

ALGEMENE GEGEVENS

Nummer voorval:	2008021
Classificatie:	Ongeval
Datum, tijd voorval:	16 februari 2008, 16.45 uur ¹
Plaats voorval:	Haarlem
Registratie:	PH-RPZ
Type luchtvaartuig:	MBB Bo 105 CBS-4
Soort luchtvaartuig:	Helikopter
Soort vlucht:	Politievlucht
Fase van de vlucht:	Landing
Schade aan luchtvaartuig:	Vier hoofdrotorbladen beschadigd
Aantal bemanningsleden:	Twee (een vlieger en een waarnemer/camera-operator)
Aantal passagiers:	Geen
Persoonlijk letsel:	Geen
Overige schade:	Schade aan een woning, schade aan een lichtmast
Lichtcondities:	Daglicht

SAMENVATTING

Tijdens een landing in de binnenstad van Haarlem raakten de hoofdrotorbladen van de helikopter een metalen stang die aan een lichtmast bevestigd was. Nadat de bestuurder de helikopter weer liet stijgen, raakten de hoofdrotorbladen de kap van de lichtmast. De rotorbladen raakten beschadigd en een onderdeel van een rotorblad vloog tegen de ruit van een woning. De ruit werd vernield waardoor een deel van het interieur werd beschadigd.

FEITELIJKE INFORMATIE

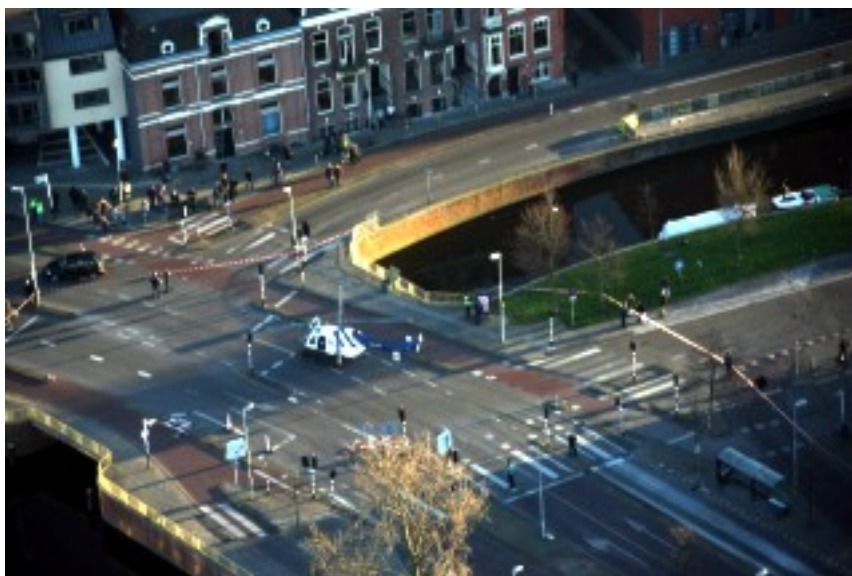
Verloop van de vlucht

De helikopter van de Dienst Luchtvaartpolitie van het Korps landelijke politiediensten (KLPD) was vanaf de luchthaven Schiphol opgestegen om assistentie te verlenen aan de brandweer van Haarlem in verband met een brand in de binnenstad. Aan boord van de helikopter waren de bestuurder en een waarnemer/camera-operator. De bestuurder zat rechtsvoor in de helikopter. De waarnemer zat rechtsachter in de helikopter achter een console met bedieningsapparatuur voor de camera.

Het doel van de vlucht was het maken van filmopnamen, zowel normaal als infrarood, ten behoeve van de brandweer. Nadat de helikopter enige tijd boven de brandende panden had gevlogen, besloot de bestuurder, na overleg met de brandweer, een landing in de binnenstad te maken om

¹ Alle tijden zijn lokale tijden tenzij anders vermeld.

beeldapparatuur af te geven. Met deze apparatuur kon de brandweer de filmopnamen bekijken zodat de brand beter bestreden kon worden. In overleg met de regionale meldkamer Kennemerland werd een landingsplaats op de openbare weg in de buurt van de brand gevonden. Om deze locatie goed te bekijken maakte de bestuurder een aantal bochten op een hoogte van 1000 voet. Volgens de bestuurder zag de locatie er vanuit de lucht geschikt uit, het betrof een deel van een weg, vlak voor een kruising. Nadat de bestuurder een circuit had gevlogen, liet hij de helikopter dalen tot ongeveer 10 meter boven de weg. Daarna liet hij de helikopter langzaam verticaal dalen. Bij deze daling raakten de hoofdrotorbladen van de helikopter een uitstekende stang van een lichtmast die aan de linkerzijde van de rechterrijbaan stond (gezien in de landingsrichting). De helikopter raakte daardoor in onbalans waarna de bestuurder de helikopter snel liet stijgen. Bij dit stijgen raakten de hoofdrotorbladen de kap van de lichtmast. De bestuurder kon de helikopter zonder grote problemen enige meters verder op de weg landen.



Afbeelding 1: helikopter na de landing (bron KLPD)

ONDERZOEK EN ANALYSE

ONDERZOEK

Een onderzoeker van de Onderzoeksraad is ter plaatse geweest om het onderzoek te starten. Het onderzoek werd voortgezet aan de hand van interviews en diverse documenten. Van het voorval zijn door een passant filmopnamen gemaakt die bij het onderzoek zijn gebruikt.

Het voorval

Uit het interview met de bestuurder kwam het volgende naar voren. De aanvraag voor de vlucht ten behoeve van de brandweer was binnengekomen voor de aanvang van de dienst van de bestuurder. Toen hij zich omstreeks 15.45 uur meldde voor zijn dienst die om 16.00 uur begon, kreeg hij te horen dat hij meteen weg moest naar Haarlem. De tweede bestuurder die voor deze dienst gepland stond, was nog niet aanwezig. Omdat de vlucht als VFR-vlucht² zou worden uitgevoerd, was deze tweede bestuurder niet noodzakelijk en werd besloten om de vlucht uit te voeren met een bestuurder en een waarnemer/camera-operator. Na de inspectie van de helikopter, steeg deze omstreeks 16.00 uur op en vloog vervolgens naar Haarlem.

² VFR-vlucht: een vlucht die onder zichtvliegomstandigheden wordt uitgevoerd.

Nadat de helikopter enige tijd boven de brand had gecirkeld, bleek dat de brandweercommandant behoefte had aan beeldapparatuur. Met deze apparatuur kon de commandant de infraroodopnamen vanuit de helikopter, op de grond bekijken en de brandbestrijding daarop aanpassen. Daarop besloot de bestuurder van de helikopter een landing te maken om de apparatuur aan de brandweer te overhandigen. De bestuurder vroeg aan de centrale regionale meldkamer om advies voor een geschikte locatie waar de helikopter kon landen. De meldkamer stelde een landingsplaats op de Turfmarkt voor. De bestuurder zocht ook zelf naar een geschikte landingsplaats, maar twee mogelijke landingsplaatsen werden door hem ongeschikt bevonden. De eerste omdat er veel los zand lag en de tweede omdat deze te ver van de brand verwijderd was. Volgens de bestuurder was er noodzaak om de apparatuur zo snel mogelijk aan de brandweer te overhandigen. Daarom besloot hij om op de Turfmarkt te landen. De bestuurder wist niet waar dit was, maar hij zag even later dat een deel van een weg was afgezet en dat politiemensen op de grond begonnen met het afzetten van een locatie in de buurt van de brand. Hij begreep daaruit dat dit de bedoelde landingsplaats was.

Om deze locatie goed te bekijken maakte de bestuurder een aantal rechterbochten op 1000 voet. Omdat de helikopterbestuurder rechts zat, had hij zodoende een goed zicht op de grond. Er waren enige obstakels zoals lichtmasten en verkeerslichten maar deze vormden volgens de bestuurder geen probleem. De locatie was niet ruim maar de bestuurder schatte in dat hij de helikopter daar zonder problemen kon landen. De invlieg- en de uitvliegroute waren vrij. Voor de landing vroeg hij aan de waarnemer of deze tijdens de landing naar rechts wilde kijken om te beoordelen of de landing veilig kon worden uitgevoerd. Hij vloog vervolgens een circuit en liet de helikopter langzaam dalen. Toen hij de landingsplaats voor zich zag, liet hij de helikopter verder dalen tot deze ongeveer 10 meter boven de locatie hing. Daarna liet hij de helikopter langzaam verticaal dalen. Tijdens het dalen scande de bestuurder voortdurend de vrije ruimte van links naar rechts en weer terug. Hij zag de lichtmast en zag het rotorvlak duidelijk afgescheiden. Hij kon zodoende goed beoordelen hoeveel vrije ruimte hij had. Hij verklaarde later dat hij de metalen stang niet had waargenomen.

Bij het dalen ontstonden er grote stofwolken en vloog een aantal vuilniszakken in de lucht. Terwijl hij voortdurend om zich heen keek, liet de bestuurder de helikopter langzaam verder zakken. Opeens hoorde hij een harde klap waarna de helikopter een gierbeweging naar rechts maakte. De bestuurder liet de helikopter meteen weer stijgen. Hij wist op dat moment niet wat er gebeurd was. De helikopter was instabiel geworden en trilde hevig maar was wel goed bestuurbaar. Omdat de bestuurder bang was dat er meer beschadigd zou raken als hij de landing door zou zetten, besloot hij de helikopter neer te zetten op de kruising enige meters voorbij de geplande landingsplaats. Deze landing verliep goed.

Na nader onderzoek en bestudering van de filmopnamen bleek dat de hoofdrotorbladen tijdens het dalen van de helikopter een metalen stang van een lichtmast hadden geraakt. Deze lichtmast stond aan de linkerkant van de weg, gezien in de landingsrichting. De metalen stang was haaks op de lichtmast aangebracht en diende om plantenbakken aan op te hangen. Deze stang werd weggeslagen. Op de opnamen was zichtbaar dat bij het stijgen van de helikopter, de hoofdrotorbladen ook de kap van de lichtmast raakten. Deze kap werd vernield.

Door de aanraking met de lichtmast werden de hoofdrotorbladen beschadigd. Van twee bladen raakten de eindkappen los. Eén van deze metalen delen raakte de ruit van een woning ongeveer honderd meter verderop. De ruit werd vernield en een deel van het interieur van de woning raakte beschadigd.



Afbeelding 2: soortgelijke lichtmast met stang (bron KLPD)

De bestuurder

De bestuurder is werkzaam bij de Dienst Luchtvaartpolitie van het KLPD. Hij is een ervaren helikoptervlieger met in totaal ongeveer 9000 vlieguren waarvan ongeveer 7000 uur op helikopters. Ten tijde van het voorval was hij in het bezit van een geldig bewijs van bevoegdheid als commercieel helikoptervlieger met de typebevoegdheid "MBB105". Hij was tevens in het bezit van een geldige medische verklaring, klasse I.

Zowel de dag vóór het voorval als op de dag van het voorval had hij dienst van 16.00 tot 01.00 uur. Volgens zijn verklaring was hij goed uitgerust voor hij aan zijn dienst begon. Als helikopterbestuurder maakte hij regelmatig landingen buiten daarvoor aangewezen luchtvaartterreinen.

De helikopter

PH-RPZ is een tweemotorige helikopter van het merk en type MBB Bo 105 CBS-4 en staat ingeschreven op naam van de Politie Luchtvaartdienst te Schiphol-Oost. De helikopter was voorzien van een geldig bewijs van luchtwaardigheid. Er zijn geen aanwijzingen dat er technische problemen waren die van invloed zijn geweest op het ontstaan van het ongeval. Voor de vlucht was de helikopter geïnspecteerd en in orde bevonden.

De diameter van het rotorvlak bedraagt 9,84 meter, de romplengte bedraagt 8,81 meter en de 'lengte over alles' (LOA), inclusief de hoofdrotorbladen is 11,86 meter.

De helikopter was uitgerust met een camerasysteem om luchtopnamen te maken. De camera wordt bediend door een operator die achter de bestuurder in de helikopter zit. Door de opstelling van de apparatuur heeft de operator hoofdzakelijk zicht naar buiten aan de rechterzijde van de helikopter.

Omdat de bestuurder ook aan de rechterzijde zit, is het uitzicht naar links beperkt. Het zicht wordt grotendeels gehinderd door de constructie en het interieur van de helikopter.



Afbeelding 3: zicht naar links vanuit de stoel van de bestuurder

De voorschriften

Ingevolge artikel 14 van de Luchtvaartwet is het verboden binnen Nederland:

- a) (...)
- b) met een luchtvaartuig te landen of een luchtvaartuig te doen landen anders dan op een luchtvaartterrein;
- c) (...)

Het bepaalde geldt niet:

- a) in de gevallen, aangegeven bij algemene maatregel van bestuur;
- b) (...)

In artikel 2 van het "Besluit inrichting en gebruik niet aangewezen luchtvaartterreinen" staat vermeld:

*De verbodsbepalingen bedoeld in artikel 14, eerste lid onder a en b van de Luchtvaartwet zijn niet van toepassing in geval van het opstijgen of doen opstijgen van en het landen of doen landen op niet als luchtvaartterrein aangewezen terreinen, met (...), en met **hefschroefvliegtuigen in gebruik bij het Korps landelijke politiediensten, alsmede (...).***

Aan deze ontheffing worden geen voorwaarden gesteld.

In het Basic Operations Manual van de Dienst Luchtvaartpolitie staan de procedures vermeld met betrekking tot de zogenaamde buitenlandingen. Hierin staat onder andere vermeld dat de gezagvoerder te allen tijde verantwoordelijk is dat de start c.q. landing veilig kan worden uitgevoerd en schade en hinder aan derden zoveel mogelijk wordt vermeden. Voorts worden de volgende eisen aan de uitvoering gesteld:

Helikopter: BO 105.

Bemanning: Eén of twee vliegers, current op de betreffende helikopter.

Vorbereiding: Alvorens een buitenlanding uit te voeren moet de gezagvoerder een hoge en/of lage verkenning uitvoeren om zich op de hoogte te stellen van de terreinomstandigheden en hindernissituatie.

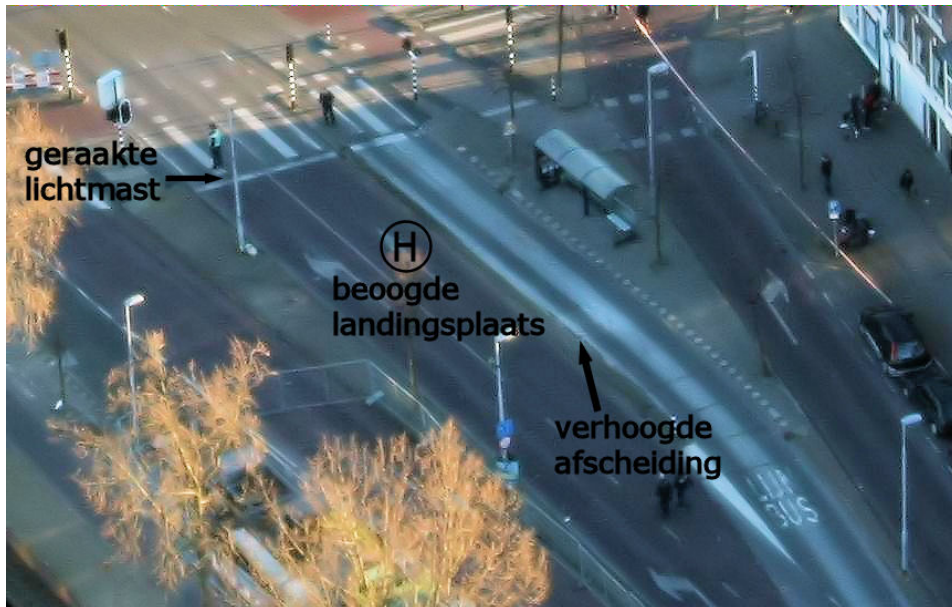
Afmetingen

landingsplek: (bij dag) 1,5 keer de LOA³

³ LOA: length over all (lengte over alles).

De locatie

De landingsplek bevond zich in de binnenstad van Haarlem. De plek was op de openbare weg die verdeeld was in twee weghelften. De rechter weghelft, gezien in de landingsrichting, bestond uit een rijbaan met twee voorsorteervakken, een verhoogde afscheiding en een busbaan. De lichtmast stond op de scheiding tussen de linker en rechterweghelft. Rondom de landingsplek stonden diverse obstakels: lichtmasten, verkeerslichten en een abri.



Afbeelding 4: overzicht van de beoogde landingsplaats (bron KLPD)

ANALYSE

De bestuurder maakte de keuze om in de binnenstad te landen om een apparaat af te geven. Het gestelde in de Luchtvaartwetgeving geeft daartoe de mogelijkheid; aan helikopters van het KLPD is ontheffing verleend van de verbodsbepaling om buiten luchtvaartterreinen te landen en op te stijgen. Aan deze ontheffing zijn geen voorwaarden verbonden. De enige voorschriften waaraan moet worden voldaan zijn de voorschriften met betrekking tot buitenlandingen van het Basic Operations Manual van de Dienst Luchtvaartpolitie van het KLPD. Deze stelt als eis dat de landingslocatie, bij een landing met daglicht, een minimale diameter moeten hebben van 1,5 keer de 'lengte over alles'. In het geval van type MBB Bo 105 is dit 17,79 meter (1,5 x 11,86 meter). De beslissing om een buitenlanding te maken en de beoordeling van een geschikte locatie, ligt uitsluitend bij de gezagvoerder van de helikopter.

Uit informatie van de gemeente Haarlem bleek dat de kleinste afstand tussen de obstakels op de beoogde landingsplaats (twee lichtmasten) ongeveer 20,60 meter bedroeg en dat de locatie daarmee aan de eisen van het Basic Operations Manual voldeed. De ligging van de verhoogde afscheiding tussen de busbaan en het andere deel van de weg bracht echter met zich mee dat de helikopter niet midden op de weg kon landen maar met de rechter skid (onderstel) links van de afscheiding moest blijven.

De afstand tussen de verhoogde afscheiding en de lichtmast die geraakt werd, bedroeg ongeveer 6,20 meter. De afstand tussen de rechter skid en de linkerzijde van het rotorvlak van de helikopter, bedroeg ongeveer 6,60 meter. De vrij ruimte tussen de afscheiding en de lichtmast zou

onvoldoende zijn geweest indien de helikopter recht naast de lichtmast zou zijn geland maar omdat de helikopter de landing iets voor de lichtmast inzette, was er voldoende ruimte.

De afmetingen van de beoogde landingsplek, leek minimaal 1,5 keer de 'lengte over alles' te zijn, maar kon niet volledig benut worden omdat de helikopter niet in het midden van de denkbeeldige cirkel is geland maar door de verhoogde afscheiding werd gedwongen om links van het midden te landen. Het feit dat de helikopter de kap van de lichtmast niet, maar de stang daaronder wel raakte, geeft aan dat er enige vrije ruimte was, maar dat deze minimaal was.

Gezien de opstelling van de lichtmasten en andere obstakels, de bewegelijkheid van de helikopter en het beperkte uitzicht voor de bestuurder, is de Onderzoeksraad van mening dat de vrije ruimte onvoldoende was om een veilige landing op deze locatie uit te voeren.

De bestuurder heeft zowel zelf een geschikte locatie voor de landing gezocht als het personeel van de meldkamer om een geschikte locatie gevraagd. Omdat de twee locaties die de bestuurder zag, niet geschikt werden bevonden, koos hij voor de locatie die het personeel van de meldkamer voorstelde. Hoewel dit personeel waarschijnlijk wel een goede plaatselijke bekendheid had, is het de vraag of zij vanaf hun positie konden beoordelen of deze locatie geschikt was als helikopterlandingsplaats. Voor de duidelijkheid moet vermeld worden dat het personeel van de meldkamer slechts de locatie heeft voorgesteld; de uiteindelijke beslissing of deze plaats geschikt was om de helikopter te laten landen, lag bij de gezagvoerder van de helikopter.

De bestuurder verklaarde dat hij de voorgestelde locatie niet kende maar dat de plek hem duidelijk werd toen hij zag dat een gedeelte van de weg was afgezet en dat er politiemensen bij deze locatie stonden. Hij zag de obstakels rondom de plek, maar hij schatte na enkele verkenningronden in dat hij de helikopter daar veilig kon landen. Gezien zijn ervaring met buitenlandingen en de trainingen mag verwacht worden dat de bestuurder vanuit de lucht kan inschatten of hij een dergelijke landing veilig kan uitvoeren. Hij verklaarde dat hij de verkenningronden op een hoogte van 1000 voet maakte. Het is de vraag in hoeverre vanaf 1000 voet (ongeveer 300 meter) alle obstakels goed kunnen worden gezien en de situatie goed kan worden ingeschat.

Daarnaast kan het niet worden uitgesloten dat in dit geval, de beslissing van de bestuurder om op de voorgestelde locatie te landen, beïnvloed werd door het feit dat de locatie door personeel van de meldkamer geschikt werd geacht; het gedeelte van de weg was al afgezet en dat de landingsplek dicht bij de brand was. Het is daarom mogelijk dat de bestuurder de locatie minder kritisch heeft beoordeeld.

Het is niet gebleken dat de noodzaak aanwezig was om de apparatuur zo snel mogelijk af te geven en dat de helikopter daarom zo dicht mogelijk bij de brand moest landen. Deze apparatuur had ook vanaf een andere, weliswaar verder gelegen maar ruimere, landingsplaats met een voertuig naar de brandweer kunnen worden gebracht.

Een helikopterlanding in een bebouwing waarbij diverse obstakels aanwezig zijn en geen ruime landingsplaats voorhanden is, brengt risico's met zich mee. De Onderzoeksraad is daarom van mening dat de bestuurder van een helikopter altijd een zorgvuldige afweging moet maken tussen de noodzaak om een landing op een dergelijke locatie te maken en de risico's die zo'n landing met zich mee brengt.

De lichtmast stond links, gezien vanuit de positie van de bestuurder. Hij verklaarde dat hij de lichtmast wél, maar de uitstekende stang niet had gezien. Het is gebleken dat het zicht naar links

en linksachter voor de bestuurder, die rechts in de helikopter zat, niet optimaal was omdat het zicht werd beperkt door de constructie en het interieur van de helikopter.

Op de filmopnamen was zichtbaar dat tijdens de nadering voor de eerste landingspoging de langsas van de helikopter een hoek maakte met de richting van de weg waarbij de neus van de helikopter enigszins naar rechts was gedraaid. Dit had tot gevolg dat de bestuurder naar linksachter moest kijken om de lichtmast te zien.

Een persoon die links in de helikopter zit, zou een beter zicht naar links hebben gehad. Het feit dat niet is gewacht op de tweede bestuurder, die links in de helikopter zit, is zodoende van invloed geweest op het ontstaan van het ongeval. Een tweede bestuurder was overigens niet vereist tijdens deze vlucht.

De waarnemer zat ook rechts in de helikopter en had weinig zicht naar links in verband met de opstelling van de console met bedieningsapparatuur voor de filmapparatuur. Het resultaat van dit alles was dat er onvoldoende zicht was op de directe omgeving aan de linkerkant van de helikopter, ondanks het feit dat de bestuurder goed naar links en rechts heeft gekeken.

Naast deze beperkingen, bleek dat de stang die aan de lichtmast was bevestigd, relatief klein en dezelfde kleur had als de lichtmast, waardoor deze stang waarschijnlijk niet opviel. Ook het feit dat vlak voor de landing veel stof opwaaide en vuilniszakken de lucht in werden geblazen, maakt het verklaarbaar dat de gezagvoerder de stang niet heeft waargenomen.

Bij het stijgen werd de kap van de lichtmast ook geraakt door de rotorbladen. Dit werd veroorzaakt doordat de helikopter bij het geven van vermogen door de bestuurder, enigszins naar links bewoog.

CONCLUSIE

Het ongeval werd veroorzaakt doordat de bestuurder van de helikopter de positie van de helikopter ten opzichte van de lichtmast verkeerd heeft ingeschat.

De volgende omstandigheden waren daarbij van invloed:

- De keuze van de landingsplaats.
- Het ontbreken van een bemanningslid die goed uitzicht had naar links.
- Het beperkte zicht naar links voor de bestuurder.
- De geringe zichtbaarheid van de stang die aan de lichtmast was bevestigd.

AANBEVELING

De leiding van de Dienst Luchtvaartpolitie wordt aanbevolen om in de interne richtlijnen op te nemen dat een afweging gemaakt moet worden tussen de noodzaak en de risico's van een landing buiten een luchtvaartterrein. Daarbij dient het verschil tussen 'dual' en 'single operation' in ogenschouw te worden genomen.

Bestuursorganen aan wie een aanbeveling is gericht dienen een standpunt ten aanzien van de opvolging van deze aanbeveling binnen een half jaar na verschijning van deze rapportage aan de betrokken minister kenbaar te maken. Niet-bestuursorganen of personen aan wie een aanbeveling is gericht dienen hun standpunt ten aanzien van de opvolging van de aanbeveling binnen een jaar kenbaar te maken aan de betrokken minister. Een afschrift van deze reactie dient gelijktijdig aan de voorzitter van de Onderzoeksraad Voor Veiligheid en de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties verstuurd te worden.

Na het verstrijken van de reactietermijn zullen de door de Onderzoeksraad ontvangen reacties op het rapport gepubliceerd worden op de website van de raad www.onderzoeksraad.nl. Indien geen reacties ontvangen zijn, zal hiervan melding gemaakt worden op voornoemde website.