

DNMI - RAPPORT

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT
POSTBOKS 43 BLINDERN 0313 OSLO 3
TELEFON : (02) 60 50 90

ISBN

RAPPORT NR.

30/87 KLIMA

DATO

21.09.1987

TITTEL

LOKALKLIMA I OMRÅDET RUNDT E18 I BÆRUM
DEL II: LOKALE TEMPERATURFORHOLD

UTARBEIDET AV

BJØRN AUNE

EIRIK J. FØRLAND

OPPDRAKSGIVER

BÆRUM KOMMUNE

VEGDIREKTORATET

OPPDRAGSNR.

SAMMENDRAG

Rapporten gir en oppsummering av målinger ved en automatisk værstasjon i Riiser-Larsens vei, og av temperatur-registreringer med bil i området langs E18 i Bærum. Målingene viser at det i praktisk talt samtlige døgn var inversjonsforhold i kortere eller lengre tid av døgnet. I vær-situasjoner med klarvær og lite vind ble det på flere av måleturene med bil registrert lokale temperaturforskjeller på over 10°C. På grunnlag av målingene gis det en oversikt over områder som er spesielt utsatt for kaldluftsdrenasje og opphoping av luftforurensninger. Lokalklimaet i Skytterdalen blir beskrevet i et eget kapittel.

UNDERSKRIFT

Eirik J. Førland

Eirik J. Førland

SAKSBEHANDLER

Bjørn Aune

Bjørn Aune

FAGSJEF

UNDERSØKELSE AV LOKALKLIMAET LANGS E18 I BÆRUM

I forbindelse med utarbeidelse av soneplan for E18 i Bærum, ønsket prosjektgruppen i Bærum kommune en undersøkelse av de lokalklimatologiske forholdene langs E18 for å få vite i hvilken grad de påvirker forurensningssituasjonen.

I vær-situasjoner der lufttemperaturen øker med høyden (inversjoner), er det dårlig vertikal blanding av luften nær bakken. I slike vær-situasjoner kan det derfor akkumuleres store mengder luftforurensninger i det nederste sjikt av atmosfæren. Spesielt ugunstig blir situasjonen når utslippene av luftforurensninger skjer fra lav høyde, - f.eks. fra biltrafikk.

Det ble satt opp en automatisk værstasjon på friområdet mellom E18 og Riiser-Larsensvei. Stasjonen målte bl.a. lufttemperatur 2 og 10 meter over bakken. Målingene startet 25. februar 1987, og de ble avsluttet 25. mai 1987. I denne tiden var det store temperaturforskjeller. Den 3. mars ble det målt -23.6°C , og den 23. mai ble det målt $+27.2^{\circ}\text{C}$. Forskjellen mellom høyeste og laveste temperatur i den korte tiden målingene pågikk, var altså hele 50.8°C !

Resultatene fra den automatiske værstasjonen viser at det i praktisk talt samtlige døgn i måleperioden var inversjonsforhold nær bakken i kortere eller lengre tid av døgnet. Minimumstemperaturene ved værstasjonen er i godt samsvar med målingene fra Fornebu flyplass, men i kaldværssituasjoner er det noen få grader kaldere i Riiser-Larsens vei enn på Fornebu.

I vær-situasjoner med klarvær og lite vind, kan det oppstå store temperaturforskjeller innen meget korte avstander. Særlig utpreget blir disse forskjellene om natten og tidlig på morgenen når bakken er snødekket. På grunn av utstråling av varme til atmosfæren blir luften nærmest bakken avkjølt. Den avkjølte og dermed tyngre luften strømmer ned mot forsenkningene i terrenget. Resultatet blir typiske "kaldluftselver" og "kaldluftssjøer".

For å finne temperaturforskjellene langs E18 i kalde inversjonssituasjoner ble det foretatt måleturer med bil med spesielt utstyr for måling av lufttemperaturen. På flere av måleturene ble det målt lokale temperaturforskjeller på over 10°C .

Resultatene viser at når forholdene ligger til rette for det, samles det betydelige mengder kaldluft i de lavtliggende strøk langs Sandvikselven, i områdene ved Ramstadsletta/Blommenholm og ved Stabekk/Lysakermyra.

Akkumulering av luftforurensninger vil spesielt foregå i området mellom Professor Kohts vei og E18, og i de lavtliggende områder langs E18 ved Ramstadsletta - Henry Lehres vei.

I en tidligere rapport (DNMI nr 22/87 KLIMA) er det gitt en generell klimaoversikt for området rundt E18 i Bærum. I denne rapporten er det også gitt oversikt over hyppighet, styrke og varighet av inversjoner mellom Fornebu og Blindern.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. INNLEDNING	2
2. AUTOMATISK VÆRSTASJON VED LYSAKER	3
2.1 Instrumentering og plassering	3
2.2 Datapresentasjon	6
2.3 Samsvar mellom minimumstemperatur på Fornebu og automatisk værstasjon	6
2.4 Inversjonsforhold ved den automatiske værstasjon	9
3. TEMPERATURKARTLEGGING MED TEMPERATURFØLER MONTERT PÅ BIL	12
3.1 Beskrivelse av utstyr og kjøretrase	12
3.2 Temperaturfordeling og værforhold under de enkelte måleferder	14
3.3 Vurdering av resultater fra måleferdene	24
4. VURDERING AV KALDLUFTSDRENASJE OG LUFTFORURENSNINGER LANGS E18	28
5. LOKALKLIMA I SKYTTERDALEN	33
6. SLUTTORD	33
7. LITTERATURLISTE	34
8. APPENDIKS	35

1. INNLEDNING

I forbindelse med utarbeidelse av soneplan for E18 i Bærum, ønsket prosjektgruppen i kommunen en "utdypning av forholdene omkring forurensning som kan få betydning for valg av løsninger på areal og trafikksiden. Lokalklimatiske forhold er her særlig interessant, særlig i den grad det påvirker forurensningssituasjonen" (F. Østmo, 1986).

På anmodning fra reguleringsvesenet i Bærum la DNMI (Det norske meteorologiske institutt) i november 1986 frem et 5 punkts prosjektforslag for vurdering av lokalklima og spredningsforhold for luftforurensninger langs E18 i Bærum.

Delprosjekt 1: Vurdering av traseen basert på kart, befaringer og eksisterende data.

Delprosjekt 2: Kartlegging av lokale temperaturforhold ved hjelp av temperatursensor montert på bil.

Delprosjekt 3: Kartlegging av lokale temperaturforskjeller ved hjelp av utplasserte minimumstermometre.

Delprosjekt 4: Automatisk registrering av lufttemperatur, vind og luftfuktighet ved Riiser-Larsens vei.

Delprosjekt 5: Lokalklimaundersøkelse i Skytterdalen.

Resultatene fra delprosjekt 1 er presentert i DNMI-Fagrapport 22/87, mens det i samråd med Bærum Kommune ble besluttet å ikke gjennomføre delprosjekt 3.

2. AUTOMATISK VÆRSTASJON VED LYSAKER (DELPROSJEKT 4)

2.1 Plassering og instrumentering.

I samråd med Bærum Kommune ble den automatiske værstasjon plassert på friområdet mellom Riiser-Larsensvei og Eilif Dues vei (se kart i fig. 2 og fotos i fig. 3). Stasjonen sto på en gresslette, ca. 12 m o.h. Omlag 60 m nord for stasjonen lå en kolle (toppunkt 25 m o.h.), og sør for E18 (som lå ca. 25 m sør for stasjonen) var det også et høydedrag. I lengderetningen SW-NE, dvs. parallelt med E18 var det et flatt dalsøkk med rekkehusbebyggelse. Nærmeste rekkehus i Riiser-Larsens vei lå ca. 25 m nordøst for målestasjonen.

Målestedet ved Riiser-Larsens vei ble valgt fordi det ble antatt å være lokal kaldluftsopphoping i dette lavtliggende området, og fordi området er utsatt for luftforurensninger fra den sterkt trafikkerte E18. (Ved Lysaker passerer ca. 100 000 kjøretøyer pr. døgn). For å kartlegge forurensningene fra E18, foretok Helserådet i Bærum samtidige målinger av svevestøv, CO og SO₂ like ved den automatiske værstasjonen.

Den automatiske værstasjon var av typen Aanderaa 2346, med 10 m høy mast. Dataene ble registrert på magnetbånd i en 12-kanals Aanderaa datalogger. Instrumenteringen på stasjonen er beskrevet i tabell 1.

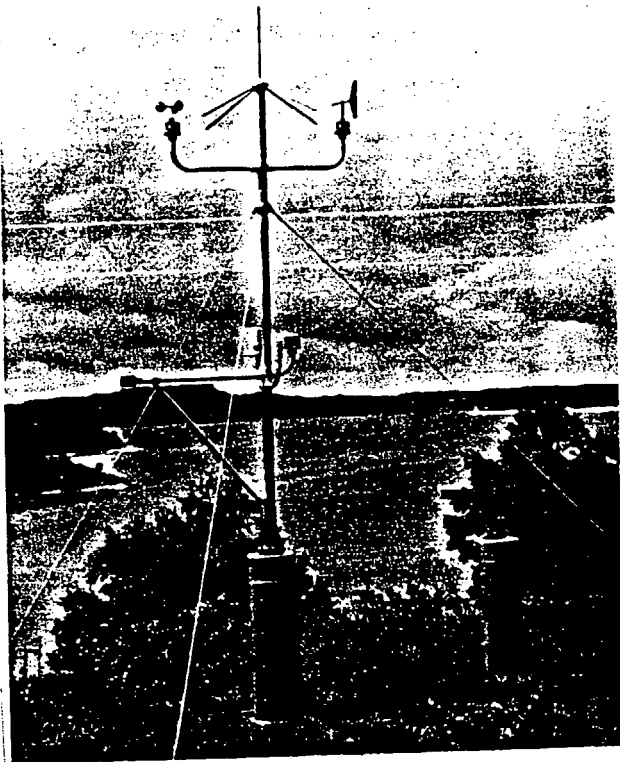
Tabell 1. INSTRUMENTERING PÅ AUTOMATISK VÆRSTASJON VED LYSAKER.

Klima-element	Sensor-type	Høyde over bakken
Lufttemperatur *)	Aanderaa 2775	2 m
Lufttemperatur *)	Aanderaa 2775	10 m
Luftfuktighet *)	Lambrecht L-100	2 m
Vindretning	Aanderaa 2750	10 m
Vindhastighet	Aanderaa 2740	10 m

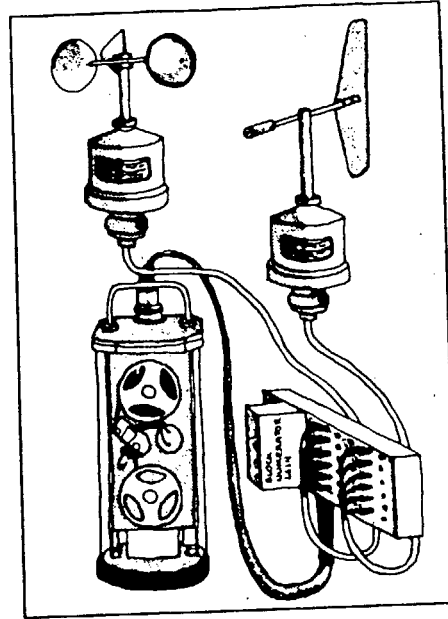
*) Sensorene for fuktighet og temperatur var plassert i DNMI Instrumenthytte type MI-74.

Lufttemperatur og luftfuktighet ble målt 2 m over bakken, mens vindretning og vindhastighet ble målt i 10 m nivået. I tillegg ble det plassert en ekstra temperaturføler i 10 m nivået, for å få et mål for den vertikale temperaturfordeling i det bakkenære luftsjikt i området.

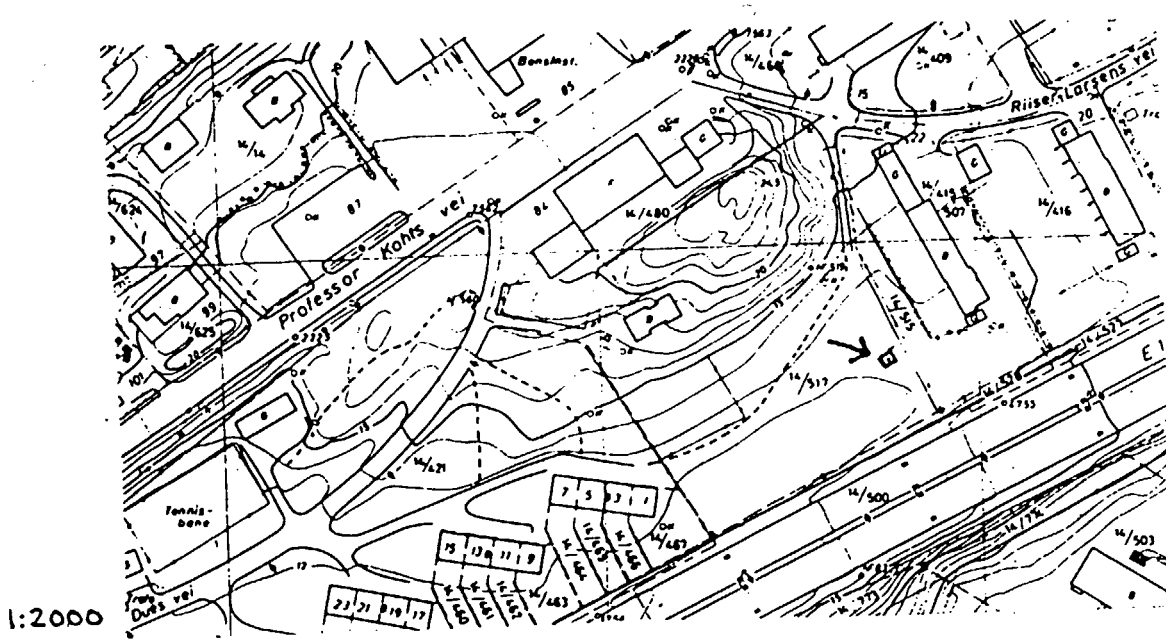
Den automatiske værstasjon ble montert den 25. februar 1987, og første ordinære registrering ble foretatt kl. 1230. I tiden frem til 4. mars ble det ved stasjonen foretatt 1 registrering pr. time (30 minutt over heltime); - deretter ble det foretatt 2 registreringer i timen (00 og 30 minutt over heltime). Stasjonen ble demontert den 25. mai 1987; - med siste registrering kl. 0830.



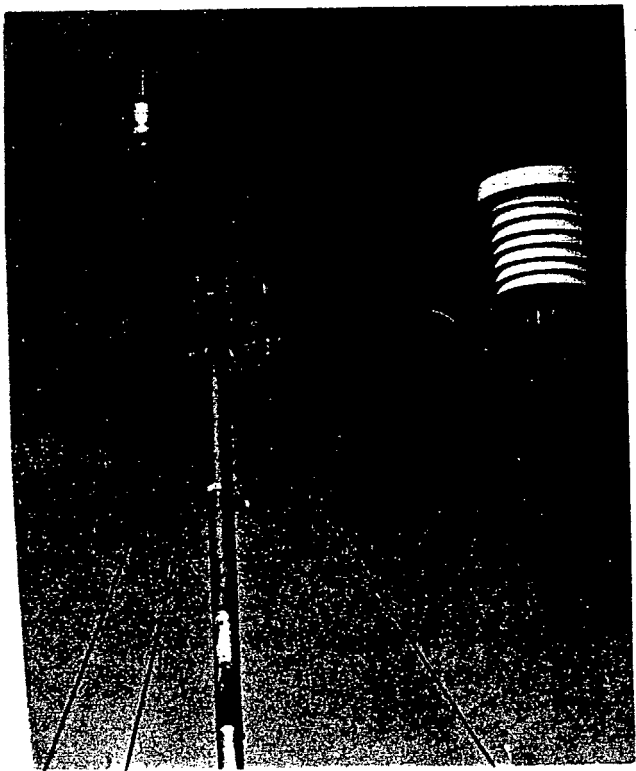
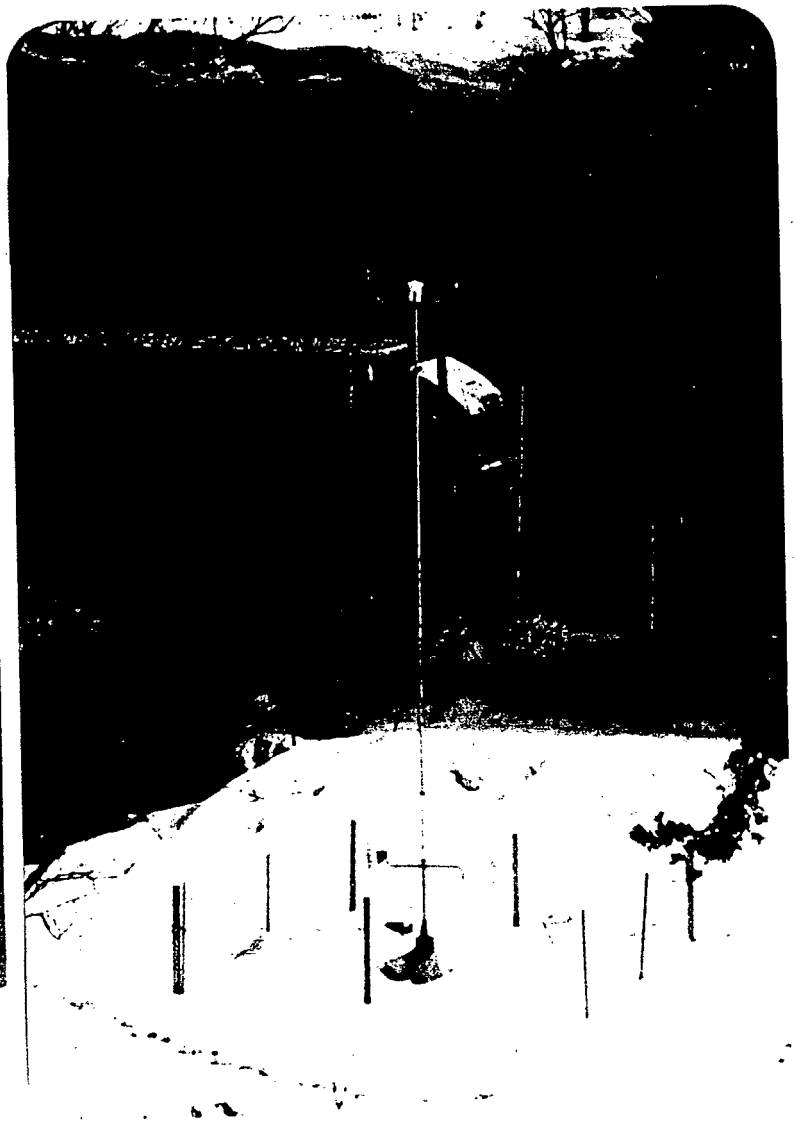
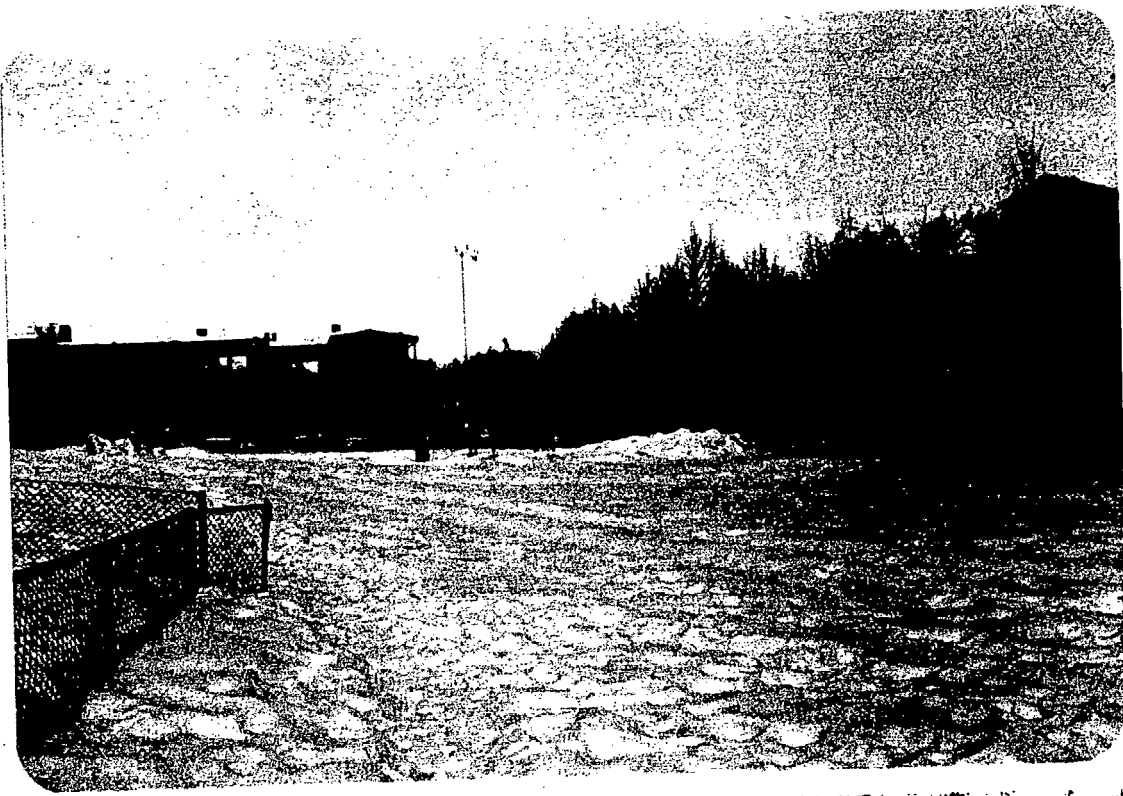
Picture shows station with 3 meter mast. Normal mast is 10 meters.



Figur 1. Mast og datalogger for automatisk værstasjon av type Aanderaa.



Figur 2. Kart over området ved den automatiske værstasjon □ i Riiser-Larsens vei.



Figur 3. Detaljbilder av oppstillingen av værstasjon i Riiser-Larsens vei.

2.2 Datapresentasjon.

Den automatiske værstasjon fungerte tilfredsstillende i hele perioden. (I slutten av mai var vindhastighets-føleren tidvis ute av drift, men disse data har ingen betydning for kartlegging av værforhold i kaldværssituasjonene). Samtlige timevise registreringer er gjengitt i Appendiks 2.

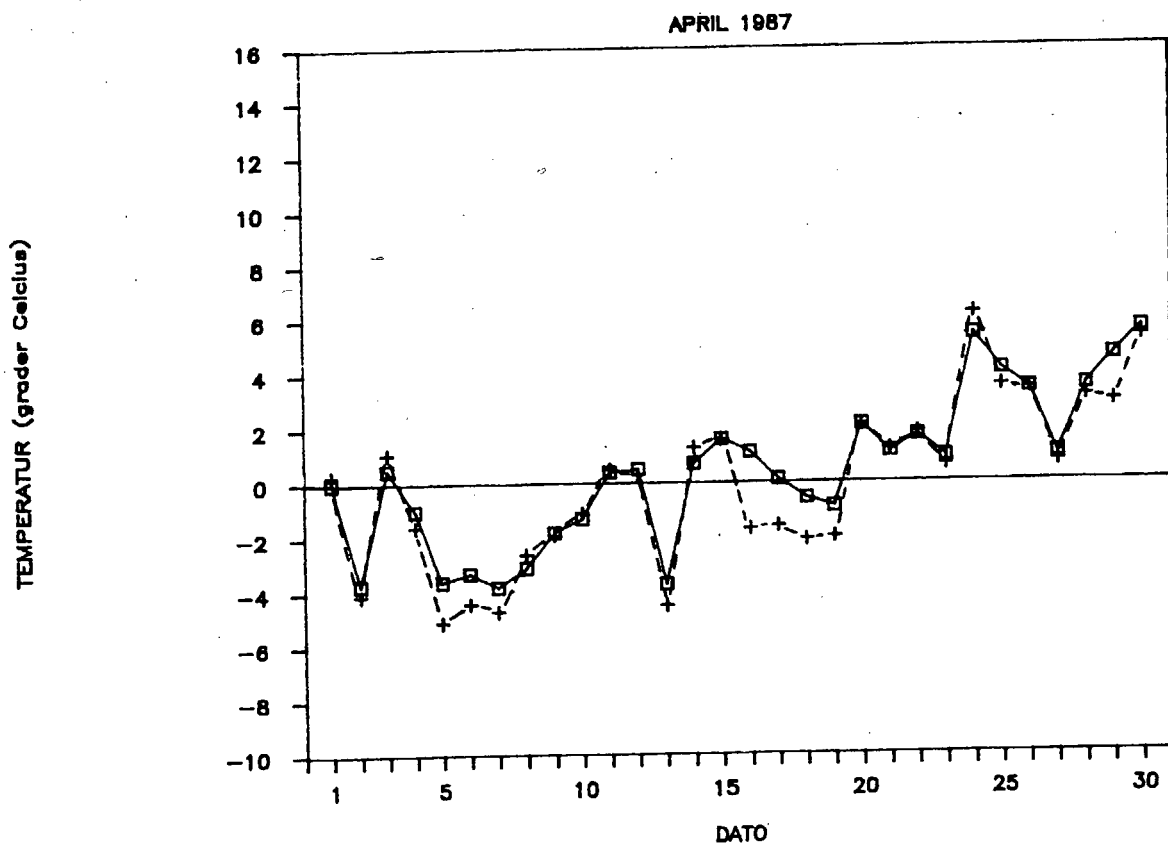
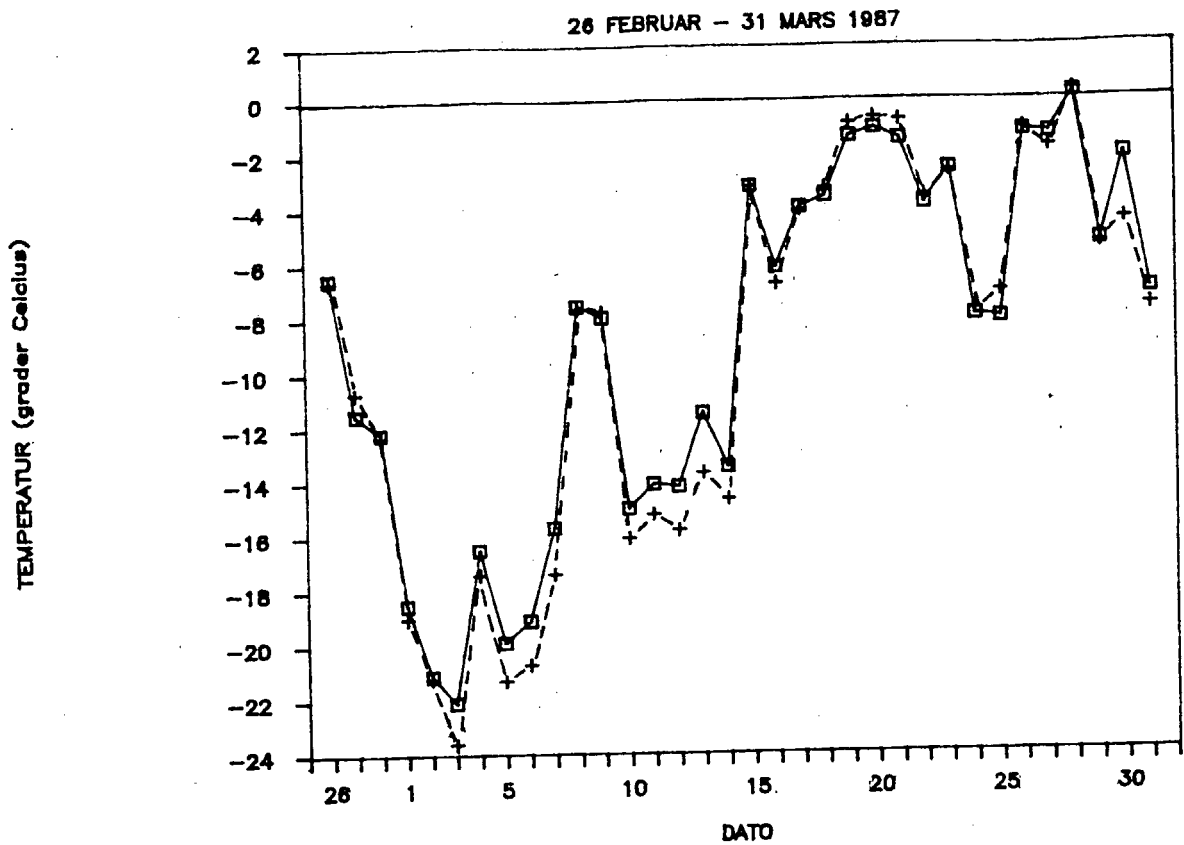
En oppsummering av måleresultatene er gitt i Appendiks 1, der det for hver måned blir presentert døgnmiddelverdier, døgnlige maksimums- og minimums-verdier, samt en oversikt over midlere døgnlige variasjon fra time til time for de ulike klima-parametre. Det vil fremgå at laveste temperatur (-23.6°C) ble registrert den 3. mars, og at det i perioden 26.02 - 14.03 ble registrert minimumstemperaturer lavere enn -10°C i 16 av 17 døgn. Høyeste maksimumstemperatur ($+27.2^{\circ}\text{C}$), ble registrert den 23. mai.

Vindretnings-registreringene viser at de dominerende vindretnings-sektorer i mars var ENE ($045 - 105^{\circ}$) med 47 % og SSW ($225 - 285^{\circ}$) med 21 % av tilfellene. Det vil si at i 2/3 av tiden blåste vinden langs dalføret, og dermed parallelt med E18. Vindretningsfordelingen i april var omlag den samme som i mars.

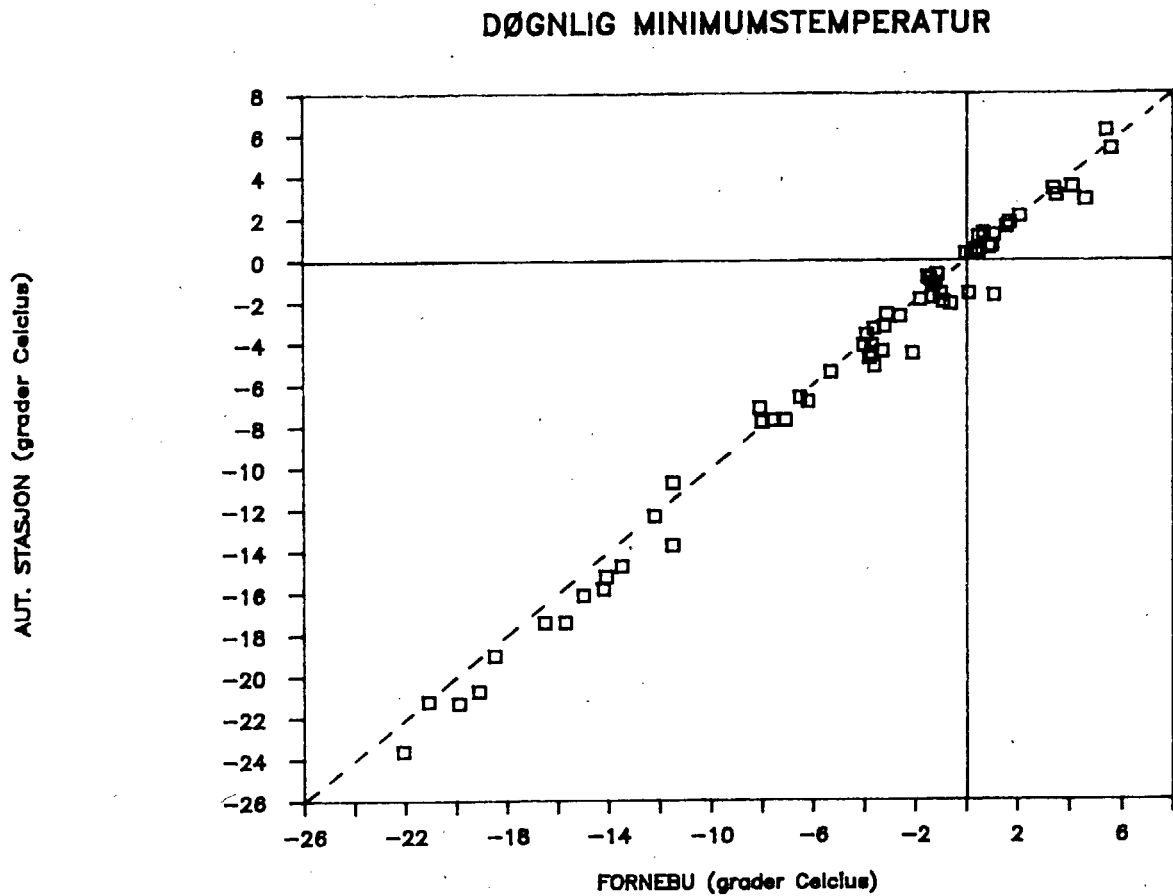
De registrerte vindhastigheter i området var stort sett svake. Midlere timeverdi av vindhastigheten var lavere enn eller lik 1.0 m/s i 77 % av registreringene i mars. Bare 0.7 % av registreringene viste større vindhastigheter enn 3 m/s (tilsvarende lett bris). Største vindhastighet i perioden 25.02 - 01.05.1987 ble registrert den 8. mars kl 09, med en midlere timeverdi på 5.4 m/s.

2.3 Samsvar mellom minimumstemperatur på Fornebu og AUT-stasjon.

Værstasjonen 1940 Fornebu ligger ca 1.5 km sør for den automatiske værstasjonen i Riiser-Larsensvei. Fig. 4 viser at det er meget godt samsvar i minimumstemperaturer for de to stedene, men at den automatiske værstasjon stort sett er litt kaldere ($1 - 2^{\circ}\text{C}$) enn Fornebu i kaldværssituasjoner. Dette bekreftes av spredningsdiagrammet i fig. 5. Fordelingen av minimumstemperatur og inversjonshyppighet for Fornebu for tidsrommet 1957 - 1985 som ble presentert i [1] gir derfor et representativt bilde også av temperaturforholdene ved Lysakemyra - Riiser Larsens vei.



Figur 4. Døgnlige minimumstemperatur på Fornebu (□-□) og automatisk værstasjon (+--+), i tidsrommet 26.02. - 30.04.1987.



Figur 5. Spredningsdiagram for døgnlign minimumstemperatur ved Fornebu og automatisk værstation i Riiser-Larsens vei.
Tidsrom: 26.02. - 30.04.1987.

Ved tolkning av data fra den automatiske værstasjon bør man være oppmerksom på at minimumstemperaturene vinteren 1987 var til dels betydelig lavere enn i et "normalår" (kfr. tab. 3.6 og 3.7 i [1]). Dette gjelder særlig januar og mars. Minimumstemperaturen på -22.1°C den 3. mars 1987 er ny mars-rekord for Fornebu, der målingene startet i 1941. Den gamle rekorden var -20.9°C og ble målt i 1962. Tabell 2 viser at det både i januar og mars 1987 var betydelig (6 - 14) flere døgn enn normalt med minimumstemperatur lavere enn h.h.v -15° , -10° og -5°C . Minimumstemperaturene for februar og april 1987 var derimot i god overensstemmelse med "normalverdiene".

Tabell 2. FREKVENSFORDELING AV MINIMUMSTEMPERATUR VED FORNEBU I 1987 (OBS) OG I MIDDEL FOR PERIODEN 1957 - 1985 (MID)*. TN gir absolutt laveste registrerte temperatur.

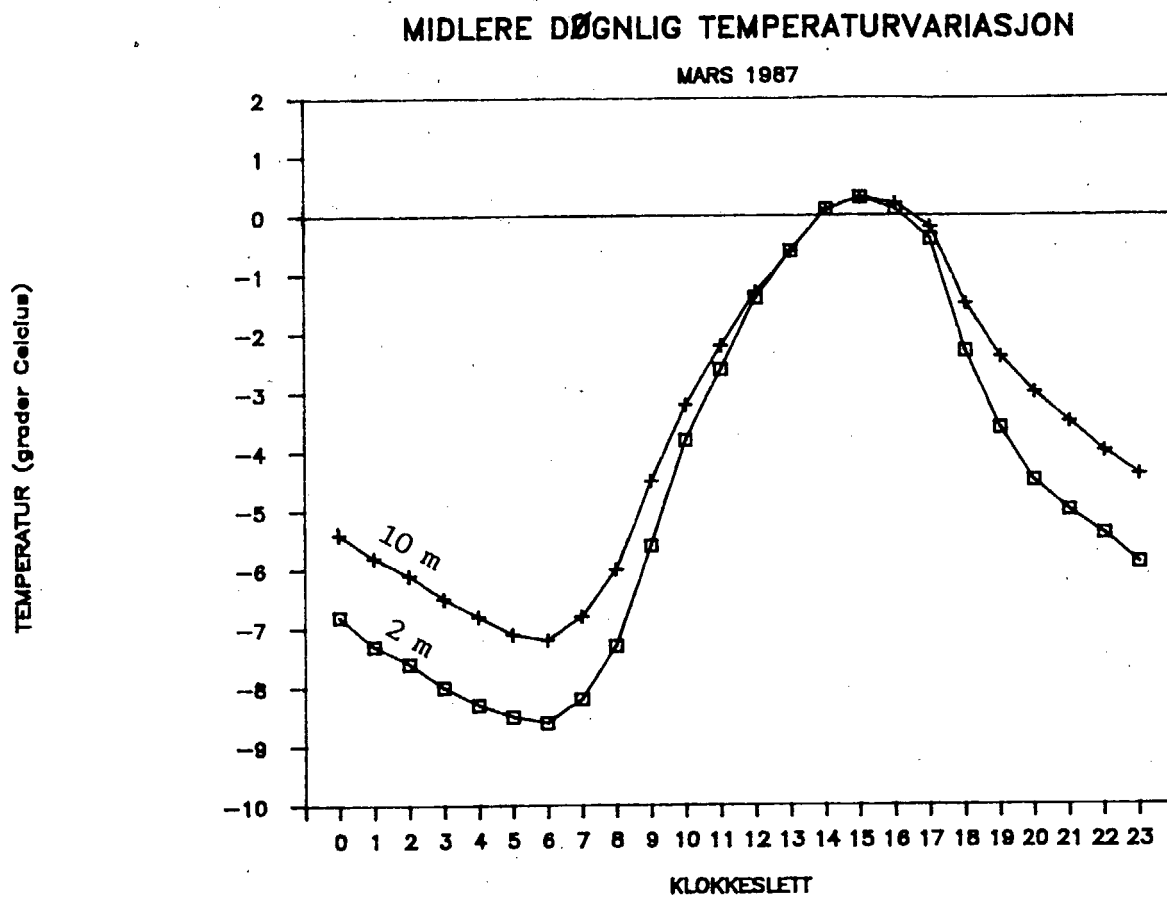
MIN TEMP	JANUAR		FEBRUAR		MARS		APRIL	
	OBS	MID	OBS	MID	OBS	MID	OBS	MID
< 0°C	31	28.2	28	26.5	30	24.2	12	10.5
< -5°C	30	20.2	23	18.5	19	11.5	0	1.1
< -10°C	24	10.8	11	10.2	12	3.8	0	0.3
< -15°C	14	3.9	4	4.7	8	1.2	0	-
< -20°C	6	0.8	0	1.7	2	0.0	0	-
< -25°C	1	0.0	0	0.3	0	-	0	-
TN (57-85)	-26.0		-29.7		-20.9		-11.0	
TN (1987)	-25.4		-18.6		-22.1		-3.8	

* Middelerverdier for perioden 1957-1985 er gitt i Appendiks 2 i [1].

2.4 Inversjonsforhold ved den automatiske værstasjon ved Lysaker.

Den midlere døgnlige gang i lufttemperaturen for hver måned er gjengitt i Appendiks 1, og kurvene for mars er vist i figur 6.

Det fremgår at i middel inntraff laveste temperatur kl 06; og høyeste kl 15. Bortsett fra midt på dagen mellom kl 13 og 15 var middeltemperaturen i 2 m nivået lavere enn i 10 m nivået hele døgnet. Fra kl 20 til kl 08 var det i middel ca. 1.5°C lavere temperatur i 2 m enn i 10 m nivået. Også i februar og april var det lavere temperatur nær bakken enn i 10 m nivået gjennom mesteparten av døgnet.



Figur 6. Midlere døgnlig temperaturgang i mars 1987 i 2 m (□—□) og 10 m (+—+) nivået ved automatisk værstasjon i Riiser-Larsens vei.

Når det er god omrøring i atmosfæren, faller vanligvis temperaturen med ca. 0.5 - 1.0°C pr. 100 m høydeøkning. I vær-situasjoner der temperaturen øker med høyden ("INVERSJON"), blir det dårlig vertikal blanding av luften. I slike vær-situasjoner kan det akkumuleres store mengder luftforurensninger i det nederste sjikt i atmosfæren. Spesielt ugunstig blir situasjonen når utslippene av luftforurensninger skjer fra lav høyde, - f.eks. fra biltrafikk. Resultatene ved den automatiske vær-stasjonen ved Lysaker viser at det i praktisk talt samtlige døgn i måleperioden var inversjonsforhold nær bakken i kortere eller lenger tid av døgnet. Frekvensfordeling av inversjoner basert på timevise registreringer er oppsummert i tabell 3.

Tabell 3.

FREKVENSFORDELING AV TEMPERATURDIFFERANSER MELLOM 2 m NIVÅ (TT2) OG 10 m NIVÅ (TT10).

N og FF10 er h.h.v. antall tilfeller og midlere vindhastighet.

Verdier i parentes er antall tilfeller i prosent.

Målested og tidsrom: LYSAKER 25.02.1987 - 30.04.1987.

TT2-TT10	<-4.0	-3.9-3.0	-2.9-2.0	-1.9-1.0	-0.9-0.0	0.1-1.0	TOTALT
N (%)	9 (0.6)	73 (4.7)	185 (11.9)	198 (12.8)	811 (52.3)	273 (17.6)	1550 (100)
TT2 (°C)	-11.0	-11.8	-8.9	-1.4	+1.1	+6.0	-0.2
FF10 (m/s)	0.2	0.1	0.2	0.3	0.9	1.4	0.8

Det fremgår av tabell 3. at av de timevise registreringer ved Lysaker gjennom 65 døgn i tiden 25.02. - 30.04.1987, var det inversjonsforhold i 82.3 % av tiden. I 17 % av registreringene var temperaturen i 2 m nivået mer enn 2°C lavere enn i 10 m nivået. Den største differanse (-4.6°C) inntraff den 01.03. kl 09, da det var -19.4°C i 2 m nivået og -14.8°C i 10 m nivået.

Tabell 3 viser også at det var lavest middeltemperatur i situasjonene med sterk inversjon, og at midlere vindhastighet var lav (under 1 m/s) i inversjonssituasjonene. Ved økende vindhastighet vil det bli omrøring i det bakkenære luftsjikt, og inversjonsforholdene vil etterhvert bli brutt ned. Tabell 3 viser at midlere vindhastighet var 1.4 m/s i situasjonene uten inversjon.

Sammenhengen mellom inversjonsforhold og vindhastighet når temperaturen er lavere enn 0°C er illustrert i tabell 4. Tabellen viser at det sjelden er inversjon av betydning når vindhastigheten er over 1 m/s.

Tabell 4.

TEMPERATURDIFFERANSE MELLOM 2 OG 10 M NIVÅET, SOM FUNKSJON AV VINDHASTIGHET I 10 M NIVÅET.

TT2, TT10 OG FF10 er temperatur og vindhastighet i h.h.v. 2 og 10 m nivåene, N er antall tilfeller, og DIFF = TT2 - TT10.

Utvalgs-kriterium: TT2 < 0.0°C.

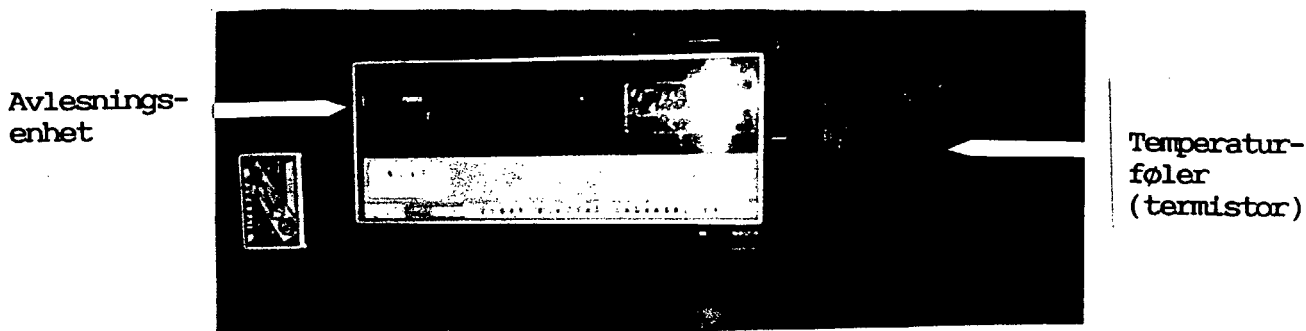
Målested og tidsrom : LYSAKER 25.02. - 30.04.1987

FF1	(m/s)	0.0	0.1-1.0	1.1-2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	>4.1
N		213	374	81	30	3	2
Middel-DIFF (°C)		-1.8	-1.3	-0.1	-0.1	0.0	-0.1
St.avv.DIFF (°C)		1.1	1.2	0.4	0.2	0.0	-0.2

3. TEMPERATURKARTLEGGING MED TEMPERATURFØLER MONTERT PÅ BIL.

3.1 Beskrivelse av utstyr og kjøretrase.

Målingene fra bil ble foretatt med et "FLUKE 2100A DIGITAL THERMOMETER" (se figur 7), leid fra NLVF-Instrumenttjenesten, Ås.



Figur 7. Temperaturmålerutstyr benyttet under måleferdene langs E18.

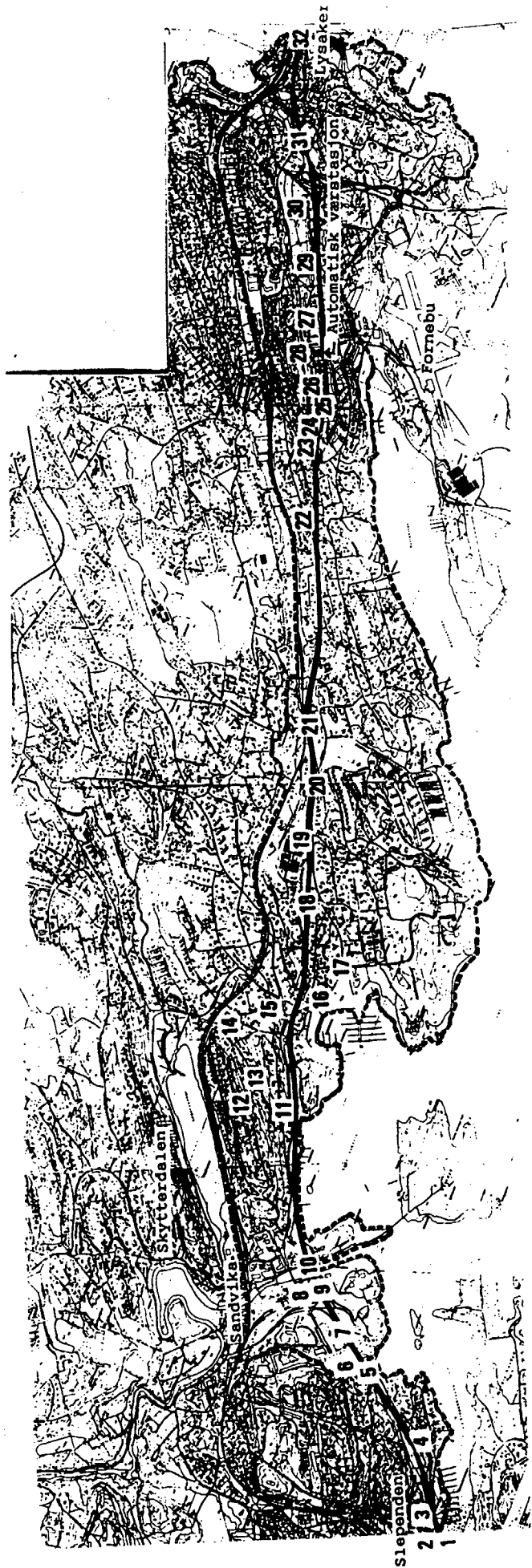
Temperaturføleren ble montert ytterst på en lang stang på taket av en bil, og så langt fremme på bilen at føleren ikke ble utsatt for varmetilførsel av betydning fra bilmotoren. Temperaturen ble vist digitalt på et display på avlesningsenheten. Temperaturføleren var montert inne i en beskyttelses-sylinder (se figur 7) for å beskyttes mot stråling og fuktighet.

Kjøretraseen er vist på figur 8. For å få et best mulig bilde av temperaturfordelingen i området, måtte det kjøres med forholdsvis lav hastighet. Hovedhensikten med målingene var å kartlegge forholdene i boligområdene langs E18, og det ble derfor i stor grad benyttet parallell-veier til E18. Fra Lysaker og vestover fulgte traseen Professor Kohts vei / Markalleen, med avstikkere ned til de lavtliggende boligområdene i Philip Pedersens vei, Riiser-Larsens vei og Eilif Dues vei. Fra Strand ble E18 fulgt vestover til Scandic Motorhotell. Derfra ble det kjørt langs Ramstadsletta, - med en avstikker ned til enden av Henry Lehres vei. Videre fulgte traseen Sandviksveien forbi Solvikbukten, i tunnellen under E18 til Homansveien, opp til snuplassen i enden av Preståsen, og deretter Gamle Drammensvei til Sandvika.

For å kartlegge forholdene i Skytterdalen, ble det kjørt inn til enden av denne dalen. Etter å ha krysset Sandvikselven ved Sandvika Kirke, ble E68 fulgt nordover til avkjørsel til Emma Hjorts Hjem. E68 ble så fulgt tilbake til Inforama, og derfra ble Sandviksveien kjørt parallelt med E18 til Slepanden. Det vestlige endepunkt for traseen var broen over E18 ved IKEA.

På retur tilbake til Lysaker ble E18 fulgt til Solvikbukten, - med en avstikker til Kjørbo og parkeringsområdet langs Sandvikselven. Fra Solvikbukten ble Sandviksveien fulgt til Høvik, og derfra ble det kjørt langs E18 tilbake til Lysaker.

Måleferdene ble foretatt mellom kl 08 og 10 om morgenen. For å unngå trafikkproblemer i rushtrafikken ble de fleste måleferdene foretatt på lørdager eller søndager.



Figur 8. Målepunkt for temperatur-registreringer med bil langs E18 i Bærum .

Den stiplede linje viser grenser for soneplanen for E18 .
 Kjøreruten er beskrevet i kapittel 3.1 , og en oversikt over samtlige
 målepunkt og temperatur-avlesninger er gitt i tabell 5 på side 25 .
 Temperaturene for de nummererte målepunkt er fremstilt grafisk i
 figur 9.1 - 9.10 og i figur 11 .

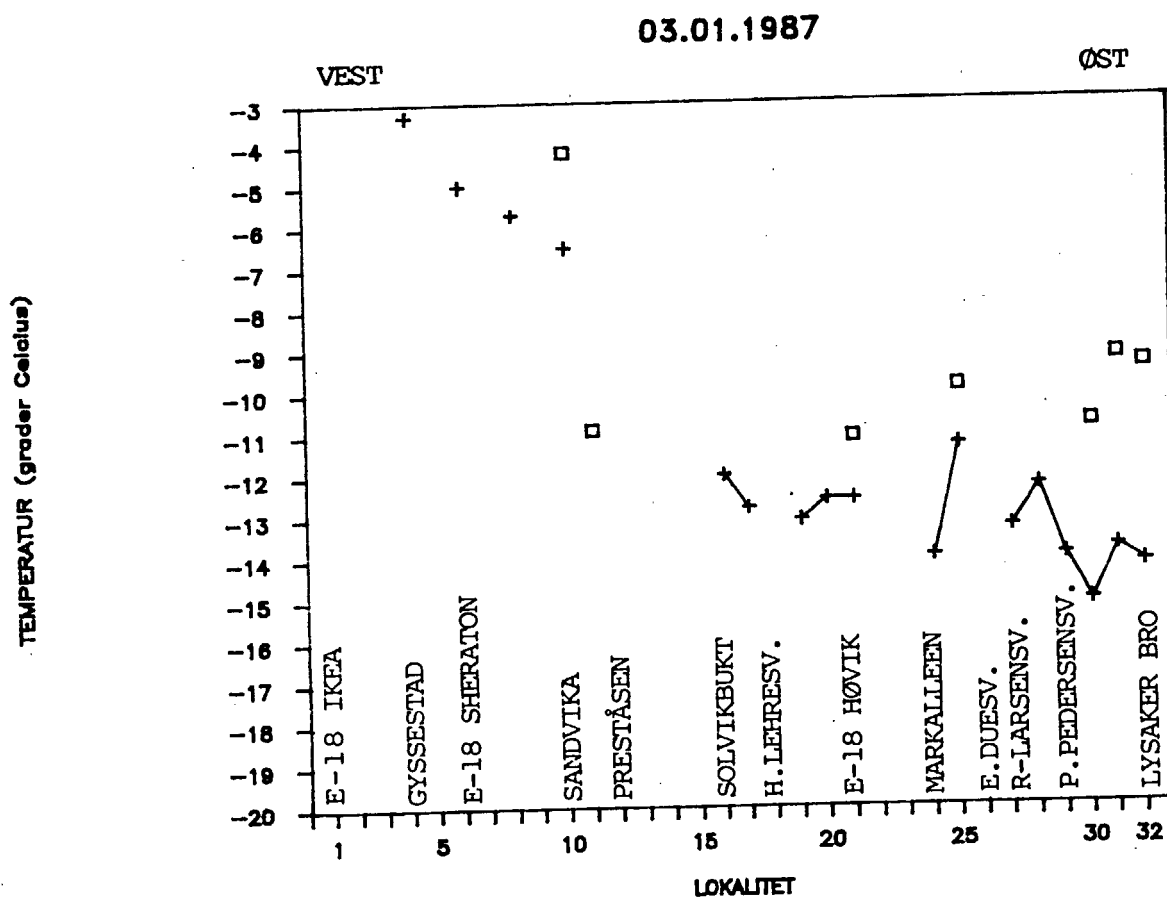
3.2 Temperaturfordeling og værforhold under de enkelte måleferder.

3.2.1 MÅLEFERD 03.01.1987 (kl 0630 - 0800)

Det var lettskyet vær og flau vind (3 knop) ved starten av måleferden. Men under kjøreturen skyet det over, og vinden frisknet på til 13 knop fra NNE. Kl 10 begynte det å snø lett på Fornebu. I det økende vindfelt ble kaldluftsjiktet nær bakken etterhvert løst opp. På vindutsatte steder skjedde dette tidlig på morgenen. Ved Dønski var det således -4.4°C kl 07, mens temperaturen tidligere på natten hadde vært nede i -20.8°C . Ved Fornebu var temperaturen -2.4°C kl 07, mens minimums-temperaturen var -17.4°C . Klokken 09 var temperaturen ved Fornebu steget til -5.4°C .

-12.4°C

Temperaturforholdene om morgenen den 03.01 var derfor preget av at kaldluften fremdeles lå igjen noen steder, bl.a. i området Lysaker Blommenholm der temperaturen var -13 - -15°C . Andre steder var kaldluften "blåst bort", som f.eks. Dønski med -4.4°C og E18 ved Nesbru med -3.3°C .



Figur 9.1. Temperatur langs E18 under måleferd den 03.01.1987

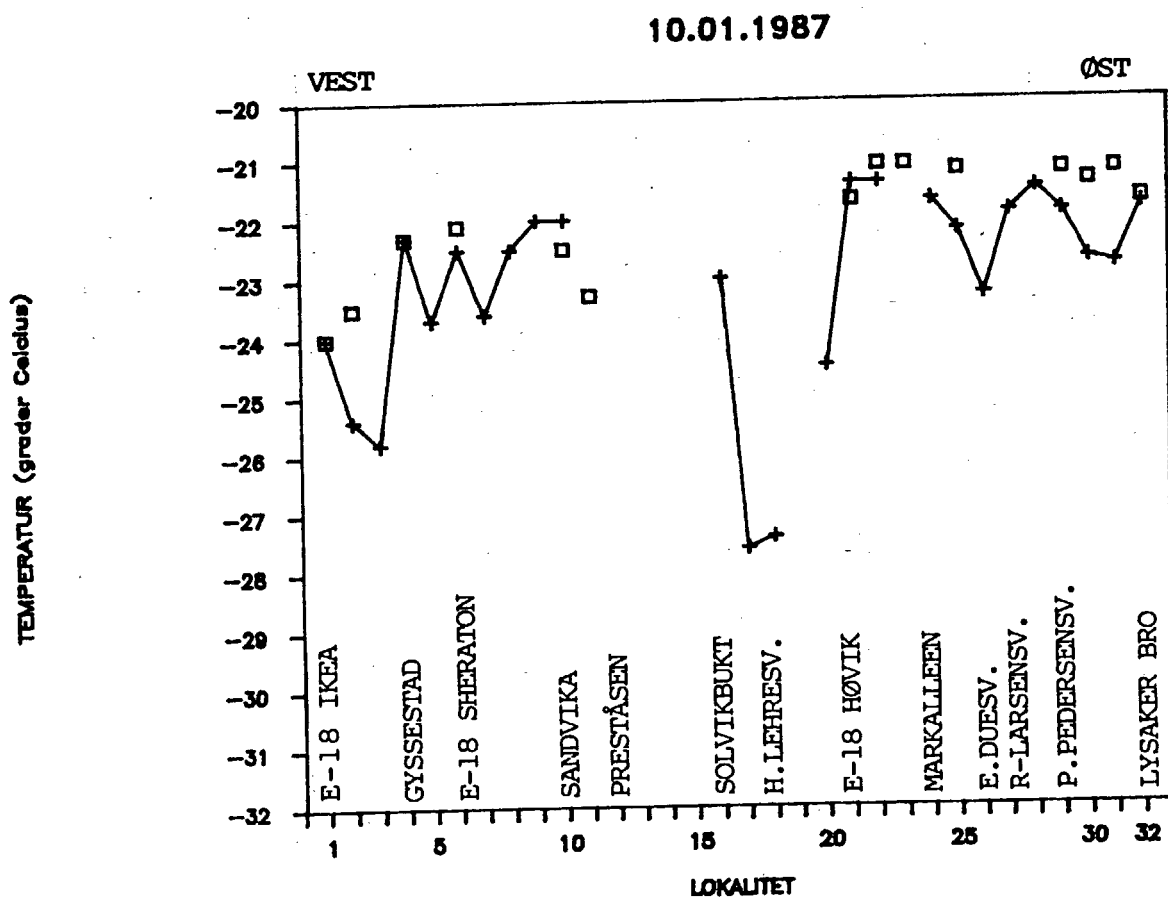
+---+ Lysaker - Slependen (mot vest)
 □ □ Slependen - Lysaker (mot øst).

3.2.2 Måleferd 10.01.1987 (kl 0800 - 1000).

Det var klarvær under hele måleferden. Ved Fornebu var det vind fra NNW, som frisknet på fra 4 knop (svak vind) til 8 knop (lett bris) under måleferden. Dette vindfeltet kan ha løst opp kaldluften på steder som er utsatt for vind fra nordvest.

Under måleferden steg temperaturen ved Fornebu med 0.5°C , og heller ikke ved Lysaker bro endret temperaturen seg vesentlig.

Laveste temperatur som ble registrert var -30.5°C i Skytterdalen; høyeste var -21.1°C på E18 ved avkjørsel til Strand på retur østover. Det ble registrert temperaturer på -25°C eller lavere i Henry Lehres vei, Sonja Henies vei, Skytterdalen og ved Slepønden. Ved Fornebu var minimumstemperaturen -25.4°C , og ved Dønski -26.8°C .



Figur 9.2. Temperatur langs E18 under måleferd 10.01.1987

+---+ Lysaker - Slepønden (mot vest)

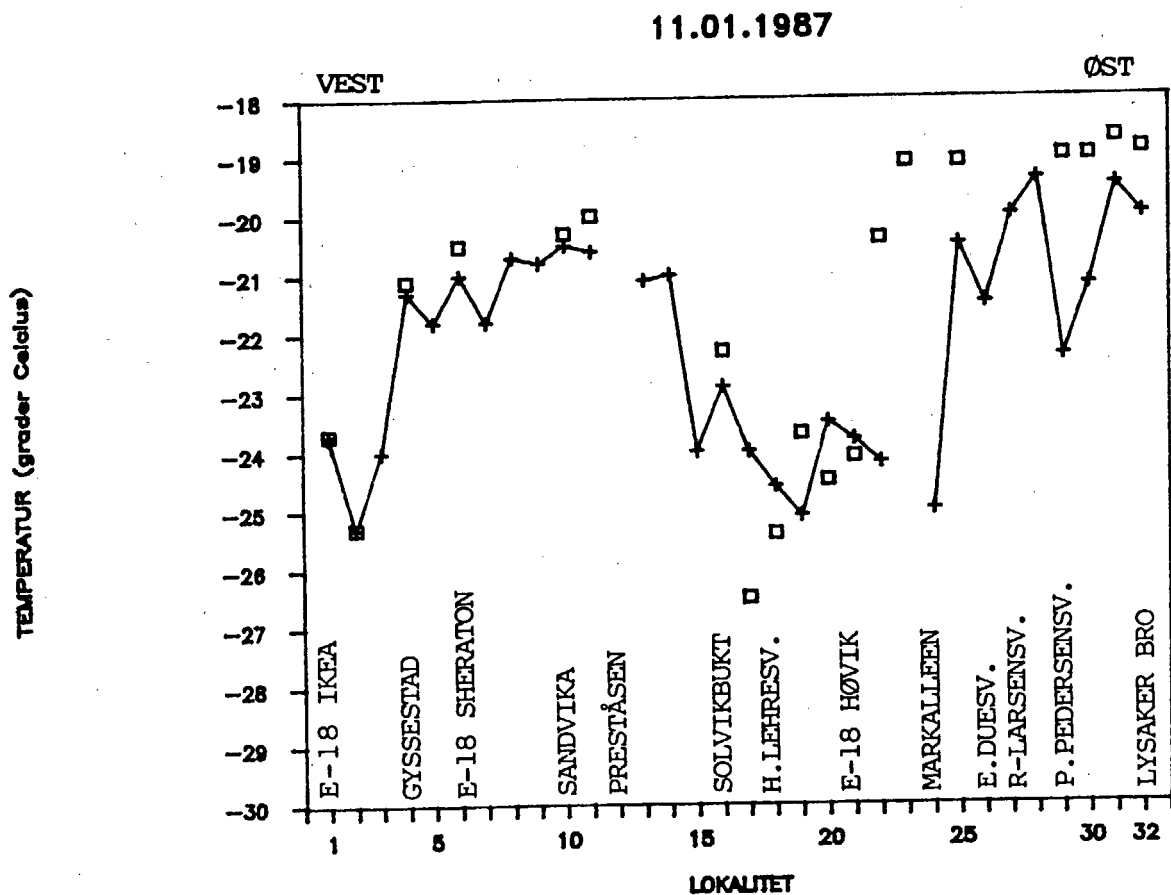
□ □ Slepønden - Lysaker (retur mot øst).

3.2.3 Måleferd 11.01.1987 (kl 08 - 10).

Det var klarvær under hele måleferden. Ved Fornebu blåste det 4 - 5 knop (svak vind) fra SW - NW, mens det ved Dønski kl 07 var laber bris (13 knop) fra vest. Vinden ved Dønski var så kraftig at det ble observert snøfokk, og også enkelte steder under måleferden (bl.a. i Skytterdalen) ble det observert vind på opptil laber bris. Dette vindfeltet har påvirket temperaturfordelingen under måleferden, og er åpenbart årsaken til at f.eks. Skytterdalen ikke hadde spesielt lav temperatur.

Under måleferden var temperaturen ved Fornebu konstant (ca. -23.3°C), mens den ved Lysaker bro steg med ca. 1°C .

Laveste temperatur som ble registrert var -26.5°C i Sandviksveien ved kryss med Sonja Henies vei; høyeste var -18.7°C på E18 ved Kværner Engineering på slutten av måleferden. Det var -25°C eller lavere både i Markalleen, Ramstadsletta, Slependen og langs Sandviksveien fra Solvikbukkt til Solvikveien. Minimumstemperaturen ved Fornebu var -24.8°C ; og ved Dønski -24.1°C .



Figur 9.3. Temperatur langs E18 under måleferd 11.01.1987

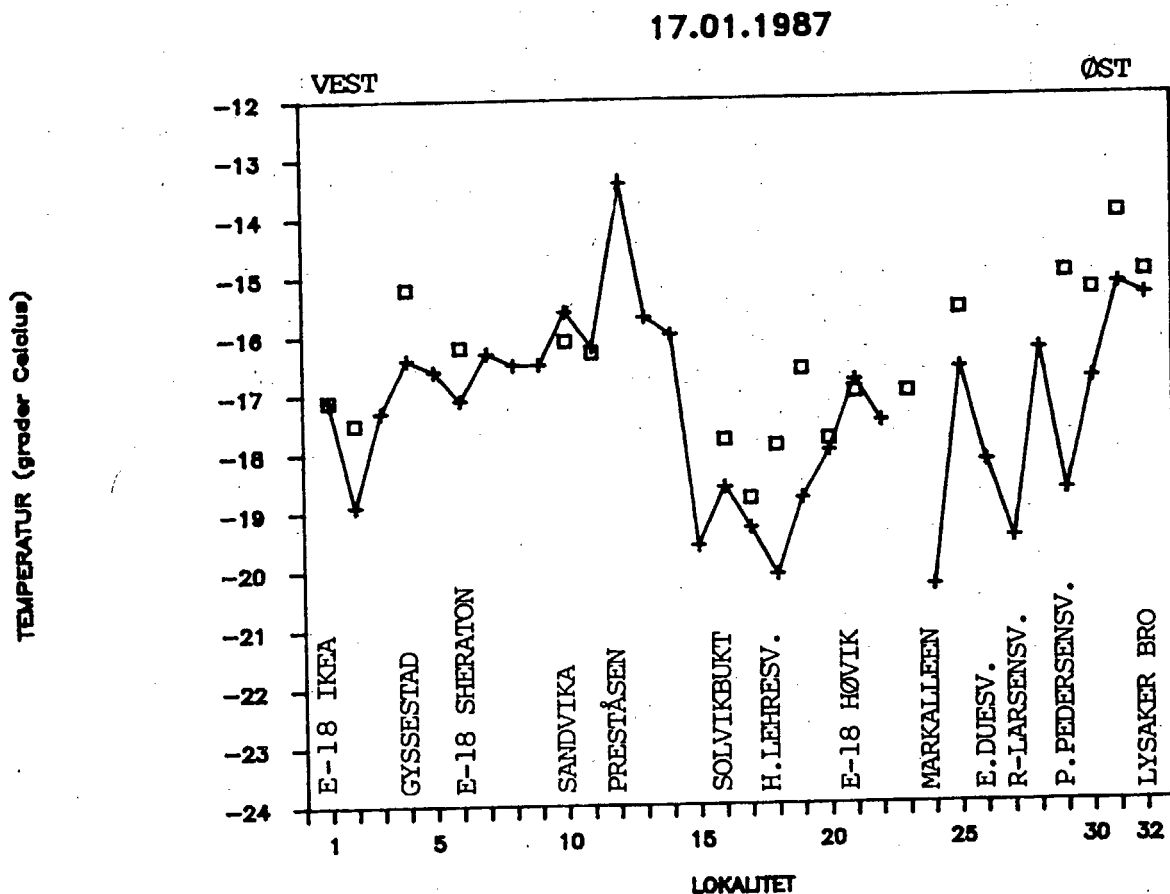
+--+ Lysaker - Slependen (mot vest)
 □ □ Slependen - Lysaker (retur mot øst).

3.2.4 Måleferd 17.01.1987 (kl 0800 - 0930)

Det var klarvær og vindstille under hele måleferden.

Temperaturen ved Fornebu var -17.8°C både kl 07, 09 og 10, mens den kl 08 var -16.5°C . Ved Lysaker steg temperaturen med 0.4°C under måleferden.

Laveste temperatur -21.6°C ble registrert i Skytterdalen; - høyeste -13.5 på Preståsen. Det var -19°C eller lavere både i Riiser-Larsens vei, Markalleen, Henry Lehres vei, Skytterdalen, Sonja Henies vei og på Blommenholm (kryss Homansvei / Gamle Drammens-vei). Minimumstemperaturen ved Fornebu var -18.3°C ; ved Dønski -16.3°C .



Figur 9.4. Temperatur langs E18 under måleferd 17.01.1987

- +--+ Lysaker - Slependen (mot vest)
- □ Slependen - Lysaker (retur mot øst).

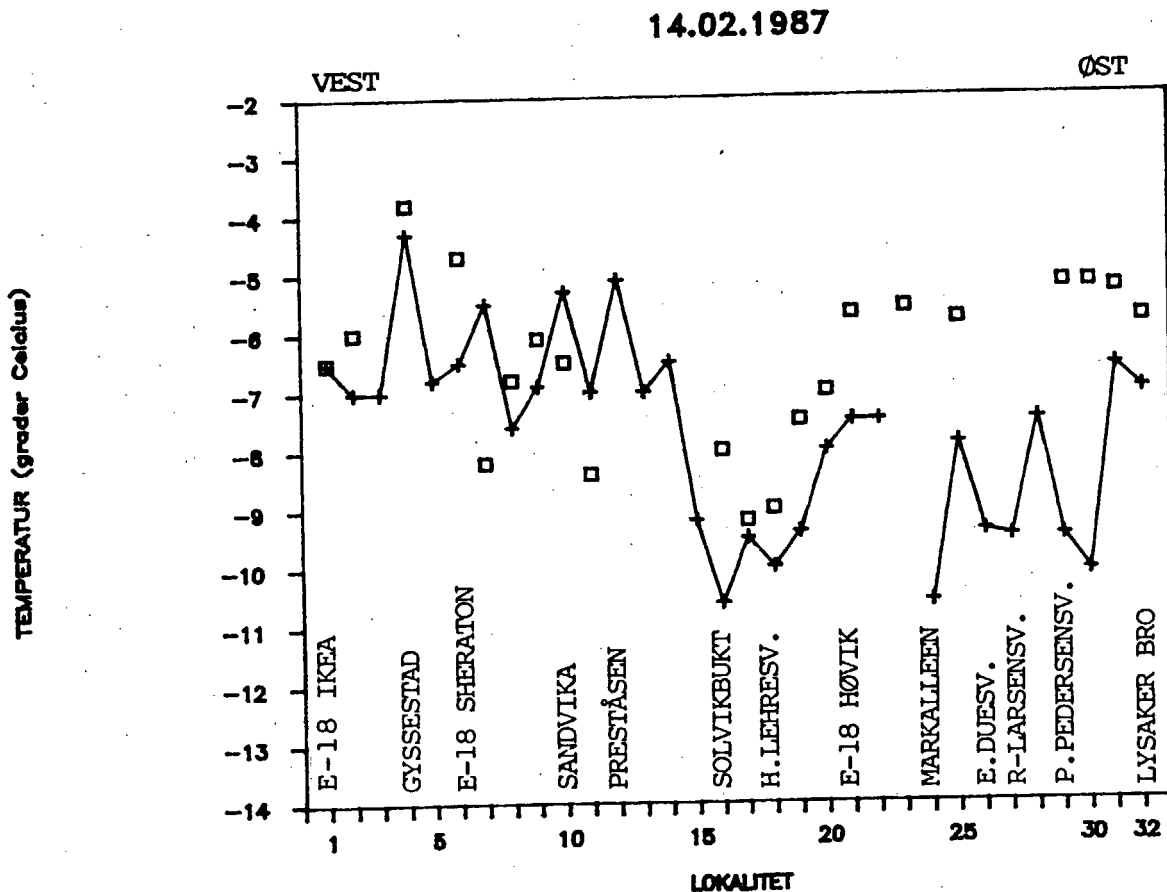
3.2.5 Måleferd 14.02.1987 (kl 0800 - 0930)

Det var klarvær og vindstille / flau vind (0 - 2 knop på Fornebu) under hele måleferden.

Temperaturen ved Fornebu varierte mellom -6.6 og -8.9°C fra kl 08-10, men under selve måleferden varierte den med ca. 1°C . Ved Lysaker bro steg temperaturen med ca. 1°C under måleferden.

Laveste temperatur -12.2°C ble målt i Skytterdalen; - høyeste -3.8°C ble målt på E18 på høydedrag ved Gyssestad. Det var -10°C eller lavere på Lysakermyra, Markalleen, Henry Lehres vei, Solvikbukta, Skytterdalen og på E68 ved avkjørsel til Emma Hjort.

Minimumtemperaturen ved Dønski var -8.3°C ; - ved Fornebu -7.0°C inntil kl 07, men deretter falt temperaturen til -8.9°C kl 09.



Figur 9.5. Temperatur langs E18 under måleferd 14.02.1987

+--+ Lysaker - Slependen (mot vest)

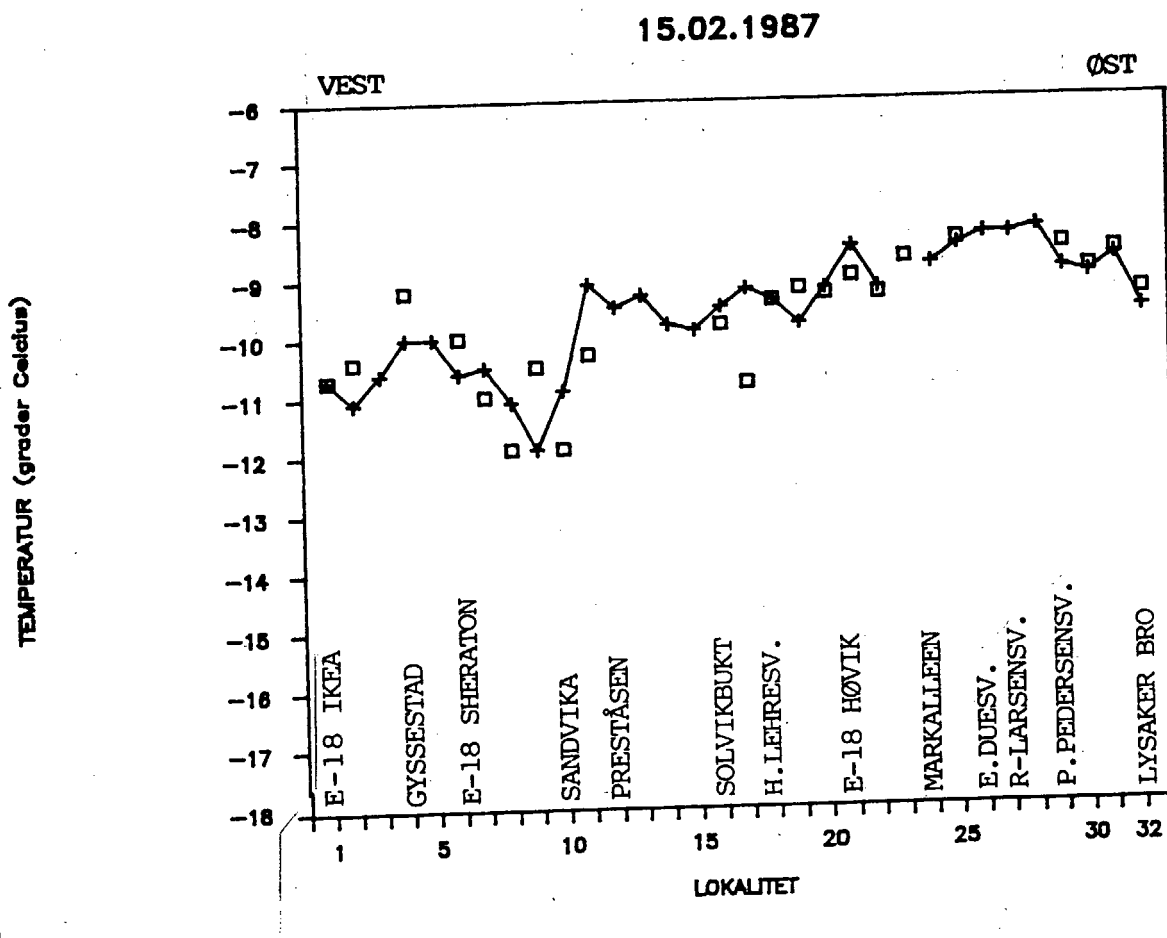
□ □ Slependen - Lysaker (retur mot øst).

3.2.6 Måleferd 15.02.1987 (kl 0800 - 0930).

Det var klarvær og vindstille ved Dønski og i høyereliggende strøk i Bærum. Men langs Oslofjorden (bl.a. Fornebu) og på mesteparten av måleferden var det tåke eller lavtliggende skylag (stratus). Tåken ved Fornebu begynte å lette etter kl 09; skydekket sprakk opp, og temperaturen falt fra -9.0°C kl 08 til -10.1°C kl 10. Det lavtliggende skylag førte til sterkt redusert utstråling fra bakken, og følgelig ble det ikke "kaldluftsproduksjon" av betydning i områdene som var dekket av tåke/stratus. Temperaturen under måleferden varierte derfor forholdsvis lite, stort sett mellom -8 og -10°C .

Men i området ovenfor Hamang-tunnelen på E68 var det klarvær og kaldluftdannelse. Laveste temperatur -16.2°C ble derfor registrert på E68 ved avkjørsel til Emma Hjorts Hjem, og kaldluften fra dette området strømmet langs Sandvikselven ned mot Oslofjorden. I Sandvika-området var derfor temperaturen lavere enn under resten av måleferden. Høyeste temperatur -8.2°C ble målt i området ved Riiser-Larsens vei / Eilif Dues vei.

Ved Fornebu var minimumstemperaturen -12.6°C (målt tidligere på natten, før tåken satte inn) og ved Dønski -14.3°C . Temperaturen ved Fornebu falt med ca. 1°C mellom kl 08 og 10, mens den ved Lysaker bro steg med 0.3°C under måleferden.



Figur 9.6. Temperatur langs E18 under måleferd 15.02.1987

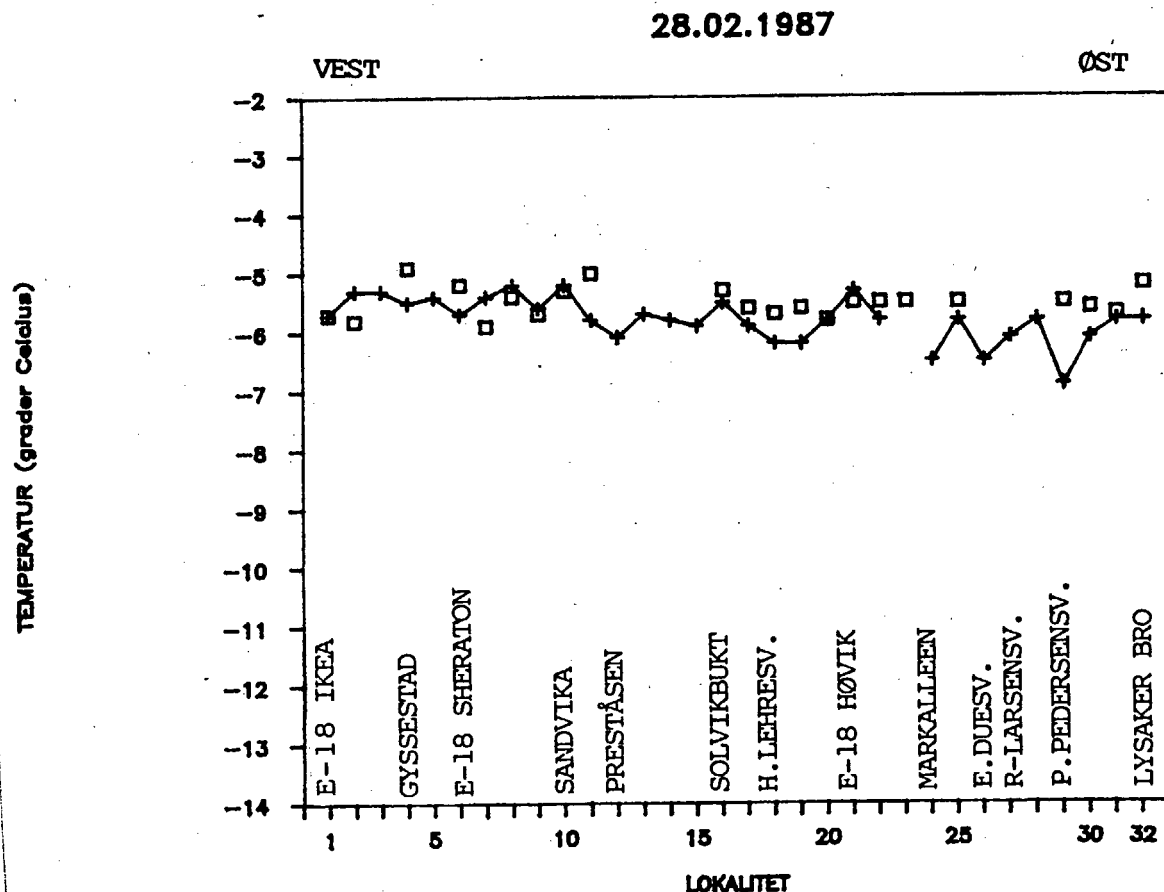
- +--+ Lysaker - Slependen (mot vest)
- □ Slependen - Lysaker (retur mot øst).

3.2.7 Måleferd 28.02.1987 (kl 0800 - 0930).

Det var halvskyet vær ved starten av måleferden, men det ble gradvis lettere skydekke og var tilnærmet klarvær ved slutten av kjøreturen. Både ved Fornebu og Dønski var det lett bris (9 - 10 knop) fra NNE under måleferden. Dette vindfeltet bidro til å jevne ut temperaturfordelingen i området. Laveste temperatur -8.3°C ble registrert i Skytterdalen; høyeste -4.9°C på E18 ved høydedrag ved Gyssestad.

Ved Fornebu og ved Lysaker bro steg temperaturen med ca. 0.5°C under måleferden, mens den ved den automatiske værstasjon (heretter kalt AUT) i Riiser-Larsens vei lå konstant på -6.2°C (se figur 10).

Det var -6°C eller kaldere både ved Lysakermyra, i Philip Pedersens vei, Eilif Dues vei, Markalleen, Ramstadsletta, Henry Lehres vei, Preståsen og i Skytterdalen. Minimumstemperaturen på Fornebu var -12.2°C , ved AUT -12.3°C og ved Dønski -10.7°C . Disse minimumstemperaturene inntraff imidlertid like før midnatt den 27.02.



Figur 9.7. Temperatur langs E18 under måleferd 28.02.1987

+--+ Lysaker - Slependsen (mot vest)
 □ □ Slependsen - Lysaker (retur mot øst).

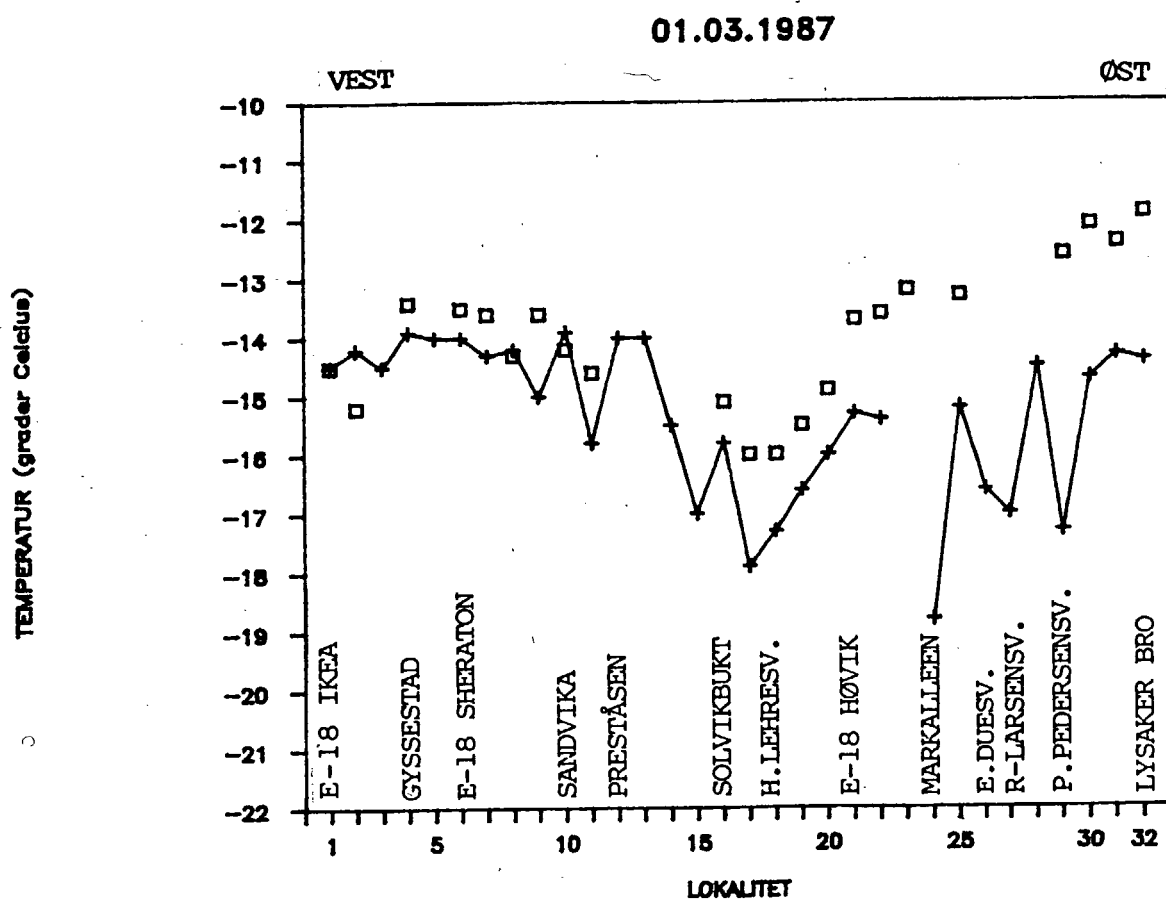
3.2.8 Måleferd 01.03.1987 (kl 0800 - 0930).

Det var klarvær og vindstille både ved Fornebu og Dønski under måleferden.

Temperaturen endret seg ikke vesentlig fra kl 08 til kl 09. Mellom kl 09 og 10 steg temperaturen ved Fornebu fra -17.8°C til -14.9°C , og ved AUT fra -19.4°C til -14.8°C (kfr. figur 10). Ved Lysaker bro steg temperaturen med 2.5°C under måleferden.

Laveste temperatur som ble registrert var -22.3°C i Skytterdalen; høyeste var -11.9°C ved retur til Lysaker. Det ble registrert temperaturer på -17°C eller lavere både i Philip Pedersens vei, Riiser-Larsens vei, Markalleen, Henry Lehres vei, Sonja Henies vei, Blommenholm, Skytterdalen og på E68 ved avkjørsel til Emma Hjorts Hjem.

Minimumtemperaturen ved Fornebu var -18.5°C ved AUT -19.6°C og ved Dønski -18.0°C .



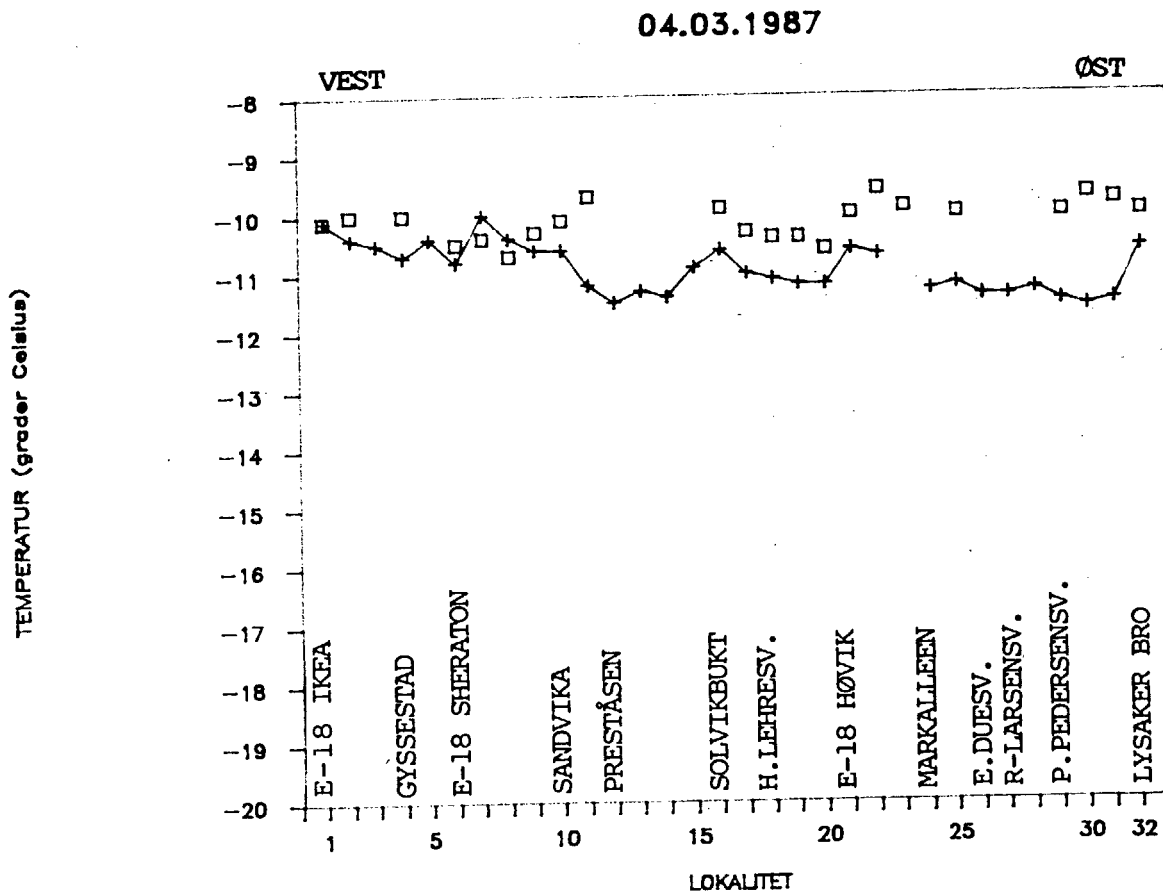
Figur 9.8. Temperatur langs E18 under måleferd 01.03.1987

- +---+ Lysaker - Slependen (mot vest)
- □ Slependen - Lysaker (retur mot øst).

3.2.9 Måleferd 04.03.1987 (kl 0830 - 1030).

Denne måleferden ble utført i overskyet vær, og med flau vind (3 knop) fra øst. Det var klarvær om kvelden 03.03, men det skyet over i løpet av natten. Temperaturen ved AUT var ca. -17°C fra kl 20 den 03.03 til kl 02 den 04.03. Da det skyet over steg temperaturen gradvis til -12.7°C kl 08 den 04.03.

Måleferden viste at det etter kl 08 ikke lå igjen lokal kaldluft av betydning i noen deler av området. Det var bare små lokale temperaturforskjeller. Laveste temperatur -11.6°C ble målt ved Lysakermyra og på Preståsen; - høyeste -9.6°C på E18 ved Strand. Den høyere temperatur på returen langs E18 fra Slependen til Lysaker skyldes hovedsakelig generell temperaturstigning i området. Både ved Fomebu og AUT steg temperaturen fra -12.5°C kl 08 til ca. -11°C kl 10. (kfr. figur 10). Ved Lysaker bro steg temperaturen med ca. 0.5°C under måleferden.



Figur 9.9. Temperatur langs E18 under måleferd 04.03.1987

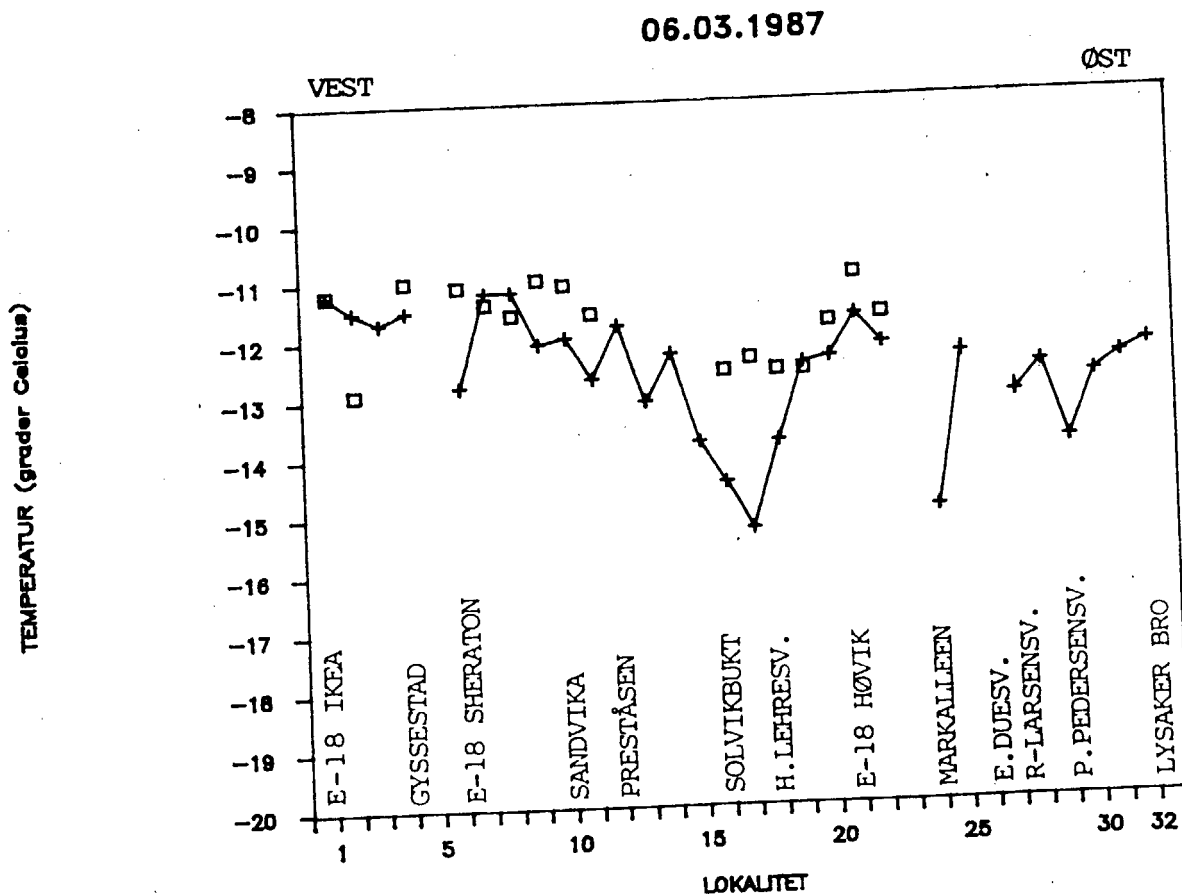
+--+ Lysaker - Slependen (mot vest)
 □ □ Slependen - Lysaker (retur mot øst).

3.2.10 Måleferd 06.03.1987 (kl 0830 - 1030)

Det var klarvær og vindstille under hele måleferden. På grunn av soloppvarming steg imidlertid temperaturen betydelig. Ved Fornebu steg temperaturen fra -17.6°C kl 08 til -13.9°C kl 10 (kfr. figur 10), og ved AUT fra -19.1°C kl 08 til -12.1°C kl 10.

Laveste temperatur -20.5°C ble registrert i Skytterdalen, men det var -13°C eller lavere både i Riiser-Larsens vei, Eilif Dues vei, Markalleen, Henry Lehres vei, Sonja Henies vei, Solvikbukten, Blommenholm, Skytterdalen og på broen over Sandvikselven.

Ved Fornebu var minimumstemperaturen -19.1°C , ved AUT -20.7°C og ved Dønski -19.4°C .



Figur 9.10. Temperatur langs E18 under måleferd 06.03.1987
 +---+ Lysaker - Slependen (mot vest)
 □ □ Slependen - Lysaker (retur mot øst).

3.3 Vurdering av resultatene fra måleferdene med bil.

Hovedhensikten med måleferdene var å kartlegge temperaturforholdene i vær-situasjoner med lokal kaldluftsdannelse, -dvs. vær-situasjoner med lite skyer og lite vind. Noen av måleferdene tilfredsstilte ikke disse krav, og vil ikke bli benyttet i den videre vurdering. Dette gjelder særlig følgende 3 måleferder :

03.01.87 : For sterk vind (opptil 13 knop) og for mye skyer.

15.02.87 : Tåke eller lave tåkeskyer langs mesteparten av traseen.

04.03.87 : Overskyet vær under hele måleferden.

De gunstigste forhold (lite vind, tilnærmet skyfritt, liten temperatur-ændring under måleferden) var det under måleferdene den 17.01. og 14.02. Men for å filtrere bort mest mulig "støy" har vi valgt å basere de videre vurderinger på den midlere temperaturfordeling for de 7 måleferdene 10.01, 11.01, 17.01, 14.02, 28.02, 01.03 og 06.03.

Middelverdiene for disse 7 måleferdene er gjengitt i tabell 5 i kolonnen merket "MID". Middelverdiene for målepunkter der det manglet målinger (inntil 3) er interpolert ved hjelp av temperaturredifferanse til de nærmeste målepunkt. Slike interpolerte verdier er satt i parentes i tabell 5.

Resultatene fra måleferdene gir trolig et representativt bilde av temperatur-forholdene i området i kaldværssituasjoner. I figur 10 er måleferd-registreringene fra Professor Kohts vei (ved Mobil bensinstasjonen), Riiser-Larsensvei og E18 (ved passering av AUT) sammenlignet med temperatur-verdiene fra Fomebu og den automatiske vær-stasjon i Riiser-Larsens vei. Måleferd-verdiene fra Riiser-Larsens vei ble målt i omlag samme nivå (14 m o.h.) som temperatur-registreringene i 2 m nivået på AUT, - men avstanden mellom de to målepunktene var ca. 150 m. Målepunktene ved AUT på E18 og i Professor Kohts vei lå h.h.v. ca. 4 og 7 m høyere enn sletten ved AUT. Figur 10 viser at resultatene fra måleferdene stort sett er i godt samsvar med registreringene fra AUT og Fomebu.

Det vil fremgå av kap. 3.2 (og figur 10) at det under noen av måleferdene var en generell mesoskala temperaturendring. For å korrigere for dette ble temperatur-ændringen studert i målepunkter / områder som ble passert både på turen mot vest og på returen mot øst (kfr. figur 8). Temperaturendringen på Fomebu og AUT under måleferden ble også vurdert. I middel for de 7 måleferdene varierte temperatur-ændring mellom tur / retur fra ca. 0.5°C i Slependsen-området til ca. $+1.0^{\circ}\text{C}$ ved Lysaker. Temperaturendringene for de felles målepunktene ble plottet på kart, og det ble deretter interpolert korreksjonsfaktorer for de resterende målepunktene på returstrækningen mot øst. Disse korreksjonsfaktorene ble så benyttet til å justere de beregnede middeltemperaturer for returstrækningen. Disse justerte temperaturer er gitt lengst til høyre i tabell 5, og er merket "JUST MID".

Tabell 5 . TEMPERATUR-MÅLINGER I OMRADET RUNDT E18 I BÆRUM VINTEREN 1986/87

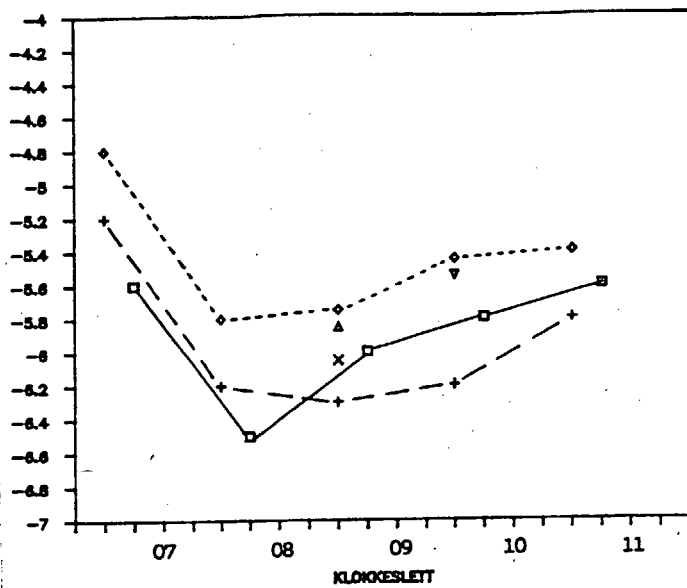
Resultatene er fra måle-tokt med bil på strekningen Lysaker bro - Slependeren .
 Tabellen viser kronologisk rekkefølge på målestedene . Nummereringen er fra vest
 mot øst , i overensstemmelse med diagrammene i fig. 9.1 - 9.10 og fig. 11 , og med
 kartet i fig. 8 . Målestedene uten nummer er ikke tatt med i ovennevnte figurer .

	3/1	10/1	11/1	17/1	14/2	15/2	28/2	1/3	4/3	6/3	MID	JUST MID
Blindern	-	-22.9	-	-14.8	-6.2	-9.6	-7.3	-12.4	-	-14.2	(-14.0)	(-14.0)
Snestad	-	-20.0	-	-17.3	-8.5	-9.5	-6.4	-16.6	-	-	-	-
Radiumhosp	-	-20.2	-	-17.9	-9.0	-11.5	-6.2	-17.0	-	-	-	-
X Ringv/Åkerøy	-	-23.5	-	-	-	-8.5	-6.4	-15.3	-	-	-	-
E18 v/Åkerøy	-13.3	-	-22.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 Lysaker bro	-14.2	-21.8	-20.0	-15.4	-7.0	-9.6	-5.8	-14.4	(-10.6)	-12.3	-13.8	-13.8
31 Kvaerner Eng.	-13.8	-22.8	-19.5	-15.2	-6.6	-8.7	-5.8	-14.3	-11.5	-12.5	-13.8	-13.8
30 Lysakermyra	-15.1	-22.7	-21.2	-16.8	-10.1	-9.0	-6.1	-14.7	-11.6	-12.8	-14.9	-14.9
Kryss Stabak	-14.5	-23.3	-	-	-	-8.9	-6.0	-14.6	-	-	-	-
29 Ph. Pedersen sv.	-14.0	-21.9	-22.4	-18.7	-9.5	-8.9	-6.9	-17.3	-11.5	-13.9	-15.8	-15.8
28 Mobil	-12.3	-21.5	-19.4	-16.3	-7.5	-8.2	-5.8	-14.5	-11.3	-12.6	-13.9	-13.9
27 Riser-Larsen sv.	-13.3	-21.9	-20.0	-19.5	-9.5	-8.3	-6.1	-17.0	-11.4	-13.1	-15.3	-15.3
26 Ellif Duesv	-	-23.3	-21.5	-18.2	-9.4	-8.3	-6.5	-16.6	-11.4	-13.6	-15.6	-15.6
25 NKT	-11.3	-22.2	-20.5	-16.6	-7.9	-8.5	-5.8	-15.2	-11.2	-12.4	-14.4	-14.4
24 Marcalleen	-14.0	-21.7	-25.0	-20.3	-10.6	-8.8	-6.5	-18.8	-11.3	-15.0	-16.8	-16.8
22 Inn på E-18	-	-21.4	-24.2	-17.5	-7.5	-9.2	-5.8	-15.4	-10.7	-12.2	-14.8	-14.8
21 E-18 Høvik Kkk	-12.6	-21.4	-23.8	-16.8	-7.5	-8.5	-5.3	-15.3	-10.6	-11.7	-14.5	-14.5
20 Scandic	-12.6	-24.5	-23.5	-18.0	-8.0	-9.2	-5.8	-16.0	-11.2	-12.4	-15.5	-15.5
19 Ramstadaletta	-13.1	-	-25.1	-18.8	-9.4	-9.8	-6.2	-16.6	-11.2	-12.5	(-16.2)	(-16.2)
18 Henry Lehresv	-	-27.4	-24.6	-20.1	-10.0	-9.4	-6.2	-17.3	-11.1	-13.8	-17.1	-17.1
17 Kryss Sonja H.v.	-12.8	-27.6	-24.0	-19.3	-9.5	-9.2	-5.9	-17.9	-11.0	-15.3	-17.1	-17.1
16 Solvikbukkt	-12.0	-23.0	-22.9	-18.6	-10.6	-9.5	-5.5	-15.8	-10.6	-14.5	-15.8	-15.8
15 X Horn/G. Drv.	-	-	-24.0	-19.6	-9.2	-9.9	-5.9	-17.0	-10.9	-13.8	(-16.2)	(-16.2)
14 Hornsv.nr20	-	-	-21.0	-16.0	-6.5	-9.8	-5.8	-15.5	-11.4	-12.3	(-14.2)	(-14.2)
13 X Horn/A.Walle	-	-	-21.1	-15.7	-7.0	-9.3	-5.7	-14.0	-11.3	-13.1	(-14.1)	(-14.1)
12 Preståsen	-	-	-22.3	-13.5	-5.6	-9.3	-5.8	-13.4	-11.6	-11.8	(-13.4)	(-13.4)
Preståsen-topp	-	-	-	-	-5.1	-9.5	-6.1	-14.0	-11.5	-11.8	-	-
11 Gnl. Drv. v/195	-	-	-20.6	-16.2	-7.0	-9.1	-5.8	-15.8	-11.2	-12.7	(-14.3)	(-14.3)
10 Sandvika v/Shell	-6.5	-22.0	-20.5	-15.6	-5.3	-10.9	-5.2	-13.9	-10.6	-12.0	-13.5	-13.5
9 Sandv. v/Narvesen	-	-22.0	-20.8	-16.5	-6.9	-11.9	-5.6	-15.0	-10.6	-12.1	-14.0	-14.1
Kryss Skytterd.	-	-22.8	-21.3	-19.2	-10.0	-12.4	-6.4	-16.3	-11.0	-17.1	-16.2	-16.2
Skytterålen	-7.6	-30.5	-21.7	-21.6	-12.2	-12.4	-8.3	-22.3	-11.2	-20.5	-19.6	-19.6
Sandv. v/Dressmann	-	-24.0	-20.4	-16.8	-8.3	-12.3	-5.7	-14.9	-	-12.0	-14.6	-14.6
Bro Sandv. elv	-6.7	-22.5	-20.6	-18.2	-9.2	-12.5	-5.6	-16.0	-10.7	-14.2	-15.2	-15.2
Rundkjøring	-	-	-	-	-8.2	-13.1	-5.6	-15.1	-10.6	-	-	-
E58 v/Emma-Hj.	-	-24.0	-22.9	-18.6	-10.0	-16.2	-5.5	-17.3	-10.0	-11.5	-15.7	-15.7
Kryss E58/jernb.	-	-22.5	-21.3	-18.0	-7.6	-11.7	-5.3	-14.7	-10.2	-11.3	-14.4	-14.4
8 Lyskryss E58	-5.7	-22.5	-20.7	-16.5	-7.6	-11.1	-5.2	-14.2	-10.4	-11.2	-14.0	-14.0
7 Infotona	-	-23.6	-21.8	-16.3	-5.5	-10.5	-5.4	-14.3	-10.0	-11.2	-14.0	-14.0
6 Sheraton	-5.0	-22.5	-21.0	-17.1	-6.5	-10.6	-5.7	-14.0	-10.8	-12.8	-14.2	-14.2
Sheraton/Nesbru	-3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 Tunnell u/E18	-	-23.7	-21.8	-16.6	-6.8	-10.0	-5.4	-14.0	-10.4	-	(-14.4)	(-14.4)
4 Skilt Gyssestad	-	-22.3	-21.3	-16.4	-4.3	-10.0	-5.5	-13.9	-10.7	-11.5	-13.6	-13.6
3 X v/Slependeren	-	-25.8	-24.0	-17.3	-7.0	-10.6	-5.3	-14.5	-10.5	-11.7	-15.1	-15.1
2 Esso	-	-25.4	-25.3	-18.9	-7.0	-11.1	-5.3	-14.2	-10.4	-11.5	-15.4	-15.4
1 Bro o/E18 INEA	-	-24.0	-23.7	-17.1	-6.5	-10.7	-5.7	-14.5	-10.1	-11.2	-14.7	-14.7
2 Inn på E18 INEA	-	-23.5	-25.3	-17.5	-6.0	-10.4	-5.8	-15.2	-10.0	-12.9	-15.2	-15.2
4 E18 høydedrag	-	-22.3	-21.1	-15.2	-3.8	-9.2	-4.9	-13.4	-10.0	-11.0	-13.1	-13.6
6 E18 Sheraton	-	-22.1	-20.5	-16.2	-4.7	-10.0	-5.2	-13.5	-10.5	-11.1	-13.3	-13.8
8 Sandv. p.pl.	-	-	-	-	-6.8	-11.9	-5.4	-14.3	-10.7	-11.6	(-14.1)	(-14.6)
7 Sandv. Norconsult	-	-	-	-	-8.2	-11.0	-5.9	-13.6	-10.4	-11.4	(-14.4)	(-14.9)
9 Inn på E18/Sandv.	-	-	-	-	-6.1	-10.5	-5.7	-13.6	-10.3	-11.0	(-13.7)	(-14.2)
10 E18 Bro Sandv.	-4.2	-22.5	-20.3	-16.1	-6.5	-11.9	-5.3	-14.2	-10.1	-11.1	-13.7	-14.3
11 E18 v/H.Onst.	-10.9	-23.3	-20.0	-16.3	-8.4	-10.3	-5.0	-14.6	-9.7	-11.6	-14.2	-14.9
E18 v/Toyota	-	-24.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E18 v/Esso	-	-22.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 Solvikbukkt	-	-	-22.3	-17.8	-8.0	-9.8	-5.3	-15.1	-9.9	-12.6	(-14.9)	(-15.8)
17 X Sonja H.v.	-	-	-26.5	-18.8	-9.2	-10.8	-5.6	-16.0	-10.3	-12.4	(-16.2)	(-17.1)
18 Toyota	-	-	-25.4	-17.9	-9.0	-9.4	-5.7	-16.0	-10.4	-12.6	(-15.8)	(-16.6)
19 X Jens H.v.	-	-	-23.7	-16.6	-7.5	-9.2	-5.6	-15.5	-10.4	-12.6	(-15.0)	(-15.8)
20 X Glassverky	-	-	-24.5	-17.8	-7.0	-9.3	-5.8	-14.9	-10.6	-11.8	(-15.0)	(-15.6)
21 E18 v/Høvik kkk	-11.1	-21.7	-24.1	-17.0	-5.7	-9.0	-5.5	-13.7	-10.0	-11.0	-14.1	-14.5
22 E18 v/Strand	-	-21.1	-20.4	-	-	-9.3	-5.5	-13.6	-9.6	-11.7	(-13.2)	(-13.7)
23 E18 v/Shell	-	-21.1	-19.1	-17.0	-5.6	-8.7	-5.5	-13.2	-9.9	-	(-13.1)	(-13.7)
25 E18 v/NC	-9.9	-21.2	-19.1	-15.6	-5.8	-8.4	-5.5	-13.3	-10.0	-	(-12.9)	(-14.1)
29 E18 v/Texaco	-	-21.2	-19.0	-15.0	-5.2	-8.5	-5.5	-12.6	-10.0	-	(-12.6)	(-13.4)
30 E18 v/Fina	-10.8	-21.4	-19.0	-15.3	-5.2	-8.9	-5.6	-12.1	-9.7	-	(-12.6)	(-13.5)
31 E18 v/KE	-9.2	-21.2	-18.7	-14.0	-5.3	-8.6	-5.7	-12.4	-9.8	-	(-12.4)	(-13.3)
32 E18 v/Lys.bro	-9.4	-21.7	-18.9	-15.0	-5.8	-9.3	-5.2	-11.9	-10.0	-	(-12.6)	(-13.8)
E18 v/Åkerøy	-5.5	-22.2	-19.3	-14.5	-4.5	-7.9	-5.7	-12.1	-	-	-	-
Bro o/E18	-	-22.6	-19.8	-14.7	-4.5	-7.9	-5.6	-12.0	-	-	-	-
X Trikk Bestum	-	-22.5	-19.9	-14.9	-4.1	-8.1	-5.4	-11.9	-	-	-	-
Ringvei høydedr.	-	-23.5	-20.6	-14.4	-3.8	-8.8	-6.0	-12.6	-	-	-	-
Radiumhosp.	-	-20.2	-21.6	-17.8	-8.0	-10.3	-5.8	-13.6	-	-	-	-
Snestad br.st.	-	-20.0	-18.1	-16.3	-8.7	-9.2	-5.9	-12.1	-	-	-	-
Ris skole	-	-21.5	-19.1	-15.5	-3.8	-9.5	-6.5	-11.6	-	-	-	-
X Ringv/Sognsv.	-	-21.8	-20.5	-16.0	-7.0	-9.7	-6.2	-11.0	-	-	-	-
Vestgrensa	-	-	-23.4	-17.4	-9.2	-9.6	-7.2	-12.3	-	-	-	-
Blindern	-	-	-20.7	-16.6	-5.9	-9.9	-7.2	-13.2	-	-10.1	-	-

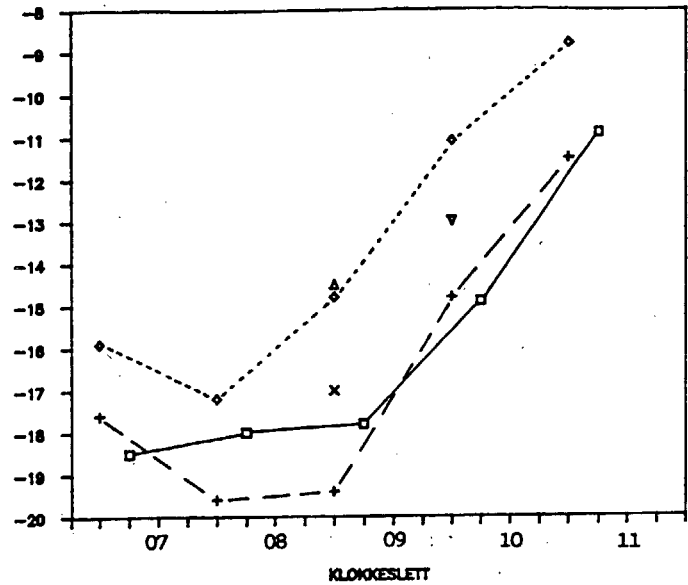
MID = Middell av måleferdene 10/1 , 11/1 , 17/1 , 14/2 , 28/2 , 1/3 og 6/3 .
 JUSTMID er definert i tekst i kap. 3.3 .

Verdiene i parentes er interpolerte (se tekst i kap. 3.3) .

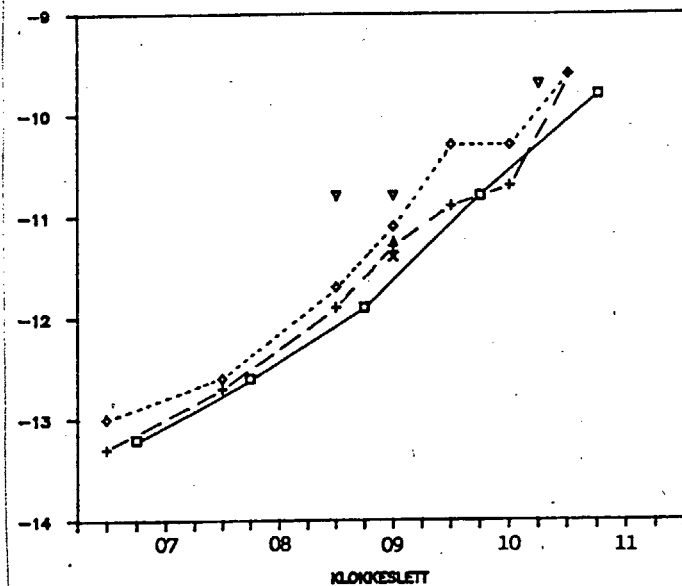
28.02.1987



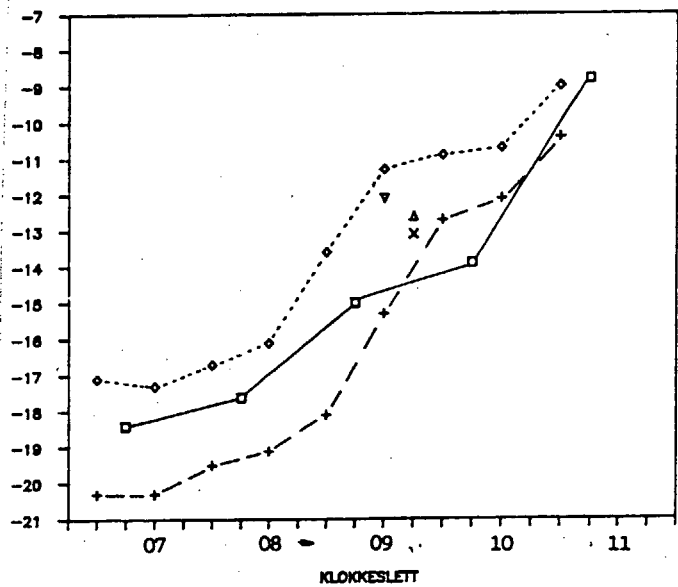
01.03.1987



04.03.1987

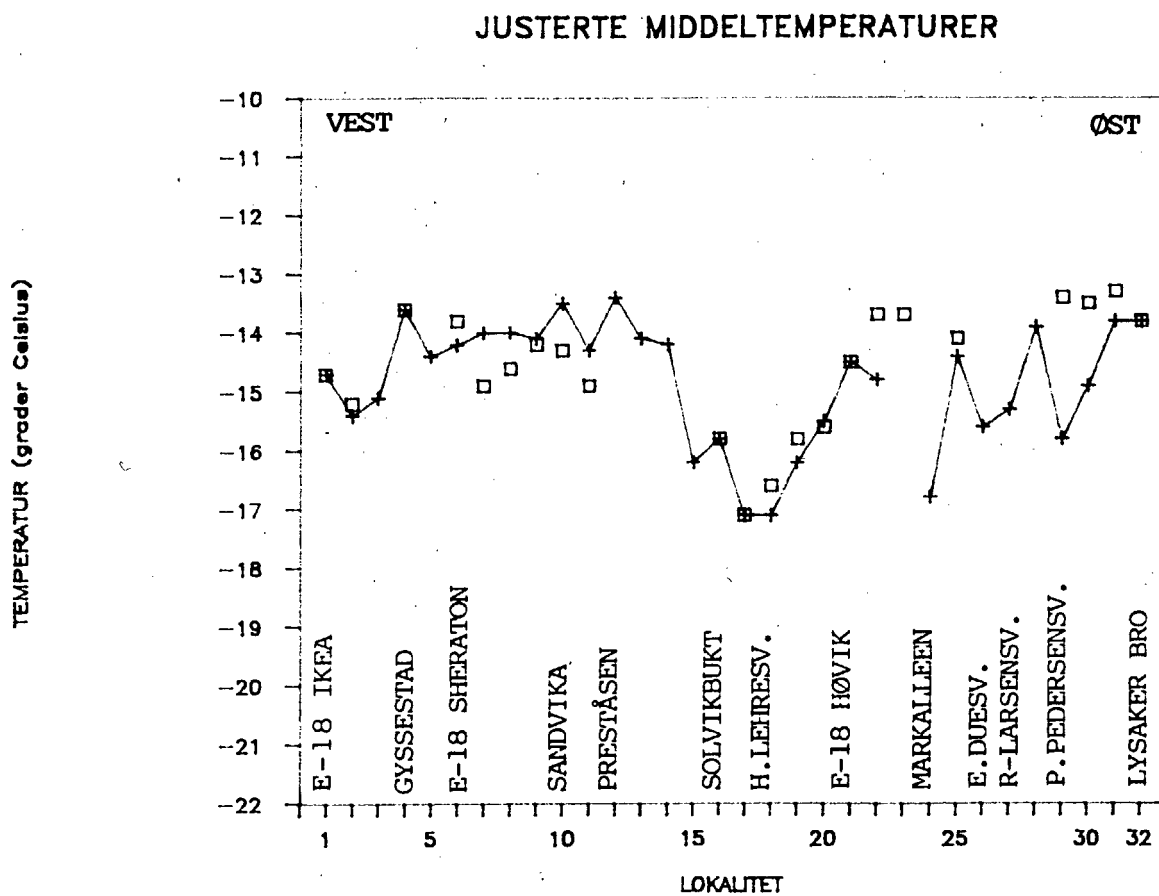


06.03.1987



Figur 10. Temperatur målt 28.02, 01.03, 04.03 og 06.03.1987 ved Fornebu (□—□), automatisk værstasjon i Riiser-Larsens vei 2 m (---+) og 10 m (◇ ◇) over bakken; og under måleferd i Professor Kohts vei ved Mobil bensinstasjon (Δ), Riiser-Larsens vei (x) og på E18 ved automatisk værstasjon (▽).

Det er verdt å merke seg at denne korreksjons-metoden er benyttet for å kunne studere temperatur-forholdene lokalt i enkelt-deler av området. Derimot kan ikke temperaturen i geografiske ytterpunkter av traseen uten videre sammenlignes. Men ettersom den generelle temperaturendring under måleferdene i middel bare var ca. $+1^{\circ}\text{C}$, kan det antas at de justerte middelverdier i tabell 5 gir et forholdsvis representativt bilde av samtidig temperaturfordeling for hele traseen. Den midlere, justerte temperaturfordeling for hele området under måleferdene er vist i figur 11.



Figur 11. Justert, midlere temperatur langs E18 under 7 måleferder vinteren 1987.

- +--+ Lysaker - Slependen (mot vest).
- □ Slependen - Lysaker (retur mot vest)

4. VURDERING AV KALDLUFTSDRENASJE OG SPREDNING AV LUFTFORURENSNINGER.

I værersituasjoner med klarvær og lite vind, kan det oppstå store temperaturforskjeller innen meget korte avstander. Særlig utpreget blir disse forskjellene om natten når bakken er snødekket. På grunn av stor negativ strålingsbalanse ved snøoverflaten blir det bakkenære luftsjikt avkjølt; samtidig som snøen isolerer mot varmetilførsel fra bakken. Den avkjølte luften er tyngre enn omkringliggende varmere luft, og begynner å strømme ned langs ås- og dalsider og fyller etterhvert opp alle forsenkninger i terrenget. Der terrenget virker som stengsel, kan det skje en betydelig oppdemning av kaldluft. Resultatet blir typiske "kaldluftselver" og "kaldluftsjøer". NILU har tidligere påvist at det i Bærum skjer en betydelig oppsamling av kaldluft i dalføret langs Sandvikselven ved Løxa [2].

I værersituasjoner med kaldluftsdannelse vil vanligvis temperaturen stige med høyden i de nederste luftlag, - det er såkalt "bakkeinversjon" med dårlige spredningsforhold for luftforurensninger. Målinger av temperatursjiktningen over Lillestrøm vinteren 1984 [3] viste at når det var bakkeinversjon, steg temperaturen jevnt med 0.5 - 0.9°C pr. 10 m i de nederste 50 - 80 m over bakken. Inversjonen kan nå opp til mellom 200 og 300 m over bakken, men temperaturøkningen skjer langsommere lenger opp. Fra 50 - 80 m og oppover var temperaturstigningen gjennom inversjonssjiktet i middel 0.1 - 0.4°C pr. 10 m. Hyppighet av storstilte inversjonsforhold i Oslo/Bærum er beskrevet i vår forrige rapport [1].

For å kunne vurdere hvilke områder som er mest utsatt for luftforurensninger fra E18 gjennom Bærum er det derfor viktig å kartlegge hvilke områder som særlig utsettes for kaldluftopphoping vinterstid, og i hvilken grad det dannes bakkeinversjon i disse områdene.

De lokale temperaturforskjeller under de 7 utvalgte måleferdene er vist i figur 12. Verdiene angir differanse i middeltemperatur mellom de ulike målesteder og Lysaker bro, - der negative differanser betyr kaldere enn Lysaker.

SUNEPLAN FOR E-18 MIDT UTIVILLJOLA

LOKALKLIMA

Tallene på figuren angir midlere temperaturredifferanse mellom de ulike målesteder og Lysaker bro. (Negativ differanse betyr kaldere enn ved Lysaker bro). Temperaturene er justert for generell temperatur-ændring under måleferdene.

Data grunnlag : Måleferder med temperatur-sonde montert på bil.
Måleferdene er utført om morgenen (kl 07 - 10)
på følgende datoer : 10/1, 11/1, 17/1, 14/2,
28/2, 1/3 og 6/3 1987.



Områder langs E-18 i Bærum som er spesielt utsatt for kaldluftrensasje /-oppføring i vær-situasjoner med lite vind og lite skyer.

Områder som i tillegg ligger ugunstig til for tilførsel av luftforurensninger fra E-18.



M:1:10000

Utarbeidet av Meteorologisk Institutt V/Aune og Førland

SAKSBEHANDLER

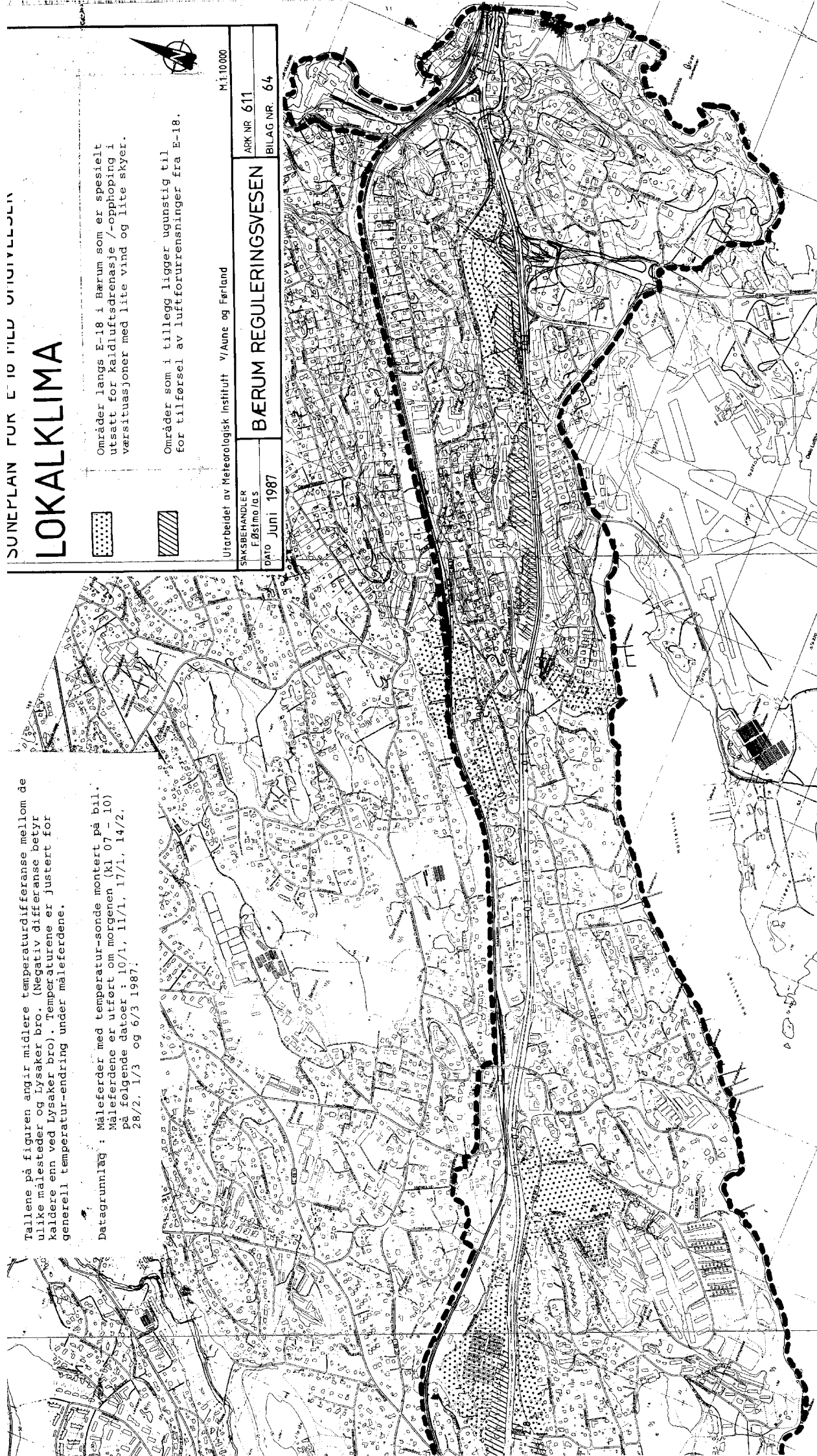
FØRSTEDALS

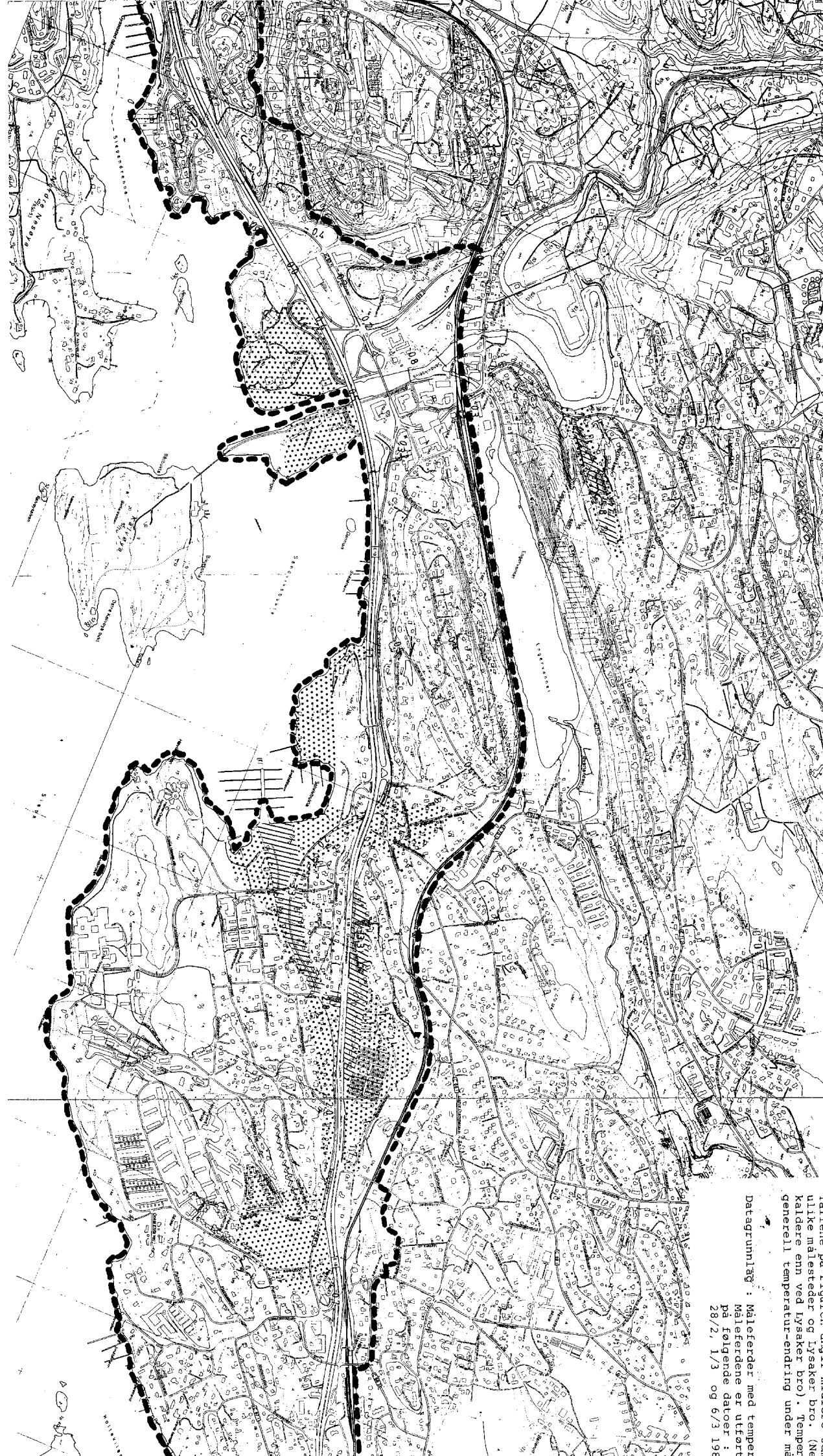
DATE Juni 1987

BÆRUM REGULERINGSVESEN

ARK NR 611

BILAG NR 64





Detagrunnlag : Måleferder med temper
Måleferdene er utført
på følgende datoer :
28/2, 1/3 og 6/3 198

... på lysaker bro. (N
... ulike målesteder og lysaker bro. (N
... kaldere enn ved lysaker bro). Temper
... generell temperatur-ending under me

Resultatene viser at det er tre områder langs traseen der det samles / dreneres kaldluft i betydelig grad. Dette gjelder lavtliggende strøk langs Sandvikselven, og spesielt områdene ved Ramstadsletta / Blommenholm og Stabekk / Lysakermyra.

a). Stabekk / Lysakermyra.

Målingene viser at det dannes en "kaldluftsjø" i området mellom Professor Kohts vei og E18. Temperaturen i lavtliggende områder i Philip Pedersens vei, Riiser-Larsens vei, Eilif Dues vei og Markalleen er i middel 2 - 3°C lavere enn langs E18 og høyereliggende områder i Professor Kohts vei (Mobil bensinstasjon, NKI-skolen). Høydeforskjellene mellom disse stedene er 5 - 10 m, og støyskjermene langs E18 bidrar til å demme opp kaldluft. Målingene ved den automatiske værstasjon i Riiser-Larsens vei er i godt samsvar med resultatene fra måleferdene (se figur 10), og bekrefter at det i slike vær-situasjoner er en betydelig bakkeinversjon i dette området.

På selve E18 bidrar turbulens fra biltrafikken til at det blir forholdsvis små temperaturforskjeller. De laveste temperaturer i området ble målt på lavtliggende deler av Markalleen, og skyldes at kaldluft fra et stort område ved Stabekk dreneres ned mot denne gaten. Kaldluft-sjøen i Stabekk / Lysakermyr - området dreneres ned mot Oslofjorden dels ved Holtekilen Folkehøyskole og trolig også mot Lysakermyra i øst.

Bakkeinversjonen i området langs Lysakermyra - Eilif Dues vei fører til at luftforurensningene fra E18 vil akkumuleres i de nederste luftlag. Dette området mottar også luftforurensninger fra trafikken i Professor Kohts vei. Vindforhold og vertikal temperaturgradient i de enkelte vær-situasjoner vil avgjøre hvilke områder som er mest utsatt for tilførsel av forurensninger fra E18. Bebyggelsen nærmest E18 i Philip Pedersens vei, Riiser-Larsens vei og Eilif Dues vei ligger utsatt til, og det er også mulig at luftforurensninger dreneres ned mot Holtekilen i dalsøkket ved Holtekilen Folkehøyskole.

Kaldluften i området ved Stabekk / Markalleen vil dreneres i retning mot E18, og vil ikke få forurensningsbidrag av betydning fra trafikken på E18.

b). Ramstadsletta / Blommenholm.

Kaldluft dreneres ned mot Solvikbukta både fra Høvik, Ramstad-sletta og Blommenholm. Spesielt lave temperaturer ble målt i Henry Lehres vei, og ved krysset mellom Sandviksveien og Sonja Henies vei. I Henry Lehresvei demmes kaldluft opp både av terrenget og av støyskjermen mot E18. I kaldværssituasjoner er temperaturen over E18 ca. 3 C høyere enn i de lavtliggende områder langs E18 (kfr. måleferd 10.01). Også målingene fra Preståsen bekrefter at det var en betydelig bakkeinversjon i dette området. Bebyggelsen nærmest E18 i Henry Lehres vei ligger derfor utsatt til for akkumulering av luftforurensninger fra E18. Kaldluft fra Ramstadsletta dreneres ned mot Solvikbukta, - dels i tunnelen under E18, men trolig også tvers over E18. Områdene langs Sandviksveien fra Solvikveien og ned mot Sonja Henies vei kan derfor også få tilført forurensninger fra trafikken på E18.

Kaldluften fra Blommenholm (Homansveien / Gamle Drammensvei) vil dreneres i tunnelen under E18 mot Solvikbukta, og vil ikke få noe forurensnings-bidrag av betydning fra E18.

c). Sandvikselven.

Kaldluften fra områdene langs Sandvikselven vil dreneres ned mot Sandviksbukten. NILU's målinger [2] viste at det var en betydelig "kaldluftsjø" i dalføret ved Løxa, og dette bekreftes også av måleferd-resultatene fra E68 ved veikrysset til Emma Hjorts hjem. Også lokal kaldluftsdrenasje fra Skytterdalen, Engervannet osv. vil skje ut langs Sandvikselven.

Måleresultatene i Sandvika-området viste imidlertid at det kun var en svak tendens til lavere temperatur langs Sandvikselven enn i resten av Sandvika-området. På broen over Sandvikselven ved Sandvika Kirke var temperaturen ca. 1°C lavere enn ved jernbanestasjonen (Narvesen). Derimot var temperaturen på motorveibroen over Sandvikselven ikke noe særlig lavere enn i nærområdene. Heller ikke målingene i Kjørbo-området eller ved parkeringsplassen like ved Sandvikselven viste noen vesentlig temperatur-senkning langs elven.

Det er mulig at innsnevringen i dalføret ovenfor Sandvika bryter opp bakkeinversjonen i kaldluftsdrenasjen fra Løxa-området. Den relativt trange dalen gir øket friksjon og turbulens som vil blande luften. Samtidig reduseres strålingstapet til atmosfæren ved en smalere dalbunn, fordi åssidene gir motstråling. I tillegg vil bebyggelsen i Sandvika-området avgi varme til luftmassene i området.

Temperaturen målt ca. 60 m o.h. på Preståsen var ca. 0.5°C høyere enn ved Lysaker bro, og ca. 1°C høyere enn i Sandvika ved jernbanestasjonen. Høydedifferansen mellom målestedet i Preståsen og Henry Lehres vei er ca. 50 m, og temperatur-differansen var i middel 3.7°C . Dette svarer til en temperatur-stigning på 0.74°C pr. 10 m, -dvs. i god overensstemmelse med målingene til NILU i Lillestrøm - området.

Ut fra klima-undersøkelsene er det i figur 12 vist hvilke områder som i særlig grad er utsatt for kaldlufts-drenasje / - opphoping i vær-situasjoner med lite vind og lite skyer. Det er også antydning av hvilke områder som i tillegg ligger spesielt ugunstig til for tilførsel av luft-forurensninger fra E18. Det må presiseres at skraveringen på figur 12 bare er en grov, kvalitativ antydning av utsatte områder, og ikke bør brukes til detalj-planlegging.

Til mer detaljert kartlegging trengs modell-beregninger av forurensnings-spredningen i området, grundige befaringer og fortrinnsvis supplerende målinger av forurensninger i noen punkter i området.

5. LOKALKLIMA I SKYTTERDALEN

I forbindelse med lokalklima-kartleggingen langs E18, ønsket Bærum Kommune også å få vurdert temperaturforholdene i Skytterdalen med tanke på senere boligutbygging. Prosjektet med utplassering av termometre i området falt bort, men under måleferdene ble det kjørt inn til enden av veien i Skytterdalen. Resultatene er gjengitt i tabell 6, sammen med verdiene fra Fornebu og noen andre utvalgte målepunkt langs kjøre-traseen.

Tabell 6. TEMPERATURMÅLINGER VINTEREN 1987.

	10.01	11.01	17.01	14.02	28.02	01.03	06.03	JUST MID.
Skytterdalen	-30.5	-21.7	-21.6	-12.2	-8.3	-22.3	-20.5	-19.6
Kryss Sk.dal	-22.8	-21.3	-19.2	-10.0	-6.4	-16.3	-17.1	-16.2
Preståsen	-	-22.3	-13.5	- 5.6	-5.8	-13.4	-11.8	-13.4
Henry Lehresv	-27.4	-24.6	-20.1	-10.0	-6.2	-17.3	-13.8	-17.1
Riiser-L.vei	-21.9	-20.0	-19.5	- 9.5	-6.1	-17.0	-13.1	-15.3
Fornebu	-22.5	-23.3	-17.8	- 8.9	-6.0	-17.8	-15.0	-15.9

Resultatene viser at i middel for de 7 utvalgte måleferder (se kap.3) var temperaturen i Skytterdalen 2.5°C lavere enn det nest kaldeste målested (Henry Lehres vei) og nesten 4°C lavere enn på Fornebu. Målestedet i Skytterdalen lå ca. 15 m o.h., - dvs. at høydeforskjellen til målestedet i Preståsen var ca. 45 m. Dersom det antas at temperaturen i Preståsen er representativ også for tilsvarende høydenivå i Løkkeåsen, svarer temperaturredifferansen på 6.2°C mellom Skytterdalen og Preståsen til en temperatur-gradient på 1.4°C pr. 10 m.

Målingene i Skytterdalen viser at det en betydelig kaldluft-drenasje i denne dalen, og høyst sannsynlig en solid bakkeinversjon. Løkkeåsen i sørøst stenger for direkte kortbølget stråling om morgenen slik at effekten av soloppvarming blir betydelig forsinket. Trolig vil det vinterstid ofte være inversjon gjennom hele døgnet nede i selve Skytterdalen.

6. SLUTTORD

En hjertelig takk til Ole-Jakob Olsen som har stått for renskriving og tekstbehandling av manuskriptet.

7. LITTERATURLISTE

- [1] Aune, B. 1987 Lokalklima i området rundt E18 i Bærum.
Førland, E. J. Del I: Generell vurdering basert på
tidligere innsamlede data.
DNMI Fagrapport 22/87 KLIMA (40 s).
- [2] Gotaas, Y. 1977 Lokalklimatiske undersøkelser i Bærum
Hagen, L. O. Kommune.
NILU Oppdragsrapport nr. 4/77 (73 s).
- [3] Sivertsen, B. 1984 Temperatursjiktning over Lillestrøm
Haugsbakk, I. vinteren 1984.
NILU Oppdragsrapport nr. 35/84.

A P P E N D I K S

A P P E N D I K S 1 (side 36 - 39).

Oversikt over døgnmiddel-, maksimum- og minimum-verdier, samt midlere døgnlig variasjon av værparametre på den automatiske værstation i Riiser-Larsensvei.

Følgende værparametre ble registrert:

FF-H	Vindhastighet	(m/s)
FG-H	Vindkast	(m/s)
DD-H	Vindretning	(dekagrader, der øst=09, sør=18, osv)
UU-H	Relativ fuktighet	(prosent)
TT-H	Lufttemperatur	(°C)

A P P E N D I K S 2 (side 40-47).

Utskrift av timevise registreringer ved den automatiske værstation i Riiser-Larsensvei.

DØGNMIDDELVERDIER LYSAKER

FEBRUAR 1987

ELEM.	FF-H	FG-H	DD-H	UU-H	TT-H	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
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	0.1	1.0*****	75.1	-5.7	-5.1	
27	0.1	1.1*****	82.8	-6.7	-5.6	
28	1.1	3.4*****	63.7	-7.2	-6.2	

MARS 1987

ELEM.	FF-H	FG-H	DD-H	UU-H	TT-H	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
1	0.6	2.0*****	68.9-13.0	-11.0		
2	0.4	1.6*****	67.7-13.1	-13.3		
3	0.3	1.6*****	68.3-16.5	-14.3		
4	0.7	2.2*****	59.7-11.3	-10.7		
5	0.4	1.7*****	73.6-14.1	-12.2		
6	0.2	0.9*****	75.8-12.4	-10.2		
7	0.7	2.2*****	73.9	-8.8	-7.3	
8	1.6	4.1*****	59.1	-4.6	-3.9	
9	0.3	1.4*****	74.3	-5.2	-4.1	
10	0.3	1.0*****	78.0	-8.4	-6.6	
11	0.2	1.1*****	73.5	-7.8	-6.0	
12	0.2	0.8*****	72.0	-7.7	-5.6	
13	0.2	0.8*****	73.9	-6.1	-4.0	
14	0.4	1.7*****	78.3	-6.4	-5.2	
15	0.4	1.5*****	92.1	-2.1	-2.0	
16	0.1	0.7*****	86.0	-2.9	-2.6	
17	0.7	2.2*****	85.5	-2.6	-2.5	
18	2.0	5.0*****	92.1	-1.7	-1.7	
19	0.9	2.6*****	81.2	0.7	0.7	
20	1.7	3.9*****	79.2	0.2	0.3	
21	1.0	2.4*****	93.6	-0.1	0.0	
22	0.3	1.7*****	87.1	-0.3	-0.1	
23	0.3	1.1*****	76.4	-0.4	0.3	
24	0.6	2.1*****	79.4	-1.7	-0.8	
25	1.0	2.6*****	78.7	-1.2	-0.7	
26	0.9	2.4*****	85.0	0.3	0.3	
27	0.6	2.0*****	97.4	0.8	1.0	
28	0.6	1.9*****	97.5	1.3	1.6	
29	0.4	1.6*****	73.2	2.3	3.6	
30	0.7	2.2*****	54.8	3.0	4.2	
31	0.7	1.9*****	90.5	-1.6	-0.8	
MEAN	0.6	2.0*****	78.3	-4.6	-3.7	
MAX	2.0	5.0*****	97.5	3.0	4.2	
MIN	0.1	0.7*****	54.8-16.5	-14.3		

APRIL 1987

ELEM.	FF-H	FG-H	DD-H	UU-H	TT-H	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
1	0.4	1.7*****	96.3	0.4	0.8	
2	1.6	4.0*****	80.9	1.7	2.3	
3	2.1	5.4*****	48.9	5.1	5.7	
4	1.0	2.9*****	57.5	4.7	6.1	
5	0.3	1.2*****	67.0	2.6	4.4	
6	0.4	1.4*****	66.8	2.0	3.5	
7	0.5	1.5*****	70.2	2.4	3.4	
8	1.6	4.0*****	59.6	2.9	3.1	
9	1.2	3.5*****	45.5	1.6	1.8	
10	1.2	3.2*****	78.7	0.9	0.9	
11	1.3	3.4*****	89.5	1.5	1.8	
12	0.4	1.4*****	74.1	3.2	3.9	
13	0.7	2.0*****	82.8	1.4	1.8	
14	0.8	2.1*****	77.0	4.2	4.2	
15	0.7	2.6*****	75.2	4.9	5.3	
16	1.7	4.6*****	50.1	7.3	8.0	
17	1.7	4.9*****	43.3	7.6	8.3	
18	1.0	2.9*****	47.3	4.9	5.7	
19	0.3	1.2*****	84.9	2.0	2.5	
20	1.5	3.9*****	84.4	3.0	3.1	
21	0.8	2.4*****	74.6	3.3	3.4	
22	0.7	2.2*****	79.9	5.8	6.0	
23	0.9	2.5*****	64.0	9.2	9.5	
24	0.9	2.8*****	57.0	11.3	11.7	
25	1.1	3.0*****	56.6	10.7	11.0	
26	1.4	3.3*****	61.3	5.9	6.1	
27	0.6	1.7*****	80.5	5.2	5.5	
28	0.9	2.5*****	61.5	12.6	12.9	
29	1.0*****		64.9	10.8	11.5	
30	0.5	1.7*****	71.6	10.4	10.7	
MEAN	1.0	2.8*****	68.4	5.0	5.5	
MAX	2.1	5.4*****	96.3	12.6	12.9	
MIN	0.3	1.2*****	43.3	0.4	0.8	

MAI 1987

ELEM.	FF-H	FG-H	DD-H	UU-H	TT-H	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
1	0.8	2.7*****	94.5	7.9	8.2	
2	1.3	4.0*****	74.2	7.8	7.8	
3	1.0	3.3*****	65.5	7.2	7.2	
4	1.3	3.8*****	57.2	7.8	8.0	
5	1.4*****		66.6	8.7	9.0	
6	*****		40.9	11.1	11.3	
7	1.3	3.6*****	44.5	9.5	10.0	
8	1.2	3.0*****	56.5	9.3	9.6	
9	*****		74.4	8.6	8.8	
10	*****		65.3	7.8	8.4	
11	*****		71.5	6.8	7.1	
12	1.5	3.6*****	81.0	5.7	6.0	
13	2.4	6.1*****	74.3	5.4	5.5	
14	*****		78.7	6.4	6.5	
15	*****		63.2	8.9	9.1	
16	0.9	2.6*****	80.0	7.5	8.1	
17	0.5	1.9*****	91.3	9.2	9.4	
18	1.3	4.4*****	72.6	9.7	10.0	
19	0.6	1.8*****	84.9	8.2	8.4	
20	*****		46.6	10.9	10.8	
21	*****		43.6	11.6	11.6	
22	*****		43.9	14.1	14.7	
23	*****		43.9	17.0	17.8	
24	*****		44.9	13.8	14.3	
25	*****					
26	*****					
27	*****					
28	*****					
29	*****					
30	*****					
31	*****					

SYMBOLER I OVERSKRIFTER :

- FF = VINDFART - 10 MIN.MIDDEL ... M/S
- FG = VINDKAST
- DD = VINDRETNING
- UU = RELATIV FUKTIGHET
- TT = TEMPERATUR

MAKSIMUMS-VERDIER LYSAKER

FEBRUAR 1987

ELEM.	FF-H	FG-H	DD-H	UU-H	TT-H	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
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	0.6	2.4*****	71.0	-3.5	-3.2	
26	0.5	2.4*****	94.0	-3.4	-3.2	
27	1.0	3.6*****	95.0	-2.1	-1.9	
28	2.6	6.9*****	95.0	-3.2	-3.4	

MARS 1987

ELEM.	FF-H	FG-H	DD-H	UU-H	TT-H	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
1	1.8	4.5*****	88.0	-4.5	-4.8	
2	1.4	3.0*****	88.0	-7.8	-7.5	
3	0.7	3.6*****	87.0	-6.5	-6.6	
4	3.1	7.2*****	79.0	-5.9	-5.8	
5	1.2	4.8*****	89.0	-5.3	-5.3	
6	1.2	3.0*****	92.0	-2.3	-1.9	
7	2.2	8.4*****	94.0	-1.7	-2.0	
8	5.4	11.9*****	83.0	-1.8	-1.9	
9	1.4	6.6*****	94.0	0.6	0.6	
10	1.3	6.0*****	95.0	0.8	0.9	
11	1.2	3.6*****	95.0	1.5	2.0	
12	1.0	3.6*****	94.0	1.1	1.4	
13	1.0	2.4*****	95.0	3.4	3.3	
14	1.3	3.9*****	96.0	0.1	0.5	
15	1.5	3.9*****	98.0	-1.1	-1.1	
16	0.6	1.8*****	98.0	0.3	0.4	
17	1.9	4.5*****	97.0	-0.7	-0.7	
18	3.7	8.1*****	97.0	0.3	0.3	
19	1.6	4.2*****	95.0	2.7	2.4	
20	2.6	6.6*****	93.0	1.7	1.4	
21	3.1	6.6*****	99.0	2.3	2.2	
22	0.7	7.2*****	99.0	2.3	2.3	
23	1.6	3.3*****	97.0	5.0	5.0	
24	1.9	6.0*****	96.0	4.3	4.8	
25	2.6	5.7*****	98.0	1.1	1.3	
26	1.9	4.2*****	98.0	1.6	1.9	
27	1.8	6.6*****	98.0	2.8	3.1	
28	1.3	3.9*****	98.0	2.3	2.5	
29	1.0	3.6*****	98.0	9.4	10.1	
30	1.9	5.4*****	90.0	9.3	9.0	
31	1.7	3.9*****	98.0	3.4	3.1	
MEAN	1.8	5.1*****	94.1	0.6	0.7	
MAX	5.4	11.9*****	99.0	9.4	10.1	
MIN	0.6	1.8*****	79.0	-7.8	-7.5	

APRIL 1987

ELEM.	FF-H	FG-H	DD-H	UU-H	TT-H	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
1	1.2	3.9*****	98.0	2.0	2.1	
2	2.6	5.7*****	97.0	3.7	4.1	
3	3.4	7.8*****	66.0	10.1	10.3	
4	2.5	5.7*****	92.0	11.3	11.6	
5	1.0	2.7*****	97.0	11.2	12.4	
6	1.3	3.0*****	95.0	8.6	8.9	
7	1.3	2.7*****	98.0	10.3	10.3	
8	3.2	7.2*****	98.0	7.7	7.0	
9	2.3	5.1*****	64.0	4.2	4.4	
10	2.1	5.4*****	97.0	2.5	2.8	
11	2.3	5.1*****	97.0	2.5	2.7	
12	1.6	4.2*****	96.0	8.2	8.1	
13	2.3	4.2*****	97.0	5.9	5.7	
14	1.8	3.6*****	96.0	10.7	10.5	
15	2.9	9.0*****	98.0	11.9	11.9	
16	3.7	9.5*****	90.0	14.5	13.9	
17	3.1	10.4*****	92.0	14.5	14.1	
18	2.0	5.1*****	79.0	10.5	10.4	
19	1.0	3.0*****	94.0	4.2	4.2	
20	2.3	5.4*****	97.0	4.3	4.5	
21	1.6	3.9*****	96.0	7.0	6.9	
22	1.9	4.2*****	98.0	12.4	12.2	
23	2.8	6.0*****	99.0	17.9	17.6	
24	2.4	6.0*****	84.0	16.4	15.8	
25	2.7	6.9*****	94.0	16.9	16.5	
26	3.7	7.2*****	86.0	8.3	8.2	
27	1.4	2.7*****	94.0	8.3	8.2	
28	2.5	5.7*****	98.0	21.4	21.3	
29	3.1	5.1*****	98.0	17.6	17.6	
30	1.5	5.4*****	92.0	15.9	15.9	
MEAN	2.2	5.4*****	92.6	10.0	10.0	
MAX	3.7	10.4*****	99.0	21.4	21.3	
MIN	1.0	2.7*****	64.0	2.0	2.1	

MAI 1987

ELEM.	FF-H	FG-H	DD-H	UU-H	TT-H	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
1	2.7	9.0*****	97.0	9.7	9.7	
2	3.2	9.0*****	97.0	10.1	10.0	
3	3.6	8.4*****	94.0	11.1	10.7	
4	3.0	9.5*****	80.0	12.8	12.7	
5	4.8	4.5*****	92.0	14.6	14.1	
6	2.7	9.0*****	93.0	16.3	15.6	
7	2.5	7.2*****	88.0	16.3	15.8	
8	2.5	5.7*****	97.0	15.7	15.1	
9	0.9	3.6*****	97.0	13.2	13.1	
10	1.1	3.9*****	99.0	13.2	13.2	
11	1.0	4.2*****	98.0	12.8	12.4	
12	4.0	6.9*****	98.0	8.4	8.1	
13	4.5	9.5*****	83.0	6.8	6.8	
14	4.8	5.4*****	94.0	10.0	10.0	
15	3.0	7.2*****	91.0	13.8	13.7	
16	2.5	6.3*****	98.0	12.2	12.3	
17	1.3	3.6*****	97.0	11.9	11.7	
18	2.2	8.1*****	92.0	12.1	12.1	
19	2.5	4.8*****	97.0	12.1	11.9	
20	6.4	17.3*****	88.0	15.8	15.1	
21	4.9	9.0*****	58.0	15.8	15.4	
22	3.1	7.8*****	76.0	21.8	21.5	
23	4.2	7.2*****	90.0	27.2	27.0	
24	*****	*****	87.0	19.0	18.5	
25	*****	*****	97.0	13.3	13.5	
26	*****	*****	*****	*****	*****	
27	*****	*****	*****	*****	*****	
28	*****	*****	*****	*****	*****	
29	*****	*****	*****	*****	*****	
30	*****	*****	*****	*****	*****	
31	*****	*****	*****	*****	*****	

SYMBOLER I OVERSKIFTER :

- FF = VINDFART - 10 MIN.MIDDEL(SISTE LOGGING) .. M/S
- FG = VINDKAST(MAKSIMUM)..... M/S
- DD = VINDRETNING(ØYEBLIKKSVERDI).. DEKAGRADER
- UU = RELATIV FUKTIGHET(ØYEBLIKKSVERDI).. PROSENT
- TT = TEMPERATUR(ØYEBLIKKSVERDI).. GRADER CELSIUS

MINIMUMS-VERDIER

LYSAKER

FEBRUAR 1987

ELEM.	FF-H	FG-H	DD-H	UU-H	TT-H	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
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	0.0	0.6*****	66.0	-5.0	-4.8	
26	0.0	0.0*****	67.0	-10.6	-8.3	
27	0.0	0.0*****	60.0	-12.3	-9.0	
28	0.0	0.3*****	33.0	-15.0	-12.2	

MARS 1987

ELEM.	FF-H	FG-H	DD-H	UU-H	TT-H	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
1	0.1	0.9*****	33.0	-19.6	-17.2	
2	0.0	0.6*****	33.0	-21.2	-18.5	
3	0.0	0.6*****	38.0	-23.6	-20.5	
4	0.1	0.6*****	40.0	-16.9	-17.0	
5	0.0	0.3*****	44.0	-21.3	-18.3	
6	0.0	0.0*****	44.0	-20.7	-17.6	
7	0.0	0.0*****	52.0	-17.4	-14.1	
8	0.0	0.0*****	49.0	-7.7	-6.1	
9	0.0	0.0*****	50.0	-10.6	-8.0	
10	0.0	0.0*****	41.0	-16.1	-13.4	
11	0.0	0.0*****	35.0	-15.2	-12.7	
12	0.0	0.0*****	36.0	-15.8	-12.7	
13	0.0	0.0*****	35.0	-13.7	-10.7	
14	0.0	0.0*****	52.0	-14.7	-12.5	
15	0.0	0.0*****	78.0	-2.9	-2.7	
16	0.0	0.0*****	62.0	-6.8	-5.4	
17	0.1	0.9*****	63.0	-4.1	-3.9	
18	0.7	3.0*****	78.0	-3.3	-3.3	
19	0.2	1.2*****	59.0	-0.9	-0.7	
20	0.1	0.9*****	62.0	-1.0	-0.6	
21	0.0	0.3*****	86.0	-3.6	-2.2	
22	0.0	0.6*****	67.0	-2.5	-2.1	
23	0.0	0.0*****	41.0	-6.4	-4.2	
24	0.0	0.0*****	52.0	-7.8	-5.4	
25	0.0	0.0*****	61.0	-7.1	-5.4	
26	0.0	0.6*****	67.0	-1.1	-1.1	
27	0.0	0.0*****	94.0	-1.8	-0.7	
28	0.0	0.0*****	97.0	-0.5	0.6	
29	0.0	0.0*****	44.0	-5.4	-3.1	
30	0.0	0.6*****	27.0	-4.5	-1.3	
31	0.0	0.0*****	72.0	-7.7	-5.4	
MEAN	0.0	0.4*****	54.6	-9.7	-7.9	
MAX	0.7	3.0*****	97.0	-0.5	0.6	
MIN	0.0	0.0*****	27.0	-23.6	-20.5	

APRIL 1987

ELEM.	FF-H	FG-H	DD-H	UU-H	TT-H	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
1	0.0	0.0*****	87.0	-3.1	-1.7	
2	0.0	0.0*****	67.0	-4.1	-2.7	
3	0.7	2.4*****	30.0	1.1	2.0	
4	0.0	0.6*****	33.0	-2.1	0.2	
5	0.0	0.0*****	30.0	-5.1	-3.2	
6	0.0	0.0*****	34.0	-4.4	-2.0	
7	0.0	0.0*****	30.0	-4.7	-2.8	
8	0.1	0.9*****	32.0	-2.6	-2.4	
9	0.3	1.2*****	32.0	-1.9	-1.5	
10	0.1	0.9*****	40.0	-1.1	-1.2	
11	0.1	1.5*****	81.0	0.5	0.7	
12	0.0	0.0*****	42.0	-2.7	-0.9	
13	0.0	0.0*****	64.0	-4.5	-3.3	
14	0.1	0.9*****	45.0	1.3	1.3	
15	0.1	0.9*****	28.0	2.1	2.2	
16	0.1	0.9*****	27.0	-1.7	0.1	
17	0.1	0.6*****	25.0	-1.6	0.9	
18	0.1	0.9*****	30.0	-2.1	0.3	
19	0.0	0.0*****	72.0	-2.0	-0.6	
20	0.9	2.4*****	75.0	1.9	2.1	
21	0.1	0.6*****	58.0	1.2	1.5	
22	0.0	0.9*****	51.0	1.8	1.9	
23	0.0	0.0*****	31.0	0.6	2.3	
24	0.1	0.9*****	35.0	6.2	6.9	
25	0.0	0.6*****	30.0	3.5	5.1	
26	0.0	0.3*****	53.0	2.5	3.9	
27	0.0	0.9*****	66.0	0.7	1.8	
28	0.0	0.0*****	30.0	3.1	4.2	
29	0.0	0.0*****	31.0	2.9	5.3	
30	0.0	0.0*****	48.0	5.3	6.3	
MEAN	0.1	0.6*****	44.6	-0.3	0.9	
MAX	0.9	2.4*****	87.0	6.2	6.9	
MIN	0.0	0.0*****	25.0	-5.1	-3.3	

MAI 1987

ELEM.	FF-H	FG-H	DD-H	UU-H	TT-H	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
1	0.0	0.3*****	90.0	5.1	6.7	
2	0.1	1.2*****	46.0	6.0	6.2	
3	0.1	0.9*****	36.0	4.2	4.4	
4	0.1	0.6*****	34.0	3.9	4.8	
5	0.0	0.6*****	45.0	1.8	3.1	
6	0.0	0.0*****	28.0	4.3	5.7	
7	0.1	0.6*****	26.0	-0.1	2.1	
8	0.2	0.9*****	32.0	2.1	4.5	
9	0.0	0.0*****	37.0	5.0	5.4	
10	0.0	0.6*****	32.0	0.2	2.0	
11	0.0	0.0*****	30.0	1.0	1.9	
12	0.0	0.6*****	60.0	0.3	1.9	
13	1.0	2.4*****	67.0	4.3	4.5	
14	0.1	0.6*****	59.0	3.4	3.7	
15	0.0	0.5*****	32.0	3.7	5.4	
16	0.0	0.6*****	53.0	0.6	2.8	
17	0.0	0.0*****	66.0	7.2	8.0	
18	0.4	1.8*****	52.0	7.4	7.6	
19	0.0	0.0*****	54.0	5.5	5.9	
20	1.6	4.5*****	27.0	6.7	7.0	
21	2.2	5.7*****	33.0	7.2	7.6	
22	0.0	0.0*****	29.0	6.4	8.1	
23	0.1	0.6*****	24.0	4.2	6.6	
24	*****	*****	30.0	7.9	9.9	
25	*****	*****	51.0	4.1	6.7	
26	*****	*****	*****	*****	*****	
27	*****	*****	*****	*****	*****	
28	*****	*****	*****	*****	*****	
29	*****	*****	*****	*****	*****	
30	*****	*****	*****	*****	*****	
31	*****	*****	*****	*****	*****	

SYMBOLS IN THE HEADING :

FF = WIND SPEED - 10 MIN. MEAN (LAST 10 MIN.) M/S
 FG = GUST SPEED (MAXIMUM) M/S
 DD = WIND DIRECTION (MOMENTARY) DEKADEGREES
 UU = RELATIV HUMIDITY (MOMENTARY) PERCENT
 TT = TEMPERATURE (MOMENTARY) DEGREES CELSIUS

MIDLERE DØGNLIG VARIASJON LYSAKER

FEBRUAR 1987

ELEM. LEVEL	FF-H 1000	FG-H 1000	DD-H 1000	UU-H 200	TT-H 200	TT-H 1000
0	0.0	0.8*****	84.3	-8.1	-7.0	
100	0.1	1.4*****	86.0	-7.3	-6.0	
200	0.0	1.0*****	85.3	-6.7	-6.2	
300	0.0	0.9*****	84.7	-6.4	-6.0	
400	0.2	1.9*****	84.0	-5.9	-5.2	
500	0.7	2.3*****	77.7	-5.9	-5.4	
600	0.7	2.2*****	76.3	-7.2	-6.4	
700	0.8	2.7*****	76.3	-7.5	-6.5	
800	0.8	2.0*****	77.3	-6.9	-6.3	
900	0.8	2.7*****	76.3	-6.2	-5.7	
1000	1.0	2.8*****	73.7	-5.5	-5.1	
1100	1.0	3.4*****	66.7	-4.8	-4.4	
1200	1.1	3.3*****	62.0	-4.3	-4.3	
1300	0.8	2.9*****	62.0	-3.9	-3.9	
1400	0.6	2.6*****	60.0	-3.4	-3.4	
1500	0.6	2.5*****	57.3	-3.1	-3.1	
1600	0.5	2.2*****	56.5	-3.1	-3.1	
1700	0.3	1.9*****	58.5	-3.4	-3.0	
1800	0.2	1.5*****	62.3	-4.6	-3.9	
1900	0.1	1.0*****	71.5	-6.5	-5.3	
2000	0.0	0.8*****	78.0	-8.1	-6.3	
2100	0.0	0.7*****	82.3	-9.4	-7.5	
2200	0.0	0.8*****	84.3	-10.3	-8.2	
2300	0.0	0.6*****	85.3	-10.6	-8.6	

MARS 1987

ELEM. LEVEL	FF-H 1000	FG-H 1000	DD-H 1000	UU-H 200	TT-H 200	TT-H 1000
0	0.4	1.6*****	86.6	-6.8	-5.4	
100	0.4	1.4*****	88.1	-7.3	-5.8	
200	0.5	1.6*****	88.5	-7.6	-6.1	
300	0.5	1.9*****	89.3	-8.0	-6.5	
400	0.5	1.6*****	89.0	-8.3	-6.8	
500	0.4	1.4*****	89.8	-8.5	-7.1	
600	0.4	1.6*****	89.4	-8.6	-7.2	
700	0.5	1.6*****	89.3	-8.2	-6.8	
800	0.5	1.8*****	87.7	-7.3	-6.0	
900	0.8	2.2*****	85.7	-5.6	-4.5	
1000	0.9	2.4*****	76.4	-3.8	-3.2	
1100	0.8	2.6*****	69.9	-2.6	-2.2	
1200	0.9	2.6*****	64.1	-1.4	-1.3	
1300	0.8	2.4*****	60.7	-0.6	-0.6	
1400	0.9	2.7*****	58.3	0.1	0.1	
1500	0.9	2.6*****	57.4	0.3	0.3	
1600	1.0	2.6*****	58.4	0.1	0.2	
1700	0.8	2.1*****	60.6	-0.4	-0.2	
1800	0.6	1.9*****	69.8	-2.3	-1.5	
1900	0.4	1.5*****	78.6	-3.6	-2.4	
2000	0.4	1.5*****	83.4	-4.5	-3.0	
2100	0.5	1.6*****	85.3	-5.0	-3.5	
2200	0.5	1.7*****	85.9	-5.4	-4.0	
2300	0.6	2.1*****	86.5	-5.9	-4.4	

APRIL 1987

ELEM. LEVEL	FF-H 1000	FG-H 1000	DD-H 1000	UU-H 200	TT-H 200	TT-H 1000
0	0.5	2.0*****	79.0	2.2	3.2	
100	0.5	1.8*****	82.1	1.5	2.6	
200	0.5	1.7*****	85.0	1.1	2.1	
300	0.5	1.8*****	86.9	0.9	2.0	
400	0.5	1.8*****	88.0	0.8	1.7	
500	0.6	2.0*****	87.3	0.7	1.6	
600	0.6	2.1*****	87.3	1.3	2.3	
700	0.9	2.6*****	83.2	2.9	3.6	
800	1.1	2.9*****	74.1	4.2	4.4	
900	1.2	3.2*****	66.8	5.3	5.3	
1000	1.3	3.3*****	62.0	6.4	6.3	
1100	1.4	3.6*****	56.8	7.5	7.3	
1200	1.4	3.7*****	53.8	8.3	8.2	
1300	1.5	3.7*****	51.4	8.9	8.7	
1400	1.6	3.9*****	49.8	9.4	9.2	
1500	1.6	3.9*****	49.3	9.4	9.3	
1600	1.5	3.7*****	49.6	9.4	9.4	
1700	1.5	3.7*****	49.2	9.2	9.2	
1800	1.2	3.2*****	52.8	7.9	8.3	
1900	1.0	2.7*****	59.2	6.3	7.1	
2000	0.7	2.3*****	66.6	4.9	6.0	
2100	0.6	2.1*****	71.3	4.2	5.3	
2200	0.6	2.0*****	73.8	3.8	4.8	
2300	0.7	2.3*****	76.1	3.2	4.1	

MAI 1987

ELEM. LEVEL	FF-H 1000	FG-H 1000	DD-H 1000	UU-H 200	TT-H 200	TT-H 1000
0	1.0	2.8*****	79.9	6.4	7.2	
100	0.7	2.3*****	82.2	5.8	6.6	
200	0.8	2.5*****	83.3	5.2	6.1	
300	0.8	2.5*****	83.1	5.0	5.9	
400	0.9	2.5*****	83.6	4.7	5.6	
500	0.9	2.6*****	82.1	5.2	6.1	
600	0.8	2.7*****	77.7	6.8	7.2	
700	1.1	3.2*****	68.3	8.1	8.2	
800	1.5	4.1*****	62.4	9.2	9.2	
900	1.6	3.9*****	56.3	10.1	10.0	
1000	1.7	4.4*****	51.8	11.1	10.8	
1100	1.8	4.9*****	49.7	11.7	11.4	
1200	2.1	5.5*****	49.6	12.3	12.0	
1300	1.7	4.4*****	49.0	12.7	12.3	
1400	1.6	4.1*****	48.6	13.0	12.8	
1500	1.9	4.6*****	47.8	13.2	12.9	
1600	1.9	4.6*****	51.1	12.9	12.6	
1700	1.5	3.7*****	53.5	12.4	12.3	
1800	1.7	4.0*****	54.9	12.0	12.0	
1900	1.6	4.3*****	58.8	11.1	11.3	
2000	1.3	3.3*****	63.5	9.9	10.5	
2100	1.0	2.7*****	71.1	8.5	9.3	
2200	0.9	2.6*****	75.7	7.5	8.4	
2300	1.0	3.4*****	77.4	7.0	7.8	

SYMBOLER I OVERSKRIFTER :

- FF = VINDFART - 10 MIN. MIDDEL (SISTE LOGGING) .. M/S
- FG = VINDKAST (MAKSIMUM)..... M/S
- DD = VINDRETNING (ØYEBLIKKSVERDI) .. DEKAGRADER
- UU = RELATIV FUKTIGHET (ØYEBLIKKSVERDI) .. PROSENT
- TT = TEMPERATUR (ØYEBLIKKSVERDI) .. GRADER CELSIUS

25 / 2 1987

Table with 7 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M. Rows represent levels from 0 to 2300.

26 / 2 1987

Table with 7 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M. Rows represent levels from 0 to 2300.

27 / 2 1987

Table with 7 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M. Rows represent levels from 0 to 2300.

28 / 2 1987

Table with 7 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M. Rows represent levels from 0 to 2300.

SYMBOLER I OVERSKRIFTER :
FF = VINDFART - 10 MIN.MIDDEL(SISTE LOGGING) .. M/S
FG = VINDKAST(MAKSIMUM)..... M/S
DD = VINDRETNING(ØVEBLIKKSVERDI).. DEKAGRADER
UU = RELATIV FUKTHET(ØVEBLIKKSVERDI).. PROSENT
TT = TEMPERATUR(ØVEBLIKKSVERDI).. GRADER CELSIUS

MARS 1987

1 / 3 1987

Table with 7 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M. Rows represent levels from 0 to 2300.

2 / 3 1987

Table with 7 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M. Rows represent levels from 0 to 2300.

3 / 3 1987

Table with 7 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M. Rows represent levels from 0 to 2300.

4 / 3 1987

Table with 7 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M. Rows represent levels from 0 to 2300.

5 / 3 1987

Table with 7 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M. Rows represent levels from 0 to 2300.

6 / 3 1987

Table with 7 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M. Rows represent levels from 0 to 2300.

7 / 3 1987

Table with columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL 1000 1000 1000 200 200 1000. Rows 0-2300.

8 / 3 1987

Table with columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL 1000 1000 1000 200 200 1000. Rows 0-2300.

9 / 3 1987

Table with columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL 1000 1000 1000 200 200 1000. Rows 0-2300.

10 / 3 1987

Table with columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL 1000 1000 1000 200 200 1000. Rows 0-2300.

11 / 3 1987

Table with columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL 1000 1000 1000 200 200 1000. Rows 0-2300.

12 / 3 1987

Table with columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL 1000 1000 1000 200 200 1000. Rows 0-2300.

13 / 3 1987

Table with columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL 1000 1000 1000 200 200 1000. Rows 0-2300.

14 / 3 1987

Table with columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL 1000 1000 1000 200 200 1000. Rows 0-2300.

15 / 3 1987

Table with columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL 1000 1000 1000 200 200 1000. Rows 0-2300.

16 / 3 1987

Table with columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL 1000 1000 1000 200 200 1000. Rows 0-2300.

17 / 3 1987

Table with columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL 1000 1000 1000 200 200 1000. Rows 0-2300.

18 / 3 1987

Table with columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL 1000 1000 1000 200 200 1000. Rows 0-2300.

19 / 3 1987

Table with 8 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL. Rows 0-2300.

20 / 3 1987

Table with 8 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL. Rows 0-2300.

21 / 3 1987

Table with 8 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL. Rows 0-2300.

22 / 3 1987

Table with 8 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL. Rows 0-2300.

23 / 3 1987

Table with 8 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL. Rows 0-2300.

24 / 3 1987

Table with 8 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL. Rows 0-2300.

25 / 3 1987

Table with 8 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL. Rows 0-2300.

26 / 3 1987

Table with 8 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL. Rows 0-2300.

27 / 3 1987

Table with 8 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL. Rows 0-2300.

28 / 3 1987

Table with 8 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL. Rows 0-2300.

29 / 3 1987

Table with 8 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL. Rows 0-2300.

30 / 3 1987

Table with 8 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL. Rows 0-2300.

31 / 3 1987

Table with 8 columns: ELEM., FF-M, FG-M, DD-M, UU-M, TT-M, TT-M, LEVEL. Rows 0-2300.

1 / 4 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	0.6	1.8	29.4	98.0	0.4	0.6
100	1.2	3.9	28.5	98.0	0.8	1.1
200	0.7	2.1	31.3	98.0	0.7	0.9
300	3.5	2.4	19.7	98.0	0.7	0.9
400	3.7	2.4	33.9	98.0	0.9	1.1
500	0.6	1.8	32.9	98.0	1.0	1.2
600	0.6	2.4	35.1	98.0	1.0	1.2
700	0.6	3.0	33.5	98.0	1.1	1.3
800	3.5	2.1	3.0	98.0	1.2	1.3
900	3.3	1.5	8.3	97.0	1.3	1.6
1000	3.4	1.5	15.4	97.0	1.3	1.6
1100	0.6	1.8	23.7	97.0	1.3	1.6
1200	0.3	1.8	35.2	97.0	1.1	1.3
1300	0.4	1.8	35.2	97.0	1.2	1.4
1400	3.5	2.1	32.1	97.0	1.2	1.3
1500	0.8	1.8	32.7	97.0	1.3	1.7
1600	0.3	1.2	33.4	97.0	2.0	2.1
1700	0.7	1.8	34.2	87.0	1.9	2.1
1800	0.1	0.6	33.0	89.0	0.2	0.2
1900	0.0	0.9	24.9	93.0	-2.4	-0.2
2000	3.0	0.0	0.0	94.0	-3.1	-1.7
2100	0.0	0.6	27.4	96.0	-3.1	-1.7
2200	0.0	1.5	10.9	96.0	-2.8	-0.8
2300	0.0	0.0	10.9	97.0	-2.8	-1.6

2 / 4 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	0.1	1.2	24.1	97.0	-3.1	-2.7
100	0.0	0.0	18.1	96.0	-4.1	-2.7
200	0.1	4.3	16.8	87.0	-2.4	-0.1
300	0.1	0.0	31.5	97.0	-1.0	0.5
400	1.0	3.0	12.3	97.0	0.7	2.5
500	2.6	5.7	10.9	97.0	2.0	2.5
600	1.7	3.9	14.3	82.0	1.3	1.5
700	2.2	5.1	16.5	82.0	1.5	2.1
800	2.4	5.1	18.2	81.0	2.1	2.3
900	2.4	5.4	14.8	80.0	2.4	2.7
1000	1.9	4.8	16.1	79.0	2.4	2.9
1100	2.7	4.5	16.1	79.0	2.7	3.0
1200	2.1	5.1	12.8	77.0	2.9	3.1
1300	2.3	5.4	14.7	81.0	2.7	2.9
1400	2.4	5.1	14.5	82.0	2.8	3.0
1500	2.2	4.5	12.5	78.0	2.8	3.2
1600	2.2	5.4	13.1	78.0	3.2	3.4
1700	1.9	4.5	13.1	76.0	3.4	3.6
1800	1.0	0.0	0.0	76.0	3.4	3.6
1900	0.0	4.8	14.7	71.0	3.7	4.1
2000	1.5	3.3	12.0	72.0	3.3	3.7
2100	1.4	4.5	15.5	72.0	3.1	3.6
2200	1.4	3.6	14.3	70.0	2.9	3.4
2300	1.9	5.1	9.3	67.0	2.6	3.1

3 / 4 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	1.3	3.9	11.4	66.0	2.2	3.1
100	2.1	4.8	12.0	66.0	2.3	2.9
200	3.4	7.8	9.8	64.0	2.4	2.8
300	2.4	5.7	0.7	64.0	2.1	2.6
400	1.4	6.3	1.5	66.0	1.4	2.0
500	1.5	5.7	10.7	66.0	1.1	2.0
600	1.5	6.3	10.6	65.0	1.4	2.1
700	2.5	6.3	14.2	64.0	1.3	2.7
800	3.1	6.9	13.1	57.0	1.2	3.4
900	2.8	6.3	14.2	52.0	4.2	4.2
1000	2.8	5.4	9.7	48.0	5.3	5.2
1100	2.0	6.0	7.5	41.0	6.8	6.6
1200	2.4	5.4	13.5	37.0	7.9	7.5
1300	2.8	6.6	14.8	33.0	8.8	8.8
1400	2.8	6.6	17.4	31.0	9.8	10.0
1500	2.2	5.1	12.4	30.0	10.1	10.3
1600	2.1	4.8	13.2	31.0	9.9	10.3
1700	2.5	4.0	15.5	32.0	9.1	9.5
1800	1.9	4.5	11.6	34.0	8.1	8.7
1900	1.9	4.5	20.6	37.0	6.9	7.7
2000	3.7	2.4	11.4	33.0	3.1	6.4
2100	0.8	3.0	9.1	47.0	4.4	5.9
2200	1.6	4.8	12.0	46.0	4.7	5.7
2300	1.9	4.8	7.9	47.0	4.7	5.4

4 / 4 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	1.1	3.0	11.6	51.0	4.2	5.2
100	1.1	2.7	7.9	53.0	3.6	4.5
200	0.5	1.8	7.8	65.0	1.3	3.5
300	0.8	2.7	12.5	67.0	2.0	4.0
400	1.2	3.3	14.4	62.0	2.9	4.0
500	0.6	3.6	31.7	67.0	0.7	1.9
600	0.0	0.6	29.5	84.0	-1.6	0.2
700	0.4	2.7	18.2	79.0	-1.6	0.9
800	2.1	4.8	15.4	35.0	5.1	6.3
900	2.4	5.7	11.4	46.0	7.0	6.9
1000	2.4	5.1	16.0	41.0	8.3	8.1
1100	2.2	5.1	17.6	40.0	9.0	9.2
1200	1.0	3.0	12.5	41.0	9.4	10.7
1300	1.1	2.7	15.4	38.0	10.3	10.7
1400	1.5	3.9	13.7	35.0	11.0	10.9
1500	1.8	4.8	15.4	35.0	11.5	11.6
1600	1.7	4.5	15.4	35.0	10.9	11.2
1700	1.3	3.6	8.5	34.0	10.5	11.0
1800	0.1	2.1	11.6	46.0	6.6	9.8
1900	0.1	0.9	15.4	46.0	2.5	5.8
2000	0.1	0.9	13.0	79.0	0.7	3.6
2100	0.2	0.9	11.8	89.0	-0.4	2.7
2200	0.2	0.9	14.5	90.0	-1.4	1.4
2300	0.1	0.9	12.1	92.0	-2.1	0.2

5 / 4 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	3.1	1.7	11.5	94.0	-2.9	-0.3
100	0.1	0.6	11.3	95.0	-3.5	-1.1
200	0.3	1.5	10.0	96.0	-3.4	-0.9
300	0.1	1.2	5.9	96.0	-4.0	-1.8
400	0.2	0.9	33.6	95.0	-4.5	-2.2
500	0.1	0.5	32.8	95.0	-5.1	-3.2
600	0.0	0.3	31.8	95.0	-5.0	-2.4
700	0.1	0.9	23.6	97.0	-2.3	1.2
800	0.1	0.9	20.1	83.0	1.8	3.7
900	3.2	1.2	24.9	51.0	4.8	5.7
1000	0.5	1.5	22.4	43.0	6.6	7.0
1100	1.0	2.1	14.0	40.0	7.7	8.5
1200	0.4	1.3	27.8	36.0	9.2	9.4
1300	1.0	2.1	25.5	35.0	9.7	9.7
1400	3.7	1.8	27.9	31.0	11.2	11.5
1500	1.0	2.1	27.2	30.0	11.1	11.3
1600	0.2	1.2	2.6	30.0	11.2	12.4
1700	0.2	0.9	21.7	31.0	10.4	10.7
1800	0.0	0.0	17.5	30.0	4.7	8.6
1900	0.0	0.0	13.9	70.0	1.8	3.1
2000	0.0	0.0	0.0	70.0	1.2	3.3
2100	0.0	0.0	1.8	82.0	0.3	2.8
2200	0.7	2.7	10.1	76.0	1.2	3.4
2300	0.3	1.5	7.3	80.0	-0.3	0.7

6 / 4 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	0.2	1.2	31.8	84.0	-1.7	0.0
100	0.1	0.9	32.2	39.0	-2.7	-0.9
200	0.1	0.9	14.0	97.0	-2.9	-1.0
300	0.1	0.9	30.7	92.0	-3.6	-0.9
400	0.3	1.2	14.4	91.0	-3.1	-1.6
500	0.3	3.3	32.8	93.0	-4.4	-2.0
600	0.1	1.5	37.1	95.0	-3.9	-0.7
700	0.2	1.2	23.2	94.0	-0.9	2.8
800	0.4	1.5	28.3	60.0	3.2	4.1
900	0.7	2.1	29.5	49.0	4.7	5.0
1000	1.3	3.0	32.8	45.0	5.7	5.7
1100	0.9	2.7	33.4	42.0	6.2	6.3
1200	0.7	2.7	14.8	40.0	7.0	7.8
1300	0.8	2.1	18.8	37.0	7.8	7.6
1400	0.7	2.4	15.1	34.0	8.4	8.3
1500	0.9	2.1	33.8	34.0	8.6	8.9
1600	0.3	1.2	11.4	34.0	8.3	8.7
1700	0.1	1.2	18.4	39.0	7.5	8.2
1800	0.4	1.5	33.8	48.0	5.1	6.1
1900	0.4	1.5	35.2	64.0	2.4	4.5
2000	0.1	0.9	14.6	78.0	2.7	3.7
2100	0.0	0.9	13.5	87.0	-0.3	1.9
2200	0.1	0.6	14.0	89.0	-0.7	1.5
2300	0.0	0.0	15.0	92.0	-2.2	-0.2

7 / 4 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	3.1	0.9	11.6	95.0	-2.8	-0.7
100	1.4	0.9	33.3	96.0	-3.8	-1.4
200	0.1	0.9	34.5	97.0	-3.8	-2.2
300	0.1	0.6	31.4	97.0	-4.7	-2.5
400	0.1	0.9	31.2	97.0	-4.5	-2.8
500	0.0	0.0	31.2	98.0	-3.7	-1.6
600	0.7	1.5	32.6	98.0	-2.5	-1.3
700	0.0	0.6	16.4	98.0	-0.7	0.3
800	0.4	1.2	21.1	88.0	0.6	1.2
900	0.3	1.2	17.9	72.0	2.3	3.1
1000	2.4	4.5	25.7	53.0	5.4	6.5
1100	0.4	1.5	29.4	41.0	7.3	7.8
1200	1.3	2.4	21.0	34.0	8.7	8.6
1300	1.0	2.4	20.9	32.0	9.5	9.3
1400	0.7	1.8	16.6	31.0	9.9	9.8
1500	1.0	2.4	30.0	31.0	9.9	10.1
1600	0.9	2.4	28.3	30.0	10.3	10.3
1700	1.0	2.4	30.4	32.0	11.6	11.6
1800	0.9	1.8	34.2	39.0	6.6	7.7
1900	0.0	0.6	30.9	44.0	2.2	5.2
2000	0.1	0.9	0.4	78.0	0.4	2.9
2100	1.0	2.7	34.0	90.0	0.0	1.2
2200	0.4	2.7	34.6	97.0	0.1	0.2
2300	0.5	1.8	34.8	97.0	0.1	0.2

8 / 4 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	20	

13 / 4 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	0.0	0.6	29.0	96.0	-2.7	-1.3
100	0.0	0.9	27.9	96.0	-3.0	-1.3
200	0.0	0.9	34.4	97.0	-3.9	-2.0
300	0.1	0.9	31.7	97.0	-3.8	-2.7
400	0.0	0.0	31.4	96.0	-4.5	-3.3
500	0.0	0.0	31.4	97.0	-4.5	-3.0
600	0.0	0.0	31.4	97.0	-2.3	-1.1
700	0.1	1.2	21.3	97.0	-0.1	0.7
800	0.5	2.1	12.0	93.0	1.6	2.3
900	0.8	2.4	13.5	80.0	2.3	2.9
1000	0.7	2.1	16.8	69.0	4.5	4.7
1100	1.1	2.7	25.8	65.0	5.1	4.4
1200	1.3	3.0	24.4	64.0	5.9	5.4
1300	2.3	3.9	32.0	67.0	5.1	4.3
1400	1.3	3.6	9.8	65.0	5.9	5.7
1500	1.4	4.2	12.0	69.0	4.8	4.5
1600	1.3	3.0	9.4	72.0	4.4	4.3
1700	2.7	3.1	10.6	70.0	4.5	4.5
1800	1.0	1.0	33.4	75.0	3.4	3.4
1900	1.0	3.0	9.7	81.0	2.6	2.6
2000	2.7	2.1	29.3	84.0	2.3	2.3
2100	0.6	1.8	3.0	86.0	2.1	2.2
2200	0.8	2.1	32.4	87.0	1.9	2.0
2300	2.7	1.8	34.1	87.0	1.9	2.1

14 / 4 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	0.7	1.4	26.3	87.0	1.8	1.9
100	0.6	1.8	30.7	89.0	1.6	1.8
200	0.7	1.3	32.5	90.0	1.9	1.6
300	0.1	0.9	31.2	91.0	1.3	1.5
400	0.1	0.9	34.7	92.0	1.3	1.4
500	0.7	1.8	33.1	92.0	1.3	1.3
600	0.6	1.5	35.4	92.0	1.3	1.4
700	0.4	1.2	33.8	92.0	1.6	1.6
800	0.4	1.5	32.8	87.0	2.3	2.3
900	0.4	1.8	34.2	82.0	2.8	2.6
1000	1.3	3.0	31.2	78.0	4.0	3.7
1100	1.5	3.3	34.3	70.0	5.5	4.9
1200	1.3	3.0	29.2	60.0	7.6	7.2
1300	1.3	2.7	26.3	52.0	9.1	8.4
1400	1.6	3.0	33.8	47.0	9.7	9.3
1500	0.8	2.1	28.4	45.0	10.7	10.3
1600	1.8	3.6	30.0	50.0	9.4	9.1
1700	0.6	2.4	31.9	49.0	9.4	9.3
1800	1.1	2.1	31.2	55.0	7.1	6.9
1900	1.5	3.0	32.4	70.0	4.4	4.3
2000	1.0	2.1	32.6	90.0	1.6	1.8
2100	0.6	1.8	13.0	95.0	2.2	2.3
2200	0.7	1.8	16.9	96.0	2.1	2.2
2300	0.4	1.8	13.8	96.0	2.2	2.3

15 / 4 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	0.2	0.9	29.5	97.0	2.1	2.2
100	0.1	0.9	33.2	97.0	2.1	2.2
200	0.2	1.5	11.3	97.0	2.3	2.3
300	0.1	0.9	12.5	98.0	2.3	2.4
400	2.2	1.5	16.5	98.0	2.3	2.5
500	0.6	1.5	12.1	98.0	2.3	2.5
600	0.1	0.9	27.9	98.0	2.8	2.0
700	0.3	1.5	29.5	98.0	2.9	3.0
800	0.3	1.5	15.0	98.0	2.8	2.8
900	0.4	1.8	29.6	98.0	3.0	3.0
1000	1.3	2.7	34.5	95.0	3.4	3.3
1100	0.4	1.5	31.6	84.0	4.4	4.5
1200	2.7	2.1	4.1	81.0	4.9	4.8
1300	0.6	1.8	29.3	74.0	5.9	5.9
1400	0.6	2.1	29.4	67.0	6.8	6.1
1500	1.1	3.3	34.4	59.0	9.3	8.7
1600	1.0	3.0	16.2	53.0	10.2	9.8
1700	2.9	2.0	34.5	28.0	11.9	11.9
1800	1.3	5.7	0.5	30.0	10.5	10.7
1900	1.3	4.2	33.9	36.0	8.1	8.9
2000	1.2	3.6	30.6	49.0	6.1	7.3
2100	2.7	4.5	30.6	55.0	6.6	6.9
2200	0.3	2.1	30.0	61.0	2.7	5.0
2300	1.2	4.2	33.2	57.0	5.7	4.0

16 / 4 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	0.1	0.9	12.9	61.0	2.0	3.7
100	0.4	1.2	9.8	76.0	0.4	2.8
200	0.3	1.5	14.6	84.0	-0.8	1.0
300	0.3	0.9	13.4	87.0	-1.3	0.6
400	0.5	1.3	13.4	88.0	-1.5	0.2
500	0.4	0.9	11.2	90.0	-1.7	0.1
600	0.7	2.1	16.0	86.0	0.6	3.4
700	1.3	2.7	34.0	80.0	5.4	5.9
800	1.1	3.3	32.1	59.0	7.7	7.7
900	1.8	5.1	31.7	46.0	8.8	9.6
1000	1.2	3.3	35.6	43.0	10.0	9.8
1100	3.4	7.2	32.1	34.0	11.8	11.5
1200	2.2	6.0	8.3	29.0	14.3	13.5
1300	2.8	7.8	31.1	28.0	14.5	13.9
1400	3.7	8.7	32.8	28.0	14.2	13.8
1500	3.4	9.5	0.8	27.0	13.9	13.7
1600	2.9	7.3	0.1	27.0	13.7	13.7
1700	3.3	6.3	34.0	29.0	12.4	12.4
1800	2.5	8.1	32.0	39.0	11.3	11.6
1900	2.3	5.1	33.7	12.0	10.0	10.4
2000	2.3	5.1	33.1	33.0	9.4	9.9
2100	1.2	3.6	33.8	40.0	7.1	8.9
2200	1.3	3.0	34.7	49.0	5.9	7.9
2300	1.7	5.4	34.6	45.0	7.3	8.7

17 / 4 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	0.7	4.2	23.7	50.0	5.1	7.3
100	0.4	1.2	13.5	59.0	2.8	4.7
200	0.6	1.8	13.9	74.0	1.0	2.4
300	0.1	0.6	12.7	84.0	-0.7	1.4
400	0.2	0.9	32.2	89.0	-1.2	1.1
500	0.1	0.9	6.3	92.0	-1.6	0.9
600	0.7	3.3	29.3	75.0	3.1	7.2
700	2.5	5.7	31.1	41.0	9.2	9.4
800	3.0	5.7	34.9	35.0	10.8	10.7
900	1.1	6.9	5.2	30.0	12.0	11.9
1000	3.1	8.7	33.8	30.0	12.8	12.5
1100	2.4	6.6	31.8	28.0	13.8	13.2
1200	2.3	6.9	11.2	28.0	14.0	13.5
1300	2.2	6.3	34.7	27.0	14.5	14.1
1400	2.3	6.3	10.8	26.0	13.9	13.1
1500	3.1	9.5	6.7	25.0	12.9	12.2
1600	2.8	10.4	8.6	25.0	12.1	11.8
1700	1.9	5.7	3.1	27.0	11.6	11.3
1800	1.8	6.0	32.8	28.0	9.7	10.0
1900	0.8	3.0	9.7	31.0	7.3	8.3
2000	1.7	3.9	9.7	33.0	6.2	6.9
2100	1.3	3.9	7.0	33.0	5.1	5.8
2200	1.0	3.9	3.0	35.0	3.9	4.6
2300	1.6	4.5	10.3	36.0	3.9	4.5

18 / 4 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	0.6	2.1	29.7	43.0	1.7	1.7
100	0.6	3.3	34.1	53.0	0.4	1.6
200	0.2	1.5	31.2	69.0	-1.1	0.7
300	0.5	3.6	26.1	67.0	-2.1	2.2
400	0.5	2.1	35.6	61.0	-0.7	1.6
500	0.5	3.6	25.9	59.0	0.1	1.5
600	0.4	1.5	23.7	51.0	1.6	4.1
700	1.8	9.0	43.0	47.0	4.7	5.7
800	1.0	7.7	32.5	19.0	6.6	6.0
900	2.0	5.1	3.2	34.0	8.4	7.9
1000	1.3	3.9	24.2	33.0	9.0	8.7
1100	1.5	3.9	33.5	32.0	9.5	9.4
1200	1.6	3.9	19.8	32.0	9.3	9.0
1300	1.8	4.0	31.6	31.0	9.7	9.4
1400	1.8	4.2	1.6	30.0	10.4	9.7
1500	1.7	4.2	32.5	30.0	10.5	10.4
1600	1.3	3.0	33.9	39.0	8.4	9.6
1700	1.5	3.0	31.9	33.0	8.8	8.8
1800	1.9	3.6	32.3	19.0	7.1	7.4
1900	1.5	2.7	32.8	43.0	4.6	6.7
2000	0.7	1.8	14.1	55.0	4.3	5.4
2100	0.1	0.9	19.0	71.0	2.7	4.1
2200	0.3	1.2	13.1	76.0	1.2	2.9
2300	0.3	1.2	13.9	79.0	1.0	2.3

19 / 4 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	0.2	0.9	6.7	82.0	-0.2	1.2
100	0.1	0.6	13.5	87.0	-1.4	0.3
200	0.2	0.6	13.2	90.0	-1.4	0.4
300	0.1	0.4	12.9	93.0	-2.0	-0.6
400	0.3	1.5	13.1	94.0	-1.1	0.3
500	0.1	0.9	14.6	92.0	-1.3	-0.3
600	0.5	1.5	17.6	91.0	0.7	1.5
700	0.3	1.5	15.0	86.0	1.9	1.9
800	0.4	1.2	12.5	86.0	2.3	2.3
900	0.4	1.2	19.4	80.0	2.7	3.0
1000	0.3	1.8	14.6	76.0	3.1	3.2
1100	0.7	2.7	31.3	72.0	4.0	3.6
1200	0.9	3.0	27.7	81.0	3.4	3.4
1300	0.1	0.9	10.5	86.0	2.7	2.9
1400	1.0	2.4	15.0	88.0	3.2	3.0
1500	0.4	1.5	15.7	82.0	3.5	3.4
1600	0.7	1.5	14.4	78.0	4.2	4.2
1700	0.3	1.2	32.6	78.0	4.2	4.1
1800	0.4	1.5	29.1	83.0	3.5	3.5
1900	0.1	1.2	22.7	86.0	3.4	3.6
2000	0.1	0.6	17.0	90.0	3.4	3.7
2100	0.0	0.0	10.0	87.0	3.4	3.7
2200	0.0	0.0	33.8	88.0	3.3	3.7
2300	0.1	1.				

7 / 5 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	1.1	3.6	10.8	43.0	6.9	7.8
100	0.5	1.5	35.3	52.0	4.4	5.7
200	0.1	1.2	11.9	72.0	1.7	3.7
300	0.2	1.5	30.7	80.0	0.5	3.1
400	0.2	0.9	11.1	82.0	0.4	2.1
500	0.3	0.9	30.9	88.0	-0.1	2.1
600	0.1	0.6	29.7	86.0	3.1	6.6
700	1.6	5.1	30.0	45.0	7.9	8.1
800	2.4	5.4	32.4	37.0	9.4	9.3
900	1.9	5.4	10.8	32.0	11.3	10.9
1000	2.5	6.3	3.0	31.0	12.4	11.9
1100	1.8	6.0	9.7	29.0	13.5	12.5
1200	1.8	4.5	3.5	29.0	14.2	13.6
1300	2.5	7.2	13.3	27.0	15.1	14.1
1400	2.2	5.4	18.5	27.0	15.7	14.1
1500	2.2	6.9	12.0	26.0	15.7	14.9
1600	1.8	5.4	21.0	26.0	16.3	15.7
1700	0.9	2.7	12.0	26.0	16.0	15.8
1800	1.0	2.7	33.1	26.0	15.7	15.3
1900	1.8	4.2	14.0	29.0	13.6	13.9
2000	1.5	3.9	10.2	31.0	12.1	12.6
2100	0.1	0.9	33.2	49.0	7.4	9.8
2200	0.4	1.8	8.6	58.0	6.5	8.3
2300	1.5	3.6	10.8	58.0	5.8	8.1

8 / 5 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	1.0	2.4	15.1	55.0	6.3	7.1
100	0.4	1.8	32.2	71.0	3.0	5.7
200	0.3	0.9	11.4	75.0	2.6	4.6
300	0.5	1.8	7.3	72.0	3.5	5.2
400	0.4	2.1	8.3	77.0	2.1	4.5
500	1.0	3.0	8.2	84.0	4.4	5.0
600	1.0	1.8	17.7	87.0	6.0	6.2
700	1.3	3.0	18.8	47.0	8.1	8.1
800	1.3	3.6	20.6	45.0	8.8	9.3
900	0.8	2.4	19.4	42.0	10.0	10.4
1000	1.0	3.6	35.7	42.0	11.8	10.7
1100	2.1	3.9	37.5	42.0	11.9	11.3
1200	2.2	4.5	29.7	41.0	13.5	12.8
1300	2.0	3.6	34.8	36.0	14.3	13.3
1400	1.3	4.5	5.7	34.0	14.7	14.9
1500	2.1	4.5	30.0	34.0	15.2	14.9
1600	1.9	3.6	37.5	32.0	15.3	15.1
1700	1.4	3.6	32.3	31.0	15.7	15.1
1800	1.4	3.3	30.4	39.0	14.5	14.3
1900	2.5	5.7	35.2	48.0	10.9	10.8
2000	0.8	2.4	31.3	75.0	9.4	9.5
2100	0.4	2.1	13.0	86.0	8.2	8.5
2200	0.2	1.4	31.9	91.0	6.3	7.1
2300	0.7	3.9	12.0	97.0	6.0	6.9

9 / 5 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	0.9	3.0	8.5	96.0	6.9	7.1
100	0.6	1.5	6.6	95.0	6.9	6.9
200	0.3	1.2	33.2	95.0	0.0	0.0
300	0.4	1.2	22.6	95.0	6.4	6.5
400	0.3	1.5	34.8	95.0	5.3	5.7
500	0.6	1.2	31.0	96.0	5.0	5.4
600	0.6	2.4	7.5	97.0	5.7	5.7
700	0.3	1.8	28.5	93.0	6.8	7.0
800	0.6	3.6	14.5	87.0	7.5	7.5
900	0.7	3.0	33.9	75.0	8.5	8.7
1000	0.0	0.0	29.5	36.0	10.8	10.7
1100	0.0	0.0	14.1	37.0	11.7	11.7
1200	0.0	0.0	35.1	40.0	12.2	12.0
1300	0.0	0.0	30.0	38.0	12.7	12.5
1400	0.0	0.0	31.2	38.0	13.2	13.1
1500	0.0	0.0	32.7	48.0	12.1	11.9
1600	0.0	0.0	32.3	54.0	11.1	10.8
1700	0.0	1.1	28.3	60.0	10.8	10.7
1800	0.0	0.7	30.3	66.0	10.5	10.1
1900	0.0	0.0	30.0	82.0	7.5	9.4
2000	0.0	0.0	29.1	90.0	7.0	8.1
2100	0.0	0.0	30.3	94.0	6.3	7.4
2200	0.0	0.0	30.5	96.0	5.8	6.8
2300	0.0	1.2	30.5	96.0	5.8	6.8

10 / 5 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	0.1	1.2	9.4	97.0	4.9	5.6
100	0.1	0.9	6.0	98.0	2.9	4.4
200	0.2	1.2	8.7	99.0	2.3	3.6
300	0.0	0.6	4.9	99.0	1.5	2.6
400	0.1	0.9	10.4	99.0	0.2	2.0
500	0.1	0.9	11.6	99.0	1.1	4.4
600	0.1	0.6	4.7	99.0	5.1	7.0
700	0.4	1.5	30.7	82.0	8.2	8.9
800	0.7	3.0	16.5	47.0	10.7	11.0
900	0.0	0.0	12.0	42.0	11.5	11.8
1000	0.0	0.0	29.3	36.0	12.4	12.0
1100	0.0	0.0	16.5	34.0	13.1	13.2
1200	0.0	0.0	35.6	32.0	13.2	12.8
1300	0.0	0.0	20.7	40.0	11.8	11.4
1400	0.0	0.0	11.7	39.0	12.2	12.0
1500	0.0	0.0	5.6	42.0	12.1	11.8
1600	0.0	0.0	12.1	48.0	10.6	10.1
1700	0.0	0.0	11.9	49.0	9.9	9.9
1800	0.0	0.0	12.5	51.0	9.9	9.8
1900	0.0	0.0	21.8	54.0	9.6	9.6
2000	0.0	0.0	8.0	57.0	8.7	9.0
2100	0.0	0.0	34.8	76.0	5.6	7.2
2200	0.0	0.0	21.0	76.0	4.1	6.0
2300	1.1	3.9	4.0	92.0	4.5	4.7

11 / 5 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	1.0	4.2	28.5	95.0	3.7	4.0
100	0.1	1.2	31.9	94.0	3.0	3.7
200	0.1	0.9	5.0	97.0	2.4	3.3
300	0.2	0.9	31.0	98.0	1.4	2.4
400	0.0	0.0	31.3	98.0	1.0	1.9
500	0.1	1.2	33.3	98.0	1.2	2.8
600	0.1	0.9	22.4	98.0	3.5	4.7
700	0.5	2.4	14.6	81.0	6.9	7.9
800	0.7	2.7	32.6	37.0	9.1	9.9
900	0.0	0.0	4.5	30.0	10.0	10.1
1000	0.0	0.0	8.2	49.0	9.5	9.9
1100	0.0	0.0	34.0	36.0	12.3	11.1
1200	0.0	0.0	30.5	35.0	12.3	11.8
1300	0.0	0.0	13.3	32.0	11.4	11.1
1400	0.0	0.0	13.4	30.0	12.8	12.6
1500	0.0	0.0	13.0	35.0	11.4	10.9
1600	0.0	0.0	30.0	50.0	9.5	9.4
1700	0.0	0.0	14.4	53.0	8.6	8.6
1800	0.0	0.0	32.8	64.0	7.4	6.9
1900	0.0	0.0	32.9	89.0	5.4	5.7
2000	0.0	0.0	10.5	92.0	5.8	5.5
2100	0.4	1.5	0.6	93.0	5.3	6.0
2200	0.0	1.8	7.4	95.0	3.4	4.7
2300	0.3	3.0	4.1	97.0	4.8	5.6

12 / 5 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	0.5	1.2	13.8	92.0	4.7	5.4
100	0.6	1.5	12.3	95.0	3.5	4.7
200	0.0	0.6	11.5	96.0	2.0	3.4
300	0.1	0.6	10.6	97.0	1.2	2.8
400	0.0	0.6	9.9	98.0	0.3	1.9
500	0.1	1.2	10.6	98.0	1.3	2.9
600	0.6	2.4	14.2	98.0	3.8	5.0
700	2.0	4.8	14.2	95.0	6.9	8.5
800	2.1	4.8	12.9	68.0	7.3	8.9
900	2.3	4.8	12.9	64.0	7.3	7.3
1000	2.2	5.1	12.9	60.0	8.4	8.1
1100	2.5	6.9	15.4	71.0	7.0	6.9
1200	2.3	6.3	15.0	69.0	7.1	7.2
1300	1.9	4.2	15.1	68.0	8.0	7.9
1400	3.1	4.8	10.9	69.0	6.9	7.9
1500	4.0	5.7	14.2	73.0	7.2	7.0
1600	3.7	5.2	14.3	71.0	7.3	7.1
1700	0.4	1.5	18.1	91.0	6.1	6.1
1800	0.5	2.4	3.3	94.0	6.1	6.2
1900	0.8	2.7	12.1	91.0	6.9	7.0
2000	1.3	3.3	12.0	81.0	6.9	7.2
2100	2.0	6.3	14.3	73.0	6.8	7.0
2200	1.2	3.6	16.7	73.0	6.6	6.6
2300	2.5	6.3	11.1	70.0	6.0	6.2

13 / 5 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-H
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	1.0	2.4	0.7	73.0	5.5	5.8
100	1.8	5.1	6.0	77.0	4.7	4.9
200	2.0	6.0	5.8	80.0	4.3	4.1
300	2.2	5.7	6.9	79.0	4.4	4.6
400	2.2	5.1	7.5	78.0	4.3	4.5
500	2.2	6.0	8.7	76.0	4.3	4.7
600	2.6	6.9	12.0	73.0	4.9	5.1
700	2.8	8.3	9.0	70.0	4.8	5.0
800	2.8	8.3	9.0	71.0	3.0	5.2
900	1.9	6.0	13.9	70.0	5.2	5.4
1000	2.5	6.6	12.0	69.0	5.6	5.7
1100	2.7	8.1	9.6	67.0	5.8	5.9
1200	1.9	6.3	5.1	78.0	5.2	5.3
1300	1.6	4.2	10.8	85.0	5.4	5.2
1400	1.6	5.1	9.1	81.0	5.7	5.7
1500	2.2	6.3	9.7	77.0	6.0	6.1
1600	4.3	5.7	9.0	72.0	6.7	6.6
1700	2.2	7.5	10.3	70.0	6.8	6.8
1800	1.4	7.5	7.5	70.0	6.8	6.5
1900	2.5	6.3	3.2	71.0	6.0	6.1
2000	4.5	6.7	7.3	71.0	5.8	6.1
2100	3.6	9.3	2.9	71.0	5.7	5.9
2200	1.2	7.2	2.9	74.0	5.4	5.6
230						

19 / 5 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	0.9	2.2	10.9	94.0	6.8	6.9
100	0.2	1.2	33.5	96.0	6.6	6.9
200	0.0	0.0	0.4	97.0	5.7	6.3
300	0.0	0.0	34.0	95.0	5.5	5.9
400	0.0	0.0	34.1	97.0	5.7	6.1
500	0.1	0.9	6.1	97.0	5.8	6.1
600	0.1	0.9	12.3	97.0	6.3	6.9
700	0.1	0.9	12.8	97.0	7.0	7.3
800	0.4	1.5	13.9	95.0	8.3	8.5
900	0.3	1.5	19.1	82.0	8.8	9.0
1000	0.5	1.8	19.7	72.0	10.4	10.4
1100	0.6	2.1	24.4	62.0	11.2	11.2
1200	0.8	2.1	14.3	65.0	11.3	11.3
1300	2.5	2.7	32.2	60.0	11.5	11.1
1400	1.2	2.4	30.0	55.0	12.1	11.9
1500	1.4	3.6	13.4	54.0	11.7	11.3
1600	1.4	4.8	33.9	88.0	7.4	7.3
1700	0.6	2.1	12.6	92.0	8.2	8.3
1800	0.5	2.1	16.0	88.0	8.6	8.7
1900	0.2	1.5	14.8	87.0	8.4	8.4
2000	0.0	0.3	35.4	90.0	5.1	8.7
2100	0.1	1.5	11.1	91.0	7.9	5.1
2200	1.0	3.3	9.7	92.0	7.4	7.8
2300	1.6	4.8	13.4	91.0	6.9	7.0

20 / 5 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	1.8	5.4	10.6	88.0	6.7	7.0
100	1.6	5.1	8.3	84.0	7.0	7.5
200	2.9	6.9	7.6	79.0	7.1	7.4
300	2.8	7.8	10.2	77.0	6.8	7.1
400	2.8	7.2	10.9	65.0	7.2	7.6
500	1.8	5.7	7.3	64.0	6.9	7.2
600	2.7	8.1	10.0	57.0	8.1	8.2
700	3.3	7.5	7.3	49.0	9.3	9.1
800	3.3	9.8	8.0	47.0	9.6	9.4
900	2.9	8.1	9.2	42.0	10.6	10.1
1000	2.2	6.0	10.4	36.0	12.5	11.8
1100	4.4	17.3	15.0	31.0	13.6	12.8
1200	3.7	14.9	14.3	28.0	15.3	14.7
1300	12.7	28.0	15.8	15.1		
1400	12.4	27.0	15.7	14.9		
1500	10.8	28.0	15.1	14.5		
1600	14.3	29.0	15.5	15.0		
1700	11.5	27.0	14.3	14.2		
1800	2.7	6.9	10.0	25.0	13.6	13.5
1900	1.9	4.8	15.9	30.0	12.6	12.8
2000	2.7	6.3	5.3	31.0	11.7	11.9
2100	1.7	4.5	1.1	47.0	9.6	9.9
2200	2.3	6.3	7.4	49.0	8.4	8.8
2300	2.5	6.6	35.6	57.0	8.0	8.2

21 / 5 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	2.5	7.5	8.6	53.0	7.8	8.1
100	2.4	6.3	14.0	54.0	7.6	7.9
200	2.2	6.6	9.8	57.0	7.2	7.6
300	2.8	7.5	10.9	58.0	7.3	7.6
400	3.5	8.1	7.3	58.0	7.3	7.6
500	2.8	8.4	10.1	57.0	7.3	7.6
600	2.9	7.3	9.7	54.0	8.7	8.8
700	3.2	8.1	10.9	49.0	9.9	9.7
800	3.7	9.0	12.0	46.0	10.9	10.5
900	4.9	11.9	43.0	11.7	11.2	
1000	15.3	39.0	13.1	12.5		
1100	12.0	39.0	12.7	12.4		
1200	14.3	37.0	15.8	13.1		
1300	8.5	37.0	13.8	13.8		
1400	10.9	35.0	14.3	14.1		
1500	12.7	34.0	15.1	14.9		
1600	7.4	34.0	15.8	15.4		
1700	12.3	33.0	15.1	15.1		
1800	7.5	34.0	15.0	15.1		
1900	8.6	33.0	14.9	15.1		
2000	7.5	35.0	14.3	14.6		
2100	8.1	39.0	12.9	13.7		
2200	32.5	43.0	11.6	12.2		
2300	8.1	46.0	10.5	10.8		

22 / 5 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	3.1	7.8	9.8	45.0	10.0	10.5
100	2.2	6.0	12.0	46.0	9.4	9.9
200	1.3	3.9	14.3	49.0	8.7	9.4
300	1.3	5.4	35.0	50.0	8.4	9.0
400	0.7	2.1	3.0	59.0	6.4	8.1
500	0.5	3.3	4.7	54.0	8.2	9.5
600	0.5	2.1	9.1	49.0	10.5	11.1
700	3.2	42.0	12.6	12.3		
800	17.8	37.0	14.2	13.9		
900	30.0	40.0	14.6	14.4		
1000	1.2	3.0	24.4	38.0	15.8	15.8
1100	1.2	3.0	31.7	35.0	16.7	
1200	1.7	4.3	7.0	35.0	17.2	17.2
1300	1.6	3.9	30.2	33.0	18.4	17.5
1400	1.5	3.6	29.7	32.0	19.6	18.5
1500	1.4	3.3	34.0	31.0	20.3	19.8
1600	2.4	6.0	32.1	29.0	21.3	21.3
1700	2.2	6.0	31.6	29.0	21.8	21.3
1800	33.2	29.0	21.1	21.0		
1900	30.9	30.0	19.2	20.7		
2000	12.1	48.0	15.2	17.6		
2100	0.0	0.0	12.1	67.0	11.8	14.7
2200	0.1	0.9	34.0	76.0	9.4	12.4
2300	0.2	0.9	30.3	74.0	8.3	11.3

23 / 5 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	0.1	0.9	32.2	82.0	6.7	9.0
100	0.1	0.6	29.4	88.0	5.4	8.2
200	0.3	1.2	12.4	89.0	4.9	7.4
300	0.1	1.5	16.1	89.0	4.6	6.6
400	1.5	5.0	30.7	90.0	4.2	6.6
500	4.2	13.4	7.1	7.1	9.6	
600	28.2	58.0	10.7	11.8		
700	21.7	44.0	13.8	13.7		
800	32.5	41.0	16.4	16.6		
900	14.8	35.0	18.8	18.0		
1000	31.0	30.0	20.3	19.9		
1100	27.7	29.0	21.9	22.2		
1200	2.1	34.5	26.0	23.9	23.2	
1300	0.9	5.4	17.6	25.0	24.6	
1400	1.0	7.2	32.3	26.0	25.2	25.6
1500	0.6	6.0	32.7	26.0	26.4	27.0
1600	5.7	25.0	27.2	26.8		
1700	11.8	25.0	26.9	26.4		
1800	11.0	25.0	25.3	25.3		
1900	8.9	24.0	23.2	23.6		
2000	10.8	24.0	20.6	21.4		
2100	7.2	27.0	18.3	19.6		
2200	10.2	27.0	17.0	17.4		
2300	8.3	24.0	15.2	16.1		

24 / 5 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	13.1	30.0	13.1	14.3		
100	12.4	32.0	12.5	12.9		
200	8.6	38.0	11.0	11.4		
300	8.5	45.0	9.9	10.5		
400	9.3	51.0	9.3	9.9		
500	7.8	51.0	9.7	10.3		
600	12.0	50.0	10.8	10.9		
700	14.8	47.0	11.6	11.4		
800	13.2	47.0	12.4	12.1		
900	13.9	46.0	15.3	13.3		
1000	17.7	42.0	15.0	14.3		
1100	20.9	40.0	16.1	15.6		
1200	16.5	34.0	17.3	16.7		
1300	23.2	34.0	18.1	17.4		
1400	33.2	37.0	17.9	17.2		
1500	30.3	35.0	18.1	17.5		
1600	31.0	34.0	18.7	18.2		
1700	33.0	33.0	19.0	18.5		
1800	34.5	33.0	18.5	18.7		
1900	33.9	36.0	16.9	18.1		
2000	31.4	44.0	14.7	17.7		
2100	10.4	66.0	11.4	14.0		
2200	1.4	83.0	5.6	11.2		
2300	13.7	47.0	7.9	10.7		

25 / 5 1987

ELEM.	FF-M	FG-M	DD-M	UU-M	TT-M	TT-M
LEVEL	1000	1000	1000	200	200	1000
0	9.1	92.0	6.6	9.1		
100	11.4	85.0	7.0	8.4		
200	10.3	94.0	5.0	7.6		
300	13.9	97.0	4.1	6.7		
400	13.7	97.0	4.4	6.9		
500	15.2	97.0	3.9	8.8		
600	28.4	72.0	9.7	10.8		
700	13.6	59.0	11.9	12.3		
800	6.9	51.0	13.3	13.3		
900						
1000						
1100						
1200						
1300						
1400						
1500						
1600						
1700						
1800						
1900						
2000						
2100						
2200						
2300						