

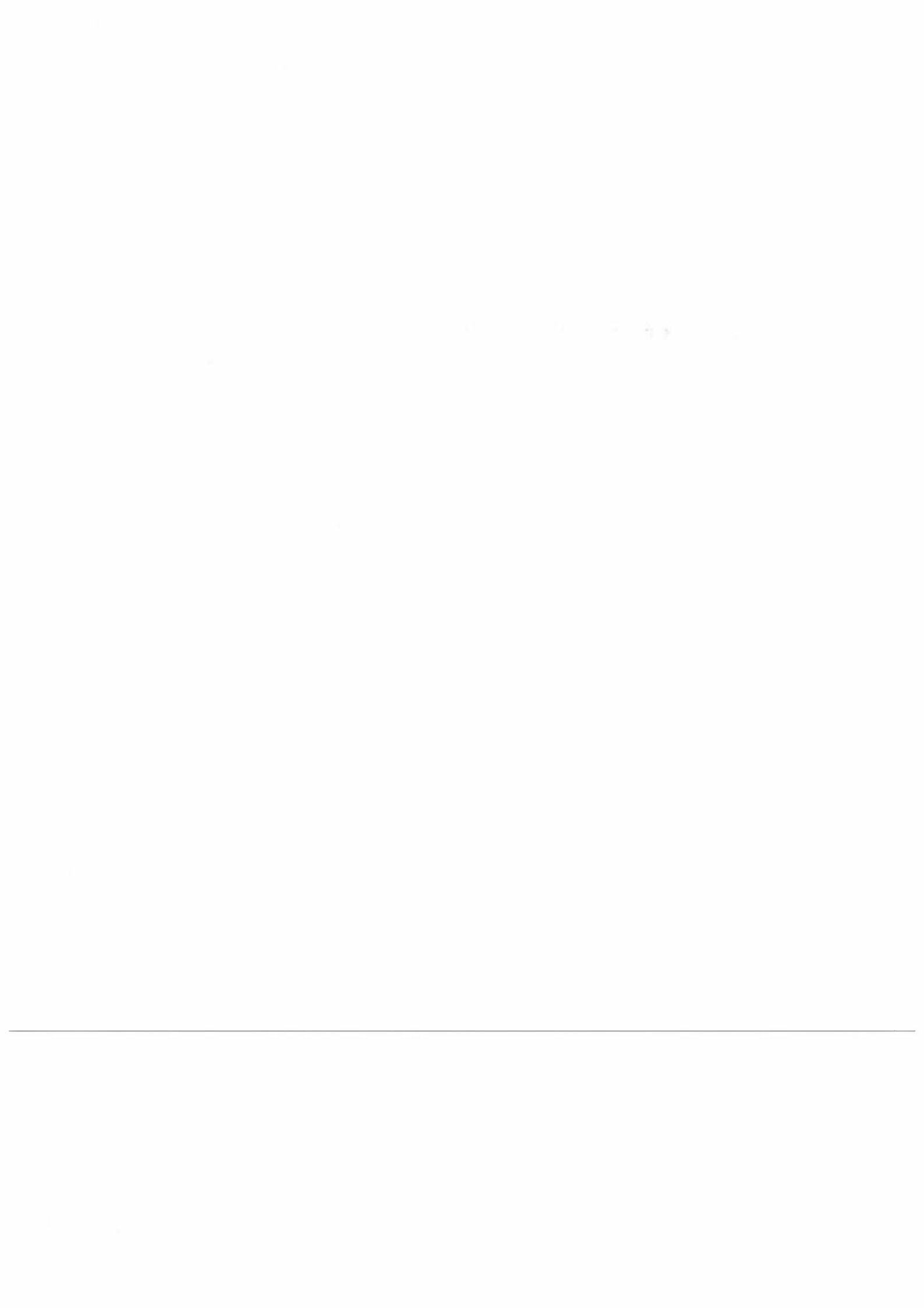
NILU : OR 52/96
REFERANSE : O-96009
DATO : SEPTEMBER 1996
ISBN : 82-425-0813-5

**Målinger av nitrogen-
dioksid, svevestøv og
meteorologiske forhold
ved Ullevålskrysset
9.2.-14.5.96**

Ivar Haugsbakk

Innhold

	Side
Sammendrag.....	3
1. Innledning.....	5
2. Generelt om luftforurensning fra trafikk.....	5
3. Måleprogrammet	7
4. Måleresultater for luftforurensning.....	9
4.1 Måleresultater for nitrogendioksid (NO ₂)	9
4.2 Måleresultater for svevestøv (PM ₁₀).....	11
5. Måleresultater for meteorologiske forhold.....	14
5.1 Vindstyrke.....	14
5.2 Vindretning	15
5.3 Temperatur og atmosfærens stabilitet.....	17
6. Sammenheng mellom meteorologi og forurensningsnivå	19
7. Referanser	20
Vedlegg A Resultater fra målinger av luftkvalitet, PM₁₀ og NO₂.....	21
Vedlegg B Resultater fra målinger av meteorologiske forhold.....	27



Sammendrag

Det er målt luftkvalitet på to stasjoner ved Ullevålsletta, i tidsrommet 9.2.-14.5. 1996 som en førundersøkelse i forbindelse med utbygging/omlegging av Ullevålskrysset samtidig med tunnelbygging mellom Bergkrysset og Nydalen. Den ene stasjonen var ved boligblokk 15-20 m fra Store Ringvei midt mellom Ullevålskrysset og det nye planlagte Bergkrysset. Den andre stasjonen var ved barnehagen på Ullevålsletta 40-50 m fra Store Ringvei nord-nordvest for Bergkrysset. Samtidig ble det foretatt meteorologiske målinger på en stasjon på Ullevålsletta ved barnehagen.

Luftkvalitet

Hovedresultatene av målingene er vist i figur A. Målingene viste ingen overskridelser av Statens forurensningstilsyns (SFT) anbefalte luftkvalitetskriterier for nitrogendioksid (NO₂) i måleperioden. For svevestøv (PM₁₀) ble det i samme tidsrom registrert 6 overskridelser av tilsvarende luftkvalitetskriterium (4 ved boligblokk og 2 ved barnehagen). Vindretningen ved Ullevålsletta var oftest fra målestasjonene mot Store Ringvei (ca. 40% av tiden), og dette er hovedårsaken til det relativt lave forurensningsnivået og de små forskjellene i forurensningsnivå på de to målestasjonene. De høyeste svevestøvnivåene ble observert ved vind fra sør (fra Store Ringvei mot målestasjonen). Samtidige målinger i februar og mars på den andre siden av Store Ringvei (sørsiden) ved Tåsenkrysset viste betydelig høyere forurensningsnivå enn hva som ble målt på Ullevålsletta.

Meteorologiske forhold

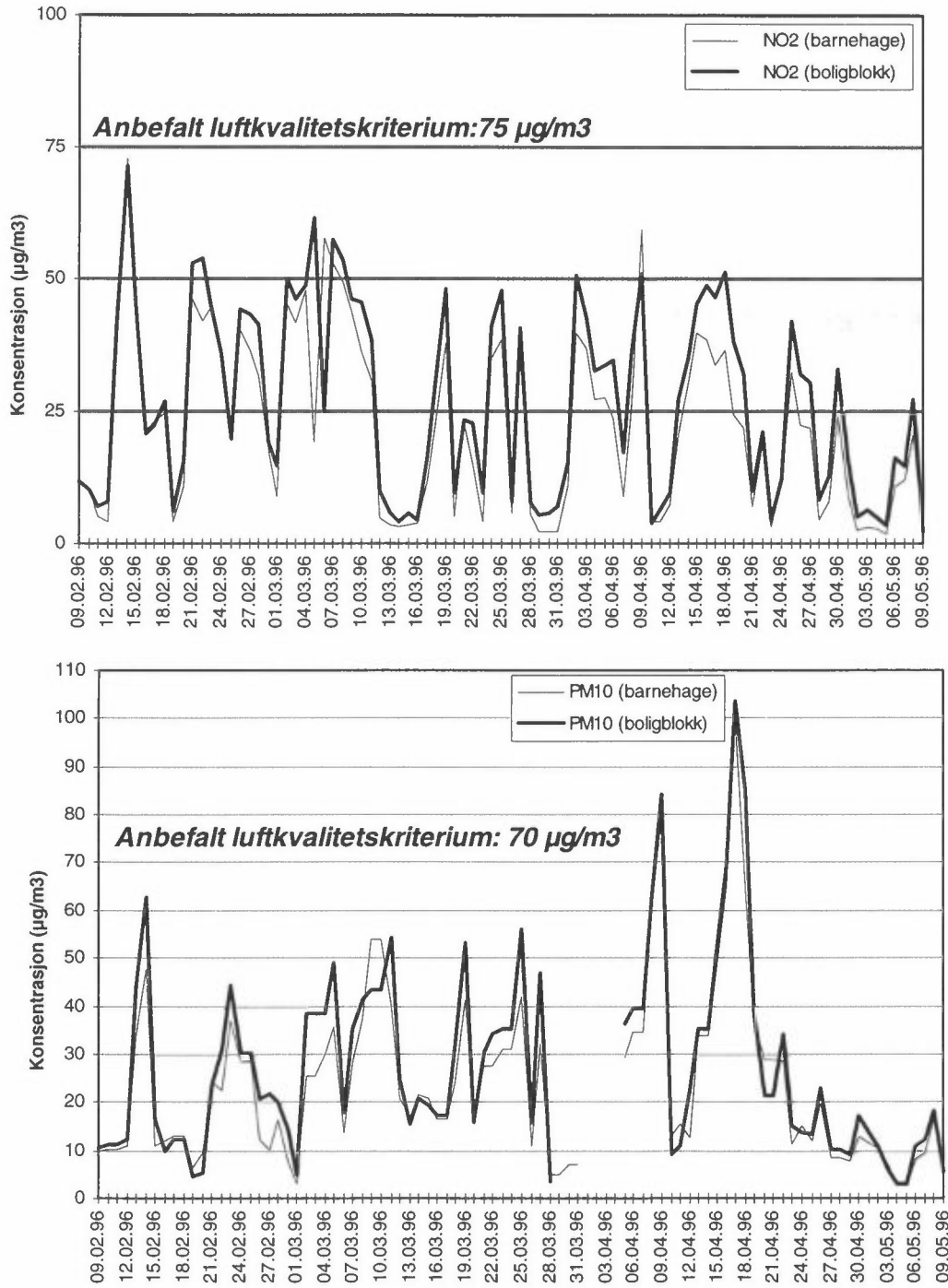
I måleperioden blåste det oftest fra nord-nordøstlig retning med middelvindstyrke 1,7 m/s, og vindstillefrekvensen var 16,3%. Det var stabile atmosfæriske forhold i en tredjedel av tiden og middeltemperaturen var litt lavere enn normalt (Blindern 1961-1990). Tabell A gir et sammendrag av de meteorologiske målingene.

Tabell A: *Sammendrag av meteorologiske målinger på Ullevålsletta i perioden 9.2.-14.5.1996.*

Periode	Dominerende vindretning	Midlere vindstyrke (m/s)	Vindstillefrekvens (%)	Middeltemperatur (°C)	Stabile atmosfæriske forhold (%)
Februar*	fra nord-nordøst	1,7	1,8	-5,5	33,8
Mars	fra nord-nordøst	1,5	23,9	-1,0	41,7
April	fra nord-nordøst	1,6	19,9	4,8	29,6
Mai**	fra nord-nordøst	2,2	14,3	8,5	22,7
Totalt hele perioden	fra nord-nordøst	1,7	16,3	1,7	33,6

* 9.2.-29.2.1996

** 1.5.-14.5.1996



Figur A: Resultatet av målinger av nitrogendioksid og svevestøv på Ullevålsletta 9.2.-9.5.1996

Målinger av nitrogendioksid, svevestøv og meteorologiske forhold ved Ullevålskrysset

9.2.-14.5.1996

1. Innledning

Trafikken er i dag den viktigste kilden til luftforurensning i Oslo, som i de fleste andre norske byer og tettsteder. SFT har gitt anbefalte luftkvalitetskriterier for en rekke stoffer (SFT, 1992). Av disse er det kriteriene for NO₂ og PM₁₀ som overskrides i størst omfang i byer og tettsteder, og det legges derfor størst vekt på overvåking av disse komponentene.

På oppdrag fra Statens Vegvesen i Oslo har NILU målt konsentrasjoner av nitrogenoksider, svevestøv og meteorologiske forhold på Ullevålsletta ved Store Ringvei mellom Ullevålskrysset og det nye planlagte Bergkrysset.

Målingene er utført som en førundersøkelse i forbindelse med utbygging/endring av Ullevålskrysset, samt tunnel mellom Bergkrysset og Nydalsbrua.

2. Generelt om luftforurensning fra trafikk

Veitrafikk er den største kilden til lokale luftforurensningsproblemer i Norge i dag. Dette skyldes bl.a. den sterke trafikkveksten og at mange er bosatt nær sterkt trafikkerte veier. Oslo har flest personer bosatt på steder der SFTs luftkvalitetskriterier antas å overskrides. Det er særlig luftkvalitetskriteriene for NO₂ og svevestøv (PM₁₀) som overskrides. Innføring av treveis-katalysator på personbiler og generelt forbedret motorteknologi har redusert utslippene av CO betydelig. De anbefalte luftkvalitetskriteriene for denne komponenten overskrides nå bare langs veier med ekstremt høy trafikk, og overskridelsene er ikke store. I bilavgassene finnes i tillegg en rekke andre komponenter som ikke er dekket av SFTs luftkvalitetskriterier (VOC, PAH, tungmetaller, N₂O etc.). Til en viss grad fungerer NO₂ og svevestøv som indikatorstoffer for disse.

Partikkelforurensningen langs veier stammer dels fra eksospartikkelutslipp og dels fra slitasje av veidekket. Slitasje av bildekkene gir også et bidrag, men dette er lite i forhold til veidekkeslitasjen. Det er ved bruk av piggdekk at genereringen av veistøv blir betydelig. "Spesifikk piggdekkslitasje" angir hvor mye av veidekket som slites vekk ved kjøring i en km med en personbil (pb.km) med piggdekk. Piggdekkslitasjen varierer med asfaltkvaliteten (evt. betongkvaliteten), men ligger i området 10-25 gram pr. personbilkilometer. Lastebiler med piggdekk sliter vesentlig mer.

Eksospartiklene har i hovedsak diameter i området 0.05-0.50 µm. Partiklene består i hovedsak av organisk og uorganisk karbon med et lite innhold av bly og brom når blybensin brukes. Eksospartiklene er helseskadelige på grunn av sitt innhold av organiske stoffer og eventuel bly.

Veistøvparkiklene har for en stor del diameter større enn 10 μm , slik at de ikke er inhalerbare ved pusting gjennom nesen. Veistøvparkiklenes **svevestøvandel** har diameter mindre enn 10 μm og en del er også respirable og dermed mindre enn 2-3 μm . På asfaltveier kan slitelaget av veidekket bestå av ca. 90% stein, ca. 5% filler (steinstøv) og ca. 5% bindemidler (bitumen). Når biler med piggdekk kjører på dette, slites steinene ned til små partikler, som sammen med filler- og bitumenpartikler virvles opp som støv. En del av støvet avsettes på veibanen igjen, knuses videre og resuspenderes i en repeterende prosess. Den kjemiske sammensetningen av veistøvet avhenger av typen stein og bitumen som brukes. Komponenter som kan finnes i større eller mindre grad er PAH, brom, kadmium, krom, mangan, nikkell, bly, vanadium og zink. Alle disse vil ikke nødvendigvis representere noe forurensningsproblem.

Svevestøv er ikke en homogen komponent slik som NO_2 , og det finnes flere måter å angi/måle svevestøvkonsentrasjoner på. Det er vanlig å skille det mellom partikler som er større/mindre enn 2.5 μm . Fraksjonen mindre enn 2.5 μm ($\text{PM}_{2.5}$, også kalt finfraksjonen) inneholder først og fremst eksospartikler, men også visse mengder veistøv når det er tørr veibane. Denne fraksjonen er respirabel og mer ved pusting ned til de nedre luftveiene (lungene). Fraksjonen mellom 2.5 og 10 μm (PM_{10} - $\text{PM}_{2.5}$) også kalt grovfraksjonen) inneholder mest veistøv, er inhalerbare, og avsettes i de øvre luftveiene (nese, munn, svelg, bronkier). Summen av fin- og grovfraksjonen kalles PM_{10} . Grovfraksjonen dominerer vektmessig i situasjoner med tørre veier og mye veistøv, som er de situasjonene der maksimalkonsentrasjoner av PM_{10} opptrer. Forholdsvis høye PM_{10} -konsentrasjoner kan også oppstå i situasjoner med vått veidekke og svært dårlige spredningsforhold (lite vind). I slike situasjoner vil eksospartiklene ofte dominere.

NO_2 -konsentrasjonene langs veiene får bidrag dels fra NO_2 -utslipp fra trafikken, dels fra NO -utslipp som oksideres til NO_2 ved hjelp av ozon og dels fra NO_2 -bidrag fra andre kilder (nærliggende veier, fyring, industri, langtransportert forurensning). Spredningsforholdene betyr mye for hvilke konsentrasjoner som oppstår. Trafikken langs en gitt vei vil være nokså lik fra dag til dag, bortsett fra variasjoner hverdag-helg og i forbindelse med store utfartsdager. De store variasjonene i konsentrasjonsnivåene som inntreffer, er derfor i stor grad et resultat av variasjoner i spredningsforholdene.

3. Måleprogrammet

Måleprogrammet og datadekningen er vist i tabell 1. Stasjonsplasseringen er vist på kart i figur 1. Det ble målt svevestøv (PM₁₀) og nitrogendioksid (NO₂) på to målestasjoner på Ullevålsletta, en ved boligblokk ved Nils Bays vei, 15-20 m fra veikant, og en ved barnehage nord-nordvest for det nye planlagte Bergkrysset, 40-50 m fra veikant.

I tillegg ble meteorologiske forhold målt fra en 10-meters mast i nærheten av barnehagen.

Tabell 1: Datadekning for målinger av luftkvalitet og meteorologi, Ullevålsletta 9.2.-14.5.1996.

Parameter	Datadekning (%)			
	Februar*	Mars	April	Mai**
NO ₂ ved boligblokk	100	100	100	100
PM ₁₀ ved boligblokk	100	90,3	86,7	100
NO ₂ ved barnehage	100	100	100	100
PM ₁₀ ved barnehage	100	100	86,7	100
Meteorologiske forhold				
Temperatur	69,5	95,6	79,9	100
Temperaturdifferanse (10-2 m)	69,5	95,6	79,9	100
Vindstyrke	66,2	95,6	67,5	100
Vindkast (gust)	66,2	95,6	67,5	100
Vindretning	69,5	95,4	79,0	100

* 9.2.-29.2.1996

** 1.5.-14.5.1996

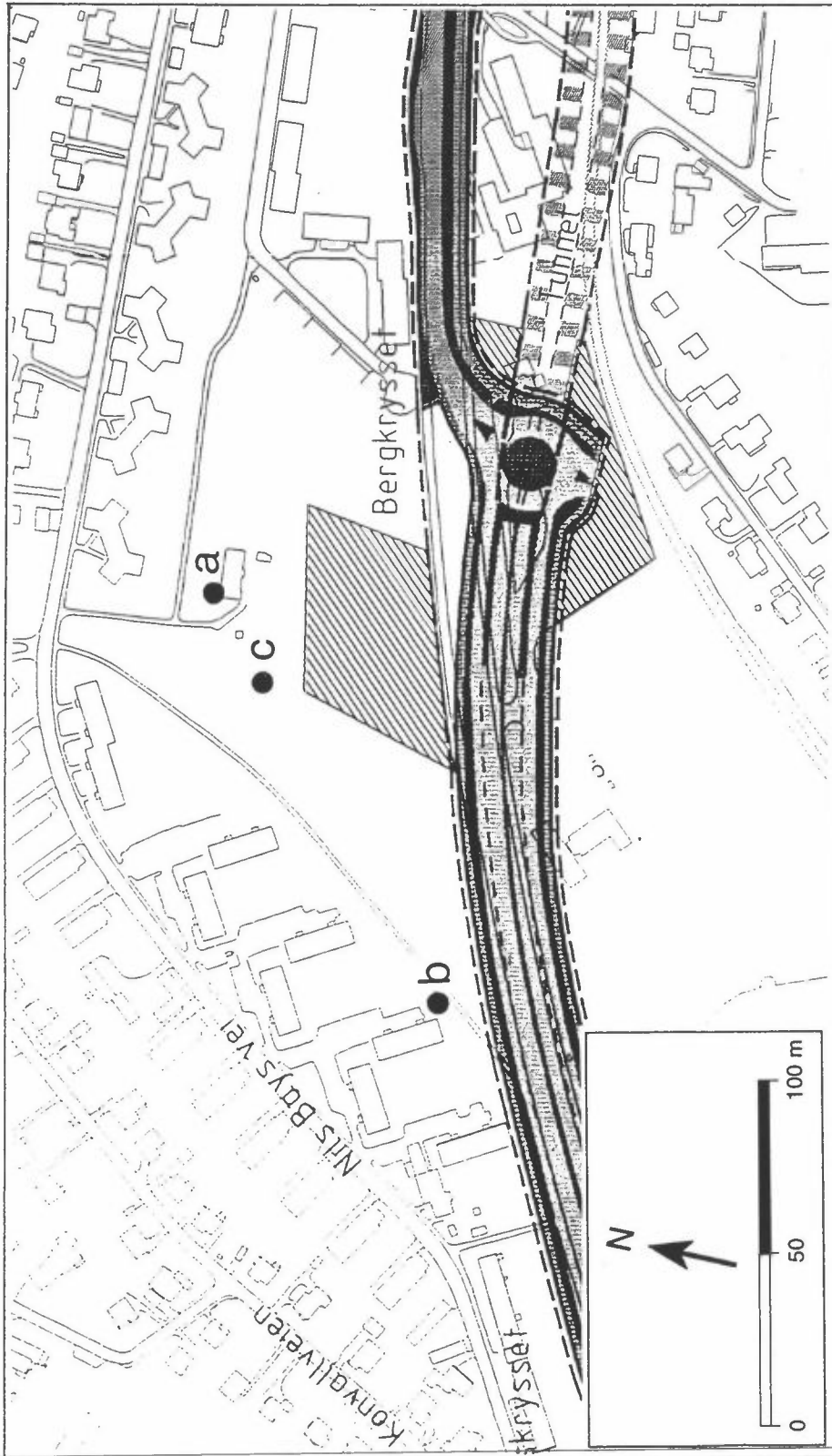
Det var god datadekning for luftkvalitet i hele måleperioden, mens det for de meteorologiske parametrene var noe dårligere datadekning i februar og april 1996.

Det ble brukt utstyr for måling av døgnmiddelverdier av nitrogendioksid og svevestøv. For meteorologiske forhold ble det brukt kontinuerlig registrerende måleutstyr, og registreringene ble elektronisk midlet til timesmidlete verdier. Målemetodene er oppsummert i tabell 2.

Tabell 2: Målefrekvens og -utstyr for nitrogenoksid, svevestøv og meteorologiske forhold.

Komponent	Målefrekvens	Instrument	Metode
NO ₂	Døgn	EK-prøvetaker	Nal
PM ₁₀	Døgn	EK-prøvetaker*	Filter
Temperatur	Time	Aanderaa	Platinasensor
Temperaturdifferanse	Time	Aanderaa	Platinasensor
Vindstyrke	Time	Aanderaa	Skålkors
Vindkast (gust)	Time	Aanderaa	Skålkors
Vindretning	Time	Aanderaa	Vindfløy

* med PM₁₀-partikkelavskiller i luftinntaket.



Figur 1: Målestasjonsplassering.

- a) PM_{10} og NO_2 ved barnehage.
- b) PM_{10} og NO_2 ved boligblokk.
- c) Meteorologiske målinger.

4. Måleresultater for luftforurensning

4.1 Måleresultater for nitrogendioksid (NO₂)

Utfyllende statistikk fra målingene av NO₂ er vist i vedlegg A.

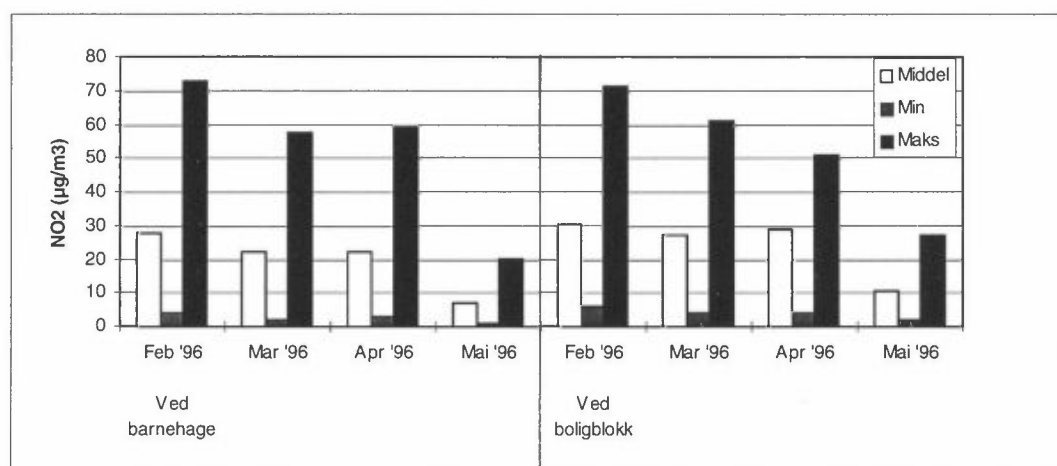
Anbefalte luftkvalitetskriterier

SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier for nitrogendioksid (SFT, 1992) er vist nedenfor.

	Midlingstid			
	15 min	1 time	24 timer	6 mnd
NO ₂ (µg/m ³)	500	100	75	50

Månedsmiddelverdier/ekstremverdier (døgnmiddel)

Månedsmiddelkonsentrasjoner av NO₂ er vist i figur 2 og tabell 3 (tallverdiene er også gitt i vedlegg A). Middelkonsentrasjonen for perioden 9. februar-9. mai 1996 var 22 µg/m³ ved barnehagen og 27 µg/m³ ved boligblokka. NO₂-konsentrasjonen avtok utover våren, noe som må tilskrives bedre spredningsforhold.



Figur 2: Månedsmiddelkonsentrasjoner av NO₂ for hver måned, samt døgnlig minimum- og maksimum døgnmiddelverdier (µg/m³).

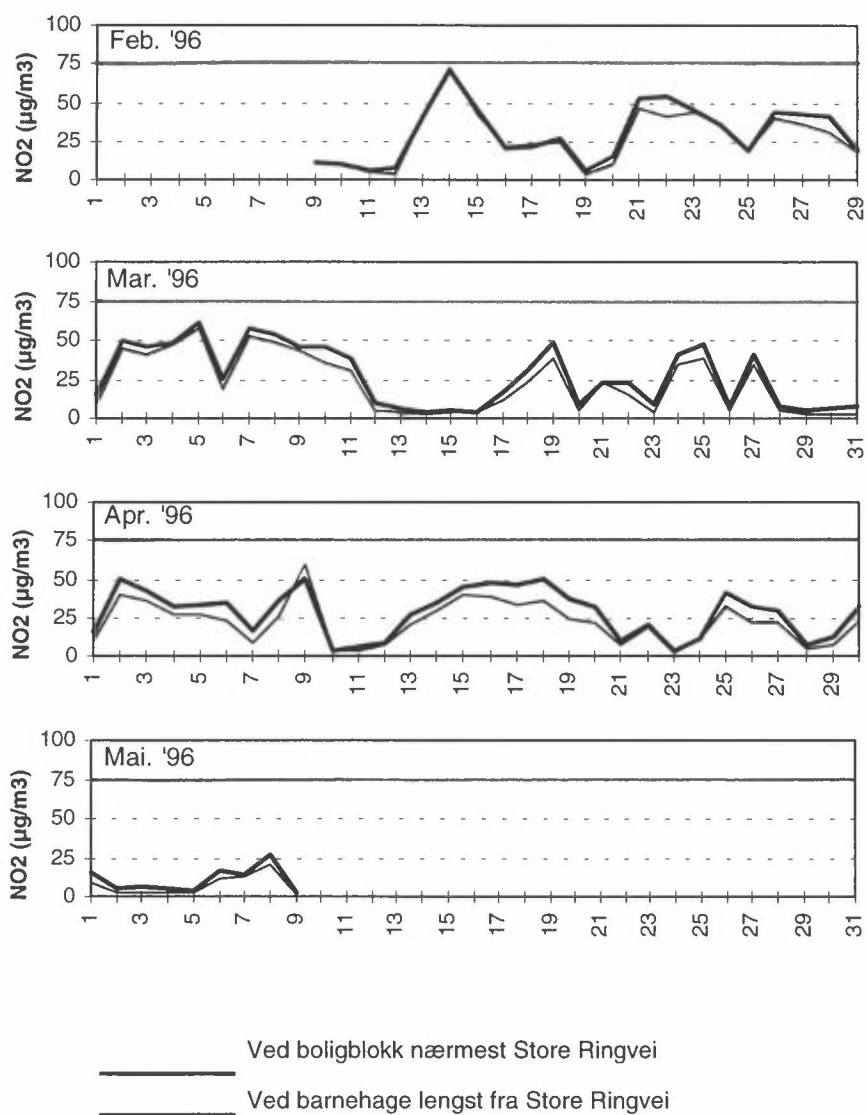
Tabell 3: Månedsmiddelkonsentrasjon og antall døgn hver måned med overskridelse av SFTs anbefalte luftkvalitetskriterium for NO₂.

Måned	Middelkonsentrasjon (µg/m ³)		Antall døgn med overskridelse av luftkvalitetskriteriet for døgn	
	Ved barnehage	Ved boligblokk	Ved barnehage	Ved boligblokk
Februar	28	31	0	0
Mars	23	27	0	0
April	22	29	0	0
Mai	7	11	0	0
Totalt	22	27	0	0

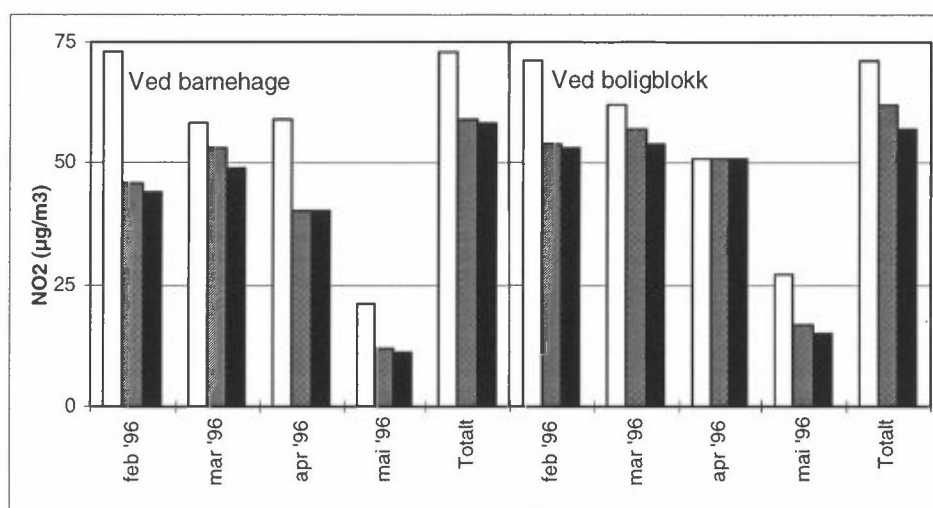
Døgnmiddelverdier

Plott av døgnmiddelkonsentrasjoner av NO₂, er vist i figur 3. NO₂-nivået varierer i takt på de to stasjonene.

I løpet av måleperioden ble luftkvalitetskriteriet for NO₂ (75 µg/m³) ikke overskredet på noen av stasjonene. De tre høyeste døgnmiddelkonsentrasjonene av NO₂ hver måned er vist i figur 4.



Figur 3: Døgnmiddelkonsentrasjoner av NO₂ i hele måleperioden for begge målestasjonene (µg/m³).



Figur 4: De tre høyeste døgnmiddelkonsentrasjonene av NO₂ hver måned (µg/m³).

Anbefalt luftkvalitetskriterium: 75 µg/m³.

NO₂-nivået var høyest i alle måneder ved boligblokka nærmest veien. Tilsvarende målinger ved Tåsenkrysset på andre siden av Store Ringvei (sørsiden) viste en god del høyere månedsmiddelerverdier i februar og mars, henholdsvis 75% (55 µg/m³) og 110% (57 µg/m³) høyere enn ved boligblokka på Ullevålsletta. Vindmålingene på Ullevålsletta viste at det stort sett blåste i retning fra nord-nordøstlig kant, fra målestasjonene på Ullevålsletta mot Store ringvei. Dette var hovedårsaken til det lave NO₂-nivået på Ullevålsletta i forhold til NO₂-nivået ved Tåsen-krysset.

4.2 Måleresultater for svevestøv (PM₁₀)

Utfyllende statistikk er vist i vedlegg A.

Anbefalte luftkvalitetskriterier

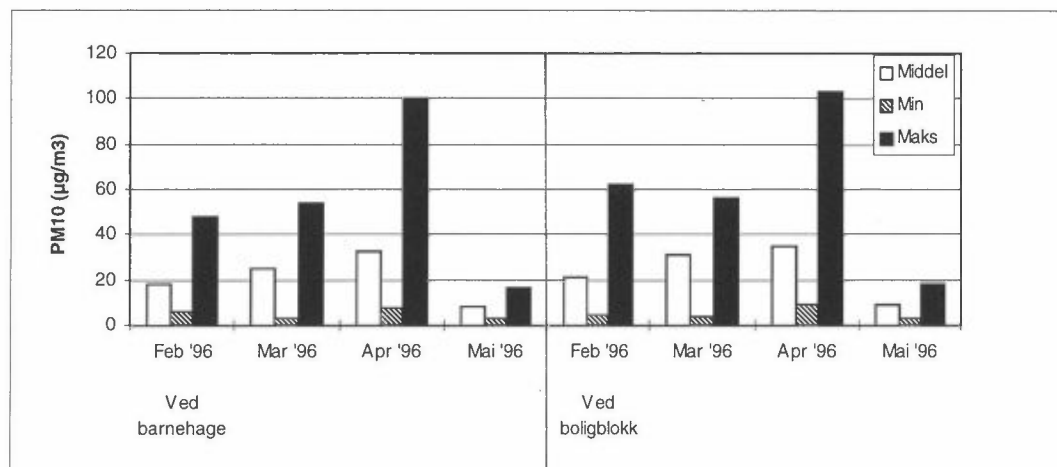
SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier for svevestøv (SFT, 1992) er vist nedenfor.

	Midlingstid	
	24 timer	6 mnd.
PM ₁₀ (diameter <10 µm)	70 µg/m ³	40 µg/m ³

Månedsmiddelverdi/ekstremverdier (døgnmiddel)

Middelkonsentrasjonen i perioden 9. februar-9. mai 1996 var 24 µg/m³ ved barnehagen og 28 µg/m³ ved boligblokka. Det var i hele måleperioden seks overskridelser av anbefalt luftkvalitetskriterium på de to stasjonene. Alle overskridelsene ble observert i april, to ved barnehagen og fire ved boligblokka nærmest Store Ringvei. Høyeste målte verdi var 104 µg/m³ og ble målt ved boligblokka 17. april 1996, selv om det var piggdekkforbud fra 14. april. PM₁₀-konsentrasjonene økte utover våren. Dette skyldtes økende grad av tørre veier, og derved mer oppvirling av veistøv.

Månedskonsentrasjoner av PM_{10} er vist i figur 5 og tabell 4 (tallverdiene er også gitt i vedlegg A).



Figur 5: Månedsmiddelkonsentrasjoner av PM_{10} , samt døgnlige minimums- og maksimumsverdier for hver måned ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Tabell 4: Månedsmiddelkonsentrasjon og antall døgn hver måned med overskridelse av SFTs anbefalte luftkvalitetskriterium for PM_{10} .

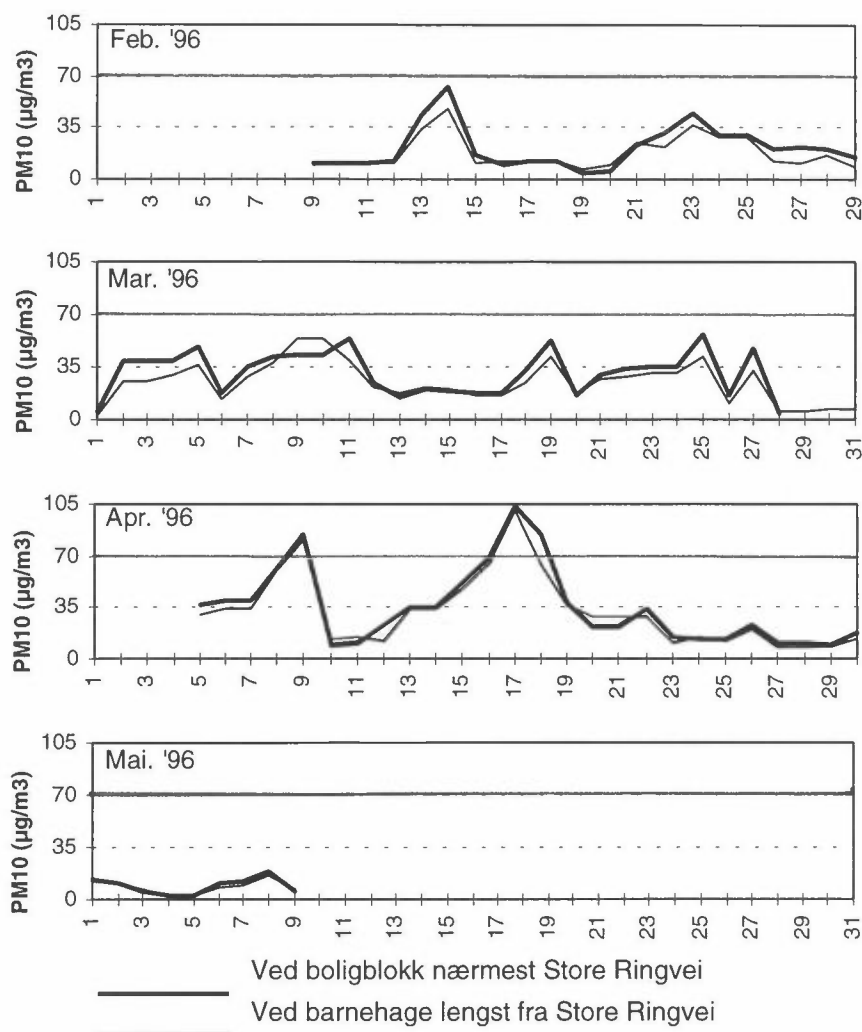
Måned	Middelkonsentrasjon ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Antall døgn med overskridelse av luftkvalitetskriteriet for døgn	
	Ved barnehage	Ved boligblokk	Ved barnehage	Ved boligblokk
Februar	18	21	0	0
Mars	25	31	0	0
April	32	35	2	4
Mai	9	9	0	0
Totalt	24	28	2	4

PM_{10} -konsentrasjonen var noe høyere ved boligblokken enn ved barnehagen som ligger lenger unna veien. Både månedsmiddelverdier og maksimal døgnmiddelverdi alle måneder var høyest på denne stasjonen.

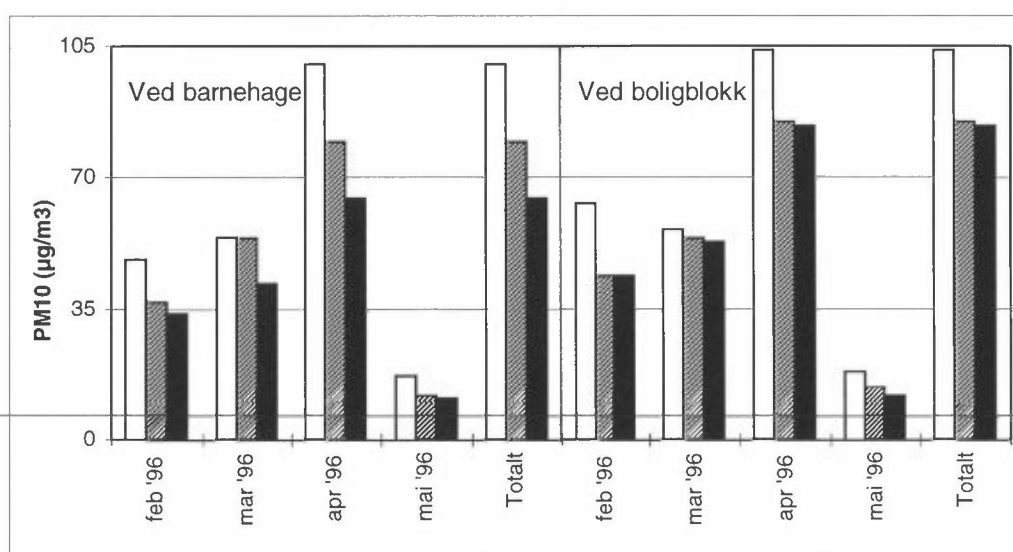
Tilsvarende målinger ved Tåsenkrysset på andre siden av Store Ringvei (sørsiden) viste en god del høyere månedsmiddelverdier i februar og mars, henholdsvis 41% ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) og 105% ($64 \mu\text{g}/\text{m}^3$) høyere enn ved boligblokka på Ullevålsletta. Som for NO_2 skyldes dette vindforholdene på målestedet.

Døgnmiddelverdier

Plott av døgnmiddelkonsentrasjoner av PM_{10} er vist i figur 6. De tre høyeste døgnmiddelverdiene av PM_{10} i hver måned er vist i figur 7.



Figur 6: Døgnmiddelkonsentrasjoner av PM_{10} for hele måleperioden ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).



Figur 7: Tre høyeste døgnmiddelkonsentrasjoner av PM_{10} hver måned ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

5. Måleresultater for meteorologiske forhold

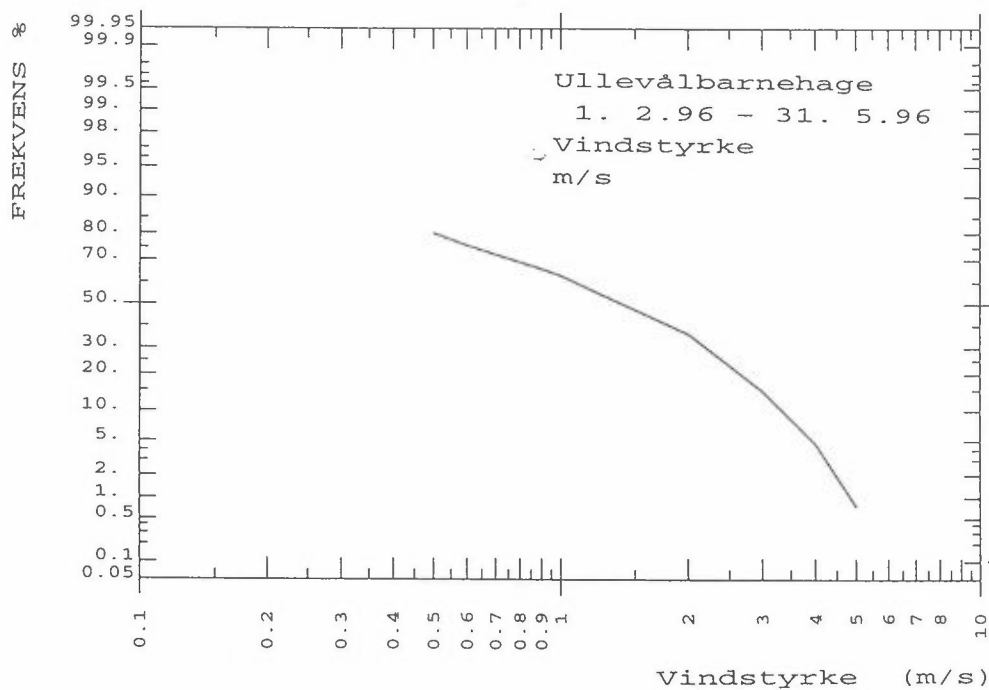
Utfyllende statistikk er gitt i vedlegg B.

5.1 Vindstyrke

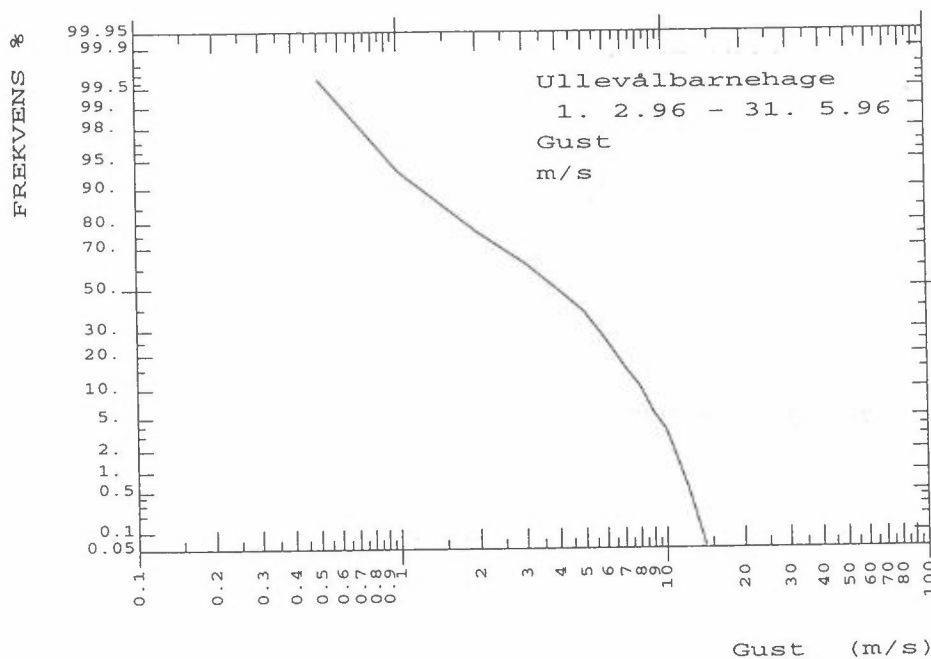
Tabell 5 viser middelvindstyrke, høyeste timemidlete vindstyrke, kraftigste vindkast (gust) og vindstillefrekvens hver måned og for hele måleperioden 09. februar-14. mai 1996. Figur 8 viser frekvensfordeling av timemidlere vindstyrke. Figur 9 viser det tilsvarende for vindkast (gust).

Tabell 5: Statistikk over vindstyrker ved målestasjonen på Ullevålsletta.

Måned	Midlere vindstyrke (m/s)	Maks. timemiddel (m/s)	Tid for maks timemiddel	Maks vindkast (m/s)	Tid for maks. vindkast (m/s)	Vindstillefrekvens (%)
Februar 1996	1,7	5,9	19. kl 09	13,5	19. kl 09	1,8
Mars 1996	1,5	4,5	29. kl 09	12,5	01. kl 13	23,9
April 1996	1,6	4,7	12. kl 09	11,3	11. kl 11 og 12. kl 08	19,9
Mai 1996	2,2	6,0	10 kl 08	14,6	10. kl 13	14,3
Totalt	1,7	6,0	10. mai kl 08	14,6	10. mai kl 13	16,3



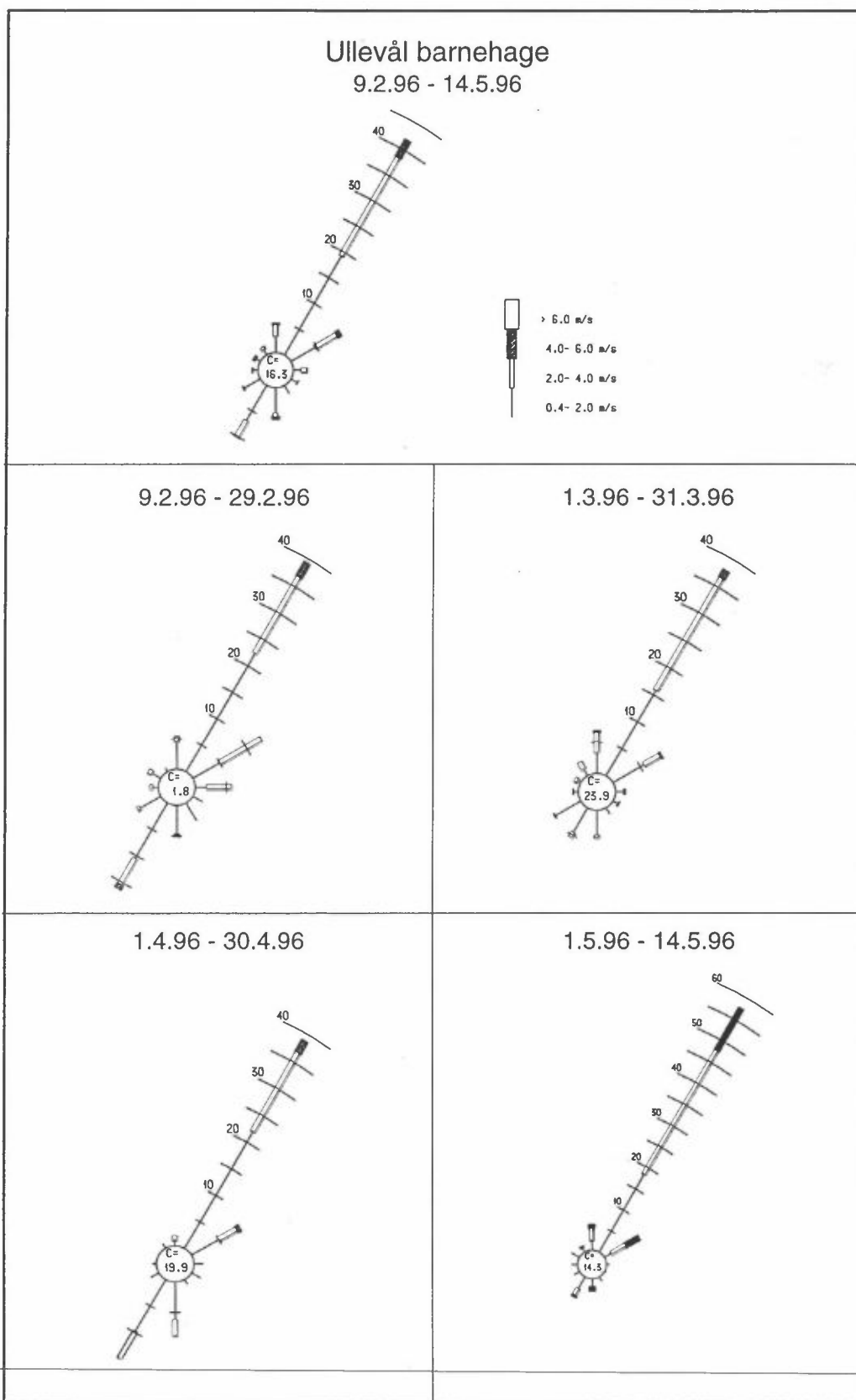
Figur 8: Kumulativ frekvensfordeling av timemidlet vindstyrke på Ullevålsletta 9.2.14.5.1996.



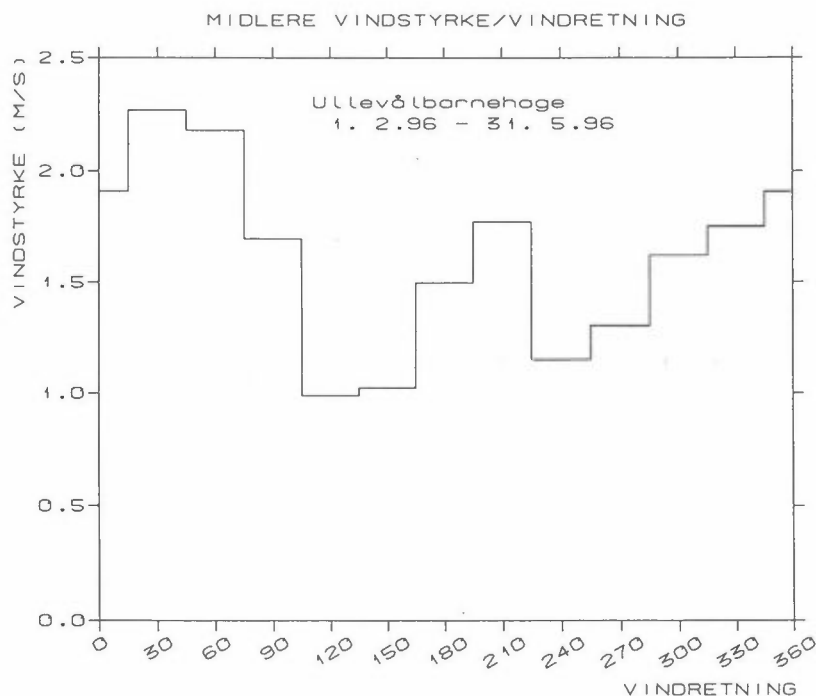
Figur 9: Kumulativ frekvensfordeling av gust (sterkeste vindkast) hver time i Ullevålslatta 9.2.-14.5.1996.

5.2 Vindretning

Figur 10 viser vindrose for hver måned og samlet for perioden 9. februar-14. mai 1996. Dominerende vindretning var fra nord-nordøst. (41,7% av tiden). Figur 11 viser midlere vindstyrke for hver vindretning i tolv 30-graders sektorer. Den sterkeste middelvinden forekom ved nord-nordøstlig vind.



Figur 10: Vindroser for hele måleperioden og de enkelte månedene (9. februar-14. mai 1996) for stasjonen på Ullevålsletta. Figuren viser prosent av tiden det blåste fra i tolv 30-graders sektorer. Tallet C i midten av vindrosen viser hvor stor prosent av tiden det var vindstyrke mindre enn 0.4 m/s (vindstille).



Figur 11: Midlere vindstyrke for tolv vindretninger. Hver vindretning representerer en 30°-sektor. Periode 9.2.-14.5.1996.

5.3 Temperatur og atmosfærens stabilitet

Temperaturstatistikk for Ullevålsletta i måleperioden er vist i tabell 6. Februar og mars hadde middeltemperaturer under null grader, mens de øvrige månedene hadde positiv middeltemperatur. Temperaturen ble målt 10 meter over bakken.

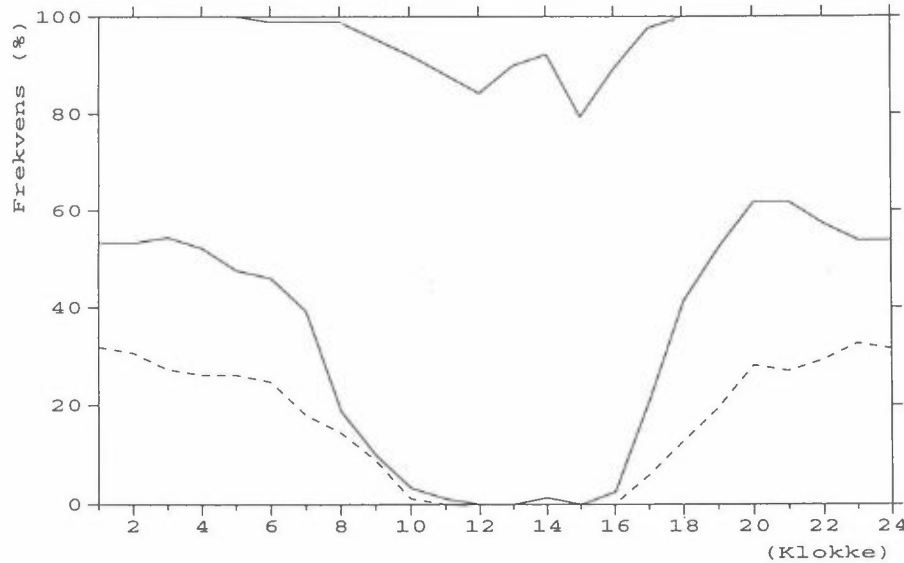
Tabell 6: Temperaturstatistikk for Ullevålsletta hver måned i perioden 9.2.-14.5.1996.

Måned	Middeltemperatur	Maksimums-temperatur	Tid for maksimums-temperatur	Minimums-temperatur	Tid for minimums-temperatur	"Normaltemperatur"
Februar	-5,5	5,3	29. kl 1500	-19,2	18. kl 0800	- 4,0
Mars	-1,0	8,4	06. kl 1000	- 8,9	19. kl 0300	- 0,2
April	4,8	14,3	26. kl 1700	- 0,2	02. kl 0500	4,5
Mai	8,5	23,2	13. kl 1500	- 0,1	07. kl 0400	10,8

Det ble også målt temperaturdifferanse mellom 10 og 2 meter over bakken. Basert på dette er atmosfærens stabilitet beregnet for hele måleperioden og er fremstilt i figur 12 som funksjon av tid på døgnet. Figurer for de enkelte måneder er gjengitt i vedlegg B.

Stasjon: Ullevål barnehage
 Periode: Februar - Mai '96
 Data : dT (10-2)m

----- Stabilt: 16.9 %
 ———— Lett Stabilt: 16.7 %
 ———— Nøytralt: 62.7 %
 ———— Ustabilt: 3.7 %



Figur 12: Atmosfærens stabilitet på Ullevålsetta i perioden 9.2.-14.5.1996.

Figur 12 viser at det var stabile atmosfæriske forhold i 33,6% av tiden i hele måleperioden. Det var oftest stabile atmosfæriske forhold i mars (41,7%).

Stabilitet målt ved temperaturdifferansen mellom 10 m og 2 m o.b. (ΔT) er et mål for termisk turbulens og er avgjørende for den vertikale spredningen og fortynningen av luftforurensninger. Fire stabilitetsklasser defineres på følgende måte:

Ustabil sjiktning	: $\Delta T < -0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
Nøytral sjiktning	: $-0,5 \leq \Delta T < 0 \text{ } ^\circ\text{C}$
Lett stabil sjiktning	: $0 \leq \Delta T < 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
Stabil sjiktning	: $0,5 \leq \Delta T \text{ } ^\circ\text{C}$

Vanligvis avtar temperaturen litt (0,6-0,7°C pr. 100 m) med høyden, og det er da nøytral sjiktning. Nøytral sjiktning er det oftest ved overskyet vær med eller uten nedbør og i perioder med sterk vind. Ved sterk solinnstråling oppvarmes bakken mye, og temperaturen avtar raskt med høyden (ustabilt). Både nøytral og særlig ustabil sjiktning gir god spredning av luftforurensende utslipp. Ved sterk utstråling (vanligvis om natta og om vinteren) avkjøles bakken sterkt, og temperaturen øker med høyden (lett stabil eller stabil sjiktning, dvs. inversjon). Ved slike forhold undertrykkes spredningen av forurensninger. Stabil sjiktning er særlig ugunstig for kilder nær bakken, mens ustabil sjiktning er mest ugunstig for skorsteinsutslipp, da disse kan slå ned på bakken nær utslippet. Utslipp fra høye skorsteiner når ikke bakken før på store avstander ved stabil sjiktning.

6. Sammenheng mellom meteorologi og forurensningsnivå

Figur 10 viser at dominerende vindretning på Ullevålsletta i måleperioden 9. februar-14. mai 1996 var fra nord-nordøstlig retning. Vindretningen har vært fra målestasjonene mot Store Ringvei. Vindfrekvensen fra nordøst var mye større i denne perioden enn vanlig. Tabell 5 viser at det har vært en kald vinter med månedsmiddeltemperaturer under "normalen". Dette har sammen med høy vindstillefrekvens (16,3% for hele måleperioden) gitt mulighet for stabile atmosfæriske forhold og forhøyede konsentrasjoner av luftforurensninger. Målingene har imidlertid vis relativt lave konsentrasjoner av nitrogendioksid uten overskridelser av SFTs anbefalte luftkvalitetskriterium, fordi det så ofte blåste fra stasjonene mot veien. For svevestøv er observert et litt høyere nivå med seks overskridelser av SFTs anbefalte luftkvalitetskriterium fordelt på to målestasjoner, 4 ved målestasjonen nærmest Store Ringvei (ved boligblokk) og 2 ved målestasjonen lengst fra Store Ringvei (ved barnehage). De to overskridelsene ved barnehagen var samtidige med to av overskridelsene ved boligblokka.

I tabell 7 er satt opp alle dager i måleperioden med døgnmidlete målinger av NO₂ og/eller PM₁₀ over 50 µg/m³. Tabellen viser at forhøyede verdier av PM₁₀ som regel ble observert ved vind fra sør til sør-sørøst (fra veien), og alle verdier over anbefalt retningslinje på 70 µg/m³ ble målt ved vind fra veien mot målestedet. For NO₂ er bildet litt mer nyansert, men for den komponenten ble det ikke målt konsentrasjoner over anbefalt retningslinje på 75 µg/m³.

Tabell 7: Døgnmidlete verdier av NO₂ og PM₁₀ på Ullevålsletta over 50 µg/m³ i måleperioden 9.2.96-14.5.96. Vindobservasjon fra Ringveien mot målestedet er markert med x, mens - betyr annen vindretning. (x) betyr noe vind med retning fra Ringveien mot målestasjoner.

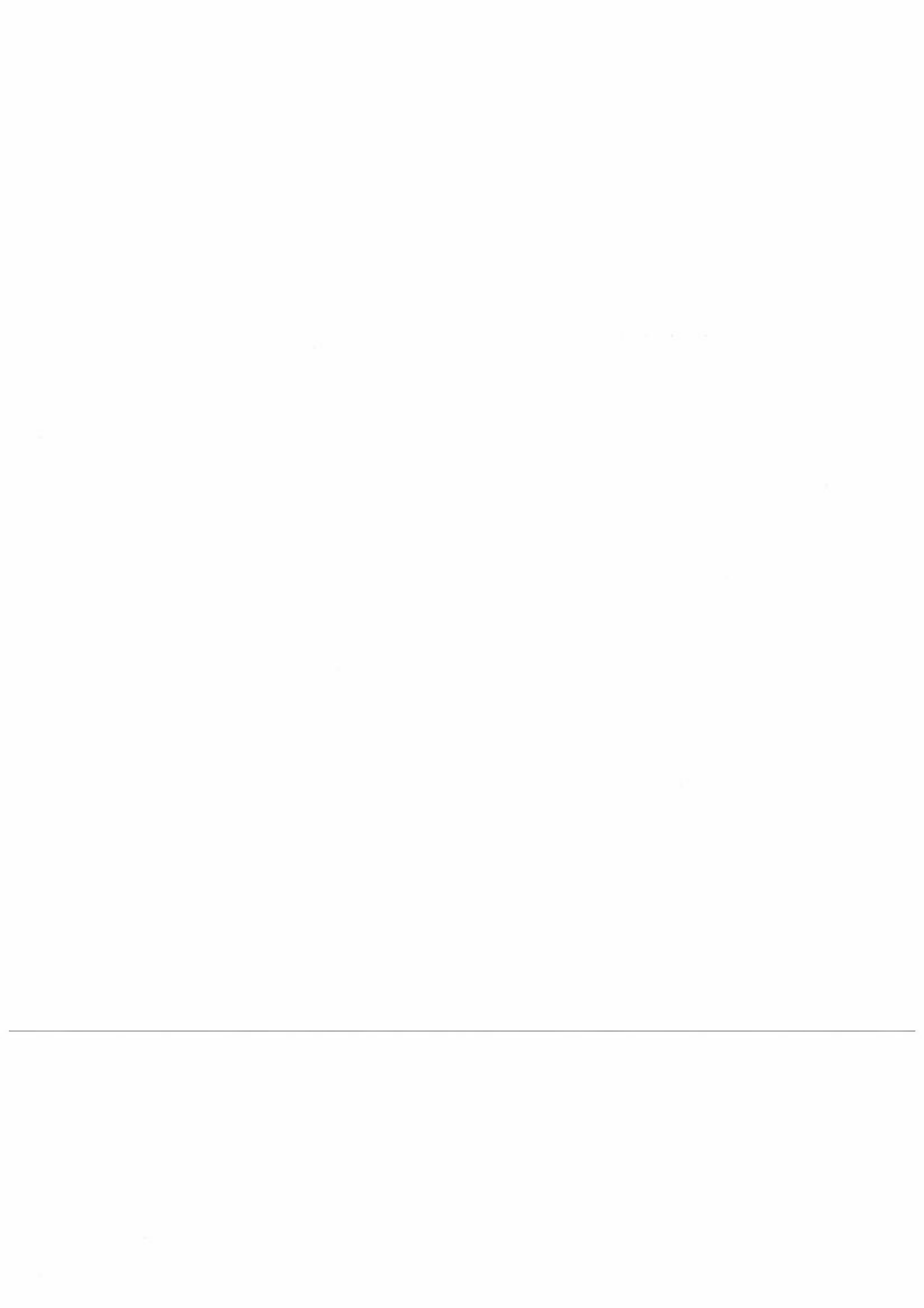
Dato	Ullevål ved barnehage		Ullevål ved boligblokk		Vind fra veien mot målestedet
	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	
14.02.96	48	73	63	71	x
21.02.96	24	46	24	53	(x)
22.02.96	22	42	31	54	(x)
02.03.96	25	45	38	50	-
05.03.96	36	19	49	62	(x)
06.03.96	14	58	18	25	-
07.03.96	28	53	35	57	-
08.03.96	38	49	41	54	-
09.03.96	54	44	43	46	x
10.03.96	54	36	43	46	(x)
19.03.96	41	38	53	48	(x)
25.03.96	42	39	56	48	x
07.04.96	-	11	-	51	-
08.04.96	59	26	62	36	(x)
09.04.96	80	59	84	51	x
15.04.96	48	40	52	45	(x)
16.04.96	65	38	70	49	x
17.04.96	100	34	104	47	x
18.04.96	65	36	85	51	x

7. Referanser

Statens forurensningstilsyn (1992) Virkninger av luftforurensninger på helse og miljø. Anbefalte luftkvalitetskriterier. Oslo (SFT-rapport nr. 92:116).

Vedlegg A

Resultater fra målinger av luftkvalitet, PM₁₀ og NO₂



Dato	Ullevål ved barnehage		Ullevål ved boligblokk	
	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂
01.02.96				
02.02.96				
03.02.96				
04.02.96				
05.02.96				
06.02.96				
07.02.96				
08.02.96				
09.02.96	10	12	11	12
10.02.96	10	10	11	10
11.02.96	10	5	11	7
12.02.96	11	4	12	8
13.02.96	34	41	44	42
14.02.96	48	73	63	71
15.02.96	11	43	17	45
16.02.96	12	22	10	21
17.02.96	13	23	13	23
18.02.96	13	25	13	27
19.02.96	6	4	5	6
20.02.96	10	11	5	16
21.02.96	24	46	24	53
22.02.96	22	42	31	54
23.02.96	37	44	44	45
24.02.96	29	37	30	36
25.02.96	29	20	30	20
26.02.96	12	41	21	44
27.02.96	10	36	22	43
28.02.96	17	32	20	41
29.02.96	8	18	14	19

Februar '96

Middel	18	28	21	31
Min.	6	4	5	6
Maks.	48	73	63	71

Dato	Ullevål ved barnehage		Ullevål ved boligblokk	
	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂
01.03.96	3	9	5	15
02.03.96	25	45	38	50
03.03.96	25	42	38	46
04.03.96	30	48	39	49
05.03.96	36	19	49	62
06.03.96	14	58	18	25
07.03.96	28	53	35	57
08.03.96	38	49	41	54
09.03.96	54	44	43	46
10.03.96	54	36	43	46
11.03.96	40	31	54	39
12.03.96	21	5	25	10
13.03.96	17	4	15	6
14.03.96	22	3	21	4
15.03.96	21	4	19	6
16.03.96	16	4	17	4
17.03.96	16	12	17	16
18.03.96	24	23	32	31
19.03.96	41	38	53	48
20.03.96	17	5	16	10
21.03.96	27	23	30	23
22.03.96	28	15	34	23
23.03.96	31	4	35	10
24.03.96	31	35	35	41
25.03.96	42	39	56	48
26.03.96	11	6	16	8
27.03.96	32	35	47	41
28.03.96	5	5	4	8
29.03.96	5	2		5
30.03.96	7	2		6
31.03.96	7	2		7

Mars '96

Middel	25	23	31	27
Min.	3	2	4	4
Maks.	54	58	56	62

Dato	Ullevål ved barnehage		Ullevål ved boligblokk	
	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂
01.04.96		11		16
02.04.96		40		51
03.04.96		37		43
04.04.96		27		33
05.04.96	29	28	36	34
06.04.96	34	24	40	35
07.04.96	34	9	40	17
08.04.96	59	26	62	36
09.04.96	80	59	84	51
10.04.96	13	4	9	4
11.04.96	15	4	11	6
12.04.96	13	7	23	10
13.04.96	34	21	35	27
14.04.96	34	30	35	35
15.04.96	48	40	52	45
16.04.96	65	38	70	49
17.04.96	100	34	104	47
18.04.96	65	36	85	51
19.04.96	37	25	39	38
20.04.96	29	22	22	32
21.04.96	29	7	22	10
22.04.96	29	19	34	21
23.04.96	11	3	15	5
24.04.96	15	11	14	12
25.04.96	12	32	14	42
26.04.96	20	22	23	32
27.04.96	8	22	10	31
28.04.96	8	5	10	8
29.04.96	8	8	9	13
30.04.96	13	24	17	33

April '96

Middel	32	22	35	29
Min.	8	3	9	4
Maks.	100	59	104	51

Dato	Ullevål ved barnehage		Ullevål ved boligblokk	
	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂
01.05.96	12	9	14	15
02.05.96	11	3	11	5
03.05.96	7	3	6	7
04.05.96	3	3	3	5
05.05.96	3	2	3	4
06.05.96	8	11	11	17
07.05.96	10	12	12	15
08.05.96	17	21	18	27
09.05.96	7	1	6	2

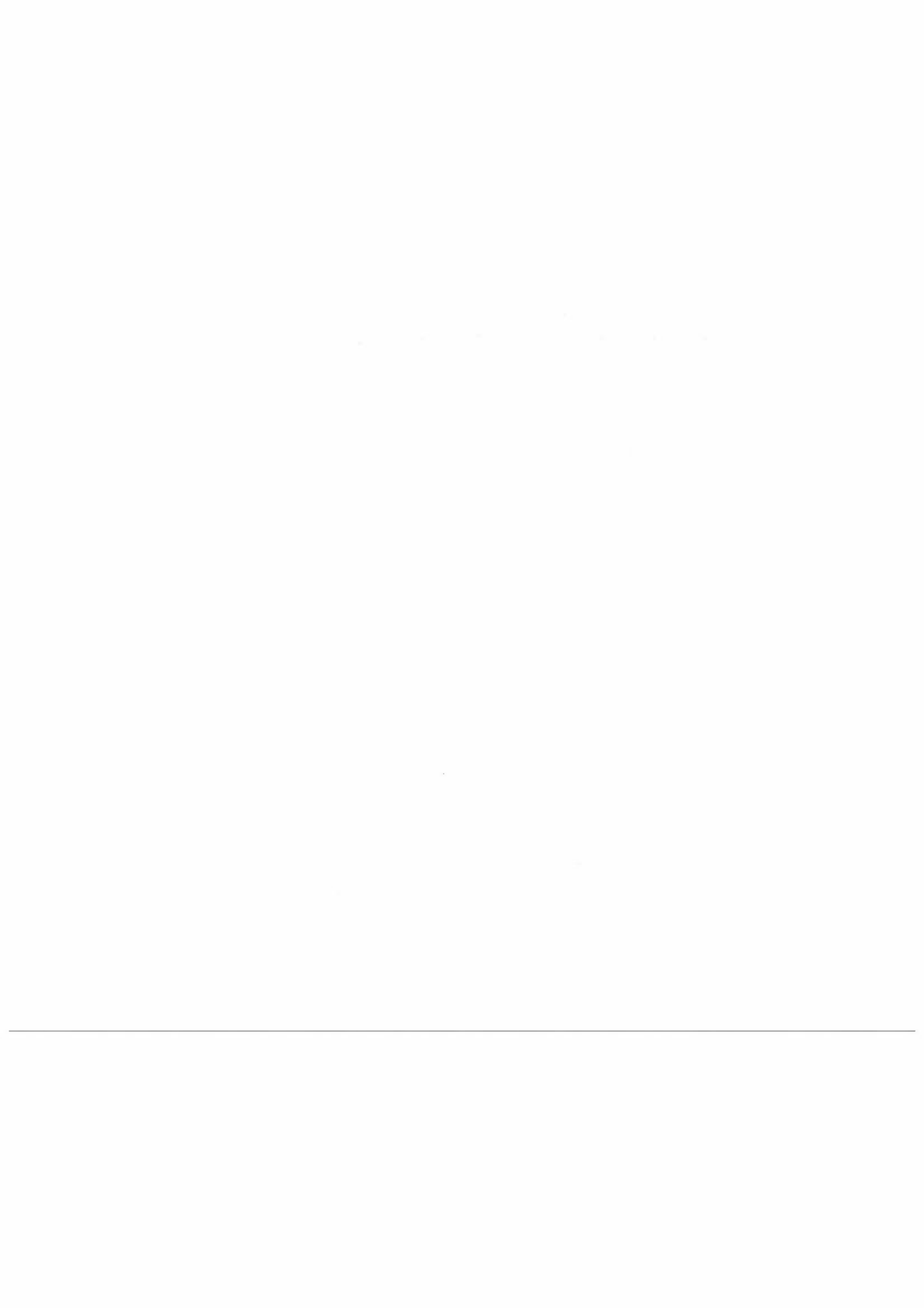
Mai '96

Middel	9	7	9	11
Min.	3	1	3	2
Maks.	17	21	18	27

TOTALT	Ullevål ved barnehage		Ullevål ved boligblokk	
	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂
Middel	24	22	28	27
Min.	3	1	3	2
Maks.	100	73	104	71

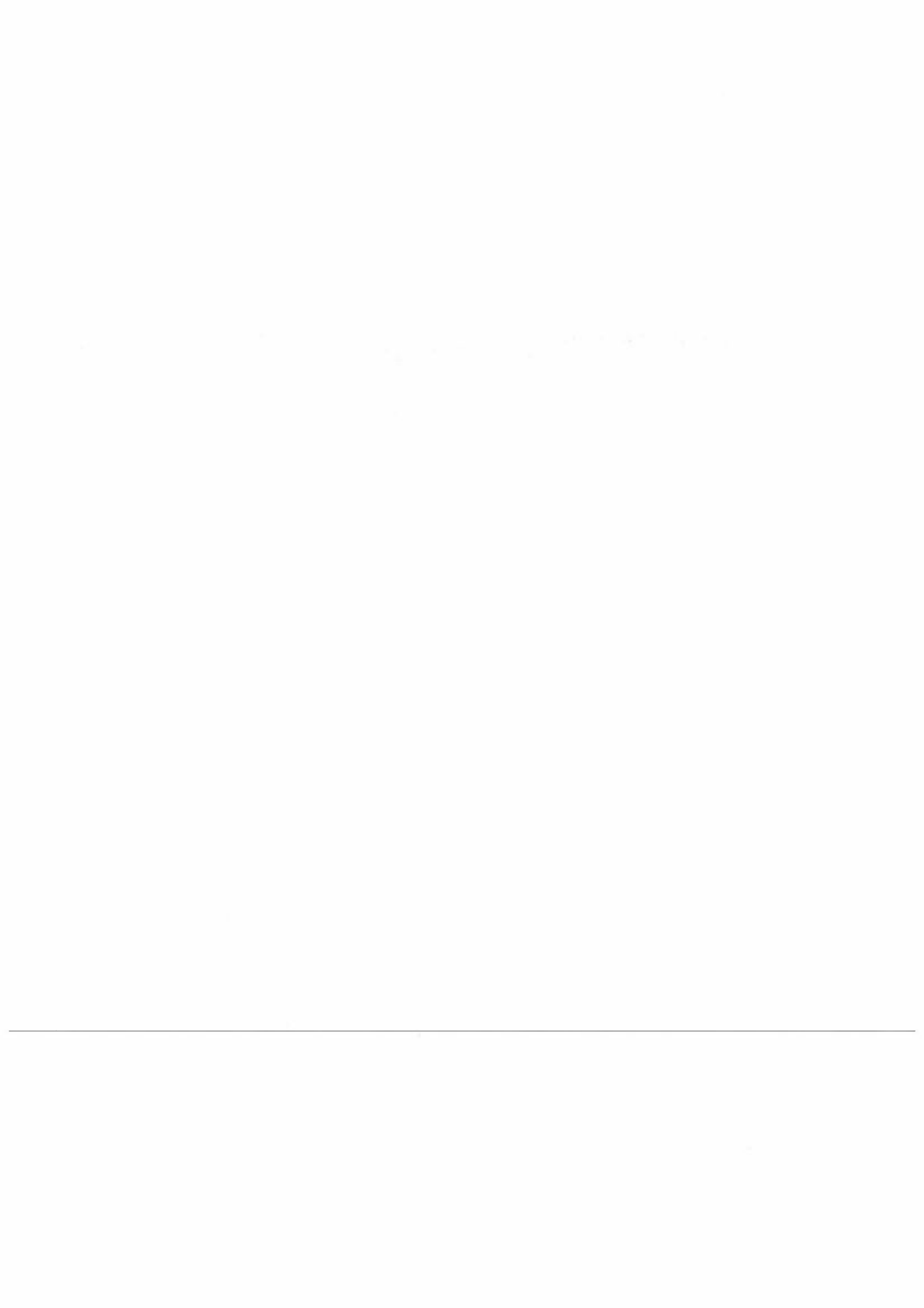
Vedlegg B

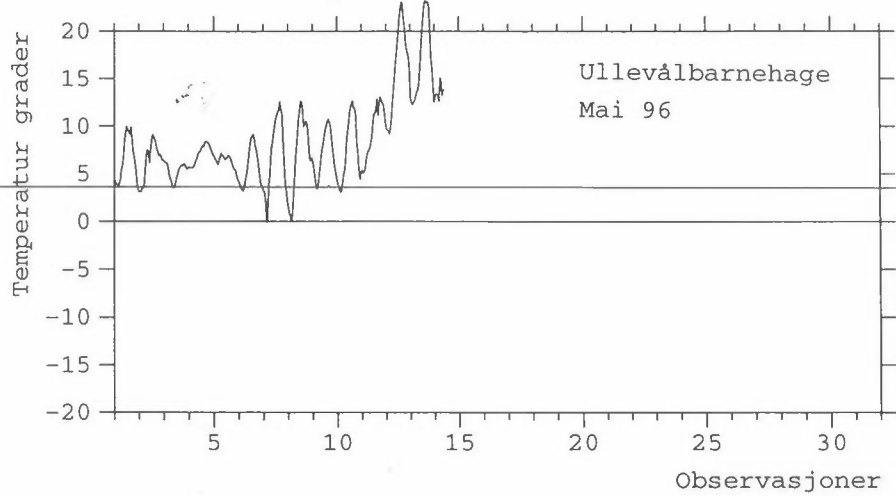
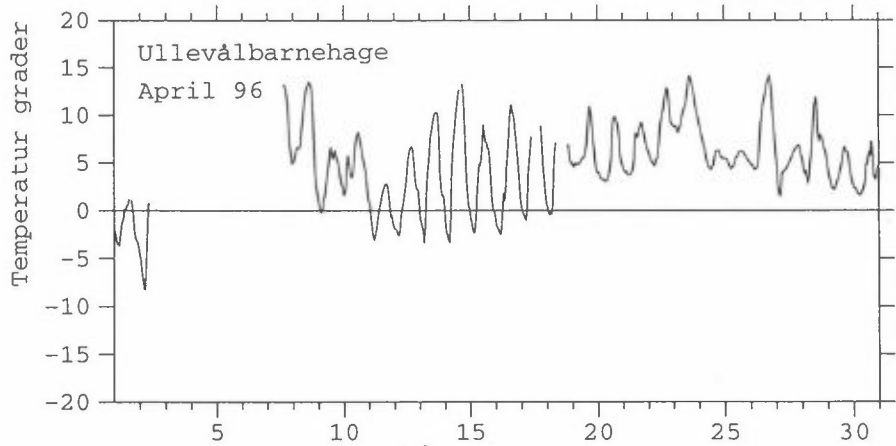
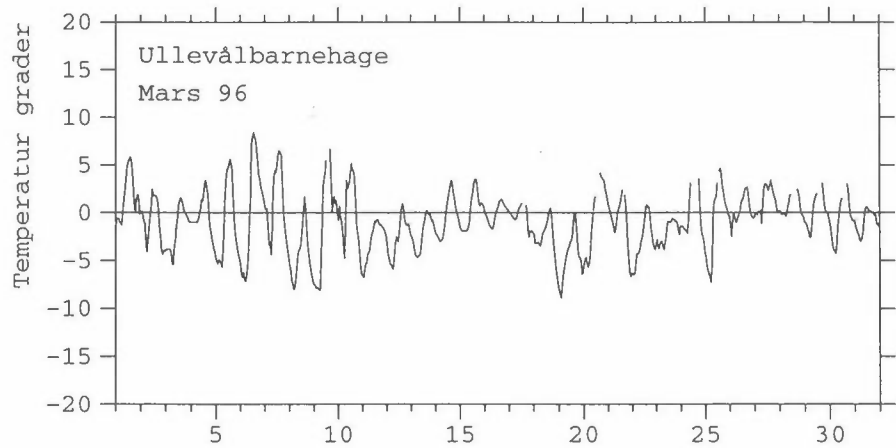
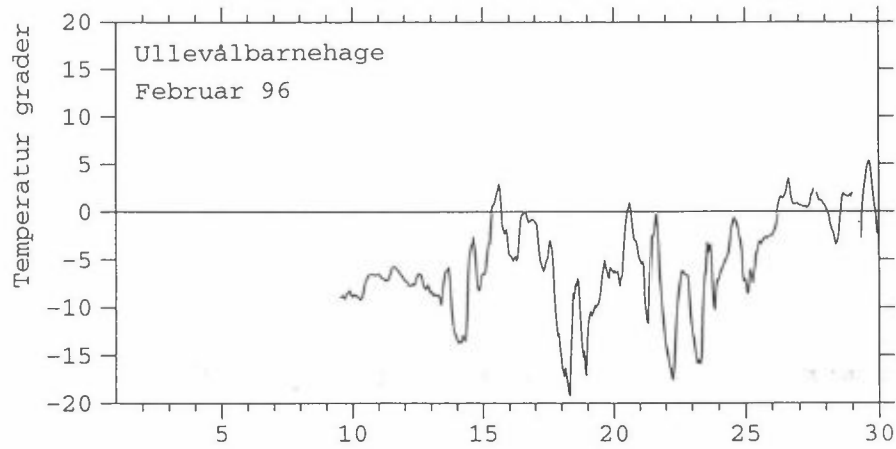
Resultater fra målinger av meteorologiske forhold

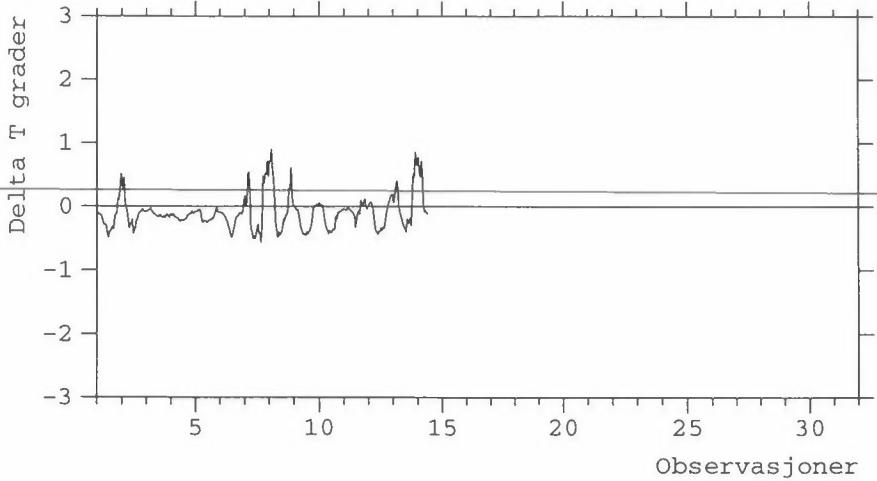
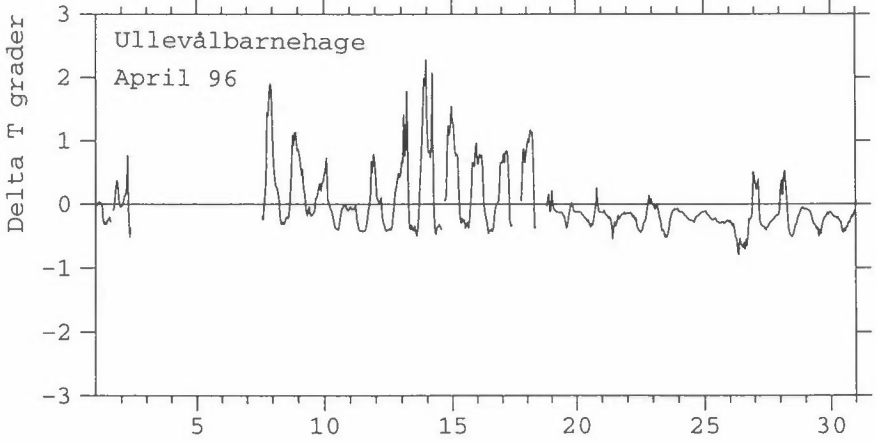
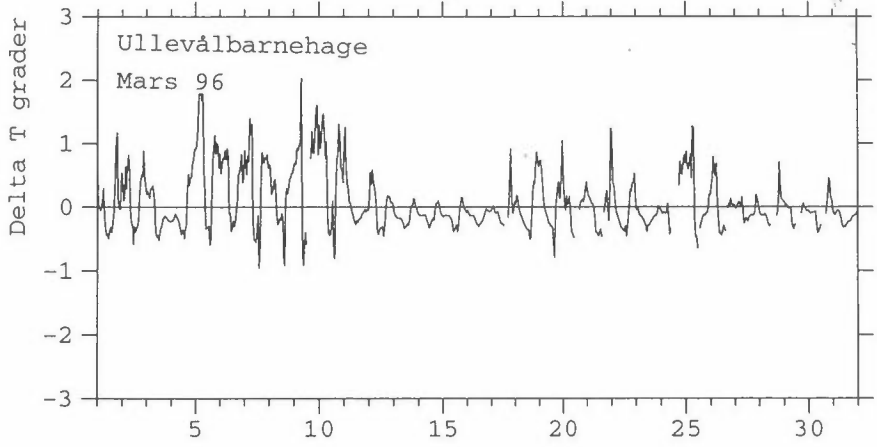
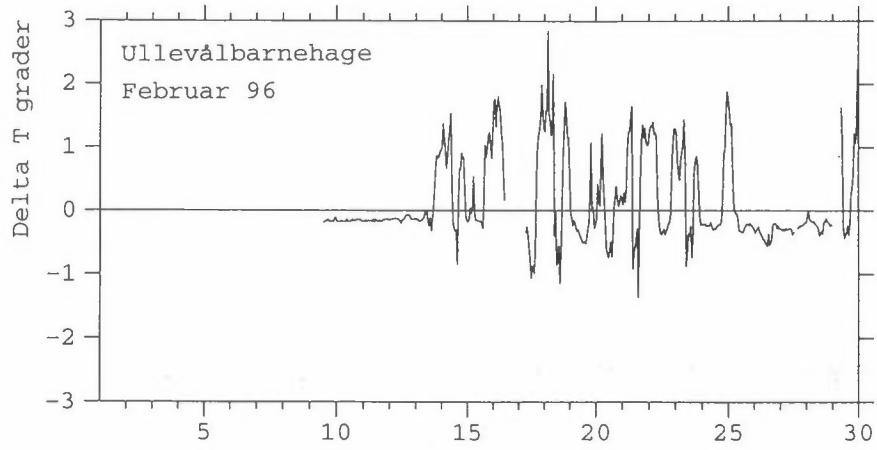


Oversikt over figurer og tabeller

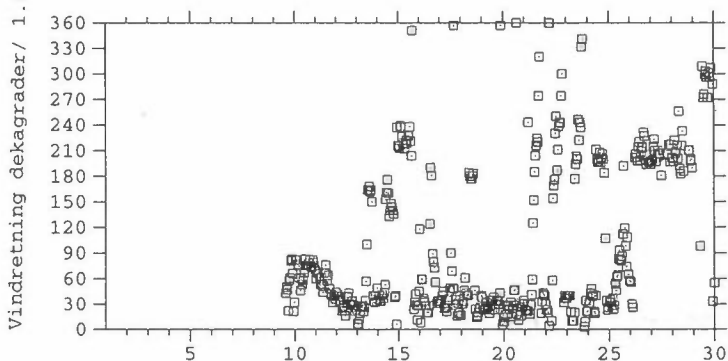
	Side
1. Månedsvise plott av meteorologiske parametre (temperatur, temperaturdifferanse, vindretning, vindstyrke og gust (vindkast))	31
2. Vindrosetabeller og vindretningsfordeling	36
3. Døgnlige minimum-, middel- og maksimumsverdier. Midlere døgnfordeling og frekvensfordeling (temperatur, vindstyrke og gust (vindkast))	43
4. Stabilitetsfrekvens, stabilitetsklasser fordelt over døgnet	52
5. Temperaturstatistikk	57



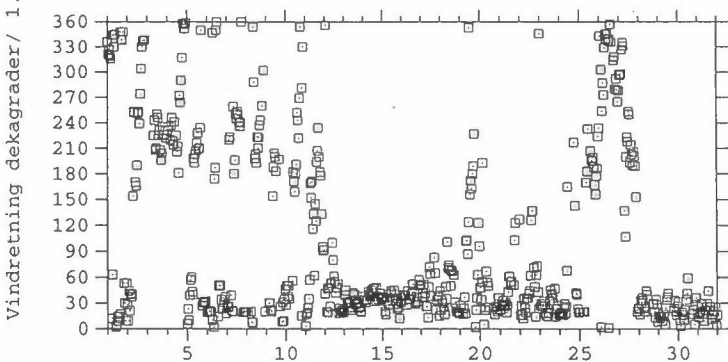




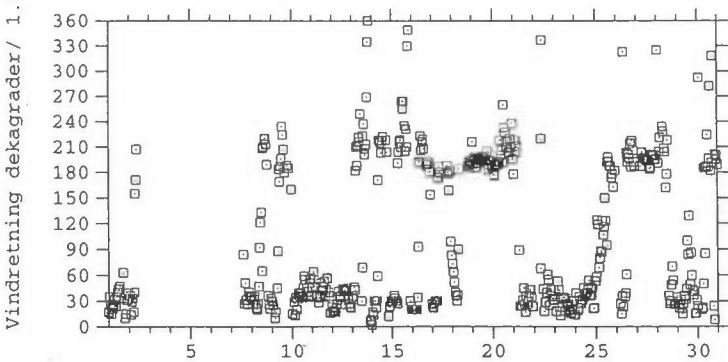
Stasjon: Ullevålbarnehage
Måned : Februar 96



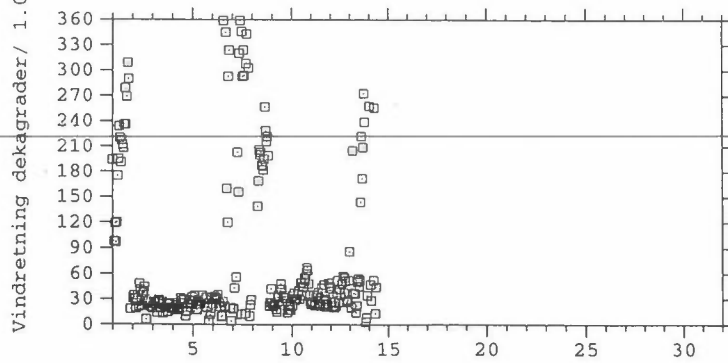
Stasjon: Ullevålbarnehage
Måned : Mars 96



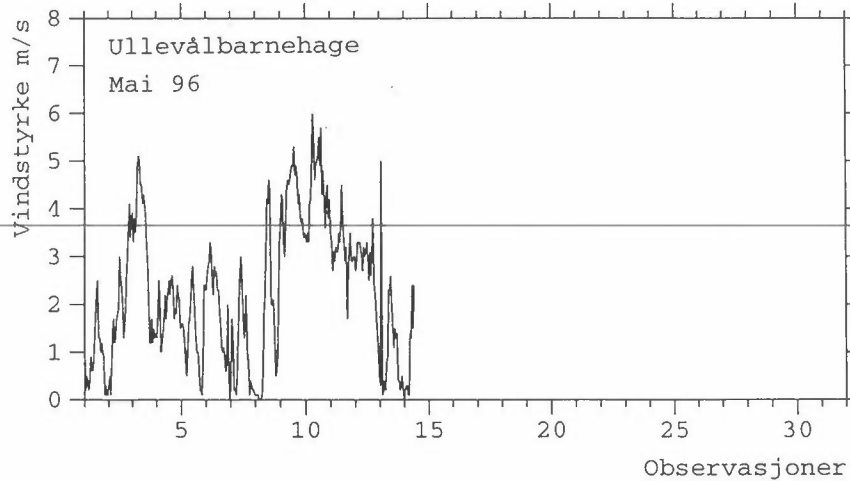
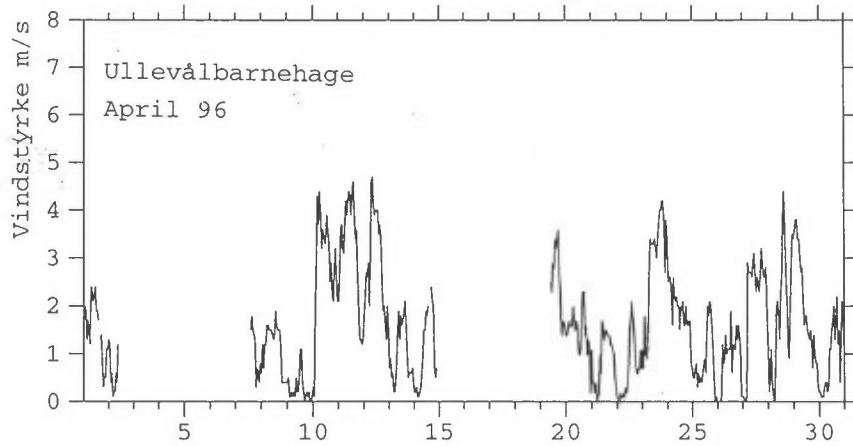
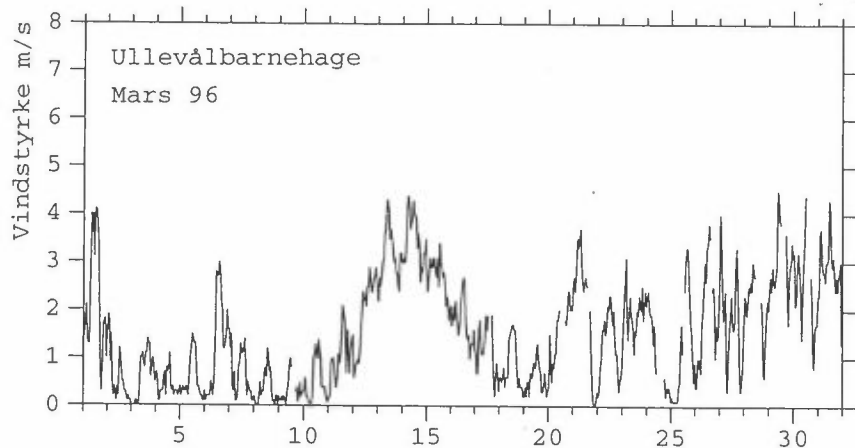
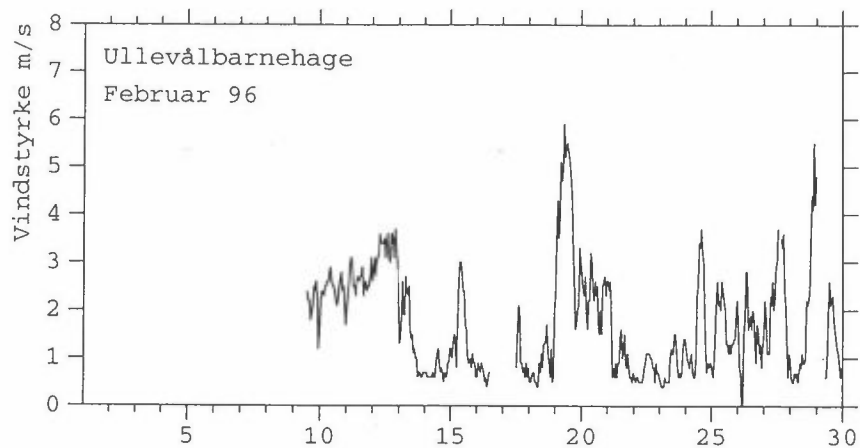
Stasjon: Ullevålbarnehage
Måned : April 96

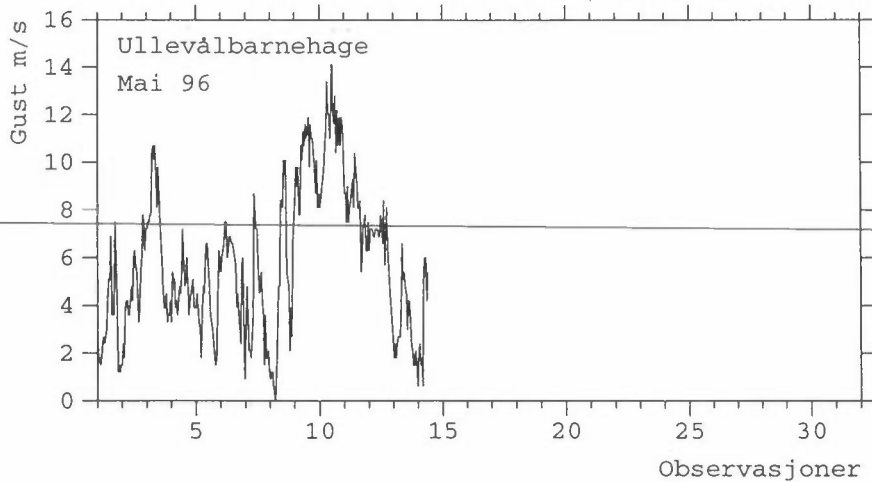
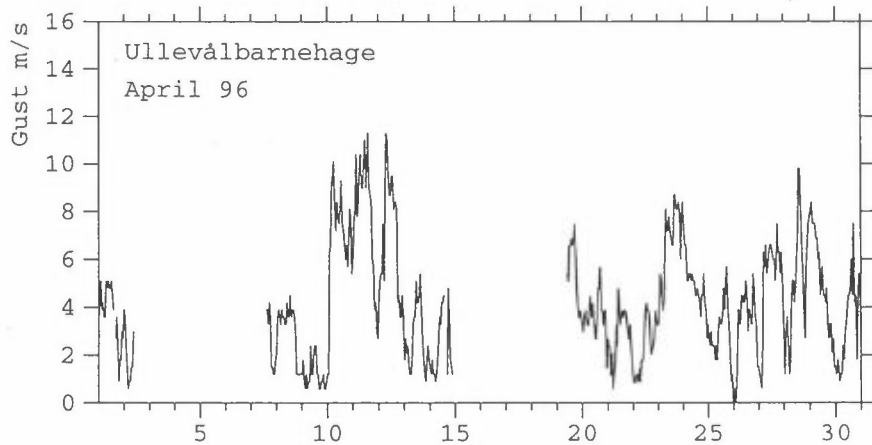
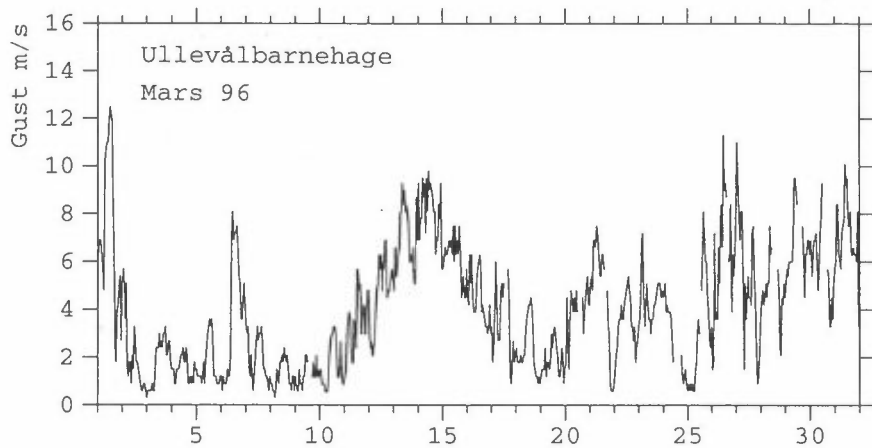
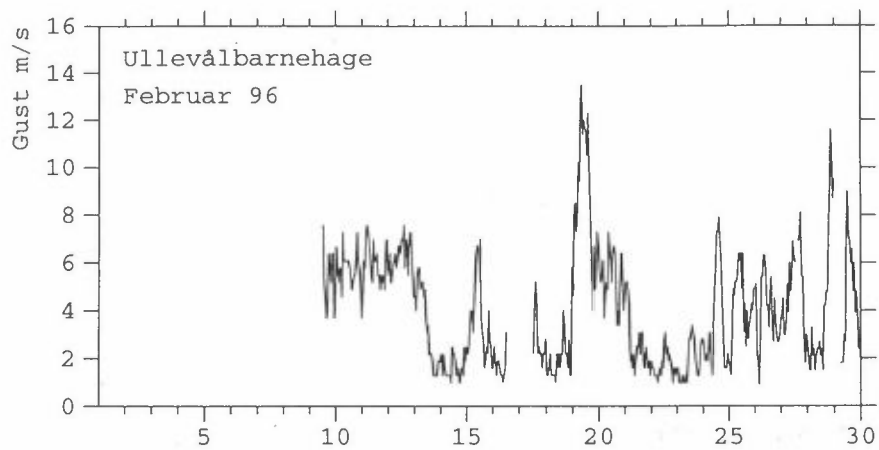


Stasjon: Ullevålbarnehage
Måned : Mai 96



Observasjoner





Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.02.96 - 31.05.96

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) Vind- retning	Klokkeslett									Vind- rose
	01	04	07	10	13	16	19	22		
30	48.2	45.8	49.4	37.3	28.6	28.2	41.2	52.9	41.7	
60	6.0	10.8	6.0	9.6	15.6	16.9	7.1	7.1	9.6	
90	1.2	1.2	0.0	3.6	6.5	2.8	1.2	2.4	2.4	
120	1.2	0.0	0.0	3.6	1.3	1.4	2.4	0.0	1.2	
150	0.0	0.0	1.2	1.2	5.2	4.2	1.2	0.0	1.5	
180	1.2	2.4	3.6	13.3	11.7	8.5	8.2	2.4	5.4	
210	4.8	2.4	7.2	16.9	14.3	16.9	10.6	8.2	10.1	
240	1.2	2.4	1.2	2.4	7.8	9.9	0.0	1.2	3.3	
270	0.0	0.0	1.2	0.0	2.6	2.8	2.4	1.2	1.0	
300	1.2	0.0	0.0	0.0	1.3	1.4	2.4	0.0	1.2	
330	1.2	2.4	1.2	1.2	1.3	0.0	2.4	0.0	1.4	
360	3.6	3.6	8.4	4.8	3.9	4.2	4.7	7.1	5.0	
Stille	30.1	28.9	20.5	6.0	0.0	2.8	16.5	17.6	16.3	
Ant.obs (83)	(83)	(83)	(83)	(77)	(71)	(85)	(85)	(1955)	
Midlere vind m/s	1.3	1.4	1.6	2.0	2.2	2.1	1.5	1.4	1.7	

VINDSTYRKEKLASSER FORDELTE PÅ VINDRETNING (%)

Klasse I: Vindstyrke 0.5 - 2.0 m/s
 Klasse II: Vindstyrke 2.1 - 4.0 m/s
 Klasse III: Vindstyrke 4.1 - 6.0 m/s
 Klasse IV: Vindstyrke > 6.0 m/s

*) Vind- retning	Klasser				Total	Nobs	Midlere vind m/s
	I	II	III	IV			
30	19.2	19.2	3.3	0.0	41.7	(816)	2.3
60	4.7	4.2	0.7	0.0	9.6	(188)	2.2
90	1.3	1.0	0.0	0.0	2.4	(46)	1.7
120	1.2	0.1	0.0	0.0	1.2	(24)	1.0
150	1.5	0.0	0.0	0.0	1.5	(30)	1.0
180	4.3	0.9	0.2	0.0	5.4	(105)	1.5
210	6.9	3.0	0.2	0.0	10.1	(197)	1.8
240	3.1	0.2	0.0	0.0	3.3	(64)	1.2
270	0.8	0.2	0.0	0.0	1.0	(19)	1.3
300	0.8	0.4	0.0	0.0	1.2	(23)	1.6
330	0.9	0.5	0.0	0.0	1.4	(28)	1.8
360	2.7	2.0	0.3	0.0	5.0	(97)	1.9
Stille					16.3	(318)	
Total	47.5	31.5	4.7	0.0	100.0	(1955)	
Midlere vind m/s	1.2	2.8	4.6	0.0			1.7

*) Dette tallet angir sentrum av vindsektor

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.02.96 - 29.02.96

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) Vind- retning	Klokkeslett									Vind- rose
	01	04	07	10	13	16	19	22		
30	50.0	38.9	50.0	22.2	10.5	11.1	45.0	55.0	39.4	
60	11.1	22.2	16.7	16.7	10.5	22.2	10.0	10.0	12.8	
90	5.6	5.6	0.0	0.0	15.8	5.6	5.0	5.0	5.8	
120	5.6	0.0	0.0	5.6	5.3	5.6	0.0	0.0	1.8	
150	0.0	0.0	0.0	5.6	10.5	11.1	5.0	0.0	3.4	
180	0.0	0.0	0.0	22.2	10.5	0.0	10.0	0.0	5.1	
210	16.7	11.1	22.2	22.2	21.1	16.7	10.0	15.0	16.1	
240	0.0	5.6	0.0	0.0	10.5	16.7	0.0	0.0	4.3	
270	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	0.0	5.0	0.0	1.3	
300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	5.0	0.0	2.2	
330	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.7	
360	11.1	5.6	11.1	0.0	0.0	5.6	0.0	15.0	5.4	
Stille	0.0	11.1	0.0	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	
Ant. obs	(18)	(18)	(18)	(18)	(19)	(18)	(20)	(20)	(447)	
Midlere vind m/s	1.5	1.5	1.7	2.0	2.0	1.8	1.6	1.6	1.7	

VINDSTYRKEKLASSER FORDELTE PÅ VINDRETNING (%)

Klasse I: Vindstyrke 0.5 - 2.0 m/s
 Klasse II: Vindstyrke 2.1 - 4.0 m/s
 Klasse III: Vindstyrke 4.1 - 6.0 m/s
 Klasse IV: Vindstyrke > 6.0 m/s

*) Vind- retning	Klasser				Total	Nobs	Midlere vind m/s
	I	II	III	IV			
30	22.4	14.3	2.7	0.0	39.4	(176)	1.9
60	4.9	7.8	0.0	0.0	12.8	(57)	2.0
90	1.8	4.0	0.0	0.0	5.8	(26)	2.1
120	1.8	0.0	0.0	0.0	1.8	(8)	0.9
150	3.4	0.0	0.0	0.0	3.4	(15)	0.9
180	4.7	0.2	0.2	0.0	5.1	(23)	1.3
210	10.5	4.9	0.7	0.0	16.1	(72)	1.8
240	3.8	0.4	0.0	0.0	4.3	(19)	1.3
270	0.9	0.4	0.0	0.0	1.3	(6)	1.4
300	1.6	0.7	0.0	0.0	2.2	(10)	1.4
330	0.7	0.0	0.0	0.0	0.7	(3)	0.7
360	4.5	0.9	0.0	0.0	5.4	(24)	1.2
Stille					1.8	(8)	
Total	60.9	33.8	3.6	0.0	100.0	(447)	
Midlere vind m/s	1.0	2.7	4.9	0.0			1.7

*) Dette tallet angir sentrum av vindsektor

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.03.96 - 31.03.96

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) Vindretning	Klokkeslett										Vindrose
	01	04	07	10	13	16	19	22	rose		
30	45.2	48.4	45.2	32.3	20.0	33.3	38.7	45.2	37.9		
60	3.2	6.5	6.5	9.7	24.0	9.5	0.0	6.5	8.8		
90	0.0	0.0	0.0	6.5	0.0	0.0	0.0	3.2	1.6		
120	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	3.2	1.0		
150	0.0	0.0	3.2	0.0	8.0	4.8	0.0	0.0	1.1		
180	0.0	3.2	3.2	19.4	16.0	4.8	6.5	3.2	4.4		
210	0.0	0.0	0.0	3.2	8.0	23.8	6.5	0.0	5.4		
240	3.2	3.2	0.0	6.5	12.0	19.0	0.0	3.2	4.8		
270	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.9		
300	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0		
330	3.2	6.5	3.2	0.0	4.0	0.0	3.2	0.0	2.4		
360	3.2	3.2	12.9	9.7	8.0	0.0	9.7	3.2	6.8		
Stille	38.7	29.0	25.8	9.7	0.0	4.8	32.3	32.3	23.9		
Ant.obs	(31)	(31)	(31)	(31)	(25)	(21)	(31)	(31)	(704)		
Midlere vind m/s	1.3	1.4	1.4	1.8	2.1	2.0	1.2	1.2	1.5		

VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

Klasse I: Vindstyrke 0.5 - 2.0 m/s
 Klasse II: Vindstyrke 2.1 - 4.0 m/s
 Klasse III: Vindstyrke 4.1 - 6.0 m/s
 Klasse IV: Vindstyrke > 6.0 m/s

*) Vindretning	Klasser				Total	Nobs	Midlere vind m/s
	I	II	III	IV			
30	15.8	20.7	1.4	0.0	37.9	(267)	2.3
60	5.7	2.8	0.3	0.0	8.8	(62)	1.9
90	1.3	0.3	0.0	0.0	1.6	(11)	1.3
120	0.9	0.1	0.0	0.0	1.0	(7)	1.2
150	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	(8)	1.4
180	4.0	0.4	0.0	0.0	4.4	(31)	1.2
210	4.5	0.9	0.0	0.0	5.4	(38)	1.4
240	4.7	0.1	0.0	0.0	4.8	(34)	1.0
270	0.7	0.1	0.0	0.0	0.9	(6)	1.2
300	0.4	0.6	0.0	0.0	1.0	(7)	2.3
330	1.1	1.3	0.0	0.0	2.4	(17)	2.3
360	3.3	3.3	0.3	0.0	6.8	(48)	2.1
Stille					23.9	(168)	
Total	43.5	30.7	2.0	0.0	100.0	(704)	
Midlere vind m/s	1.2	2.8	4.3	0.0			1.5

*) Dette tallet angir sentrum av vindsektor

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.04.96 - 30.04.96

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) Vind- retning	Klokkeslett									Vind- rose
	01	04	07	10	13	16	19	22		
30	40.0	35.0	40.0	38.1	35.0	31.6	47.6	52.4	38.9	
60	10.0	15.0	0.0	4.8	15.0	15.8	9.5	4.8	8.9	
90	0.0	0.0	0.0	4.8	10.0	5.3	0.0	0.0	1.4	
120	0.0	0.0	0.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	
150	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	
180	0.0	5.0	5.0	4.8	10.0	21.1	14.3	4.8	8.9	
210	5.0	0.0	5.0	33.3	20.0	21.1	19.0	19.0	14.9	
240	0.0	0.0	5.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	1.4	
270	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	4.8	0.0	0.6	
300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
330	0.0	0.0	0.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	
360	0.0	5.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	1.7	
Stille	45.0	40.0	40.0	4.8	0.0	5.3	4.8	14.3	19.9	
Ant. obs	(20)	(20)	(20)	(21)	(20)	(19)	(21)	(21)	(483)	
Midlere vind m/s	0.9	1.2	1.5	2.0	2.1	2.2	1.6	1.3	1.6	

VINDSTYRKEKLASSER FORDELTE PÅ VINDRETNING (%)

Klasse I: Vindstyrke 0.5 - 2.0 m/s
 Klasse II: Vindstyrke 2.1 - 4.0 m/s
 Klasse III: Vindstyrke 4.1 - 6.0 m/s
 Klasse IV: Vindstyrke > 6.0 m/s

*) Vind- retning	Klasser					Total	Nobs	Midlere vind m/s
	I	II	III	IV				
30	21.9	14.7	2.3	0.0	38.9	(188)	2.1	
60	5.0	3.3	0.6	0.0	8.9	(43)	2.2	
90	1.4	0.0	0.0	0.0	1.4	(7)	1.3	
120	1.7	0.0	0.0	0.0	1.7	(8)	0.9	
150	0.8	0.0	0.0	0.0	0.8	(4)	0.8	
180	6.2	2.7	0.0	0.0	8.9	(43)	1.7	
210	9.7	5.2	0.0	0.0	14.9	(72)	1.9	
240	1.4	0.0	0.0	0.0	1.4	(7)	1.4	
270	0.6	0.0	0.0	0.0	0.6	(3)	0.9	
300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(0)	0.0	
330	0.8	0.0	0.0	0.0	0.8	(4)	0.8	
360	0.8	0.8	0.0	0.0	1.7	(8)	1.9	
Stille					19.9	(96)		
Total	50.5	26.7	2.9	0.0	100.0	(483)		
Midlere vind m/s	1.3	3.0	4.3	0.0			1.6	

*) Dette tallet angir sentrum av vindsektor

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.05.96 - 31.05.96

FORDELING AV VINDRETNINGER OVER DØGNET (%)

*) Vind- retning	Klokkeslett										Vind- rose
	01	04	07	10	13	16	19	22			
30	64.3	64.3	71.4	69.2	61.5	38.5	30.8	69.2	57.6		
60	0.0	0.0	0.0	7.7	7.7	23.1	15.4	7.7	8.1		
90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6		
120	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	0.0	0.3		
150	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9		
180	7.1	0.0	7.1	0.0	7.7	7.7	0.0	0.0	2.5		
210	0.0	0.0	7.1	15.4	7.7	0.0	7.7	0.0	4.7		
240	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2		
270	0.0	0.0	7.1	0.0	0.0	15.4	0.0	0.0	1.2		
300	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	0.0	7.7	0.0	1.9		
330	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2		
360	0.0	0.0	0.0	7.7	7.7	15.4	7.7	7.7	5.3		
Stille	28.6	35.7	7.1	0.0	0.0	0.0	23.1	15.4	14.3		
Ant.obs	(14)	(14)	(14)	(13)	(13)	(13)	(13)	(13)	(321)		
Midlere vind m/s	1.8	1.7	2.2	2.8	3.1	2.5	1.8	1.9	2.2		

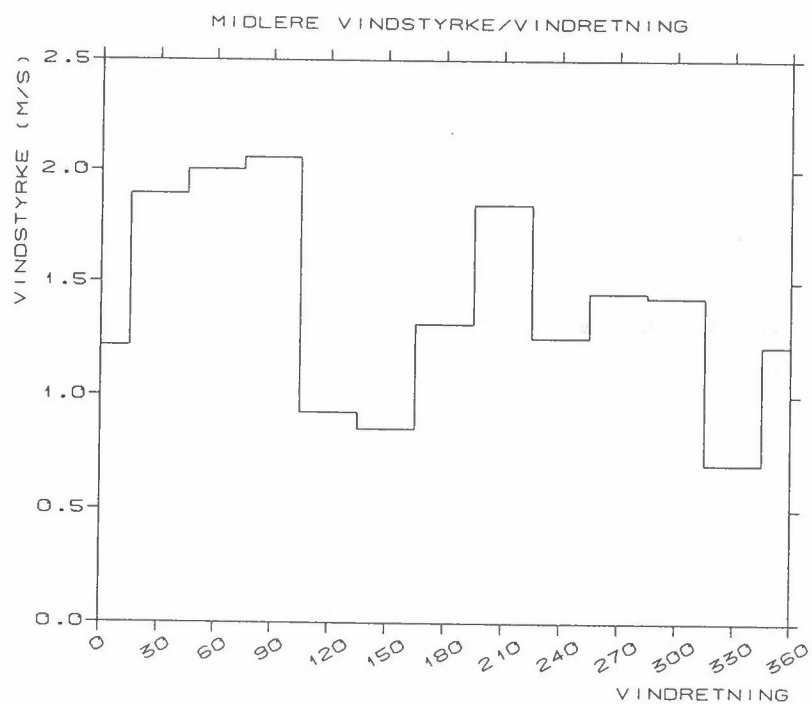
VINDSTYRKEKLASSER FORDELT PÅ VINDRETNING (%)

Klasse I: Vindstyrke 0.5 - 2.0 m/s
 Klasse II: Vindstyrke 2.1 - 4.0 m/s
 Klasse III: Vindstyrke 4.1 - 6.0 m/s
 Klasse IV: Vindstyrke > 6.0 m/s

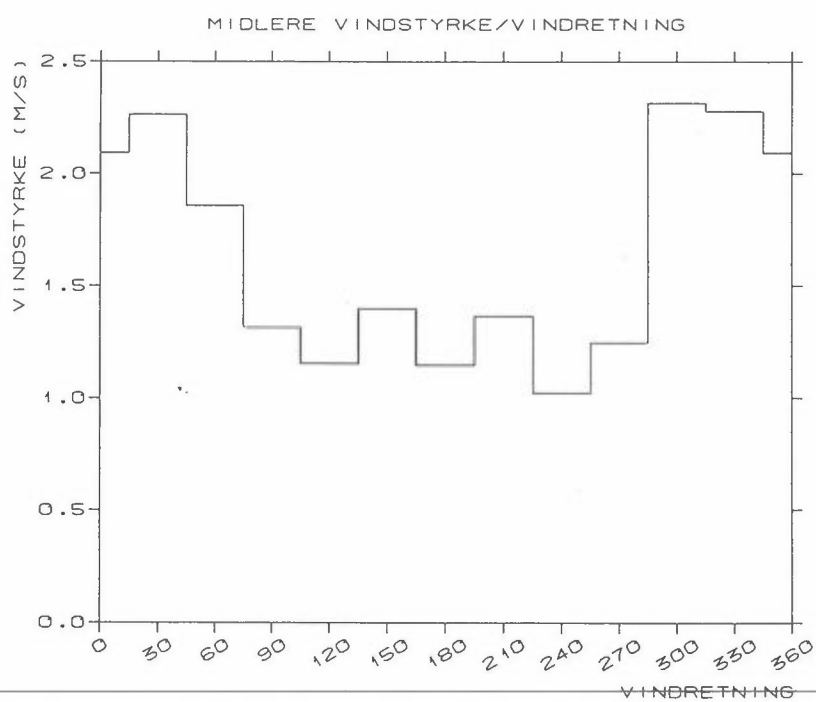
*) Vind- retning	Klasser				Total	Nobs	Midlere vind m/s
	I	II	III	IV			
30	18.4	29.3	10.0	0.0	57.6	(185)	2.8
60	1.6	3.7	2.8	0.0	8.1	(26)	3.3
90	0.6	0.0	0.0	0.0	0.6	(2)	0.5
120	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	(1)	0.9
150	0.9	0.0	0.0	0.0	0.9	(3)	1.2
180	1.6	0.0	0.9	0.0	2.5	(8)	2.2
210	2.8	1.6	0.3	0.0	4.7	(15)	1.8
240	1.2	0.0	0.0	0.0	1.2	(4)	1.2
270	1.2	0.0	0.0	0.0	1.2	(4)	1.5
300	1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	(6)	1.1
330	0.9	0.3	0.0	0.0	1.2	(4)	1.2
360	1.9	2.5	0.9	0.0	5.3	(17)	2.4
Stille					14.3	(46)	
Total	33.3	37.4	15.0	0.0	100.0	(321)	
Midlere vind m/s	1.3	2.9	4.7	0.0			2.2

*) Dette tallet angir sentrum av vindsektor

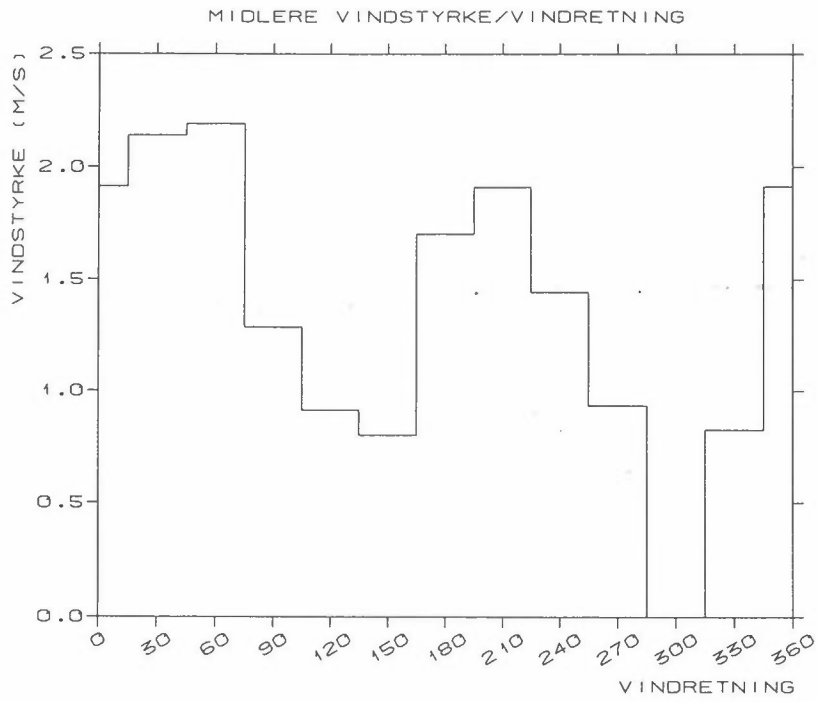
STASJON : Ullevålbarnelege
PERIODE : 1. 2.96 - 29. 2.96



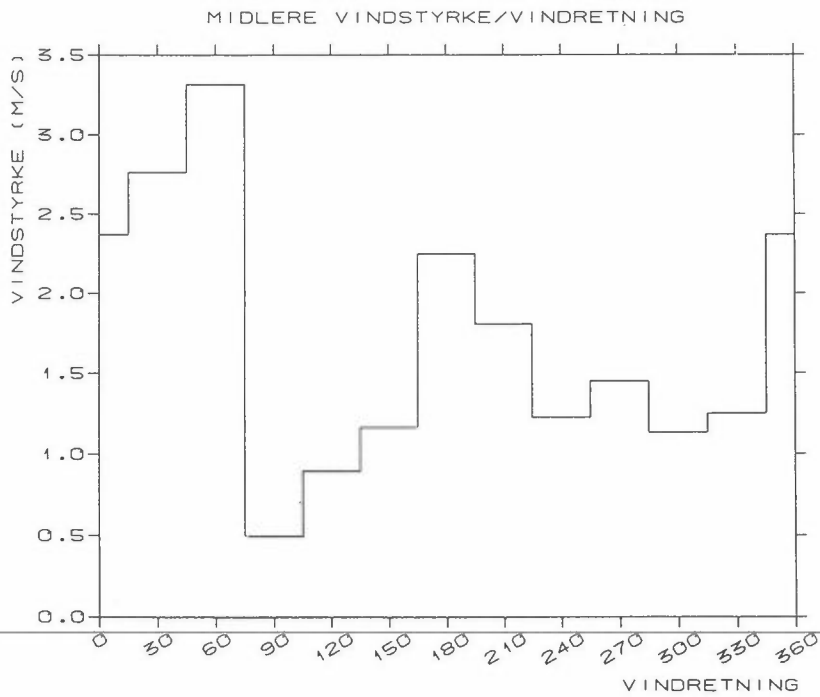
STASJON : Ullevålbarnelege
PERIODE : 1. 3.96 - 31. 3.96



STASJON : Ullevålbarnehage
PERIODE : 1. 4.96 - 30. 4.96



STASJON : Ullevålbarnehage
PERIODE : 1. 5.96 - 31. 5.96



Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.02.96 - 29.02.96
 Parameter: Temperatur
 Enhet : grader

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.03.96 - 31.03.96
 Parameter: Temperatur
 Enhet : grader

DØGNLIGE MINIMUM- MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	A n t a l l		
				Nobs	99 Null	
010296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
020296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
030296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
040296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
050296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
060296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
070296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
080296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
090296	-9.0	-8.7	-8.2	12	12	0
100296	-9.1	-7.6	-6.5	24	0	0
110296	-7.1	-6.5	-5.7	24	0	0
120296	-8.4	-7.4	-6.4	24	0	0
130296	-13.4	-9.0	-5.8	24	0	0
140296	-13.6	-8.4	-2.6	24	0	0
150296	-6.5	-1.4	2.9	24	0	1
160296	-5.2	-2.2	0.0	24	0	1
170296	-15.0	-6.7	-1.2	24	0	0
180296	-19.2	-13.6	-7.0	24	0	0
190296	-11.6	-8.2	-5.1	24	0	0
200296	-7.8	-3.6	0.9	24	0	0
210296	-14.1	-7.0	-0.3	24	0	0
220296	-17.5	-10.9	-6.2	24	0	0
230296	-15.8	-9.5	-3.2	24	0	0
240296	-7.7	-4.0	-0.6	24	0	0
250296	-8.5	-4.3	-2.3	24	0	0
260296	-2.0	1.0	3.5	24	0	0
270296	0.4	1.0	2.4	22	2	0
280296	-3.4	-0.2	2.0	24	0	0
290296	-3.7	1.4	5.3	18	6	0

Midlere minimum måneden : -9.4 grader
 Middelvei for måneden : -5.5 grader
 Stand.avvik for måneden : 4.9 grader
 Midlere maksimum måneden: -2.1 grader

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

DØGNLIGE MINIMUM- MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	A n t a l l		
				Nobs	99 Null	
010396	-2.1	1.6	5.8	24	0	0
020396	-4.3	-0.9	2.5	24	0	1
030396	-5.4	-1.6	1.6	24	0	0
040396	-4.1	-0.3	3.4	24	0	1
050396	-5.7	-1.0	5.6	24	0	0
060396	-7.2	0.5	8.4	24	0	0
070396	-4.6	0.8	6.5	24	0	0
080396	-8.0	-4.4	1.7	24	0	0
090396	-8.1	-1.4	6.7	21	3	1
100396	-6.5	0.0	5.2	24	0	0
110396	-6.8	-2.8	-0.7	24	0	0
120396	-5.9	-2.6	0.9	24	0	0
130396	-4.7	-2.1	0.3	24	0	3
140396	-3.0	-0.3	3.4	24	0	0
150396	-1.9	0.3	3.5	24	0	0
160396	-1.7	0.0	1.4	24	0	1
170396	-2.6	-0.6	1.0	21	3	1
180396	-7.5	-2.7	0.5	24	0	0
190396	-8.9	-4.5	0.1	24	0	0
200396	-5.7	-0.6	4.2	20	4	0
210396	-6.7	-1.1	2.4	23	1	2
220396	-6.5	-2.7	0.8	24	0	0
230396	-3.9	-2.0	-0.6	24	0	0
240396	-4.1	-1.0	3.6	17	7	0
250396	-7.3	-0.6	4.7	23	1	0
260396	-2.5	0.2	2.7	23	1	2
270396	-1.2	1.3	3.4	24	0	2
280396	-1.0	0.5	2.5	19	5	2
290396	-2.6	0.0	3.1	20	4	1
300396	-4.3	-0.9	3.0	20	4	0
310396	-3.0	-0.9	0.6	24	0	0

Midlere minimum måneden : -4.8 grader
 Middelvei for måneden : -1.0 grader
 Stand.avvik for måneden : 3.0 grader
 Midlere maksimum måneden: 2.8 grader

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.04.96 - 30.04.96
 Parameter: Temperatur
 Enhet : grader

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.05.96 - 31.05.96
 Parameter: Temperatur
 Enhet : grader

DØGNLIGE MINIMUM- MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn-		A n t a l l		
		midde	Maks	Nobs	99	Null
010496	-3.9	-1.5	1.2	23	1	0
020496	-8.2	-4.6	0.8	10	14	0
030496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
040496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
050496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
060496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
070496	5.0	9.4	13.3	10	14	0
080496	1.0	8.4	13.6	24	0	0
090496	-0.2	3.6	6.7	24	0	0
100496	1.0	4.9	8.3	24	0	0
110496	-3.1	0.0	2.8	24	0	0
120496	-2.6	2.0	6.7	24	0	0
130496	-3.4	4.1	10.3	24	0	0
140496	-3.3	4.9	13.3	22	2	0
150496	-2.3	3.0	9.0	24	0	0
160496	-2.5	3.9	11.1	24	0	0
170496	-1.0	3.0	8.9	16	8	0
180496	-0.4	3.2	7.1	14	10	0
190496	4.1	6.3	11.0	24	0	0
200496	3.2	5.7	9.9	24	0	0
210496	3.8	6.3	9.3	24	0	0
220496	4.8	8.4	12.9	24	0	0
230496	8.2	10.9	14.2	24	0	0
240496	4.4	5.9	8.5	24	0	0
250496	4.5	5.5	6.3	24	0	0
260496	4.4	8.9	14.3	24	0	0
270496	1.6	5.0	6.9	24	0	0
280496	2.9	6.6	12.0	24	0	0
290496	2.3	4.1	6.8	24	0	0
300496	1.7	3.8	7.3	24	0	0

Midlere minimum måneden : 0.8 grader
 Middelerdi for måneden : 4.8 grader
 Stand.avvik for måneden : 4.2 grader
 Midlere maksimum måneden: 8.9 grader

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

DØGNLIGE MINIMUM- MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn-		A n t a l l		
		midde	Maks	Nobs	99	Null
010596	3.2	6.4	10.0	24	0	0
020596	3.1	6.4	9.1	24	0	0
030596	3.5	5.2	6.3	24	0	0
040596	5.6	7.1	8.4	24	0	0
050596	4.4	6.3	7.1	24	0	0
060596	3.2	5.7	9.1	24	0	0
070596	-0.1	6.8	12.6	24	0	0
080596	0.1	7.1	12.6	24	0	0
090596	3.4	7.1	10.7	24	0	0
100596	3.1	7.5	12.7	24	0	0
110596	5.0	9.5	13.1	24	0	0
120596	9.2	16.3	23.1	24	0	0
130596	12.3	17.1	23.2	24	0	0
140596	12.6	13.6	15.1	10	14	0
150596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
160596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
170596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
180596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
190596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
200596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
210596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
220596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
230596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
240596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
250596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
260596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
270596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
280596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
290596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
300596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
310596	0.0	0.0	0.0	0	24	0

Midlere minimum måneden : 4.9 grader
 Middelerdi for måneden : 8.5 grader
 Stand.avvik for måneden : 4.7 grader
 Midlere maksimum måneden: 12.4 grader

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Midlere minimum hele perioden: -2.8 grader
 Middelerdi for hele perioden: 1.0 grader
 Stand.avvik for hele perioden: 6.4 grader
 Midlere maksimum hele perioden: 4.9 grader

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.02.96 - 31.05.96
 Parameter: Temperatur
 Enhet : grader

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.02.96 - 31.05.96
 Parameter: Temperatur
 Enhet : grader

MIDLERE DØGNFORDELING

Time	Middel	Stand. avvik	Maks.	A n t a l l		
				Nobs	99	Null
01	-0.9	5.7	12.9	89	32	2
02	-1.1	5.8	13.4	89	32	1
03	-1.3	5.8	13.4	89	32	1
04	-1.4	5.7	13.2	89	32	2
05	-1.6	5.9	12.7	89	32	1
06	-1.5	6.1	15.1	90	31	0
07	-1.0	6.3	14.9	89	32	0
08	-0.2	6.3	13.8	90	31	1
09	0.8	5.9	15.0	90	31	2
10	1.7	5.8	16.4	89	32	1
11	2.3	5.7	17.9	85	36	0
12	3.0	5.9	19.8	84	37	0
13	3.5	6.2	21.1	81	40	0
14	4.0	6.4	22.6	79	42	0
15	4.3	6.4	23.2	79	42	2
16	4.4	6.5	23.2	77	44	0
17	3.9	6.4	23.0	87	34	1
18	3.1	6.6	23.1	88	33	0
19	2.3	6.7	22.6	89	32	2
20	1.5	6.4	20.1	90	31	1
21	0.8	6.1	18.1	90	31	0
22	0.3	6.0	17.7	90	31	1
23	-0.2	6.0	17.2	90	31	1
24	-0.5	5.8	15.9	90	31	0

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	Antall obs.		Prosent forekomst		
	L-H	<H	L-H	<H	>L
0. - -16.	15	15	0.72	0.72	
-16. - -14.	15	30	0.72	1.43	99.28
-14. - -12.	22	52	1.05	2.49	98.57
-12. - -10.	23	75	1.10	3.59	97.51
-10. - -8.	65	140	3.11	6.69	96.41
-8. - -6.	160	300	7.65	14.34	93.31
-6. - -4.	129	429	6.17	20.51	85.66
-4. - -2.	212	641	10.13	30.64	79.49
-2. - 0.	299	940	14.29	44.93	69.36
0. - 2.	282	1222	13.48	58.41	55.07
2. - 4.	190	1412	9.08	67.50	41.59
4. - 6.	243	1655	11.62	79.11	32.50
6. - 8.	180	1835	8.60	87.72	20.89
8. - 10.	97	1932	4.64	92.35	12.28
10. - 12.	65	1997	3.11	95.46	7.65
12. - 14.	59	2056	2.82	98.28	4.54
14. - 16.	10	2066	0.48	98.76	1.72
16. - 20.	12	2078	0.57	99.33	1.24
OVER	14	2092	0.67	100.00	0.00

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.02.96 - 29.02.96
 Parameter: Vindstyrke
 Enhet : m/s

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.03.96 - 31.03.96
 Parameter: Vindstyrke
 Enhet : m/s

DØGNLIGE MINIMUM- MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	A n t a l l		
				Nobs	99	Null
010296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
020296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
030296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
040296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
050296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
060296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
070296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
080296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
090296	1.2	2.1	2.6	12	12	0
100296	1.7	2.4	2.9	24	0	0
110296	2.1	2.6	3.1	24	0	0
120296	2.4	3.2	3.7	24	0	0
130296	0.6	1.4	2.7	24	0	0
140296	0.5	0.8	1.2	24	0	0
150296	0.6	1.5	3.0	24	0	0
160296	0.4	0.7	0.9	13	11	0
170296	0.6	1.1	2.1	12	12	0
180296	0.4	0.9	2.0	24	0	0
190296	1.6	3.9	5.9	24	0	0
200296	1.5	2.3	3.2	24	0	0
210296	0.5	1.1	2.6	24	0	0
220296	0.5	0.8	1.1	24	0	0
230296	0.4	0.8	1.5	24	0	0
240296	0.6	1.6	3.7	24	0	0
250296	0.6	1.7	2.6	24	0	0
260296	0.0	1.4	2.8	24	0	2
270296	0.6	2.1	3.7	22	2	0
280296	0.5	1.9	5.5	24	0	0
290296	0.6	1.4	2.6	18	6	0

Midlere minimum måneden : 0.9 m/s
 Middelerdi for måneden : 1.7 m/s
 Stand.avvik for måneden : 1.1 m/s
 Midlere maksimum måneden: 2.8 m/s

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

DØGNLIGE MINIMUM- MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	A n t a l l		
				Nobs	99	Null
010396	0.3	2.2	4.1	24	0	0
020396	0.1	0.6	1.9	24	0	0
030396	0.0	0.6	1.4	24	0	6
040396	0.1	0.4	1.1	24	0	0
050396	0.1	0.6	1.5	24	0	0
060396	0.1	1.3	3.0	24	0	0
070396	0.1	0.7	1.6	24	0	0
080396	0.0	0.4	1.2	24	0	5
090396	0.0	0.3	1.0	21	3	1
100396	0.0	0.5	1.4	24	0	1
110396	0.2	1.1	2.1	24	0	0
120396	0.6	2.0	2.9	24	0	0
130396	2.2	3.2	4.3	24	0	0
140396	2.6	3.5	4.4	24	0	0
150396	1.8	2.7	3.4	24	0	0
160396	1.0	1.8	2.7	24	0	0
170396	0.2	1.1	1.9	21	3	0
180396	0.2	0.9	1.7	24	0	0
190396	0.2	0.6	1.3	24	0	0
200396	0.4	1.5	2.4	20	4	0
210396	0.0	2.0	3.7	23	1	2
220396	0.2	1.3	2.3	24	0	0
230396	1.1	2.0	3.1	24	0	0
240396	0.1	1.1	2.4	17	7	0
250396	0.1	1.2	3.3	23	1	0
260396	0.4	2.0	3.8	23	1	0
270396	0.3	1.8	4.0	24	0	0
280396	0.6	2.1	3.0	19	5	0
290396	1.7	3.0	4.5	20	4	0
300396	0.8	2.4	4.4	20	4	0
310396	1.3	2.9	4.3	24	0	0

Midlere minimum måneden : 0.5 m/s
 Middelerdi for måneden : 1.5 m/s
 Stand.avvik for måneden : 1.1 m/s
 Midlere maksimum måneden: 2.7 m/s

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.04.96 - 30.04.96
 Parameter: Vindstyrke
 Enhet : m/s

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.05.96 - 31.05.96
 Parameter: Vindstyrke
 Enhet : m/s

DØGNLIGE MINIMUM- MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn-		Nobs	A n t a l l	
		middel	Maks		99	Null
010496	0.3	1.5	2.4	23	1	0
020496	0.1	0.6	1.3	10	14	0
030496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
040496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
050496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
060496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
070496	0.3	1.0	1.8	10	14	0
080496	0.4	1.2	1.9	24	0	0
090496	0.0	0.3	1.1	24	0	3
100496	0.1	2.9	4.4	24	0	0
110496	1.2	3.2	4.6	24	0	0
120496	1.3	2.9	4.7	24	0	0
130496	0.2	1.0	2.1	24	0	0
140496	0.1	1.0	2.4	20	4	0
150496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
160496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
170496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
180496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
190496	1.4	2.5	3.6	15	9	0
200496	0.2	1.5	2.3	24	0	0
210496	0.0	0.9	1.7	24	0	1
220496	0.0	0.7	2.1	24	0	1
230496	0.7	2.9	4.2	24	0	0
240496	0.7	1.9	2.6	24	0	0
250496	0.0	0.8	2.1	24	0	2
260496	0.0	0.9	1.9	24	0	3
270496	0.0	2.2	3.2	24	0	2
280496	0.0	1.9	4.4	24	0	1
290496	0.2	1.9	3.8	24	0	0
300496	0.1	1.0	2.2	24	0	0

Midlere minimum måneden : 0.3 m/s
 Middelerdi for måneden : 1.6 m/s
 Stand.avvik for måneden : 1.2 m/s
 Midlere maksimum måneden: 2.8 m/s

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

DØGNLIGE MINIMUM- MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn-		Nobs	A n t a l l	
		middel	Maks		99	Null
010596	0.1	0.9	2.5	24	0	0
020596	0.1	2.0	4.1	24	0	0
030596	1.2	3.2	5.1	24	0	0
040596	1.0	2.0	2.6	24	0	0
050596	0.1	1.4	2.8	24	0	0
060596	0.0	1.9	3.3	24	0	1
070596	0.1	1.1	3.0	24	0	0
080596	0.0	1.7	4.6	24	0	3
090596	3.0	4.2	5.3	24	0	0
100596	3.3	4.5	6.0	24	0	0
110596	1.7	3.2	4.5	24	0	0
120596	0.5	2.7	3.8	24	0	0
130596	0.0	1.1	5.0	24	0	1
140596	0.1	1.0	2.4	10	14	0
150596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
160596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
170596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
180596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
190596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
200596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
210596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
220596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
230596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
240596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
250596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
260596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
270596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
280596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
290596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
300596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
310596	0.0	0.0	0.0	0	24	0

Midlere minimum måneden : 0.8 m/s
 Middelerdi for måneden : 2.2 m/s
 Stand.avvik for måneden : 1.5 m/s
 Midlere maksimum måneden: 3.9 m/s

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Midlere minimum hele perioden: 0.6 m/s
 Middelerdi for hele perioden: 1.7 m/s
 Stand.avvik for hele perioden: 1.2 m/s
 Midlere maksimum hele perioden: 2.9 m/s

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Stasjon : Ullevålbarnehave
 Periode : 01.02.96 - 31.05.96
 Parameter: Vindstyrke
 Enhet : m/s

Stasjon : Ullevålbarnehave
 Periode : 01.02.96 - 31.05.96
 Parameter: Vindstyrke
 Enhet : m/s

MIDLERE DØGNFORDELING

Time	Stand.			A n t a l l		
	Middel	avvik	Maks.	Nobs	99	Null
01	1.3	1.1	4.0	83	38	2
02	1.5	1.2	5.0	83	38	4
03	1.4	1.2	4.3	83	38	4
04	1.4	1.2	3.7	83	38	4
05	1.5	1.3	4.3	83	38	4
06	1.5	1.3	5.1	84	37	2
07	1.6	1.3	5.1	83	38	2
08	1.8	1.4	6.0	84	37	2
09	1.9	1.4	5.9	84	37	0
10	2.0	1.2	5.2	85	36	0
11	2.2	1.2	5.4	82	39	0
12	2.3	1.2	5.5	81	40	0
13	2.2	1.1	5.3	79	42	0
14	2.3	1.2	5.5	76	45	0
15	2.2	1.1	4.9	76	45	0
16	2.1	1.1	5.7	74	47	0
17	1.9	1.0	4.6	84	37	1
18	1.7	1.0	4.8	85	36	0
19	1.5	1.0	4.3	85	36	0
20	1.3	1.1	4.4	85	36	0
21	1.4	1.1	4.2	85	36	2
22	1.4	1.2	5.5	85	36	3
23	1.4	1.1	4.2	84	37	1
24	1.4	1.1	4.8	84	37	4

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	Antall obs.		Prosent forekomst		
	L-H	<H	L-H	<H	>L
0.0 - 0.5	385	385	19.44	19.44	
0.5 - 0.6	86	471	4.34	23.79	80.56
0.6 - 0.7	69	540	3.48	27.27	76.21
0.7 - 0.8	62	602	3.13	30.40	72.73
0.8 - 0.9	58	660	2.93	33.33	69.60
0.9 - 1.0	58	718	2.93	36.26	66.67
1.0 - 2.0	538	1256	27.17	63.43	63.74
2.0 - 3.0	426	1682	21.52	84.95	36.57
3.0 - 4.0	205	1887	10.35	95.30	15.05
4.0 - 5.0	78	1965	3.94	99.24	4.70
5.0 - 6.0	15	1980	0.76	100.00	0.76
OVER	6.	0	0.00	100.00	0.00

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.02.96 - 29.02.96
 Parameter: Gust
 Enhet : m/s

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.03.96 - 31.03.96
 Parameter: Gust
 Enhet : m/s

DØGNLIGE MINIMUM- MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	A n t a l l		
				Nobs	99	Null
010296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
020296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
030296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
040296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
050296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
060296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
070296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
080296	0.0	0.0	0.0	0	24	0
090296	3.7	5.3	7.6	12	12	0
100296	3.7	5.8	7.3	24	0	0
110296	4.3	6.0	7.6	24	0	0
120296	4.6	6.3	7.6	24	0	0
130296	1.3	3.3	5.8	24	0	0
140296	1.0	1.7	2.5	24	0	0
150296	1.6	3.7	7.0	24	0	0
160296	1.0	1.7	3.1	13	11	0
170296	1.6	2.8	5.2	12	12	0
180296	1.0	2.0	5.8	24	0	0
190296	4.0	8.8	13.5	24	0	0
200296	3.4	5.3	7.3	24	0	0
210296	1.3	2.6	5.2	24	0	0
220296	1.0	1.7	3.1	24	0	0
230296	1.0	1.9	3.4	24	0	0
240296	1.3	3.5	7.9	24	0	0
250296	1.3	4.3	6.4	24	0	0
260296	0.9	3.9	6.3	24	0	0
270296	1.8	4.8	8.1	22	2	0
280296	1.5	4.3	11.6	24	0	0
290296	1.8	4.6	9.0	18	6	0

Midlere minimum måneden : 2.1 m/s
 Middelerdi for måneden : 4.1 m/s
 Stand.avvik for måneden : 2.4 m/s
 Midlere maksimum måneden: 6.7 m/s

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

DØGNLIGE MINIMUM- MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	A n t a l l		
				Nobs	99	Null
010396	1.8	7.3	12.5	24	0	0
020396	0.6	2.2	5.7	24	0	0
030396	0.3	1.9	3.3	24	0	0
040396	0.9	1.5	2.4	24	0	0
050396	0.9	1.8	3.6	24	0	0
060396	0.6	3.9	8.1	24	0	0
070396	0.6	2.0	3.3	24	0	0
080396	0.3	1.3	2.4	24	0	0
090396	0.6	1.3	2.1	21	3	0
100396	0.6	1.7	3.3	24	0	0
110396	1.2	3.5	5.7	24	0	0
120396	2.1	4.7	6.9	24	0	0
130396	4.8	7.0	9.3	24	0	0
140396	5.7	8.2	9.8	24	0	0
150396	4.5	6.2	7.5	24	0	0
160396	3.0	4.5	6.3	24	0	0
170396	0.9	3.3	6.0	21	3	0
180396	0.9	2.4	4.5	24	0	0
190396	0.9	1.9	3.3	24	0	0
200396	1.5	4.0	5.4	20	4	0
210396	0.6	4.6	7.5	23	1	0
220396	1.5	3.5	5.4	24	0	0
230396	3.0	4.5	7.2	24	0	0
240396	0.6	2.7	5.1	17	7	0
250396	0.6	3.2	8.1	23	1	0
260396	1.5	6.3	11.3	23	1	0
270396	0.9	5.2	11.0	24	0	0
280396	2.1	4.8	7.5	19	5	0
290396	4.5	6.7	9.5	20	4	0
300396	3.3	5.8	9.3	20	4	0
310396	3.3	7.0	10.1	24	0	0

Midlere minimum måneden : 1.8 m/s
 Middelerdi for måneden : 4.0 m/s
 Stand.avvik for måneden : 2.5 m/s
 Midlere maksimum måneden: 6.6 m/s

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.04.96 - 30.04.96
 Parameter: Gust
 Enhet : m/s

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.05.96 - 31.05.96
 Parameter: Gust
 Enhet : m/s

DØGNLIGE MINIMUM- MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn-		A n t a l l		
		middel	Maks	Nobs	99	Null
010496	0.9	3.7	5.1	23	1	0
020496	0.6	2.0	3.9	10	14	0
030496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
040496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
050496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
060496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
070496	1.2	2.6	4.2	10	14	0
080496	1.2	3.1	4.5	24	0	0
090496	0.6	1.2	2.4	24	0	0
100496	1.2	7.0	10.1	24	0	0
110496	2.7	7.9	11.3	24	0	0
120496	3.6	7.0	11.3	24	0	0
130496	0.9	2.7	5.4	24	0	0
140496	0.9	2.4	4.8	20	4	0
150496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
160496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
170496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
180496	0.0	0.0	0.0	0	24	0
190496	3.3	5.4	7.5	15	9	0
200496	1.5	3.7	5.7	24	0	0
210496	0.6	2.8	4.8	24	0	0
220496	0.9	2.4	4.2	24	0	0
230496	3.6	6.8	8.7	24	0	0
240496	2.7	4.9	7.2	24	0	0
250496	0.0	2.9	5.7	24	0	1
260496	0.0	3.3	5.4	24	0	1
270496	0.6	5.2	7.5	24	0	0
280496	1.2	5.1	9.8	24	0	0
290496	1.5	5.0	8.4	24	0	0
300496	0.9	3.4	7.5	24	0	0

Midlere minimum måneden : 1.4 m/s
 Middelerdi for måneden : 4.2 m/s
 Stand.avvik for måneden : 2.4 m/s
 Midlere maksimum måneden: 6.6 m/s

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

DØGNLIGE MINIMUM- MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn-		A n t a l l		
		middel	Maks	Nobs	99	Null
010596	1.2	3.3	7.5	24	0	0
020596	1.5	4.7	7.8	24	0	0
030596	3.3	7.0	10.7	24	0	0
040596	3.3	4.7	7.2	24	0	0
050596	1.5	4.0	6.6	24	0	0
060596	0.9	5.4	7.5	24	0	0
070596	1.2	3.9	8.7	24	0	0
080596	0.0	4.6	10.1	24	0	1
090596	7.8	10.0	11.9	24	0	0
100596	8.1	11.2	14.6	24	0	0
110596	5.4	8.0	10.4	24	0	0
120596	2.7	6.4	8.4	24	0	0
130596	0.6	3.0	6.6	24	0	0
140596	0.6	3.5	6.0	10	14	0
150596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
160596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
170596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
180596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
190596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
200596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
210596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
220596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
230596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
240596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
250596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
260596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
270596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
280596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
290596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
300596	0.0	0.0	0.0	0	24	0
310596	0.0	0.0	0.0	0	24	0

Midlere minimum måneden : 2.7 m/s
 Middelerdi for måneden : 5.8 m/s
 Stand.avvik for måneden : 3.0 m/s
 Midlere maksimum måneden: 8.9 m/s

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Midlere minimum hele perioden: 1.9 m/s
 Middelerdi for hele perioden: 4.4 m/s
 Stand.avvik for hele perioden: 2.6 m/s
 Midlere maksimum hele perioden: 7.0 m/s

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.02.96 - 31.05.96
 Parameter: Gust
 Enhet : m/s

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.02.96 - 31.05.96
 Parameter: Gust
 Enhet : m/s

MIDLERE DØGNFORDELING

Time	Middel	Stand. avvik	Maks.	A n t a l l		
				Nobs	99	Null
01	3.5	2.4	11.0	83	38	0
02	3.8	2.5	9.8	83	38	1
03	3.9	2.5	9.0	83	38	0
04	3.9	2.6	10.4	83	38	0
05	3.9	2.6	9.8	83	38	0
06	3.9	2.7	10.7	84	37	1
07	4.2	2.9	11.3	83	38	0
08	4.4	3.0	13.4	84	37	0
09	4.8	3.1	13.5	84	37	0
10	5.0	2.7	11.9	85	36	0
11	5.4	2.6	12.0	82	39	0
12	5.6	2.8	12.2	81	40	0
13	5.6	2.6	14.6	79	42	0
14	5.5	2.6	12.2	76	45	0
15	5.4	2.5	12.3	76	45	0
16	5.2	2.4	12.8	74	47	0
17	4.6	2.3	11.0	84	37	0
18	4.3	2.3	12.2	85	36	0
19	3.9	2.2	10.7	85	36	0
20	3.6	2.3	11.9	85	36	0
21	3.7	2.4	11.6	85	36	0
22	3.7	2.5	11.9	85	36	0
23	3.7	2.4	11.6	84	37	0
24	3.5	2.4	10.4	84	37	1

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	Antall obs.		Prosent forekomst			
	L - H	L-H	<H	L-H	<H	>L
0.0 - 0.5	7	7	0.35	0.35	99.65	
0.5 - 1.0	122	129	6.16	6.52	93.48	
1.0 - 2.0	334	463	16.87	23.38	76.62	
2.0 - 3.0	271	734	13.69	37.07	62.93	
3.0 - 4.0	271	1005	13.69	50.76	49.24	
4.0 - 5.0	222	1227	11.21	61.97	38.03	
5.0 - 6.0	255	1482	12.88	74.85	25.15	
6.0 - 7.0	188	1670	9.49	84.34	15.66	
7.0 - 8.0	105	1775	5.30	89.65	10.35	
8.0 - 9.0	97	1872	4.90	94.55	5.45	
9.0 - 10.0	39	1911	1.97	96.52	3.48	
10.0 - 12.0	58	1969	2.93	99.44	0.56	
12.0 - 14.0	10	1979	0.51	99.95	0.05	
14.0 - 16.0	1	1980	0.05	100.00	0.00	
OVER	16.	0	0.00	100.00	0.00	

Stasjon : Ullevålbarnelege
 Parameter: Temperatur differanse (DT)
 Enhet : Grader C
 Periode : 01.02.96 - 31.05.96

Kummulerte stabilitetsklasser (%) fordelt over døgnet

STABILITETSKLASSER (%) FORDELTE OVER DØGNET

Klasse I: Ustabil DT < -0.5 Grader C
 Klasse II: Nøytral -0.5 < DT < 0.0 Grader C
 Klasse III: Lett stabil 0.0 < DT < 0.5 Grader C
 Klasse IV: Stabil 0.5 < DT Grader C

Time	Klasser			
	I	II	III	IV
01	0.0	46.6	21.6	31.8
02	0.0	46.6	22.7	30.7
03	0.0	45.5	27.3	27.3
04	0.0	47.7	26.1	26.1
05	0.0	52.3	21.6	26.1
06	1.1	52.8	21.3	24.7
07	1.1	59.6	21.3	18.0
08	1.1	80.0	4.4	14.4
09	4.4	85.6	1.1	8.9
10	7.9	88.8	2.2	1.1
11	11.8	87.1	1.2	0.0
12	15.7	84.3	0.0	0.0
13	10.0	90.0	0.0	0.0
14	7.7	91.0	1.3	0.0
15	20.5	79.5	0.0	0.0
16	10.5	86.8	2.6	0.0
17	2.3	76.7	15.1	5.8
18	0.0	58.6	28.7	12.6
19	0.0	47.7	33.0	19.3
20	0.0	38.2	33.7	28.1
21	0.0	38.2	34.8	27.0
22	0.0	42.7	28.1	29.2
23	0.0	46.1	21.3	32.6
24	0.0	46.1	22.5	31.5
Total	3.7	62.7	16.7	16.9

Antall obs : 2073
 Manglende obs: 831

Time	IV	III	II	I
01	31.8	53.4	100.0	100.0
02	30.7	53.4	100.0	100.0
03	27.3	54.5	100.0	100.0
04	26.1	52.3	100.0	100.0
05	26.1	47.7	100.0	100.0
06	24.7	46.1	98.9	100.0
07	18.0	39.3	98.9	100.0
08	14.4	18.9	98.9	100.0
09	8.9	10.0	95.6	100.0
10	1.1	3.4	92.1	100.0
11	0.0	1.2	88.2	100.0
12	0.0	0.0	84.3	100.0
13	0.0	0.0	90.0	100.0
14	0.0	1.3	92.3	100.0
15	0.0	0.0	79.5	100.0
16	0.0	2.6	89.5	100.0
17	5.8	20.9	97.7	100.0
18	12.6	41.4	100.0	100.0
19	19.3	52.3	100.0	100.0
20	28.1	61.8	100.0	100.0
21	27.0	61.8	100.0	100.0
22	29.2	57.3	100.0	100.0
23	32.6	53.9	100.0	100.0
24	31.5	53.9	100.0	100.0

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Parameter: Temperatur differanse (DT)
 Enhet : Grader C
 Periode : 01.02.96 - 29.02.96

Kummulerte stabilitetsklasser (%) fordelt over døgnet

STABILITETSKLASSER (%) FORDELTE OVER DØGNET

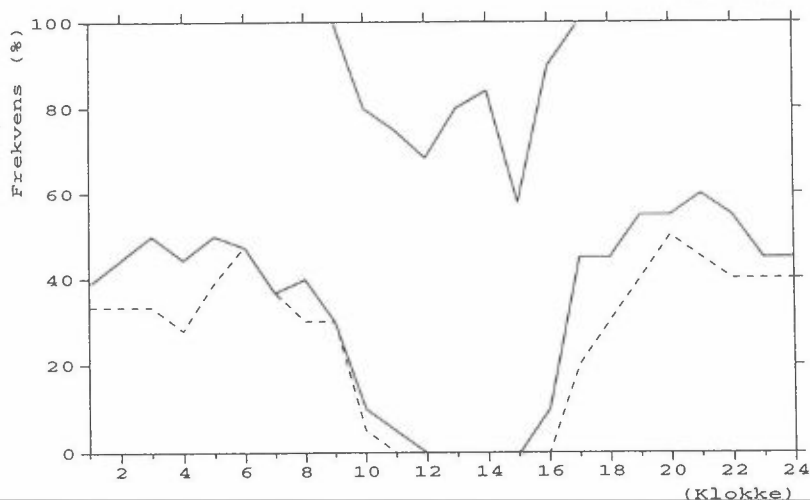
Klasse I: Ustabil DT < -0.5 Grader C
 Klasse II: Nøytral -0.5 < DT < 0.0 Grader C
 Klasse III: Lett stabil 0.0 < DT < 0.5 Grader C
 Klasse IV: Stabil 0.5 < DT Grader C

Time	Klasser			
	I	II	III	IV
01	0.0	61.1	5.6	33.3
02	0.0	55.6	11.1	33.3
03	0.0	50.0	16.7	33.3
04	0.0	55.6	16.7	27.8
05	0.0	50.0	11.1	38.9
06	0.0	52.6	0.0	47.4
07	0.0	63.2	0.0	36.8
08	0.0	60.0	10.0	30.0
09	0.0	70.0	0.0	30.0
10	20.0	70.0	5.0	5.0
11	25.0	70.0	5.0	0.0
12	31.6	68.4	0.0	0.0
13	20.0	80.0	0.0	0.0
14	15.8	84.2	0.0	0.0
15	42.1	57.9	0.0	0.0
16	10.0	80.0	10.0	0.0
17	0.0	55.0	25.0	20.0
18	0.0	55.0	15.0	30.0
19	0.0	45.0	15.0	40.0
20	0.0	45.0	5.0	50.0
21	0.0	40.0	15.0	45.0
22	0.0	45.0	15.0	40.0
23	0.0	55.0	5.0	40.0
24	0.0	55.0	5.0	40.0
Total	6.9	59.4	8.0	25.8

Antall obs : 465
 Manglende obs: 231

Stasjon: Ullevål barnehage
 Periode: Februar '96
 Data : dT (10-2)m

---- Stabilit: 25.8 %
 ——— Lett Stabilit: 8.0 %
 ——— Nøytralt: 59.4 %
 ——— Ustabilit: 6.9 %



Stasjon : Ullevålbarnehave
 Parameter: Temperatur differanse (DT)
 Enhet : Grader C
 Periode : 01.03.96 - 31.03.96

Kummulerte stabilitetsklasser (%) fordelt over døgnet

STABILITETSKLASSER (%) FORDELT OVER DØGNET

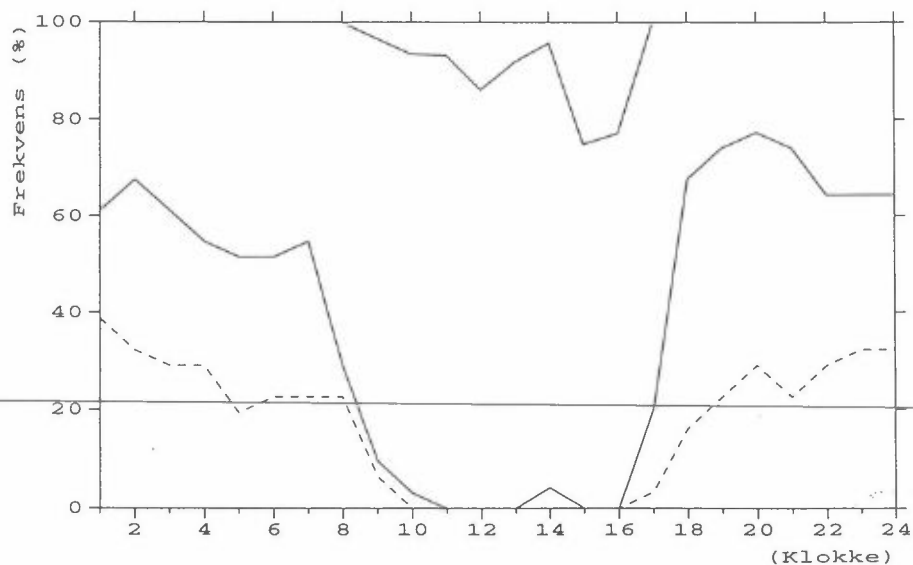
Klasse I: Ustabil DT < -0.5 Grader C
 Klasse II: Nøytral -0.5 < DT < 0.0 Grader C
 Klasse III: Lett stabil 0.0 < DT < 0.5 Grader C
 Klasse IV: Stabil 0.5 < DT Grader C

Time	I	II	III	IV
01	0.0	38.7	22.6	38.7
02	0.0	32.3	35.5	32.3
03	0.0	38.7	32.3	29.0
04	0.0	45.2	25.8	29.0
05	0.0	48.4	32.3	19.4
06	0.0	48.4	29.0	22.6
07	0.0	45.2	32.3	22.6
08	0.0	71.0	6.5	22.6
09	3.2	87.1	3.2	6.5
10	6.5	90.3	3.2	0.0
11	6.7	93.3	0.0	0.0
12	13.8	86.2	0.0	0.0
13	8.0	92.0	0.0	0.0
14	4.2	91.7	4.2	0.0
15	25.0	75.0	0.0	0.0
16	22.7	77.3	0.0	0.0
17	0.0	80.0	16.7	3.3
18	0.0	32.3	51.6	16.1
19	0.0	25.8	51.6	22.6
20	0.0	22.6	48.4	29.0
21	0.0	25.8	51.6	22.6
22	0.0	35.5	35.5	29.0
23	0.0	35.5	32.3	32.3
24	0.0	35.5	32.3	32.3
Total	3.2	55.1	23.8	17.9

Antall obs : 711
 Manglende obs: 33

Stasjon: Ullevål barnehave
 Periode: Mars '96
 Data : dT (10-2)m

---- Stabilt: 17.9 %
 ——— Lett Stabilt: 23.8 %
 ——— Nøytralt: 55.1 %
 ——— Ustabilt: 3.2 %



Stasjon : Ullevålbarnehage
 Parameter: Temperatur differanse (DT)
 Enhet : Grader C
 Periode : 01.04.96 - 30.04.96

Kumulerte stabilitetsklasser (%) fordelt over døgnet

STABILITETSKLASSE (%) FORDELTE OVER DØGNET

Klasse I: Ustabil DT < -0.5 Grader C
 Klasse II: Nøytral -0.5 < DT < 0.0 Grader C
 Klasse III: Lett stabil 0.0 < DT < 0.5 Grader C
 Klasse IV: Stabil 0.5 < DT Grader C

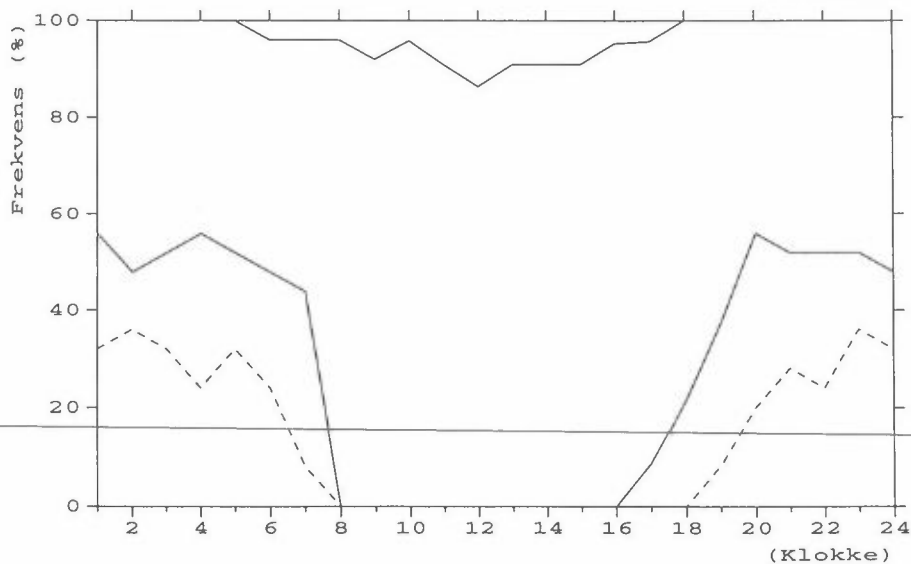
Time	Klasser			
	I	II	III	IV
01	0.0	44.0	24.0	32.0
02	0.0	52.0	12.0	36.0
03	0.0	48.0	20.0	32.0
04	0.0	44.0	32.0	24.0
05	0.0	48.0	20.0	32.0
06	4.0	48.0	24.0	24.0
07	4.0	52.0	36.0	8.0
08	4.0	96.0	0.0	0.0
09	8.0	92.0	0.0	0.0
10	4.2	95.8	0.0	0.0
11	9.1	90.9	0.0	0.0
12	13.6	86.4	0.0	0.0
13	9.1	90.9	0.0	0.0
14	9.1	90.9	0.0	0.0
15	9.1	90.9	0.0	0.0
16	4.8	95.2	0.0	0.0
17	4.3	87.0	8.7	0.0
18	0.0	78.3	21.7	0.0
19	0.0	62.5	29.2	8.3
20	0.0	44.0	36.0	20.0
21	0.0	48.0	24.0	28.0
22	0.0	48.0	28.0	24.0
23	0.0	48.0	16.0	36.0
24	0.0	52.0	16.0	32.0
Total	3.3	67.1	15.0	14.6

Antall obs : 575
 Manglende obs: 145

Time	IV	III	II	I
01	32.0	56.0	100.0	100.0
02	36.0	48.0	100.0	100.0
03	32.0	52.0	100.0	100.0
04	24.0	56.0	100.0	100.0
05	32.0	52.0	100.0	100.0
06	24.0	48.0	96.0	100.0
07	8.0	44.0	96.0	100.0
08	0.0	0.0	96.0	100.0
09	0.0	0.0	92.0	100.0
10	0.0	0.0	95.8	100.0
11	0.0	0.0	90.9	100.0
12	0.0	0.0	86.4	100.0
13	0.0	0.0	90.9	100.0
14	0.0	0.0	90.9	100.0
15	0.0	0.0	90.9	100.0
16	0.0	0.0	95.2	100.0
17	0.0	8.7	95.7	100.0
18	0.0	21.7	100.0	100.0
19	8.3	37.5	100.0	100.0
20	20.0	56.0	100.0	100.0
21	28.0	52.0	100.0	100.0
22	24.0	52.0	100.0	100.0
23	36.0	52.0	100.0	100.0
24	32.0	48.0	100.0	100.0

Stasjon: Ullevål barnehage
 Periode: April '96
 Data : dT (10-2)m

---- Stabilt: 14.6 %
 ——— Lett Stabilt: 15.0 %
 ——— Nøytralt: 67.1 %
 Ustabil: 3.3 %



Stasjon : Ullevålbarnehage
 Parameter: Temperatur differanse (DT)
 Enhet : Grader C
 Periode : 01.05.96 - 31.05.96

Kummulerte stabilitetsklasser (%) fordelt over døgnet

STABILITETSKLASSER (%) FORDELTE OVER DØGNET

Klasse I: Ustabil DT < -0.5 Grader C
 Klasse II: Nøytral -0.5 < DT < 0.0 Grader C
 Klasse III: Lett stabil 0.0 < DT < 0.5 Grader C
 Klasse IV: Stabil 0.5 < DT Grader C

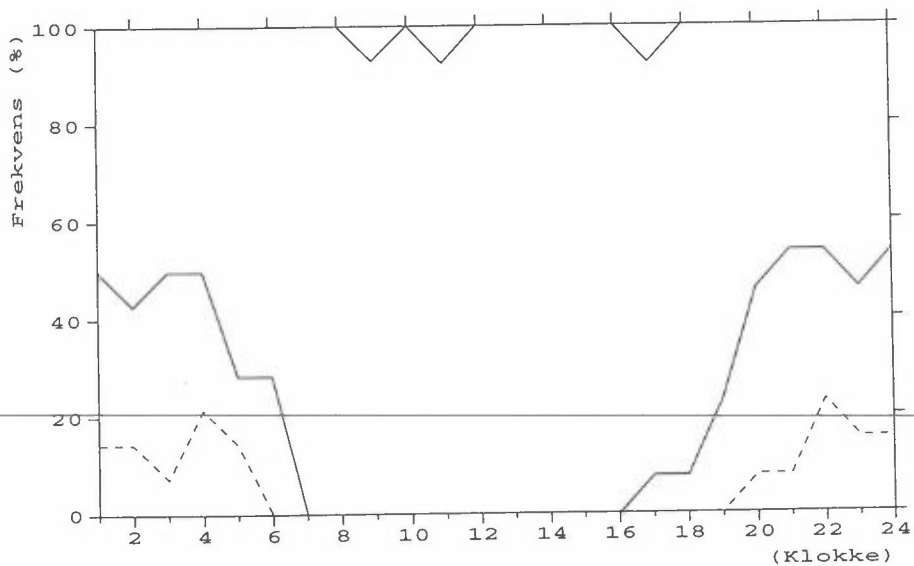
Time	IV	III	II	I
01	14.3	50.0	100.0	100.0
02	14.3	42.9	100.0	100.0
03	7.1	50.0	100.0	100.0
04	21.4	50.0	100.0	100.0
05	14.3	28.6	100.0	100.0
06	0.0	28.6	100.0	100.0
07	0.0	0.0	100.0	100.0
08	0.0	0.0	100.0	100.0
09	0.0	0.0	92.9	100.0
10	0.0	0.0	100.0	100.0
11	0.0	0.0	92.3	100.0
12	0.0	0.0	100.0	100.0
13	0.0	0.0	100.0	100.0
14	0.0	0.0	100.0	100.0
15	0.0	0.0	100.0	100.0
16	0.0	0.0	100.0	100.0
17	0.0	7.7	92.3	100.0
18	0.0	7.7	100.0	100.0
19	0.0	23.1	100.0	100.0
20	7.7	46.2	100.0	100.0
21	7.7	53.8	100.0	100.0
22	23.1	53.8	100.0	100.0
23	15.4	46.2	100.0	100.0
24	15.4	53.8	100.0	100.0

Time	Klasser			
	I	II	III	IV
01	0.0	50.0	35.7	14.3
02	0.0	57.1	28.6	14.3
03	0.0	50.0	42.9	7.1
04	0.0	50.0	28.6	21.4
05	0.0	71.4	14.3	14.3
06	0.0	71.4	28.6	0.0
07	0.0	100.0	0.0	0.0
08	0.0	100.0	0.0	0.0
09	7.1	92.9	0.0	0.0
10	0.0	100.0	0.0	0.0
11	7.7	92.3	0.0	0.0
12	0.0	100.0	0.0	0.0
13	0.0	100.0	0.0	0.0
14	0.0	100.0	0.0	0.0
15	0.0	100.0	0.0	0.0
16	0.0	100.0	0.0	0.0
17	7.7	84.6	7.7	0.0
18	0.0	92.3	7.7	0.0
19	0.0	76.9	23.1	0.0
20	0.0	53.8	38.5	7.7
21	0.0	46.2	46.2	7.7
22	0.0	46.2	30.8	23.1
23	0.0	53.8	30.8	15.4
24	0.0	46.2	38.5	15.4
Total	0.9	76.4	16.8	5.9

Antall obs : 322
 Manglende obs: 422

Stasjon: Ullevål barnehage
 Periode: Mai '96
 Data : dT (10-2)m

---- Stabilit: 5.9 %
 ——— Lett Stabilit: 16.8 %
 ——— Nøytralt: 76.4 %
 ——— Ustabilit: 0.9 %



Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.02.96 - 31.05.96
 Parameter: TEMPERATUR
 Enhet : GRADER C

MIDDEL-, MAKSIMUM- OG MINIMUMVERDIER

Måned	Nobs	Tmidl	Maks			Min			Midlere	
			T	Dag	Kl	T	Dag	Kl	Tmaks	Tmin
Feb 1996	21	-5.5	5.3	29	15	-19.2	18	08	-2.1	-9.4
Mar 1996	31	-1.0	8.4	6	14	-8.9	19	03	2.8	-4.8
Apr 1996	26	4.8	14.3	26	17	-8.2	* 2	05	8.9	0.8
Mai 1996	14	8.5	23.2	*13	15	-0.1	7	04	12.4	4.9

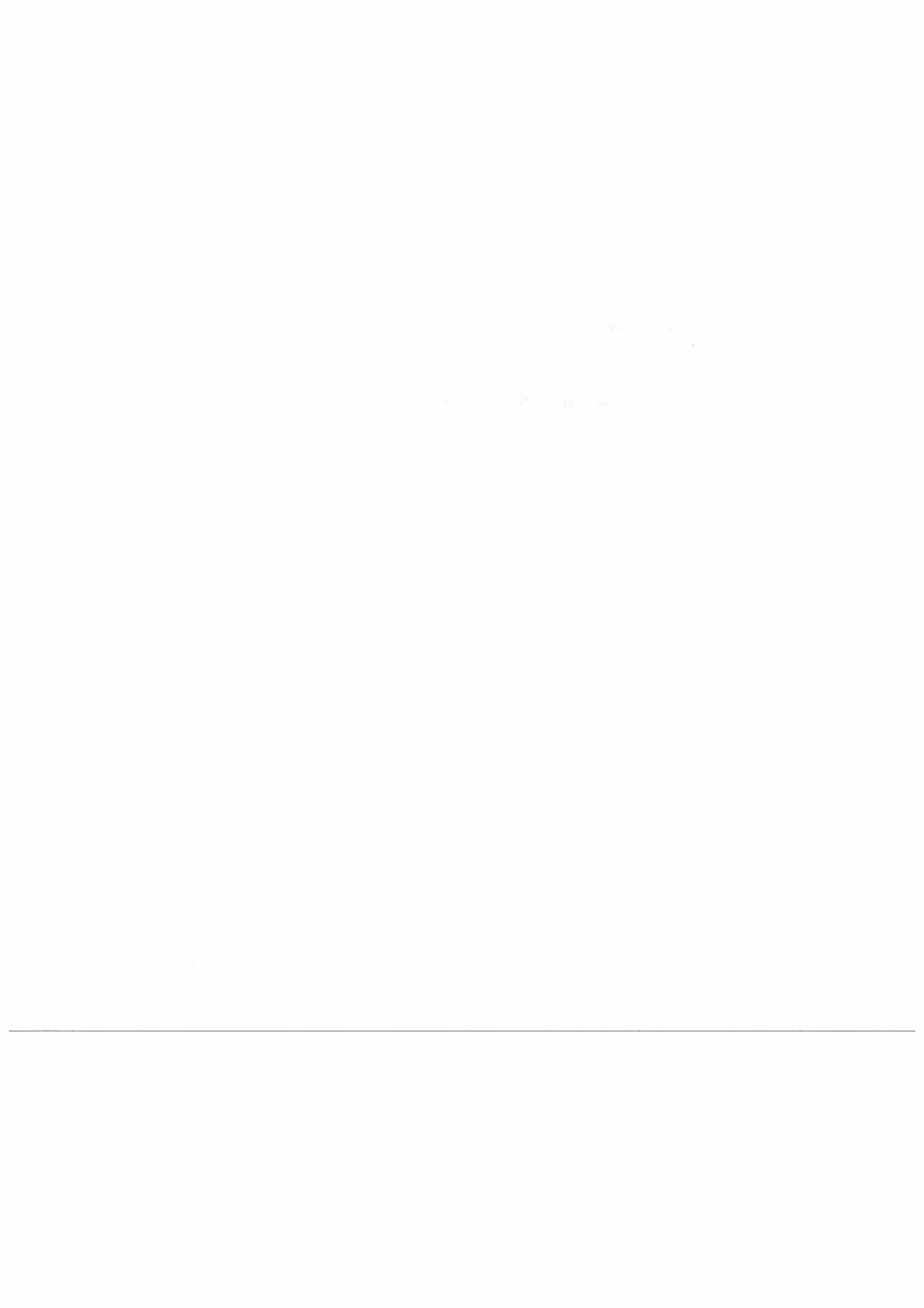
FOREKOMST INNEN GITTE GRENSER

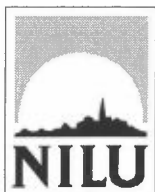
Måned	T < -20.0		T < -15.0		T < -10.0		T < -5.0		T < 0.0		T < 10.0	
	Døgn	Timer	Døgn	Timer	Døgn	Timer	Døgn	Timer	Døgn	Timer	Døgn	Timer
Feb 1996	0	0	4	23	8	75	17	281	20	404	21	484
Mar 1996	0	0	0	0	0	0	14	75	31	456	31	711
Apr 1996	0	0	0	0	0	0	1	6	11	79	26	508
Mai 1996	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	12	229

Stasjon : Ullevålbarnehage
 Periode : 01.02.96 - 31.05.96
 Parameter: TEMPERATUR
 Enhet : GRADER C

MIDLERE MÅNEDSVIS DØGNFORDELING

Måned:	Klokkeslett											
Feb 1996	01	04	07	10	13	16	19	22				
Middelverdi	-7.3	-7.5	-7.8	-4.9	-2.9	-2.6	-5.2	-6.1				
Stand.avvik	4.8	5.0	5.4	4.0	3.8	3.9	4.4	4.9				
Nobs	(19)	(19)	(19)	(20)	(21)	(21)	(21)	(21)	(484)			
Mar 1996	01	04	07	10	13	16	19	22				
Middelverdi	-2.6	-3.1	-3.5	-0.1	1.5	2.5	0.0	-1.5				
Stand.avvik	2.5	2.4	2.0	2.2	2.7	2.3	1.7	2.4				
Nobs	(31)	(31)	(31)	(31)	(25)	(22)	(31)	(31)	(711)			
Apr 1996	01	04	07	10	13	16	19	22				
Middelverdi	2.3	1.5	3.0	5.3	7.7	9.0	7.3	4.1				
Stand.avvik	3.3	3.9	3.1	3.2	3.4	3.1	3.2	2.9				
Nobs	(25)	(25)	(25)	(24)	(22)	(21)	(24)	(25)	(575)			
Mai 1996	01	04	07	10	13	16	19	22				
Middelverdi	6.2	5.5	7.1	9.0	11.0	11.7	10.8	8.0				
Stand.avvik	3.3	3.8	3.6	3.6	4.6	5.3	5.1	4.4				
Nobs	(14)	(14)	(14)	(14)	(13)	(13)	(13)	(13)	(322)			





Norsk institutt for luftforskning (NILU)
Postboks 100, N-2007 Kjeller

RAPPORTTYPE OPPDRAKS RAPPORT	RAPPORT NR. OR 52/96	ISBN-82-425-0813-5	
DATO 7.10.96	ANSV. SIGN. <i>Øystein Hov</i>	ANT. SIDER 57	PRIS NOK 90,-
TITTEL Målinger av nitrogendioksid, svevestøv og meteorologiske forhold ved Ullevålskrysset 9.2.-14.5.96		PROSJEKTLEDER Ivar Haugsbakk	
		NILU PROSJEKT NR. O-96009	
FORFATTER(E) Ivar Haugsbakk		TILGJENGELIGHET * A	
		OPPDRAKSGIVERS REF. Terje Lundsrud	
OPPDRAKSGIVER Statens Vegvesen Oslo Postboks 8037 Dep 0030 OSLO			
STIKKORD Svevestøv	Nitrogendioksid	Oslo	
REFERAT Det ble målt NO ₂ og PM ₁₀ ved Ullevålskrysset i Oslo i perioden 9.2.-14.5.1996, sammen med meteorologiske forhold. Målingene viser ingen overskridelser av anbefalt luftkvalitetskriterium for døgnmiddelverdi av NO ₂ , men noen få overskridelser av tilsvarende kriterium for PM ₁₀ i en kald vinter/vår, med stabile atmosfæriske forhold i en tredjedel av tiden.			
TITLE Monitoring NO ₂ , PM ₁₀ and meteorological conditions at Ullevål, Oslo. 9.2.-14.5.1996.			
ABSTRACT			

* Kategorier: A Åpen - kan bestilles fra NILU
B Begrenset distribusjon
C Kan ikke utleveres