Dedicated to innovation in aerospace

NLR-MEMORANDUM AOSI-2019-006 |

Aanpak evaluatie OVV-aanbevelingen Schiphol

AFDELING: Air Transport Safety Instituut

AUTEURS:

B. Klein Obbink & S.J. van den Hoek

NLR - Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum

Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het NLR.

Samenvatting

De Onderzoeksraad voor de Veiligheid (OVV) heeft in april 2017 een rapport gepubliceerd van een onderzoek naar de veiligheid van het vliegverkeer op en rond Schiphol. Dit OVV-rapport bevat acht aanbevelingen aan sectorpartijen en overheid. In dit NLR-memorandom wordt een aanpak voorgesteld van de evaluatie van al die aanbevelingen.

Het volgende wordt voorgesteld:

- Laat de evaluatie uitvoeren door een partij die geen belangen heeft in de uitkomst van de evaluatie. Deze partij moet in staat zijn om feiten te kunnen scheiden van eventuele meningen en om de verschillende belangen als zodanig te herkennen.
- Laat de geadresseerden aangeven hoe ze de aanbevelingen beoordelen, inclusief onderbouwingen. Deze beoordeling kan gevat worden in termen van "*Agreement*", "*Partial Agreement*, "*Disagreement*" en dergelijke.
- Laat de evaluator de mate waarin de aanbevelingen zijn opgevolgd beoordelen aan de hand van de in dit memorandum opgenomen vragen, waarbij er in sommige gevallen wel verder moet worden doorgevraagd.
- Laat de evaluator aangeven in welke mate de aanbevelingen zijn opgevolgd, in termen van "*Adequate*", "*Partially Adequate*", "*Not Adequate*" en dergelijke, met een onderbouwing en een toelichting.
- Beperk de evaluatie hiertoe. De evaluator geeft dus geen advies over wat nog mogelijk gedaan zou kunnen worden als een aanbeveling niet volledig is opgevolgd, trekt geen conclusies over de eventuele noodzaak daartoe en ook niet over de vraag of Schiphol veilig kan groeien.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 OVV-rapport 4
1.2 Besluit evaluatie 4
1.3 Dit memo in perspectief 4

2 Overwegingen 6
2.1 Aard van het OVV-rapport 6
2.2 Rollen van de overheid 7
2.3 Ontwikkelingen in de tijd 7
2.4 Taken van de evaluator 8
2.5 Achtergronden van het evaluatiekader 8
2.5.1 Evaluatievragen 8
2.5.2 Beoordelingskader 9

3 Evaluatiekader 10
3.1 Evaluatievragen 10
3.1.1 Evaluatievragen reductie veiligheidsrisico's 10
3.1.2 Evaluatievragen verbeteren samenwerking 13
3.1.3 Evaluatievragen eindverantwoordelijkheid 14
3.2 Taxonomie beoordelingskader 20
3.2.1 Beoordeling aanbevelingen 20
3.2.2 Beoordeling implementatie 20

Appendix A Hoofdconclusies en aanbevelingen OVV 22
Appendix A.1 Hoofdconclusies 22
Appendix A.2 Aanbevelingen 23

Appendix B Safety Recommendations classification 25

1 Inleiding

In april 2017 heeft de Onderzoeksraad voor de Veiligheid (OVV) zijn rapport gepubliceerd van een onderzoek naar de veiligheid van het vliegverkeer op en rond Schiphol[1] met daarin enkele aanbevelingen. De minister van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) heeft besloten een evaluatie uit te voeren van de opvolging daarvan.

1.1 OVV-rapport

De OVV heeft naar aanleiding van een reeks voorvallen, waarvan sommige zich herhaalden, onderzocht of er kwetsbaarheden zijn in het veiligheidssysteem rondom Schiphol. Primair was het onderzoek gericht op het identificeren van risico's die individuele voorvallen overstijgen. Het onderzoek is uitgevoerd door middel van een kwalitatieve cross case analyse van voorvallen, literatuur- en documentenonderzoek én interviews met experts en sectorpartijen.

Het doel van het onderzoek was om de veiligheid van het vliegverkeer op en rond Schiphol te verbeteren. Dit heeft geleid tot acht aanbevelingen met een gevarieerde reikwijdte, gericht aan de Schiphol Group, de Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL), de luchtvaartmaatschappijen binnen het Veiligheidsplatform Schiphol en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (nu I&W).

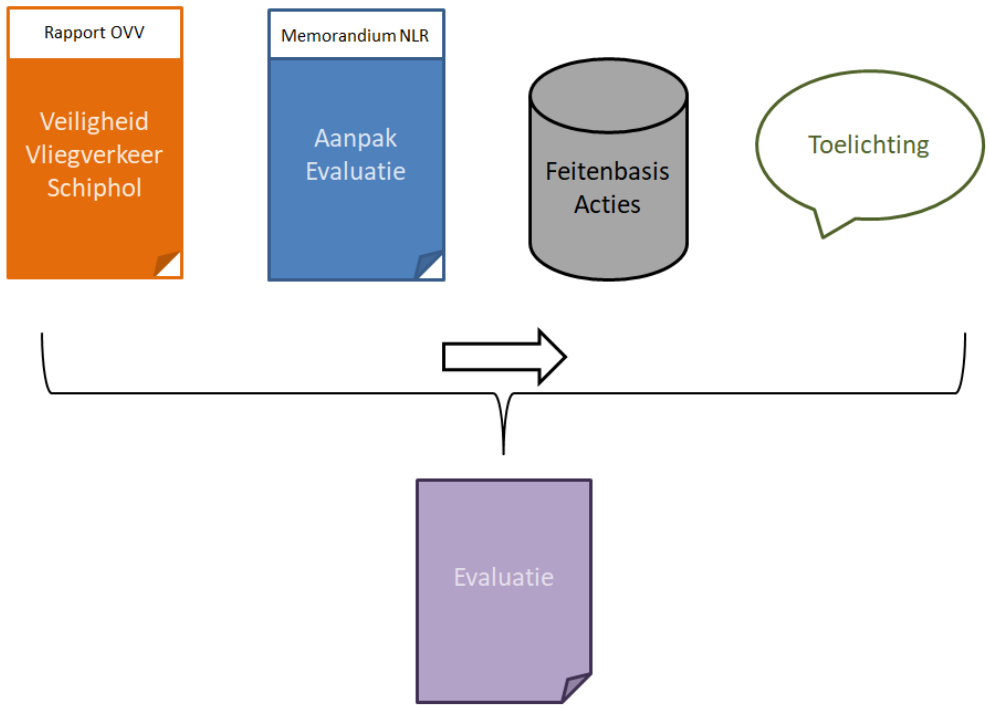
1.2 Besluit evaluatie

In een eerste openbare reactie op het rapport van de OVV kondigde toenmalig staatssecretaris S. Dijksma van I&M een tussentijdse evaluatie aan in 2020 van de stappen die tot die periode zijn gezet[2]. In een Voortgangsrapportage Veiligheid Schiphol bevestigde minister C. van Nieuwenhuizen Wijbenga dat er een evaluatie plaats zal vinden van de implementatie van alle aanbevelingen van de OVV[3].

1.3 Dit memo in perspectief

Het ministerie van (I&W) heeft het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR) gevraagd om een aanpak van een dergelijke evaluatie. Dit document beschrijft die aanpak van een evaluatie van het opvolgen van de OVV-aanbevelingen inclusief de overwegingen daarbij. De evaluatie kan dan vervolgens uitgevoerd worden. Dit proces is globaal in Figuur 1.1 hieronder aangegeven.

[1] Onderzoeksraad voor de Veiligheid (2017, april), *Veiligheid Vliegverkeer Schiphol,*
[2] Dijksma, S.A.M. (2017, 11 oktober), *Reactie Rapport Veiligheid Vliegverkeer Schiphol* [brief], *kenmerk IENM/BSK-2017/245706*
[3] Nieuwenhuizen Wijbenga, C. (2018, 13 december), *Voortgangsrapportage Veiligheid Schiphol* [kamerbrief], kenmerk IENW/BSK-2018/269298



Figuur 1.1. - De OVV heeft het rapport "Veiligheid Vliegverkeer Schiphol" gepubliceerd met daarin, naast observaties, bevindingen en conclusies, acht aanbevelingen. Dit memorandum beschrijft hoe de opvolging, inclusief de implementatie van die aanbevelingen geëvalueerd kan worden. Aan de hand van het OVV-rapport en deze aanpak, kan een evaluator op grond van feiten over concrete acties en toelichtingen daarop, de evaluatie uitvoeren. Op grond daarvan kunnen dan beslissingen worden genomen en eventueel weer stappen worden gezet.

2 Overwegingen

In de secties hieronder worden de overwegingen beschreven die hebben geleid tot de aanpak van de evaluatie van de aanbevelingen van de OVV, zoals die in hoofdstuk drie wordt gegeven.

2.1 Aard van het OVV-rapport

De OVV is zelfstandig bestuursorgaan en opereert onafhankelijk van de overheid en andere partijen. In sommige gevallen, zoals na een ongeval in de commerciële luchtvaart, is de verplichting die voorvloeit uit ICAO Annex 13 om onderzoek te doen belegd bij de OVV. Daarnaast kan de OVV zelf besluiten om onderzoek te doen naar zaken waarbij burgers voor hun veiligheid afhankelijk zijn van de overheid, bedrijven of instellingen.

In het geval van het onderzoek naar de veiligheid van het vliegverkeer op Schiphol was de aanleiding niet één specifiek ongeval of incident. De OVV schrijft in haar rapport dat juist een reeks van voorvallen, waarvan sommige zich herhaalden, reden was om een onderzoek te beginnen. Het herhaaldelijke karakter van bepaalde incidenten duidde, aldus de OVV, mogelijk op tekortkomingen in het veiligheidssysteem van Schiphol. Het onderzoek was daarom gericht op de veiligheidssystemen rondom het vliegverkeer op en rond Schiphol, inclusief de kaders daarvoor. Voor de OVV bestond geen verplichting om het onderzoek te starten en er zijn dan ook geen specifieke richtlijnen of regels van toepassing, anders dan de rijkswet OVV. Het rapport geeft daarom duidelijk aan wat de achtergronden zijn, hoe het onderzoek is opgezet en welk beoordelingskader daarbij is gebruikt (zie ook Bijlage A van het OVV rapport).

Het onderzoek was niet zozeer gericht op de technische en onderliggende oorzaken en factoren van een zeker ongeval of risico, maar meer op de tekortkomingen van de veiligheidssystemen als geheel, inclusief het toezicht op de operationele organisaties en het beleid daarvoor. Er is door de OVV geen analyse uitgevoerd van de mate waarin de geobserveerde tekortkomingen leiden tot veiligheidsrisico's. Dit bemoeilijkt de evaluatie van de aanbevelingen. . Partijen zijn gehouden aan de wet- en regelgeving rondom veiligheid zoals deze door ICAO, EASA en de Nederlandse autoriteiten zijn vastgelegd, en waarin de inrichting van die veiligheidssystemen en de rollen van de verschillende partijen in zekere mate wordt voorgeschreven. De beoordeling van hoe de veiligheidssystemen van het Schiphol-vliegverkeer daarnaast optimaal moeten worden ingericht blijft, ook doordat de koppeling tussen de geobserveerde tekortkomingen en de mogelijk daaruit voortvloeiende risico's ontbreekt, enigszins subjectief. De OVV, de geadresseerden en degenen die de evaluatie uitvoeren kunnen daar van mening over verschillen. .

Daarom is er in de aanpak van de evaluatie ruimte voor de geadresseerden om aan te geven hoe ze de aanbeveling beoordelen, waarbij er gerefereerd kan worden aan eerdere, openbare reacties en aan bestaande regelgeving. Er wordt voorgesteld deze oordelen te classificeren; dit kan aansluiting geven bij een bestaande systematiek en helderheid geven over de interpretatie van de geadresseerden. Als een classificatie wordt gebruikt, dan wordt voorgesteld deze af te leiden uit Europese standaarden, in termen van "*Agreement*", "*Partial Agreement*", "*Disagreement*" en meer. Deze classificatie wordt gebruikt door ENCASIA bij het volgen van aanbevelingen na ongevallen. De richtlijnen en regelgeving daarvoor zijn gemaakt voor dergelijke ongevalsonderzoeken maar dat neemt niet weg dat de classificatie ook goed gebruikt kan worden voor deze evaluatie.

2.2 Rollen van de overheid

De overheid heeft meerdere rollen met betrekking tot de vliegveiligheid. In een brief als reactie op het OVV-onderzoek werd eerder geschreven: *" (...) eerste verantwoordelijkheid is het stellen van kaders voor de wijze waarop de sector vormgeeft aan veiligheid. Deze kaders zijn de wet- en regelgeving en het beleid, waarin onder meer regels en normen zijn vervat waaraan de sector moet voldoen."* [4]

In het rapport van de OVV worden kritische kanttekeningen geplaatst bij de wijze waarop de overheid invulling geeft aan die rollen. Een mogelijk verschil van inzicht daarover is geen moeilijkheid van de evaluatie zelf: het is eerder een onderdeel van die evaluatie, in lijn met de overweging gegeven in sectie 2.1 Aard van het OVV-rapport.

De overheid heeft ook meerdere rollen met betrekking tot de evaluatie van het OVV-rapport. Op de eerste plaats wordt zij geadresseerd, dat wil zeggen: er worden twee aanbevelingen gericht aan de toenmalige staatssecretaris van I&M. De overheid heeft geen wettelijke verplichting deze op te volgen maar ondervindt wel maatschappelijke, politieke en wellicht morele druk om de aanbevelingen daarin ter harte te nemen. Op de tweede plaats is zij, ingevolge de Rijkswet verplicht om kennis te nemen van het wel of niet opvolgen van de aanbevelingen aan de sectorpartijen, om daar mogelijk consequenties aan te verbinden.

De overheid heeft om deze redenen ervoor gekozen om een evaluatie uit te laten voeren van het opvolgen van alle aanbevelingen, dus zowel die aan de sectorpartijen als aan zichzelf. Om belangenverstrengeling te voorkomen wordt voorgesteld de evaluatie uit te voeren door een onafhankelijke partij. Daarbij krijgt de overheid dus ook nog de rol van opdrachtgever van die evaluatie, zonder die te kunnen sturen. Een moeilijkheid daarbij is dat een beslissing over de groei van het aantal jaarlijkse vliegbewegingen op Schiphol, waarbij meerdere, grote belangen meespelen, in bepaalde mate gekoppeld is aan de uitkomsten van deze evaluatie[5].

Het is daarom aan de evaluator om een opdracht uit te voeren voor de overheid, om kritische vragen te stellen aan die zelfde overheid en om tegelijkertijd de evaluatie onafhankelijk uit te voeren, met grotere belangen op de achtergrond. Om de moeilijkheden van de combinatie van deze taken en belangen te verminderen wordt voorgesteld de evaluatie uit te voeren aan de hand van vooraf geformuleerde, grotendeels objectief te beantwoorden evaluatievragen.

2.3 Ontwikkelingen in de tijd

Sinds de publicatie van het OVV-rapport hebben de sectorpartijen en de overheid verscheidene stappen gezet. Zo zijn er reacties gegeven door de toenmalige staatssecretaris en door de sectorpartijen, heeft de OVV daar zelf ook weer op gereageerd, is gewerkt aan de invulling van een aantal aanbevelingen en is er in de Tweede Kamer over het onderwerp gedebatteerd.

De kennis over deze stappen wordt echter niet gebruikt in de formulering van de evaluatievragen. In de antwoorden zullen die stappen uiteraard wel terugkomen, waarbij er eventueel een onderscheid gemaakt kan worden in ontwikkelingen ingezet voor de publicatie van het rapport, stappen die voltooid zijn na de publicatie van het rapport en acties die nog lopen maar nog niet voltooid zijn of effectief gebleken zijn.

Afhankelijk van de uitkomst van de evaluatie kan besloten worden om op een nog te definiëren moment nog een keer te evalueren.

---

[4] Dijksma, S.A.M. (2017, 11 oktober), *Reactie Rapport Veiligheid Vliegverkeer Schiphol* [brief], *kenmerk IENM/BSK-2017/245706*
[5] Nieuwenhuizen Wijbenga, C. (2018, 13 december), *Voortgangsrapportage Veiligheid Schiphol* [kamerbrief], kenmerk IENW/BSK-2018/269298

2.4 Taken van de evaluator

Zoals in sectie 2.2 aangegeven, zal de evaluatie uitgevoerd moeten worden door een onafhankelijke partij, dat wil zeggen: door een instelling, instituut of bedrijf dat geen belangen heeft in de beoordeling van de mate waarin de aanbevelingen zijn opgevolgd.

Het doel van de evaluatie is om inzicht te verwerven in de mate waarin de geadresseerde partijen opvolging hebben gegeven aan de aanbevelingen en de onderliggende door de OVV aangemerkte veiligheidstekorten hebben aangepakt. Dat betekent dat de evaluator enerzijds inzicht moet verwerven in de beoordeling van de aanbevelingen door de geadresseerden en anderzijds een beoordeling moeten geven van de mate waarin de reacties en genomen acties in relatie staan tot de aanbeveling of het OVV aangemerkte onderliggende risico dan wel tekortkoming in het veiligheidssysteem van Schiphol. Daarmee richt de evaluatie zich op de reacties en geïnitieerde activiteiten, inclusief argumentatie, van de geadresseerde partijen over de aan hen geadresseerde aanbevelingen. Er wordt voorgesteld dat de evaluator dat zal doen op basis van de in het volgende hoofdstuk geformuleerde evaluatievragen.

De evaluator zal in staat moeten zijn om de vragen te beantwoorden door gebruik te maken van openbare bronnen, vraaggesprekken met vertegenwoordigers van de geadresseerde partijen en eventueel andere middelen. De evaluator moet daarbij de feiten kunnen scheiden van de eventuele meningen. De evaluator moet daarbij dus soms kritisch kunnen doorvragen: waar blijkt dat uit, kan dat aangetoond worden, etc.?

Om duidelijkheid te verschaffen zal ook de mate waarin de (sub-)aanbevelingen zijn geïmplementeerd uniform geclassificeerd kunnen worden. Opnieuw wordt voorgesteld om de classificatie af te leiden uit Europese standaarden, in termen van “*Adequate*”, “*Partial Adequat*”, “*Not Adequat*” en meer (zie sectie 3.2 Taxonomie beoordelingskader). Ook deze classificatie wordt gebruikt door ENCASIA en opnieuw geldt dat deze hier niet voor ontwikkeld zijn maar hier wel voor gebruikt kan worden. De classificatie kan nog worden toegelicht door aan te geven of bepaalde acties bijvoorbeeld wel zijn gepland maar nog niet zijn afgerond of dat de effectiviteit nog niet is gebleken.

Om ruimte te laten aan zowel de overheid en de andere geadresseerde partijen, wordt voorgesteld om de uitkomst van de evaluatie te beperken tot oordelen per (sub-)aanbeveling, met de onderbouwingen daarvan. De evaluatie geeft geen advies over wat er nog mogelijk gedaan zou kunnen worden als een aanbeveling niet is opgevolgd. De evaluatie geeft geen uitsluitsel over het vraagstuk of Schiphol veilig kan groeien. Het evaluatierapport zal na afronding aan de minister worden aangeboden. De uitkomsten van de evaluatie zullen door de minister worden gebruikt bij de besluitvorming over de verdere ontwikkeling van Schiphol.

2.5 Achtergronden van het evaluatiekader

2.5.1 Evaluatievragen

De evaluatievragen zijn gebaseerd op de aanbevelingen van de OVV en de onderliggende argumentatie, geïdentificeerde veiligheidsrisico’s en tekortkomingen[6] zoals gegeven in het OVV-rapport. De reikwijdte van de

[6] Het begrip ‘tekortkoming’ wordt ook vaak gebruikt in (compliance) audits. Het OVV onderzoek is echter geen compliance audit. Het begrip ‘tekortkoming’ is niet gedefinieerd in de begrippenlijst van het OVV rapport. In het OVV rapport wordt met ‘tekortkomingen’ gedoeld op onderdelen van het veiligheidssysteem van de luchtvaart op en rond Schiphol die verbetering behoeven..

evaluatievragen is tweeledig: enerzijds moeten de antwoorden inzicht geven in de beoordeling van de aanbeveling door de geadresseerden (“Is de aangeschreven partij het er mee eens?”) en anderzijds moeten de antwoorden een beoordeling mogelijk maken van de mate van implementatie (“Wat heeft de aangeschreven partij gedaan?” en “Is dat adequaat?”).

Bij elke (sub-)aanbeveling zal de strekking van twee evaluatievragen daarom min of meer hetzelfde zijn: hoe heeft de geadresseerde de aanbeveling beoordeeld en welke maatregelen zijn genomen? Deze laatste vraag is per (sub-)aanbeveling gespecificeerd afhankelijk van de reikwijdte van de aanbeveling[7]. Bij het opstellen van deze specifieke evaluatievragen is geprobeerd zo dicht mogelijk bij de strekking van het OVV-rapport te blijven. Daarom zijn er steeds uitgangspunten geformuleerd welke een korte en objectieve beschrijving van de achtergrond geven op basis van het OVV-rapport. Als de uitgangspunten niet duidelijk zijn of aanleiding geven tot discussie, is het OVV-rapport zelf leidend.

2.5.2 Beoordelingskader

De antwoorden op de geformuleerde evaluatievragen moeten worden gewogen. De beoordeling kan gebeuren op basis van vooraf gestelde classificaties. De classificaties die gebruikt kunnen worden zijn afgeleid van de Europese richtlijn zoals die door ENCASIA is afgegeven. De categorieën zijn tot stand gekomen in de “Safety recommendations taxonomy working group”, in samenwerking met vertegenwoordigers van EASA, European Joint Research Center (JRC), Eurocontrol en Europese veiligheidsraden[8]. Dit is een door EASA geaccepteerde taxonomie voor de toepassing bij veiligheidsaanbevelingen en is daarom geschikt om te gebruiken in deze evaluatie- zie ook Appendix B .

De taxonomie is daarmee een handreiking hoe de resultaten van de evaluatie gewogen dienen te worden. Hierbij wordt ruimte gelaten om ook aan de aanbevelingen ten grondslag liggende, veiligheidsrisico’s of tekortkomingen te adresseren. Zoals eerder geschreven, dienen de antwoorden op de vragen op twee facetten gewogen te worden: (1) hoe de geadresseerden de aanbevelingen beoordelen en (2) in welke mate implementatie van de aanbevelingen heeft plaatsgevonden en aan de aanbeveling ten grondslag liggende veiligheidsrisico’s zijn geadresseerd.

[7] De reikwijdte van de aanbevelingen varieert van adressering van veiligheidsrisico’s tot adressering van systeemtekortkomingen (samenwerking en verantwoordelijkheid)
[8] EASA Annual Safety Recommendations Report 2017

3 Evaluatiekader

In onderstaande secties wordt het evaluatiekader gegeven, omvattende de uitgangspunten, de onderliggende vragen en de taxonomie van de beoordelingen.

3.1 Evaluatievragen

Hieronder worden de uitgangspunten en evaluatievragen gegeven per aanbeveling. Deze zijn volledig gebaseerd op het rapport Veiligheid Vliegverkeer Schiphol van de OVV. Om die reden is de formulering in de tegenwoordige tijd, waarbij zij aangetekend dat het gaat om de observaties van de OVV in 2017. De uit te voeren evaluatie moet uitwijzen of de omstandigheden sindsdien veranderd zijn. In Appendix A staan hoofdconclusies en aanbevelingen van de OVV.

3.1.1 Evaluatievragen reductie veiligheidsrisico's

Aanbeveling 1 (Aan de Schiphol Group en LVNL)

Ontwikkel een nieuw toekomstbestendig operationeel concept voor de afhandeling van vliegverkeer op Schiphol, waardoor huidige en toekomstige veiligheidsrisico's worden verminderd. Denk daarbij aan onderstaande maatregelen:
a. zorg voor vermindering van het aantal wisselingen van baancombinatie;
b. reduceer de complexiteit van de infrastructuur van de luchthaven.

Uitgangspunten

Schiphol is een complexe luchthaven, zowel wat betreft de infrastructuur als de afhandeling van het verkeer. De snelle groei die Schiphol doormaakt, vergroot de complexiteit. De werklast voor de luchtverkeersleiding is hoog, ook doordat er een structureel capaciteitstekort is. De ruimte in de verkeerstoren wordt maximaal bezet, en op de grond is gebrek aan ruimte om vliegtuigen op te stellen (infrastructurele capaciteit). Er bestaat een veelheid aan regels voor de verkeersafhandeling die samenhangen met onder andere het wisselende aanbod van verkeer gedurende de dag en de geluidshinderbeperking.

De complexiteit van de infrastructuur (o.a. banenstelsel, routes, convergerend baangebruik, infrastructurele capaciteit) maakt de luchthaven gevoelig voor het optreden van incidenten, in het bijzonder *runway incursions*. Daarnaast vergroot de veelvuldige baancombinatiewisselingen op Schiphol de complexiteit en dynamiek; dit leidt tot hogere werklast voor luchtverkeersleiders en piloten, en daarmee tot fouten en incidenten. De complexiteit van de afhandeling van het vliegverkeer op Schiphol is voor een belangrijk deel het gevolg van keuzes ten aanzien van ontwerp, inrichting en gebruik van de luchthaven.

De OVV constateert in haar rapport een patroon van een operationeel concept dat steeds tegen veiligheidsgrenzen aanloopt, waarneembaar door een toename van het aantal incidenten, waarna er weer pragmatisch ruimte wordt geschapen. Het verdient de voorkeur om risico's bij voorbaat te vermijden, in plaats van ze achteraf te mitigeren. Doordat vaak pas reactief maatregelen wordt genomen bij een toename van het aantal incidenten (veiligheidstekort), beveelt de OVV een ontwikkeling van een nieuw operationeel concept aan. Daarbij moeten huidige en *toekomstige veiligheidsrisico's* verminderd worden.

- Huidige veiligheidsrisico's: omvat onder andere de risico's die samenhangen met het wisselen van baanconfiguratiewisselingen en de complexiteit van de infrastructuur.
- Toekomstig: rekening houdende met groei of andere ontwikkelingen die invloed hebben op veiligheid.

Evaluatievragen

- Hoe beoordelen de Schiphol Group en LVNL deze aanbeveling?
- Welke maatregelen hebben de geadresseerde partijen genomen om de aan deze aanbeveling ten grondslag liggende veiligheidstekorten te verminderen?
- Welke maatregelen zijn of worden genomen om het aantal baancombinatiewisselingen te verminderen of om de veiligheidsrisico's van baancombinatiewisselingen te verminderen?
- Welke maatregelen zijn of worden genomen om de complexiteit van de infrastructuur te verminderen of om de veiligheidsrisico's van de complexe en druk belaste infrastructuur te verminderen?
- Welke andere maatregelen zijn genomen om veiligheidsrisico's te verminderen die aan deze aanbeveling ten grondslag liggen?
- Hebben de geadresseerde partijen inzicht in de trends in indicatoren die verband houden met het risico van de complexe en druk belaste infrastructuur en baan combinatie wisselingen? Reageert de sector hier adequaat op? (Daarbij valt te denken aan aantal taxiway incursions, het aantal gelande vliegtuigen waarvan de gate bezet is, het aantal baancombinatiewisselingen per dag en het aantal late baanwisselingen voor individuele vliegers).

Aanbeveling 2 (Aan de Schiphol Group en LVNL)

Verminder huidige en toekomstige veiligheidsrisico's door onder andere onderstaande maatregelen:
a. Minimaliseer het aantal kruisingen van actieve start- en landingsbanen;
b. Monitor en evalueer de afwijkingen van procedures en standaarden door verkeersleiders;
c. Beoordeel de risico's van een stapeling van veiligheidsrisico's en bijbehorende mitigerende maatregelen;
d. Verminder structureel het aantal runway incursions.

Uitgangspunten

De OVV gaat ervan uit dat risico's beheerst worden volgens het ALARP (As Low As Reasonable Possible) principe. Het is daarbij belangrijk dat de sector laat zien hoe zij invulling geven aan veiligheidsmanagement. Schiphol is een complexe luchthaven, zowel wat betreft de infrastructuur als de afhandeling van het verkeer, dit brengt risico's met zich mee. De OVV doet vier concrete sub-aanbevelingen. De opsomming hieronder correspondeert met de volgorde van de sub-aanbevelingen:

a. De lay-out en inrichting van luchthaven Schiphol is complex. De vele taxibanen, op- en afritten, de (soms convergerende) ligging van de banen ten opzichte van elkaar, de ligging van de onderhoudshangars en de ligging van het S-platform creëren risico's voor incidenten en ongevallen. De daardoor noodzakelijke baankruisingen kunnen leiden tot runway incursions, wat weer kan leiden tot een ernstig ongeval.
b. Risico's worden vergroot wanneer luchtverkeersleiders zich genoodzaakt zien om af te wijken van de procedures en als steeds opeenstapelende aanpassingen worden ingevoerd om de groeiende verkeersvolumes binnen de regels goed en efficiënt te kunnen afhandelen. Afwijken van routines verhoogt de cognitieve complexiteit en beperkt de mentale speelruimte om onverwachte situaties het hoofd te bieden. In het bijzonder de afwijkingen van de standaardprocedure waarin het een risico mitigerende handeling betreft, terwijl de risico's voor het systeem als geheel toenemen (zie aanbeveling 2c.). De LVNL monitort en evalueert al enkele afwijkingen in de verkeersleiding, zoals die ten opzicht van de separatienormen. De veiligheid kan worden verhoogd door de verzameling van te monitoren en te evalueren afwijkingen uit te breiden. De OVV noemt kruisen van de banen, gebruik op- en afritten start- en

landingsbanen en rijrichting van Taxibanen als onderwerpen waar in de praktijk wordt afgeweken van de standaardprocedures.

c. Door de opeenstapeling van maatregelen om risico's te beheersen, kunnen nieuwe risico's ontstaan. Uit veiligheidsoogpunt heeft het de voorkeur risico's zoveel als mogelijk te vermijden in plaats van ze aan te gaan en te mitigeren. Als dat laatste toch gebeurt, moet de sector vooraf toetsen of het opeenstapelen van mitigerende maatregelen de risico's niet vergroot of nieuwe risico's introduceert.

d. Hoewel de ernst van een runway incursion verschillende classificaties kent, schuilt in elke runway incursion een veiligheidsrisico, namelijk de kans op een botsing. De risico's zijn het hoogst op de 'hotspots': plaatsen waar in het verleden regelmatig runway incursions hebben plaatsgevonden en die hier nog steeds gevoelig voor zijn, waaronder de kruising van taxibaan N2 en 09-27, het verplaatste einde van 36R, de overgang van taxibaan Bravo naar taxibaan N3 en de taxibaan G1 nabij het begin van de Oostbaan (22). Het gebruik van een rapid exit als toerit naar de startbaan verhoogd het risico van een runway incursion ook.

Evaluatievragen

- Hoe beoordelen de Schiphol Group en LVNL deze aanbeveling?
- Welke maatregelen zijn of worden genomen om het aantal en/of de risico's van baankruisingen te verminderen?
- Welke afwijkingen van procedures en standaarden door verkeersleiders worden gemonitord? Wat zijn daarvan de bevindingen? Zijn daar acties op gevolgd?
- Hoe wordt aan de voorkant voorkomen dat stapeling van maatregelen tot onnodige risico's leiden?
- Welke maatregelen zijn of worden genomen om het aantal en/of de risico's van het runway incursions te verminderen?
- Welke andere maatregelen zijn genomen om veiligheidsrisico's te verminderen die aan deze aanbeveling ten grondslag liggen?

Aanbeveling 3 (Aan de Schiphol Group en LVNL)

Onderzoek vooraf en integraal wat de effecten van groei van het vliegverkeer zijn op de veiligheid en neem maatregelen om die effecten structureel te beheersen

Uitgangspunten

De OVV constateert in haar rapport een patroon van een operationeel concept dat steeds tegen veiligheidsgrenzen aanloopt, waarna er weer pragmatisch ruimte wordt geschapen. Veranderingen aan infrastructuur, taken en verantwoordelijkheden, werknemersbestanden, ICT en procedures worden in reguliere processen al getoetst met betrekking tot risico's. De potentiële negatieve effecten van de groei van het verkeersvolume wordt echter niet consequent vooraf en integraal op de veiligheid getoetst.

Evaluatievragen

- Hoe beoordelen de Schiphol Group en LVNL deze aanbeveling?
- Zijn de effecten van groei van het vliegverkeer op de veiligheid integraal onderzocht?
- Worden de negatieve effecten daarvan integraal beheerst? Waar blijkt dat uit? Is dat structureel?
- Welke andere maatregelen zijn genomen om veiligheidsrisico's te verminderen die aan deze aanbeveling ten grondslag liggen?

3.1.2 Evaluatievragen verbeteren samenwerking

Aanbeveling 4 (Aan Schiphol Group, LVNL en luchtvaartmaatschappijen binnen het VpS)

Stel een gezamenlijke visie op voor de veiligheid van Schiphol waarin expliciet te realiseren veiligheidsdoelen met bijbehorende termijnen zijn opgenomen.

Uitgangspunten

Het VpS werk voornamelijk reactief (reagerend op incidenten) en in mindere mate proactief. Eerder heeft het VpS een aantal stappen gezet, maar een gezamenlijke visie voor de veiligheid op basis waarvan de ontwikkeling wordt ingezet ontbreekt nog. Met een gezamenlijke visie kan de veiligheid van Schiphol als geheel beter in de strategische besluitvorming van de verscheidene partijen meegenomen worden en kan het richting geven aan de beleidsontwikkelingen en een gezamenlijke agenda.

Evaluatievragen

- Hoe beoordelen de Schiphol Group, LVNL en luchtvaartmaatschappijen binnen het VpS deze aanbeveling?
- Is een gezamenlijke visie voor de veiligheid van Schiphol opgesteld? Speelt deze visie een rol in de besluitvorming van de betrokken partijen?
- Zijn er veiligheidsdoelstellingen opgesteld? Horen daar termijnen bij? Wordt daar door de geadresseerden op gestuurd?
- Welke andere maatregelen zijn genomen om veiligheidstekortkomingen te verminderen die aan deze aanbeveling ten grondslag liggen?

Aanbeveling 5 (Aan Schiphol Group, LVNL en luchtvaartmaatschappijen binnen het VpS)

Zorg voor een Integraal Veiligheidsmanagementsysteem (IVMS) waaraan alle partijen in het VpS zich committeren, met in ieder geval de volgende onderdelen:

a. Gezamenlijke aanpak van veiligheidsrisico's met betrekking tot relaties en interacties tussen de afzonderlijke partijen (interfaces);

b. Gezamenlijke incidentonderzoeken en proactieve veiligheidsanalyses.

Uitgangspunten

Eerder heeft het VpS een aantal stappen gezet en toch blijkt dat de effectiviteit ervan nog verhoogd kan worden. De samenwerking binnen het VpS was te vrijblijvend waardoor risicobeheersing niet optimaal was en voorstellen voor veiligheidsmaatregelen niet altijd werden uitgevoerd bij de afzonderlijke organisaties.

Het ontbrak aan een duidelijke werkwijze voor het omgaan met aanbevelingen en risico's op de interfaces, die borgt dat partijen gezamenlijk actie ondernamen. Dit heeft tot gevolg dat integrale risico's niet optimaal beheerst werden. Hoewel in sommige werkgroepen van het VpS al gezamenlijk incidentonderzoeken uitgevoerd werden, kan dit verder worden ontwikkeld op alle onderwerpen en kan, in aanvulling daarvan, proactieve veiligheidsanalyses uitgevoerd worden. Dit moet ervoor zorgen dat risico's, verborgen in de interfaces tussen afzonderlijke partijen beter geïdentificeerd en beheerst worden.

Evaluatievragen

- Hoe beoordelen de Schiphol Group, LVNL en luchtvaartmaatschappijen binnen het VpS deze aanbeveling?
- Worden de veiligheidsrisico's met betrekking tot relaties en interacties tussen de afzonderlijke partijen binnen het ISMS gezamenlijk aangepakt? Welke zijn aangepakt?
- Worden incidentenonderzoeken binnen het ISMS gezamenlijk uitgevoerd? Welke zijn uitgevoerd? Vloeit hier lerend vermogen uit?
- Worden proactieve veiligheidsanalyses binnen het ISMS gezamenlijk uitgevoerd?
- Welke andere maatregelen zijn genomen of welke andere taken zijn bij het ISMS belegd om veiligheidstekortkomingen te verminderen die aan deze aanbeveling ten grondslag liggen?

Aanbeveling 6 (Aan Schiphol Group, LVNL en luchtvaartmaatschappijen binnen het VpS)

Zorg ervoor dat het VpS een formele status krijgt met doorzettingsmacht waarbinnen operationele en strategische beslissingen over veiligheid op Schiphol kunnen worden genomen.

Uitgangspunten

Eerder heeft het VpS een aantal stappen gezet. Verschillende keren is het VpS echter als te vrijblijvend en te weinig daadkrachtig omschreven. De sectorpartijen slagen er onvoldoende in hun individuele belangen ten behoeve van de veiligheid te overstijgen. Door een gebrek aan samenwerking op strategisch niveau werden operationele veiligheidsmaatregelen niet altijd uitgevoerd. Maatregelen afgesproken in het VpS moesten vervolgens verdedigd worden binnen de afzonderlijke organisaties. Het niet uitvoeren van beslissingen over veiligheid in het VpS is een systeemrisico.

Vragen

- Hoe beoordelen de Schiphol Group, LVNL en luchtvaartmaatschappijen binnen het VpS deze aanbeveling?
- Wat hebben de geadresseerde partijen gedaan om ervoor te zorgen dat afspraken en maatregelen, gemaakt in ISMS overgenomen worden door de deelnemende organisaties? Hoe zijn de beslissingsbevoegdheden en mandaten geregeld?
- Kunnen daarmee operationele beslissingen over de veiligheid op Schiphol genomen worden?
- Kunnen daarmee strategische beslissingen over de veiligheid op Schiphol genomen worden?
- Welke andere maatregelen zijn genomen om veiligheidstekortkomingen te verminderen die aan deze aanbeveling ten grondslag liggen?

3.1.3 Evaluatievragen eindverantwoordelijkheid

Aanbeveling 7. (Aan de staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu)

Vul de rol van eindeverantwoordelijke voor de veiligheid van het vliegverkeer op en rond Schiphol nader in

Uitgangspunten

Het ministerie heeft ten aanzien van veiligheid een rol op afstand gekozen, als een procesmanager in plaats van als een eindverantwoordelijke. De rijksoverheid heeft eindverantwoordelijkheid voor de vliegveiligheid en dient de

veiligheidsprestatie van het systeem als geheel (integraal) te bewaken, zowel procedureel als inhoudelijk. De positie van het luchtvaartdomein binnen het ministerie (toezicht en beleid) is momenteel niet sterk genoeg om invulling te geven aan de taken die horen bij een rol als eindverantwoordelijke. Samen moeten zij nieuwe ontwikkelingen kunnen signaleren en voortdurend de vinger aan de pols houden.

Evaluatievragen

- Hoe beoordeelt de minister deze aanbeveling?
- Heeft de overheid initiatieven genomen om de rol van eindverantwoordelijke verder in te vullen, buiten de acties die voortkomen uit de sub-aanbevelingen 7a t/m 7i? Welke initiatieven zijn dat?

Sub-aanbeveling 7a

a. Het opstellen van een helder controleerbaar criterium voor de veiligheid van het vliegverkeer op en rond Schiphol, en het formuleren van een transparante werkwijze van hoe veiligheid als randvoorwaarde wordt ingevuld.

Uitgangspunten

De overheid heeft geen zicht op het totale veiligheidsniveau in de sector en de verandering daarin als gevolg van de verscheidene maatregelen. Er wordt niet geprobeerd een toetsbaar criterium voor de (integrale) veiligheid van het vliegverkeer of veiligheidsprestatie-indicatoren te ontwikkelen, ondanks eerdere aanbevelingen.

De eerste verantwoordelijkheid van de overheid is het stellen van kaders voor de wijze waarop de sector vormgeeft aan veiligheid. Deze kaders omvatten zowel de wet- en regelgeving op verschillende niveaus voor vele domeinen en het beleid, waarin onder meer regels en normen zijn vervat waaraan de sector moet voldoen. De overheid laat de afweging van het veiligheidsbelang in keuzes vaak over aan sectorpartijen (zo ook bij het jaarlijks vast stellen van coördinatieparameters bij slotuitgifte), maar heeft weinig zicht op hoe daar invulling aan gegeven wordt en op basis van wat het veiligheidsbelang gewogen wordt. Als gevolg daarvan krijgt veiligheid in de besluitvorming over de ontwikkeling van de luchthaven Schiphol te weinig prioriteit.

Vragen:

- Hoe beoordeelt de minister deze sub-aanbeveling?
- Wat heeft de minister gedaan om ervoor te zorgen dat bij afwegingen het veiligheidsbelang adequaat als randvoorwaarde wordt ingevuld?
- Zijn daarbij voorwaarden geformuleerd waar dat systeem aan moet voldoen? Zijn die voorwaarden helder en controleerbaar? Is het transparant en achteraf controleerbaar?
- Welke andere initiatieven zijn genomen om veiligheidstekortkomingen te verminderen die aan deze aanbeveling ten grondslag liggen?

Aanbeveling 7b

b. De veiligheid van het vliegverkeer op en rond Schiphol in zijn geheel in kaart te brengen.

Uitgangspunten

Het Ministerie van I&W heeft geen goed zicht hebben op het totale veiligheidsniveau en het effect van de optelsom van veranderingen op dat veiligheidsniveau. Dit is mede het gevolg van het ontbreken van integrale veiligheidstoetsen na belangrijke beleidskeuzes, zoals de invoering van NNHS stelsel.

Vragen

- Hoe beoordeelt de minister deze sub-aanbeveling?
- Heeft de overheid inzicht op de gehele veiligheidssituatie van het vliegverkeer op en rond Schiphol?
- Welke mechanismes zijn ontwikkeld om inzicht te krijgen in de veiligheidssituatie van het vliegverkeer op en rond Schiphol?

Aanbeveling 7c

c. Bij cruciale besluiten over (de groei van) Schiphol de gevolgen voor veiligheid in de volle breedte te beoordelen.

Uitgangspunten

Voorafgaand aan de invoering van het nieuwe normen- en handhavingstelsel is er geen integrale veiligheidstoets op dit stelsels uitgevoerd. Deze rol moet het ministerie oppakken, op basis van indicatoren of criteria, waaraan wordt gerefereerd in aanbeveling 7a.

Vragen

- Hoe beoordeelt de minister deze sub-aanbeveling?
- Zijn de gevolgen van groei op de integrale veiligheid onderzocht en beoordeeld?
- Is er een systematiek ontwikkeld waarbij de integrale veiligheid vooraf onderzocht en beoordeeld wordt bij andere cruciale of toekomstige besluiten?
- Welke andere initiatieven zijn genomen om veiligheidstekortkomingen te verminderen die aan deze aanbeveling ten grondslag liggen?

Aanbeveling 7d

d. Handhaafbare normen en doelen voor veiligheid op en rond de luchthaven vast te stellen en deze te gebruiken om de veiligheid permanent te verbeteren.

Uitgangspunten

Het ministerie laat momenteel de verantwoordelijkheid voor de veiligheid in de ORS over aan de LVNL, terwijl de toetsing aan de ATC-norm te beperkt is. De overheid geeft de voorkeur aan ambities boven doelstellingen en formuleert die niet in meetbare termen. De huidige doelstellingen in het meest recente SSP zijn moeilijk meetbaar, en daardoor ook moeilijk controleerbaar, en is het op basis daarvan moeilijk vast te stellen wat de bijdrage is van beleidskeuzes en hoe die zich ontwikkelen in de tijd.

In het SSP staan meerdere ambities en doelen voor het veiligheidsbeleid. Het huidige voornaamste beleidsdoel voor de commerciële burgerluchtvaart*, "Geen vermijdbare fatale ongevallen (...)"*, kan enkel achteraf worden vastgesteld. Het is daarom niet vast te stellen of het beleidsdoel, continue veiligheidsverbetering, wordt bereikt.

Vragen

- Hoe beoordeelt de minister deze sub-aanbeveling?
- Wordt veiligheidsverbetering geadresseerd in de monitoring van het systeem dat de veiligheid op Schiphol borgt en in de staat van de veiligheid van Schiphol?
- Zijn daar doelen en normen voor geformuleerd? Zijn deze handhaafbaar en wordt daarop gestuurd?
- Welke andere initiatieven zijn genomen om veiligheidstekortkomingen te verminderen die aan deze aanbeveling ten grondslag liggen?

Aanbeveling 7e

e. Veiligheidsaspecten van het vliegverkeer actief te monitoren en regelmatig trendanalyses uit te voeren.

Uitgangspunten

Om inzicht te krijgen in de actuele veiligheid en de ontwikkelingen daarin, moeten er niet alleen specifieke indicatoren gemonitord worden maar moeten ook regelmatig trendanalyses worden uitgevoerd. Deze taak ligt bij het ABL, opdat zij samen met de sector vroegtijdig lering (proactief) kan trekken uit voorvallen om de luchtvaartveiligheid te verbeteren.

Vragen

- Hoe beoordeelt de minister deze sub-aanbeveling?
- Zijn en worden er door het ABL regelmatig trendanalyses van specifieke veiligheidsaspecten uitgevoerd? Welke?
- Zijn daar lessen uit getrokken? Welke?
- Welke andere initiatieven zijn genomen om veiligheidstekortkomingen te verminderen die aan deze aanbeveling ten grondslag liggen?

Aanbeveling 7f

f. De effectiviteit van het toezicht op het vliegverkeer op en rond Schiphol te vergroten door meer menskracht en middelen in te zetten, te investeren in de inhoudelijke kennis van toezichthouders, meer inhoudelijke inspecties te laten plaatsvinden en het functioneren van het Analysebureau Luchtvaartvoorvallen te verbeteren.

Uitgangspunten

Effectief toezicht vereist dat inspecties een sterke en voldoende eigenstandige positie innemen. Dit wordt behaald met voldoende mensen met voldoende inhoudelijke kennis en voldoende middelen. Als dat ontbreekt, leidt dat tot een afhankelijke en onvoldoende toegeruste inspectie, en niet goed functionerend risicogestuurd toezicht.

Het toezicht moet zich niet alleen richten op het controleren van de processen maar zou ook de inhoudelijke uitvoering en het resultaat moeten beoordelen. De ILT houdt toezicht op afzonderlijke veiligheidsmanagementsystemen van partijen, maar gaat niet na of de optelsom van al die systemen het gewenste veiligheidsresultaat biedt. Daarnaast leidt ook een laag kennisniveau potentieel tot een afhankelijke inspectie, met name in oordeelsvorming.

Om te controleren of de papieren realiteit van de managementsystemen overeenkomt met de praktische realiteit, moet de ILT ook inhoudelijke inspecties uitvoeren. Daarnaast is dat ook nodig om een volledig beeld te krijgen van de veiligheidssituatie en de risico's in de sector.

Om het toezicht risicogestuurd in te vullen is het nodig dat de inspectie over voldoende informatie beschikt, waaronder cijfers over voorvallen en incidenten. Voor het ABL is daarbij een belangrijke rol weggelegd, namelijk het registreren en analyseren van incidenten en voorvallen. Het ABL zal daarom nog enkele stappen moeten zetten, waaronder het sturen op betere invoer, het versterken van de kennis van analysemethoden, een betere classificatie van voorvallen en het terugkoppelen van analyseresultaten naar sector, beleid en toezicht.

Vragen

- Hoe beoordeelt de minister deze sub-aanbeveling?
- Is vastgesteld wat de benodigde hoeveelheid mankracht, middelen, inhoudelijke kennis van toezichthouders en de hoeveelheid inhoudelijke inspecties zijn om het toezicht effectief in te vullen?
- Is een horizon (doel en termijnen) gedefinieerd dat richting geeft aan de ontwikkeling van het ABL?

- Is er extra capaciteit in menskracht beschikbaar gesteld aan het toezicht op het vliegverkeer op en rond Schiphol? Hoeveel?
- Zijn er additionele middelen ter beschikking gesteld aan dat toezicht? Welke?
- Is er geïnvesteerd in de inhoudelijke kennis van de toezichthouders? Hoeveel?
- Worden er meer inhoudelijke inspecties uitgevoerd uit bij de ondertoezichtstaande organisaties? Worden de gerealiseerde veiligheidsniveaus daarbij beoordeeld?
- Zijn er maatregelen genomen om het functioneren van het Analysebureau Luchtvaartvoorvallen te verbeteren? Welke? Is het functioneren verbeterd?
- Welke andere initiatieven zijn genomen om veiligheidstekortkomingen te verminderen die aan deze aanbeveling ten grondslag liggen?

Aanbeveling 7g

g. De gezamenlijke strategische veiligheidsvisie van de LVNL, Schiphol Group en luchtvaartmaatschappijen te bewaken en zo nodig bij te sturen.

Uitgangspunten

De sectorpartijen wordt aanbevolen een gezamenlijke visie voor de veiligheid te ontwikkelen, zie Aanbeveling 4. In het kader van de verantwoordelijkheid van de overheid, zal die visie door het ministerie beoordeeld moeten worden.

Vragen

- Hoe beoordeelt de minister deze sub-aanbeveling?
- Is de gezamenlijke veiligheidsvisie van LVNL, Schiphol Group en luchtvaartmaatschappijen beoordeeld door de overheid? Is de visie, indien nodig, bijgestuurd?
- Welke andere initiatieven zijn genomen om veiligheidstekortkomingen te verminderen die aan deze aanbeveling ten grondslag liggen?

Aanbeveling 7h

h. De organisatie en het functioneren van het Veiligheidsplatform Schiphol te bewaken en zo nodig bij te sturen

Uitgangspunten

De sectorpartijen wordt aanbevolen een ISMS in te richten, zie Aanbeveling 5. In het kader van de verantwoordelijkheid van de overheid, zal dat door het ministerie beoordeeld moeten worden.

Vragen

- Hoe beoordeelt de minister deze sub-aanbeveling?
- Is de inrichting van ISMS beoordeeld door de overheid? Is dat, zo nodig, bijgestuurd?
- Wordt de werking van het ISMS periodiek getoetst? Hoe?
- Welke andere initiatieven zijn genomen om veiligheidstekortkomingen te verminderen die aan deze aanbeveling ten grondslag liggen?

Aanbeveling 7i

Het externe veiligheidsbeleid ten behoeve van de omwonenden effectiever vorm te geven, onder meer door een heldere en handhaafbare normering voor risico voor omwonenden en bedrijven op te nemen.

Uitganspunten

Als hoeder van publieke belangen heeft de overheid de taak om zorgvuldig om te gaan met verschillende belangen en hierop voortdurend kritisch te reflecteren. In de huidige besluitvorming rond Schiphol speelt externe veiligheid een beperkte rol. Van de norm voor het plaatsgebonden risico gaat vrijwel geen sturende werking uit voor de sector. Voor het groepsgebonden risico is geen norm gedefinieerd. Het beheersen van het groepsrisico via de ruimtelijke ordening is nog niet effectief gebleken, mede doordat hier niet op wordt gehandhaafd. Er is eerder gekozen om voor het groepsrisico niet te sturen via een norm, omdat dit zou betekenen dat ofwel in een groot gebied ruimtelijke beperkingen moeten worden gesteld ofwel de sector vergaand zou worden beperkt door ruimtelijke ontwikkeling.

Vragen

- Hoe beoordeelt de minister deze sub-aanbeveling?
- Welke maatregelen zijn genomen om het externe veiligheidsbeleid effectiever in te vullen?
- Zijn er borgingsmechanismen voor de externe veiligheid in het besluitvormingsproces rond Schiphol?
- Zijn er aanpassingen gedaan omtrent het plaatsgebonden risico zodat er meer sturend vermogen van uit gaat naar de sector?
- Is er een norm bepaald voor het groepsgebonden risico rond Schiphol of zijn er andere maatregelen genomen om het groepsrisico te borgen?
- Welke andere initiatieven zijn genomen om veiligheidstekortkomingen te verminderen die aan deze aanbeveling ten grondslag liggen?

Aanbeveling 8

8. Leg periodiek openbaar verantwoording af over de rol van eindverantwoordelijke voor veiligheid op Schiphol.

Uitganspunten

De OVV verwacht van alle betrokken partijen dat zij verantwoording afleggen over hoe zij hun verantwoordelijkheid invullen. Burgers en belanghebbenden moeten weten waar zij aan toe zijn, zodat zij aan de hand van openbaar beschikbare informatie zelf een beeld kunnen vormen. Dit geldt dus ook voor het I&W en ILT, als eindverantwoordelijke voor de veiligheid van het vliegverkeer op en rond Schiphol. Momenteel legt de overheid te weinig verantwoording of over hoe zij invulling geeft aan haar rol(len).

Vragen

- Hoe beoordeelt de minister deze aanbeveling?
- Legt de Minister verantwoording af over de invulling die is gegeven aan de rol van eindverantwoordelijke voor veiligheid op Schiphol? Gebeurt dit periodiek en openbaar? Op welke manier?

3.2 Taxonomie beoordelingskader

De antwoorden op de geformuleerde evaluatievragen moeten worden gewogen. Deze paragraaf beschrijft de mogelijke taxonomie van de classificaties. Met 'onderliggende zorg' wordt gedoeld op de aan de aanbeveling ten grondslag liggende veiligheidsrisico of veiligheidstekortkoming.

3.2.1 Beoordeling aanbevelingen

In Tabel 3.1 is de taxonomie gegeven voor de beoordeling van de aanbevelingen door de geadresseerden. Het is hierbij belangrijk dat evaluator een zo objectief mogelijke weergave van de werkelijkheid geven, dat wil zeggen: bij het classificeren dient zo weinig als mogelijk eigen interpretatie van de evaluator bij te komen kijken.

Beoordeling van de aanbevelingen: de manier waarop de aanbeveling door de geadresseerde is beoordeeld (in English).

Classificatie	Betekenis
Agreement	De geadresseerde is het eens met de aanbeveling of deelt de onderliggende zorg, en heeft al maatregelen getroffen, is daar mee bezig of gaat dat doen.
Partial agreement	De geadresseerde beschouwt de aanbeveling wel als relevant maar meent dat de onderliggende zorg beter op een andere wijze kan worden aangepakt, en heeft al maatregelen getroffen, is daar bezig of gaat dat doen.
Disagreement	De geadresseerde beschouwt de aanbeveling niet als relevant of de geadresseerd deelt de onderliggende zorg niet. De geadresseerde gaat geen maatregelen treffen.
Not responsible	De geadresseerde meent dat de aanbeveling onjuist geadresseerd is: buiten het gebied van de eigen verantwoordelijkheid of buiten het bereik van te nemen acties.
Unknown	Het oordeel van de geadresseerde is onbekend.

Tabel 3.1 – Taxonomie beoordeling van de aanbevelingen

3.2.2 Beoordeling implementatie

Met behulp van de taxonomie in Tabel 3.2 kunnen de evaluator de ontplooide activiteiten, maatregelen en toezeggingen wegen. Bij het classificeren van de resultaten zal enige kennis van luchtvaartveiligheid en beleidsvraagstukken benodigd zijn.

Beoordeling van reacties en afgeleide ontwikkelingen: de classificatie van de reacties in relatie tot de aanbeveling of onderliggende risico dan wel tekortkoming (in English).

Classificatie	Betekenis
Adequate	Geschikte maatrelen zijn getroffen of gepland. Wellicht is de aanbeveling niet letterlijk opgevolgd, maar de onderliggende zorg is effectief weggenomen, mogelijk door andere acties.
Partially adequate	Maatregelen zijn getroffen of gepland welke effectief zijn maar de onderliggende zorg slechts beperkt verminderen of Er is een significante onzekerheid over de effectiviteit van de maatregelen ten opzichte van de onderliggende zorg
Not adequate	Er zijn geen maatregelen getroffen of gepland of De genomen maatregelen zijn niet geschikt om de onderliggende zorg significant te reduceren
Unknown	Het is onbekend of er maatregelen zijn getroffen of gepland

Tabel 3.2 – Taxonomie beoordeling van afgeleide ontwikkelingen.

Appendix A Hoofdconclusies en aanbevelingen OVV

De inhoud van deze Appendix is overgenomen van Hoofdstuk 7 (conclusies) en Hoofdstuk 8 (aanbevelingen) van het rapport Veiligheid Vliegverkeer Schiphol van de Onderzoeksraad voor de Veiligheid (2017, april)

Appendix A.1 Hoofdconclusies

1. De complexiteit van zowel de fysieke infrastructuur als het formele gebruikskader en het feitelijk gebruik van luchthaven Schiphol is groot, waardoor veiligheidsrisico's ontstaan.
    a. De complexiteit van de afhandeling van het vliegverkeer op Schiphol is voor een belangrijk deel het gevolg van historische en huidige keuzen ten aanzien van ontwerp, inrichting en gebruik van de luchthaven.
    b. De lay-out en inrichting van luchthaven Schiphol is complex. De vele taxibanen, op- en afritten, de (soms convergerende) ligging van de banen ten opzicht van elkaar, de ligging van onderhoudshangars en de ligging van het S-platform creëren risico's voor incidenten en ongevallen.
    c. De complexiteit van de afhandeling wordt veroorzaakt door:
        - De inrichting van het operationele concept met een blokkensysteem met pieken in het verkeersbeeld;
        - De gebruiksvoorwaarden in verband met beperking van de geluidhinder; geluidpreferent vliegen leidt tot veel wisselingen van baancombinatie;
        - De wijze waarop partijen hun processen inrichten.
    d. De groei van het vliegverkeer vergroot de complexiteit. Sinds 2014 is de groei van het vliegverkeer gepaard gegaan met een toename van het aantal incidenten.
    e. Op Schiphol komen de grenzen in zicht waarbij het vliegverkeer binnen het huidige operationele concept veilig kan worden afgehandeld.

2. Veiligheid geldt als randvoorwaarde in de besluitvorming over Schiphol. Het effect op veiligheid is voor een aantal hinderbeperkende maatregelen zichtbaar meegewogen in de beoordeling. De wijze waarop veiligheid als randvoorwaarde invulling krijgt, heeft de volgende tekortkomingen:
    a. Besluiten worden getoetst aan de ATC-norm, waarin voor het luchtverkeersleidingssysteem een maximaal aanvaardbare ongevalkans per vlucht wordt genormeerd. Deze veiligheidsnorm dekt slechts een beperkt deel van de operationele veiligheidsrisico's op en rond Schiphol.
    b. Voorafgaan aan de invoering van het nieuwe normen- en handhavingsstelsel heeft geen integrale analyse van de veiligheidseffecten plaatsgevonden. De veiligheidseffecten van veelvuldige baancombinatiewisselingen zijn niet onderzocht.
    c. Het externeveiligheidsbeleid heeft te weinig betekenis voor de veiligheid van omwonenden. Van de norm voor het plaatsgebonden risico gaat nauwelijks een sturende werking uit voor de sectorpartijen. Een heldere normering voor het groepsrisico ontbreekt.

3. De samenwerking op het gebied van veiligheid tussen de belangrijkste sectorpartijen op Schiphol heeft een aantal tekortkomingen.
    a. Er is geen veiligheidsoverleg op strategisch niveau met een gezamenlijke agenda en gezamenlijke veiligheidsdoelen.
    b. De samenwerking binnen het Veiligheidsplatform Schiphol is te vrijblijvend, vooral reactief en beperkt zich tot het operationele niveau.

c. Het ontbreekt het Veiligheidsplatform Schiphol aan doorzettingsmacht om veiligheidsmaatregelen bij betrokken partijen door te voeren.

4. De staat neemt te beperkt de eindverantwoordelijkheid voor de integrale veiligheid van het vliegverkeer op en rond Schiphol.
    a. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vervult meerdere rollen in het systeem dat de veiligheid van het vliegverkeer op en rond Schiphol moet borgen, die op gespannen voet met elkaar staan.
    b. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft geen zicht op het totale veiligheidsniveau van het vliegverkeer op en rond Schiphol en het effect van de optelsom van veranderingen op dat veiligheidsniveau. Het ontbreekt aan een toetsbaar criterium voor de integrale veiligheid van het vliegverkeer. Het is niet duidelijk hoe kan worden vastgesteld dat de veiligheid over het geheel genomen verbetert.
    c. In de besluitvorming over de ontwikkeling van de luchthaven Schiphol krijgt veiligheid te weinig prioriteit.
    d. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu laat de rol van hoeder van de veiligheid binnen de Omgevingsraad Schiphol over aan Luchtverkeersleiding Nederland.
    e. De vakinhoudelijke kennis en capaciteit van de Inspectie Leefomgeving en Transport zijn onvoldoende om effectief toezicht te houden op de veiligheid van het vliegverkeer op en rond Schiphol. De Inspectie Leefomgeving en Transport heeft slechts beperkt zicht op de veiligheidseffecten van opeenvolgende veranderingen aan het ATMsysteem.
    f. Het Analysebureau Luchtvaartvoorvallen functioneert onvoldoende als terugkoppelingsmechanisme voor beleid en

Appendix A.2 Aanbevelingen

De onderzoeksraad is tot de volgende aanbevelingen gekomen:

Reductie veiligheidsrisico's

Aan de Schiphol Group en LVNL

1. Ontwikkel een nieuw toekomstbestendig operationeel concept voor de afhandeling van vliegverkeer op Schiphol, waardoor huidige en toekomstige veiligheidsrisico's worden verminderd. Denk daarbij aan onderstaande maatregelen:
    a. zorg voor vermindering van het aantal wisselingen van baancombinatie;
    b. reduceer de complexiteit van de infrastructuur van de luchthaven
2. Verminder huidige en toekomstige veiligheidsrisico's door onder andere onderstaande maatregelen:
    a. minimaliseer het aantal kruisingen van actieve start- en landingsbanen;
    b. monitor en evalueer de afwijkingen van procedures en standaarden door verkeersleiders;
    c. beoordeel de risico's van een stapeling van veiligheidsrisico's en bijbehorende mitigerende maatregelen;
    d. verminder structureel het aantal *runway incursions*.
3. Onderzoek vooraf en integraal wat de effecten van groei van het vliegverkeer zijn op de veiligheid en neem maatregelen om die effecten structureel te beheersen.

Samenwerken aan veiligheid

Aan Schiphol Group, LVNL, en luchtvaartmaatschappijen binnen het Veiligheidsplatform Schiphol (Vps)

4. Stel een gezamenlijke visie op voor de veiligheid van Schiphol waarin expliciet te realiseren veiligheidsdoelen met bijbehorende termijnen zijn opgenomen.
5. Zorg voor een Integraal Veilgheidsmanagemensysteem (IVMS) waaraan alle partijen in het VpS zich committeren, met in ieder geval de volgende onderdelen:

   a. gezamenlijke aanpak van veiligheidsrisico's met betrekking tot relaties en interacties tussen de afzonderlijke partijen (interfaces);
   b. gezamenlijke incidentonderzoeken en proactieve veiligheidsanalyses.
6. Zorg ervoor dat het Veiligheidsplatform Schiphol een formele status krijgt met doorzettingsmacht waarbinnen operationele en strategische beslissingen over veiligheid op Schiphol kunnen worden genomen.

Eindverantwoordelijkheid

Aan de staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu

7. Vul de rol van eindverantwoordelijke voor de veiligheid van het vliegverkeer op en rond Schiphol nader in door onder andere:
   a. het opstellen van een helder controleerbaar criterium voor de veiligheid van het vliegverkeer op en rond Schiphol, en het formuleren van een transparante werkwijze van hoe veiligheid als randvoorwaarde wordt ingevuld;
   b. de veiligheid van het vliegverkeer op en rond Schiphol in zijn geheel in kaart te brengen;
   c. bij cruciale besluiten over (de groei van) Schiphol de gevolgen voor veiligheid in de volle breedte te beoordelen;
   d. handhaafbare normen en doelen voor veiligheid op en rond de luchthaven vast te stellen en deze te gebruiken om de veiligheid permanent te verbeteren;
   e. veiligheidsaspecten van het vliegverkeer actief te monitoren en regelmatig trendanalyses uit te voeren;
   f. de effectiviteit van het toezicht op het vliegverkeer op en rond Schiphol te vergroten door meer menskracht en middelen in te zetten, door te investeren in de inhoudelijke kennis van toezichthouders, door meer inhoudelijke inspecties te laten plaatsvinden en door het functioneren van het Analysebureau Luchtvaartvoorvallen te verbeteren;
   g. de gezamenlijke strategische veiligheidsvisie van de LVNL, Schiphol Group en luchtvaartmaatschappijen te bewaken en zo nodig bij te sturen;
   h. de organisatie en het functioneren van het Veiligheidsplatform Schiphol te bewaken en zo nodig bij te sturen;
   i. het externe veiligheidsbeleid ten behoeve van de omwonenden effectiever vorm te geven, onder meer door een heldere en handhaafbare normering voor risico voor omwonenden en bedrijven op te nemen.
8. Leg periodiek openbaar verantwoording af over de rol van eindverantwoordelijke voor veiligheid op Schiphol.

Appendix B Safety Recommendations classification

De classificaties die worden voorgesteld voor het evaluatiekader zijn afgeleid van de Europese richtlijn zoals die door ENCASIA is afgegeven.

Die richtlijn is tot stand gekomen in de “Safety recommendations taxonomy working group”, in samenwerking met vertegenwoordigers van EASA, European Joint Research Center (JRC), Eurocontrol en Europese veiligheidsraden. Dit is een door EASA geaccepteerde taxonomie voor de toepassing bij veiligheidsaanbevelingen en is daarom geschikt om te gebruiken in deze evaluatie.

ENCASIA heeft dit werk uitgevoerd in 2007 en de resulaten zijn ondermeer gebruikt voor de implementatie van een Safety Recommendation Database door het JRC. EASA gebruikt deze classificatie in haar Annual Safety Recommendations Review.

De originele tekst van de classificaties zoals gebruikt door EASA is hieronder weergegeven.

Recommendation assessment: assessment given to a safety recommendation by the addressee as defined below:

Agreement: safety recommendation for which the safety concern is agreed by the addressee and subsequent action is planned or implemented.

Partial agreement: safety recommendation considered relevant by the addressee but not applicable and for which a safety issue has been recognised and a new orientation has been given to the recommended action.

Disagreement: safety recommendation considered not relevant or not applicable by the addressee.

No longer applicable: safety recommendation has been superseded or has become no longer applicable.

Not Responsible: safety recommendation wrongly allocated or not in the scope of responsibility of the addressee.

More information required: safety recommendation for which more information is required by the addressee before any action initiated. Additional information should be sent by the originator.

Unknown: safety recommendation which was issued before any tracking implementation status and for which insufficient information to assign any other status has been received.

Response assessment: The classification of the response as determined by the originator (when a response is received):

Adequate: safety recommendation for which appropriate action is planned or implemented or sufficient evidence of completed action satisfying the objective has been received by the originator.

Partially adequate: safety recommendation for which the planned action or the action taken will reduce but not substantially reduce or eliminate the deficiency or for which a safety issue has been recognised and a new orientation has been given to the recommended action.

Not adequate: safety recommendation for which no action has been taken or proposed that will reduce or eliminate the deficiency, or for which the proposed action is considered not applicable/ unacceptable.

Response is awaited: safety recommendation for which no response has been received.

Response received awaiting assessment: response to the safety recommendation has been received by the originator and is awaiting assessment.

Superseded: if the recommendation has been superseded by another recommendation.

Unknown: the safety recommendation is one which was issued before any tracking implementation status and for which insufficient information to assign any other status has been received.

Status of a safety recommendation: progress of the implementation of the response to a recommendation as defined below:

Open safety recommendation: safety recommendation for which the reply has not yet been defined or the appropriate action addressing the safety concern is still in progress.

Closed safety recommendation: safety recommendation for which appropriate action has been taken and completed addressing the safety issue.