

RAPPORT

Postboks 213, 2001 Lillestrøm

Telefon: 64 84 57 60

Telefaks: 64 84 57 70

RAP: 3/2001

Avgitt: 18. januar 2001

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

Luftfartøy

-type og reg.: Mooney M20C, LN-LFB

-fabr. år: 1969

-motor: Lycoming O-360-AID

Dato og tidspunkt: 3. august 1999, kl. 1630

Hendelsessted: Frya flyplass, Oppland

Type hendelse: Alvorlig luftfartshendelse, nødlanding grunnet motorproblemer

Type flyging: Privat (klubb)

Værforhold: Vind: 300° 2-3 kt. CAVOK. Temperatur: 20 °C.

QNH: 1022 hPa

Lysforhold: Dagslys

Flygeforhold: VMC

Reiseplan: Ingen

Antall om bord: 3

Personskader: Ingen

Skader på luftfartøy: Mulig innvendige skader i motorinstallasjonen

Andre skader: Ingen

Fartøysjefen

-kjønn/alder: Mann, 41 år

-sertifikat: CPL-A, IK-II

-flygererfaring: 1 268 flytimer, hvorav 40 timer på typen

Informasjonskilder: Rapport NE-0382, rapport fra Hedmark Flyklubb, samtale med daglig leder ved Listerud Flyverksted, informasjon fra tidligere hendelser 13. juni 1998 og 20. mars 1999 med samme fly og HSLs egne undersøkelser.

FAKTISKE OPPLYSNINGER

Flygingen var arrangert for at to medlemmer i klubben skulle gis utsjekk på typen. Klubbens skolesjef var fartøysjef og medlemmene byttet på å være elev og passasjer. Dagen før hendelsen ble flyet som en del av utsjekken fløyet fra Hamar til Frya. Denne

flygingen på til sammen 3,5 timer ble gjennomført uten problemer. Neste dag, etter at daglig inspeksjon var utført, fortsatte flygingen. Etter ca. 35 minutters flyging, under avgang etter at den tredje landingsrunden var avsluttet, oppdaget besetningen at regulatoren til propellen (governoren) ikke virket som den skulle. Flyet var da ca. 200 ft over bakken. Motorturtallet steg til det maksimale og propellkontrollen virket ikke. Samtidig ble det oppdaget at motorens oljetrykk var nær 0. Fartøysjefen tok kontroll over flyet og svingte tilbake mot flyplassen fra en høyde på ca. 400 ft. Han gjennomførte deretter en kontrollert nødlanding i svak medvind og stoppet motoren i det hjulene berørte banen. Motoren hadde da gått 2 – 3 minutter etter at oljetrykket ble unormalt. Det ble funnet oljesøl på rullebanen og det rant olje fra undersiden av motoren. En nærmere undersøkelse viste at bunnpluggen (quick drain) til motoren manglet og at motoren var tom for olje.

LN-LFB hadde før denne hendelsen vært involvert i to hendelser som kan knyttes direkte til den siste:

Første hendelse

Det ble erfart problemer med å heve understellet under en flyging. Klubbens leder foretok da sammen med teknisk leder en visuell kontroll og en smøring av understellmekanismen før flyet ble prøveflyet. Under en påfølgende prøveflyging 13. juni 1998 lot understellet seg på nytt ikke heve. Det var heller ikke mulig å få understellet ordentlig ned og låst. Som en følge av dette foldet understellet seg inn under den påfølgende landingen og flyet buklandet. Det kunne etter denne hendelsen stilles spørsmål ved det vedlikeholdet som var utført på flyet. Hendelsen er omtalt i HSL rapport nr. 68/2000.

Andre hendelse

Grunnet hendelsen i juni 1998 gjennomgikk flyet en større reparasjon. Etter den niende landingen etter reparasjonen, under taksing til klubbhuset i snøslaps, foldet neseunderstellet inn og motor og propell ble påført skader. Det ble etter denne hendelsen funnet at understellet ikke var rigget i henhold til flyets "Service & Maintenance Manual". Videre er det sannsynlig at overbelastninger fra hendelsen 13. juni 1998 førte til at to "roll pins" ble skadet slik at de brakk og tillot at neseunderstellet foldet inn. Følgelig kan det stilles spørsmål ved det vedlikeholdet som ble utført på flyet etter den første hendelsen. Dette skjedde 20. mars 1999, og hendelsen er omtalt i HSL rapport nr 67/2000.

Bakgrunnen for tredje hendelse

Etter hendelsen 20. mars 1999 var det klart at motoren måtte undersøkes for mulige overbelastninger fordi propellen hadde tatt ned i bakken. Flyet var forsikret, og Nordic Aviation Claims ApS hadde oppgaven med å sørge for at flyet ble reparert. En flymekaniker med lang erfaring i å demontere skadede fly ble gitt i oppgave å utmontere motoren og transportere den til Aircraft Engineering på Rakkestad for kontroll. Motoren hadde en såkalt "quick drain" installert i oljesumpen hvor det originalt satt en enkel plugg. For å kunne transportere motoren måtte "quick drain" avmonteres. Etter at motoren var ferdig kontrollert ble Listerud Flyverksted på Notodden kontaktet for å klargjøre flyet.

Motoren ble transportert tilbake til Hamar og installert i flyet av den samme flymekanikeren som hadde demontert den og en flytekniker fra Listerud Flyverksted. I samtale med HSL har flyteknikeren forklart at motoren kom fra motorverkstedet uten at "quick drain" var montert og uten at denne fulgte med motoren. Han ble derfor ikke minnet på at bunnpluggen måtte kontrolleres. Hvis det hadde fulgt "quick drain" med motoren ville det ha vært naturlig å skru ut bunnpluggen og erstatte denne med "quick drain" etter at motoren var installert i flyet. Etter at motoren og ny propell var montert ble flyet klargjort av verkstedet for overføringsflyging fra Hamar til Notodden med understellet låst nede. I hangaren til Listerud Flyverksted ble så understellet og flyet forøvrig klargjort. Flyet ble så gitt "Release to service" av Listerud Flyverksted 15. juli 1999.

Basert på opplysninger fra Aircraft Engineering synest det klart at motoren etter kontrollen ankom Hamar med en plastplugg der hvor bunnpluggen normalt sitter. Området rundt bunnpluggen ble aldri kontrollert før overføringsflygingen til Notodden, og heller ikke før flyet forlot verkstedet på Notodden. Flyet ble så fløyet 5 timer før en kombinasjon av trykk, varme og vibrasjoner førte til at plastpluggen falt ut slik at motoren mistet olje.

En av de ansatte ved motorverkstedet som kontrollerte motoren har forklart til HSL at alle deler som ankommer sammen med en motor (løse eller fastskrudde) normalt blir samlet, vasket og ettersett før de monteres eller sendes med den ferdige motoren. Motorer med "quick drain" ankommer normalt med denne avskrudd. Før den ferdige motoren leveres fra verkstedet blir denne rutinemessig festet til motoren med låsetråd og oljesumpen blir tettet med en plastplugg. Verkstedet hadde ingen formell prosedyre eller kontroll som sikret at de delene som fulgte med motoren også ble returnert med den ferdige motoren. Han mente imidlertid at en gjenglemt "quick drain" lett ville bli oppdaget. De hadde ingen prosedyrer for å merke motorer med advarsler om at det bare satt plastplugg i oljesumpen.

Flyteknikeren fra Listerud Flyverksted mente at plastpluggen som satt i oljesumpen må ha vært av en slik type at den ikke stakk ut fra hullet og at den derfor var lite synlig. Han mente også at det ville ha vært lettere å huske "quick drain" hvis han hadde utmontert motoren selv. Han mente at det var uheldig at forsikringsselskapet, som i dette tilfellet, overlot utmonteringsarbeidet til en person som ikke var knyttet til verkstedet. Verkstedet hadde ikke utarbeidet egne kontrollpunkter eller andre prosedyrer som sikret at eksempelvis bunnpluggen var på plass etter et motorbytte.

Listerud Flyverksted, Notodden er JAR – 145 godkjent. Fra JAR – 145.65 (b) siteres:

" I tillegg skal det JAR – 145 –godkjente flyverkstedet etablere et kvalitetssystem inkludert revisjon, for å overvåke produktstandarder samt tilstrekkelig og dekkende prosedyre til å sikre god vedlikeholdspraksis og luftdyktige luftfartøy/komponenter."

HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

De tre omtalte hendelsene peker alle mot svikt i vedlikehold av flyet. Bare heldige omstendigheter og en dyktig utført nødlanding begrenset skadene til et absolutt minimum ved den siste hendelsen. Utenom de flysikkerhetsmessige sidene har også hendelsene medført betydelige problemer for Hedmark Flyklubb. Siden 13. juni 1998 har LN-LFB fløyet i underkant av 10 timer og stått store deler av tiden på verksted. Først sommeren 2000 mottok klubben flyet etter den siste hendelsen.

HSL mener at den siste hendelsen har satt søkelyset på flere forhold som har ledet til forglemmelsen av bunnpluggen:

- arbeidet var oppsplittet mellom den som utmonterte motoren, de som kontrollerte motoren og de som monterte den. Denne oppsplittingen synes å ha ført til økt risiko for feilhandlinger. Det eksisterte ingen formell koordinering, og bare i begrenset grad formell overlevering av informasjon mellom disse aktørene. I den sammenheng kan det settes spørsmålsteget ved forsikringsselskapets rolle som oppdragsgiver
- det var ingen advarsler på motoren som kunne fortelle at det var montert en midlertidig plastplugg i oljesumpen
- det synes ikke å være prosedyrer verken hos motorverkstedet eller flyverkstedet som sikrer at utstyr som avmonteres i forbindelse med kontroll av motorer senere blir montert før motoren tas i bruk
- montering av motoren foregikk på Hamar flyplass under "feltforhold"
- flyet ble i første omgang klargjort for overføringsflyging fra Hamar til Notodden. Noen av de forberedelsene som ble gjort til denne flygingen var midlertidige og dette kan også ha påvirket klargjøringen av motoren
- motoren gjennomgikk ikke tilstrekkelig kontroll før flyet ble gitt endelig status som luftdyktig.

HSL ser at det kan stilles spørsmål ved om motorer bør leveres "uferdige" (det vil si med plastplugg) når den leveres fra et motorverksted. Hvis det benyttes plastplugg må motoren merkes på betryggende måte. En motor må imidlertid klargjøres og tilpasses det enkelte fly av de som installerer motoren, og montering av riktig type bunnplugg bør være en del av denne klargjøringen. En grundig sluttkontroll som omfatter hele motoren med tilbehør må foretas etter at motoren er installert. Til dette arbeidet bør det utarbeides sjekkliste eller lignende som ikke gir rom for forglemmelser av den art som er omtalt i denne rapporten. Det vises her til det klare kravet i JAR – 145 til etablering av et kvalitetssystem. For det angjeldende verkstedmiljøet bør denne hendelsen være en tankevekker.