

De Onderzoeksraad Voor Veiligheid

Nummer voorval: 2006088

Classificatie: Ernstig incident

ALGEMENE GEGEVENS VOORVAL

Datum voorval:	06-08-2006	Cockpit bemanning:	2
Plaats voorval:	Amsterdam Schiphol Airport	Cabine bemanning:	4
Registratienummer:	TC-SKB	Passagiers:	Onbekend
Type luchtvaartuig:	Boeing 737-400	Letsel:	Geen
Soort luchtvaartuig:	Passagiersvliegtuig		
Soort vlucht:	Passagiersvlucht		
Fase van de vlucht:	Taxiën		
Schade luchtvaartuig:	Ernstig	Lichtcondities:	Duisternis

Omschrijving van het voorval

Om 20.09 uur UTC¹ landde een Boeing 737-400, registratie TC-SKB, op landingsbaan 18R van Amsterdam Schiphol Airport (EHAM). De verwachte aankomsttijd was 19.45 uur en de 'on blocks' tijd aan gate G5 was 20.25 uur.

De bestuurder van de sleepauto, die de push-back manoeuvre voor TC-SKB moest uitvoeren, verklaarde dat zijn dienst was begonnen om 20.00 uur, 30 minuten eerder dan gepland door de hoge werklast die avond. Volgens de planning was de TC-SKB het eerst af te handelen vliegtuig in zijn dienst. Omdat het vliegtuig nog geladen werd toen hij aankwam bij gate G5, verzorgde hij eerst de afhandeling van een vliegtuig bij gate G3. Toen de bestuurder van de sleepauto terugkeerde bij gate G5, was het vliegtuig bijna klaar voor vertrek. Hij parkeerde de sleepauto, uitgevoerd zonder trekstang,² voor het vliegtuig en liep om het vliegtuig heen om te controleren of alle deuren gesloten waren. Vervolgens wachtte hij tot de slurf van het vliegtuig werd losgekoppeld. Om 21.17 uur ontving de bemanning klaring van Schiphol Ground om de motoren te starten en om de push-back manoeuvre te starten. Nadat de bestuurder contact had gelegd met de cockpit bemanning, werd het neuswiel opgetild. Vervolgens ontving hij het commando van de gezagvoerder om de push-back te starten. Gedurende de push-back informeerde de bestuurder de bemanning dat de motoren gestart konden worden waarna de bemanning deze actie uitvoerde. Aangekomen op de finale positie, verzocht de bestuurder van de sleepauto het vliegtuig op de remmen te zetten en ontving een bevestiging van de bemanning op dat verzoek. Daaropvolgend liet de bestuurder het neuswiel zakken en reed de sleepwagen terug tot de communicatiekabel³ strak stond. De sleepauto stond schuin tegenover de rechterzijde van de neus van het toestel en de bestuurder heeft verklaard dat de sleepauto goed zichtbaar was voor de eerste officier. Volgens de bestuurder heeft de gezagvoerder "Alles ok, losmaken" gezegd waarop hij heeft geantwoord dat hij aan de rechterzijde van het vliegtuig stond. Om 21.21 uur ontving de bemanning klaring om te taxiën naar startbaan 36L via W3 evenals informatie dat een Boeing 737 aan de rechterzijde op hen wachtte tot ze passeerden.

Hierop heeft de bestuurder de sleepauto verlaten, de kabel losgemaakt en deze op de sleepauto gelegd. Hij heeft toen het panel van het vliegtuig gesloten en de by-pass pin⁴ voor de besturing verwijderd en is vervolgens teruggelopen naar de sleepauto met zijn rug naar het vliegtuig, de pin in zijn hand en zijn armen langs zijn lichaam. Dit om te vermijden dat de bemanning kon denken dat zij konden starten met

¹ Alle tijden in dit rapport staan genoteerd in universal time co-ordinated (UTC) tenzij anders gespecificeerd. Tijdens het voorval was de lokale tijd (LT) op Amsterdam Schiphol Airport UTC + 2 uur.

² Bij een dergelijke sleepauto wordt geen gebruik gemaakt van een trekstang maar wordt het neuswiel van het vliegtuig opgetild door de sleepauto.

³ Een kabel wordt bevestigd tussen het vliegtuig en de sleepauto om communicatie via een koptelefoon mogelijk te maken tussen de bestuurder van de sleepauto en de piloten. De kabel wordt in het vliegtuig geplugd via een paneel bij het neuswiel.

⁴ De by-pass pin voor de besturing wordt gebruikt om de besturing van het neuswiel door de bemanning los te koppelen van het hydraulische systeem van het vliegtuig. Door de pin te installeren, krijgt de bestuurder van de sleepauto de controle van de besturing van het neuswiel in plaats van de bemanning.

taxiën. Het zwaailicht van de sleepauto stond aan. De bestuurder van de sleepauto heeft verklaard dat hij op dat moment hoorde dat het vermogen van de motoren werd opgevoerd. Hij draaide zich om en zag dat het vliegtuig voorwaarts rolde en het taxilicht brandde. Hij rende daarop naar zijn auto en gaf een stopteken door kruislings met zijn handen boven zijn hoofd te zwaaien. Het vliegtuig is daarop, volgens zijn verklaring, gestopt. De gezagvoerder heeft verklaard dat, na ontvangst van de klaring om te taxiën, hij het toestel van de remmen af had gehaald en het vliegtuig vervolgens begon te rollen waarschijnlijk door een helling in de baan. Omdat hij niet zeker was van de positie van de bestuurder van de sleepauto, werd het vliegtuig stilgezet. De eerste officier heeft verklaard dat ook hij de gezagvoerder heeft gezegd het toestel te stoppen.

Omdat het vliegtuig naar voren bewogen was, bedroeg de afstand tussen de sleepauto, voor de rechtermotor, en het vliegtuig ongeveer 2,5 meter. De bestuurder heeft de sleepauto niet onmiddellijk weggereden omdat het donker was en de gate slecht verlicht. Volgens de bestuurder was de auto op de huidige positie beter zichtbaar voor de bemanning. Hij is daarop op de treeplank van zijn sleepauto gestapt om de by-pass pin voor de besturing aan de bemanning te tonen en wilde de cabine van de auto ingaan om weg te rijden maar zag dat het vliegtuig voorwaarts bewoog. Hij verliet de sleepauto en rende richting de trappen van de gate. De rechtermotor van het vliegtuig botste met de sleepauto om ongeveer 21.22 uur. De eerste officier verklaarde dat toen de bestuurder van de sleepauto de pin liet zien, hij op datzelfde moment zag dat de sleepauto nog altijd voor de rechtermotor stond. Hij beschreef dit als een "verkeerd beeld" en instrueerde de gezagvoerder te stoppen maar deze had het vermogen al opgevoerd en de rechtermotor raakte de sleepauto.

Als gevolg van de botsing werd de motorkap van de rechtermotor beschadigd en werd de kabel van de koptelefoon van de bestuurder van de sleepauto in de motor gezogen, waar het twee fanbladen buiten de limieten beschadigde. Twee andere bladen warden beschadigd binnen limieten maar moesten bewerkt worden. De auto liep enkele deuken op.



*Figuur 1: De sleepauto in contact met de motor
(Bron: AAS).*



Figuur 2: De schade aan de motorgondel

Onderzoek en analyse

Amsterdam Airport Schiphol (AAS) heeft sleepvoorschriften om zeker te stellen dat push-back en push-pull (PB/PP) bewegingen van vliegtuigen op de luchthaven veilig plaatsvinden. Dit om incidenten en ongevallen te voorkomen. De voorschriften gelden voor iedereen die betrokken is bij de uitvoering van deze bewegingen op de hele luchthaven. De technische aspecten van het vliegtuig en de begeleidende instructies en procedures met betrekking tot PB/PP zijn de verantwoordelijkheid van de luchtvaartmaatschappij of van die personen die zorgdragen voor de technische afhandeling van een vliegtuig.

Een bestuurder van een sleepauto moet geautoriseerd zijn om PB/PP bewegingen uit te voeren. De autorisatie om te slepen wordt gegeven door AAS. De luchtvaartmaatschappij en de grondafhandelingsbedrijven hebben gekwalificeerde instructeurs die de training van de bestuurders van de sleepauto's verzorgen. AAS heeft de rol van inspecteur en toezichthouder. Het toezicht houden wordt in de praktijk gedaan door het grondafhandelingsbedrijf en/of de luchtvaartmaatschappij.

Het betreffende grondafhandelingsbedrijf voert regelmatig een audit uit met betrekking tot veiligheid op het platform tijdens het omdraaiproces om te controleren of medewerkers de werkzaamheden overeenkomstig de reglementen uitvoeren. Wanneer bepaalde afwijkingen hiervan regelmatig terugkeren, worden deze onderdeel van een programma om risico's te verminderen totdat de procedures weer normaal verlopen.

Het handboek Vliegtuig Grondoperaties van het grondafhandelingsbedrijf beschrijft de push-back procedure in hoofdstuk 6 "Vliegtuig platform afhandeling & onderhoud", vergezeld van foto's en tekeningen. Het stelt dat na verwijderen van de by-pass pin voor de besturing, de koptelefoon en het blok, de sleepauto verplaatst moet worden naar een veilige positie waarna de pin aan de gezagvoerder getoond moet worden.

In hetzelfde hoofdstuk wordt gesteld dat doordat de omstandigheden op EHAM zo zijn dat gedurende een push-back naar een push-back lijn de bocht die een vliegtuig maakt in de meeste gevallen niet meer dan 30° is, de push-back daarom uitgevoerd kan worden door één man wanneer een sleepauto wordt gebruikt zonder trekstang.

De betrokken bestuurder van de sleepauto, welke deze functie had bekleed op de luchthaven sinds 1996, verklaarde dat het gedurende de nacht en met slecht zicht de dagelijkse praktijk voor hem was de sleepauto niet direct na de push-back manoeuvre weg te rijden. Wel stapte hij dan normaal gesproken op de treeplank van de auto en zwaaide met de pin. Hij verklaarde in deze positie goed zichtbaar te zijn mede door het zwaailicht op de sleepauto. Wanneer hij er zeker van is dat de bemanning heeft begrepen dat de pin verwijderd is en alles vrij is van obstakels, rijdt hij de sleepauto naar een veilige positie. Volgens de bestuurder is er voldoende tijd om dit te doen omdat de parkeerrem van het vliegtuig eerst er af gehaald moet worden en de bemanning daarna pas het vermogen kan laten toenemen en het vliegtuig pas zal gaan rollen nadat de bemanning taxiklaring heeft ontvangen.

De Raad is van mening dat de door de bestuurder van de sleepauto gevolgde procedure in conflict is met die van de maatschappij. Hierin wordt gesteld dat de by-pass pin aan de gezagvoerder getoond moet worden nadat de sleepauto naar een veilige positie is geplaatst. De bestuurder had duidelijk een eigen procedure ontwikkeld die nooit naar voren is gekomen tijdens audits met betrekking tot veiligheid op het platform tijdens het omdraaiproces die door het grondafhandelingsbedrijf werden gehouden.

De cockpit voice recorder (CVR) werd na het voorval uit het vliegtuig verwijderd. De geluidskwaliteit van de opnames van de CVR was goed maar het voorval zelf was overschreven door andere data. De flight data recorder (FDR) werd niet uit het toestel verwijderd.

De taxibaan ter hoogte van gate G5 had een oplopende helling in de bedoelde taxirichting van het vliegtuig. Het is om deze reden, ondanks de tegenstrijdigheden in de verklaringen van de bestuurder en beide vliegers, dat de eerste voorwaartse beweging van het vliegtuig veroorzaakt moet zijn doordat een van de piloten de voorwaartse stuwing selecteerde.

Het laatste item op de 'after start checklist' van de betreffende luchtvaartmaatschappij is 'ground equipment'. Volgens de checklist, dient de gezagvoerder hierop het antwoord 'removed' te geven. Het is mogelijk dat de sleepauto niet zichtbaar was vanaf de linkerzijde van de cockpit omdat hij nog altijd geparkeerd stond aan de rechterzijde van het vliegtuig en het was donker. Het is daarom opmerkelijk dat, volgens de verklaring van de bestuurder van de sleepauto, het vliegtuig onmiddellijk nadat de pin was getoond als het 'all clear' signaal begon met taxiën. De eerste officier instrueerde de gezagvoerder te stoppen maar het vliegtuig was al begonnen met bewegen. De cockpitbemanning was bekend met de push-back procedures op EHAM. Gebaseerd op voorgaande feiten vraagt de Raad zich af of de bemanning de 'after start checklist' afgewerkt heeft alvorens de gashendels naar voren werden geduwd.

De bemanning heeft verklaard dat zij, ondanks dat zij met 40 minuten vertraging op EHAM waren geland en er een Boeing 737 op hen stond te wachten toen zij de taxiklaring kregen, geen haast hadden.

De manager Health and Safety van het grondafhandelingsbedrijf op EHAM verklaarde dat een dergelijke afwijking van de push-back procedure van de maatschappij nog niet eerder was waargenomen gedurende de observatieperiode van de afgelopen drie jaar. Om deze reden was geen separate risico-inventarisatie uitgevoerd voor het push-back proces.

Het Veiligheidsplatform Schiphol⁵ heeft naar de trendanalyse gekeken van vergelijkbare voorvallen in 2006. Er werd besloten dat de eerstvolgende platformveiligheid campagne zich zou richten op push-back incidenten.

Naar aanleiding van het voorval heeft het grondafhandelingsbedrijf een aantal acties ondernomen gericht op het voorkomen van soortgelijke voorvallen:

- Verzamelen van push-back procedures van alle luchtvaartmaatschappijen, welke door het grondafhandelingsbedrijf worden afgehandeld.
- De communicatieprocedures tussen vliegtuigbemanningen (van alle luchtvaartmaatschappijen) en sleepautobestuurders moeten in de sleepauto's aanwezig zijn.
- Het onderwerp van de eerstvolgende training betreft 'werken in overeenstemming met de correcte procedures'.
- Onderzoek naar lange termijn acties.

De Raad concludeert dat het onderhavige voorval werd veroorzaakt door een combinatie van factoren.

De bestuurder van de sleepauto hield zich niet aan de voorschriften van het bedrijf met betrekking tot push-back bewegingen. Hij gaf het signaal dat al het materiaal zich op veilige afstand van het vliegtuig bevond terwijl de sleepauto zich nog binnen de bewegingsruimte van het vliegtuig bevond. Dit leidde tot verwarring bij de cockpitbemanning. Aan de andere kant heeft de bemanning het vermogen opgevoerd voordat ze zeker wisten dat de sleepauto zich op veilige afstand van het vliegtuig bevond. Er kon niet worden vastgesteld of de after start checklist afgewerkt was door de cockpitbemanning alvorens de gashendels naar voren werden gebracht.

De Raad benadrukt het belang van:

- Naleving van procedures. Dit geldt ook voor de push-back and push-pull procedures, in het bijzonder omdat geen verbale communicatie met de bemanning meer mogelijk is nadat de koptelefoon is verwijderd;
- Harmonisatie van voorschriften tussen luchtvaartmaatschappijen en grondafhandelingsbedrijven.

NB: Dit rapport is gepubliceerd in de Nederlandse en Engelse taal. Wanneer sprake is van verschillen in interpretatie, is de Nederlandse tekst bindend.

⁵ Het Veiligheidsplatform Schiphol is een samenwerkingsplatform tussen alle bedrijven die een rol spelen in het luchtvaartproces. Het doel van hun samenwerking is het garanderen en verbeteren van de veiligheid op Amsterdam Schiphol Airport.