

DNMI

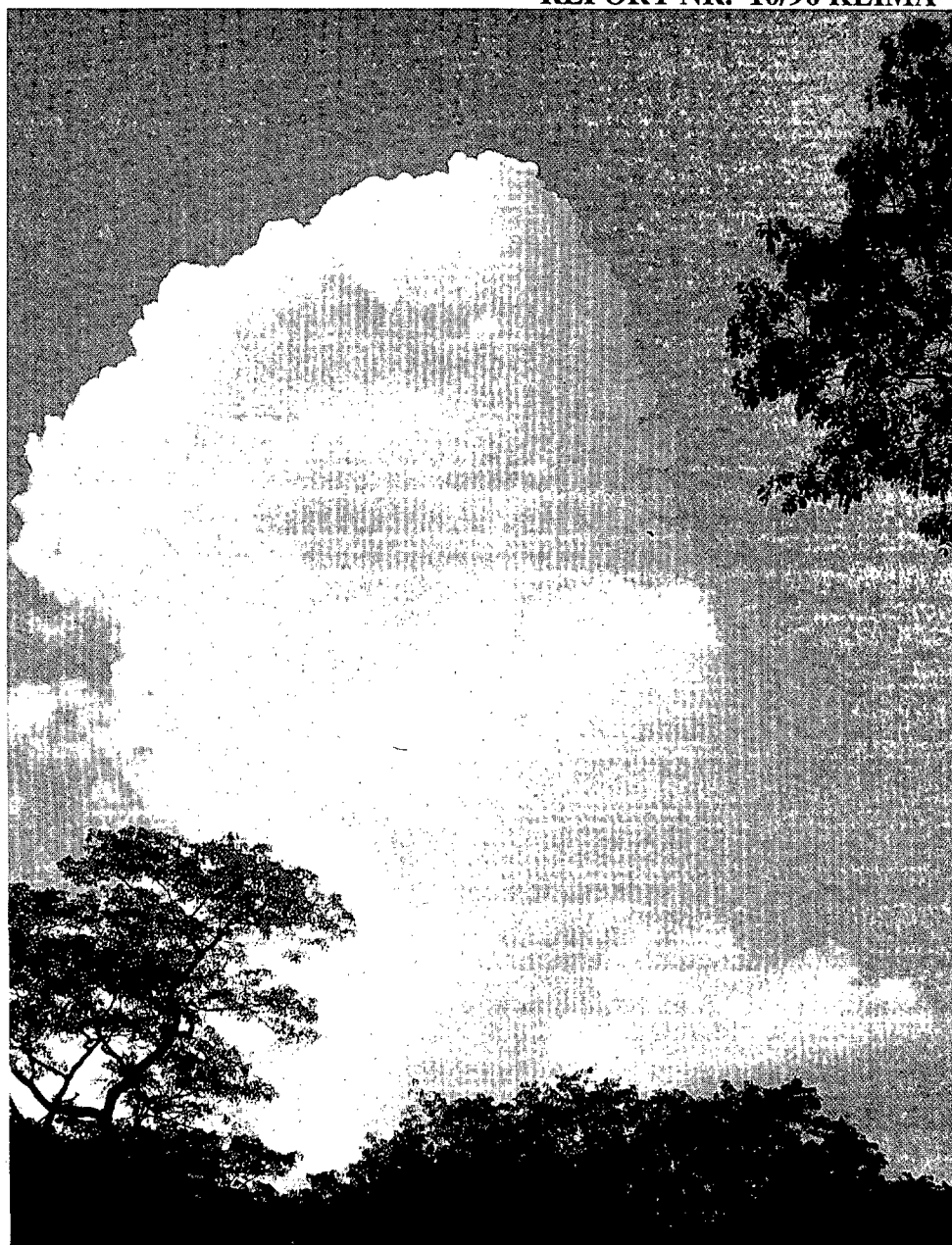
DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

klima

STASJONSHISTORIE FOR 98550 VARDØ

Sigmund Høgåsen

REPORT NR. 10/96 KLIMA



DNMI - RAPPORT

ISSN 0805-9918

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT
POSTBOKS 43 BLINDERN, N - 0313 OSLORAPPORT NR.
10/96 KLIMA

TELEFON 22 96 30 00

DATO
29.02.96

TITTEL

STASJONSHISTORIE FOR 98550 VARDØ

UTARBEIDD AV

Sigmund Høgåsen, 2680 Vågåmo

OPPDRAKSGJEVARAR

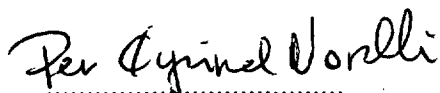
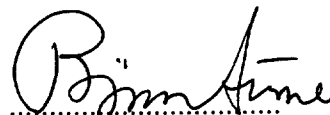
NOREGS FORSKINGSRÅD og DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

KARAKTERISTIKK AV STASJONEN

Vardø ligg ut mot Barentshavet og har markert kaldt havklima. Vegetasjonen er avgrensa til godt under 2 m høgd, så stasjonen er fri for problemet med variabel høg vegetasjon.

- 1829-1831 og 1840-1852: Stasjonen observerte temperatur. Termometer verifisert frå starten, men ingen seinare kontroll dokumentert. Oppstillinga har vore karakterisert som god, og observatørane gode.
- 1856-1875: Russisk konsul Skancke har observert temperatur, og frå 1861 lufttrykk, truleg i Strandgata 3 i Vardø. Ukjend oppstillingsmåte. Ujamn kvalitet. Tvilsamt om det har vore gjort instrumentkontroll.
- 1867-1870: DNMI stasjon på god plass med god oppstilling, men delvis ufullstendig statistikk.
- 1870-1921: Som resultat av dårleg tilsyn, ofte flytting, til dels inkompetente observatørar og uheldig miljø og oppstilling er den meteorologiske statistikken av ujamn og mindre god kvalitet.
- 1921-1925: Effektive inspeksjonar rettar opp kvaliteten.
- 1925-1966: Vardø kan karakteriserast som svært god stasjon, med unntak av avbrotet 1944-1945 på grunn av krigshandlingar. Einast vinternedbøren er problematisk.
- 1966-1984: Homogeniteten kjem i fare på grunn av byggeaktivitet, men berre marginelt til så lenge.
- 1984- : Stor byggeaktivitet og uheldig flytting av instrumenthytte og nedbørstolpe kan ventast å ha vore årsak til inhomogenitet i statistikken.

UNDERSKRIFT

Per Øyvind Nordli
SAKSHANDSAMARBjørn Aune
FAGSJEF

98550 VARDØ, 70° 22' N 31° 6' E

Historiske stasjonsnamn og observasjonsstader

Stasjonsnummer, namn	Tidsrom	Observasjonsstader
98550 Vardø	1829.06.01 - 1831.05.31	Vardøhus festning
98550 Vardø	1840.02 - 1852.10	Vardøhus festning
98550 Vardø	1856 - 1875	Strandgata 3, det russiske konsulatbygget i Vardø
98550 Vardø	1867.07.01 - 1870.10.31	Bustadhus, tett utanfor festningsvollen på Vardøhus. Garnisonløytnant Borchgrevink
98550 Vardø	1870.12.14 - 1901.10.14	Telegrafstasjonen inne i Vardø by
98550 Vardø	1901.10.14 - 1921.10.28	Telegrafstasjonen. Nytt lokale på bakkeskrent med Strandgata og fjordarm tett inntil i vest
98550 Vardø	1921.10.28 - 1925.10.24	Telegrafstasjonen. Nytt lokale , 5 m o.h., mellom dei to fjordarmane som stikk inn frå nord og sør
98550 Vardø	1925.10.24 - 1930.08.31	Stykjunkerbustaden ved Festningsgata.
98550 Vardø	1930.09.01 - 1950.05.25	Løytnantbustaden tett utanfor festningsvollen på Vardøhus.
98550 Vardø	1950.05.25 -	Radiostasjonen

1. LUFTEMPERATUR

1. År 1/6 1829 - 31/5 1831, 2 år

Det er observert kvar time av vakthavande underoffiser på Vardøhus festning. Statistikk på grunnlag av observasjonane er publisert i "Norsk meteorologisk Aarbog" 1869 s. III - V. I "Ältere meteorologische Beobachtungen in Vardø" (Geofysiske Publikasjoner Vol. X. No 9, Oslo 1934) siterer B. J. Birkeland professor H. Mohn som skriv at termometret var verifisert av professor Hansteen, og at det har vore god oppstilling av termometret på Vardøhus med skugge for sola både dag og natt.

2. Februar 1840 - oktober 1852, 12 år

Etter B. J. Birkeland 1934 er det observert på Vardøhus festning kl 8, 12, 18, 20, truleg med same termometer som var brukt 1829 - 1831. Det er liten tvil om at klokkeslett er etter Vardø lokal tid. Statistikk er publisert i årbok for 1869 s XIII - XVI, og i B. J. B. 1934 s. 32 - 52 etter korrigering av eldre data s. 4 -5.

Termometret vart knust i oktober 1852.

Stasjonshistorie ved Sigmund Høgåsen, 01.03.96

3. År 1856 - 1875, 20 år

B. J. Birkeland har i publikasjonen sin frå 1934 statistikk på grunnlag av observasjonar som russisk konsul Skancke har gjort i Vardø. Originalnotatane har han fått utlånt frå Leningrad. Truleg vart observasjonane gjorde i Strandgata 3 der det russiske konsulatbygget stod, sjå vedlegg 2. Ingenting er kjent om termometer og oppstillingsmåte. Observasjonstidene var 8, 12, 18, 20 som på Vardøhus fram til slutten av 1862; deretter 9, 13, 21. Det er 8 år med overlapping mellom denne statistikken og den frå DNMI-stasjonen i Vardø. Der er differensar i månadsmedeltemperatur frå 0,3° i januar til 1,4° i gjennomsnitt i juli og august, slik at Skancke har det konsekvent varmare. Største differens er i juli 1872 med 2,0°.

Frå 1/7 1867 har DNMI meteorologisk stasjon i Vardø.

4. År 1/7 1867 - 31/10 1870, 3 år

Observatør var garnisonsløytnant Borchgrevink. Han hadde 2 psykrometer i kvart sitt veggbur, eitt mot nord og eitt mot sør, på huset som han budde i, tett utanfor festningsvollen på Vardøhus. (Opplyst i årbok 1869 s. XII). Høgd over grunnen står ikkje oppført, men var truleg nokså nær to meter. Høgd over havet er oppført med 13 meter. Alt tyder på at plassen var svært god for observering av lufttemperatur. Men det er nokså mange tomrom innimellom notata. Observasjonstidene var 8, 14, 20 lokaltid; 7, 13, 19 M. E. T. eller CET

5. År 14/12 1870 - 14/10 1901, 31 år

Den meteorologiske stasjonen var på telegrafstasjonen inne i Vardø by. Høgd over havet har vore 10 meter. Fram til utgangen av 1894 var observasjonstidene 8, 13, 20 Oslo-tid; 8¹⁷, 13¹⁷, 20¹⁷ M. E. T.; 9²¹, 14²¹, 21²¹ lokaltid. Frå og med 1895 var observasjonstidene 8,13,20 M.E.T., 9⁰⁴, 14⁰⁴, 21⁰⁴ lokaltid.

Stasjonen har vore inspisert 7 gonger, og det av H. Mohn personleg, men det finst ikkje ei opplysning i inspeksjonsprotokollar eller årbøker om lokalitet, miljø og orientering av hus, og heller ikkje i publikasjonen av B. J. Birkeland frå 1934.

I årbok 1871 står: "I Vardø bleve Instrumenterne verificerede i Juli 1871. Stationen har 2 Psychrometre, et mod Nord og et mod Syd." I Jahrbuch 1874 - 1901 står under rubrikken: "Höhe des Thermometers" 2,0 meter. I inspeksjonsprotokoll 1883 står "Thermometerhuset mod Sydost brugtes ved alle Observationer. Psychrometerhuset mod Vest blev bragt fuldstændig i Orden til mit sidste Ophold i Vardø." I inspeksjonsprotokoll 1888 står: "Psychrometerhuset mod SW var nedtaget til Reparation og intet Thermometer opsat paa den Side. Solen kunde derfor naa det brugte Thermometerhus mod SE."

Det ser ut til å ha vore forvirring i himmelretningane og til del inkompetanse i stasjonspersonellet, og sviktande kontroll frå DNMI.

VARDØ, lufttemperatur

Tabell 1.1 Termometerkorreksjonar mot normaltermometer:

<i>Instrument</i>	<i>År 1888</i>	<i>År 1893 ved 2°</i>	<i>År 1896 ved 5°</i>	<i>Kontrollør</i>
Åderman nr. 40	-0,10	-0,17	-0,20	H. Mohn
Åderman nr. 43	-0,20	-0,12	-0,20	H. Mohn
Grave nr. 103	-0,20	-0,07	-0,10	H. Mohn
Grave nr. 95	-0,10	-0,07	-0,20	H. Mohn

6. År 14/10 1901 - 28/10 1921, 20 år

Telegrafstasjonen med den meteorologiske stasjonen tok i bruk nytt lokale 14/10 1901, med same høgd over havet som før, og med same observasjonstider fram til 4/7 1920. (I stasjonsregisteret i Jahrbuch 1912 og 1913 står kl. 14 i staden for kl. 13, men dette er vel trykkfeil). Lokalet låg på bakkeskrent med Strandgata og fjordarm tett inntil i vest, ca. 150 meter nord for enden av fjordarmen som går inn frå nord. Fasaden mot Strandgata vende mot azimuth 280° (vest), og den motsette sida av huset, mot bakgården, vende mot azimuth 100°. Ut frå lokalet var bygt uthus på sørsida av bakgården. Dette uthuset hadde ein framspringande del mot nord nokre få meter frå lokalet. Mellom lokalet og dette framspringet var det ein troppeoppgang, og på vestsida av denne oppgangen stod 4-veggs veggbur med psykrometer for avlesing frå troppeoppgangen.

Etter inspeksjon 27-30/8 1902 skriv A. Steen: "Det lukkede termometerhus har en udmærket plads, beskyttet mod solen paa alle kanter." Men etter inspeksjon 25-26/7 1910 skriv N. Russeltvedt: [Observatør] "Støle mente at Psychrometerhuset (se rids) staar uheldigt da det har morgensol lige til kl. 8 morgen. Jeg foreslog derfor at han skulde faa et nyt sæt termometre og hus, som han kunde anbringe paa husets vestsida udenfor ekspeditionsvinduet. Der kunde han da tage morgentemperaturen."

Nærmiljøet har vore heilt spesielt, og homogenitetsbrot må ventast både ved starten og slutten av perioden.

Høgd over grunnen til psykrometer står oppført med 2,0 meter i stasjonsregisteret gjennom heile perioden.

Tabell 1.2 Termometerkorreksjonar mot normaltermometer:

<i>Instrument</i>	<i>År 1902 ved 10°</i>	<i>År 1910 ved 11°</i>	<i>Kontrollør</i>
Åderman nr. 40	-0,15		A. Steen
Åderman nr. 43	-0,15		A. Steen
Grave nr. 103	-0,18		A. Steen
Grave nr. 95	-0,18		A. Steen
Küchler nr. 1015		+0,07	N. Russeltvedt
Küchler nr. 1016		+0,07	N. Russeltvedt

Stasjonshistorie ved Sigmund Høgåsen, 29.02.96

Tidspunktet for skifting av termometer er ukjent.

Det kom aldri veggbur på vestsida av lokalet slik som N. Russeltvedt tenkte seg det i 1910.

Frå 5/7 1920 var observasjonstidene offisielt 8, 14, 19 M.E.T., 9⁰⁴, 15⁰⁴, 20⁰⁴ lokaltid, men om Vardø brukte kl. 14 i staden for den tidlegare brukte kl. 13, er tvilsamt. Det må ha vore ein eller annan grunn til at stasjonen i så mange år hadde brukt det avvikande klokkeslettet 13.

7. År 28/10 1921 - 24/10 1925, 4 år

Telegrafstasjonen med den meteorologiske stasjonen tok i bruk nytt lokale 28/10 1921, 5 meter over havet, på det 80 meter breie eidet mellom endane av dei to fjordarmane som stikk inn frå nord og sør. Det nye lokalet var eit nær 20 meter langt og 7,5 meter breitt toetasjes hus av tre, med 2,5 meter lange utbygg mot azimuth 15° (nord) i kvar ende. Inne i vinkelen ved det austre utbygget stod veggbur med psykrometer, 1,7 meter over grunnen. Nord for huset var ein gardsplass med eit ca. 2 meter høgt plankegjærde mot vest, nord og aust. Gardsplassen strekte seg 22,5 - 25 meter ut for huset. På denne gardsplassen stod frå oktober 1924 ei instrumenthytte modell G.I., stor type, med termograf og stasjonstermometer Kùchler nr. 1024a., 7 meter frå nordsida og vestsida av gardsplassen. I vegguret var dei same termometra som i 1910, Kùchler nr. 1015 og 1016. Der var minimumstermometer Kùchler nr. 919.

Observasjonstidene var 8, 14, 19 M.E.T. (I Jahrbuch 1922-registeret står likevel kl. 13 i staden for kl. 14. Det er mogleg at stasjonen brukte den gamle praksisen med kl. 13 så seint som i 1922). Det går ikkje fram av årbøker, inspeksjonsrapportar eller B.J.B.-publikasjonen frå 1934 om Vardø observerte både i veggbur og hytte oktober 1924 - oktober 1925 eller om det berre vart observert i den eine av desse.

Det som står om flytting i okt. 1924 side 215 i DNMI-publikasjonen "Lufttemperaturen i Norge 1861 - 1955", er feil.

Tabell 1.3 Termometerkorreksjonar mot normaltermometer år 1924:

<i>Instrument</i>	<i>Ved 7°</i>	<i>Ved 20°</i>	<i>Ved 28°</i>	<i>Kontrollør</i>
Kùchler nr. 1015	-0,01	-0,02	-0,05	Fritz Paulsen
Kùchler nr. 1016	-0,01	-0,02	-0,05	Fritz Paulsen

Nullpunkt-attraksjon på 14 år: 0,08°.

8. År 24/10 1925 - 31/8 1930, 5 år

Vardø meteorologiske stasjon var i desse åra i stykjunkerbustaden ved Festningsgata, ca. 150 meter ESE for Vardøhus festning, 11 meter over havet, og observatør var stykjunker, seinare fanejunker Johan Sildnes, f. 1875. Psykrometer i hytte type Edlund, fabrikkat G.I. 1924, 1,9 meter over grasmark. Hyttedøra vende mot SW, ikkje mot N på grunn av all den sterke vinden frå nordleg kant som er vanleg i Vardø. Stasjonen låg fritt til, på nærmast flat grunn. Der var nokre ein-etasjes hus i sør, vest og nordvest i avstandar ned til 10 meter.

Psykrometertermometer var dei tidlegare brukte Kùchler nr. 1015 og 1016. Komparasjon ved P. Thrane og N. Foldvik i 1929 gav korreksjon mot normaltermometer $-0,1^{\circ}$ ved 6° både for nr. 1015 og nr. 1016.

Om observasjonstider er ein merknad av A. Toftner frå oktober 1932 som er aktuell for perioden 1925 - 1930: "Ved Vardø met.stasjon blev der i sin tid git tillatelse til å utføre de meteorologiske observasjoner 50 min. før obs.tidene. Denne tillatelse er ophevet fra 1. oktober 1932 og observasjonene utføres nu til de reglementerte tider, kl. 8, 14 og 19."

Om observatøren Johan Sildnes skriv meteorolog Jørgen Holmboe september 1930: "Som tidligere minutsiøs og samvittighetsfuld. Værvarslingsens eiendele omhyggelig opbevart, og observasjonerne utført med militær presisjon. Efter tidligere avtale taes terminene ca. 50 minutter før normalt."

Johan Sildnes avanserte til løytnant i 1930 og flytte dermed inn i løytnant-bustaden tett utanfor festningsvollen, der garnisonsløytnant Borchgrevink observerte 1867 - 1870.

9. År 1/9 1930 - 25/5 1950, 20 år

I denne tida var Vardø meteorologiske stasjon i løytnant-bustaden tett utanfor festningsvollen på Vardøhus.

Johan Sildnes slutta som løytnant 1/10 1932, og reiste bort. Ny løytnant og observatør var Haakon Myrholt, f. 1883, fram til 15/8 1934. Deretter var løytnant T. Hæskén, f. 1879, observatør til oktober 1941. Frk. Ingrid Øien, f. 1922, var ansvarleg observatør 1941-1950. Krigen gjorde at stasjonen var ute av drift 1/8 1944-20/5-1945. Ingrid Øien var evakuert og kom ikkje til stasjonen att før etter 15/8 1945. Frå 20/5 1945 fram til den tid var ein politisoldat observatør. Han var visstnok lite kompetent, i motsetning til Ingrid og broren Odin Øien som var topp-kompetente.

Stasjonen låg fritt til på nærmast flat grunn, 11 meter over havet. Sett frå instrumenthytta var det ingen hus mellom azimuth 35° og 345° i avstandar under 50 meter. I den resterande 50° -sektoren låg våningshuset i avstand 15-25 meter, med $1\frac{1}{2}$ etasje. Dette er slikt som går fram av kartet til Jørgen Holmboe frå 1930. Det er mogleg at det kom opp ei eller anna brakke i området under krigen, og det vart bygt ein del like etter krigen. Psykrometer i hytte type Edlund fabrikkat G.I. 1924 med dør mot NNW og termometer Kùchler nr. 1015 og 1016 fram

VARDØ, lufttemperatur

til 23. juni 1937, 2,0 meter over grasmark. Deretter hadde stasjonen hytte type M.I. 1930 med psykrometer 1,95 meter over grasmark 1 meter SSW for plassen der Edlund-hytta hadde stått.

Mellom 1939 og 1943 er det definitivt slutt med psykrometer-observering. Termometer Kùchler nr. 1016 er nemt for siste gong i inspeksjonsrapport av 1939, og Kùchler nr. 1015 for siste gong i 1943. Deretter vart brukt Bossecker nr. 2240/1039.

Observasjonstidene var 8, 14, 19 M.E.T. fram til 31/12 1948, 8, 13, 19 M.E.T. 1/1-30/6 1949, og deretter 7, 13, 19 M.E.T.

Tabell 1.4 Termometerkorreksjonar mot normaltermometer:

År	1930	1931	1937	1939	1943
Kontrollør	Holmboe	Paulsen	Anda	Winter Hansen	Spinnangr/ Brox
Ved temperatur	10°	6° 22°	11° 30°	10°	4° 19°
Kùchler 1015	-0,1	0,0 -0,05	0,0 0,0	-0,08	+0,01 0,00
Kùchler 1016	0,0	0,0 -0,05	0,0 0,0	-0,07	
Kùchler 1024	0,0	0,0 -0,05	0,0 0,0		-0,02 -0,05

I 1950 fann S. Winther Hansen og N. Foldvik for

Bossecker 2240 ved 8° -0,05

Bossecker 2212 ved 8° -0,04

Både Kùchler 1015 og 1016 har vore stabile i åra 1924-1943.

10. År 25/5 1950 - 15/6 1954, 4 år

Vardø meteorologiske stasjon var no på radiostasjonen, på nærmast flat grunn, 12-13 meter over havet (oppført 12,6 meter), ca. 200 meter sør for den tidlegare plassen. Utstyret vart medført frå den tidlegare plassen. Instrumenthytta, M.I. 1930 modell, med termometer Bossecker 2240/1039 2,0 meter over grasmark stod 16 meter NE for det ein etasje høge radiohuset som sett frå instrumenthytta berre dekte 35° av horisonten, så plassen var nærmast ideell, ettersom ingen andre hus stod slik til at dei kunne få innverknad på temperaturen i hytta.

Observasjonstider for månadsskjemaet: ca. 1 kvarter før kl. 7, 13, 19 M.E.T. Stasjonen sende dertil metter kl. 1, 4, 10 og 16 M.E.T.

11. År 15/6 1954 - 1966, 12 år

Vardø meteorologiske stasjon stod på same plass som 1950-54, men no med instrumenthytte modell M.I. 1933. Termometer Bossecker 2240 stod 1,9 meter over grasmark. Observasjonstider som 1950-54, og dertil kl. 22 M.E.T.

12. År 1966 - 3/10 1969, 3 år

Instrumenthytta, M.I. 1933 modell, stod på same plass med same termometer som 1954-1966 i same høgd over grasmark. Nytt radiohus vart bygt i 1966, og mange nye hus er bygde både i aust og nord, så miljøet var langt frå konstant. Observasjonstider som tidlegare.

13. År 3/10 1969 - 8/10 1980, 11 år

Instrumenthytta, M.I. 1933 modell, stod 30 meter sør for den plassen ho stod på 1950-1969, med same termometer, Bossecker 2240, 1,7 meter over grasmark på nærmast flat grunn, 13 meter over havet. Lite konstant miljø på grunn av byggeaktivitet. Observasjonstider som før.

14. År 8/10 1980 - august (?) 1984, 4 år

Instrumenthytte M.I. 1946 på same plass som M.I. 1933-hytta stod 1969-1980. Same termometer, Bossecker 2240, 1,85 meter over grasmark, på nærmast flat grunn, 13 meter over havet. Lite konstant miljø på grunn av byggeaktivitet. Observasjonstider som før.

15. År 1984 -

Instrumenthytte M.I. 1946 ca 10 meter sør for den plassen hytta stod på 1969-1984, med same termometer, Bossecker 2240, 1,9 meter over sand- og grusmark, på nærmast flat grunn.

Nærmiljø mindre heldig for observering av luft-temperatur. Etter stasjonsområdekart ved Hånes/Hansen frå 1985 står instrumenthytta 14 meter frå radiostasjonsbygg, 23 meter langt og ca. 8 meter høgt, og 12 meter frå sendarhus, på kartet 16 meter langt og ca. 5 meter høgt, men i tekst 2,4,4 står at det er ca. 15 meter høgt. På denne måten er sektorane azimuth 255-320° og 30-80° av horisonten dekte av høge hus nære ved, altså i alt 115° eller nære på 1/3 av horisonten, og dette er hus med varmeproduksjon. Dessutan er Vardø by så utvida at den meteorologiske stasjonen no ligg mindre enn 100 meter frå tettbyggt område.

Observasjonstidene har vore dei same som tidlegare: kl 7, 13, 19 M.E.T. for klima-statistikk, og dertil 1, 4, 10, 16 og 22 for mette-sending, i realiteten ca. eit kvarter tidlegare enn desse klokkesletta.

3. VIND

Fram til 1921 var det i allfall ein stor del av tida brukt vindretningsindikator av eitt eller anna slag, men styrken var vurdert reint personleg. O. Devik monterte 10-12/11 1921 både vindfløy og anemometer på taket av det huset som telegrafstasjonen og den meteorologiske stasjonen brukte som lokale fram til oktober 1925. 26/10 1925 vart vindinstrumenta monterte i stykjunkerbustaden ca. 150 meter ESE for Vardøhus festning; ein svært god plass for slike instrument. Ei flytting av instrumenta ca. 80 meter mot vest til løytnantbustaden tett utanfor festningsvollen på Vardøhus, kan ikkje ha gjort store utslag i vindstatistikken.

Etter den meteorologiske stasjonen kom til radiostasjonen, har stasjonen fått stadig meir avansert utstyr til vindregistrering. Men det er nok fare for at den store byggeaktiviteten kan ha gjort utslag i vindstatistikken. Frå naturen si side er plassen ideell for vindregistrering.

4. LUFTRYKK

1. År 1861 - 1871, 11 år

I "Ältere meteorologische Beobachtungen in Vardø" (Geofysiske Publikasjoner Vol. X. No. 9, Oslo 1934) har B. J. Birkeland statistikk på grunnlag av observasjonar som den russiske konsulen Skancke har gjort.

Frå 1/7 1867 har DNMI meteorologisk stasjon i Vardø.

2. År 1/7 1867 - 31/10 1870, 3 år

Garnisonssløytnant Borchgrevink observerte på Vardøhus festning. Observasjonstidene var 8, 14, 20 lokaltid; 7, 13, 19 M.E.T. Høgde over havet står oppført med 13,1 meter. Fram til 1/8 1869 brukte han eit hevertbarometer merke Lundh nr. 32; deretter eit Fortin-barometer Olsen nr. 2. Det er til sine tider nokså mange tomrom innimellom noteringane.

B. J. Birkeland fører opp ein del instrumentkorreksjonar i 1934-publikasjonen sin, i millimeter med 2 desimalar. Her er hundredelane heilt illusoriske, og ikkje eingong tidelane er tilnærma sikre: På grunn av ustabil normalbarometer på DNMI er feil på 0,3 mm vel mogleg.

3. År 14/12 1870 - 27/7 1875, 5 år

Vardø meteorologiske stasjon var på telegrafstasjonen i desse åra. Observasjonstidene var 8, 13, 20 Oslo-tid; 8¹⁷, 13¹⁷, 20¹⁷ M.E.T.; 9²¹, 14²¹, 21²¹ lokaltid. Barometret, Olsen nr. 2, var opphengt i 2. etasje fram til 15/2 1872, men deretter i 1. etasje. Høgde over havet fram til 15/2 1872 er oppført med 13,1 meter, deretter med 10,0 meter. Det siste kallar B. J. Birkeland "normal-nivå".

Instrumentkorreksjonane er usikre liksom 1867-70.

4. År 27/7 1875 - 14/10 1901, 26 år

Den meteorologiske stasjonen var på telegrafstasjonen liksom 1870-1875, men brukte Kew-stasjonsbarometeret Adie nr. 1488.

Observasjonstidene var 8, 13, 20 Oslo-tid fram til utgangen av 1894; deretter 8, 13, 20 M.E.T.; 9⁰⁴, 14⁰⁴, 21⁰⁴ lokaltid.

Tabell 4.1 Barometerkontrollar ved hjelp av reisebarometer

År	Fast korreksjon (mmHg)	Avlesingssett	Kontrollør
1875	+0,40 - 0,44 = -0,04		H. Mohn
1878	+0,40 - 0,49 = -0,09		H. Mohn
1883	+0,40 - 0,27 = +0,13	10	H. Mohn
1888	+0,31	7	H. Mohn
1893	+0,18	14	H. Mohn
1896	+0,20	11	H. Mohn

Dertil ein komparasjon av den finske fysikaren Petrelius i 1887 som fann K.K. +0,27.

H. Mohn har spekulert svært over dette, og han har gjort fleire små "Verbesserungen" i årbøkene. Han vart til slutt ståande ved K.K. +0,2 mm Hg. I 1888 noterer han at det var litt luft i barometret, og at det ikkje gav klang.

5. År 14/10 1901 - 28/10 1921, 20 år

Telegrafstasjonen med den meteorologiske stasjonen tok i bruk nytt lokale 14/10 1901, men høgdene var dei same som før: Barometer Adie 1488 10 meter over havet. Observasjonstidene var 8, 13, 20 M.E.T. fram til 4/7 1920; deretter offisielt 8, 14, 19 M.E.T., men klokkeslettet 14 er kanskje ikkje det som faktisk har vore brukt i staden for kl. 13.

28-30/8 1902 fann A. Steen K.K. +0,19 av 9 avlesingssett med reisebarometer som komparasjonsinstrument. Han hadde også med seg hypsometer, men hypsometerkorreksjonane hadde vore lite stabile på turen.

26/7 1910 gjorde N. Russeltvedt komparasjon ved hjelp av hypsometer. Han fann K.K. i overkant av +0,5 som resultat av 4 avlesingssett. Dette resultatet har tydelegvis, og med rette, vore sett på med stor skepsis på DNMI, for den K.K. som er brukt i årbøkene fram til 1921, er den tidlegare brukte +0,2. Med enn meir skepsis, og med rette, har DNMI sett på resultatet av komparasjon som O. Edlund gjorde 18/6 1921, og som etter B.J. Birkeland skulle ha ført til endå større positiv K.K. Under tabellen som Edlund har sett opp, er det skrivi med blyant: "Det ser ut til å være noget galt med disse tal." Men B.J. Birkeland i 1934-publikasjonen sin har akseptert resultatane av komparasjonane til Russeltvedt og Edlund, og strevar med ein ekstra korreksjonstabell (side 9).

Både A. Steen i 1902 og N. Russeltvedt i 1910 skriv om at stillskruen på barometret ikkje sat som han skulle, slik at noniusen glei ned opp til ½ mm av seg sjølv etter at observatøren hadde stilt inn barometret. Steen skriv at han festa skruen forsvarleg. Likevel har altså same mekaniske feil vore der 8 år seinare. Russeltvedt skriv at han retta feilen i "observatørens paasyn". Det er uvisst om feilen dermed var retta så effektivt at ikkje den same feilen dukka oppatt seinare. At O. Edlund ikkje nemner dette i 1921, er ingen garanti. Dette er ei lumsk feilkjelde.

6. År 28/10 1921 - 24/10 1925, 4 år

Telegrafstasjonen med den meteorologiske stasjonen tok i bruk nytt lokale 28/10 1921. Fire måneder tidlegare, 18/6 1921, vart barometret Adie 1488 utskifta med barometret Negretti & Zambra MO nr. 1615. (I publikasjonen til B.J. Birkeland frå 1934 står 18. juli, men det er feil.) Dette barometret hadde millibarskala.

I det nye lokalet er høgde over havet for barometret av F. Paulsen i 1924 oppført med 7,3 meter.

Observasjonstider 8, 14, 19 M.E.T.

7. År 24/10 1925 - 31/8 1930, 5 år

Vardø meteorologiske stasjon var i desse åra i stykjunkerbustaden ved Festningsgata, ca. 150 meter ESE for Vardøhus festning, og observatør var stykjunker, seinare fanejunker Johan Sildnes f. 1875. Barometret var det tidlegare brukte NZ MO 1615, 13,8 meter over havet.

Observasjonstidene var 8, 14, 19 M.E.T.

8. År 1/9 1930 - 31/7 1943, 13 år

Vardø meteorologiske stasjon var i desse åra i løytnantbustaden tett utanfor festningsvollen på Vardøhus. Barometret var det tidlegare brukte NZ MO 1615. Ansvarlege observatørar var løytnantane Johan Sildnes, f. 1875, til 1/10 1932, Haakon Myrholt, f. 1883, 1/10 1932-15/8 1934 og T. Hæskén, f. 1879, 15/8 1934-oktober 1941. Deretter var Ingrid Øien, f. 1922, ansvarleg observatør, assistert av flink og interessert bror Odin.

Høgde over havet til barometret er oppført med 12,14 meter. Observasjonstidene var som tidlegare 8, 14, 19 M.E.T.

Tabell 4.2 Kontroll av barometret NZ MO 1615: Funnen instrumentkorreksjon (c_i) ved komparasjon på stasjonen:

År	c_i mb	Brukt instrument ved komparasjon	Kontrollør	Avlesingssett
1924	2,10	Reisebarometer	S. Evjen	10
1925	2,19	Do.	S. Evjen	5
1927	1,85	Do.	S. Petterssen	7
1929	1,94	Do.	P.Thrane og N. Foldvik	15
1930	1,73	Do.	J. Holmboe	13
1931	2,06	Do.	F. Paulsen	10
1934	2,07	Do.	A. Toftner	20
1937	2,04	Do.	H. Anda	15
1939	1,66	Do.	S. Winther Hansen	10
1943	2,64	Hypsometer	G. Spinnangr og L. Brox	10

Stasjonshistorie ved Sigmund Høgåsen, 29.02.96

9. År 13/8 1945 - 25/5 1950, 5 år

Vardø meteorologiske stasjon var i disse åra på same plass som 1930-1943, med Ingrid Øien som ansvarleg observatør. Stasjonen brukte barometret NZ MO 1621. Høgde over havet er oppført med 12,14 meter, liksom tidlegare, fram til 27/3 1947. Etter flytting ca. 23 meter mot SE over til ny brakke denne dagen er det oppført 11,59 meter over havet.

Observasjonstidene var 8, 14, 19 M.E.T. fram til 31/12 1948, 8, 13, 19 M.E.T. 1/1-30/6 1949, og deretter 7, 13, 19 M.E.T.

10. År 25/5 1950 - 15/6 1954, 4 år

Vardø meteorologiske stasjon på radiostasjonen, ca. 200 meter sør for den tidlegare plassen. Barometret var det same som brukt 1945-1950: NZ MO 1621. Høgde over havet står oppført med 14,36 meter. Observasjonstider for månadsskjema: ca. 1 kvarter før kl. 7, 13, 19 M.E.T. Stasjonen sende dertil metter kl. 1, 4, 10 og 16 M.E.T.

Tabell 4.3 Funnen instrumentkorreksjon (c_i) ved komparasjon på stasjonen for barometret NZ MO 1621, brukt i Vardø 1945-1954:

År	c_i mb	Brukt instrument ved komparasjon	Kontrollør	Avlesingssett
1945	1,15	Hypsometer	S. Johansen	15
1947	0,52	Hypsometer	F. Paulsen	15
1950	1,13	Reisebarometer	S. Winther Hansen og N. Foldvik	5
1950	0,92	Reisebarometer	S. Winther Hansen og N. Foldvik	5 (etter flytting)

11. År 15/6 1954 - 14/6 1968, 14 år

Vardø meteorologiske stasjon på radiostasjonen, på same plass som 1950-1954, men no med barometer Fuess A 8227. Høgde over havet står oppført med 14,55 meter. Observasjonstider som 1950-1954 og dertil kl. 22 M.E.T.

12. År 14/6 1968 -

Den 14/6 1968 vart barometret flytta ca. 12 meter frå ein stasjonsbygning inn i ein nyare bygning på radiostasjonen. Barometret, Fuess A 8227, står heretter i 14,56 meter over havet, på centimeteren den same som 1954-1968.

Observasjonstider som før.

Tabell 4.4 Funnen instrumentkorleksjon for barometret Fuess A 8227 brukt i Vardø frå 1954:

<i>År</i>	<i>Ci mb</i>	<i>Brukt instrument ved komparasjon</i>	<i>Kontrollør</i>	<i>Alesingssett</i>
1954	0,53	Hypsometer	F. Austlid	11
1955	0,51	Reisebarometer	S. Winther Hansen	15(?)
1957	0,30	Hypsometer	S. Winther Hansen	5
1984	0,62	Aneroid	O. Grasbakken og K. Hegg	9
1985	0,26	Digiquartz	H. Hånes og S. Hansen	9
1989	0,50	Digiquartz	S. Sørensen	9
1992	0,63	Digiquartz 760-15A	S. Sørensen	9

6. NEDBØR

1. År 1/10 1893 -

Nedbørutstyr levert av DNMI til nedbørstasjon midt inne i Vardøhus festning på 25x25 meter gardsplass, mellom ein heil del 1-etasjes hus. Plassen er karakterisert av N. Russeltvedt i 1910 som ideell. Kommandanten stod som ansvarleg observatør, men vakthavande sersjant gjorde observasjonane. Utstyret var stativ på stolpe med firkanta oppsamlarboks og tilhøyrande gradert avlesingsglas. Det var 1,5 meter frå marka opp til øvre kant av boksen.

2. År 11/10 1921 - 24/10 1925, 4 år

Nedbørutstyr inne i bakgården på telegrafstasjonen inne i Vardø by: Stolpe, stativ, firkanta og rund oppsamlarboks og 2 graderte avlesingsglas, men ingen nedbørskjerm. Det var 1,7 meter frå marka opp til øvre kant av boks.

3. År 24/10 1925 - 31/8 1930, 5 år

Nedbørutstyr inne mellom 1-etasjes hus. Stykjunkerbustaden ca. 150 meter ESE for Vardøhus festning. 1,5 meter frå marka opp til øvre kant av boks.

4. År 1/9 1930 - 25/5 1950, 20 år

Nedbørutstyr på flat, fri plass ved løytnantbustaden tett utanfor festningsvollen på Vardøhus. 1,85 meter frå marka opp til øvre kant av boks. 20 meter til næraste hus, som er 1½ etasje høgt.

Skjerm montert i desember 1932.

5. År 25/5 1950 -

Standard nedbørutstyr på Vardø radiostasjon. Stor byggeaktivitet kan ha skadd homogeniteten i nedbørstatistikken.

Svensk utstyr innført i 1984.

Inspeksjonar i Vardø

<i>Tidspunkt</i>	<i>Inspektør</i>
10/7 1867	H. Mohn
Juli 1871	H. Mohn
27/7 1875	H. Mohn
26/6 1878	H. Mohn
1-9/8 1883	H. Mohn
18/7 1888	H. Mohn
22-27/7 1893	H. Mohn
11-13/8 1896	H. Mohn
28-30/8 1902	A. Steen
25-26/7 1910	N. Russeltvedt
17-18/6 1921	O. Edlund
10-12/11 1921	O. Devik
13/8 1922	A. Toftner - Ufullstendig
24/1 1924	S. Evjen
9-21/10 1924	F. Paulsen
18-28/10 1925	S. Evjen
11/7 1927	S. Petterssen - Ufullstendig
15-17/7 1929	P. Thrane og N. Foldvik
31/8-3/9 1930	J. Holmboe
4-6/8 1931	F. Paulsen
2-5/10 1932	A. Toftner
19-21/8 1934	A. Toftner
22-26/6 1937	H. Anda
7-11/10 1939	S. Winther Hansen
26-27/6 1943	G. Spinnangr og L. Brox
11-13/8 1945	S. Johansen
26-29/3 1947	F. Paulsen
12-13/12 1948	F. Austlid - Ufullstendig
24-26/5 1950	S. Winther Hansen og N. Foldvik
13-17/6 1954	F. Austlid
5-7/8 1955	S. Winther Hansen
7/8 1957	S. Winther Hansen
17-18/10 1961	L. Brox
5-7/9 1966	Kari Wilhelmsen
13-15/6 1968	Hans M. Hansen
3-4/10 1969	B. Krossøy
16/6 1972	J. Guddal
13/9 1975	H. M. Hansen
7-10/10 1980	K. Eilertsen
1/8 1984	O. Grasbakken og K. Hegg. Instrumentinspeksjon
11-15/7 1985	H. Hansen og S. Hånes
13/7 1989	S. Sørensen
24/7 1992	S. Sørensen

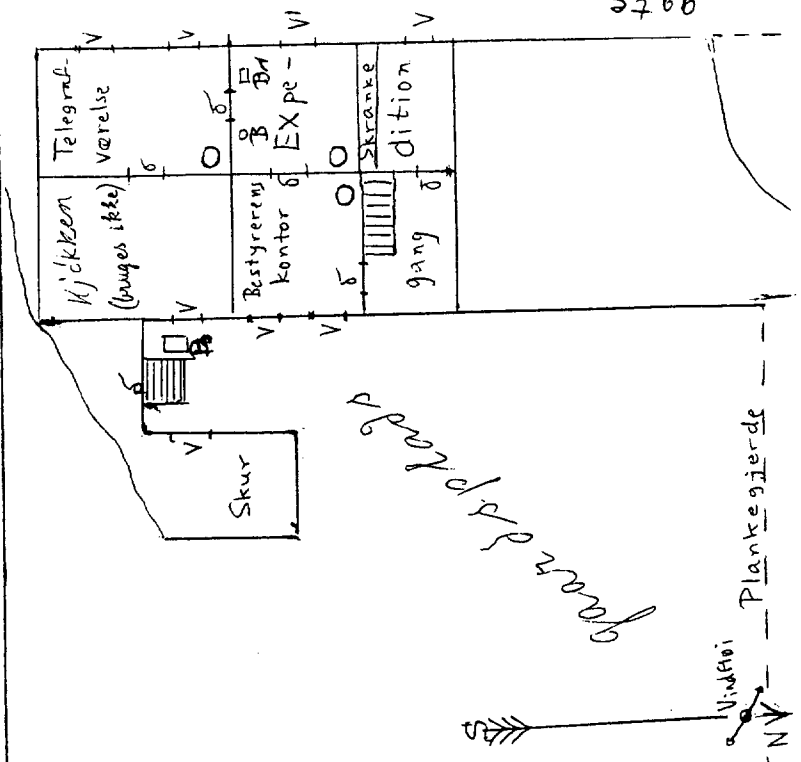
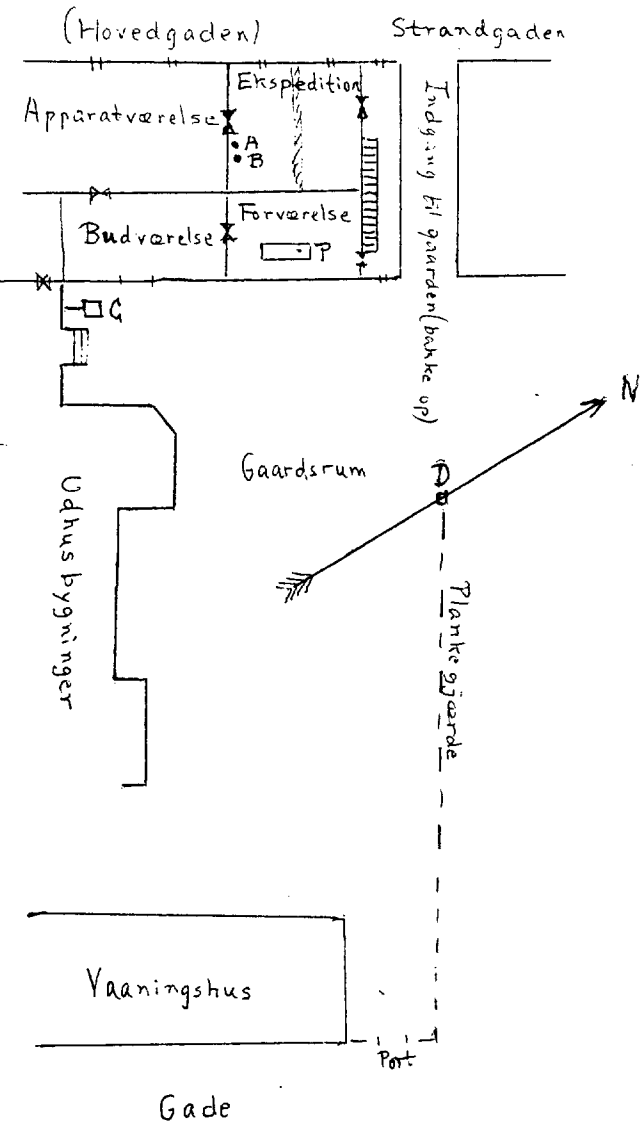
Stasjonshistorie ved Sigmund Høgåsen, 29.02.96

Kartvedlegg

Bilete og skisser av stasjonsområdet teikna av dei inspiserande.

AKSEL STEEN 1902

NILS RUSSETVEDT 1910



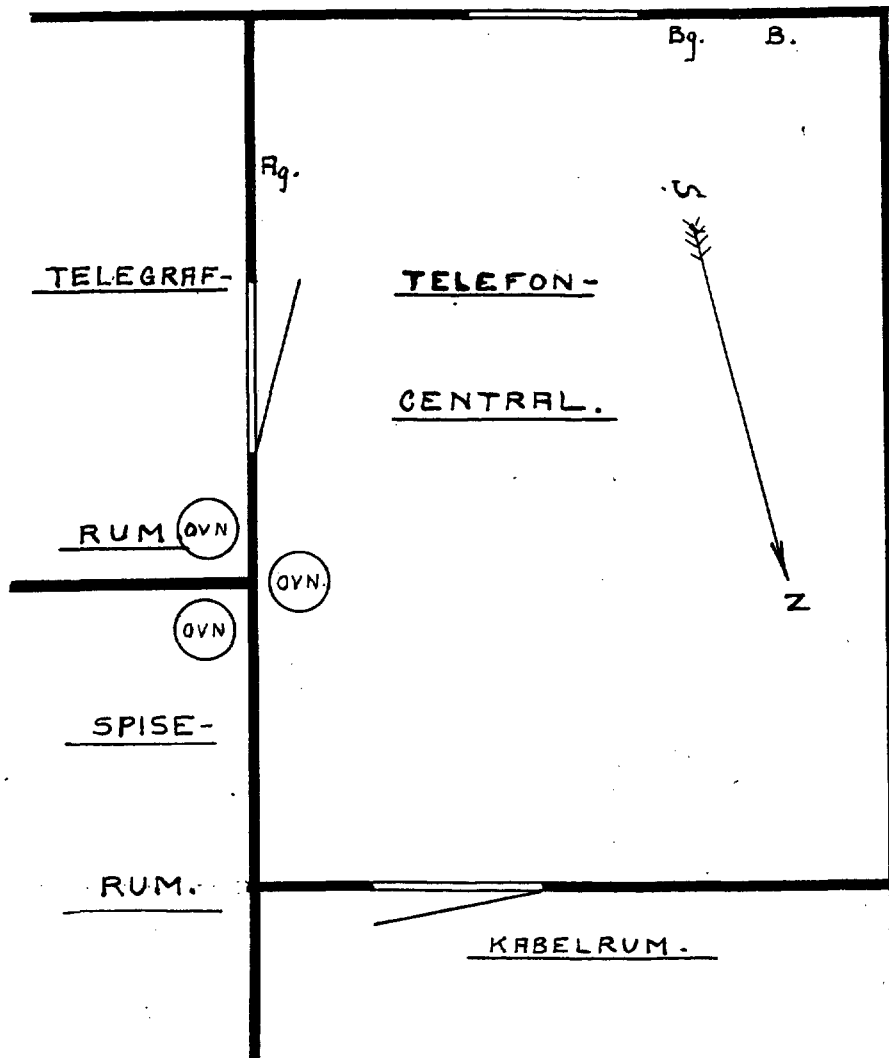
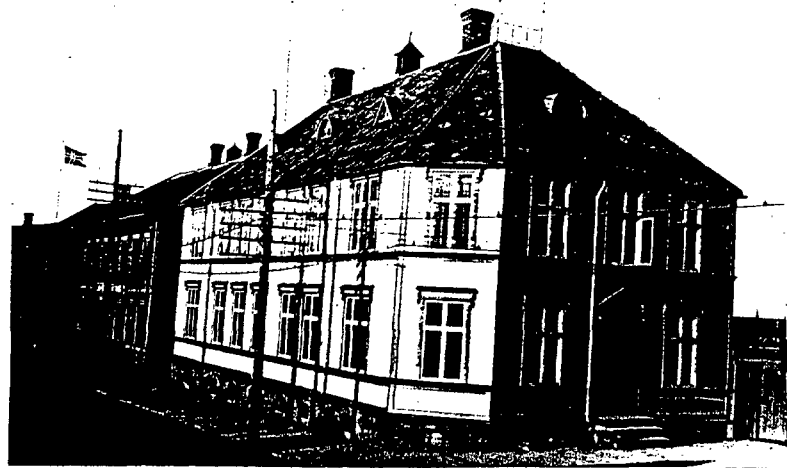
- Aneroidbarometer
- Kvicksölvbarometer Adie
- Det lukkede termometerhus

- B = Psychrometerhus
- = dør
- V = Vindu
- = oven
- OB = Kvicksölvbarometer
- B1 = Barograf
- V' er det vindu hvor jeg foreslog det nye termometer hus anbragt

"Strandgaden" går i retning mot azimuth 11° (±2)

METEOROLOGISK STASJON VARDØ.

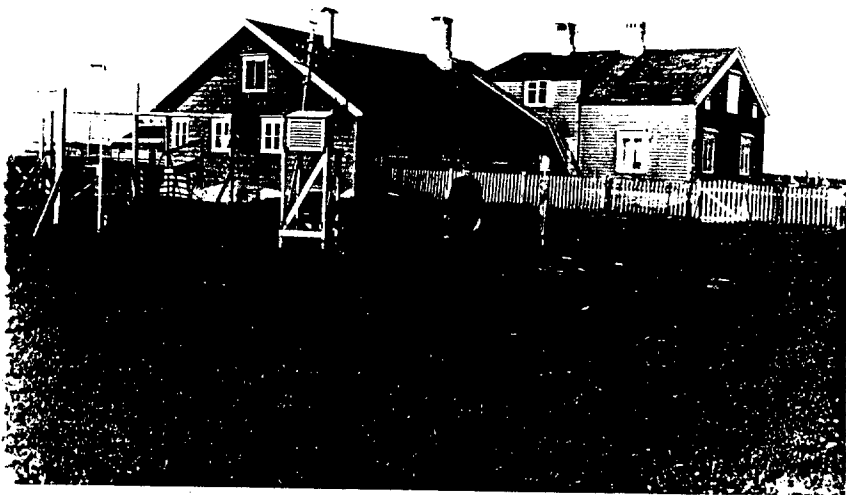
1921 - 1925



G. I. TROMSØ.
1-12-24.
F. Paulsen.

SKALA 1:50.

1/9 1930



Meteorologisk stasjon i Vardø.
(Set fra Syd).

Foto: Jørgen Holmboe

Vedlegg 2: Observasjonssteder i Vardø.

Bidrag frå lokalhistorikar Trygg Øien, Vardø, 29. januar 1996.

De forskjellige plasseringer er beskrevet (pkt. 1-8) under og avmerket på vedlagte kart.

P1 En må gå ut fra at den tid stasjonen var plassert på fortet i selve festningen, var den under kommandantens ansvar.

Premierløytnant Haldor Lykke	1829 - 1830
Premierløytnant Eilert Hegrem	1830 - 1832
Premierløytnant Reinert Ulfers	1832 - 1833
Premierløytnant Petter Ross	1833 - 1838
Kaptein Paul Conradi	1839 - 1852

P2 Av Vardø bys historiebok (Grensepost og fiskevær, 1989) er det bilde av det russiske konsuls bygg i Strandgt. 3, side 93, som skulle stemme godt med årstallet 1856 - 1875.

P3 Garnisonløytnant H.J. Borchgrevink var på festningen fra 1860 - 1869 (70).

P4 Vardø bys historiebok (Grensepost og fiskevær) har avbildet telegrafbygget i Kristian IVs gt. 2, side 104, 1855 - 1944. Bygget var fram til 1860 i en etasje, men ble da bygget på til to etasjer. I 1870 ble telefonlinjen til Vardø ferdig, se side 203 samme bok.

P5 1925 - 1930 er stasjonen atter tilbake på festningen. Nå er det ved stykjunkergården og det er komandersersjant J. Sildnes som er observatør.

P6 Stasjonen er atter tilbake i løytnantsgården i 1930. J. Sildnes er blitt løytnant og har denne stillingen fram til 1932. Løytnant T. Hæsken overtar deretter og har observasjon fram til 1940. Ingrid L. Øien overtar fra 1940 og har stillingen til 1950.

P7 Vardø Radio overtar 1950, og der er observasjonene i dag.

P8 Stasjonen var en tid i gjenreisningsbrakke fra 1945 til 1950.

