

DNMI DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

klima

KLIMASTASJON 2834 KONGSBERG - GUSKISTE
DATARAPPORT FOR ÅRET 1991

PER ØYVIND NORDLI
RAPPORT NR. 08/92



DNMI - RAPPORT

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT
POSTBOKS 43 BLINDERN 0313 OSLO 3

TELEFON: (02) 96 30 00

ISBN

RAPPORT NR.

8/92 KLIMA

DATO

18.02.1992

TITTEL

KLIMASTASJON 2834 KONGSBERG - GUSKISTE

DATARAPPORT FOR ÅRET 1991.

UTARBEIDD AV

Per Øyvind Nordli

OPPDRAKSGJEVAR

Drammen energiverk

SAMANDRAG

Rapporten gjev opplysningar om instrumenteringa på stasjonen 2834 Kongsberg - Guskiste og om drifta av han gjennom året 1991. Til slutt følgjer målingane for 1991 i form av grafiske framstillingar og forklarande tekst.

UNDERSKRIFT

.....
Per Øyvind Nordli

Per Øyvind Nordli
SAKSHANDSAMAR

.....
Bjørn Aune

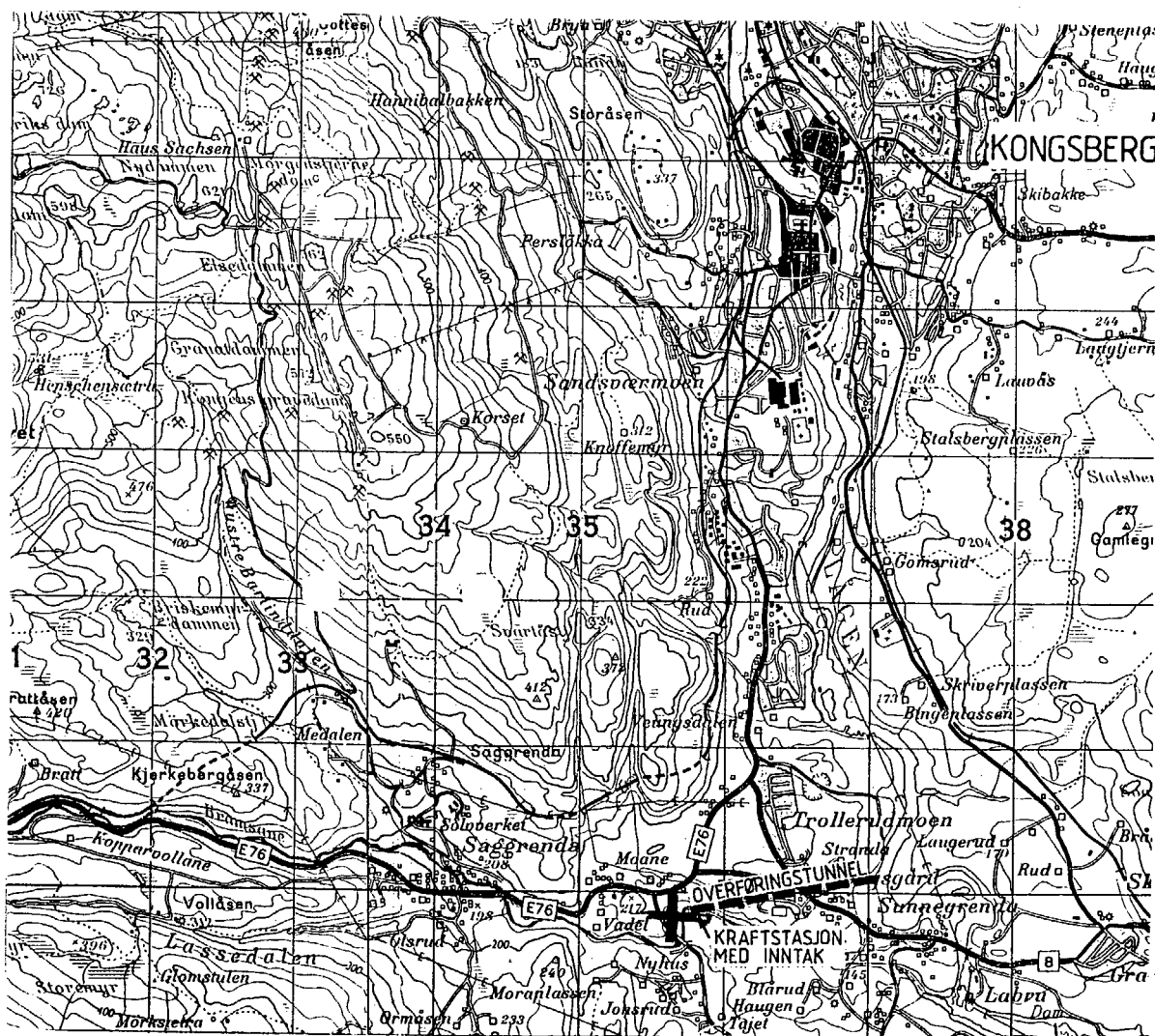
Bjørn Aune
FAGSJEF

DATARAPPORT FRÅ 2834 KONGSBERG - GUSKISTE FOR ÅRET 1991

GENERELLE OPPLYSNINGAR:

Om stasjonen: Stasjonen kom i drift den 22. november 1990 ved Kobberbergelva på garden Guskiste (også kjent under skrivemåten Gudkiste) i Kongsberg kommune, Buskerud fylke. Plasseringa av stasjonen er valt ut med tanke på ei mogleg utbygging av Kobberbergelva som munnar ut i Lågen nær Sunnegrenda om lag ved inntaket til Labru kraftstasjon. Den meteorologiske stasjonen er merkt av på kartskissa, figur 1, med planlagd overføringstunnel frå Guskiste til Lågen.

Mælingane kom i stand etter initiativ frå Buskerud energiverk som innleide eit samarbeid med DNMI om drifta av stasjonen.



Figur 1 Kart over området i målestokken 1:50 000 rundt den automatiske stasjonen 2834 Kongsberg - Guskiste som er markert med eit + på figuren.

Bakgrunnen for målingane er forslaget om regulering av elva og oppdemming av eit inntaksbasseng for kraftverket. Inntaksbassenget, der det også er kommunale planar om å opparbeide badeplass, blir i så fall liggjande heilt opp til Guskiste med hagesentret.

Stasjonen er sett opp mellom anna for å utgreie spørsmålet om dammen kan vera med på å hindre kaldlufts-drenasjen nedover elva og såleis gjera det kaldare på stasjonen når isen ligg på magasinet.

Instrumentering:

Instrumenteringa av stasjonen er vist i ramma under:

Følar	Høgd over bakken
Temperatur i luft	2 m
Temperatur i luft	10 m
Vindfart	10 m
Vindkast	10 m
Vindretning	10 m
Relativ råme	2 m

Registreringsinstrumentet er av type Aanderaa 3010 og kan stillast til å logge data på faste tidspunkt. I dette tilfelle blir det logga kvar time gjennom heile året. Data blir lagra på såkalla datalager som er robuste nok til å bli sendt i posten. For å sikre stasjonen ei trygg og stabil straumforsyning, går instrumentet på batteri.

SISTE DRIFTSSESONG, 1991:

Dataloggaren: Det var problem med hovudinstrumentet først på vinteren i 1991, men feila i data var ikkje verre enn at det let seg gjera å bøte på skadane. Men frå og med den 12. mars til og med den 20. april var feila så mange at vi ikkje fann det rekningsssvarande å prøve å rette alle feilloggingane. Mellom desse datoane har vi difor forkasta alle data.

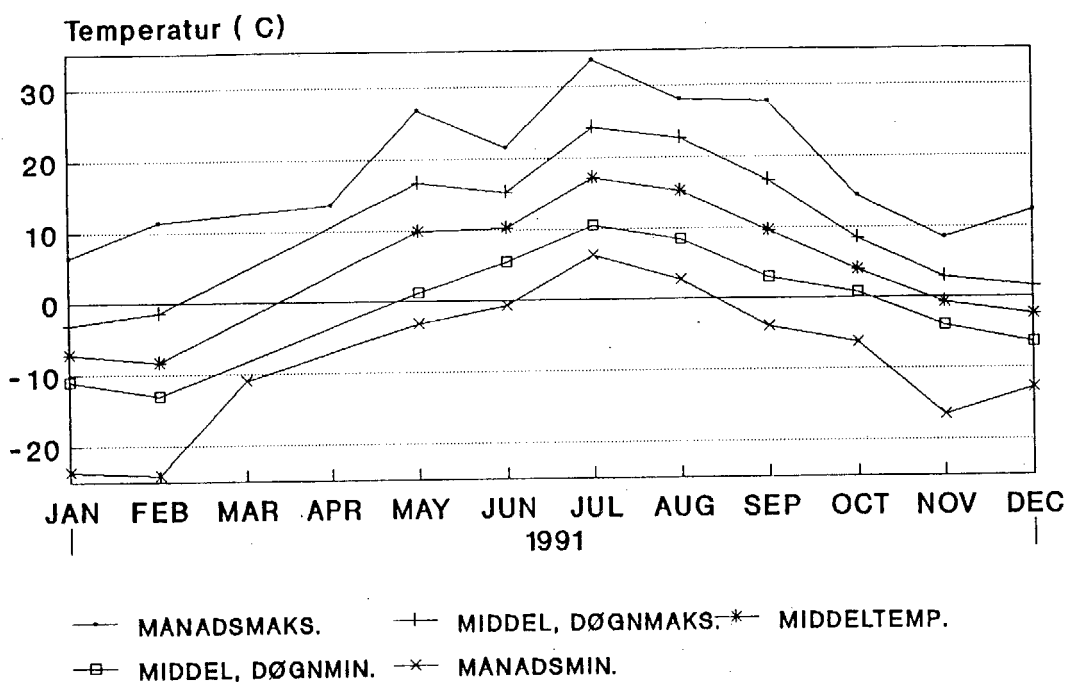
Etter dette har stasjonen gått utan lyte.

Følarane: Alle følarane har fungert utan problem gjennom heile året.

KORT OVERSYN FOR INNKOMNE DATA:

Vêret i 1991: Eit resymé over 1991 er gjeve på figur 2 som viser temperaturgangen gjennom året månad for månad. Figur 3 viser tilsvarande om vinden.

Vinteren. Temperaturen var i middel nær det normale for årstida, januar om lag 1°C over normalen og februar om lag 1°C under normalen. Februar hadde også den lågaste temperaturen for vinteren på -24,1°C. Middelvinden om vinteren låg under 1 m/s . Generelt viser målingane at stasjonen er lite vindutsett.

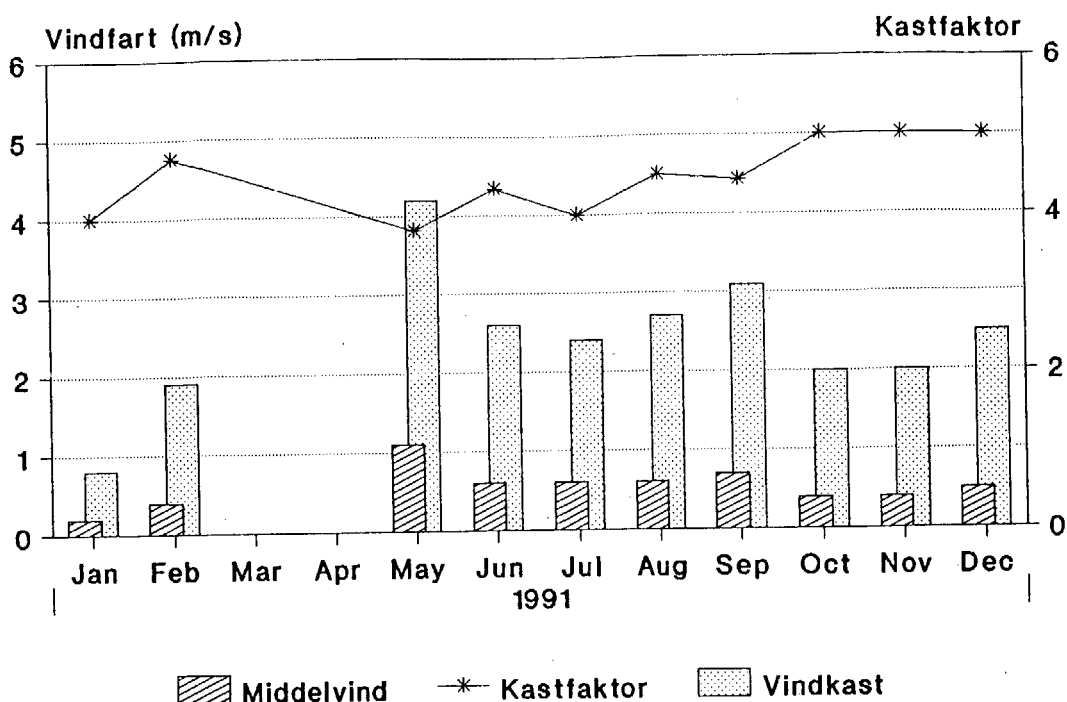


Figur 2 Temperaturgangen gjennom 1991.

Våren. Dataloggaren svikta som nemnt den 12. mars slik at mykje av dataene på denne årstida gjekk tapt. Likevel er vi sikre på at vi registrerte den lågaste temperaturen i mars månaden som var -11°C.

Sommaren. Karakteristisk for sommaren 1991 var at temperaturen varierte mykje frå månad til månad. Juni var den kaldaste på fleire decennium, på Guskiste 10,3°C i middel. Dette er berre 0,5°C høgre enn mai. Ser vi på maksimumstemperaturane hende det eksepsjonelle at mai var varmare enn juni, figur 2.

Juli var svært varm med ein maksimumstemperatur på 33,6°C. Det kan nemnast at på DNMI's ordinære stasjon 2837 Kongsberg IV var juli den varmaste som har vore på staden sidan målingane starta på brannstasjonen i 1980. I august var det også periodevis temperaturar godt over det normale for månaden.



Figur 3 Middelvind, middel av høgste vindkast kvar time og kastfaktor definert som høve mellom vindkast og middelvind.

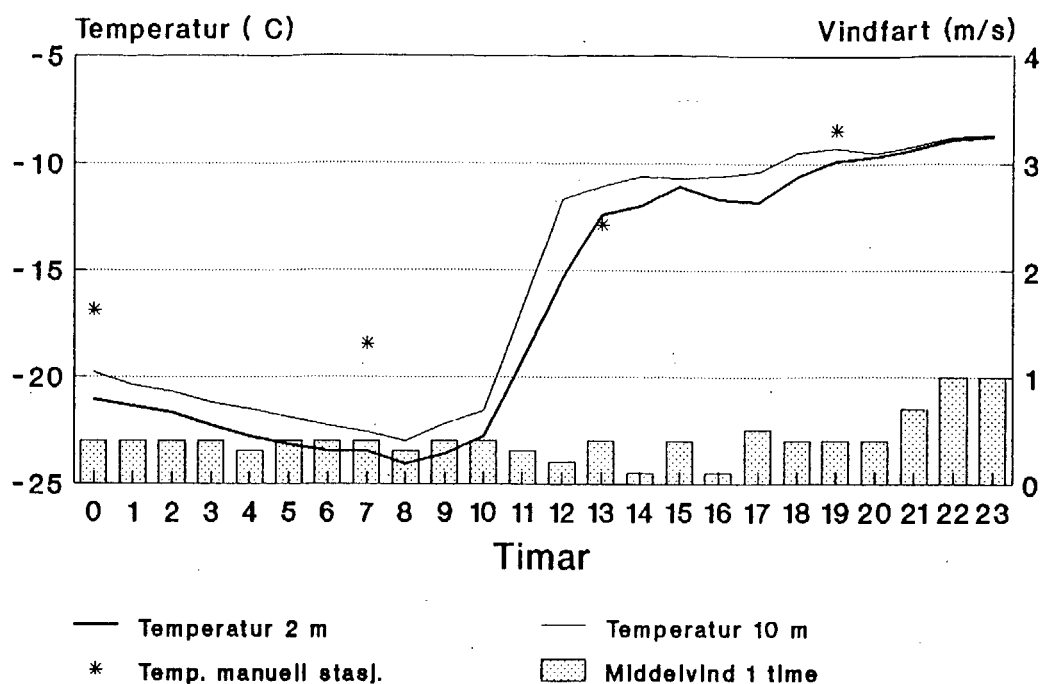
Hausten. Det som karakteriserte årstida i 1991 var at alle månadene låg nær normalen når det gjeld middeltemperatur. Den 3. september var likevel svært spesiell da temperaturen nådde heile 27,6°C.

Vinden gjennom året var om lag 0,5 m/s i alle månader med unntak av mai, figur 3. Middelerdet av høgste vindkastet for kvar time var også høgast i mai og lågast i januar. Elles i året er verdien mellom 2 og 3 m/s. Kastfaktoren er høvet mellom vindkast og middelvind. Gjennom heile året låg han mellom 4 og 5. Dette er høge tal jamført med stasjonar i meir ope lende og er eit uttrykk for at vinden på Guskiste sjeldan er særleg sterk, men garden kan stundom vera utsett relativt sterke vindkast.

Eit døgn med kulde:

Den 8. februar hadde stasjonen sin lågaste temperatur, -24.1°C, som kom kl. 8 om morgonen, figur 4. Klokketida 01 om natta melder brannstasjonen om heilt klårt vær og vindstille.

På Guskiste bles det da svak dreneringsvind nedover dalen, om lag 0,4 m/s. Kaldast er det ved bakken, over bakken stig temperaturen med høgda, d.e. inversjon. I 2 m høgd er såleis temperaturen 2°C lågare enn 10 m over bakken. På Guskiste er det om lag 5°C kaldare enn på brannstasjonen.



Figur 4 Vêret den 8. februar 1991 på 2834 Kongsberg - Guskiste og temperaturobservasjonar på stasjonen 2837 Kongsberg IV (merkt med *).

Etter soloppgang sluttar temperaturen på Guskiste å søkkje, men det går to timar før sola får stor nok makt til å heve temperaturen vesentleg. Men frå kl 10 til 13 skjer det ei dramatisk temperaturheving på grunn av strålingsenergien frå sola trass i at solhøgda enno er låg. Den sterke inversjonen gjer at det trengst lite strålingsenergi for å auke temperaturen monaleg. Klokka 13 er det ikkje lenger nokon vesentleg skilnad på temperaturen på brannstasjonen og på Guskiste. Det er likevel enno høgre temperatur i 10 m enn i 2 m. Klokka 9 om kvelden aukar vinden til opp mot 1 m/s medan eit skydekke har lagt seg over Kongsberg. Dette fører til at temperaturskilnadene mellom 10 m og 2 m blir utviska. Vêret har endra seg, kuldebolken er over for denne gongen.

Situasjonen dette eine døgn er på mange måtar representativ for klårvêrsituasjonane om vinteren. Karakteristiske kjenneteikn er svak dreneringsvind ned dalen og inversjon (temperaturstigning med høgda). Styrken på inversjonen vil variere frå situasjon til situasjon. Eit tjukkare lag med kaldluft enn det som fanst på Kongsberg den 8. februar, ville stått seg mot soloppvarminga og hindra oppløysing av inversjonen midt på dagen. I desember og januar er det ikkje nok solenergi til å bryte opp sjølv grunne inversjonar.