



Notat til Statsrevisorerne om  
beretning om tilsynet med luftfarten

August  
2010

revision  
revision

revision

**Opfølgning i sagen om tilsynet med luftfarten (beretning nr. 12/06)**

4. august 2010

RN A602/10

**I. Indledning**

1. Jeg lovede i mit notat til Statsrevisorerne af 23. november 2007 i henhold til rigsrevisorlovens § 18, stk. 4, om tilsynet med luftfarten, at jeg ville følge udviklingen på området. Notatet findes i Endelig betænkning over statsregnskabet for finansåret 2006, s. 157-159.

Jeg oplyste i notatet, at jeg ville følge, om:

- Transportministeriet fremover modtager mere detaljerede redegørelser om minimumsfrekvenser mv. for Statens Luftfartsvæsen (SLV) tilsyn
- Transportministeriet fremover modtager oplysninger om Skandinavisk Tilsynskontors (STK) virksomhed
- SLV's tilsyn sikrer, at dokumentationen for STK's virksomhed er forbedret
- SLV's deltagelse i OPS-udvalget medvirker til at sikre, at SAS ikke foretager uregulerede flyvninger med fly, der formelt set ikke er luftdygtige.

2. Jeg redegør efterfølgende for de 2 første forhold i kap. II. Transportministeriets oplysninger om SLV og STK og de 2 sidste forhold i det efterfølgende kap. III. SLV's tilsyn med STK. Jeg gennemgår herudover i et bilag til notatet omfanget og karakteren af SAS' uregulerede flyvninger i perioden 2006-2009.

3. Rigsrevisionens opfølgning er baseret på brevveksling og møder med samt gennemgang af materiale fra Transportministeriet og SLV.

Rigsrevisionen har endvidere forelagt bilaget og relevante uddrag af notatet for SAS. SAS har oplyst, at bilaget og uddraget afspejler de faktiske omstændigheder i perioden 2006-2009.

**II. Transportministeriets oplysninger om SLV og STK****SLV**

4. Beretningen viste, at Transportministeriet ikke fik informationer om, hvorvidt SLV overholder internationale og nationale krav til tilsyn. Transportministeriet oplyste i beretningen, at det i resultatkontrakten for 2007 var medtaget, at SLV skulle sende såvel tilsynsplaner som tilsynsrapporter om tilsynsindsatsen til ministeriet.

5. Transportministeriet har oplyst, at ministeriet nu modtager både tilsynsplaner og tilsynsrapporter. Ministeriet har videre oplyst, at SLV årligt og i overensstemmelse med internationale regler udarbejder en tilsynsplan, der indeholder tilsynsfrekvenser og gennemførelsen af tværfaglige tilsyn mv. Planen udarbejdes på baggrund af krav, der generelt afspejler internationale bestemmelser.

SLV udarbejder ved årets afslutning en tilsynsrapport (Notat om tilsynsvirksomheden) for den samlede tilsynsvirksomhed. Rapporten indeholder oplysninger om antallet af planlagte og faktisk udførte tilsyn samt effekten af SLV's flyvesikkerhedsarbejde i det forgangne år. SLV har som led i tilsynsplanen for 2008 udarbejdet en særskilt redegørelse for indsatsen på særlige tilsynsområder for 2007 og 2008.

6. Rigsrevisionen har set SLV's nye tilsynsplanlægningssystem (TPS) fra 2008 demonstreret. Systemet anvendes til at indsamle informationer til brug for tilsynsplaner og tilsynsrapporter. Rigsrevisionen har endvidere gennemgået de tilsynsplaner for 2008 og 2009 samt tilsynsrapporter for 2007 og 2008, som Transportministeriet har modtaget.

TPS er bestilt af og udviklet specielt til SLV. I TPS systematiseres de planlagte tilsyn, så de overholder internationale og nationale krav til minimumsfrekvenser for tilsyn. Det forbedrer SLV's muligheder for bl.a. at følge planen for allerede udførte og fremtidigt planlagte tilsyn, udskrive standardiserede rapporter for alle tilsyn og sikre, at alle tilsyn overholdes. Endvidere giver TPS et mere tværfagligt, systemiseret statistisk grundlag for at foretage risikoanalyser i tilknytning til tilsynsindsatsen.

SLV målretter de resurser, der anvendes på tilsyn, mod at overholde de internationale og nationale krav, der stilles til tilsynsindsatsen. SLV bruger mere end 90 % af tilsynsressurserne til at overholde disse krav, hvilket er indarbejdet i TPS.

TPS giver ikke mulighed for at opgøre resurstrækket for forskellige typer af tilsyn, men SLV overvejer at implementere dette. SLV har imidlertid indført et nyt tidsregistreringssystem, som medvirker til at synliggøre, hvordan resurserne anvendes.

7. Jeg finder det tilfredsstillende, at Transportministeriet i form af tilsynsplaner og tilsynsrapporter nu modtager oplysninger, der viser, om SLV overholder internationale og nationale krav til minimumsfrekvenser mv. for tilsyn.

Jeg finder det videre tilfredsstillende, at SLV ved etableringen af TPS har forbedret det datagrundlag, som SLV baserer tilsynsplaner og tilsynsrapporter på.

#### STK

8. Beretningen viste, at Transportministeriet ikke modtager helt basale informationer fra SLV om STK, selv om ministeriet er overordnet ansvarlig tilsynsmyndighed.

9. Transportministeriet har oplyst, at det indgår i SLV's resultatkontrakt, at ministeriet inden udgangen af januar modtager STK's tilsynsplan for året, og at SLV inden udgangen af marts sender årsrapporten for STK's tilsyn for det foregående år. SLV skal i den forbindelse redegøre for, om indsatsen og planen lever op til skandinaviske og internationale krav vedrørende indhold, tilsynsfrekvenser mv. Årsrapporten gennemgår, hvilke tilsyn der er gennemført, og giver et resumé af resultatet af tilsynet. Herudover fremgår det af STK's årsrapporter, at det fælles skandinaviske tilsyn med SAS er gennemført i overensstemmelse med internationale og nationale bestemmelser om frekvenser mv.

Jeg finder det tilfredsstillende, at Transportministeriet nu modtager oplysninger om STK i form af en tilsynsplan og en årsrapport med årsregnskab.

### III. SLV's tilsyn med STK

#### *Dokumentationen for STK's virksomhed*

10. Beretningen viste, at SLV ikke havde et solidt dokumenteret overblik over STK's tilsyn med SAS.

11. SLV har oplyst, at STK's tilsynsplan og årsrapport med årsregnskab nu udarbejdes efter de bestemmelser, der er fastsat herfor. Rigsrevisionen har gennemgået STK's tilsynsplan og årsrapport. STK's årsrapport indeholder bl.a. oplysninger om STK's administrationsstyring, den årlige økonomiske afrapportering og oplysninger om gennemførte tilsyn.

Herudover rapporterer STK løbende til det fælles samarbejdsorgan OPS-udvalget, der består af direktørerne for de 3 skandinaviske luftfartsmyndigheder, som koordinerer og planlægger tilsynet med STK. Rigsrevisionen har gennemgået referater fra møder afholdt i OPS-udvalget i perioden 2007-2009. Gennemgangen viste, at STK løbende rapporterer til OPS-udvalget om resultaterne af de udførte tilsyn, statistikker om flysikkerhed, hændelser og særlige forhold, der er konstateret i forbindelse med tilsynsvirksomheden, herunder overholdelse af gældende luftdygtighedsdirektiver, som udstedes i form af Airworthiness Directives (såkaldte AD-noter).

Endvidere diskuterer OPS-udvalget spørgsmål om STK's resurser, aktiviteter og økonomi. Endelig godkender OPS-udvalget også STK's årlige tilsynsplan og årsrapport.

OPS-udvalget drøfter herudover på regelmæssige møder med repræsentanter for SAS særlige forhold konstateret ved tilsynet, ligesom OPS-udvalgets medlemmer orienteres mellem møderne efter behov.

12. SLV oplyste i september 2008 Transportministeriet om, at der i fremtiden ikke ville være behov for STK i den nuværende form, da SAS havde besluttet at ændre sin organisering, så virksomheden fremover skulle drives i nationale selskaber. Det var på den baggrund SLV's forventning, at STK med begrænsede resurser ville blive videreført i en vis periode for at sikre den fornødne koordination i luftfartsspørgsmål mellem de skandinaviske luftfartsmyndigheder, men at der ikke fremover skulle udføres egentlige tilsynsopgaver.

De 3 skandinaviske luftfartsmyndigheder besluttede bl.a. i forlængelse heraf at overdrage tilsynet med luftdygtigheden af SAS' fly på nationale registre til de nationale myndigheder fra starten af 2009.

SAS gennemførte pr. 1. oktober 2009 en organisatorisk ændring, der indebar, at flyflåden blev samlet under SAS-konsortiets fælles driftstilladelse. Denne organisering ønsker SAS at videreføre uændret.

SLV har oplyst, at det derfor fortsat er nødvendigt med et samvirke mellem de 3 landes luftfartsmyndigheder om tilsynet med SAS. De 3 landes luftfartsmyndigheder drøfter derfor igen mulige scenarier for den fremtidige organisering af STK. De mulige scenarier omfatter:

- en videreførelse af STK i sin nuværende form
- en overførsel af dele af tilsynet med SAS til de nationale myndigheder, som koordinerer indbyrdes, mens de resterende tilsynsopgaver varetages i fællesskab eller af et reduceret STK
- en fordeling af tilsynsopgaverne mellem de nationale myndigheder, der således udfører tilsynet på alles vegne, og som følge heraf en nedlæggelse eller reduktion af STK til at have vægt på de sekretariatsmæssige opgaver
- en overførsel af hele tilsynet til de nationale myndigheder med en vis koordination mellem disse.

SLV forventer, at de 3 luftfartsmyndigheder har truffet beslutning om den fremtidige organisering af STK medio 2010.

13. Jeg finder det tilfredsstillende, at SLV nu modtager dokumentation for STK's tilsynsvirksomhed.

#### *SAS' ureglementerede flyvninger*

14. Beretningen viste, at SAS i perioden juni 2003 - november 2005 foretog 6.000-10.000 flyvninger med fly, der havde overskredet gældende luftdygtighedsdirektiver (AD-noter) og derfor formelt set ikke var luftdygtige. Disse benævnes ureglementerede flyvninger.

15. En AD-note er et luftdygtighedsdirektiv til en ejer eller bruger af et luftfartøj om at inspicere, justere, ændre eller udskifte bestemte dele på luftfartøjet inden for en fastsat frist. Udføres AD-noten ikke på luftfartøjet inden for den fastsatte frist, er luftfartøjet i henhold til lovgivningen ikke luftdygtigt. AD-noter udgives oftest af det certificerende lands myndighed og ofte på baggrund af indtrufne begivenheder, der er indberettet til fabrikanten.

SLV har oplyst, at AD-noter kan inddeles i 2 kategorier, der foreskriver handlinger, som skal gennemføres enten i

- kategori 1: inden fortsat flyvning kan foretages eller inden for en meget kort frist (kan betegnes "Emergency AD" af den udstedende myndighed) eller i
- kategori 2: inden en nærmere angiven periode udtrykt i kalendertid, flyvetid, landinger e.l.

SLV har oplyst, at en overtrædelse af en AD-note altid er et alvorligt forhold, uanset hvilken kategori noten henføres til. Udstedelse af en AD-note sker normalt altid på baggrund af forhold, som den certificerende myndighed anser for væsentlige i forhold til et luftfartøjs fortsatte luftdygtighed.

16. SLV har oplyst, at SAS i perioden 2006-2009 foretog 11.114 (2.574) ureglementerede flyvninger fordelt på 2.331 (1.275) i 2006, 2.788 (1.194) i 2007, 3.714 (0) i 2008 og 2.281 (105) i 2009. Tallene anført i parentes angiver antallet af ureglementerede flyvninger med dansk registrerede luftfartøjer opereret af SAS. SAS overskred i alt 20 AD-noter i forbindelse med de uregelmæssige flyvninger, hvoraf en enkelt AD-note var i kategori 1.

De 20 AD-noter omhandler meget forskellige forhold. Jeg gennemgår i bilaget til notatet omfanget og karakteren af SAS' ureglementerede flyvninger i perioden 2006-2009. I bilaget beskrives, hvilke AD-noter SAS overskred i henholdsvis 2006, 2007, 2008 og 2009, og hvor mange ureglementerede flyvninger overskridelserne resulterede i.

17. Jeg kan konstatere, at SAS i perioden januar 2006 - december 2009 fortsat foretog ureglementerede flyvninger. Det er min opfattelse, at de ureglementerede flyvninger er alvorlige, fordi de er en overtrædelse af et påbud om at bringe forhold i orden, som anses for væsentlige i forhold til luftfartøjets fortsatte luftdygtighed.

18. SAS har oplyst, at SAS ser med stor alvor på overskridelserne af AD-noter og har taget en række initiativer til fremover at imødegå disse.

Jeg finder dette tilfredsstillende og vil følge udviklingen.

#### *Opfølgning på SAS' ureglementerede flyvninger*

19. Rigsrevisionen har undersøgt SLV's tiltag i OPS-udvalget for at medvirke til at sikre, at SAS overholder gældende AD-noter.

20. Transportministeren sendte på baggrund af Rigsrevisionens beretning i oktober 2007 en supplerende redegørelse til Statsrevisorerne. Redegørelsen beskrev, hvilke tiltag og beslutninger OPS-udvalget havde taget med henblik på at sikre, at SAS overholder de luftdygtighedsdirektiver, der er relevante for SAS' luftfartøjer, motorer mv.

Det fremgik af den supplerende redegørelse, at det er luftfartsselskabernes ansvar, at flyene er luftdygtige og overholder alle AD-noter. Luftfartsselskaberne skal have en særlig godkendelse af den organisation og de procedurer, der sikrer, at et luftfartøj på ethvert tidspunkt overholder de gældende luftdygtighedskrav. Tilsvarende skal den organisation, der har ansvaret for den egentlige udførelse af vedligeholdelsesarbejdet, have en særlig godkendelse hertil. I SAS er de 2 organisationer adskilt i 2 SAS-ejede selskaber. Begge organisationer er underlagt krav om egenkontrol. Luftfartsmyndighedernes tilsyn er primært rettet mod at sikre, at egenkontrollsystemerne virker. I SAS varetages den egentlige udførelse af hovedparten af vedligeholdelsesopgaverne i selskabet SAS Tech, der er et svensk aktieselskab og alene er undergivet tilsyn af de svenske luftfartsmyndigheder.

SLV har oplyst, at årsagerne til de ureglementerede flyvninger bl.a. har været, at de data-systemer, som styrer, hvornår de enkelte fly skal vedligeholdes, og hvilke vedligeholdelsesopgaver der skal udføres, ikke har fungeret optimalt. Koordineringen mellem planlægningsopgaven og den udførende opgave har ikke været tilfredsstillende. Dertil kommer, at der har været problemer med koordinationen mellem de 2 SAS-ejede selskaber, som sammen varetager vedligeholdelsesprogrammerne.

SLV har i OPS-udvalget i en længere periode fulgt SAS' arbejde med at implementere et nyt program til forbedring af styringen af AD-noter.

SLV har oplyst, at et nyt it-system i langt større udstrækning end tidligere systemer er i stand til at koordinere hele AD-note-processen, fra registrering af kravet frem til udførelse på det enkelte fly. Implementeringen af it-systemet har været en langstrakt proces, da der er tale om en række flytyper, som skal lægges ind i systemet, ligesom motorer og komponenter i relevant omfang skal omfattes.

Rigsrevisionens gennemgang af referater fra OPS-udvalget viste, at opfølgningen på SAS' styring af AD-note-processen fortsatte på møderne i OPS-udvalget i 2008 og 2009. OPS-udvalget besluttede primo 2009 at foretage en særlig auditering af området i løbet af 2009 med deltagelse af de 3 skandinaviske myndigheder og STK. Auditeringen fandt sted i november 2009 og fokuserede på SAS' manual for styring af fortsat luftdygtighed. Auditeringsrapporten viste, at der var forskellige mangler i manualen, og SAS fik en tidsfrist til at rette op på disse.

OPS-udvalget diskuterede rapporten på deres møde i december 2009. På mødet besluttede udvalget at forstærke STK's tilsyn med SAS på luftdygtighedsområdet med repræsentanter fra de 3 lande.

21. Efter at tilsynet med fly på nationalt register primo 2009 overgik til national myndighed, besluttede SLV at indføre en ordning, hvor SAS skal fremsende særlige lister over gældende AD-noter ved udstedelse/fornyelse af luftdygtighedseftersynsbeviser for de dansk registrerede fly. SLV gennemgår disse lister og foretager stikprøvekontroller af, om indholdet er korrekt.

SLV, der alene er ansvarlig for tilsynet med fly på dansk register, har oplyst, at SLV vil forlange, at denne ordning indtil videre fortsætter, uanset hvordan det fremtidige tilsyn med SAS bliver organiseret.

SLV besluttede i efteråret 2009 selvstændigt at gennemføre en undersøgelse af overskridelser af AD-noter, som et dansk indregistreret SAS-fly i 2009 havde været involveret i. I september 2009 iværksatte SLV således en undersøgelse, hvor SLV gennemgik processen, fra en specifik AD-note blev udstedt, til SAS foretog den påkrævede justering på flyet. Undersøgelsen var færdig i januar 2010. SLV vurderede, at der var svigt i den SAS-organisation, som skal sikre, at flyene overholder de gældende luftdygtighedskrav, herunder svigt i kommunikationen fra denne organisation til den organisation, der udfører selve vedligeholdelsen. SLV har oplyst, at SAS vil ændre håndteringen af AD-noter på baggrund af de proble-

mer, som blev konstateret i undersøgelsen. Undersøgelsens resultater skal derudover diskuteres i OPS-udvalget.

22. Transportministeriet har oplyst, at ministeriet på halvårsmøder med SLV er blevet orienteret om SAS' overskridelser af AD-noter. Ministeriet har videre oplyst, at én overskridelse af en AD-note er en for meget, men at ministeriet er tilfreds med, at SLV har taget initiativ til at gå i dybden med at undersøge overskridelsen af AD-noter, som et dansk indregistreret fly overskred i 2009.

23. Jeg finder det tilfredsstillende, at OPS-udvalget har foretaget en auditering af SAS og samtidig har besluttet at forstærke STK's tilsyn. Jeg finder det videre tilfredsstillende, at SLV både har indført en ordning, hvor SAS' lister over gældende AD-noter gennemgås, og selvstændigt har undersøgt SAS' overskridelser af AD-noter på et dansk indregistreret fly i 2009. Jeg finder det endvidere tilfredsstillende, at Transportministeriet opfatter de ureglementerede flyvninger som alvorlige. Derfor finder jeg det naturligt, at ministeriet i sin opfølgning på SLV's tilsyn har særligt fokus på den fremtidige organisering af tilsynet med SAS.

#### **IV. Sammenfatning**

24. Jeg finder det tilfredsstillende, at Transportministeriet i form af tilsynsplaner og tilsynsrapporter nu modtager oplysninger, der viser, om SLV overholder internationale og nationale krav til minimumsfrekvenser mv. for tilsyn.

Jeg finder det tilfredsstillende, at SLV ved etableringen af tilsynsplanlægningssystemet (TPS) har forbedret det datagrundlag, som SLV baserer tilsynsplaner og tilsynsrapporter på.

Jeg finder det tillige tilfredsstillende, at Transportministeriet nu modtager oplysninger om STK i form af en tilsynsplan og en årsrapport med årsregnskab, og at SLV nu modtager dokumentation for STK's tilsynsvirksomhed.

Jeg kan konstatere, at SAS i perioden 2006-2009 fortsat foretog ureglementerede flyvninger. Det er min opfattelse, at de ureglementerede flyvninger er alvorlige, fordi de er en overtrædelse af et påbud om at bringe forhold i orden, som anses for væsentlige i forhold til luftfartøjets fortsatte luftdygtighed.

Jeg finder det tilfredsstillende, at SAS ser med stor alvor på overskridelserne af AD-noter og har taget en række initiativer til fremover at imødegå disse, og jeg vil følge udviklingen.

Jeg finder det tilfredsstillende, at OPS-udvalget har foretaget en auditering af SAS og samtidig har besluttet at forstærke STK's tilsyn. Jeg finder det tilfredsstillende, at SLV både har indført en ordning, hvor SAS' lister over gældende AD-noter gennemgås, og selvstændigt har undersøgt SAS' overskridelser af AD-noter på et dansk indregistreret fly i 2009. Jeg finder det endvidere tilfredsstillende, at Transportministeriet opfatter de ureglementerede flyvninger som alvorlige. Derfor finder jeg det naturligt, at ministeriet i sin opfølgning på SLV's tilsyn har særligt fokus på den fremtidige organisering af tilsynet med SAS.

25. Det er min opfattelse, at Transportministeriet og SLV bør genoverveje tilrettelæggelsen af tilsynet med SAS, hvis den forventede omorganisering af tilsynet medio 2010 ikke resulterer i, at SAS' ureglementerede flyvninger inden for kort tid nedbringes i væsentligt omfang. Det er videre min opfattelse, at Transportministeriet kan overveje, om den danske stat som medejer af SAS i samarbejde med de øvrige statslige medejere – Sverige og Norge – herudover skal øve indflydelse på ledelsen af SAS for at betone sagens alvor og unødigt lange forløb.

26. Jeg vil følge udviklingen, indtil Transportministeriet og SLV finder SAS' håndtering af AD-noter tilfredsstillende.

Jeg vil orientere Statsrevisorerne om resultatet af min opfølgning.

Henrik Otbo

---



## **Bilag 1. Omfanget og karakteren af SAS' ureglementerede flyvninger i perioden 2006-2009**

Jeg gennemgår i det følgende 20 AD-noter, som SAS overskred i perioden 2006-2009. Heraf overskred SAS 19 af AD-noterne ved 11.114 ureglementerede flyvninger.

Den 20. AD-note, som SAS overskred, vedrørte flytypen Dash 8. AD-noten blev udstedt i 2004, men først i 2008 blev det konstateret, at der ikke var truffet handlinger på baggrund af AD-noten. I 2008 opererede SAS imidlertid ikke længere med Dash 8-flyene på grund af haverierne i 2007, hvorfor AD-noten i 2008 ikke blev overskredet i forbindelse med flyvninger. SLV har oplyst, at SLV ikke har tal for, om AD-noten blev overskredet i forbindelse med flyvninger i 2006 og 2007. AD-noten blev udstedt, da en rutineinspektion viste et unormalt slid af fastgørelsespunkterne mellem flap og vinge på Dash 8-fly, som i værste fald kunne medføre, at flappen løsned sig, og flyet blev ukontrollerbart. AD-noten stillede derfor krav om inspektion og geninspektion samt reparation af flapperne efter et bestemt antal flyvetimer.

Da SLV ikke har oplysninger om antallet af ureglementerede flyvninger med Dash 8-flyene, indgår AD-noten ikke i min efterfølgende gennemgang af de AD-noter, som SAS overskred i perioden 2006-2009.

De øvrige 19 AD-noter omhandlede meget forskellige forhold. Jeg gennemgår nedenfor, hvilke AD-noter SAS overskred i henholdsvis 2006, 2007, 2008 og 2009, og hvor mange ureglementerede flyvninger overskridelserne resulterede i.

### **2006**

I 2006 overskred SAS 5 forskellige AD-noter. 4 af AD-noterne blev hver især overskredet af 1 SAS-fly, mens den sidste note blev overskredet af 6 fly. De 4 AD-noter blev overskredet ved sammenlagt 31 flyvninger, mens den sidste AD-note blev overskredet ved ca. 2.300 flyvninger.

#### *1. AD-note*

Den 1. AD-note blev udstedt, da der på en bestemt type fly var blevet observeret lækager fra den ventil på flyet, der anvendes ved tankning og aftankning af brændstof. Indsamlet data påviste, at lækagerne kunne skyldes, at der ved montering af ventilerne var kommet revner i materialet omkring monteringshullerne, som ved efterfølgende tankning/aftankning kunne forårsage revner i ventilen og/eller løsne de rør, der leder brændstof til og fra ventilen. Brændstoflækagen kan lede til en kritisk situation. De franske luftfartsmyndigheder udstedte derfor en AD-note om at inspicere ventilerne for eventuelle revner og for ændringer i monteringshullernes diameter. SAS overskred efterfølgende AD-noten ved 1 flyvning.

#### *2. AD-note*

Undersøgelser havde vist, at der var revner i den nedre del af væggen mellem toilet og kabine i et bestemt type fly, som kunne resultere i, at væggen ikke længere kunne leve op til de krav, der er til en væg, som skal bære én eller flere kabinepersonalestole. De franske luftfartsmyndigheder udstedte en AD-note med krav om at udføre inspektion for revner og korrosion i bundpanel og nederste del af væggen mellem toilet og kabine, hvor der er monteret mindst én stol. 1 SAS-fly overskred efterfølgende AD-noten ved 3 flyvninger.

#### *3. AD-note*

Den amerikanske luftfartsorganisation Federal Aviation Administration (FAA) havde erfaret, at der flere gange havde været fejl i et flymotorleje, hvor kuglerne i lejet var splintret, og/eller at der var brud på lejeskålen. Det betød i flere tilfælde uplanlagt motorskift og i nogle tilfælde, at den involverede motor stoppede under flyvning, som i nogle situationer også resulterede i røg i cockpit og kabine. FAA udstedte derfor en AD-note om, at der skulle foretages indledende og gentagen inspektion af nogle magnetiske følere i motorerne, som kunne vise, om motorens lejer var skadet. AD-noten blev efterfølgende overskredet af 1 SAS-fly ved 1 flyvning.

#### 4. AD-note

En operatør havde observeret sort røg fra et fly efter landing. Røgen skyldtes en brand, der var opstået i hjælpemotoraggregatets luftindtag. En analyse viste, at gentagne mislykkede forsøg på at opstarte hjælpemotoraggregatet i luften kan lede flammer ind i luftindtaget, der kan forårsage brand i luftindtaget, hvis dette er forurenet. Det Europæiske Luftfartssikkerhedsagentur (EASA) udstedte derfor en AD-note om, at der skulle foretages gentagen inspektion og rengøring af luftindtaget til luftfartøjets hjælpegenerator. 1 SAS-fly overskred efterfølgende AD-noten ved 26 flyvninger.

#### 5. AD-note

Den 5. AD-note blev udstedt, da FAA havde erfaret, at der i nogle tilfælde var opstået fraktur på turbinebladene i motorens lavtryksturbine. Dette havde i nogle tilfælde betydet, at lavtryksturbinen i motoren havde løsnet sig, eller at turbineblade havde løsnet sig og var blevet slynget ud gennem motorens skærme. FAA udstedte derfor en AD-note om at foretage en indledende og gentagen inspektion af turbinebladene. AD-noten blev efterfølgende overskredet af 6 SAS-fly ved ca. 2.300 flyvninger.

I 2006 foretog SAS således i alt 2.331 ureglementerede flyvninger fordelt på overskridelser af 5 AD-noter ved henholdsvis 1, 3, 1, 26 og 2.300 flyvninger. Dansk registrerede fly var involveret i 1.275 af flyvningerne.

### 2007

I 2007 overtrådte SAS 3 forskellige AD-noter. 2 AD-noter blev hver overskredet af 1 SAS-fly under 1 flyvning, mens den 3. note blev overskredet af 7 SAS-fly ved 2.786 flyvninger.

#### 1. AD-note

FAA havde erfaret, at der i flere tilfælde var opstået fraktur på motorens højtryksturbineaksel, som i få tilfælde havde resulteret i akselnedbrud. Frakturerne var opstået, fordi der havde været oliebrand i nogle af motorens lejeområder. Frakturer kan resultere i, at motordelen bliver frigjort, motorbrand, motorstop under flyvning og risiko for skader på luftfartøjet. FAA udstedte derfor en AD-note om at installere en temperaturmåler og gentagne gange tjekke temperaturen på olien i motoren. 1 SAS-fly overskred denne AD-note ved 1 flyvning.

#### 2. AD-note

EASA havde erfaret, at der kunne være fejl på nogle bestemte flystole. En AD-note blev udstedt med krav om at tjekke, at sikkerhedsbæltet var tilstrækkeligt fastgjort på de pågældende stole. AD-noten blev efterfølgende overskredet af 7 SAS-fly, der tilsammen havde installeret 26 af de pågældende stole, ved 2.786 flyvninger. Ved kontrollen blev der ikke konstateret fejl.

#### 3. AD-note

En rapport viste, at overtryksventilerne på evakueringslisterne ikke lukkede tæt, når de blev aktiveret, og at trykket i listerne derfor faldt til under det tilladte tryk. Dette kan medføre skader på de passagerer, der bruger listen i en evakueringssituation. Derfor udstedte EASA en AD-note med krav om, at listerne skulle tjekkes og bestemte ventiler udskiftes. 1 SAS-fly overskred AD-noten ved 1 flyvning.

I 2007 foretog SAS således i alt 2.788 ureglementerede flyvninger fordelt på overskridelser af 3 AD-noter med henholdsvis 1, 2.786 og 1 flyvning. Dansk registrerede fly var involveret i 1.194 af flyvningerne.

**2008**

I 2008 overtrådte SAS-fly 4 forskellige AD-noter. Alle 4 noter blev overskredet af hver 1 fly ved flere flyvninger, varierende fra 14 flyvninger til 3.000 flyvninger.

**1. AD-note**

Det havde vist sig, at flyenes trafik og kollisionsadvarselssystem, som advarer piloter om, at der er andre fly i nærheden, i særlige tilfælde gav beskeder, der kunne misforstås. I de tilfælde, hvor der var fly både over og under det pågældende luftfartøj, gav systemet piloten besked om at holde højden og bevare den vertikale hastighed, men samtidig kom en besked om, at der var en fejl i radiomålerhøjden. Risikoen for, at der er fly både over og under, er lille, men situationen er kritisk, hvis den opstår, og kan forværres, hvis beskederne misforstås. De franske luftfartsmyndigheder udstedte derfor en AD-note om at tilføje oplysninger i flyvemanualen om, hvilke beskeder der skal følges. 1 SAS-fly overskred noten ved 85 flyvninger.

**2. AD-note**

FAA havde erfaret, at ledninger var kortsluttet, og at der var synlige tegn på gnister i ledningsbundtet til den hydrauliske pumpe på fly. Dette kan resultere i manglende hydrauliktryk og/eller brand i flyets hjulbrønd. Der er risiko for, at en sådan brand antænder brændstofdampene, som kan medføre en eksplosion i flyets brændstoftanke. FAA udstedte derfor en AD-note om engangsinspektion og udbedring af fejl. AD-noten blev efterfølgende overskredet af 1 SAS-fly ved 3.000 flyvninger.

**3. AD-note**

FAA havde erfaret, at der var fejl på motorers brændstoffiltre, som kunne kollapse og dermed resultere i, at der blev ført ufiltreret brændstof til brændstofkomponenterne. Hvis denne situation udvikler sig, kan det resultere i, at flyet mister motorkraft, når det letter og lander, uden at piloterne bliver advaret om situationen. Piloterne bliver nemlig ikke advaret, hvis der sker et filterkollaps. FAA udsendte derfor en AD-note om udskiftning af brændstoffiltrene. AD-noten blev efterfølgende overskredet af 1 SAS-fly ved 615 flyvninger.

**4. AD-note**

FAA havde erfaret, at der var korroderede dele i evakueringsliskernes udfældningssystem, som kunne medføre skader på passagerer og besætning i en evakueringssituation. En AD-note blev udstedt med krav om inden for en bestemt tidsfrist at undersøge serienumret på en bestemt del i evakueringsliskernes udfældningssystem og enten udskifte eller inspicere denne del, hvis den havde et bestemt serienummer. AD-noten blev overskredet af 1 SAS-fly ved 14 flyvninger.

I 2008 foretog SAS således i alt 3.714 ureglementerede flyvninger fordelt på overskridelser af 4 AD-noter med henholdsvis 85, 3.000, 615 og 14 flyvninger. Der var ikke dansk registrerede fly involveret i flyvningerne.

**2009**

I 2009 overtrådte SAS-fly 7 forskellige AD-noter. 5 af noterne blev overskredet af 1 fly ved mellem 83 og 269 flyvninger, 1 note blev overskredet af 2 fly ved i alt 38 flyvninger, og 1 note blev overskredet af 3 fly ved 1.276 flyvninger.

**1. AD-note**

FAA havde modtaget flere rapporter om, at udløsningssplitten i oxygengeneratoren, som leverer ilt til iltmaskerne, var forkert installeret, så leveringen af ilt ikke blev aktiveret. Der blev derfor udstedt en AD-note i kategori 1 om at foretage en detaljeret inspektion af, om udløsningssplitten i oxygengeneratorerne var korrekt installeret. Denne inspektion skulle gentages, hvis generatorerne senere blev udskiftet. AD-noten blev efterfølgende overskredet af 1 SAS-fly ved 168 flyvninger.

## 2. AD-note

En operatør rapporterede om, at den ene af de døre, der skal lukke hjulbrønden, når hovedunderstellene trækkes op, forblev åben under flyvning på det ene hovedunderstel. Det blev efterfølgende konstateret, at der var revner ved anordningen, der lukker understelsdøren. Det kunne betyde, at understelsdøren faldt af under flyvning, som kunne medføre, at personer og ejendele på jorden kom til skade. Der blev derfor udstedt en AD-note om at udføre revneinspektioner i området ved understelsdøren, som skulle gentages med et fast interval. AD-noten blev overskredet af 1 SAS-fly ved 83 flyvninger.

## 3. AD-note

FAA modtog rapporter om revner omkring den horisontale del af flyets haleparti, hvilket kan svække halepartiets styrke. FAA udstedte derfor en AD-note med krav om, at der udføres inspektioner i området omkring halepartiet, som gentages med et fast interval i henhold til en servicebulletin, som ligeledes indeholder anvisninger til reparationer af halepartiet afhængigt af revnelængde og -lokation. 1 SAS-fly overskred efterfølgende AD-noten ved 200 flyvninger.

## 4. AD-note

En operatør indberettede en hændelse, hvor den nedre thrust reverser på en af motorene åbnede sig, da flyet steg. Thrust reverseren anvendes sammen med bremsere på flyets hjul og paneler på flyets vinger til at opbremse flyet efter landing. På baggrund heraf udstedte EASA en AD-note med krav om inspektion og justering af thrust reverseren. Efterfølgende indberettede en anden operatør om en lignende hændelse, og EASA udstedte en ny AD-note, hvor de skærpede kravene til inspektion og justering af thrust reverseren. 2 SAS-fly overskred efterfølgende AD-noten ved henholdsvis 22 og 16 flyvninger.

## 5. AD-note

2 operatører rapporterede om, at der var fundet revner ved samlinger i den udvendige aluminiumskonstruktion, der udgør flyskroget. Analyser viste, at revnerne stammede fra ridser i konstruktionen, som var opstået, når forseglingen ved pladesamlingerne var fjernet, bl.a. ved ommaling. Disse ridser havde efter flere tusinde landinger udviklet sig til revner, som, hvis de bliver tilstrækkeligt store, kan betyde, at aluminiumskonstruktionen revner, og kabinetrykket i kabinen mistes. FAA udstedte derfor en AD-note med krav om at inspicere pladesamlingerne i aluminiumskonstruktionen for skrabskader og revner. 1 SAS-fly overskred efterfølgende AD-noten ved 247 flyvninger.

## 6. AD-note

Rapporter indikerede, at der var løse møtrikker og/eller slidte gevind i enden af styrestangen til højderorets balancetap. Det kan resultere i et for stort slør i styrestangen, som medfører, at balancetappen vibrerer, som på sigt bevirker, at strukturen, hvor styrestangen er monteret, bliver svækket. I værste fald kan man herved miste kontrollen med luftfartøjet. FAA udstedte en AD-note om at udføre gentagne inspektioner for fejl ved samlingen af styrestangen til højderorets balancetap og for skader ved strukturen på højderor og balancetap, hvor styrestangen er monteret. AD-noten blev overskredet af 3 SAS-fly ved henholdsvis 545, 169 og 562 flyvninger.

## 7. AD-note

I rapporter var der konstateret skader på nogle varmeisoleringsmætter, som er installeret ved "motor til vinge"-installationen for at hindre, at installationen udsættes for ekstremt høje temperaturer, der kan medføre, at brændstofdampene bliver antændt med risiko for ukontrolleret brand og eventuel brændstoftankekspllosion. FAA udstedte en AD-note med krav om at udskifte varmeisoleringsmætterne med forbedrede varmeisoleringsmætter og at installere varmeisoleringsmætter ved "motor til vinge"-installationen. AD-noten afløste en tidligere note, som krævede, at mætterne blev inspiceret. 1 SAS-fly overskred efterfølgende AD-noten ved 269 flyvninger.

I 2009 foretog SAS således i alt 2.281 ureglementerede flyvninger fordelt på overskridelser af 7 AD-noter med henholdsvis 168, 83, 200, 38, 247, 1.276 og 269 flyvninger. Dansk registrerede fly var involveret i 105 af flyvningerne.

---