

# RAPPORT

SL 2014/12



## RAPPORT OM ALVORLIG LUFTFARTSHENDELSE I TROLLHEIMEN 5. JULI 2014 MED ROBINSON HELICOPTER COMPANY R44 II, LN-OAL OPERERT AV MIDTNORSK HELIKOPTERSERVICE AS

Statens havarikommisjon for transport (SHT) har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre flysikkerheten. Formålet med undersøkelsene er å identifisere feil og mangler som kan svekke flysikkerheten, enten de er årsaksfaktorer eller ikke, og fremme tilrådinger. Det er ikke havarikommisjonens oppgave å ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sikkerhetsarbeid skal unngås.

Statens havarikommisjon for transports virksomhet er hjemlet i lov 11. juni 1993 nr. 101 om luftfart § 12-1 jf. forskrift 22. januar 2002 nr. 61 om offentlige undersøkelser av luftfartsulykker og luftfartshendelser innen sivil luftfart § 4.

**RAPPORT**

Statens havarikommisjon for transport  
Postboks 213  
2001 Lillestrøm  
Telefon: 63 89 63 00  
Faks: 63 89 63 01  
<http://www.aibn.no>  
E-post: [post@aibn.no](mailto:post@aibn.no)

Avgitt dato: 11.12.2014  
SL Rapport: 2014/12

---

Denne undersøkelsen har hatt et begrenset omfang. Av den grunn har SHT valgt å benytte et forenklet rapportformat. Rapportformat i henhold til retningslinjene gitt i ICAO Annex 13 benyttes bare når undersøkelsens omfang gjør dette påkrevd.

---

Alle tidsangivelser i denne rapport er lokal tid (UTC + 2 timer) hvis ikke annet er angitt.

**Luftfartøy:**

- Type og reg.: Robinson Helicopter Company R44 II, LN-OAL
- Produksjonsår: 2006
- Motor: Lycoming IO-540AE1A5

**Operatør:**

Midtnorsk Helikopterservice AS

**Dato og tidspunkt:**

Lørdag 5. juli kl. 0820

**Hendelsessted:**

Trollheimen (62° 46'N 009° 28'Ø), Sør-Trøndelag

**ATS luftrom:**

Ikke-kontrollert luftrom, klasse G

**Type hendelse:**

Alvorlig luftfartshendelse, slått i bakken av fallvind

**Type flyging:**

Ervervsmessig, reindriving

**Værforhold:**Vind 210° 10 kt, med vindkast opptil 20 kt. Moderat turbulens.  
God sikt, ingen skyer. Temperatur 16 °C. QNH 1 005 hPa.**Lysforhold:**

Dagslys

**Flygeforhold:**

VMC

**Reiseplan:**

Ingen

**Antall om bord:**

2 (fartøysjef og kjentmann)

**Personskader:**

Ingen

**Skader på luftfartøy:**

Mindre skader, bla. bøyd understell

**Andre skader:**

Ingen

**Fartøysjef:**

- Alder: 52 år
- Sertifikat: CPL(H)
- Flygererfaring: Total flygetid ca. 2 600 timer, hvorav 710 timer helikopter. 550 timer på aktuell type. Siste 90 dager: 203 timer, siste døgn: 8 timer

**Informasjonskilder:**

Rapport "NF-2007 Rapportering av ulykker og hendelser i sivil luftfart" fra fartøysjef og skadebeskrivelse fra selskapet.

## FAKTISKE OPPLYSNINGER

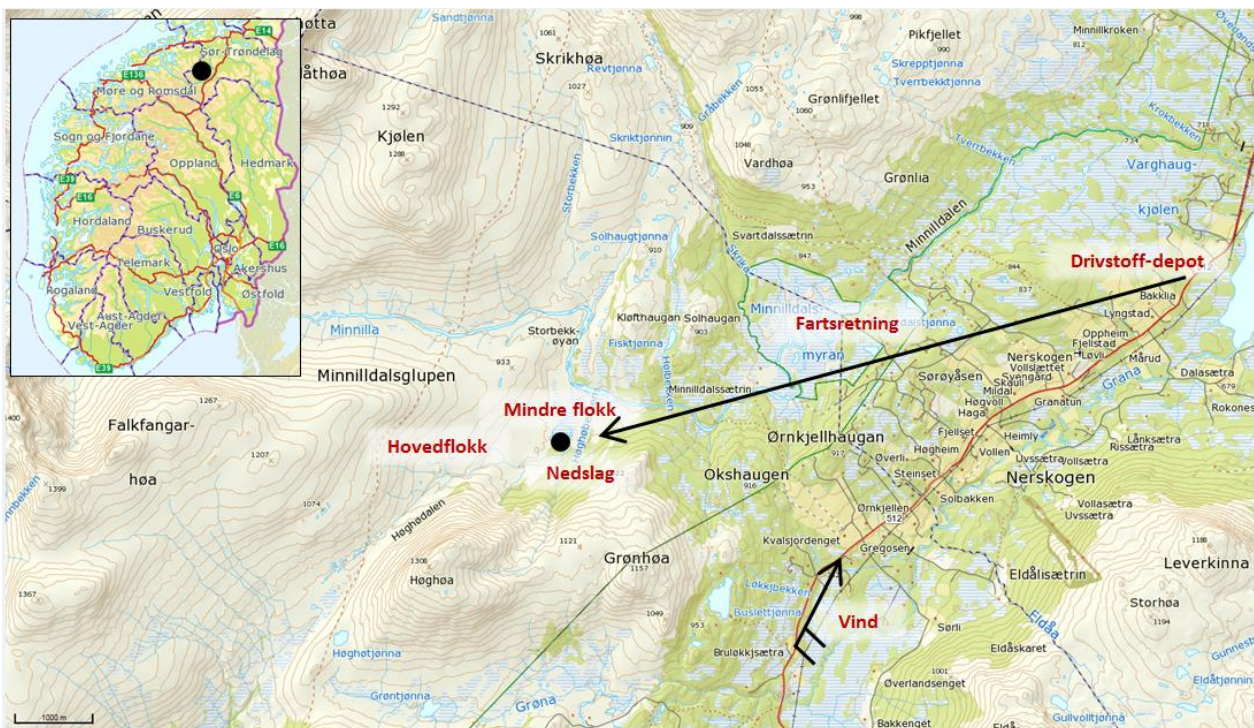
Formålet med flygingen var reindriving, og oppdraget var å samle flokken i en innhegning. Før avgang var det fylt fulle tanker med drivstoff. En hjelpemann var med om bord i helikopteret. Mens de fløy mot flokken på vestlig kurs, fikk de øye på en liten gruppe dyr foran seg. Fartøysjefen reduserte hastigheten til ca. 30 kt og gikk ned til ca. 50 ft over bakken i god tid for å jage disse mot hovedflokken som befant seg ca. 500 m lengre frem. Helikopteret fløy på dette tidspunktet over en bløtmyr ca. 1 km nord for et høyere fjellparti, se Figur 1.

Fartøysjefen har forklart følgende om det som skjedde videre:

*Da jeg stoppet opp med helikopteret med lav diskbelastning fikk jeg et uventet vindkast med høy vertikal synkehastighet, hvilket jeg forsøkte å oppheve med kollektiven, men jeg hadde ikke tilstrekkelig med "power". Så vi slo ned i myra med etterfølgende sprett til 1 meters høyde, der jeg stoppet opp og hovret til en tørrere og jevnere plass. Stengte nødpeilesenderen som hadde startet, og ringte berørte i MNHS.*

Han registrerte intet unormalt med helikopteret etter det utilsiktede nedslaget.

Helikopterets masse på hendelsestidspunktet var i følge fartøysjefens rapport 1 021 kg (MTOM 1 135kg).



Figur 1: Kartutsnitt med angivelse av hendelsessted. Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

Selskapets tekniske undersøkelser viste at understellet var bøyd, og at klaringen mellom "tail skid" og bakken var blitt for liten. Det ble ikke funnet skader på skrogrammen. En liten deformasjon i "aft seat structure" ble reparert etter instruksjoner fra fabrikanten. Bakre "crosstube" og "struts" samt diverse "fairings" ble byttet.

## HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

Det har skjedd flere ulykker i forbindelse med reindriving med helikopter i Norge de senere år. Beregninger i en sikkerhetsstudie som Safetech utførte på oppdrag fra Samferdselsdepartementet i 2013<sup>1</sup>, viser at reindriving er blant de operasjonstypene som blir vurdert å ha størst sannsynlighet for hendelser.

Reindriving innebærer lavflyging, der sikkerhetsmarginene selv under optimale forhold allerede i utgangspunktet er små. En rekke faktorer må tas med i vurderingen av om forholdene er akseptable for oppdraget som skal utføres. Vær, vind og marginalt kraftoverskudd kan tilsi at flyhøyden må økes og hastigheten tilpasses slik at effektiv reindriving vanskeliggjøres. Vind kan som kjent gi "downdraft" på lesiden av fjell, og variable vindforhold utgjør en potensiell fare når man flyr over kupert terreng. Sakteflyging nær bakken, spesielt hvis reinen skal drives i vindretningen og/eller man får et vindkast bakfra, gir ytelsesmessige utfordringer. Hvorvidt det er nødvendig å starte med fulle tanker og ha kjentmann og eventuelt ekstrautstyr om bord, må også vurderes i lys av dette.

Basert på fartøysjefens forklaring synes det som helikopterets ytelse med aktuell masse ikke var tilstrekkelig til å kompensere for vindkastet under de rådende forhold. SHT anser at det var tilfeldigheter som gjorde at et havari ble unngått. Nedslaget var trolig minst 2,3 G, siden nødpeile-senderen løste ut. Et ukontrollert nedslag i ulendt terreng vil lett kunne føre til alvorlige skader.

Det er iverksatt en rekke tiltak for å bedre sikkerheten med innlandshelikoptre, og det finnes mange kilder med relevant informasjonsmateriell. Blant annet har *The European Helicopter Safety Team* (EHEST) i juni i år utgitt en treningsbrosjyre med tittelen *Techniques for Helicopter Operations in Hilly and Mountainous Terrain*.<sup>2</sup> I brosjyren understrekes viktigheten av å holde sikker høyde og være oppmerksom på vindretning- og styrke. Essensen i oppsummeringen er: "*Know your own limitations and those of the aircraft and stick to them*".

Statens havarikommisjon for transport

Lillestrøm, 11. desember 2014

---

<sup>1</sup>Rapporten med vedlegg kan lastes ned fra nettsiden til Flysikkerhetsforum for operatører av innlandshelikoptre [http://www.helikoptersikkerhet.no/?a\\_id=978&ac\\_parent=246&PHPSESSID=de21a3c5d187d63cbab4a1d798982ech](http://www.helikoptersikkerhet.no/?a_id=978&ac_parent=246&PHPSESSID=de21a3c5d187d63cbab4a1d798982ech)

<sup>2</sup><http://easa.europa.eu/essi/ehest/wp-content/uploads/2014/05/HE7.pdf>