

VINDSKADE I MOSS

VURDERING AV VINDFORHOLD OG HYPPIGHET AV STERKE VINDKAST

AV

LARS ANDRESEN

Fagrapport nr. 9/85 KLIMA

Oppdragsgiver: UNI FORSIKRING

OSLO 1985

DNMI - RAPPORT

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT
POSTBOKS 320 BLINDERN 0314 OSLO 3
TELEFON : (02) 60 50 90

ISBN

RAPPORT NR.

..9/85 KLIMA

DATO

26.02.1985

TITTEL

VINDSKADE I MOSS

Vurdering av vindforhold og hyppighet av sterke vindkast.

UTARBEIDET AV

LARS ANDRESEN

OPPDRAGSGIVER

UNI FORSIKRING

OPPDRAGSNR.

SAMMENDRAG

Værsituasjonen den 24.9.1983 er inngående beskrevet omkring skadetidspunktet. I forbindelse med en kaldfrontpassasje, ble det en sterk vindøkning fra nordlig retning. I kaldluften etter en slik front, er vinden særlig urolig (turbulent), men også terreng, vegetasjon og bebyggelse påvirker luftstrømmen og gjør den turbulent. Det blir således svært tilfeldig hvor de sterkeste vindkastene slår til. Statistisk sett har vindkast på $25^m/s$ en returperiode på ca 2 år. For sommerhalvåret mai-oktober er returperioden ca 5 år, men denne øker til ca 15 år for nordlige vinder, dvs. vind i sektoren 260 - 070 grader.

UNDERSKRIFT

Lars Andresen

Lars Andresen

PROSJEKTLEDER

Bjørn Aune

Bjørn Aune

FAGSJEF

VINDSKADE I MOSS

VURDERING AV VINDFORHOLD OG HYPPIGHET AV STERKE VINDKAST

INNLEDNING

UNI FORSIKRING ba i brev av 16.11.1984 om at Det norske meteorologiske institutt påtok seg oppdraget med å foreta en åstedsbefaring og å skrive en rapport etterpå.

I et appendiks bakerst i rapporten, finnes den korrespondanse som har vært ført, mellom Det norske meteorologiske institutt og UNI FORSIKRING om denne saken.

Vårt institutt har også mottatt et brev fra advokatfirmaet Sunde, Rønneberg, Grøn, Lindstad & Rørholt v/Fenger Grøn, angående samme sak. Vi har funnet det riktig å ta med vårt svar på denne henvendelsen i nevnte appendiks.

Jeg vil takke dr. scient Knut Harstveit og cand.real. Svein Fikke for nyttige diskusjoner og for gjennomlesing og forslag til forbedringer av manuskriptet.

RAPPORT ETTER ÅSTEDSBEFARING I MOSS

Undertegnede så skadestedet 14. desember 1984. Under besøket ble det forsøkt å finne frem til skadetidspunktet. Det er viktig for å få en best mulig forståelse av hva som skjedde den 24. september 1983. Jeg finner det derfor nødvendig å gå inn på en meteorologisk beskrivelse av værforholdene, noe mer detaljert enn Instituttet har gjort tidligere i sakens anledning.

Generell beskrivelse av vær-situasjonen

Et lavtrykk kom inn over S-Norge fra vest natt til den 24.9.1983. Da det nådde kysten ved Stad, delte det seg i to og den mest aktive delen fulgte en bane mot SØ, i retning like nord for Oslo-området. I tilknytning til lavtrykket var det en markert kaldfront, med nedbør av bygekarakter. Fronten beveget seg i samme retning som lavtrykket, med en fart av ca. 50 km/t. Det ble observert torden da fronten passerte Rygge. Det blåste en relativt svak, sørlig luftstrøm i Oslofjorden på forsiden av fronten; en relativt sterk, turbulent nordlig luftstrøm på baksiden. Endringen i vindretning og vindhastighet skjedde usedvanlig raskt, i løpet av ca. 10 minutter. Figur 1 viser vær-situasjonen kl.12 GMT eller kl.14 norsk sommertid.

Skadetidspunktet

Brannvesenet rykket ut til skadestedet kl.1505 (sommertid), så treet i Torderødalléen må ha blåst ned før kl.15. Kaldfronten passerte vær-stasjon Rygge kl.1450-1500 og må ha passert Moss 5-10 minutter før. Figur 2 viser frontens forflytning i Oslofjord-området, med tidsangivelse. Det finnes en nedbørintensitetsmåler i Moss (-Trolldalen), som måler nedbøren hvert minutt. All nedbør som kom den 24.9.1983 på denne stasjonen, falt i løpet av 12 minutter. Se tabell 1.

Tabell 1. Nedbør på Plumatic-stasjonen
Moss-Trolldalen den 24.9.1983

1. tømning	kl.1443	0.2 mm
"	1444	0.6 "
"	1445	0.6 "
"	1446	0.4 "
"	1447	0.2 "
"	1448	-
"	1449	0.2 "
"	1450	-
"	1451	0.2 "
"	1452	-
"	1453	-
"	1454	-
Siste tømning	" 1455	0.2 "

Tabellen viser at det falt 2 mm på 5 minutter omkring kl.1445. Siden nedbøren har nær tilknytning til selve fronten, har vi på to forskjellige måter kunnet tidfeste frontpassasjen i Moss.

Vindforholdene ved frontpassasjen

Vindregistreringen fra Rygge (figur 3) viser at vindstyrken endret seg fra lett bris til liten kuling på 10 minutter*. Momentanvinden endret seg fra 4 m/s til 18 m/s i løpet av 1-2 minutter og da vinden var kommet over på nord, fikk vi "straks" vindkast på 21 m/s. Vinden dreide fra SSV over V til N på 10 minutter, men ser ut til å ha "hengt igjen" et par minutter på NNV.

På de andre værstasjonene i Østlands- og Oslofjord-området har vindforholdene omkring kaldfrontpassasjen hatt et liknende forløp. Se tabell 2.

Tabell 2. Vindforholdene omkring kaldfrontpassasjen på "nærliggende" stasjoner med vindregistreringer

Stasjon	Klokkeslett, vinddreining	Middelvind/vindkast like etter vinddreining.
Kise på Hedmark	1220, V-N	10/16 m/s
Gardermoen	1330, S-N	12/19
Oslo-Blindern	1345, S-N	13/20
Fornebu	1350, S-NNV	11/20
Rygge	1450, SSV-N	11/21
Torp	1500, VSV-N	11/17
Slagentangen	1540, VSV-N	16/18
Ferder	1530, VSV-N	13/22

Tabellen viser at vinden økte momentant til nordlig liten kuling*, etter frontpassasjen, på de fleste stasjonene. Visse variasjoner vil det alltid være langs en kaldfront. Det er store vertikale hastigheter i bygeskyene langs fronten, både oppover og nedover. Når man får en kaldluftsutblåsing under en kraftig bygesky, kan den generelle vindhastigheten bli betydelig forsterket og vindretningen kan dreies. At vi har hatt velutviklede bygeskyer, forteller observasjonene av lyn og torden i forbindelse med frontpassasjen.

Dessuten varierer vinden med terrengforholdene. Stort sett avtar vindstyrken når terrenget blir kupert, og bare visse vindretninger vil kunne gi sterk vind ("utsatte steder"). Vinden vil imidlertid også bli mer ujevn og sterke vindkast kan forekomme en del steder, selv om middelvinden er svak.

* Se Beaufort's vindskala, figur 5.

Vindforholdene på skadestedet

Jeløya's lengderetning er SSV-NNØ og de to åsene, Rambergåsen og Bjørnåsen følger også stort sett denne retningen. Se figur 4. Ved overstrømming over et slikt høydedrag vil luftstrømmen presses sammen og vindhastigheten øker. Samtidig kan man få såkalte le-virvler, som kan forårsake kraftige vindkast.

Torderød-alléen ligger på le-siden av høydedraget ved vind fra NV og N. Den ligger et godt stykke ned i skråningen og det er mange hus på oversiden som kan virke skjermende på vinden, opp til takhøyde. Umiddelbart over takhøyde kan vindhastigheten øke p.g.a. sammenpressing. Alléen er orientert N-S. Treet som blåste ned, befant seg omtrent midt i alléen, på dennes øst-side, og falt mot SØ. En må derfor anta at vindretningen var NV på skadetidspunktet. Vinden har slått ned under kaldfrontpassasjen og det har sannsynligvis blitt en vindforsterkning over taket på trygdeboligene, som har dannet en "stråle", som har rammet trekronene i alléen i en viss bredde. Hvor sterk vinden virkelig var på skadestedet, er det vanskelig å angi. Vi må ved meteorologiske vurderinger av vindforholdene alltid ta utgangspunkt i de registrerte vindverdier. Det vil alltid være et eller annet sted som får sterkere vind, p.g.a. tilfeldige variasjoner og lokale effekter. Når dertil kommer at ingen trær har helt den samme motstandskraft overfor vind fra en bestemt retning (litt forskjellig rotsystem, stamme, greinverk og trekrone), så blir det svært tilfeldig hvilke trær som blåser ned.

Hvor ofte er det registrert tilsvarende vindhastigheter på Rygge

Meteorologisk institutt har tidligere uttalt seg om hyppighet av sterke vinder. Vi har sagt at vindkast på 26 m/s er statistisk beregnet til å ha en returperiode på ca. 5 år for Østlandet. Dette gjelder for hele året og for alle vindretninger. Denne vurderingen var basert på vindkastregistreringer fra Kise på Hedmark, Gardermoen, Oslo-Blindern og Fornebu.

Vi har nå fått bearbeidet vindkastregistreringer fra Rygge for perioden mai 1955 - oktober 1984. De statistiske beregningene, nevnt ovenfor, er basert på den høyeste verdien hvert år i hele perioden. Vindregistreringene er lest av med tanke på beregninger av ekstreme vindkast fra en sørlig og nordlig sektor. (hhv. 080-250 grader og 260-070 grader) og for to årstider: Mai-oktober og november - april. Den første av disse faller stort sett sammen med den tiden da det er blader på trærne.

Når ekstremverdiberegninger skal foretas, er det viktig at datarekken er homogen. Desverre har det i to perioder, hver av ca 3 måneders varighet, vært feil ved registreringene, slik at data måtte korrigeres. I tillegg ser det ut til at vindkastene er registrert litt for høyt i forhold til middelvinden fra 5.1.1983.

For å få de siste to års data på linje med tidligere data, er vindkastene redusert med 5%. Hvorvidt dette er en korrekt reduksjon vil vise seg når vindmåleren på Rygge blir kalibrert i løpet av våren. I så fall må vi i fortsettelsen regne med at det maksimale vindkast på Rygge den 24.9.1983 var ca 25 m/s (registreringen viser 26 m/s).

Med disse justeringene, som omfatter 2-3 årsekstremer av de 29-30 som er med i beregningene, får vi følgende resultat:

Tabell 3. Beregnede ekstreme vindkast (m/s) på Rygge, etter Gumbel's ekstremverdifordeling, basert på data for perioden 1955-84.

Returperiode	2	3	5	10	15	20	50år
Mai - oktober, nordlig sektor	19	20	22	24	25	26	28
Mai - oktober, sørlig sektor	21	23	24	26	28	29	31
Mai - oktober, uansett ret- ning	22	23	25	27	28	29	32
Hele året, uansett ret- ning	25	26	28	29	30	31	33

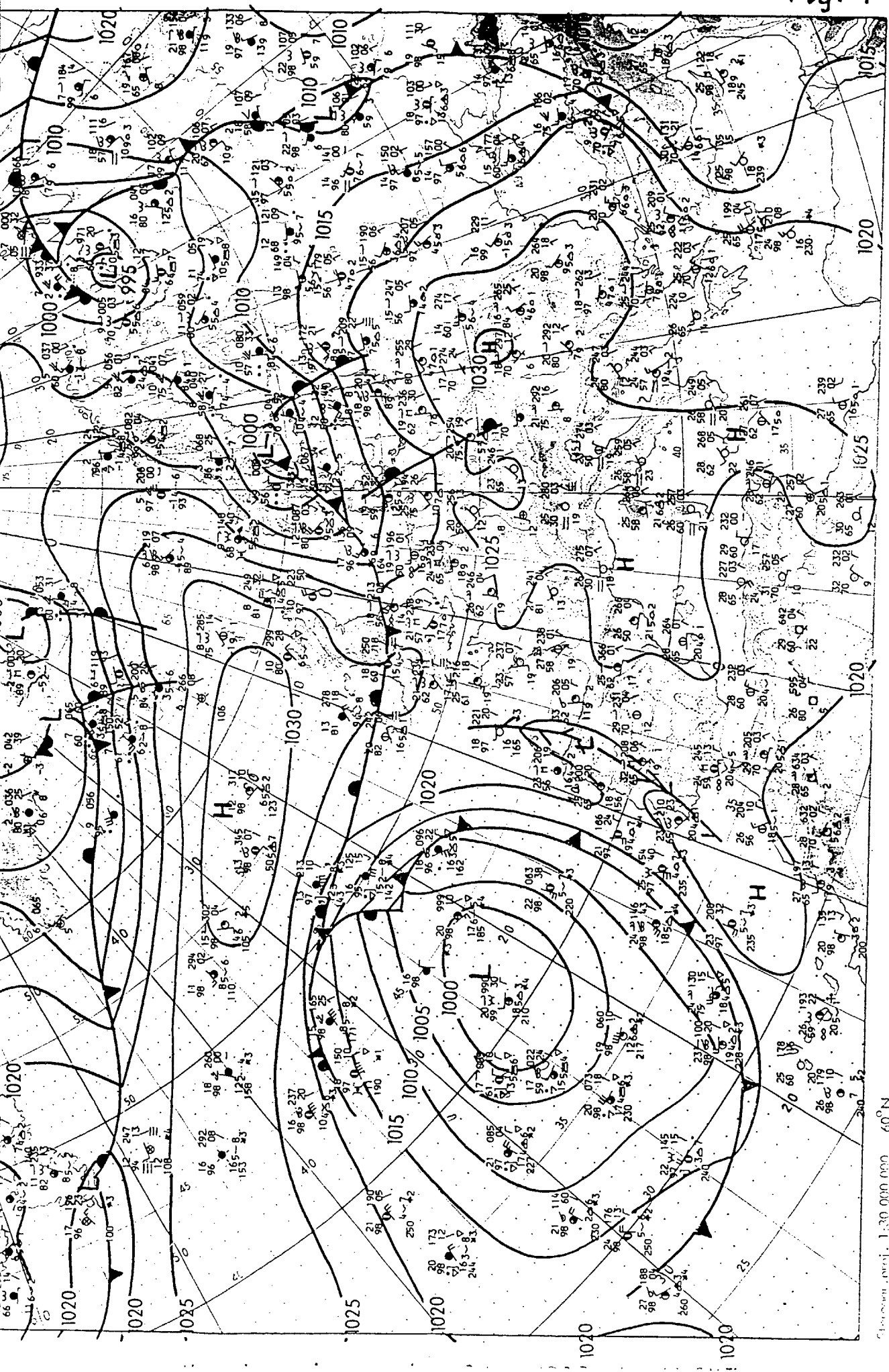
Dette betyr at vindkastene den 24.9.1983 har en returperiode på ca 2 år. Begrenser vi tidsperioden til sommerhalvåret mai - oktober, øker returperioden til ca 5 år. En ytterligere begrensning til nordlig sektor, 260 - 070 grader, gir en returperiode på ca 15 år, i sommerhalvåret.

Ser vi på de registrerte årsekstremene for perioden mai-oktober, har det tidligere vært vindkast på 25 m/s eller mer i 1955 (26 m/s), 1956 (25), 1961 (27), 1962 (25), 1963 (30), 1965 (26), 1967 (25), 1969 (27), 1973 (25) og 1983 (27 m/s). Fra nordlig sektor har det imidlertid ikke vært kraftigere vindkast siden 1955, da det var 26 m/s. Men det har blåst tett opptil i 1956 (24 m/s), 1958 (24), 1969 (23) og 1975 (24 m/s).

Konklusjon

De registrerte vindhastighetene på Rygge den 24.9.1983 var ikke ekstreme, men sjeldne fra nordlig sektor i sommerhalvåret. På Jeløya har middelvindhastigheten over 10 minutter sannsynligvis vært sterkere enn på Rygge. Vindkastene har antagelig vært av samme størrelsesorden, men man kan ikke utelukke at naturlige variasjoner langs kaldfronten kan ha forårsaket sterkere vindkast på Jeløya. Det kan heller ikke utelukkes at lokale forhold kan ha medført en økning av vindhastigheten på skadestedet.

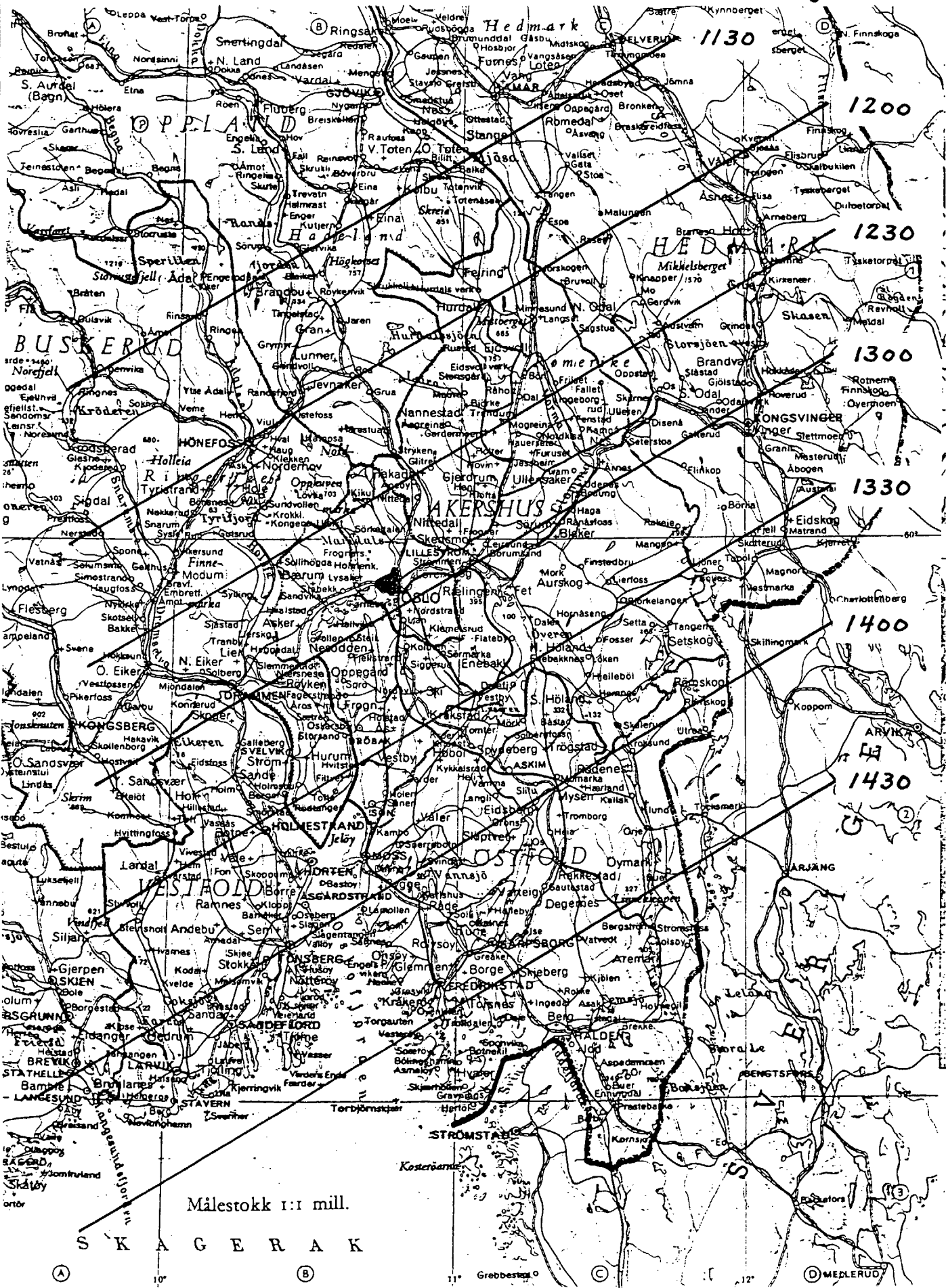
Fig. 1



Surface chart 12 GMT

Scale: 1:30 000 000 60°N

Fig. 2

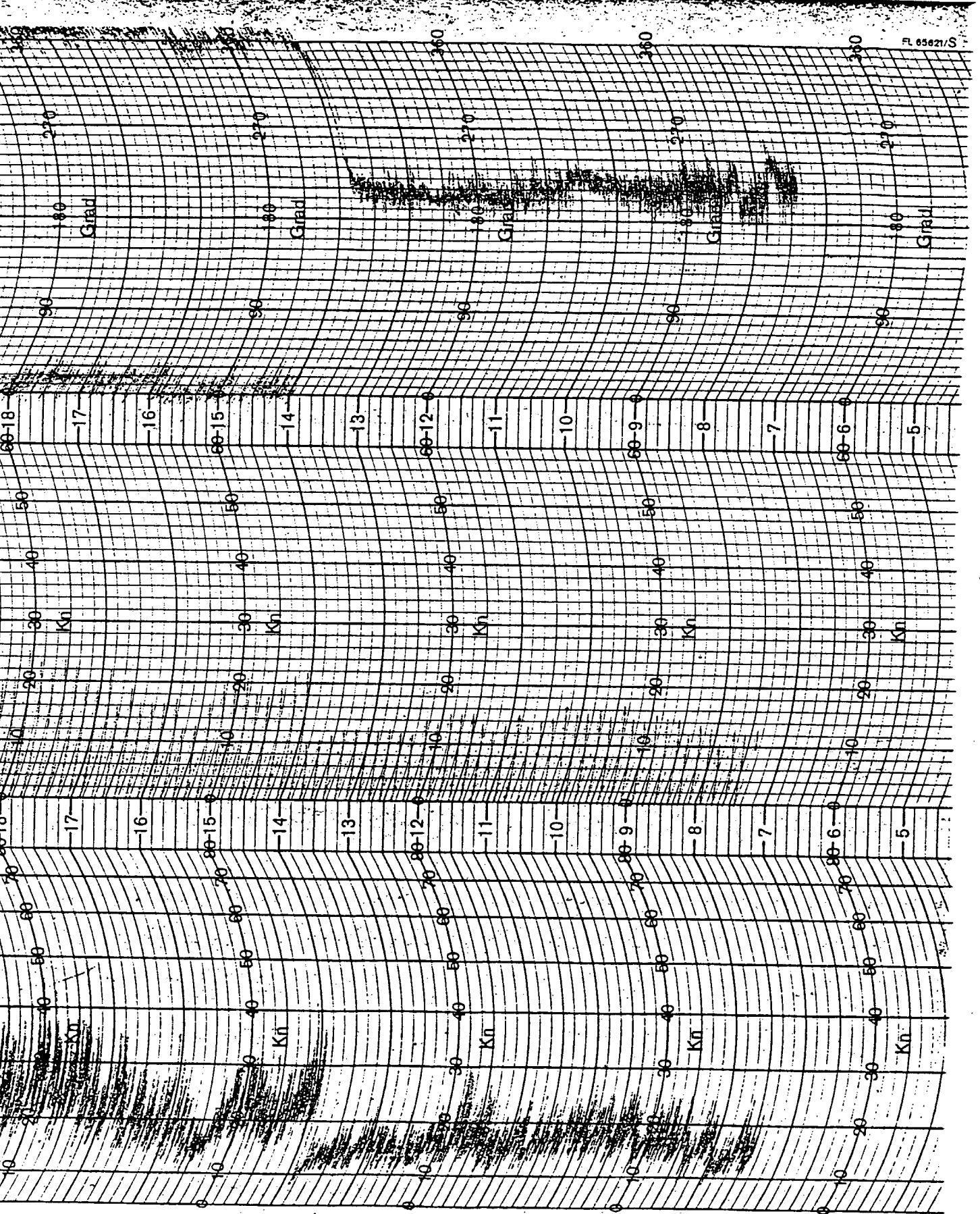


Målestokk 1:1 mill.

S K A G E R A K

Kaldfrontpassasje over S-Norge 24.9.1983
Alle klokkeslett i norsk normalt tid

Fig. 3



FL 65621/S

M.I.L. Nr. 56

Vindregistrering fra Rygge 24.9.1983

SIRKULÆRE

fra Meteorologiske Institutt.

Vindskalaen i værmeldingene.

nrforts tala	Navn på vindstyrken	Vindstyrke i knop i 10 m høyde over flatt lende	Vindstyrke i meter pr. sek. i 10 m høyde over flatt lende	Virkning på land	Virkning på sjøen
0	Stille.	Mindre enn 1	0.0—0.2	Røyken stiger rett opp.	Sjøen er speilblank (havblikk).
1	Flau vind	1—3	0.3—1.5	Vindretningen ses av røykens drift.	Krusninger danner seg på havflaten.
2	Svak vind.	4—6	1.6—3.3	Følbar, rører på trærnes blad, løfter en vimpel.	Små korte men tydelige bølger, med glatte kammer, som ikke brekker.
3	Lett bris.	7—10	3.4—5.4	Lauv og småkvister rører seg, vinden strekker lette flagg og vimpler.	Småbølgene begynner å toppe seg. Det dannes skum, som ser ut som glass. En og annen skumskavl kan forekomme.
4	Laber bris.	11—16	5.5—7.9	Løfter støv og løse papirer, rører på kvister og smågrener, strekker større flagg og vimpler.	Bølgene blir lenger. En del skumskavler.
5	Frisk bris.	17—21	8.0—10.7	Småtrær med lauv begynner å svaie, på vann begynner småbølgene å toppe seg.	Middelstore bølger som har en mer utpreget langstrakt form og med mange skumskavler. Sjøsprøyt fra toppene kan forekomme.
6	Liten kuling.	22—27	10.8—13.8	Store grener og mindre stammer rører seg, det kviner i telegrafrådene, det er vanskelig å bruke paraply, en merker motstand når en går.	Store bølger begynner å dannes. Skumskavlene er større overalt. Gjerner noe sjøsprøyt.
7	Stiv kuling.	28—33	13.9—17.1	Hele trær rører seg, tungvint å gå mot vinden.	Sjøen hoper seg opp og kvitt skum fra bølgetopper som brekker, begynner å blåse i strimer i vindretningen.
8	Sterk kuling.	34—40	17.2—20.7	Brekker kvister av trærne, tungt å gå mot vinden.	Middels høye bølger av større lengde. Bølgekammene begynner å brytes opp til sjørøkk, som driver i tydelig markerte strimer med vinden.
9	Liten storm.	41—47	20.8—24.4	Hele store trær svaier og hiver, taksten kan blåse ned.	Høye bølger. Tette skumstrimer driver i vindretningen. Sjøen begynner å «rulle». Sjørøkket kan minske synsvidda.
0	Full storm.	48—55	24.5—28.4	Sjelden inne i landet, trær rykkes opp med rot, stor skade på hus.	Meget høye bølger med lange overhengende kammer. Skummet som dannes i store flak driver med vinden i tette kvite strimer, så sjøen får et kvitsktig utseende. Rullingen blir tung og støtende. Synsvidda nedsettes.
1	Sterk storm.	56—63	28.5—32.6	Meget sjelden, følges av store ødelegelser.	Ualmindelig høye bølger (små og middelstore skip kan for en tid forsvinne i bølgedalene). Sjøen er fullstendig dekket av lange, kvite skumflak som ligger i vindens retning. Overalt blåser bølgekammene til fradelignende skum. Sjørøkket nedsetter synsvidda.
2	Orkan.	over 63	over 32,6	Forekommer meget sjelden. Uvanlig store ødelegelser.	Luften er fylt av skum og sjørøkk som nedsetter synsvidda betydelig. Sjøen er fullstendig kvit av drivende skum.

Når en skal bedømme vinden ut fra dens virkning på sjøen, må en være oppmerksom på følgende vanskeligheter:

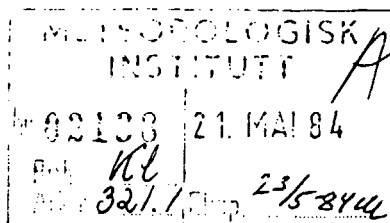
- 1) Om natten er det ikke lett å bedømme vindstyrken ut fra sjøgangen.
- 2) Ved økende vind, tiltar ikke sjøgangen like fort som vinden.
- 3) Avstand fra land, dybde, dønning, sterkt regn, tidevann og andre strømmer virker på sjøens utseende.
- 4) Ved fralandsvind nær land er vindens virkning anderledes enn beskrevet i tabellen.

APPENDIKS

Vår dato
14.05.84
Deres dato

Vår ref.
AA 05127/ELS/MLe
Deres ref.

Det Norske Meteorologiske Institutt
Klima-avdelingen
Postboks 320 Blindern
OSLO 3



VÆRFORESPØRSEL

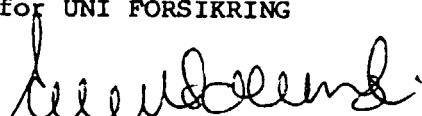
Vår ansvarsavdeling har til behandling en erstatningssak, der vi trenger ytterligere informasjon før vi kan ta stilling til ansvarsspørsmålet.

Vi ville være takknemlige om De kunne gi oss opplysninger om hva slags vær det var i Moss 24.9.83. Vi er spesielt interessert i nærmere opplysninger om vindstyrken.

Ved svar ser vi gjerne at De oppgir vårt referansenummer.

På forhånd takk for hjelpen.

Med hilsen
for UNI FORSIKRING


Ellen Solemsli

NORGES BRANNKASSE G.S. - HOVEDKONTOR

Postadresse
Postboks 1155 Sentrum
Oslo 1

Gateadresse
Wergelandsveien 1
Oslo

Telefon
(02) *48 90 90

Teleks
19716 nobra n
17525 nomar n

Bankkonto
8200.01.26000

Postgiro
5 08 47 02

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

UNI Forsikring
Postboks 1155 Sentrum

0104 OSLO 1

Deres ref.
AA 05127/ELS/MLe
14.05.84

Vår ref. (bes oppgitt ved svar)
321.1/2138/84 ES/UL

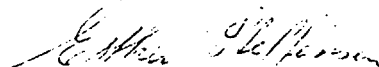
Dato
23.mai 1984

VÆRFORESPØRSEL

Observasjoner fra værstasjonene Jeløy Radio og Rygge den 24.9.83 viser at det var sørlig laber bris om formiddagen. Omkring kl. 15 dreiet vinden mot nord og kl.19 var det nordlig stiv kuling på Jeløy Radio og liten kuling på Rygge. På Rygge ble det notert torden, og sterkeste vindkast mellom kl. 16 og 19 var 50 knop.

Etter fullmakt


Bjørn Aune


Esther Steffensen

Alle adresser til Det norske meteorologiske institutt, ikke til funksjonærer.

Postadresse:
Postboks 320 - Blindern
04 OSLO 3

Kontoradresse:
Niels Henrik Abels vei 40

Telegramsadresse:
Meteorologen
Oslo 3

Telefon:
(02) 60 50 90

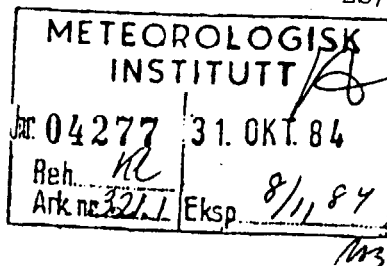
Telex:
19931

Postgjen nr. :
5 05 26 00

Vår dato 30.10.84

Vår ref. AA-05127/AAA/KF
Juridisk kontor
Deres ref. 321.1/2138/84
ES/UL

Det norske Meteorologiske Institutt
Postboks 320 Blindern
0314 OSLO 3



SKADE PÅ HUS 24.9.1983 VED AT ET LINDETRE I TORDERØDALLÉEN PÅ JELØYA I MOSS
BLÅSTE NED

Vi viser til vårt brev av 14.5. d.å. og Deres svarbrev av 23.5. d.å.

Vi ber om å få opplyst temperaturen i Moss 24.9.1983.

Skadelidte har fått erstatning av sitt forsikringsselskap, Norges Jernbane-
funksjonærers Gjensidige Brannkasse, som nå har gått til rettssak mot Moss kommune
som eide lindetreet. Moss kommune har ansvarsforsikring hos oss og vi behandler
saken på kommunens vegne. Vi mener at det ikke er grunnlag for å holde kommunen
erstatningsansvarlig for skaden, idet vi finner at skaden skyldes de eksepsjonelle
værforholdene sammenholdt med at uværet kom i vekstperioden med fullt bladverk på
lindetrærne i Torderødalléen.

Vi ønsker opplyst om det er registrert tilsvarende vindstyrke på Jeløya i Moss
tidligere og evt. når, til tider der trærne står med fullt bladverk (forsommer,
sommer og høst). Det faktum at uværet kom i vekstperioden gjorde sitt til at
vindfanget ble stort. Lindetrærne i alléen har en høyde på mellom 17 og 20 meter.
Vi ønsker opplyst om det tidligere er målt tilsvarende vindstyrke fra nord,
jfr. Deres svarbrev. I rettssaken som går for Moss byrett vil vær- og vindforholdene
bli et meget sentralt tema. Vi overveier å begjære oppnevnt sakkyndige for å
vurdere de lokale forhold, som mulighetene for turbulens i alléen og struping av
vind. En best mulig vurdering av saken forutsetter åstedsbefaring og vi ønsker
opplyst om en av meteorologene ved instituttet kan påta seg et slikt oppdrag.

Saken har meget stor betydning for Moss kommune. I Moss er det registrert omkring
2000 trær som er 100 år eller eldre. Det aktuelle lindetreet var omkring
140 - 150 år gammelt og lindetrærne i Torderødalléen er ansett som verneverdige.
Det er noe uklart om lindetrærne i alléen er fredet.

Vi imøteser Deres svar under henvisning til vårt saksnummer.

På forhånd takk.

Med hilsen
for UNI FORSIKRING

Anne Aarsæther
Anne Aarsæther

NORGES BRANNKASSE G.S. - HOVEDKONTOR

Postadresse
Postboks 1155 Sentrum
Oslo 1

Gateadresse
Wergelandsveien 1
Oslo

Telefon
(02) *48 90 90

Teleks
19716 nobra n
17525 22222 2

Bankkonto
8200.01.26000

Postgiro
5 08 47 02

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

ARKIV

UNI Forsikring
Postboks 1155 Sentrum

0104 OSLO 1

Deres ref.

AA-05127/AAA/KF
Juridisk kontor
Brev av 30.10.84

Vår ref. (bes oppgitt ved svar)

321.1/4277/84 ES/MB

Dato

8. november 1984

SKADE PÅ HUS 24.9.1983 VED AT ET LINDETRE I
TORDERØDALLEEN PÅ JELØY I MOSS BLÅSTE NED

Temperaturene målt på Jeløy Radio den 24.9.83 var følgende:

Kl.07 13.8^o, kl.10 14.2^o, kl.13 15.2^o, kl.19 12.0^o

Maksimumstemperaturen kl.7-19 16.8^o.

Klokkeslettene er gitt i normalt tid.

Den sterke nordenvinden som satte inn om ettermiddagen den 24.,
ga etter hvert et betydelig temperaturfall. Den 25. kl.7 var
temperaturen 4.0^o og nattens minimumstemperatur var 2.5^o.

Når det gjelder hyppighet av sterk vind i vekstperioden så
viser statistikken at denne er liten i juni, juli og august. I
september-oktober setter derimot ofte høststormene inn, og det
er på denne tid trærne gjerne blåser ned.

Vinden på Jeløy Radio ble notert til nordlig stiv kuling den
24.9.83 kl.19 og den maksimale vindstyrken mellom kl.13 og 19
ble notert til sterk kuling. Det er ikke registrerende vind-
måler på Jeløy, og det er mulig at vindstyrken blir angitt
noe for høyt, særlig ved sterk vind.

På Rygge er det registrerende vindmåler med bygevindmåler.
Mellom kl.16 og 19 den 24.9.83 ble det på Rygge registrert en
maksimal middelvindhastighet over 10 minutter på 13 m/s og
vindkast opp til 26 m/s. Det var torden i området med byget
og urolig vind, og det er sannsynlig at det har forekommet minst
like sterke vindkast på Jeløy som på Rygge.

Vindkast på 26 m/s er statistisk beregnet til å ha en retur-
periode på ca. 5 år for Østlandet. Dette gjelder for hele året
og for alle retninger. I Oslofjordområdet kommer den sterkeste
vinden fra sørlig eller nordlig kant og vinden er sterkest i

V adresseres til Det norske meteorologiske institutt, ikke til funksjonærer.

Postadresse:
Postboks 320 - Blindern

Kontoradresse:
Niels Henrik Abels vei 40

Telegramadresse:
Meteorologen

Telefon:
(02) 60 50 90

Telex:
19921

Postgiro nr.:
5 05 76 00

vinterhalvåret. Når det gjelder perioden mai-september og vind bare fra nordlig kant, blir derfor returperioden lenger.

De lokale forholdene på skadestedet er av betydning når det gjelder vindstyrke og turbulens, og dersom De finner det nødvendig, kan en av meteorologene på instituttet foreta en åstedsbefaring mot at utgiftene i denne forbindelse blir dekket av Dem.

Det vedlegges en vindstatistikk for Jeløy.

Etter fullmakt

for Bjørn Aune
Linnar Rasmussen

Esther Steffensen
Esther Steffensen

Vår dato 16.11.84

Vår ref. AA-05127/AAA/KF

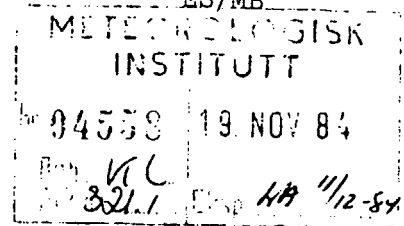
Juridisk kontor

Deres dato

Deres ref. 321.1/4277/84

ES/MB

Det norske Meteorologiske Institutt
Postboks 320 Blindern
0314 OSLO 3



SKADE PÅ HUS 24.9.1983 VED AT ET LINDETRE I TORDERØDALLEEN PÅ JELØY I MOSS
BLÅSTE NED

Vi viser til Deres brev av 8.11. d.å., der De bl.a. opplyser at de lokale forholdene på skadestedet er av betydning når det gjelder vindstyrke og turbulens. Det er nødvendig med sakkyndig bistand. Vi ber om at en av meteorologene på instituttet påtar seg dette oppdraget, som i første omgang innebærer åstedsbefaring med derpå følgende rapport. Utgiftene vil bli dekket av oss.

Skadelidtes navn er Anton Thorsen, Gjøavn. 5, 1500 Moss. Thorsens eiendom er ett av fire hus som ligger på østsiden av Torderødalléen i Moss.

Dersom ytterligere opplysninger er nødvendig, ber vi Dem vennligst kontakte undertegnede direkte, evt. parksjefen i Moss, Arild Johnsen, tlf.(032) 52560, Moss kommune.

På forhånd takk.

Med hilsen
for UNI FORSIKRING

Anne Aarsæther
Anne Aarsæther

*Avtale om åstedsbefaring avtalt
ps. telefon 11/12-84
LA*

SUNDE, RØNNEBERG, GRØN, LINDSTAD & RØRHOLT

HØYESTERETTSADVOKAT SVERRE SUNDE
 ADVOKAT FREDRIK RØNNEBERG
 HØYESTERETTSADVOKAT FENGER GRØN
 ADVOKAT CHRISTIAN LINDSTAD
 ADVOKAT ARNOLD RØRHOLT
 MEDLEMMER AV DEN NORSKE ADVOKATFORNING

TELEFON
 SENTRALBORD 41 21 45
 TELEX 19 488

0161 OSLO 14. januar 1985
 STORTINGSGT. 14

Det Norske Meteorologiske Institutt
 Postboks 320 - Blindern

03:4 OSLO 3

FG/ma METEOROLOGISK
 INSTITUTT

nr 00223 15. JAN. 85

Beh. KL
 Arkivnr. 221.3 Eksp. 770/85 1/2-85

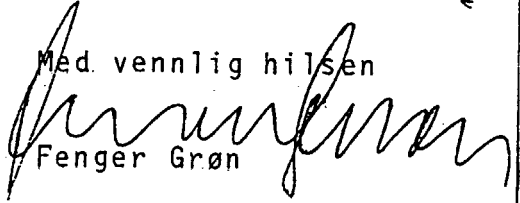
Deres ref.: 321.1/2138/84 ES/UL
Værforespørsel

Jeg vedlegger til Deres orientering kopi av brev datert 23.5.f.å.,
 i anledning en værforespørsel.

Saken gjelder spørsmålet om uaktsomhetsansvar for Moss kommune, idet
 en gammel poppel har falt ned og skadet hus og annen eiendom.

Deres uttalelse av 23.5.f.å. er for såvidt helt i orden, men mitt
 spørsmål til Dem er hvorvidt De også kan uttale Dem om det er helt
 eksepsjonelt med vindkast på 50 knop slik som det gjøres gjeldende,
 eller er det slik at dette kan oppstå på det angjeldende sted flere
 ganger i året etter Deres notater, eller er det så sjeldent at det
 bare inntreffer med flere års mellomrom, f.eks. 10 års mellomrom.
 Jeg vil gjerne at De uttaler Dem nærmere herom, og jeg hører fra Dem
 så snart som mulig.

Med vennlig hilsen


 Fenger Grøn

Vedlegg

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

Advokatfirmaet
Sunde, Rønneberg, Grønn, Lindstad
& Rørholt
v/Fenger Grøn
Stortingsgt. 14
0161 OSLO 1

Deres ref.

Vår ref. (bes oppgitt ved svar)

Dato

321.3/770/85 LA/UL
(223/85)

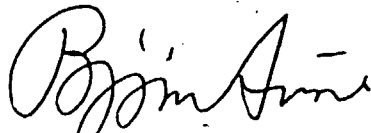
25.februar 1985

FORESPØRSEL OM EKSTREME VINDHASTIGHETER PÅ RYGGE

Vi beklager at det har tatt så lang tid å besvare Deres forespørsel. Grunnen er at vi har sett oss nødt til å gjennomgå vindregistreringer fra Rygge for tidsrommet 1955-84 for å kunne gi en skikkelig besvarelse av spørsmålet om returperioder for ekstreme vindkast.

Resultatene av denne undersøkelsen viser at vindkast på 25 m/s, på Rygge, har en returperiode på ca. 2 år. Begrenser vi tidsperioden til sommerhalvåret mai - oktober, øker returperioden til ca 5 år. Hvorvidt vindkastene på skadestedet den 24.9.1983 har en tilsvarende hyppighet, er det vanskelig å si noe sikkert om, siden vi ikke vet nøyaktig hvor sterk vinden var der. Vinden varierer, som kjent, med terrengforholdene, og bebyggelse og vegetasjon er med å påvirker luftstrømmene.

Etter fullmakt



Bjørn Aune



Lars Andresen

Brev adresseres til Det norske meteorologiske institutt, ikke til funksjonærer.

Postadresse: Postboks 320 - Blindern 03:4 OSLO 3	Kontoradresse: Niels Henrik Abels vei 40	Telegramadresse: Meteorologen Oslo 3	Telefon: (02) 60 50 90	Telex: 19931	Postgiro nr.: 5 05 26 00
--	---	--	---------------------------	-----------------	-----------------------------