

DNMI - RAPPORT

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

ISBN

RAPPORT NR.

8/86 KLIMA

DATO

3. mars 1986

TITTEL

132 kV KRAFTLEDNING MELAND - KARTVEIT
IS- OG VINDLASTER

UTARBEIDET AV

SVEIN M. FIKKE

OPPDRAGSGIVER

BERGENHALVØENS KOMMUNALE KRAFTSELSKAP

OPPDRAGSNR. K - 971/86

SAMMENDRAG

Is- og vindlaster er satt til:

Mast nr.	Islast	Maks.vind	Normalkomp.
1-16	4	42	40
16-27	4	42	35
27-34	4	45	40
34-Kartveit	5	45	42

Islaster i kg/m.

Vindhastigheter i m/s.

UNDERSKRIFT

Svein M. Fikke

Svein M. Fikke

SAKSBEHANDLER

Bjørn Aune

Bjørn Aune

FAGSJEF

132 KV KRAFTLEDNING MELAND-KARTVEIT

IS- OG VINDLASTER

1. Innledning

Bestillingen av 12. februar 1986 fra Bergenhalvøens Kommunale Kraftselskap (BKK) til Det norske meteorologiske institutt (DNMI) er gjengitt som vedlegg 1. Som kjent kommer slike oppdrag inn under gjeldende avtale mellom DNMI og Elektrisitetsforeningens Forskningsinstitutt A/S (EFI), som fakturerer ut medgått tid og eventuelle påløpne utgifter.

De siste vurderingene av vind- og islaster innenfor BKKs område gjaldt 300 kV ledningen Dale-Fana (1). Den rapporten inneholder også en del generelle klimatologiske bakgrunnsdata for vurdering av is- og vindlaster i området. Disse opplysningene blir derfor ikke gjentatt her.

Kart over traseen er vist i figur 1.

2. Islaster

Islastene for traseen er oppført i tabell 1.

I (1) er det uttrykt at islastene normalt ikke blir satt lavere enn ca. 7 kg/m på Vestlandet. Det er dessverre ikke presisert at dette gjelder innenfor de ytre kyststrøkene, eller nær maksimalsonen for nedbør. Langs de ytterste kyststrøkene er nedbøren gjennomgående mindre og temperaturen i kraftig nedbør er høyere og som regel for høy til at det kan danne seg snøbelegg.

Vi er kjent med to tidfestede tilfeller av snøbelegg i ytre kyststrøk på Vestlandet. Begge var sør for Bergen innenfor Sunnhordland Kraftlags distrikt (Fitjar-øyene, Karmøy). Det første var natten til den 1. februar 1962 og det andre natt til 4. januar 1968. I det siste tilfellet ble det observert snøbelegg på 5-7 cm₃ i diameter sammen med maksimalt stiv kuling. Med en antatt tetthet på 500 kg/m³ tilsvarer dette en islast på ca. 2 kg/m. Maksimal nedbørmengde målt over 12 timer var 31 mm, målt på Skudenes (Karmøy).

Den 1. februar 1962 har vi altså ingen opplysninger om snøbeleggets størrelse, men nedbøren var kraftigere i den nordlige delen av området (36 mm på 12 timer på Slåtterøy fyr). Vinden var også noe sterkere, opptil liten storm (styrke 9).

Det antas at isingsfaren er størst fra sektorene SØ-S og NV-N. Dette betyr at ledninger i SV-NØ retningen er mest utsatt og ledninger med hovedretning NV-SØ ligger gunstigst m.h.t. ising.

Ut fra disse momentene har det vært vanlig å anta islaster på 4 til 5 kg/m, avhengig av den lokale eksponeringen.

3. Vind

Vindhastighetene for traseen er ført opp i tabell 1.

Ut fra registreringer av årsmaksima for vindkast på bl.a. Flesland, er sannsynlige vindkast med returperiode 50 år beregnet til 42 m/s. Mest utsatte retninger er SØ-S og omkring NV. Vindkastene antas å ha en typisk varighet på 3-5 s.

Vindforholdene på Flesland er noe skjermet av Sotra. Vi antar derfor at de ytre delene av kraftledningstraseen vil ligge noe mer utsatt, slik at maksimal vindhastighet vil være omlag 45 m/s. Normalkomponenten overstiger neppe 42 m/s selv ved krysningen av Bognestraumen.

Mellom mast 16 og mast 27 ligger traseen meget godt skjermet i et dalsøkk med en høyderygg fra Gaustadfjellet (317 m o.h.) til Øyfjordsfjell (217 m o.h.). Denne ryggen vil virke avdempende på vinden på forsiden (fra sørvest) og det er antatt at normalkomponenten ikke vil overstige 35 m/s på denne strekningen.

REFERANSE

- (1) Fikke, S.M.: 300 kV Dale-Fana.
Revurdering av is- og vindlaster.
EFI TR 3154 - DNMI FR 11/84 KLIMA
Oslo November 1984.

Tabell 1. Is- og vindlaster for 132 kV
kraftledning MELAND-KARTVEIT

Symboler: Is - islast i kg/m
 v_x - maksimal vindhastighet i m/s
 v_n - vindens normalkomponent

Mast nr. *)	Is	v_x	v_n
1-16	4	42	40
16-27	4	42	35
27-34	4	45	40
34-KARTVEIT	5	45	42

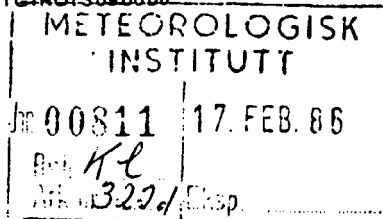
*) Mastenumrene er oppgitt etter trasekart
i M = 1:5000, tegning nr. 20336-8.



**BERGENSHALVØENS
KOMMUNALE KRAFTSELSKAP**

MIDTUNHAUGEN 10, 5050 NESTTUN
POSTADRESSE: BOKS 383, 5051 NESTTUN
TELEFON: (05) 101520
BANKKONTO: 5201.05.15750
POSTKORT: 3090008

Det Norske Meteorologiske Institutt
Postboks 320 Blindern
0314 Oslo 3.



DERES REF. HAA/WJ. A.623.131.
VÅR REF.

DATO: 12. februar 1986.

Ordre nr. K-971/86.
132 kV Meland - Kartveit.
Fastleggelse av is og vindlaster.

Kraftselskapet planlegger å bygge nevnte kraftlinje i løpet av inneværende år. Vi vil med dette be om å få fastsatt aktuelle is og vindlaster langs traseen.

Linjen vil gå fra Meland transformatorstasjon på Holsnøy i Meland kommune til planlagt Kartveit transformatorstasjon på Radøy i Radøy kommune.

./.
./.
Som grunnlag for fastsettelsen av is og vindlaster følger vedlagt kart i målestokk 1: 5 000, blad 1 - 3 og oversiktskart i målestokk 1: 50 000, hvor linjetraseen er lagt inn.

Linjen vil bli bygget med 3 x Feral 240 26/7 som strømførende og 2 x 70 mm² stål som toppline, men i krysset over Småstraumen og Bognestraumen vil det muligens bli benyttet 2 x 95 mm² stål som toppline.

Da vi håper å komme i gang med byggingen av linjen før sommerferien, vil vi være takknemlig for et snarlig svar.

Faktura in duplo sendes vårt kontor på Midtun.

Bergenshalvøens Kommunale Kraftselskap

O. Aberg
O. Aberg
adm.direktør.

S. T. Sjøtun
S. T. Sjøtun.

Saksbehandler,
H. Aakerholt. *H. A.*