2.0	(15)	1.2	
330	1.3	2.0	.0	.0	3.4	(25)	2.2	
360	1.7	2.4	.4	.0	4.6	(34)	2.4	
STILLE					9.9	(74)		
TOTAL	48.1	35.2	6.7	.0	100.0	(744)		
MIDLERE VIND M/S	1.2	2.9	4.7	.0			1.9	

*) DETTE TALLET ANGIR SENTRUM AV VINDSEKTOR

Tabell A13: Fire stabilitetsklasser fordelt over døgnet, basert på målinger av temperaturforskjellen mellom 10 m og 2 m. Kontraskjøret, våren 1987

STASJON : KONTRASKJØRET
 PARAMETER: TEMPERATUR DIFFERANSE (DT)
 ENHET : GRADER C
 PERIODE : 01.03.87 - 31.05.87

STABILITETSKLASSE (%) FORDELT OVER DØGNET

KLASSE I: USTABIL DT < -.5 GRADER C
 KLASSE II: NØYTRAL -.5 < DT < .0 GRADER C
 KLASSE III: LETT STABIL .0 < DT < .5 GRADER C
 KLASSE IV: STABIL .5 < DT GRADER C

TIME	KLASSE			
	I	II	III	IV
01	.0	37.0	61.1	1.9
02	.0	42.6	53.7	3.7
03	.0	44.4	51.9	3.7
04	.0	55.6	40.7	3.7
05	.0	55.6	42.6	1.9
06	.0	67.3	23.6	9.1
07	7.3	81.8	10.9	.0
08	16.4	80.0	3.6	.0
09	25.5	69.1	5.5	.0
10	25.5	67.3	5.5	1.8
11	42.6	51.9	5.6	.0
12	48.1	46.3	5.6	.0
13	51.9	40.7	7.4	.0
14	45.5	45.5	9.1	.0
15	49.1	41.8	9.1	.0
16	32.7	58.2	7.3	1.8
17	21.8	70.9	7.3	.0
18	3.6	80.0	16.4	.0
19	.0	54.5	43.6	1.8
20	.0	38.2	61.8	.0
21	.0	30.9	67.3	1.8
22	.0	38.2	54.5	7.3
23	.0	40.0	50.9	9.1
24	.0	40.0	50.9	9.1
TOTAL	15.4	53.3	29.0	2.4

ANTALL OBS : 1312
 MANGLENDE OBS: 896

Tabell A18: Frekvens som prosentandel av vind og stabilitet, basert på data fra Kontraskjæret, våren 1987.

DELTA T : KONTRASKJÆRET
 VIND : KONTRASKJÆRET
 PERIODE : 01.03.87 - 31.05.87
 ENHET : PROSENT

FREKVENSFORDELING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING, VINDSTYRKE OG STABILITET

KLASSE I: USTABIL DT < -5 GRADER C
 KLASSE II: NØYTRAL -5 < DT < 0 GRADER C
 KLASSE III: LETT STABIL 0 < DT < 5 GRADER C
 KLASSE IV: STABIL 5 < DT GRADER C

VINDSTILLE: U MINDRE ELLER LIK 2 M/S

VIND- RETNING	0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
30	.1	1.1	.0	.2	.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.8
60	.0	.8	.3	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.3
90	.2	3.5	4.5	.0	.2	6.5	3.9	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	19.1
120	.2	2.2	1.1	.5	.3	3.8	1.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.4
150	.3	1.4	1.4	.1	.0	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.8
180	1.8	2.7	2.0	.5	.1	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	7.5
210	2.9	4.4	1.3	.1	.0	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.0
240	7.5	9.5	2.7	.1	.8	.7	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	21.5
270	4.1	8.8	1.3	.5	.2	1.0	.4	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	16.5
300	.1	1.1	.5	.0	.0	.5	.2	.0	.3	.2	.0	.0	.1	.0	.0	.0	3.1
330	.0	1.0	.2	.0	.3	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.1
360	.8	1.6	.3	.1	.5	.7	.2	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.4
STILLE	.0	.1	.4	.0													.5
TOTAL	18.1	38.1	16.1	2.2	2.5	15.5	6.2	1	.6	4	.0	.0	.1	.0	.0	.0	100.0

FOREKOMST : 74.4 %
 VINDSTYRKE : 1.1 M/S
 24.4 %
 2.6 M/S
 1.1 %
 4.8 M/S
 1 %
 6.7 M/S
 100.0 %
 1.5 M/S

FORDELING PÅ STABILITETSKLASSE

KLASSE I : 21.3 %
 KLASSE II : 54.1 %
 KLASSE III : 22.3 %
 KLASSE IV : 2.3 %
 100.0 %

Tabell A19: Horisontal turbulens som funksjon av vindretning og stabilitet i 4 vindstyrkeklasser. Kontraskjæret, våren 1987.

SIG K+L : KONTRASKJÆRET
 PERIODE : 01.03.87 - 31.05.87
 ENHET : GRADER

BELASTNING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING OG STABILITET

VIND- RETNING	0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
30	109.	91.	-	105.	-	100.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96.
60	-	82.	83.	-	-	111.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84.
90	69.	50.	40.	-	76.	38.	38.	32.	-	41.	-	-	-	-	-	-	41.
120	110.	67.	42.	90.	54.	43.	36.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.
150	82.	71.	70.	94.	-	92.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76.
180	75.	73.	61.	67.	93.	71.	49.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69.
210	71.	73.	78.	108.	-	117.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75.
240	43.	36.	51.	56.	34.	46.	-	-	-	20.	-	-	-	-	-	-	41.
270	27.	30.	42.	61.	33.	37.	18.	-	15.	-	-	-	-	-	-	-	31.
300	91.	48.	49.	-	-	22.	16.	-	21.	23.	-	-	15.	-	-	-	37.
330	-	53.	92.	-	39.	42.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51.
360	91.	87.	83.	111.	60.	79.	36.	-	41.	-	-	-	-	-	-	-	80.
STILLE	0.	87.	85.	0.													85.
MIDDEL	51.	51.	54.	79.	48.	47.	36.	32.	22.	27.	-	-	15.	-	-	-	50.

KONSENTR. : 53. 44. 24. 15.

MIDDELVERDI FOR ULIKE STABILITETSKLASSE

KLASSE I : 50.
 KLASSE II : 50.
 KLASSE III : 49.
 KLASSE IV : 77.

ANTALL OBS. : 947
 MANGLENDE OBS. : 1261

Tabell A20 Frekvens som prosentandel av vind og stabilitet. Vinddata fra Kontraskjæret, og temperaturdifferanse mellom Nordahl Brunsgt. (30 m) og Kontraskjæret (10 m). Periode: våren 1987.

TEMP DIFF NBGT - KONTRASKJÆRET
VIND KONTRASKJÆRET
PERIODE 01.03.87 - 31.05.87
ENHET PROSENT

FREKVENSFORDELING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING, VINDSTYRKE OG STABILITET

KLASSE I USTABIL DT < -2.0 GRADER C /100M
KLASSE II NØYTRAL -2.0 < DT < 0 GRADER C /100M
KLASSE III LETT STABIL 0 < DT < 2.0 GRADER C /100M
KLASSE IV STABIL 2.0 < DT GRADER C /100M

VINDSTILLE U MINNRE ELLER LIK 0.2 M/S

VIND- RETNING	0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
30	5	5	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4
60	1	6	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4
90	9	3	3	8	4	1.9	6	9	2	7	0	0	1	0	0	0	20.0
120	5	1	2	1	1	6	2	0	1	5	2	0	0	0	0	0	8.4
150	4	2	5	2	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.8
180	1.5	7	1	7	3	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	7.4
210	2	4	1	5	2	1	3	5	0	4	0	0	0	0	0	0	9.8
240	3	5	2	0	5	1	10	7	4	7	1	5	0	0	1	0	23.1
270	2	9	3	2	2	7	4	8	1	2	5	9	0	2	0	0	15.6
300	1	1	4	4	4	0	5	2	0	4	1	1	0	0	1	0	2.5
330	0	2	2	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1
360	1	1	7	9	1	1	0	5	2	0	0	1	0	0	0	0	5.0
STILLE	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
TOTAL	4	0	14	4	19	4	26	8	4	5	12	4	5	5	2	0	100.0
FOREKOMST	74.6 %				24.1 %				1.2 %				1 %				100.0 %
VINDSTYRKE	1.0 M/S				2.6 M/S				4.8 M/S				6.7 M/S				1.5 M/S

FORDELING PÅ STABILITETSKLASSE

	KLASSE I	KLASSE II	KLASSE III	KLASSE IV	
FOREKOMST	19.0 %	27.4 %	25.1 %	28.5 %	100.0 %

Tabell A21 Horisontal turbulens som funksjon av vindretning fra Kontraskjæret, og stabilitet basert på temperaturforskjellen mellom Nordahl Brunsgt. og Kontraskjæret. Periode: våren 1987.

STØY KIL KONTRASKJÆRET
PERIODE 01.03.87 - 31.05.87
ENHET GRADER

BELASTNING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING OG STABILITET

VIND- RETNING	0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
30	92	98	85	83	-	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93
60	87	69	98	-	111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85
90	72	49	39	28	46	36	29	-	-	41	-	-	-	-	-	-	40
120	91	79	44	69	53	34	28	25	-	-	-	-	-	-	-	-	50
150	82	80	82	69	-	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75
180	72	79	71	65	93	49	-	71	-	-	-	-	-	-	-	-	69
210	75	80	66	73	-	117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75
240	56	42	39	36	51	49	24	23	-	-	20	-	-	-	-	-	41
270	28	33	35	37	38	77	18	26	-	15	-	-	-	-	-	-	33
300	91	65	59	63	-	21	21	-	21	32	15	-	-	15	-	-	38
330	-	90	58	-	42	37	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54
360	95	82	84	111	71	70	36	-	41	-	-	-	-	-	-	-	80
STILLE	0	0	0	89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89
TOTAL	64	57	50	50	56	43	28	28	26	25	18	-	-	15	-	-	51

KONSENTR 54 41 24 15

MITTELVERDI FOR ULIKE STABILITETSKLASSE

	KLASSE I	KLASSE II	KLASSE III	KLASSE IV
KONSENTR	61	50	45	49

ANTALL OBS 806
MANGLENDE OBS 1402

Tabell A22 Frekvens som prosentdel av vind og stabilitet. Vinddata fra Nordahl Brunsgt. og temperaturdifferanse mellom Nordahl Brunsgt. (30 m) og Kontraskjæret (10 m). Periode: våren 1987

TEMP DIFF NBGT - KONTRASKJÆ
VIND NBGT
PERIODE 01.03.87 - 31.05.87
ENHET PROSENT

FREKVENSFØRDELING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING, VINDSTYRKE OG STABILITET

KLASSE I: USTABIL DT < -2.0 GRADER C /100M
KLASSE II: NØYTRAL -2.0 < DT < 0 GRADER C /100M
KLASSE III: LETT STABIL 0 < DT < 2.0 GRADER C /100M
KLASSE IV: STABIL 2.0 < DT GRADER C /100M

VINDSTILLE: U MINDRE ELLER LIK 2 M/S

VIND- RETNING	0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
30	2	1.4	2.3	1.5	2.1	5.0	3.0	1	2	9	1	1	0	0	0	0	16.9
60	1	1.1	3.2	4.1	1.3	4.9	3.3	4	3	3	2	0	0	0	0	0	19.0
90	4	0	7	1.1	1	7	1.1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	4.5
120	0	3	4	7	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	1.8
150	0	1	2	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0
180	3	0	4	6	3	3	3	6	1	0	1	1	0	0	0	0	2.9
210	2.7	1.9	4.8	10.3	3.4	1.8	2.4	2.7	2	0	1	0	0	0	0	0	30.2
240	6	1.5	3.2	7.0	3	4	4	1.2	0	1	0	0	0	0	0	0	14.8
270	0	2	4	8	0	1	4	4	3	3	0	0	0	0	0	0	2.7
300	0	2	2	3	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1
330	0	0	1	1	3	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1.0
360	0	4	4	8	9	6	1.0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4.2
STILLE	0	0	0	0													0
TOTAL	4.2	7.0	16.2	27.8	8.7	14.4	12.0	6.1	1.1	1.9	4	2	0	0	0	0	100.0

FOREKOMST 55.2 % 41.2 % 3.6 % 0 % 100.0 %
VINDSTYRKE 1.3 M/S 2.8 M/S 4.4 M/S 0 M/S 2.0 M/S

FØRDELING PÅ STABILITETSKLASSE

KLASSE I KLASSE II KLASSE III KLASSE IV
FOREKOMST 14.0 % 23.3 % 28.6 % 34.0 % 100.0 %

Tabell A23: Horisontal turbulens som funksjon av vindretning fra Nordahl Brunsgt. og stabilitet basert på temperaturforskjellen mellom Nordahl Brunsgt. og Kontraskjæret. Periode: våren 1987.

STIG K+L NBGT
PERIODE 01.03.87 - 31.05.87
ENHET GRADER

BELASTNING SOM FUNKSJON AV VINDRETNING OG STABILITET

VIND- RETNING	0- 2.0 M/S				2.0- 4.0 M/S				4.0- 6.0 M/S				OVER 6.0 M/S				ROSE
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
30	42	16	26	23	30	19	18	11	21	20	16	16	-	-	-	-	21
60	55	24	21	24	21	18	19	15	19	17	15	-	-	-	-	-	21
90	38	-	31	43	33	23	22	26	-	20	-	-	-	-	-	-	31
120	-	48	37	37	-	-	-	27	-	24	-	-	-	-	-	-	37
150	-	56	36	45	-	-	27	48	-	-	-	-	-	-	-	-	43
180	38	-	36	45	30	34	20	25	19	-	19	28	-	-	-	-	32
210	27	31	29	28	25	24	21	22	19	-	18	-	-	-	-	-	27
240	36	29	27	27	27	21	27	20	-	24	-	-	-	-	-	-	27
270	-	44	29	29	-	19	24	28	26	26	-	-	-	-	-	-	28
300	-	42	30	33	34	29	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33
330	-	-	30	48	38	36	29	-	38	51	-	-	-	-	-	-	38
360	-	40	35	34	31	28	21	44	-	22	-	-	-	-	-	-	30
STILLE	0	0	0	0													-
MIDDEL	31	29	27	29	27	21	20	23	23	22	17	22	-	-	-	-	26

KONSENTR 29 22 22 -
MIDDELVERDI FOR ULIKE STABILITETSKLASSE
KLASSE I KLASSE II KLASSE III KLASSE IV
KONSENTR 28 23 24 28

ANTALL OBS 1131
MANGELNDE OBS 1077

Tabell A25: Månedsvis temperaturstatistikk fra Kontraskjøret (10 m), våren 1987. Middell-, maksimums- og minimumstemperatur, samt midlere fordeling.

STASJON : KONTRASKJÆRET (10M)
 PERIODE : 01.03.87 - 31.05.87
 PARAMETER: TEMPERATUR
 ENHET : GRADER C

MIDDEL-, MAKSIMUM- OG MINIMUMVERDIER

MÅNED	NOBS	TMIDL	MAKS			MIN			MIDLERE	
			T	DAG	KL	T	DAG	KL	TMAKS	TMIN
MAR 1987	5	2.5	10.5	29	14	-3.6	31	05	6.1	-0.9
APR 1987	30	5.6	21.0	28	17	-2.0	8	06	10.0	1.8
MAI 1987	21	8.7	16.6	8	17	3.4	14	04	12.7	5.5

FOREKOMST INNEN GITTE GRENSER

MÅNED	T < -10.0		T < -5.0		T < .0		T < 5.0		T < 10.0	
	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER
MAR 1987	0	0	0	0	3	17	5	88	5	106
APR 1987	0	0	0	0	7	39	26	395	30	598
MAI 1987	0	0	0	0	0	0	9	39	21	345

MIDLERE MÅNEDSVIS DØGNFORDELING

MÅNED: MAR 1987

	KLOKKESLETT								
	01	04	07	10	13	16	19	22	
MIDDELVERDI	1.3	.3	.2	3.3	5.4	4.7	2.7	1.9	
STAND. AVVIK	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	
NOBS	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)	(107)

MÅNED: APR 1987

	KLOKKESLETT								
	01	04	07	10	13	16	19	22	
MIDDELVERDI	3.4	2.5	3.2	5.9	8.6	9.5	7.1	4.9	
STAND. AVVIK	2.6	2.3	2.9	3.8	4.8	4.7	4.1	3.5	
NOBS	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(720)

MÅNED: MAI 1987

	KLOKKESLETT								
	01	04	07	10	13	16	19	22	
MIDDELVERDI	6.4	5.9	7.6	10.3	11.6	11.4	9.5	7.5	
STAND. AVVIK	1.4	1.7	1.6	2.0	2.6	2.9	2.1	1.2	
NOBS	(20)	(21)	(21)	(21)	(20)	(20)	(20)	(20)	(487)

Tabell A26: Månedsvis temperaturstatistikk fra Nordahl Brunsgt. (30 m), våren 1987. Middel-, maksimums- og minimumstemperatur, samt midlere fordeling.

STASJON : NBGT
 PERIODE : 01.03.87 - 31.05.87
 PARAMETER: TEMPERATUR
 ENHET : GRADER C

MIDDEL-, MAKSIMUM- OG MINIMUMVERDIER

MÅNED	NOBS	TMIDL	MAKS			MIN			MIDLERE	
			T	DAG	KL	T	DAG	KL	TMAKS	TMIN
MAR 1987	31	-2.8	8.6	29	13	-17.0	2	07	.5	-6.0
APR 1987	30	6.1	21.1	28	17	-1.3	9	05	9.9	2.7
MAI 1987	13	8.5	15.2	6	16	4.2	13	04	11.7	5.5

FOREKOMST INNEN GITTE GRENSER

MÅNED	T < -10.0		T < -5.0		T < .0		T < 5.0		T < 10.0	
	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER
MAR 1987	8	87	14	205	28	479	31	721	31	744
APR 1987	0	0	0	0	4	18	25	364	30	580
MAI 1987	0	0	0	0	0	0	5	17	13	232

MIDLERE MÅNEDSVIS DØGNFORDELING

MÅNED: MAR 1987	KLOKKESLETT								
	01	04	07	10	13	16	19	22	
MIDDELVERDI	-4.2	-5.1	-4.9	-2.7	-.5	-.2	-1.3	-2.9	
STAND. AVVIK	5.1	5.6	6.4	5.4	4.3	3.5	3.8	4.5	
NOBS	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(31)	(744)

MÅNED: APR 1987	KLOKKESLETT								
	01	04	07	10	13	16	19	22	
MIDDELVERDI	4.2	3.3	3.6	6.2	8.4	9.5	8.1	5.8	
STAND. AVVIK	2.8	2.5	2.8	3.8	4.7	4.8	4.3	3.6	
NOBS	(30)	(30)	(30)	(29)	(30)	(30)	(30)	(30)	(717)

MÅNED: MAI 1987	KLOKKESLETT								
	01	04	07	10	13	16	19	22	
MIDDELVERDI	6.7	5.9	6.9	9.4	10.7	10.9	9.6	7.7	
STAND. AVVIK	1.5	1.4	1.2	2.0	2.8	2.8	2.4	1.3	
NOBS	(13)	(13)	(13)	(13)	(13)	(13)	(13)	(12)	(307)

Tabell A27: Månesvis relativ fuktighetsstatistikk fra Kontraskjøret (2 m), våren 1987. Middell-, maksimums- og minimumstemperatur, samt midlere døgnfordeling.

STASJON : KONTRASKJØRET (2M)
 PERIODE : 01.03.87 - 31.05.87
 PARAMETER: REL. FUKT.
 ENHET : PROSENT

MIDDEL-, MAKSIMUM- OG MINIMUMVERDIER

MÅNED	NOBS	RHMIDL	MAKS			MIN			MIDLERE	
			RH	DAG	KL	RH	DAG	KL	RHMAKS	RHMIN
MAR 1987	5	.75	.91	31	22	.34	30	14	.87	.65
APR 1987	30	.70	.98	30	24	.26	17	15	.86	.51
MAI 1987	21	.73	1.01	17	15	.30	7	16	.90	.56

FOREKOMST INNEN GITTE GRENSER

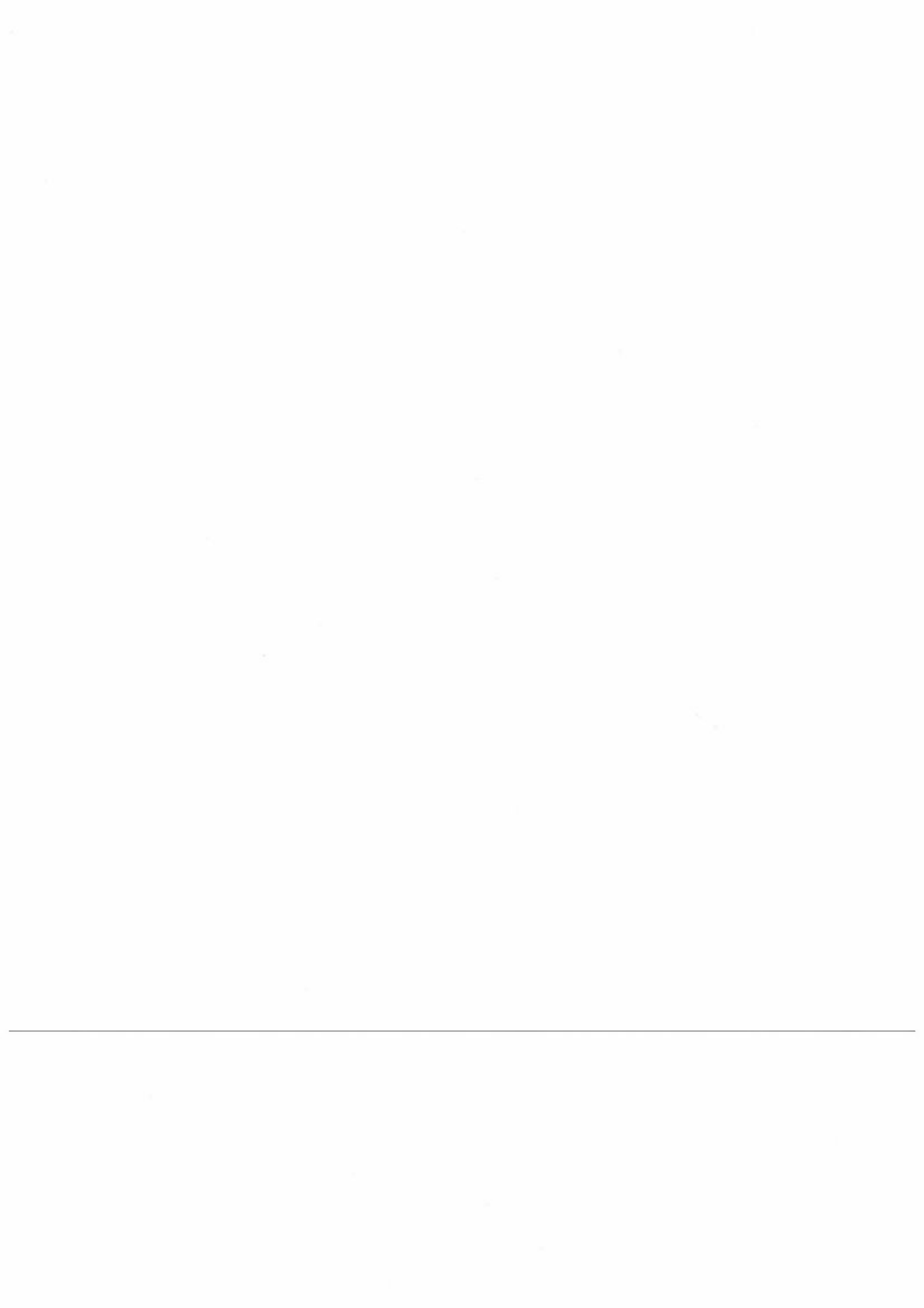
MÅNED	RH > .50		RH > .75		RH > .85		RH > .95	
	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER	DØGN	TIMER
MAR 1987	5	98	5	66	4	51	0	0
APR 1987	30	594	24	332	21	182	3	10
MAI 1987	21	433	18	257	17	150	9	53

MIDLERE MÅNEDSVIS DØGNFORDELING

MÅNED: MAR 1987	KLOKKESLETT								
	01	04	07	10	13	16	19	22	
MIDDELVERDI	.78	.79	.81	.72	.65	.70	.75	.77	
STAND.AVVIK	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
NOBS	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)	(107)

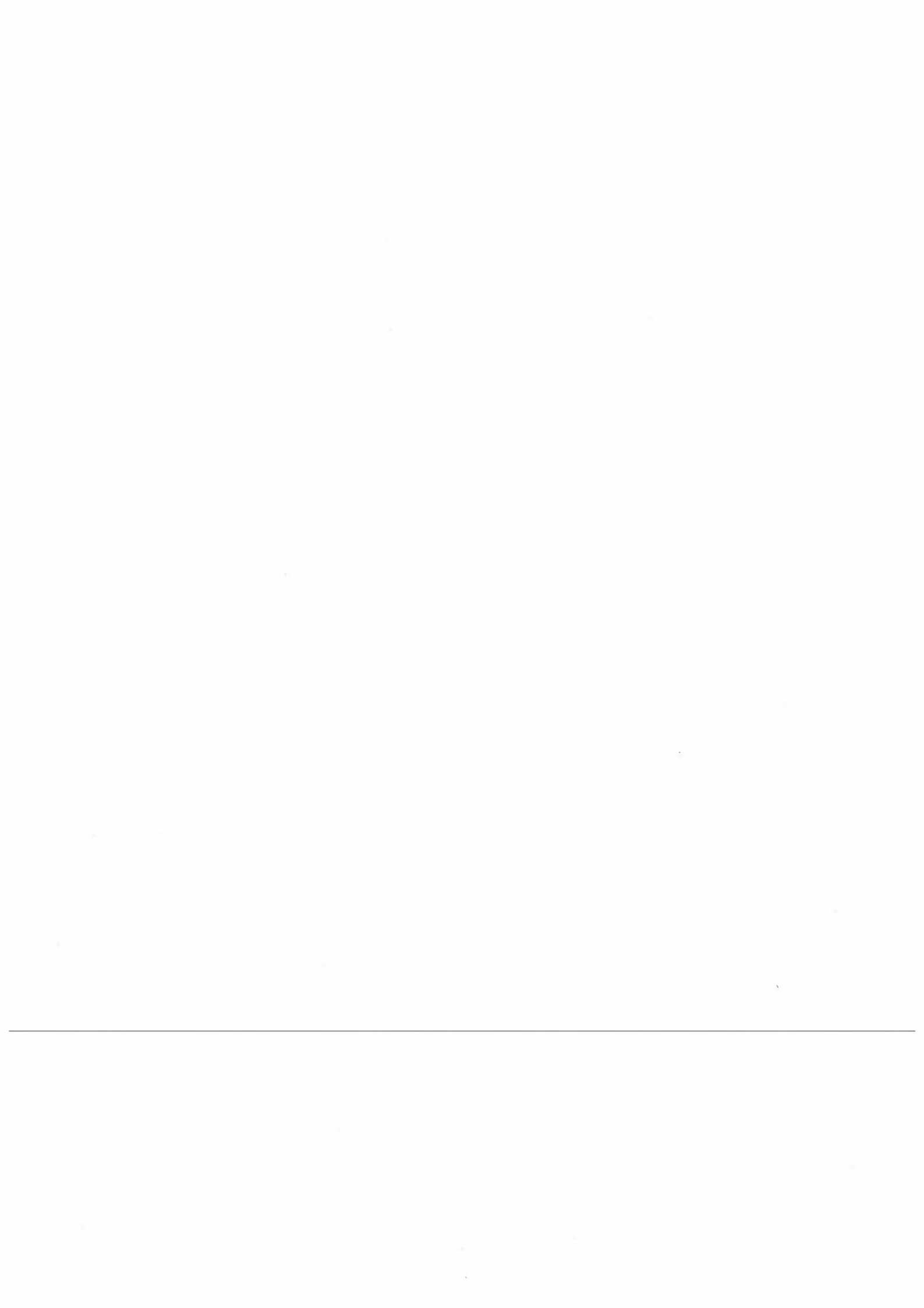
MÅNED: APR 1987	KLOKKESLETT								
	01	04	07	10	13	16	19	22	
MIDDELVERDI	.77	.80	.79	.71	.62	.58	.64	.72	
STAND.AVVIK	.15	.13	.13	.14	.17	.18	.17	.17	
NOBS	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	(720)

MÅNED: MAI 1987	KLOKKESLETT								
	01	04	07	10	13	16	19	22	
MIDDELVERDI	.84	.82	.75	.66	.64	.64	.73	.80	
STAND.AVVIK	.14	.12	.13	.14	.19	.20	.20	.15	
NOBS	(21)	(21)	(21)	(21)	(20)	(20)	(20)	(20)	(490)



VEDLEGG B

Tidsplott av ulike meteorologiske parametre
Oslo, våren 1987



STASJON 1; KONTRASKJÆRET

- temperatur, 4 m	°C
- temperatur, 10 m	°C
- temperaturdifferanse, (10-2) m	°C
- solinnstråling, 10 m	W/m ²
- vindstyrke, 4 m	m/s
- vindstyrke, 10 m	m/s
- gust, (vindkast), 10 m	m/s
- vindretning, 4 m	dekagrader
- vindretning, 10 m	dekagrader
- horisontal turbulens (5 min), 10 m	grader
- horisontal turbulens (1 h), 10 m	grader
- relativ fuktighet, 3 m	%
- relativ fuktighet, 4 m	%

1-20 hr -
21-22 gr -
23-26 hr -
27-28 gr -
29-46 hr -
47-48 gr -
49-50 hr -
51-52 gr -

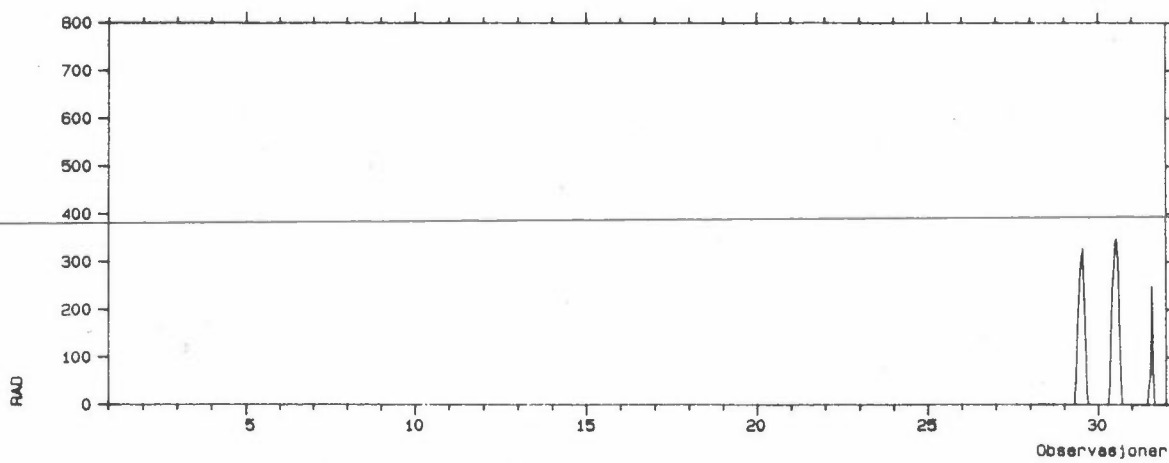
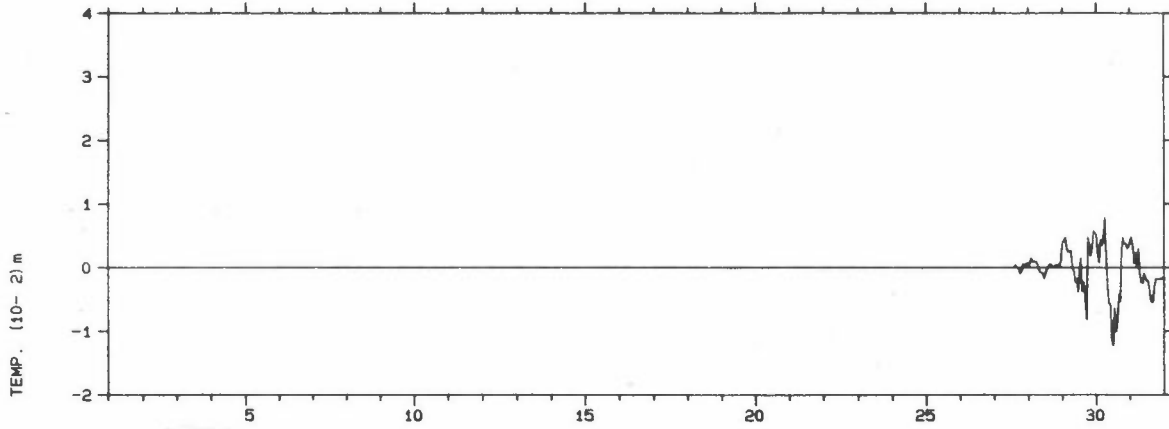
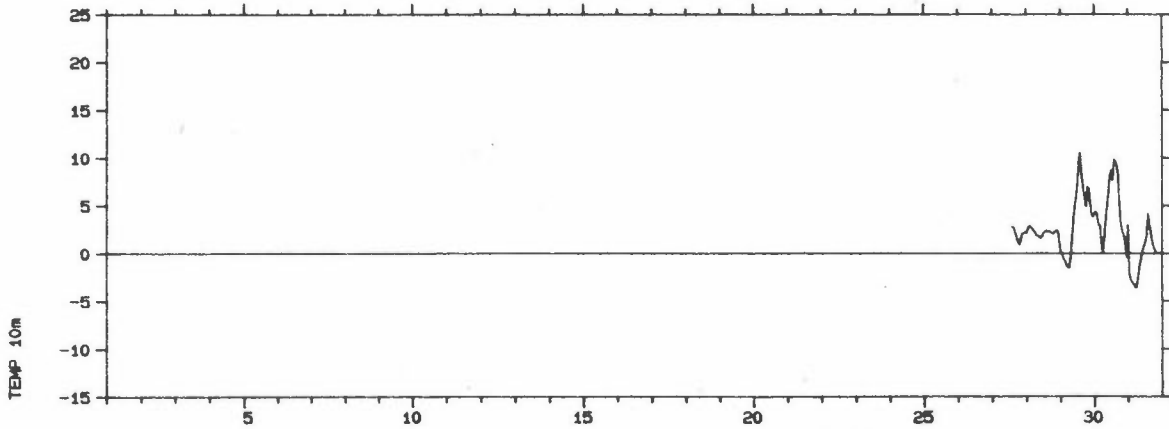
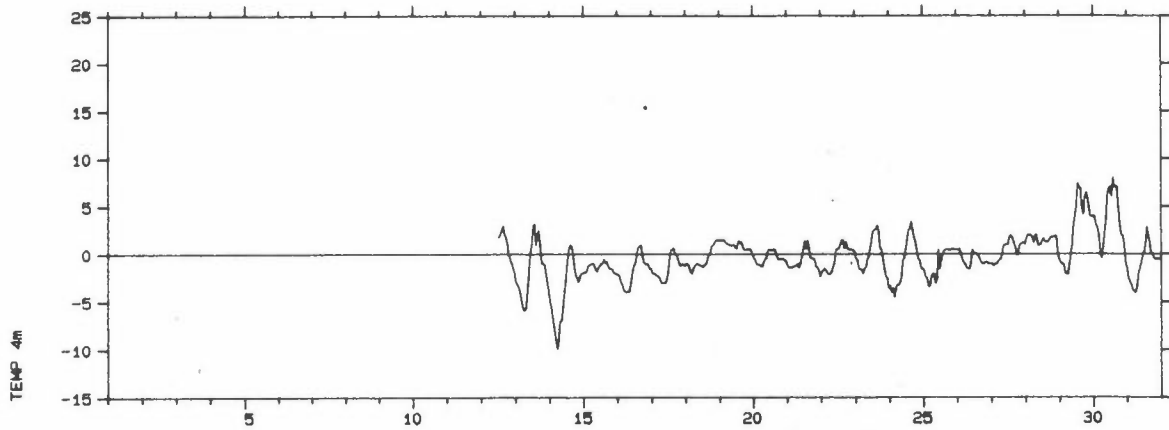
STASJON 2; NORDAHL BRUNSGT.

- temperatur, 30 m	°C
- vindstyrke, 30 m	m/s
- gust (vindkast), 30 m	m/s
- vindretning, 30 m	dekagrader
- horisontal turbulens (5 min), 30 m	grader
- horisontal turbulens (1 h), 30 m	grader

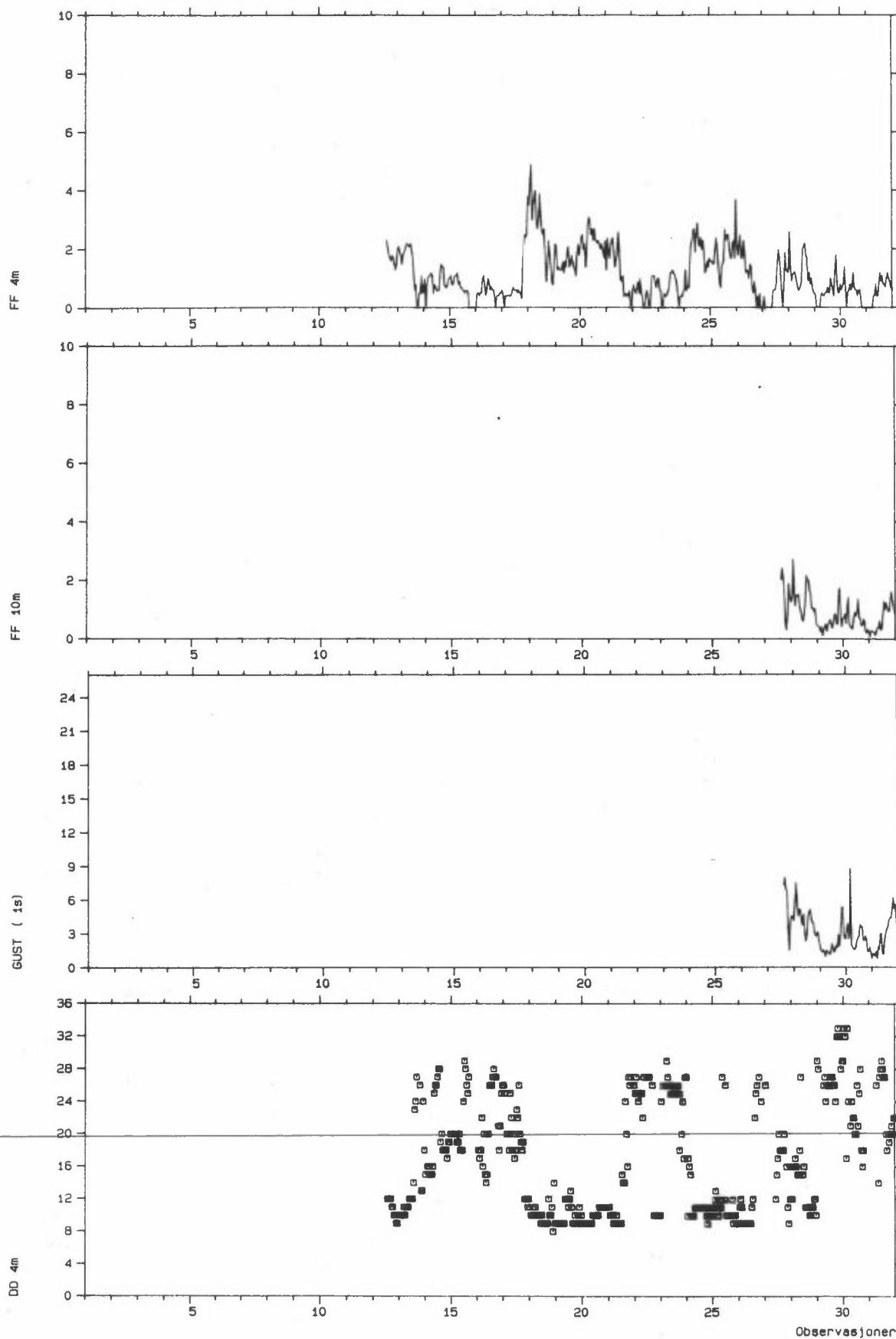
STASJON 3; VALLE HOVIN

- vindstyrke, 10 m	m/s
- vindretning, 10 m	dekagrader

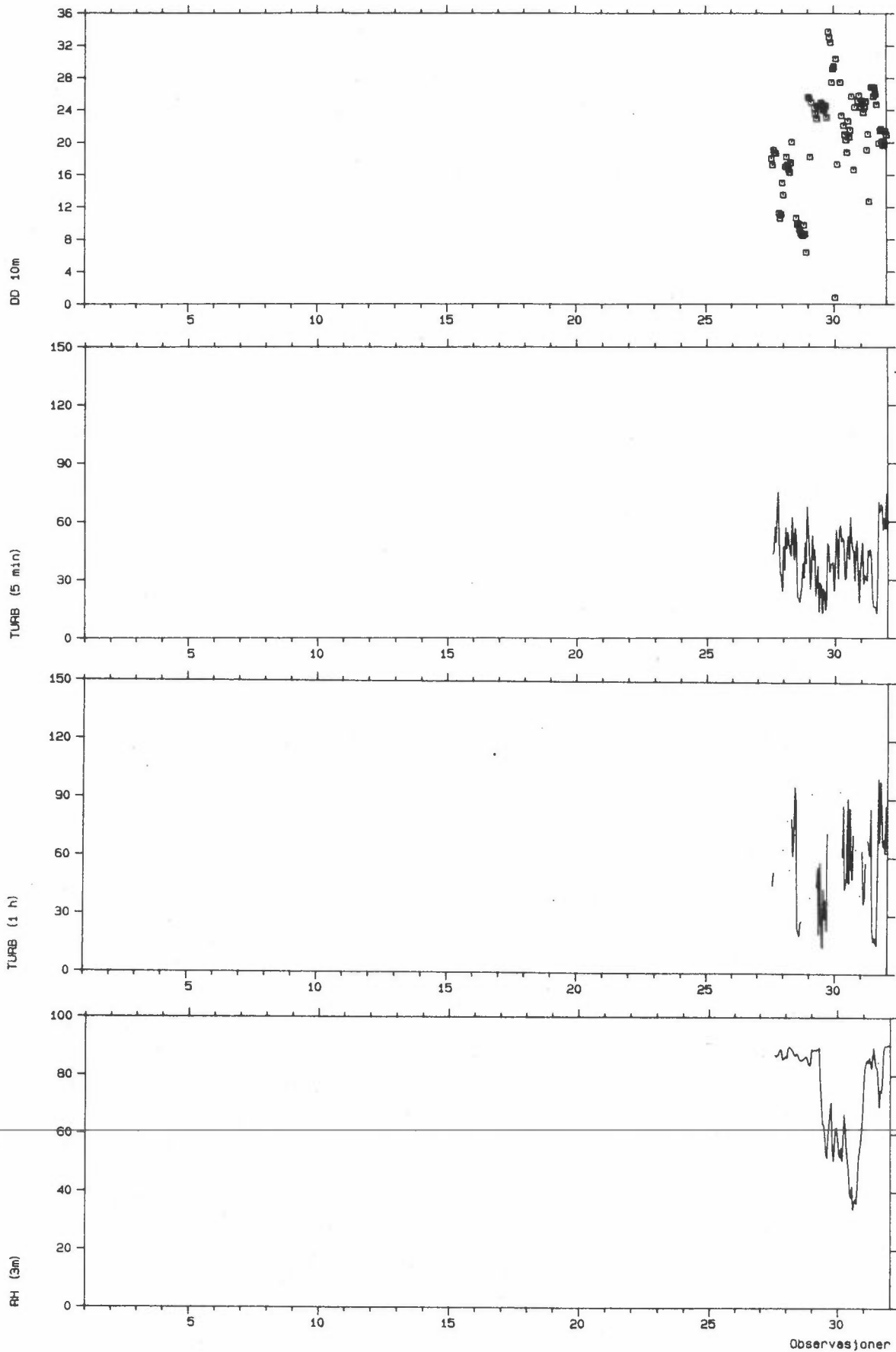
Stasjon: KONTRASKJÆRET
Måned : MAR. 1987



Stasjon: KONTRASKJÆRET
Måned : MAR. 1987

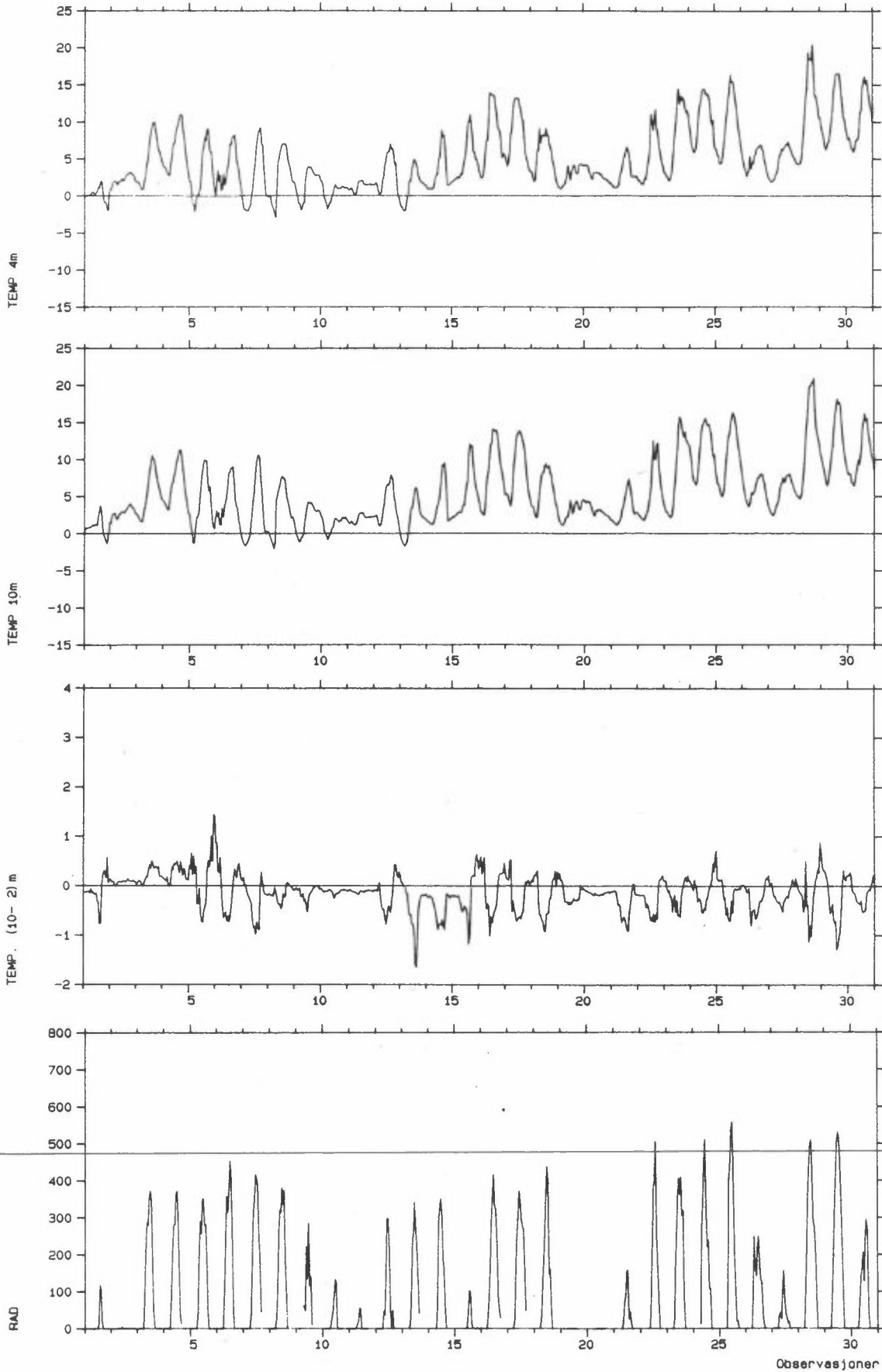


Stasjon: KONTRASKJÆRET
Måned : MAR. 1987

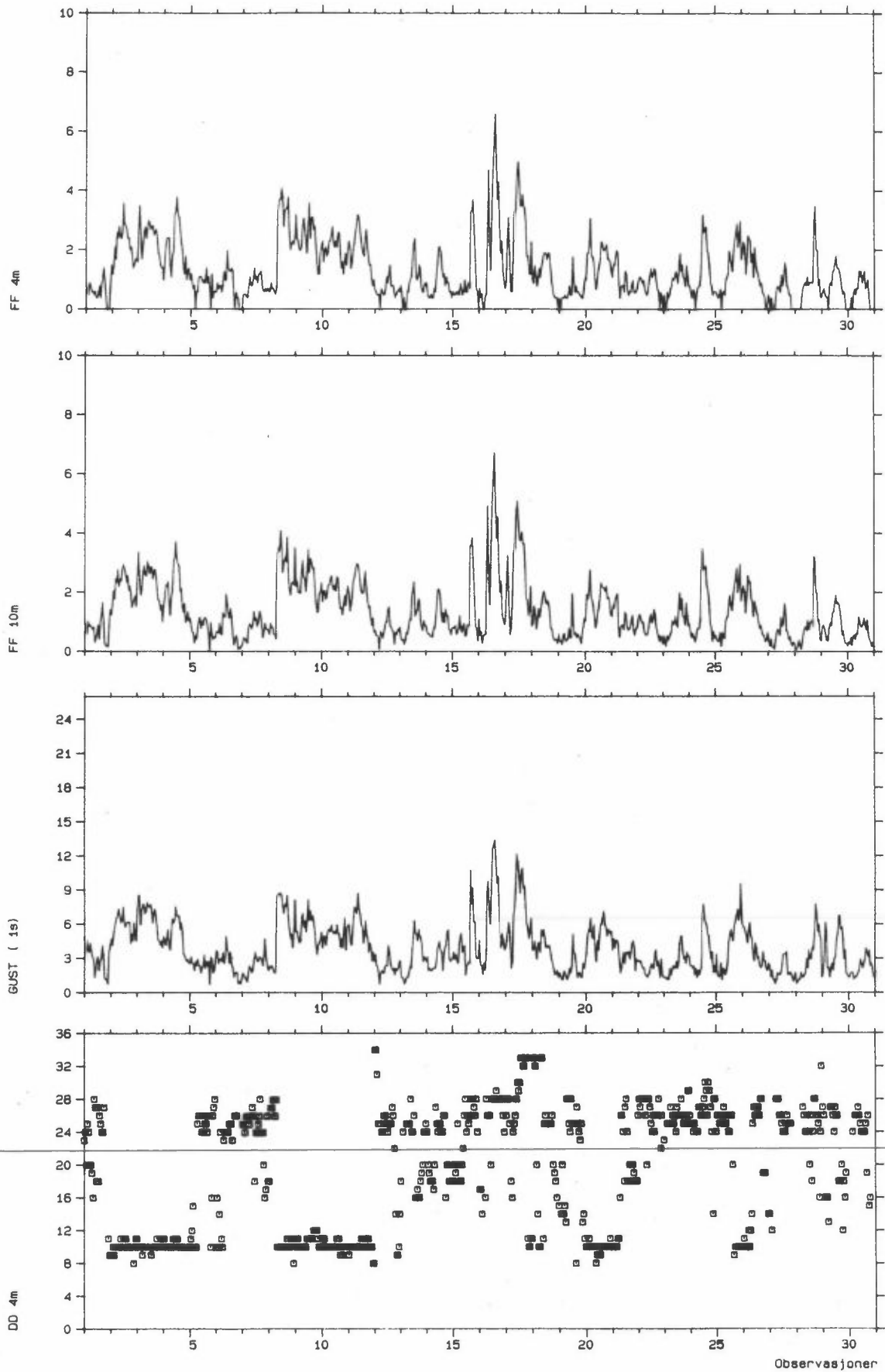


Observasjoner

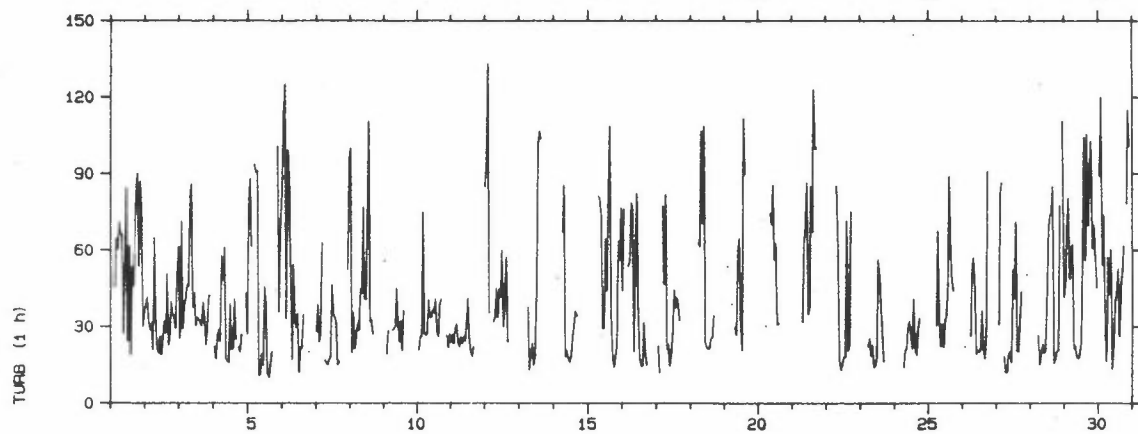
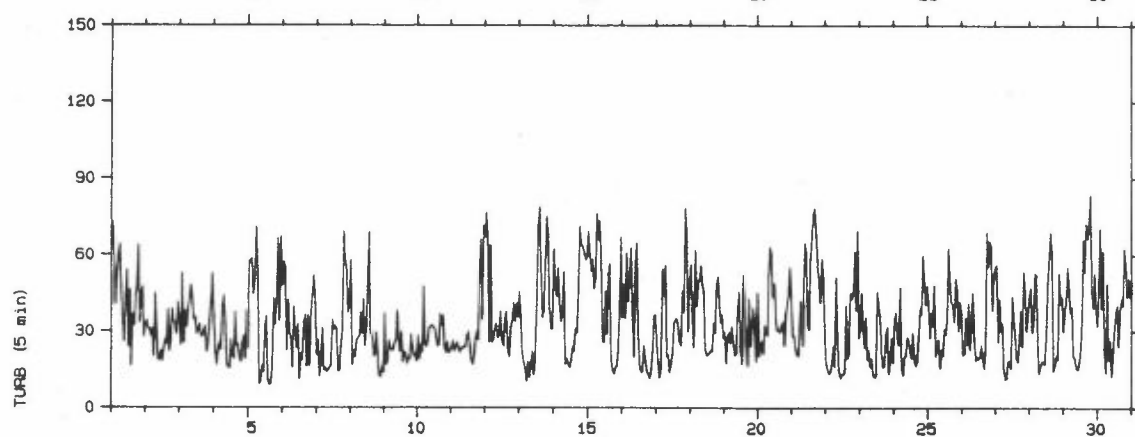
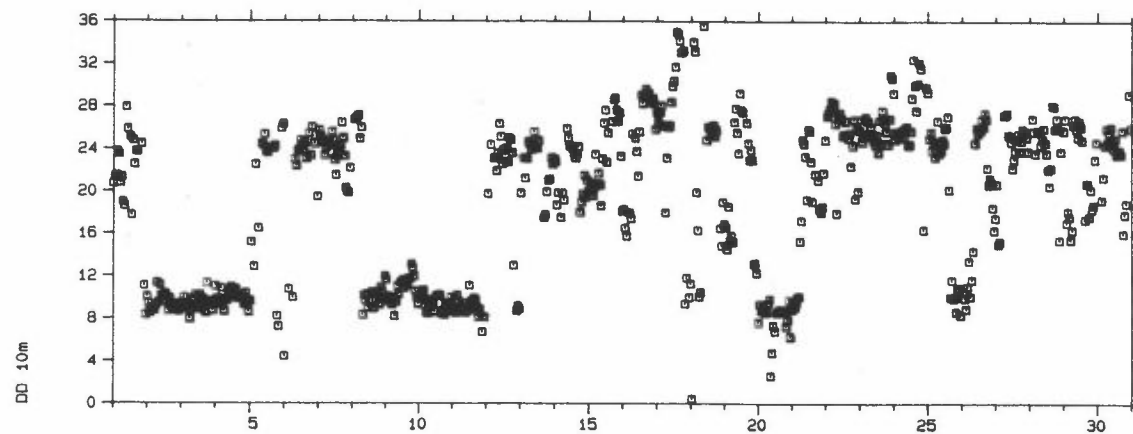
Stasjon: KONTRASKJÆRET
Måned : APR. 1987



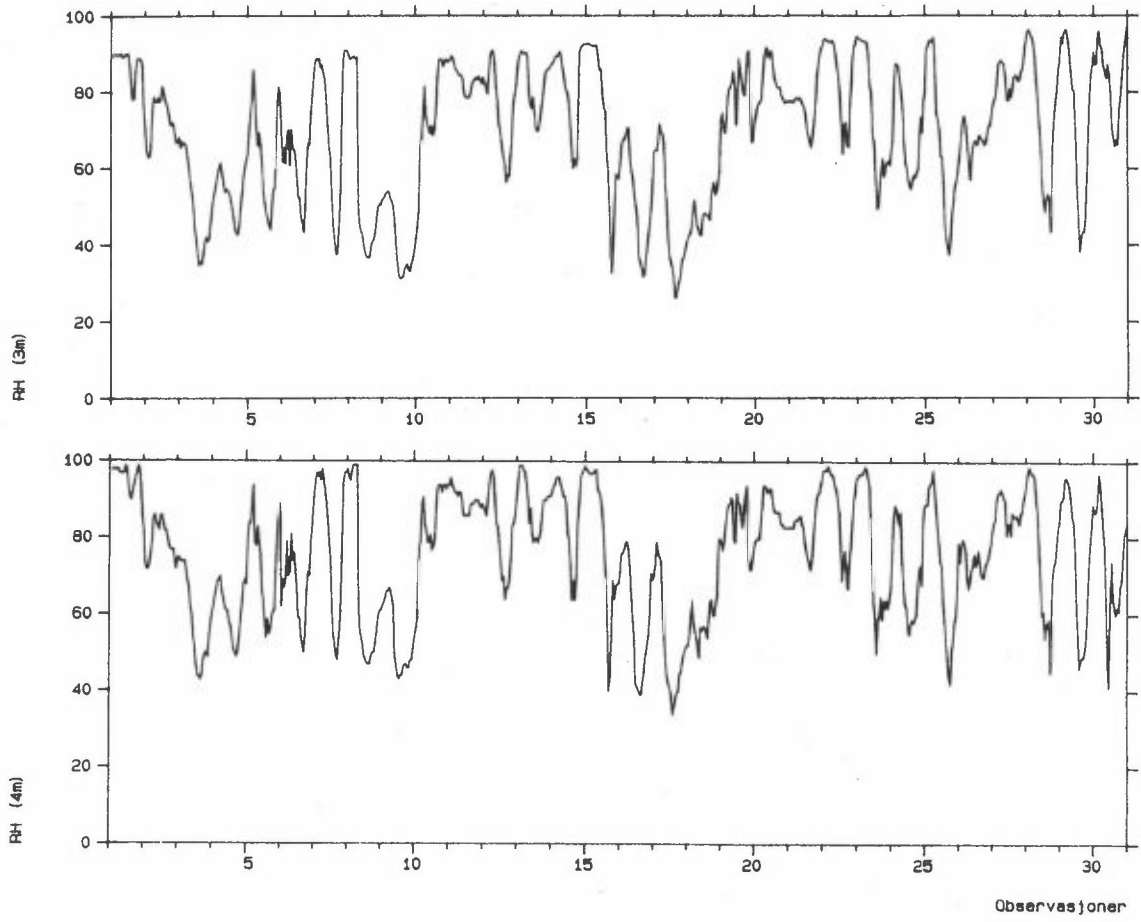
Stasjon: KONTRASKJÆRET
Måned : APR. 1987



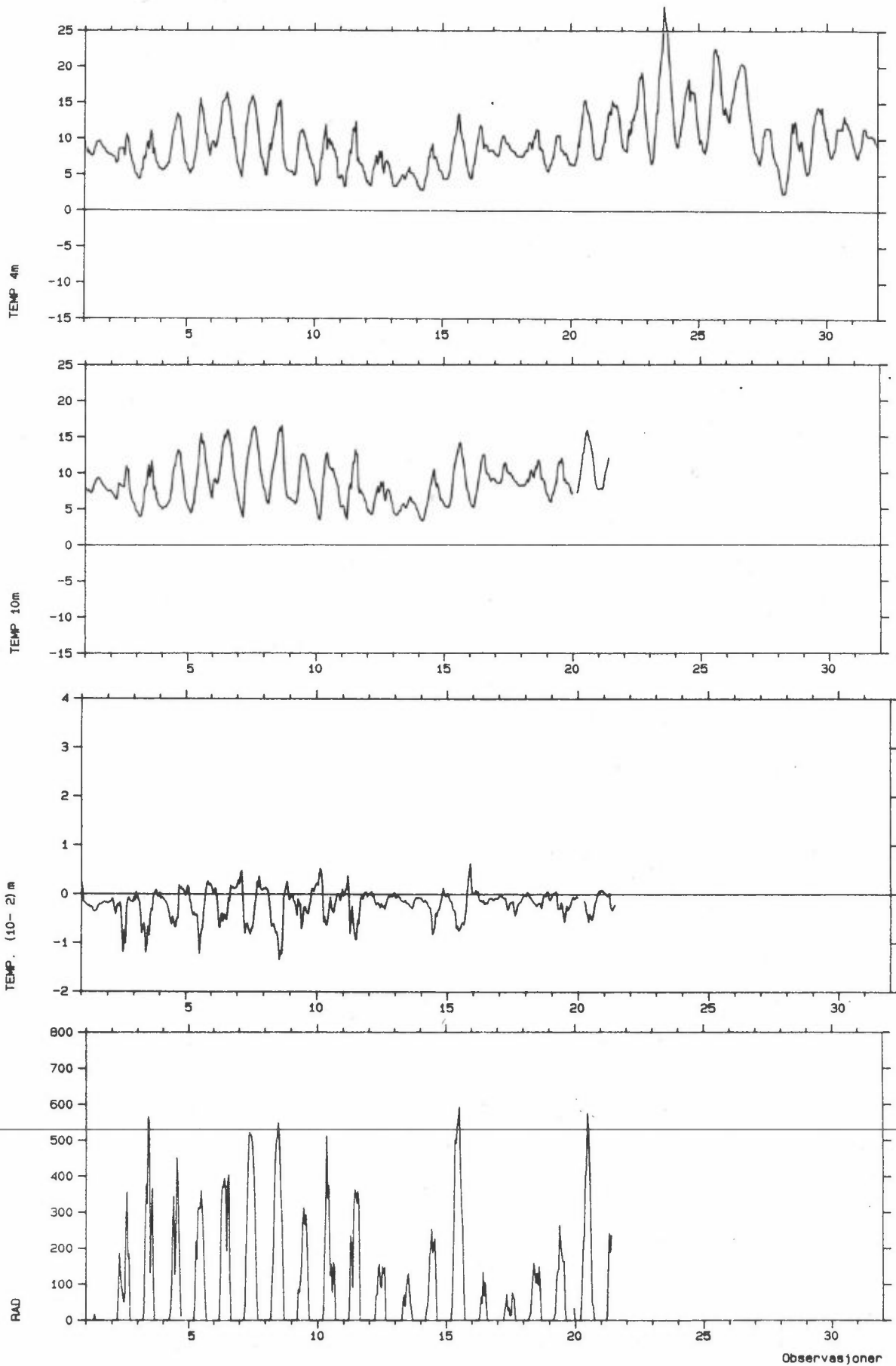
Stasjon: KONTRASKJÆRET
Måned : APR. 1987



Stasjon: KONTRASKJÆRET
Måned : APR. 1987

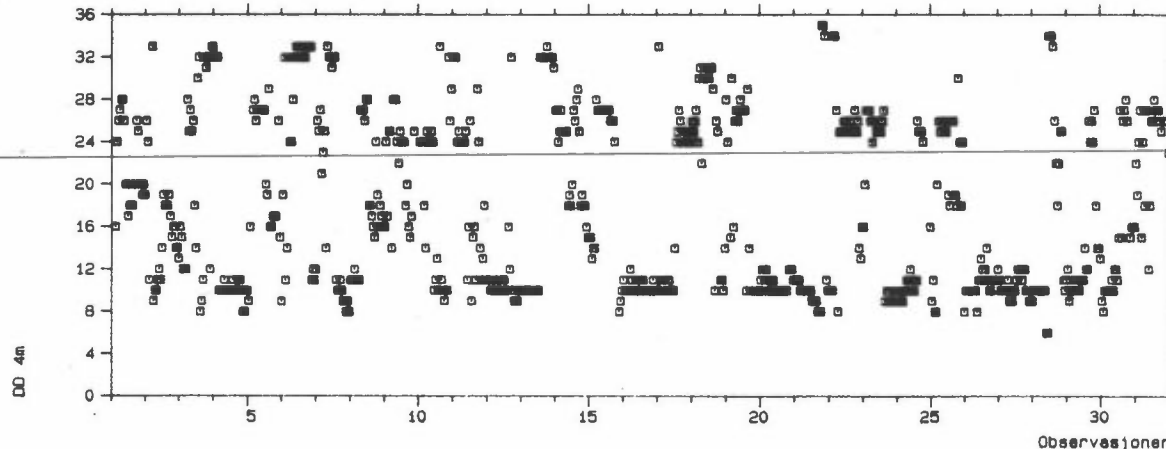
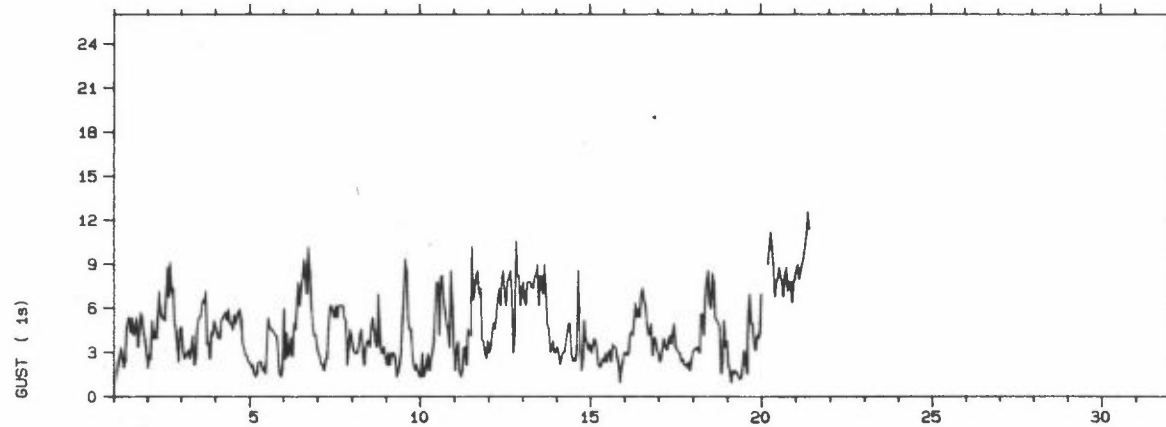
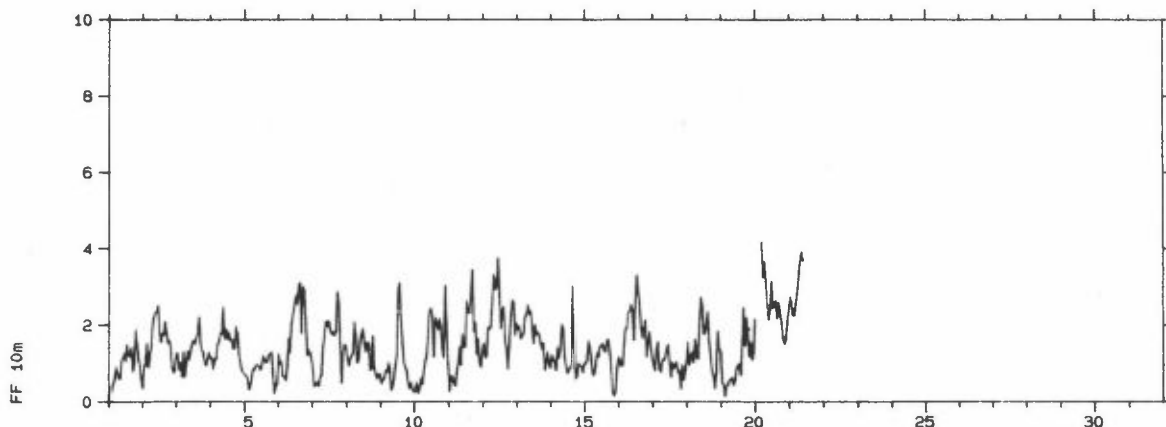
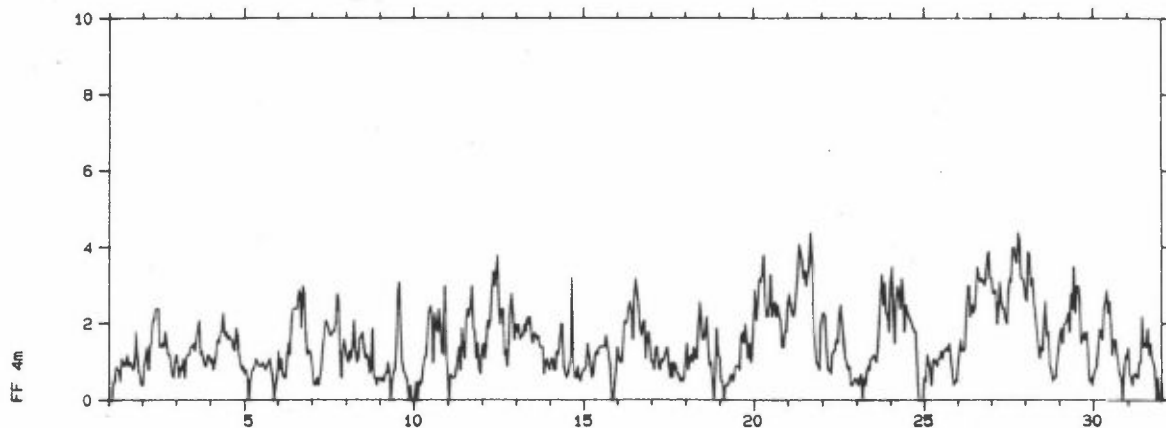


Stasjon: KONTRASKJÆRET
Måned : MAI, 1987



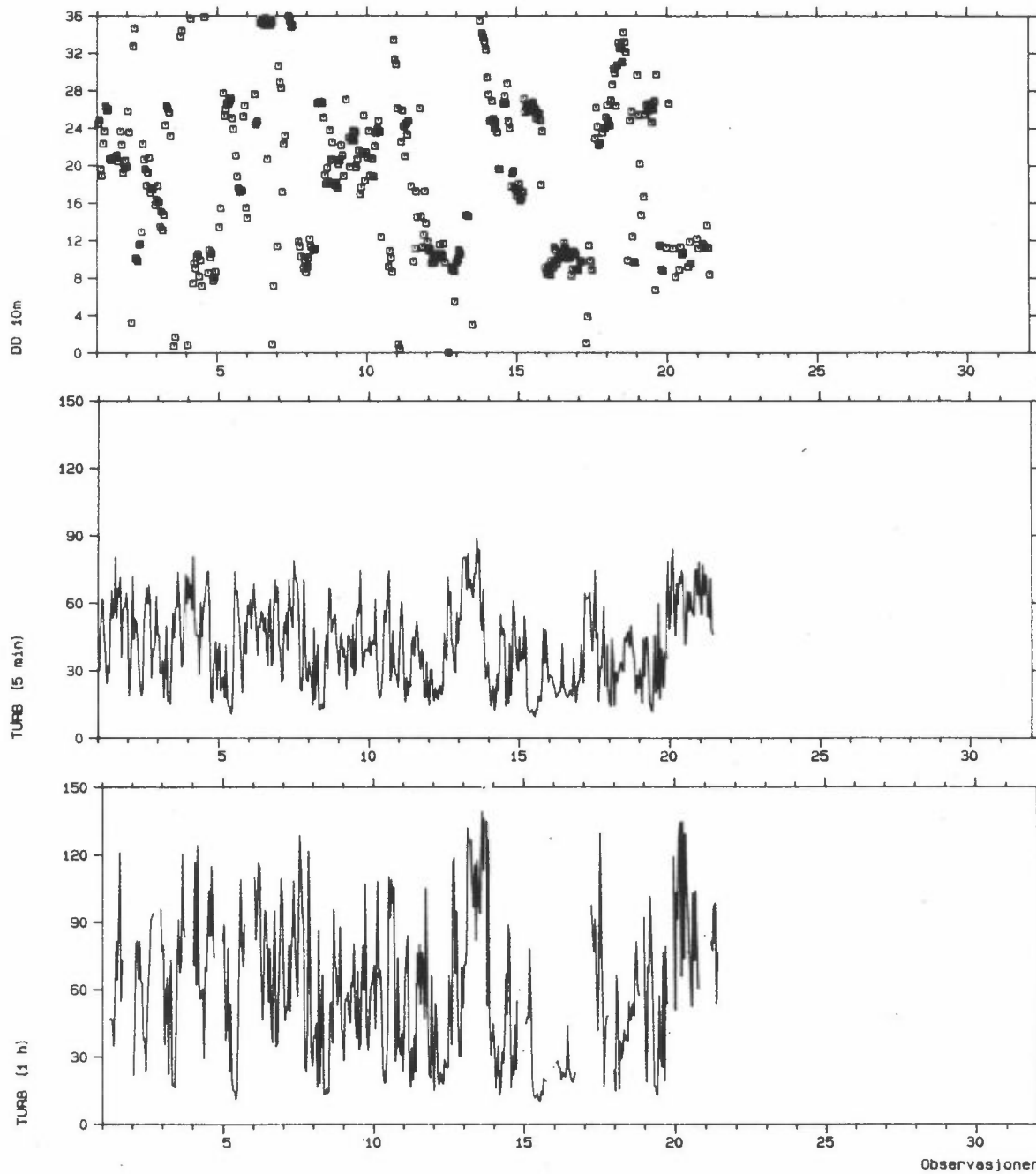
Observasjoner

Stasjon: KONTRASKJÆRET
Måned : MAI, 1987

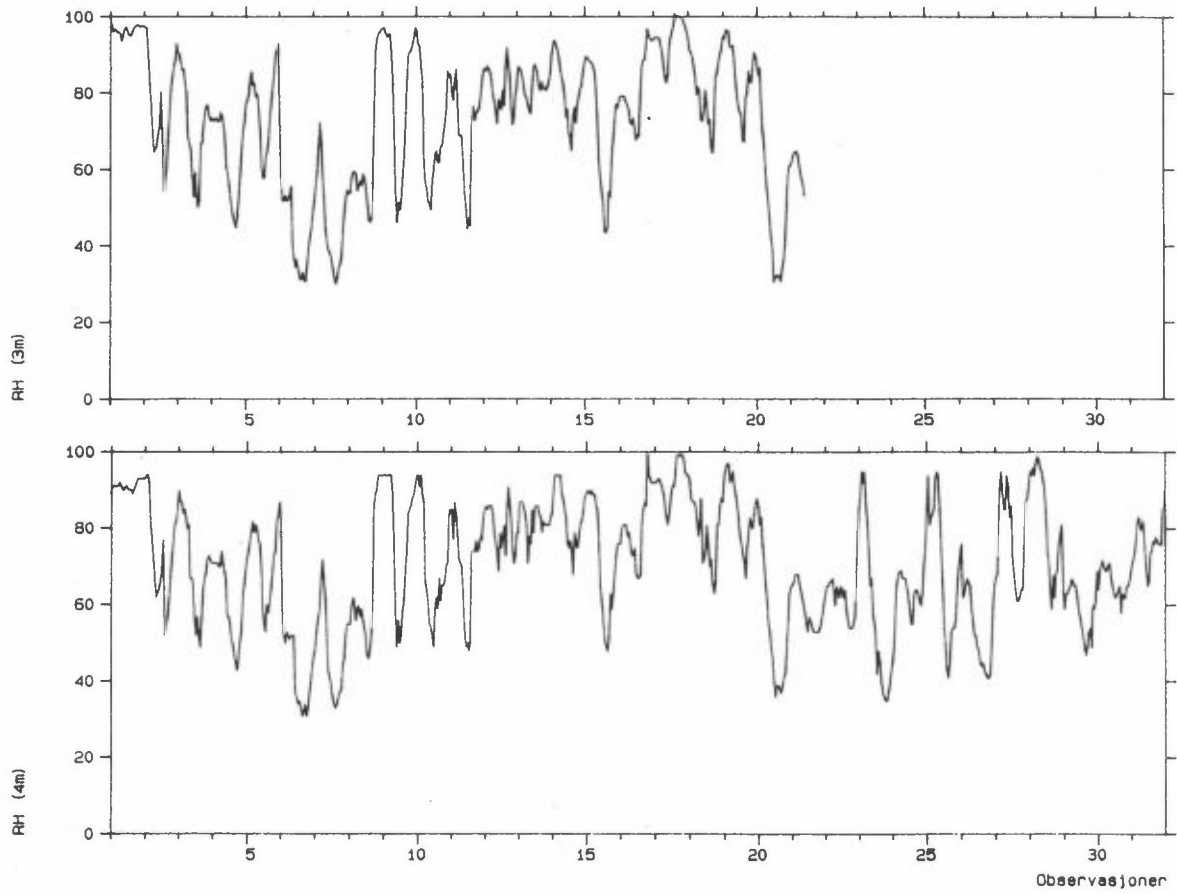


Observasjoner

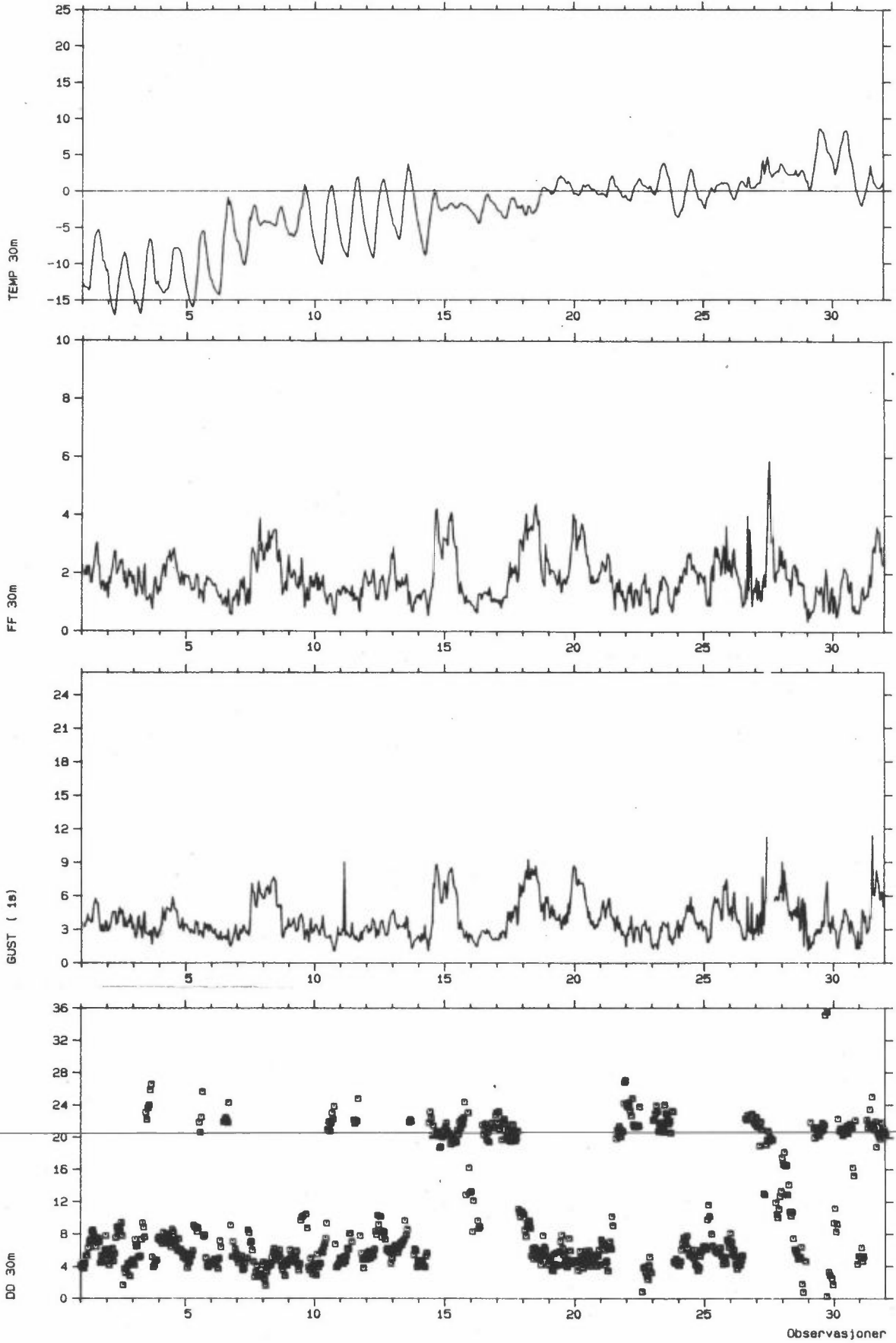
Stasjon: KONTRASKJERET
Måned : MAI. 1987



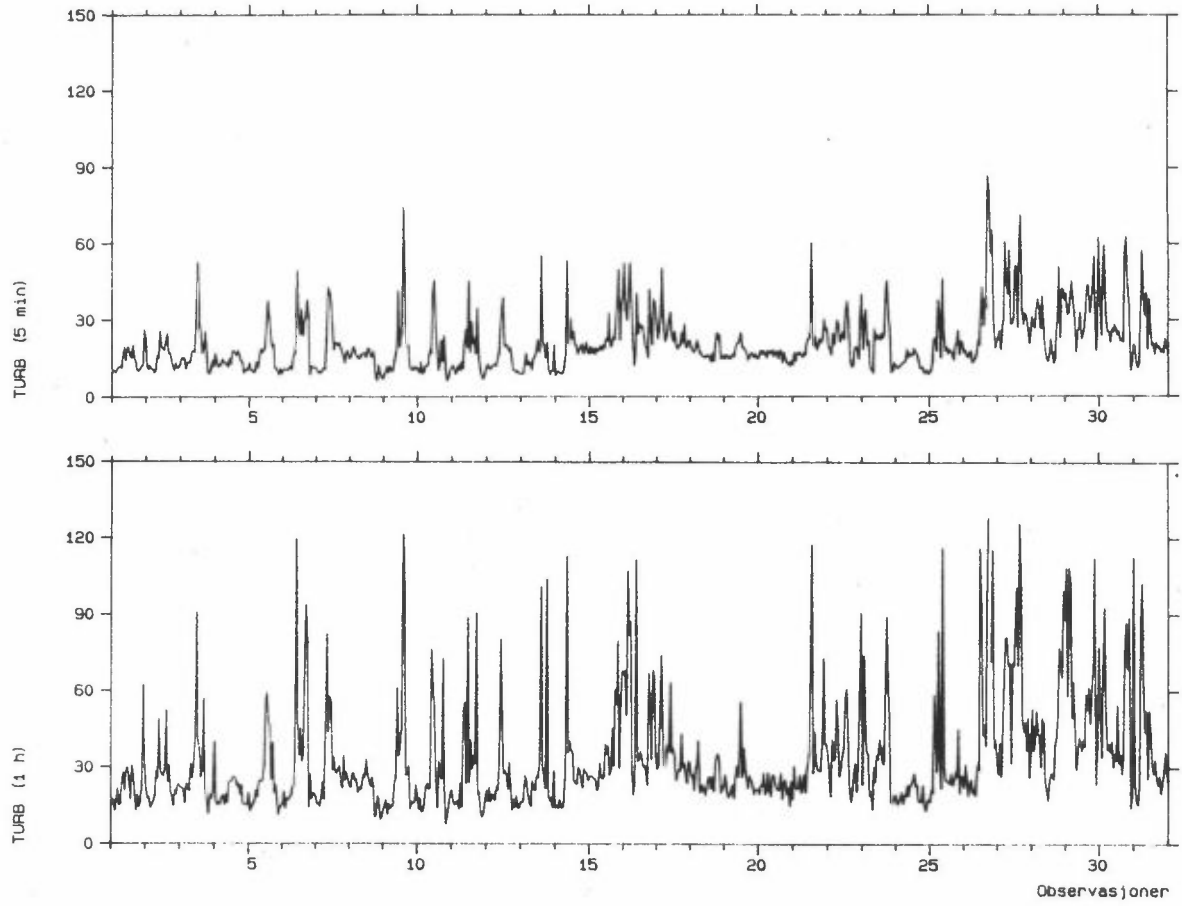
Stasjon: KONTRASKJÆRET
Måned : MAI. 1987



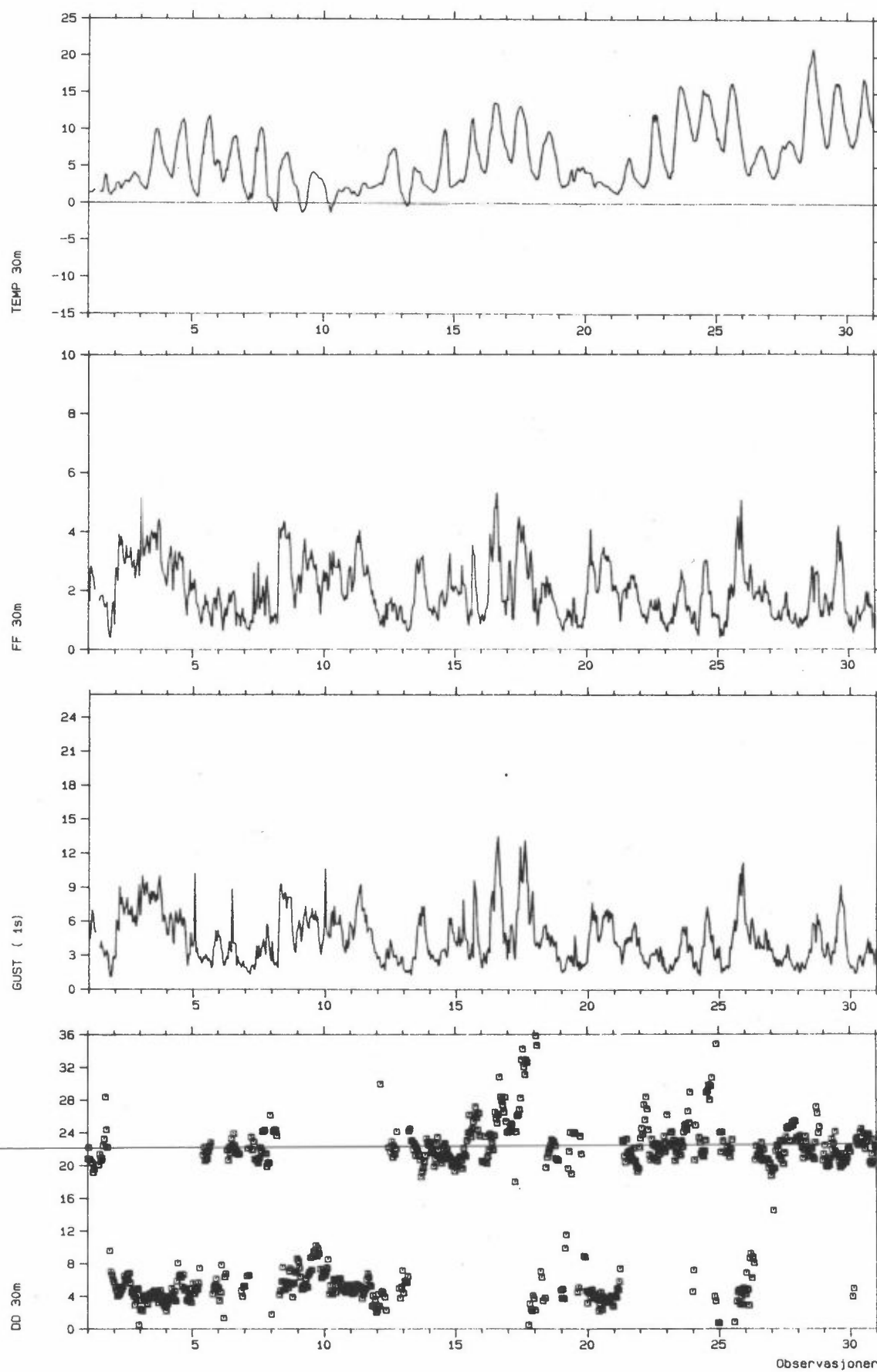
Stasjon: NORDAHL BRUNSGT.
Måned : MAR. 1987



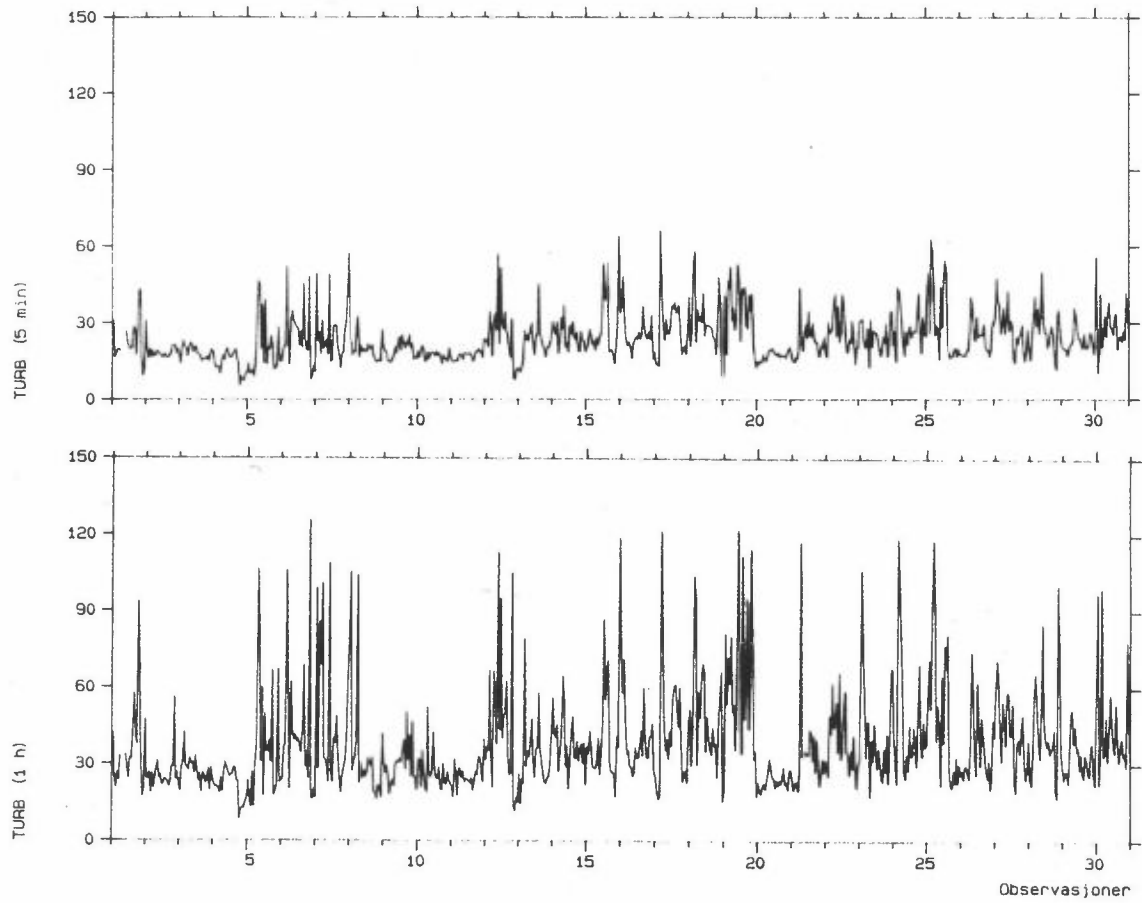
Stasjon: NORDAHL BRUNSGT.
Måned : MAR. 1987



Stasjon: NORDAHL BRUNSGT.
Måned : APR. 1987

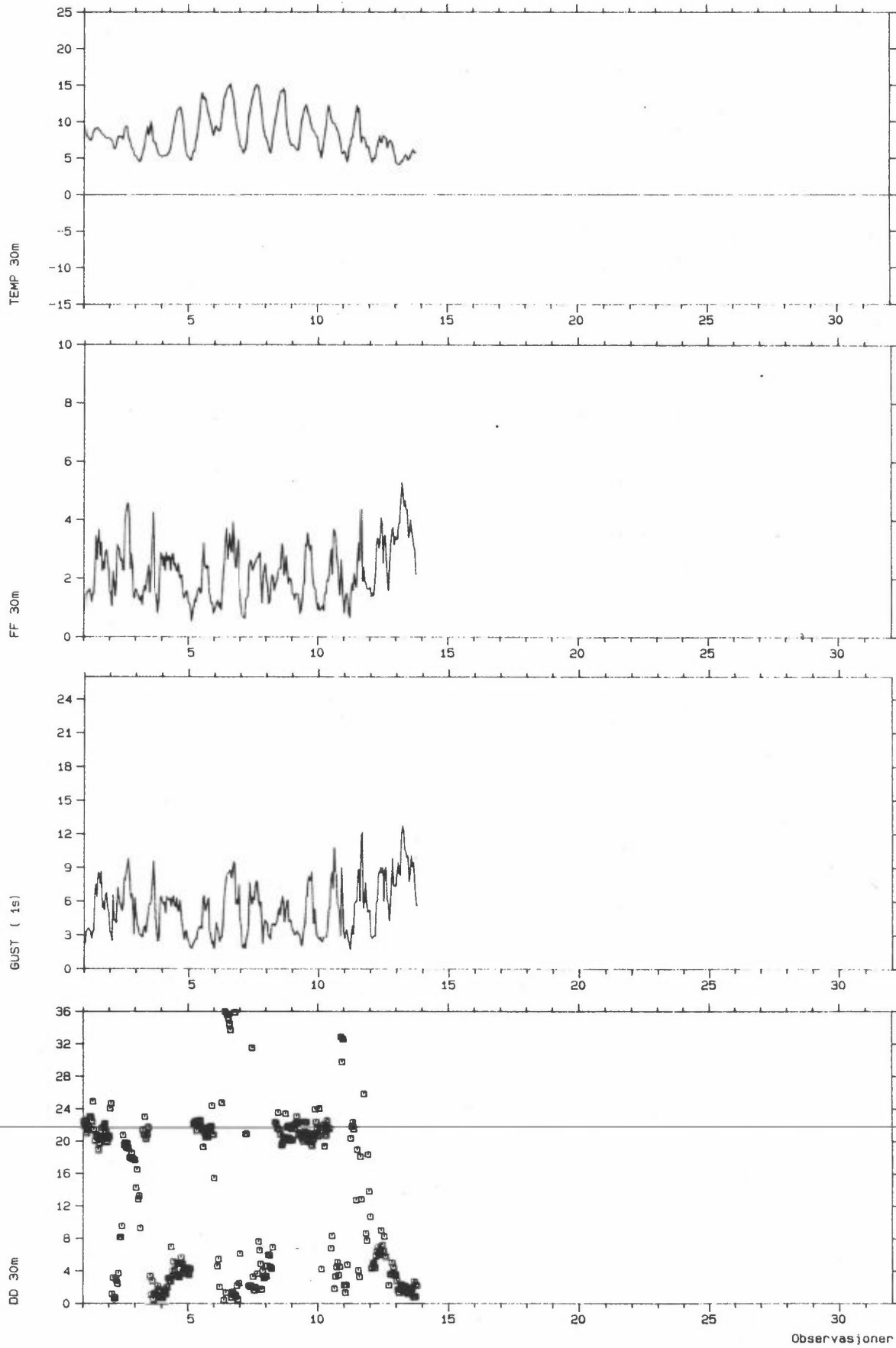


Stasjon: NORDAHL BRUNSGT.
Måned : APR. 1987

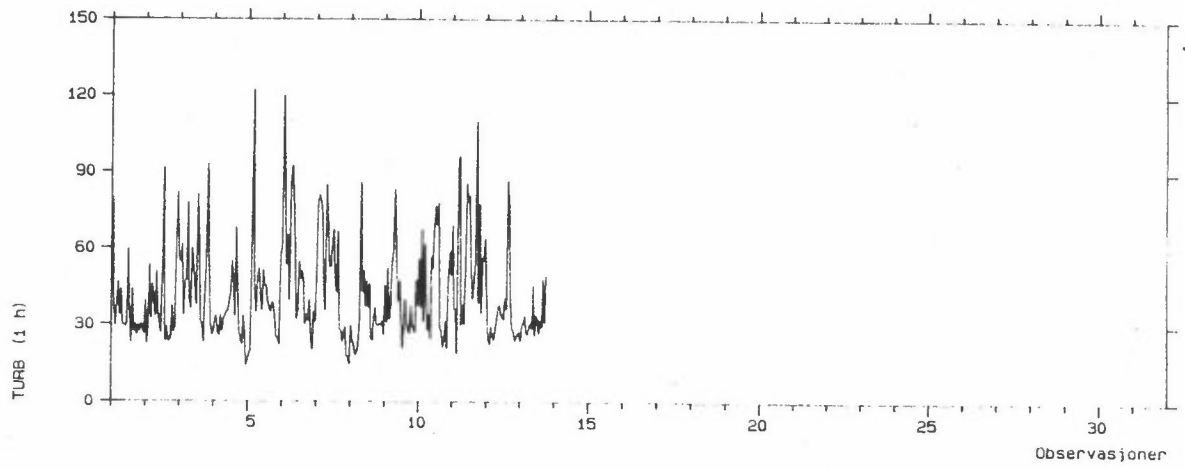
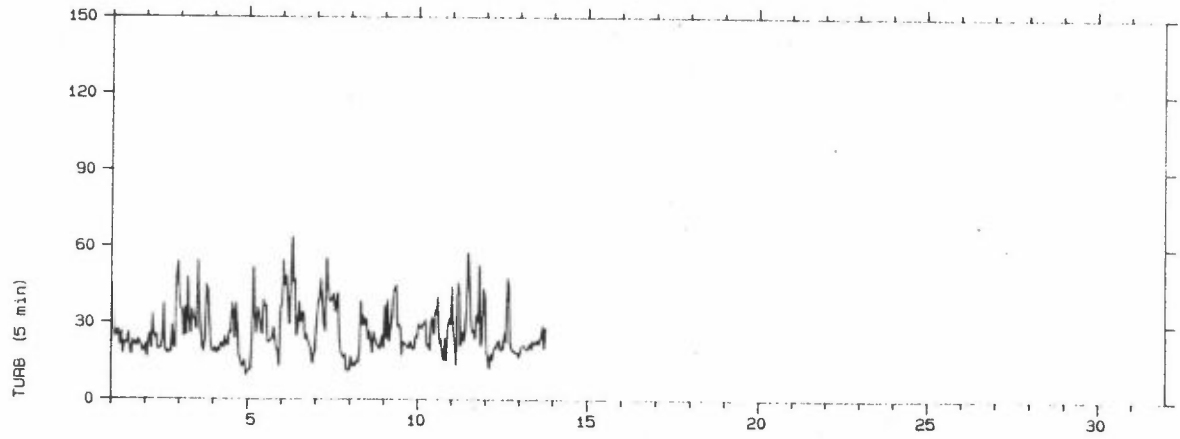


Stasjon: NORDAHL BRUNSGT.

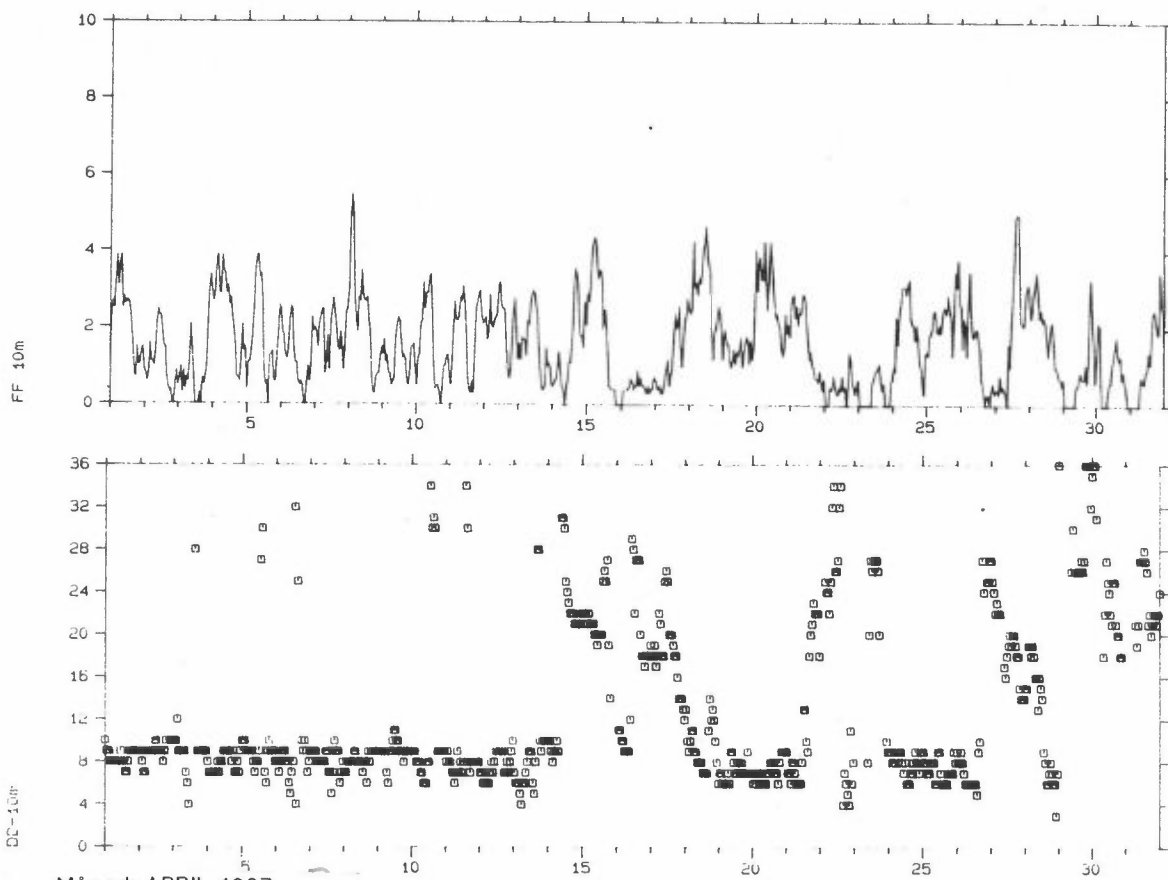
Måned : MAI. 1987



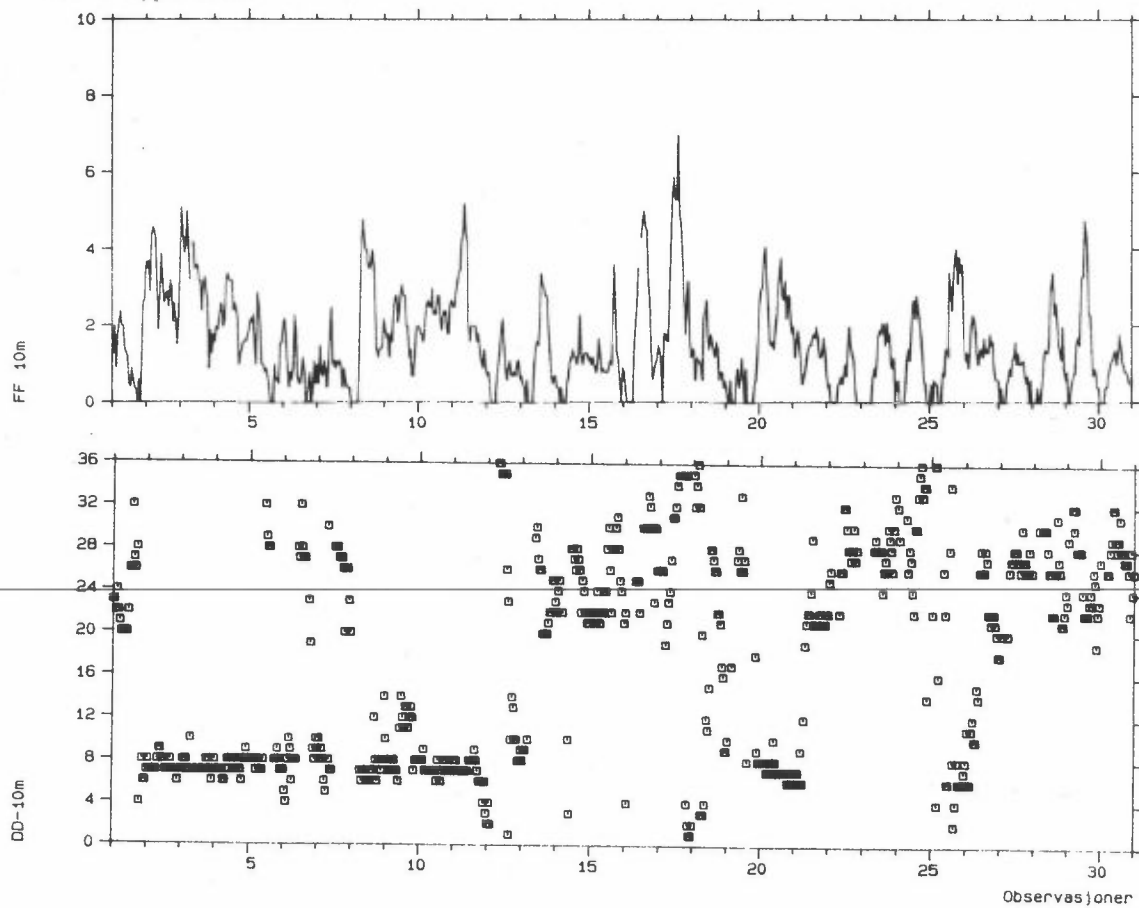
Stasjon: NORDAHL BRUNSGT.
Måned : MAI, 1987



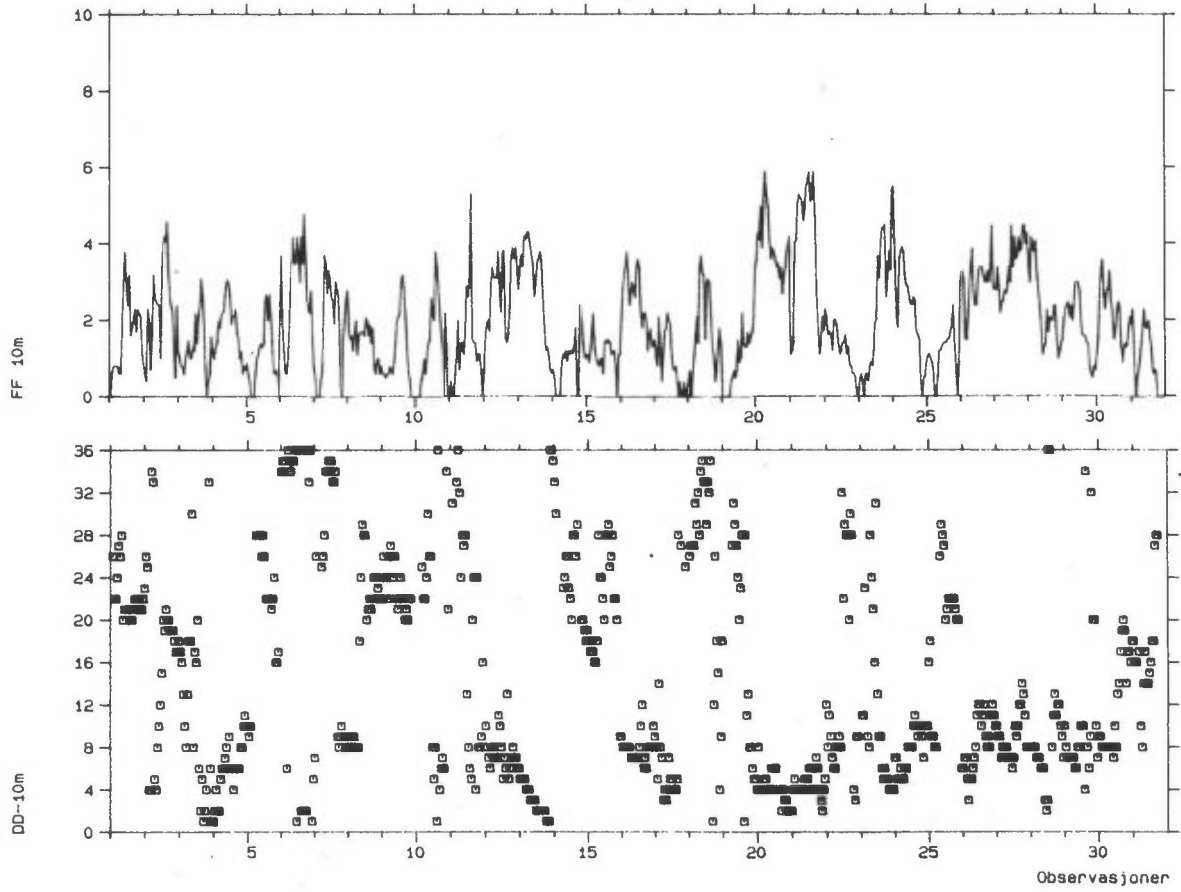
Stasjon: VALLE HOVIN
Måned : MAR. 1987



Måned: APRIL 1987

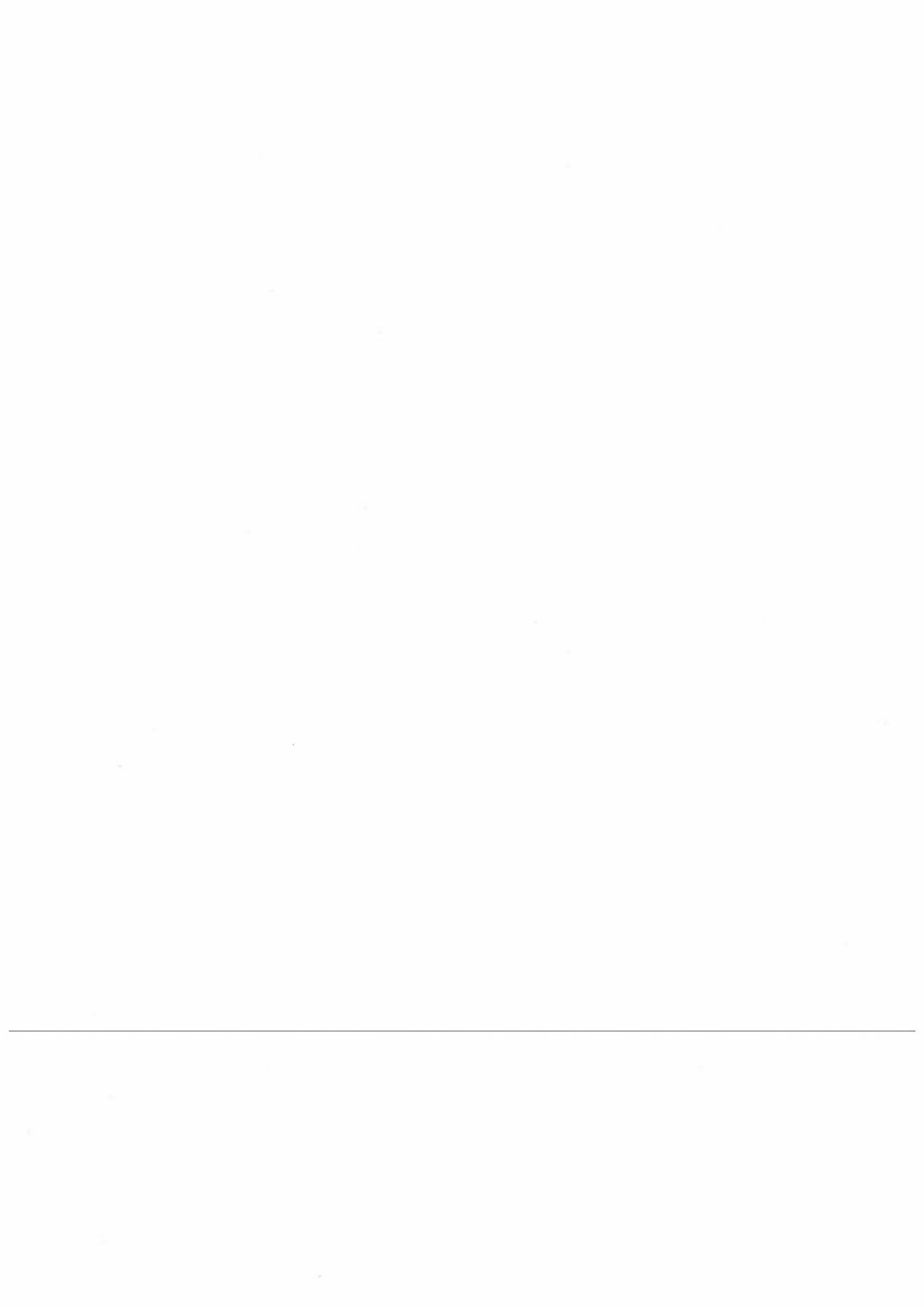


Stasjon: VALLE HOVIN
Måned : MAI. 1987



VEDLEGG C

Sammenligning av vindretninger fra tre meteorologiske
stasjoner i Oslo, våren 1987.

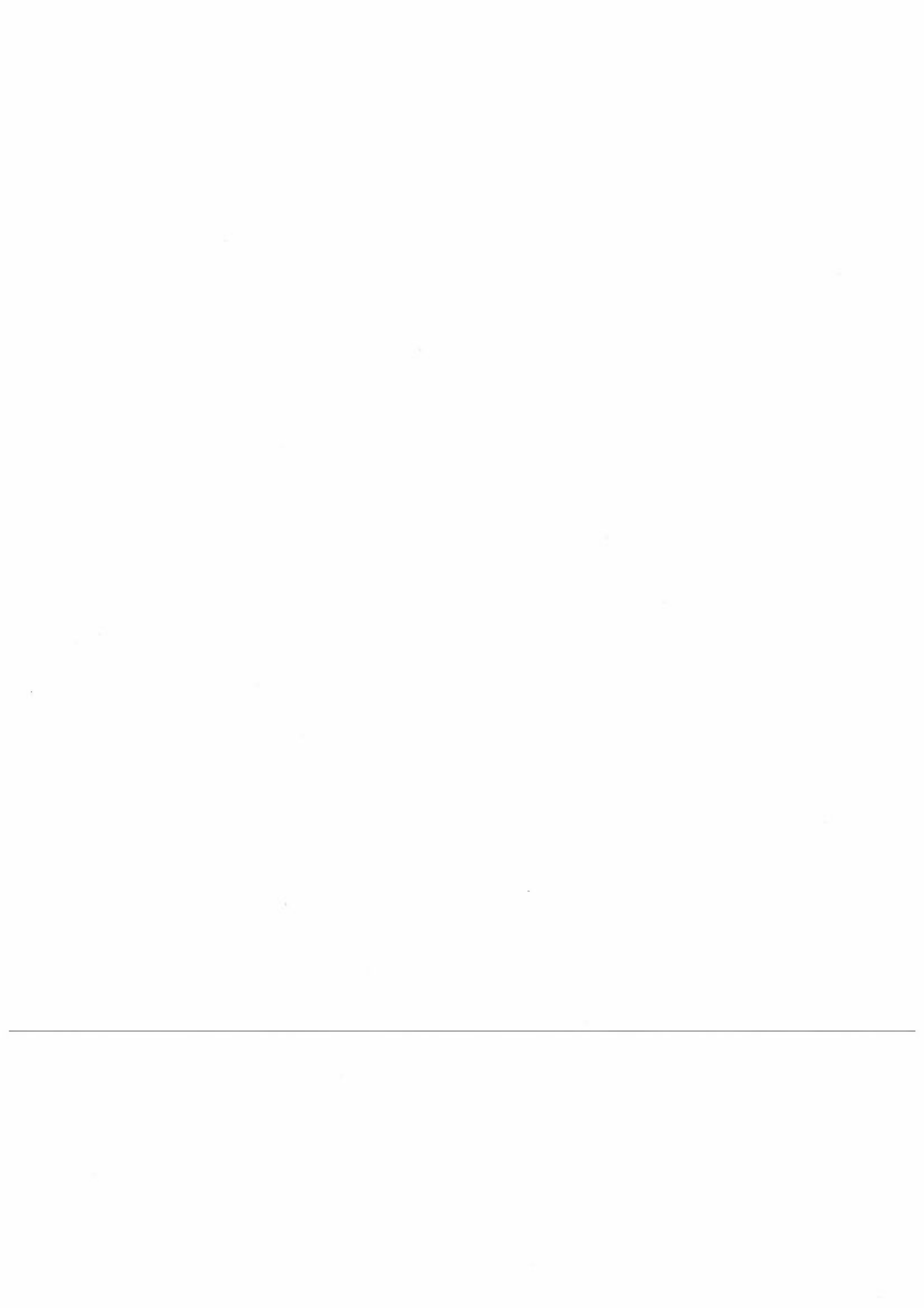


VINDRETNING (NEDOVER) : NBGT
 VINDRETNING (BORTOVER) : KONTRASKJÆRET
 PERIODE: 01.03.87 - 31.05.87

FREKVENNS MATRISE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
1		1					1	1	1			1																1			1		3	2		13		
2			1		2	2	4	3	5	2			1										1		1	1					1		2	4		30		
3		1		1		3	15	22	7	2					2		1			1											1		2	1		60		
4				1	3	28	32	13	7	2	1	1		1			3			1	2		1			1									198			
5			1		1	12	24	13	4				1	1			1	1	1	1	1	2	2	2											67			
6						2	10	22	5	1													3	1	2											46		
7							1	3	9	3	2			1										1													20	
8								2	10	1	2	1																	1								17	
9									3	2	3		1	1									1					1									12	
10										2				1	1			1																			5	
11													1		1																				1		4	
12									1		1	1		2																							5	
13											1		1																								3	
14														1	1	1																					3	
15															1									1													2	
16													1		2	1	1																				5	
17															1	1	2																				4	
18																5							2														7	
19																1	6	6	4	6	4	1		1	1											131		
20														1	2	5	10	7	12	17	12	8	10	7	10	2	2									105		
21										1						3	7	7	10	7	5	16	23	19	17	4										119		
22																	4	2	2	3	9	17	22	19	11	3	1									93		
23																		1	2	10	9	12	10	4												250		
24																	1				7	5	11	9	9	1										44		
25																							5	5	1	3										14		
26																						1	1	1	1	1	3	3								13		
27																												5									5	
28																							1			1	3	1	2								8	
29																								1				1	1	1	1						5	
30																													1		1						2	
31																																		2			2	
32																														1	1	3	1				6	
33																																					1	
34																																		1	2		3	
35																								1										1			5	
36								1	1												1		1				1	2		1	1	1	1			12		
37																																						
	1	1	2	2	1	3	9	64	95	73	41	9	9	7	9	15	33	27	29	37	29	28	71	77	82	61	27	16	11	5	2	3	8	5	14	9	4	

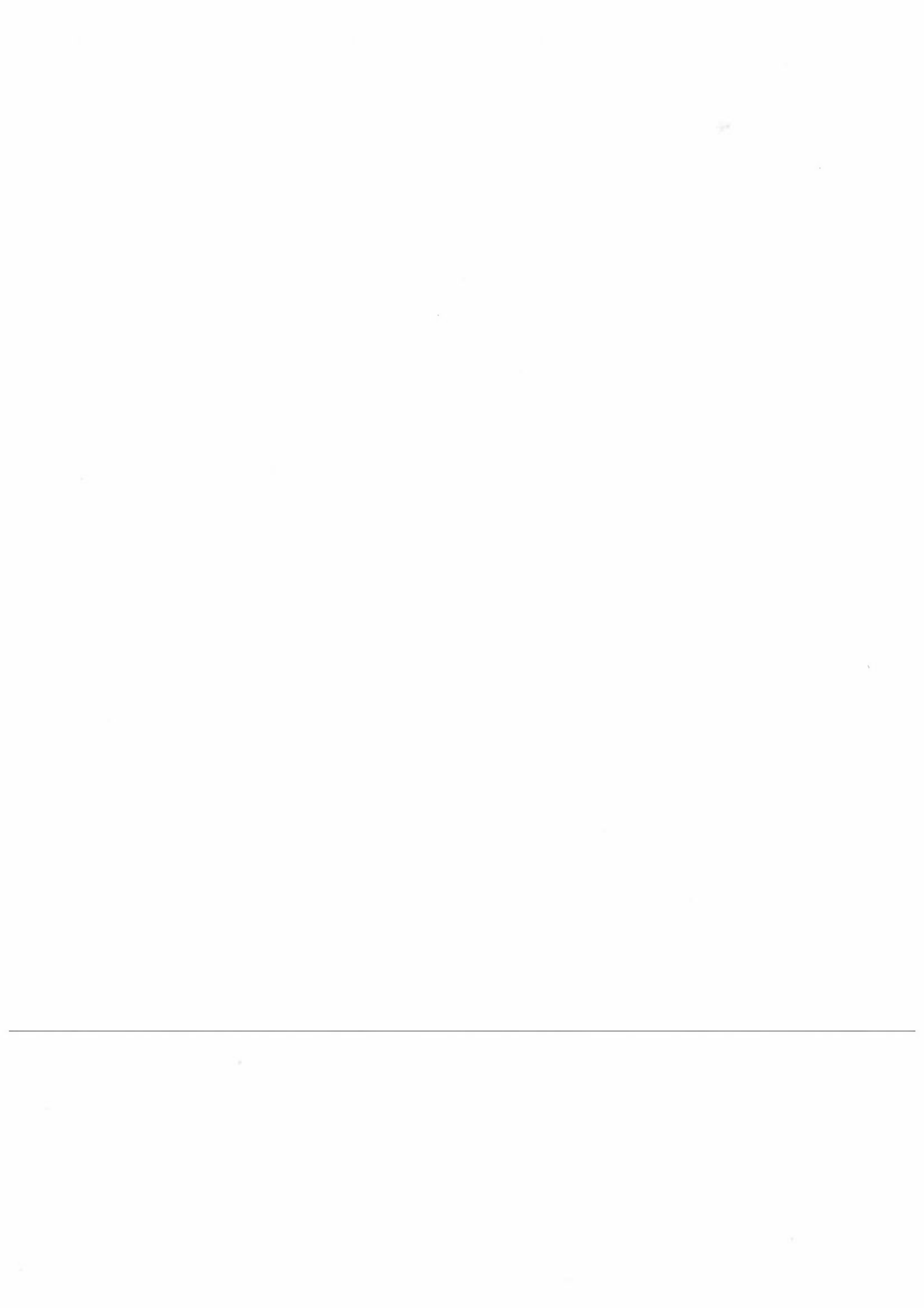
Figur C1: Sammenligning av vindretning fra Nordahl Brunsgt. og Kontraskjæret, våren 1987.



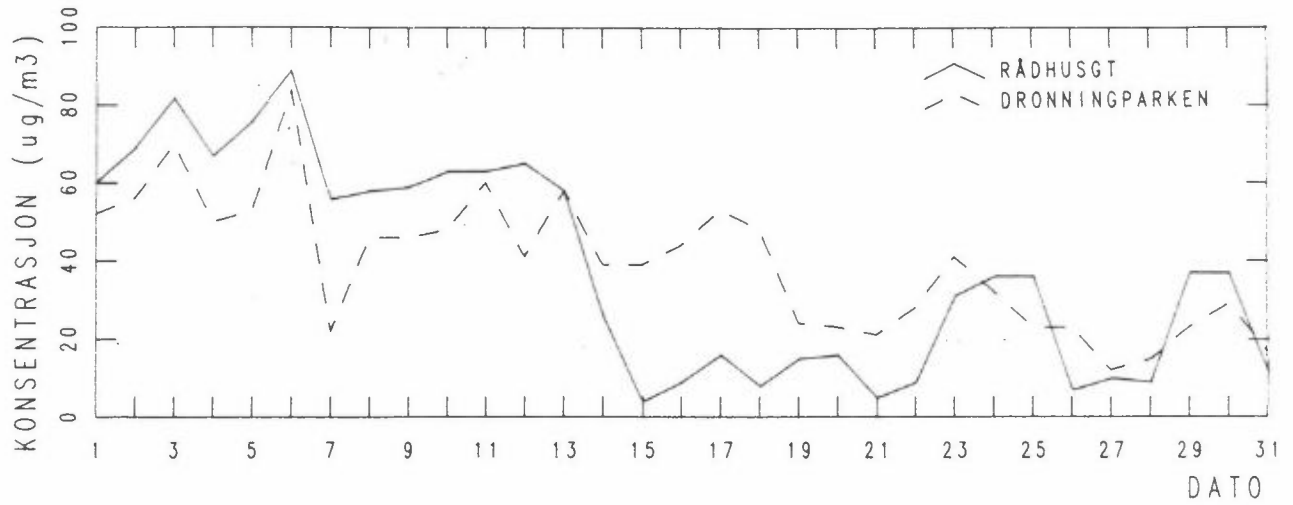
VEDLEGG D

Døgnmidlede konsentrasjoner av SO₂, NO₂ og sot i
Oslo, våren 1987

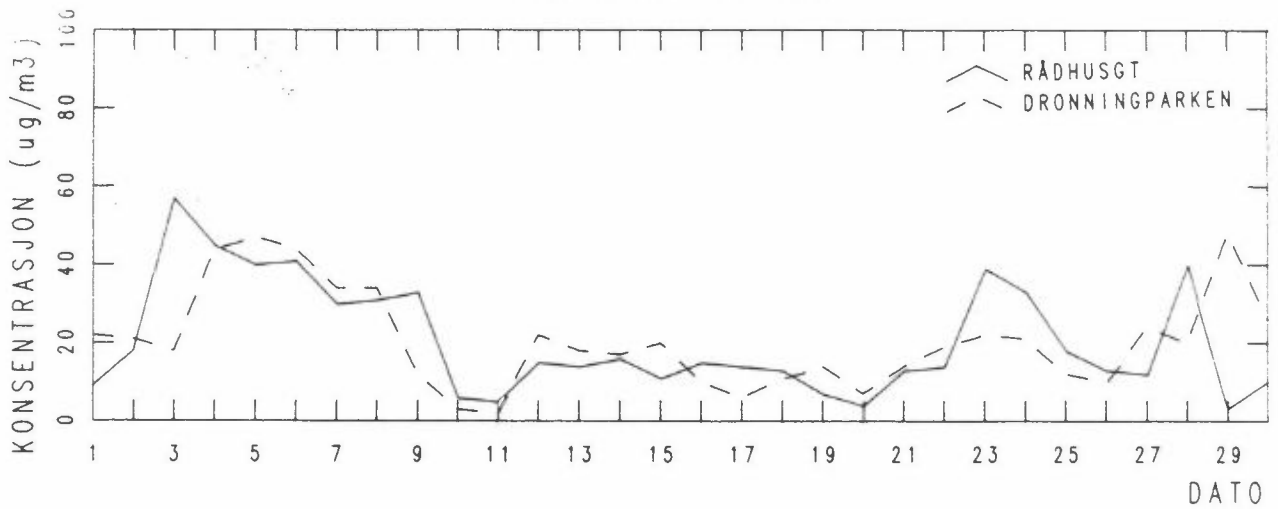
Stasjon	SO ₂	NO ₂	Sot
Rådhusgt	x	x	x
Dronningparken	x	x	x
St. Olavs gt		x	
Kontraskjøret		x	
Ullevål Hageby		x	



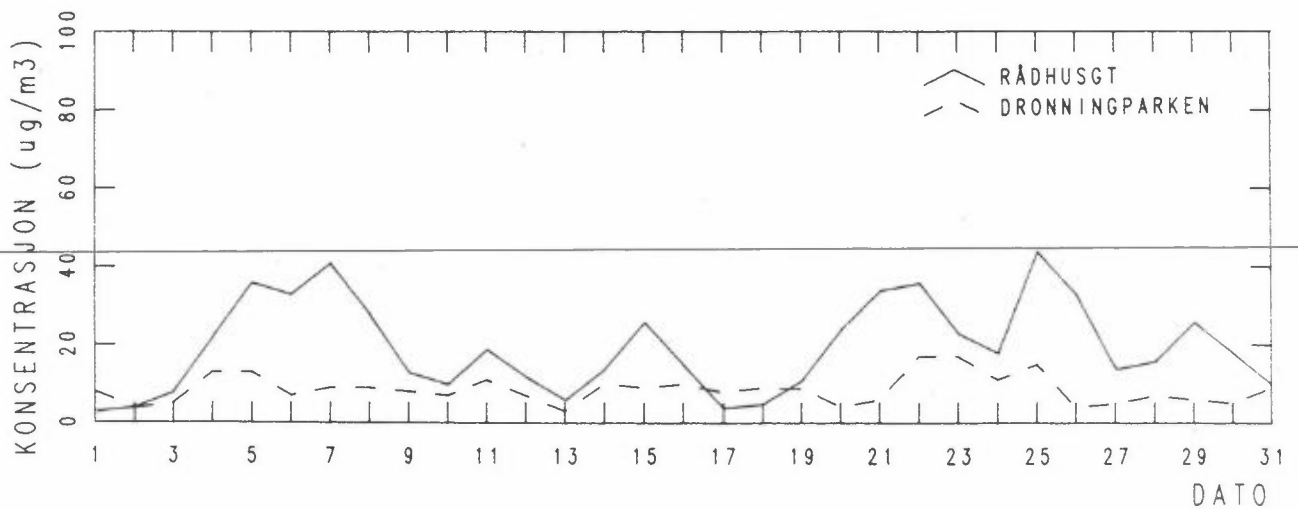
DØGNMIDDELVERDIER AV SO₂
OSLO, MARS 1987



DØGNMIDDELVERDIER AV SO₂
OSLO, APRIL 1987



DØGNMIDDELVERDIER AV SO₂
OSLO, MAI 1987



STED : RÅDHUSGATA
PERIODE: MARS 1987
STOFF : SO2
ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	60.0	69.0	82.0	67.0	76.0	89.0	56.0	58.0	59.0	63.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	63.0	65.0	58.0	26.0	4.0	9.0	16.0	8.0	15.0	16.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	5.0	9.0	31.0	36.0	36.0	7.0	10.0	9.0	37.0	37.0	12.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 89.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 4.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 38.3
 STANDARDAVVIK : 26.4

STED : DRONN. PARK
PERIODE: MARS 1987
STOFF : SO2
ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	52.0	56.0	70.0	50.0	53.0	84.0	22.0	46.0	46.0	48.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	60.0	41.0	58.0	39.0	39.0	44.0	53.0	48.0	24.0	23.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	21.0	28.0	41.0	32.0	23.0	23.0	12.0	15.0	23.0	29.0	17.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 84.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 12.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 39.4
 STANDARDAVVIK : 17.0

STED : RÅDHUSGATA
 PERIODE: APRIL 1987
 STOFF : SO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	9.0	18.0	57.0	45.0	40.0	41.0	30.0	31.0	33.0	6.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	5.0	15.0	14.0	16.0	11.0	15.0	14.0	13.0	7.0	4.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	13.0	14.0	39.0	33.0	18.0	13.0	12.0	40.0	3.0	10.0

ANTALL DAGER : 30
 ANTALL OBSERVASJONER : 30

MAKSIMALVERDI : 57.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 3.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 20.6
 STANDARDAVVIK : 14.1

STED : DRONN. PARK
 PERIODE: APRIL 1987
 STOFF : SO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	22.0	21.0	18.0	44.0	47.0	44.0	34.0	34.0	12.0	3.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	5.0	22.0	18.0	17.0	20.0	10.0	6.0	11.0	14.0	7.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	14.0	19.0	22.0	21.0	12.0	10.0	24.0	20.0	48.0	26.0

ANTALL DAGER : 30
 ANTALL OBSERVASJONER : 30

MAKSIMALVERDI : 48.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 3.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 20.8
 STANDARDAVVIK : 12.2

STED : RÅDHUSGATA
 PERIODE: MAI 1987
 STOFF : SO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3.0	4.0	8.0	22.0	36.0	33.0	41.0	28.0	13.0	10.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	19.0	12.0	6.0	14.0	26.0	15.0	4.0	5.0	11.0	24.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	34.0	36.0	23.0	18.0	44.0	33.0	14.0	16.0	26.0	18.0	10.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 44.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 3.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 19.5
 STANDARDAVVIK : 11.5

STED : DRONN. PARK
 PERIODE: MAI 1987
 STOFF : SO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3.0	4.0	5.0	13.0	13.0	7.0	9.0	9.0	8.0	7.0

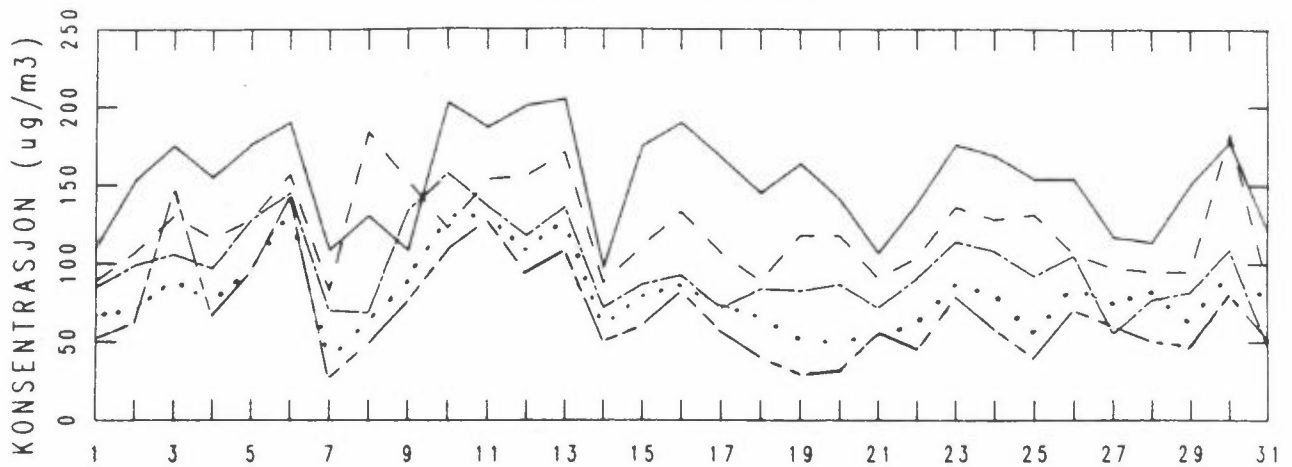
DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	11.0	7.0	3.0	10.0	9.0	10.0	8.0	9.0	9.0	4.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	6.0	17.0	17.0	11.0	15.0	4.0	5.0	7.0	6.0	5.0	9.0

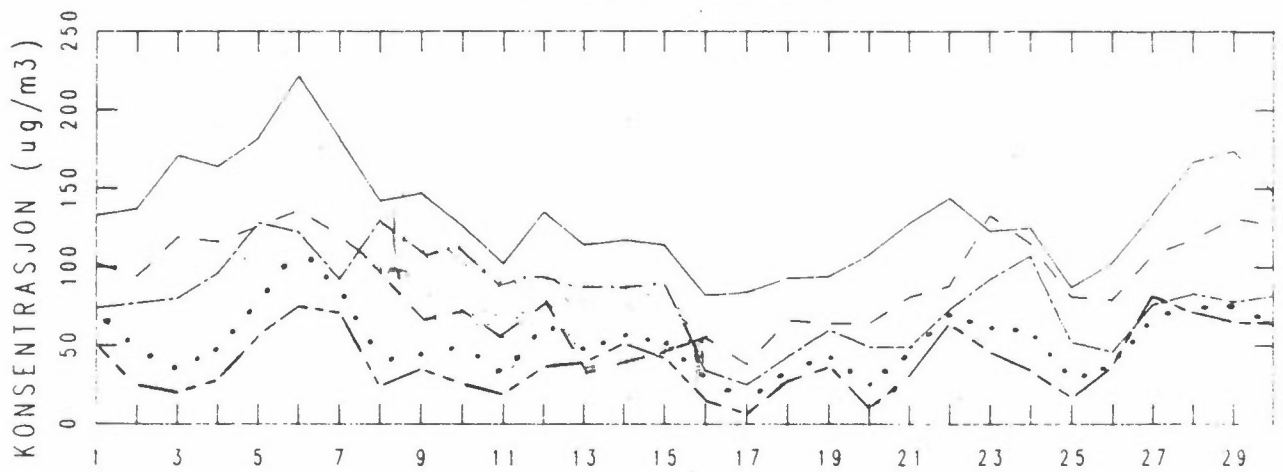
ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 17.0 OBSERVERT 2 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 3.0 OBSERVERT 2 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 8.4
 STANDARDAVVIK : 3.7

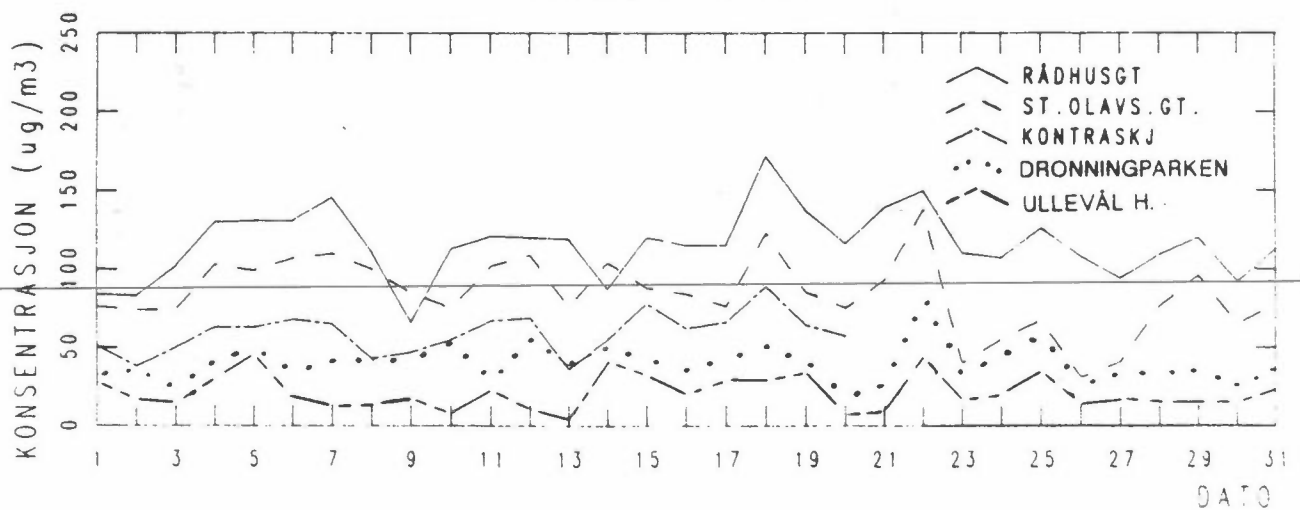
DØGNMIDDELVERDIER AV NO₂
OSLO, MARS 1987



DØGNMIDDELVERDIER AV NO₂
OSLO, APRIL 1987



DØGNMIDDELVERDIER AV NO₂
OSLO, MAI 1987



STED : RÅDHUSGATA
 PERIODE: MARS 1987
 STOFF : NO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	110.0	153.0	175.0	155.0	176.0	190.0	109.0	131.0	109.0	203.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	187.0	201.0	205.0	98.0	175.0	190.0	168.0	145.0	164.0	141.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	107.0	139.0	176.0	169.0	154.0	154.0	117.0	114.0	151.0	178.0	121.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 205.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 98.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 153.7
 STANDARDAVVIK : 31.2

STED : ST. OLAVS. GATE
 PERIODE: MARS 1987
 STOFF : NO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	89.0	107.0	130.0	116.0	128.0	157.0	83.0	184.0	153.0	123.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	154.0	156.0	171.0	88.0	111.0	133.0	107.0	89.0	118.0	118.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	91.0	104.0	136.0	128.0	131.0	106.0	97.0	95.0	95.0	183.0	86.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 184.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 83.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 121.5
 STANDARDAVVIK : 28.6

5 95

STED : KONTRASKJÆRET
 PERIODE: MARS 1987
 STOFF : NO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	85.0	99.0	106.0	97.0	128.0	145.0	70.0	69.0	134.0	158.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	137.0	118.0	136.0	72.0	87.0	93.0	72.0	84.0	83.0	87.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	72.0	91.0	114.0	108.0	92.0	105.0	55.0	77.0	82.0	109.0	47.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 158.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 47.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 97.2
 STANDARDAVVIK : 26.4

STED : SLOTTSPARKEN
 PERIODE: MARS 1987
 STOFF : NO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	67.0	71.0	89.0	75.0	98.0	134.0	38.0	63.0	89.0	131.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	130.0	108.0	128.0	60.0	79.0	86.0	74.0	66.0	51.0	50.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	54.0	62.0	87.0	80.0	55.0	85.0	74.0	82.0	62.0	94.0	77.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 134.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 38.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 80.6
 STANDARDAVVIK : 24.5

6

STED : ULLEVÅL HAGEBY
PERIODE: MARS 1987
STOFF : NO2
ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	52.0	62.0	147.0	66.0	95.0	142.0	27.0	49.0	76.0	109.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	128.0	94.0	108.0	50.0	60.0	82.0	57.0	40.0	29.0	32.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	56.0	45.0	79.0	58.0	40.0	70.0	60.0	50.0	47.0	80.0	52.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 147.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 27.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 69.1
 STANDARDAVVIK : 30.9

STED : RÅDHUSGATA
PERIODE: APRIL 1987
STOFF : NO2
ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	133.0	137.0	171.0	164.0	182.0	222.0	188.0	142.0	147.0	126.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	102.0	130.0	114.0	117.0	114.0	82.0	84.0	93.0	94.0	108.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	128.0	144.0	123.0	125.0	87.0	103.0	134.0	167.0	174.0	148.0

ANTALL DAGER : 30
 ANTALL OBSERVASJONER : 30

MAKSIMALVERDI : 222.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 82.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 132.7
 STANDARDAVVIK : 33.8

STED : ST. OLAVS GT.
 PERIODE: APRIL 1987
 STOFF : NO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	102.0	94.0	119.0	116.0	126.0	136.0	120.0	99.0	110.0	114.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	92.0	97.0	87.0	89.0	87.0	55.0	38.0	66.0	64.0	61.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	81.0	88.0	133.0	115.0	81.0	79.0	108.0	118.0	131.0	127.0

ANTALL DAGER : 30
 ANTALL OBSERVASJONER : 30

MAKSIMALVERDI : 136.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 38.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 97.8
 STANDARDAVVIK : 24.7

STED : KONTRASKJÆRET
 PERIODE: APRIL 1987
 STOFF : NO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	74.0	77.0	80.0	96.0	128.0	122.0	92.0	130.0	67.0	73.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	59.0	78.0	34.0	41.0	47.0	34.0	25.0	43.0	60.0	49.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	49.0	73.0	92.0	107.0	52.0	46.0	76.0	83.0	78.0	82.0

ANTALL DAGER : 30
 ANTALL OBSERVASJONER : 30

MAKSIMALVERDI : 130.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 25.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 71.6
 STANDARDAVVIK : 27.1

STED : SLOTTSPARKEN
 PERIODE: APRIL 1987
 STOFF : NO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	69.0	47.0	34.0	48.0	78.0	112.0	84.0	40.0	44.0	49.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	30.0	64.0	46.0	56.0	51.0	29.0	14.0	34.0	43.0	24.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	47.0	69.0	61.0	58.0	27.0	38.0	69.0	73.0	75.0	63.0

ANTALL DAGER : 30
 ANTALL OBSERVASJONER : 30

MAKSIMALVERDI : 112.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 14.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 52.5
 STANDARDAVVIK : 20.5

STED : ULLEVÅL HAGEBY
 PERIODE: APRIL 1987
 STOFF : NO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	51.0	25.0	20.0	28.0	56.0	75.0	71.0	24.0	35.0	26.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	19.0	36.0	39.0	51.0	42.0	15.0	6.0	27.0	37.0	10.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	31.0	64.0	46.0	34.0	17.0	37.0	81.0	71.0	65.0	64.0

ANTALL DAGER : 30
 ANTALL OBSERVASJONER : 30

MAKSIMALVERDI : 81.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 6.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 40.1
 STANDARDAVVIK : 20.3

STED : RÅDHUSGATA
 PERIODE: MAI 1987
 STOFF : NO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	84.0	83.0	102.0	130.0	131.0	131.0	146.0	111.0	46.0	113.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	121.0	120.0	119.0	87.0	120.0	115.0	115.0	172.0	137.0	116.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	139.0	150.0	110.0	107.0	126.0	108.0	94.0	109.0	120.0	92.0	113.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 172.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 46.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 115.1
 STANDARDAVVIK : 23.0

STED : ST. OLAVS. GT
 PERIODE: MAI 1987
 STOFF : NO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	76.0	74.0	74.0	103.0	99.0	107.0	110.0	100.0	85.0	75.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	102.0	109.0	76.0	104.0	88.0	84.0	76.0	123.0	85.0	75.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	93.0	138.0	40.0	55.0	67.0	32.0	41.0	76.0	96.0	65.0	78.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 138.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 32.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 84.1
 STANDARDAVVIK : 23.2

STED : KONTRASKJÆRET
 PERIODE: MAI 1987
 STOFF : NO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	51.0	38.0	50.0	63.0	63.0	68.0	65.0	43.0	47.0	55.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	67.0	69.0	36.0	55.0	78.0	62.0	66.0	89.0	64.0	57.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 20

MAKSIMALVERDI : 89.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 36.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 59.3
 STANDARDAVVIK : 12.7

STED : DRONNINGPARKEN
 PERIODE: MAI 1987
 STOFF : NO2
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	32.0	35.0	23.0	41.0	49.0	34.0	41.0	41.0	42.0	53.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	27.0	55.0	38.0	50.0	42.0	35.0	42.0	50.0	40.0	17.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	26.0	81.0	33.0	44.0	56.0	26.0	33.0	33.0	35.0	25.0	36.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 81.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 17.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 39.2
 STANDARDAVVIK : 12.1

STED : ULLEVÅL HAGEBY
PERIODE: MAI 1987
STOFF : NO2
ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	28.0	17.0	15.0	31.0	46.0	19.0	13.0	14.0	17.0	8.0

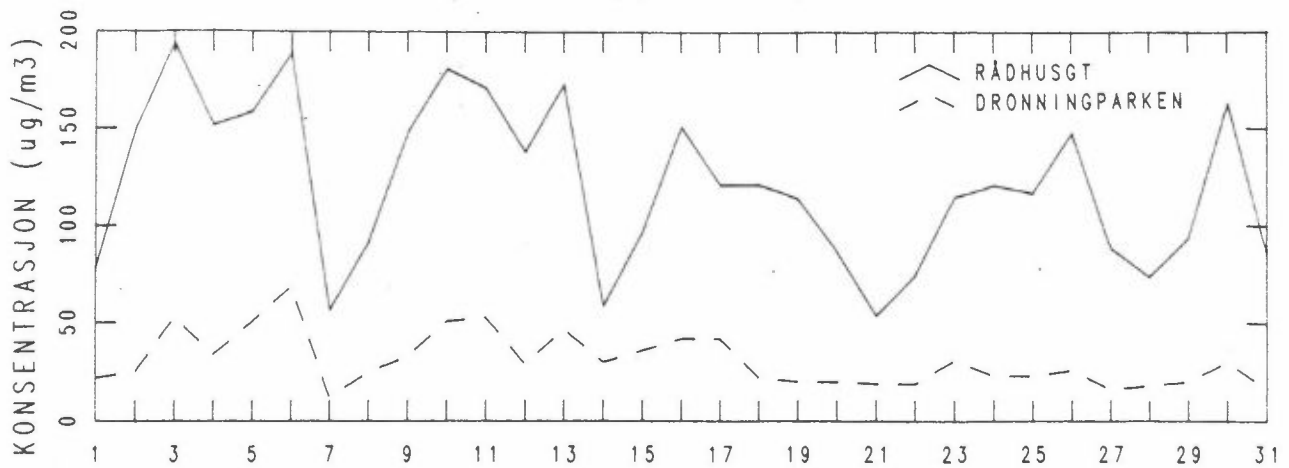
DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	23.0	11.0	4.0	41.0	32.0	20.0	29.0	29.0	34.0	7.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	10.0	44.0	17.0	20.0	35.0	14.0	17.0	15.0	15.0	15.0	23.0

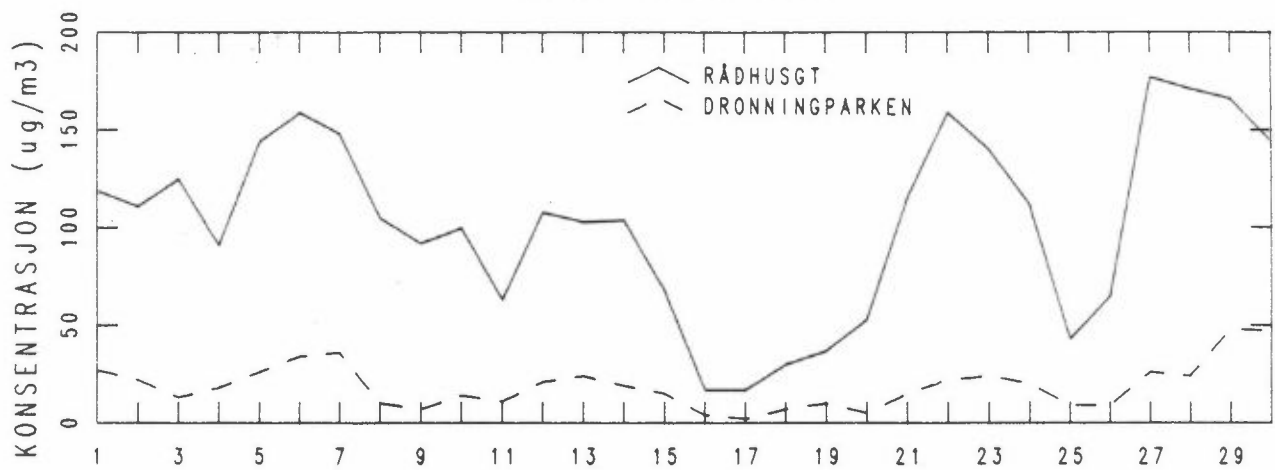
ANTALL DAGER : 31
ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 46.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
MINIMALVERDI : 4.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
MIDDELVERDI : 21.4
STANDARDVVIK : 10.7

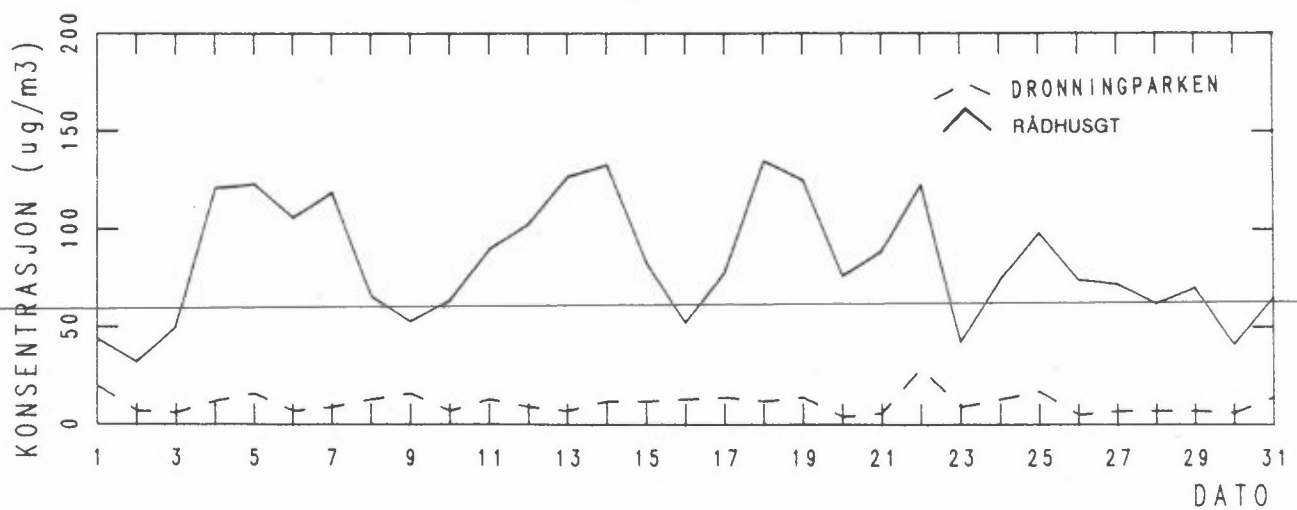
DØGNMIDDELVERDIER AV SOT
OSLO, MARS 1987



DØGNMIDDELVERDIER AV SOT
OSLO, APRIL 1987



DØGNMIDDELVERDIER AV SOT
OSLO, MAI 1987



STED : RÅDHUSGATA
PERIODE: MARS 1987
STOFF : SOT
ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	78.0	149.0	194.0	152.0	159.0	189.0	57.0	92.0	148.0	181.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	171.0	138.0	173.0	59.0	97.0	151.0	121.0	121.0	114.0	87.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	54.0	75.0	115.0	121.0	117.0	148.0	89.0	74.0	94.0	163.0	86.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 194.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 54.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 121.5
 STANDARDAVVIK : 40.4

STED : DRONN.PARK
PERIODE: MARS 1987
STOFF : SOT
ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	22.0	25.0	53.0	34.0	51.0	69.0	12.0	25.0	33.0	51.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	53.0	29.0	47.0	30.0	36.0	42.0	42.0	22.0	20.0	20.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	19.0	19.0	31.0	23.0	23.0	26.0	16.0	18.0	20.0	30.0	16.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 69.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 12.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 30.9
 STANDARDAVVIK : 13.6

STED : RÅDHUSGATA
 PERIODE: APRIL 1987
 STOFF : SOT
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	119.0	111.0	125.0	91.0	144.0	159.0	148.0	105.0	92.0	100.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	63.0	108.0	103.0	104.0	68.0	17.0	17.0	30.0	37.0	53.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	115.0	159.0	140.0	112.0	43.0	65.0	177.0	171.0	166.0	144.0

ANTALL DAGER : 30
 ANTALL OBSERVASJONER : 30

MAKSIMALVERDI : 177.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 17.0 OBSERVERT 2 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 102.9
 STANDARDAVVIK : 45.9

STED : DRONN.PARK
 PERIODE: APRIL 1987
 STOFF : SOT
 ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	27.0	22.0	13.0	18.0	26.0	34.0	36.0	10.0	7.0	14.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	11.0	21.0	24.0	19.0	15.0	4.0	2.0	7.0	10.0	5.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	15.0	22.0	24.0	20.0	9.0	9.0	26.0	24.0	48.0	47.0

ANTALL DAGER : 30
 ANTALL OBSERVASJONER : 30

MAKSIMALVERDI : 48.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 2.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 19.0
 STANDARDAVVIK : 11.4

105 14

STED : RÅDHUSGATA
PERIODE: MAI 1987
STOFF : SOT
ENHET : UG/M3

DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	44.0	32.0	50.0	121.0	123.0	106.0	119.0	66.0	53.0	64.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	90.0	103.0	127.0	133.0	83.0	52.0	78.0	135.0	125.0	76.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	89.0	123.0	42.0	74.0	98.0	74.0	72.0	62.0	70.0	41.0	65.0

ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 135.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 32.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 83.5
 STANDARDVARIASJON : 30.3

STED : DRONN. PARK
PERIODE: MAI 1987
STOFF : SOT
ENHET : UG/M3

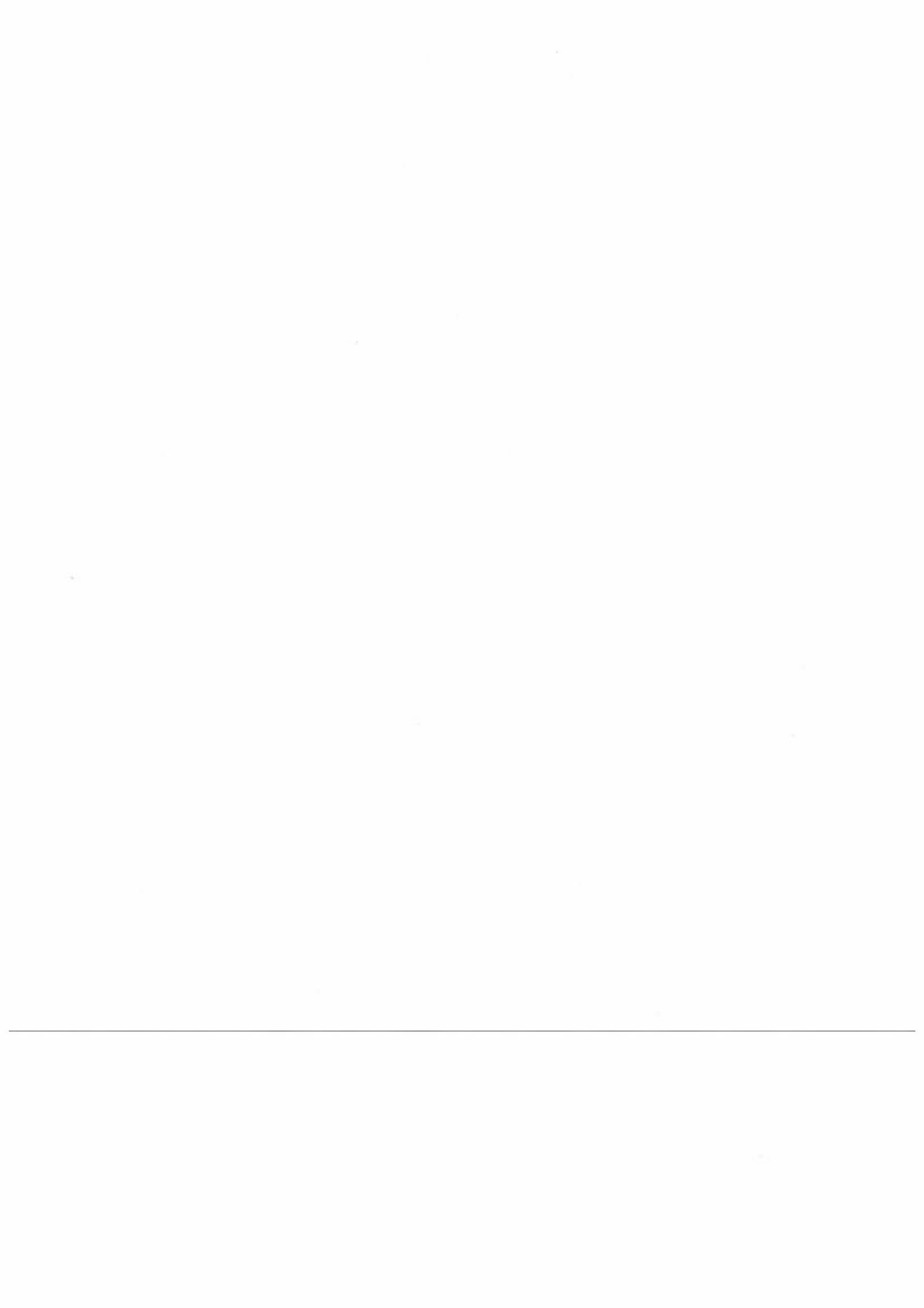
DATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	20.0	7.0	6.0	12.0	16.0	7.0	9.0	13.0	16.0	7.0

DATO	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	13.0	9.0	7.0	12.0	12.0	13.0	14.0	12.0	14.0	4.0

DATO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	6.0	29.0	9.0	13.0	17.0	5.0	7.0	7.0	7.0	6.0	14.0

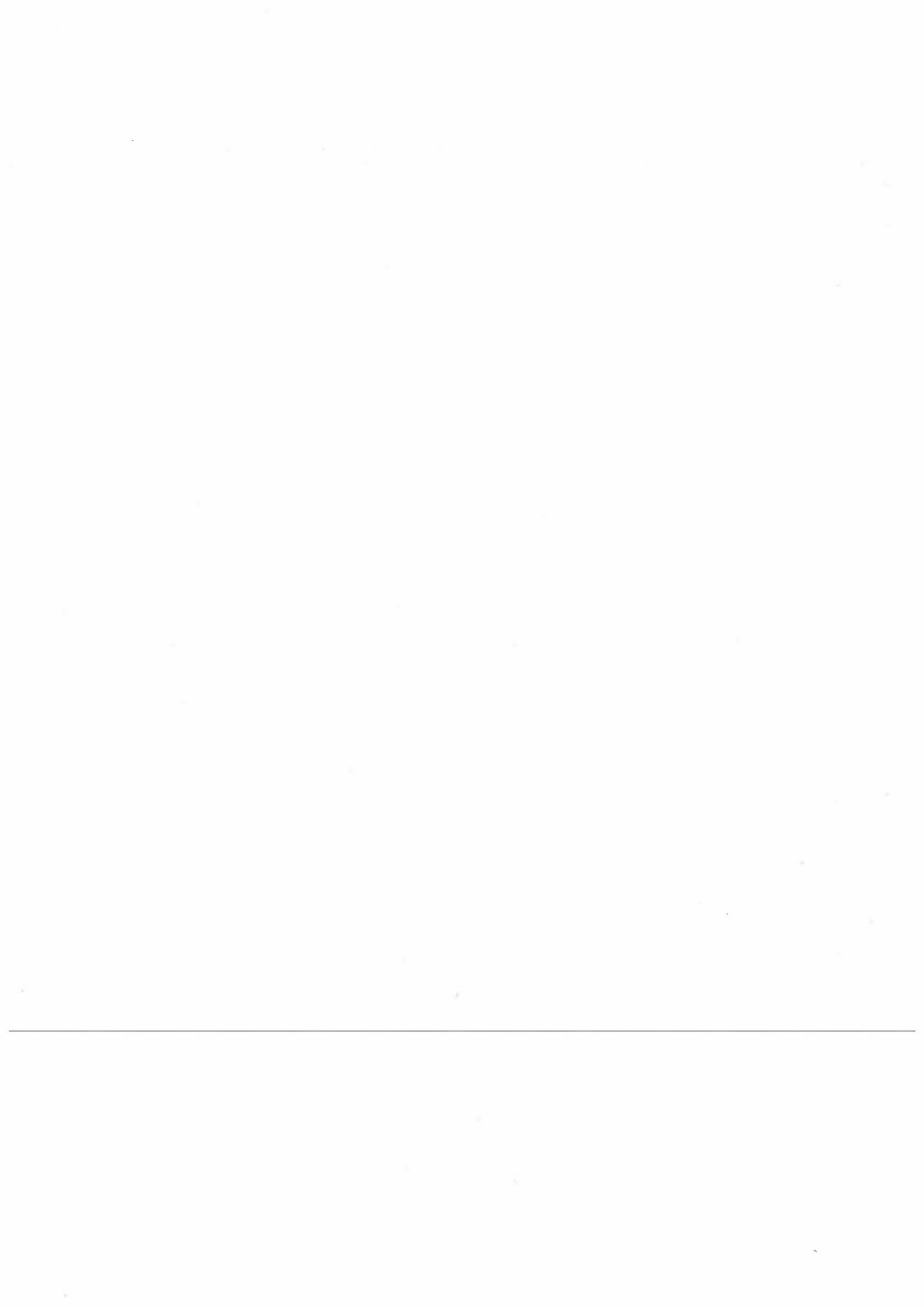
ANTALL DAGER : 31
 ANTALL OBSERVASJONER : 31

MAKSIMALVERDI : 29.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MINIMALVERDI : 4.0 OBSERVERT 1 GANG(ER)
 MIDDELVERDI : 11.1
 STANDARDVARIASJON : 5.1



VEDLEGG E

Svevestøvmålinger i Oslo,
våren 1987



Tabell E1: "Dichotomous" prøvetager: To-fraksjonerte døgnmidler av svevestøv i Oslo, våren 1987. Enhet; $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Døgn	Rådhusgata			Kontraskjæret			Dronningparken			Ullevål Hageby		
	Fin	Grov	Tot.	Fin	Grov	Tot.	Fin	Grov	Tot.	Fin	Grov	Tot.
2- 3 mar.	80	220	300	38	79	117	-	-	-	-	-	-
3- 4 "	82	122	204	46	78	124	35	47	82	35	51	86
9-10 "	70	149	219	44	45	89	43	20	63	28	18	46
15-16 "	59	5	64	50	4	54	47	5	52	41	4	45
21-22 "	73	3	76	20	2	22	18	1	19	6	3	9
26-27 "	55	15	70	32	6	38	28	4	32	31	4	35
30- 1 "	84	57	141	17	16	33	-	-	-	-	-	-
1- 2 apr.	-	-	-	-	-	-	20	11	31	15	5	20
3- 4 "	54	216	270	6	58	64	17	19	36	15	12	27
8- 9 "	44	216	260	14	58	72	8	19	27	8	12	20
14-15 "	22	123	145	18	22	40	20	28	48	20	36	56
20-21 "	23	75	98	6	12	18	5	5	10	5	3	8
26-27 "	24	100	124	6	11	17	8	9	17	12	17	29
8- 9 mai	26	6	32	13	26	39	9	13	22	8	17	25
9-10 "	21	26	47	5	9	14	7	7	14	6	9	15
10-11 "	17	40	57	4	7	11	4	3	7	2	3	5
11-12 "	24	64	88	8	14	22	5	-	-	6	9	15
14-15 "	35	87	122	10	11	21	5	11	16	8	10	18
20-21 "	19	74	93	5	10	15	3	4	7	1	2	3
26-27 "	-	-	-	-	-	-	7	18	25	13	17	30
27-28 "	23	35	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Middel	44	86	130	19	26	45	16	13	30	14	13	27

Tabell E2: "PUR"-prøvetager: En-fraksjons døgnmidler av svevestøv i Oslo, våren 1987. Enhet; $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Døgn	TOTALT SVEVESTØV				
	Rådhusgata	St. Olavs gt.	Kontraskjæret	Dronningparken	Ullevål Hageby
7- 8 mai	489	258	70	79	27
7- 7 "	294	200	19	36	11
9-10 "	190	139	35	30	26
10-11 "	214	155	26	16	13
11-12 "	417	142	44	31	28
Middel	321	179	39	38	21

Tabell E3: To-fraksjonerte ukesmidlede målinger av svevestøv (to-filter metode) i Oslo, våren 1987.
 Enhet: $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Uke	Rådhusgata			Kontraskjæret			Dronningparken			Ullevål Hageby			Nordahl Bruns gt		
	Fin	Grov	Tot.	Fin	Grov	Tot.	Fin	Grov	Tot.	Fin	Grov	Tot.	Fin	Grov	Tot.
27- 5 mar.	46	272	318	25	77	102	21	54	75	31	28	59	23	79	102
5-12 "	77	32	109	35	28	63	43	11	54	43	12	55	79	-	-
12-20 "	155	14	169	40	11	51	40	-	-	28	3	31	49	-	-
20-27 "	216	24	240	33	19	52	15	22	37	30	0	30	48	-	-
27- 2 apr.	16	409	425	13	102	115	16	53	69	4	68	72	16	77	93
2-10 "	71	119	190	13	42	55	25	31	56	14	42	56	14	46	60
10-17 "	96	78	174	20	5	25	8	25	33	10	7	17	12	6	18
17-24 "	24	437	461	36	50	86	21	43	64	30	17	47	21	56	77
24-30 "	9	75	84	24	31	55	22	18	40	20	14	34	24	26	50
30- 7 mai	11	160	171	8	20	28	-	-	-	8	12	20	13	14	27
7-14 "	10	145	155	12	19	31	11	10	21	11	9	20	13	16	29
15-21 "	7	143	150	-	-	-	9	20	29	6	16	22	7	32	39
21-28 "	306	97	403	-	-	-	16	12	28	15	5	20	17	19	36
28- 4 "	33	-	-	-	-	-	17	7	24	14	11	25	16	10	26
Middel	77	154	235	24	37	61	20	26	44	19	17	36	25	35	51

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING (NILU)
 NORWEGIAN INSTITUTE FOR AIR RESEARCH
 POSTBOKS 64, N-2001 LILLESTRØM

RAPPORTTYPE OPPDRAGSRAPPORT	RAPPORTNR. OR 11/88	ISBN-82-7247-897-8	
DATO FEBRUAR 1988	ANSV. SIGN. <i>J. Schjoldager</i>	ANT. SIDER 110	PRIS kr 165,-
TITTEL Meteorologi og luftkvalitet. Oslo, våren 1987		PROSJEKTLEDER D. Tønnesen	
		NILU PROSJEKT NR. 0-8545	
FORFATTER(E) Ivar Haugsbakk		TILGJENGELIGHET A	
		OPPDRAGSGIVERS REF.	
OPPDRAGSGIVER (NAVN OG ADRESSE) Statens forurensningstilsyn Postboks 8100, Dep 0032 OSLO 1			
3 STIKKORD (å maks. 20 anslag) Meteorol. data Luftkvalitet			
REFERAT (maks. 300 anslag, 7 linjer) En statistisk bearbeiding av data for meteorologi og luftkvalitet fra Oslo er presentert. Målestasjonene er opprettet som et hjelpemiddel i forbindelse med prosjektet "Forskning og metodeutvikling for undersøkelser av luftforurensningene i byer og tettsteder".			

TITLE Meteorology and air quality. Oslo, spring 1987
ABSTRACT (max. 300 characters, 7 lines) A statistical evaluation of meteorological and air quality data from Oslo are presented. The monitoring station has been established as a remedy to the project "Research and development of methods to investigate air pollution in towns and cities.

* Kategorier: Åpen - kan bestilles fra NILU A
 Må bestilles gjennom oppdragsgiver B
 Kan ikke utleveres C