



shf

Statens  
havarikommisjon  
for Forsvaret



Foto: Forsvaret

## FORELØPIG RAPPORT

### Understellkollaps på NH90

### 13. april 2018 - KNM Thor Heyerdahl

*Denne rapporten er en foreløpig og ikke fullstendig fremstilling av havarikommisjonens undersøkelser i forbindelse med den aktuelle ulykken. Rapporten kan inneholde feil og unøyaktigheter. Den endelige rapporten vil bli havarikommisjonens offisielle dokument om ulykken og undersøkelsen.*

# INNLEDNING

Denne foreløpige rapporten utgis av Statens havarikommisjon for Forsvaret for å gi en status i undersøkelsen av hendelsen hvor høyre hovedlandingsunderstell til NH 90 nr 352 kollapset under landing på fregatten KNM Thor Heyerdahl 13. april 2018.

## HENDELSSEFORLØPET

### Oppdraget

Forsvarsmateriell (FMA) startet 9. april 2018 en testkampanje for å utvikle Ship Helicopter Operational Limitations (SHOLs) for NH90 operasjoner fra fregatt. I tillegg til NH90 nr 352 og fregatten KNM Thor Heyerdahl, var kystvaktfartøyet KV Svalbard involvert i testkampanjen.

### Hendelsen

Hendelsen skjedde fredag 13. april 2018, kl 18:06. Denne dagen var vinden ved havoverflaten 33 knop fra 71°. Sikten var over 10 km, og det var et spredt skydekke over 1500 fot. Temperaturen var 9,5°C og det atmosfæriske trykket var 1013hPa. Relativ vind ved landingen var 35 knop 40° fra venstre sett i skipets fartsretning.

Det var under den sjette landingen på KNM Thor Heyerdal denne fredagen at høyre hovedunderstell (MLG) kollapset slik at helikopteret la seg litt over på høyre side. Etter noen sekunder justerte understellet seg opp til normal lengde, slik det skal når det hydrauliske trykket i understellet får bygget seg opp igjen. Pilotene fløy til Kjevik, hvor det var gode forutsetninger for å ta imot helikopteret på en trygg måte. Helikopteret landet trygt på Kjevik. Ut over de forventede skadene i høyre MLGs sikkerhetsstruktur, hadde helikopteret kun minimale skader.

## UNDERSØKELSER

### Understellets funksjon

Helikopterets understell er designet for å dempe belastningen i landinger ved å absorbere energi. En landing med vertikal hastighet under 4 m/s regnes som en normal landing. Ved landinger som er hardere enn 4 m/s, er det bygget inn flere funksjoner i understellet som skal oppta energi og forhindre/minimere skadene på helikopteret. Undersøkelsen har derfor fokusert på to hovedproblemstillinger:

1. Var landingen hardere enn en «normal landing»? Understellet har i så fall oppført seg som tiltenkt.
2. Var landingen innenfor kriteriene for en «normal landing»? I så tilfelle kan kollapsen skyldes svakheter eller andre feil ved understellet.

### Datakilder og undersøkelser

Data fra helikopterets sensorer er sikret i Flight Data Recorder (FDR) og i instrumentering som var installert som del av SHOLs testkampanjen.

Tre videokameraer filmet hendelsen; to på fregatten og ett i cockpit.

Arbeidet gjennomføres med støtte fra berørte produsenter, FMA, Forsvarets laboratorietjenester (FOLAT) og Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI). Fokker Landing Gear har bistått med demontering og undersøkelser av understellet. FOLAT har analysert metallkomponenter fra understellet for å avdekke eventuell materialtretthet. Flight data har blant annet blitt analysert av Airbus Helicopters. Data fra flight test instrumenteringen har blitt analysert hos FMA.

### **Foreløpige funn**

- Understellet har oppført seg som man kan forvente ved en landing klassifisert som «hard landing» - ett nivå hardere enn en normal landing. Det vil si med vertikal hastighet over 4 m/s, men under 5,6 m/s - grensen for når understellets demping og kollaps ikke er tilstrekkelig til å hindre skader på helikopterskroget.
- Undersøkelsene av understellet har ikke avdekket vesentlige feil eller svakheter.
- Analyse av ferdsdata m.m. har så langt ikke gitt tilstrekkelig informasjon til at man kan konkludere med hvorvidt landingen var hard.

### **Videre undersøkelser**

De foreløpige funnene gir ingen entydige svar på hvorfor understellet kollapse. Havarikommisjonen vil forsøke å komme nærmere svarene før en endelig rapport ferdigstilles. Dette innebærer i første omgang en ny gjennomgang av data fra helikopterets sensorer i samarbeid med FFI og FMA. Den endelige rapporten vil offentliggjøres på nettsidene til SHF og blir havarikommisjonens offisielle dokument om hendelsen og undersøkelsen.