



Luchtvaartautoriteit
Inspectie Leefomgeving en Transport

Helikopters (RTR)

Domeinprofiel 2024-2025





Helikopters (RTR)

Domeinprofiel 2024-2025

Datum 26 februari 2025

Colofon

Uitgegeven door Inspectie Leefomgeving en Transport

Postadres	Postbus 16191, 2500 BD Den Haag
Telefoon	088 489 00 00
Website	www.ilent.nl
X en Instagram	@inspectieLenT

Inhoudsopgave

1. Introductie	4
1.1 Geen regels maar hulpmiddel	4
1.2 Samenwerking draagt bij aan veiliger luchtvaart	4
1.3 Onderwerpen.....	4
1.4 ILT-Luchtvaartautoriteit	5
1.5 Aansluiting met internationale en nationale luchtvaartveiligheidsprogramma's.....	5
2. Kenmerken van het domein	7
2.1 Helikopterpiloten.....	7
2.2 Helikopters.....	7
2.3 Helikopterbedrijven	7
2.4 Vliegbewegingen	8
2.5 Start- en landingslocaties.....	8
3. Positieve ontwikkelingen en resultaten	10
3.1 EASA	10
3.2 HeliOffshore	10
4. Veiligheidsinitiatieven en -doelstellingen.....	11
EUR RASP	11
5. Veiligheidsissues	12
Risicobeheersmaatregelen	12
Risiko Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E).....	12
5.1 Veiligheidsissues bij menselijke factoren en prestaties.....	12
5.2 Operationele en technische veiligheidsissues voor helikopteroperaties	14
5.3 ILT-Luchtvaartautoriteit – veiligheidsissues	18
6. Prestaties en trends	21
6.1 Nalevingsprestaties en -trends.....	21
6.2 Nederlandse veiligheidsprestaties en -trends	21
6.3 Europese veiligheidsprestaties en -trends.....	22
7. Aanbevelingen	27
7.1 Aanbevelingen vanuit ICAO en EASA	27
7.2 Aanbevelingen vanuit de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OVV)	27
8. Nieuwe of toekomstige issues	28

1. Introductie

Luchtvaart is een veilige vorm van transport. Maar om dat niveau te handhaven, is voortdurende en proactieve aandacht nodig. Daarom gaat de luchtvaartautoriteit van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT-Luchtvaartautoriteit) zich in haar toezicht meer richten op de grootste risico's in de luchtvaart, naast het meer traditionele toezicht op de naleving van regels. Risicogestuurd toezicht stelt de luchtvaartautoriteit in staat haar middelen beter in te zetten en flexibeler te reageren. Een belangrijk instrument hierbij zijn domeinprofielen. Dat zijn rapporten die de belangrijkste risico's in kaart brengen per luchtvaartdomein, in dit geval helikopters, en bijdragen aan een betere beheersing van deze risico's.

1.1 Geen regels maar hulpmiddel

Domeinprofielen zijn gebaseerd op inzichten uit inspecties en data uit eigen onderzoek, maar ook op nationale en internationale luchtvaartrapporten en veiligheidsprogramma's. Domeinprofielen zijn niet bedoeld als extra regels, ze zijn een hulpmiddel en kennisbron. Ze moeten er vooral voor zorgen dat betrokkenen (organisaties én individuele medewerkers) zich beter bewust zijn van de belangrijkste risico's in dat domein en hoe deze risico's nog meer beperkt kunnen worden. Ook kunnen luchtvaartorganisaties de profielen gebruiken om hun veiligheidsmanagementsystemen (SMS) beter te laten aansluiten op nationale en internationale veiligheidsprogramma's en -plannen. En de domeinprofielen kunnen het directoraat-generaal Luchtvaart en Maritieme zaken helpen om beleid en regelgeving te ontwikkelen die nauw aansluiten bij werkelijke veiligheidsrisico's, en zo overregulering voorkomen.

1.2 Samenwerking draagt bij aan veiliger luchtvaart

Dit 1^e domeinprofiel over helikopters is opgesteld door de ILT-Luchtvaartautoriteit. Vanaf 2025 zullen zal de ILT-Luchtvaartautoriteit samenwerken met vertegenwoordigers van het domein aan het domeinprofiel Helikopters. Omdat het domeinprofiel wordt ontwikkeld door alle partners, ontstaat wederzijds begrip en een nog scherper, gezamenlijk gedragen beeld. Bovendien bevordert de samenwerking een goede veiligheidscultuur (just culture). Dit alles draagt bij aan een nog veiliger luchtvaart.

De [domeinprofielen](#) worden ieder jaar geüpdatet en gepubliceerd op de website van de ILT.

1.3 Onderwerpen

Dit domeinprofiel biedt waardevolle inzichten in:

- De kenmerken van het domein Helikopters.
- Positieve ontwikkelingen en resultaten.
- Veiligheidsinitiatieven en doelstellingen.
- Belangrijkste veiligheidsissues.
- Nalevings- en veiligheidsprestaties.
- Relevante aanbevelingen van de European Union Aviation Safety Agency (EASA) en de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OVV).
- Eventuele nieuwe en toekomstige issues.

Het domeinprofiel is een resultaat van het veiligheidsrisicomanagementproces van de ILT-Luchtvaartautoriteit. In 2025 zal het domeinprofiel met de sector worden besproken. Het doel is dat het profiel door consultatie en afstemming een actueel en relevant beeld van het domein biedt. Een beeld dat wordt gedragen door zowel de sector als de ILT-Luchtvaartautoriteit.

1.4 ILT-Luchtvaartautoriteit

De ILT-Luchtvaartautoriteit gebruikt de domeinprofielen als input voor:

- Het [Nederlands Actieplan voor Luchtvaartveiligheid](#).
- De [Nationale Veiligheidsanalyse](#).
- Het toezichtprogramma (State Safety Oversight program) van de ILT-Luchtvaartautoriteit.
- De Staat van de luchtvaart.

1.5 Aansluiting met internationale en nationale luchtvaartveiligheidsprogramma's

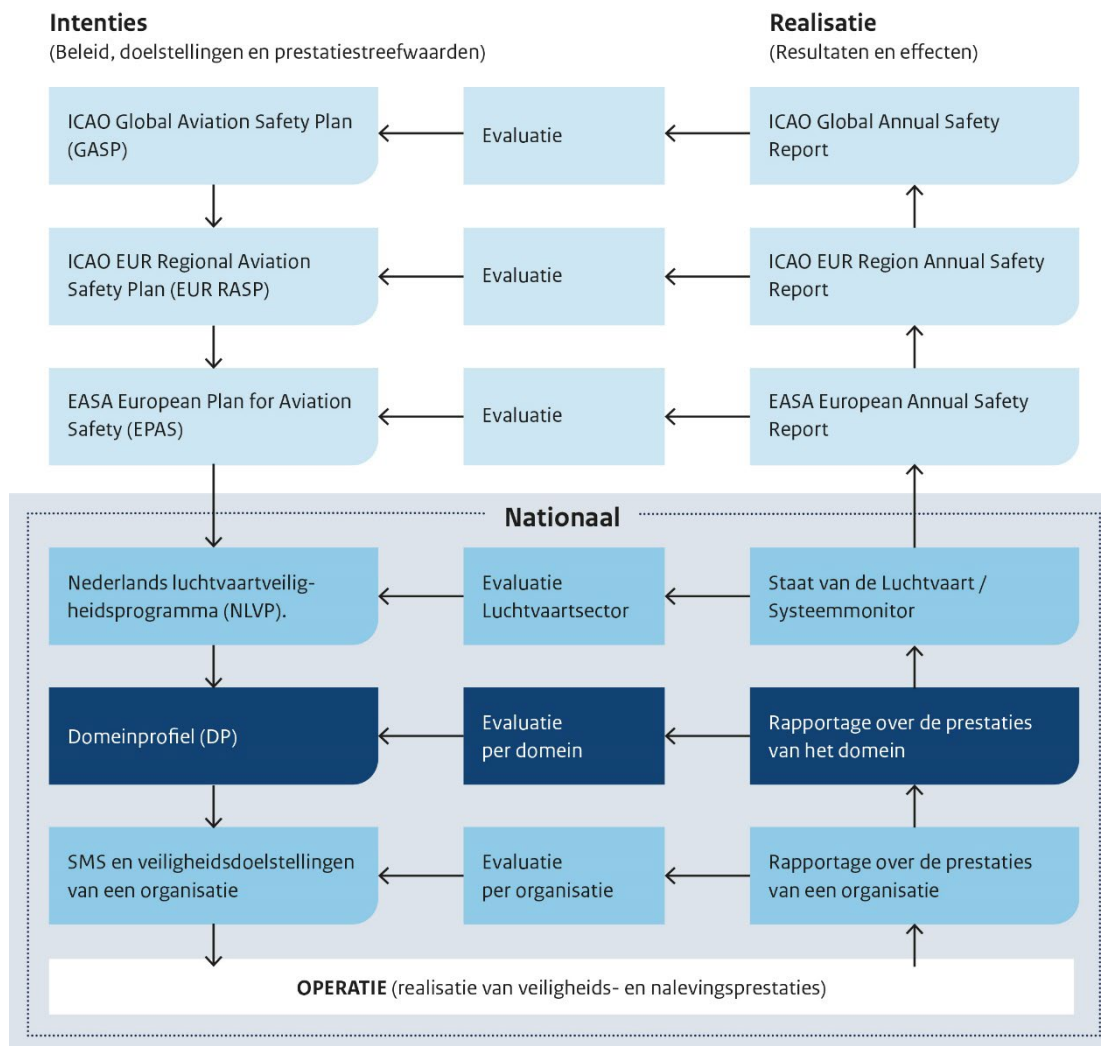
Internationale richtlijnen van de International Civil Aviation Organization (ICAO) en van het Europese agentschap voor de luchtvaart EASA benadrukken het belang van risicogestuurd toezicht voor een veilige luchtvaart. De ILT-Luchtvaartautoriteit zorgt ervoor dat het domeinprofiel aansluit op de internationale veiligheidsprogramma's van ICAO en EASA:

- ICAO [Global Aviation Safety Plan](#).
- ICAO European [Regional Aviation Safety Plan](#).
- EASA [European Plan for Aviation Safety](#).

Ieder jaar publiceren ICAO en EASA nieuwe versies van deze veiligheidsprogramma's en -plannen. Deze jaarcyclus is gebaseerd op data over nalevings- en veiligheidsprestaties uit de verschillende domeinen. De rapporten bevatten steeds de meest actuele inzichten en worden gebruikt voor het opzetten of aanpassen van veiligheidsinitiatieven.

Het [Nederlands luchtvaartveiligheidsprogramma](#) (NLVP), waarin de ILT-Luchtvaartautoriteit samenwerkt met de directie Luchtvaart van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), ondersteunt deze aanpak. De domeinprofielen zorgen voor de noodzakelijke verbinding tussen het NLVP en de veiligheidsmanagementsystemen van luchtvaartorganisaties in het domein helikopters.

Figuur 1.1: Plaats van het domeinprofiel binnen de nationale en internationale context



2. Kenmerken van het domein

In en vanuit Nederland wordt er een breed palet aan helikoptervluchten uitgevoerd.

In de commerciële tak van dit domein gaat het vooral om vluchten over betrekkelijk korte afstand of lagere hoogte naar plaatsen waar vleugelvliegtuigen niet kunnen komen. En om opdrachten die niet door een vleugelvliegtuig kunnen worden uitgevoerd.

Er worden verschillende soorten (commerciële) operaties met helikopters uitgevoerd. Een groot deel van de dagelijkse hoeveelheid vluchten gaat naar olieplatforms en schepen, maar soms ook naar windmolenparken op zee. De verwachting is dat het aantal vluchten naar windmolenparken op zee flink zal groeien. Helikopters worden ook vaak ingezet voor noodhulp op land (HEMS) en op zee (SAR). Ook de politie maakt dagelijks gebruik van helikopters.

Daarnaast worden helikopters onder andere ingezet voor VIP-vervoer, rondvluchten en inspectievluchten. Verder zijn er recreatieve piloten en opleidingsinstellingen die piloten opleiden.

De scheiding tussen nationaal en Europees gereguleerde helikopters is gebaseerd op gewichtsindeling. Helikopters onder de 450 kilogram vallen onder nationale regelgeving. Op dit moment zijn zulke helikopters niet geregistreerd in Nederland.

De ILT houdt geen toezicht op operaties met politiehelikopters, omdat zowel nationale als internationale regelgeving hier geen kader voor biedt. Operaties met Kustwachthelikopters vallen wel onder het toezicht van de ILT.

2.1 Helikopterpiloten

In 2024 waren 954 mensen in het bezit van een door Nederland afgegeven vliegbrevet voor helikopters. Hierbij gaat het om:

- 80 Private Pilot Licences (PPL) voor helikopters
- 874 Professionele vliegbrevetten (CPL en ATPL) voor helikopters

In Nederland vliegen ook piloten met een vliegbrevet dat door een ander EU-land is afgegeven, net zoals niet alle piloten met een Nederlands brevet in Nederland werkzaam hoeven te zijn. Deze aantallen zijn niet bekend.

2.2 Helikopters

In 2024 waren er 77 helikopters ingeschreven in het Nederlandse luchtvaartuigregister. In Nederland vliegen ook helikopters met een registratie uit een ander EASA-lidstaat. Bijvoorbeeld met een registratie uit België (OO-registratie) of Denemarken (OY-registratie). Ook zijn er helikopters met een N-registratie uit de Verenigde Staten.

2.3 Helikopterbedrijven

In Nederland zijn er 23 helikopterorganisaties die werken met een Nederlandse erkenning of verklaring:

- 8 Air Operator Certificate (AOC) houders
- 7 Approved Training Organisations (ATO's)
- 3 Declared Training Organisations (DTO's)
- 5 Specialised Operations (SPO) organisaties

Deze bedrijven hebben in totaal 16 verschillende types helikopters. Er zijn 3 bedrijven die een specifieke offshore-goedkeuring (HOFO) hebben. En 2 bedrijven maken gebruik van een specifieke goedkeuring voor vliegen met nachtzichtkijkers (NVIS).

2.4 Vliegbewegingen

De ILT-Luchtvaartautoriteit heeft geen gegevens van het aantal vliegbewegingen met helikopters.

2.5 Start- en landingslocaties

In Nederland zijn 19 vliegvelden waarvandaan en waarnaartoe met helikopters mag worden gevlogen.

- Ameland (EHAL) tot een maximum van 6000 kilogram
- Budel (EHBD)
- Den Helder (EHKD), PPR
- Drachten (EHDR) tot een maximum van 6000 kilogram
- Eindhoven (EHEH), PPR voor civiele luchtvaartuigen
- Groningen (EHGG)
- Hoogeveen (EHHO) tot een maximum van 5000 kilogram
- Hilversum (EHHV), PPR voor helikopters zwaarder dan 6000 kilogram
- Lelystad (EHLE)
- Maastricht (EHBK)
- Middenmeer (EHMM) tot een maximum van 890 kilogram
- Oostwold (EHOW), PPR en tot een maximum van 5700 kilogram
- Rotterdam (EHRD)
- Schiphol (EHAM)
- Seppe (EHSE) tot een maximum van 5700 kilogram
- Stadskanaal (EHST) tot een maximum van 890 kilogram
- Teuge (EHTE), PPR voor luchtvaartuigen zwaarder dan 6000 kilogram
- Twente (EHTW), PPR
- Texel (EHTX)

Daarnaast zijn er nog 2 heliports opgenomen zijn in het Aeronautical Information Publication (AIP):

- Amsterdam Heliport (EHHA), PPR
- Eemshaven Heliport (EHHE), PPR

Er zijn 3 helikopterluchthavens met een luchthavenbesluit, die niet zijn opgenomen in het AIP (zie domeinprofiel luchthavens, paragraaf 2.2.3):

- Emmer-Compasuum
- Rotterdam Maasvlakte - voor het loodswezen.
- Zierikzee

Als uitvalsbasis voor maatschappelijke vluchten (politie en HEMS) worden daarnaast de militaire bases Leeuwarden en Volkkel gebruikt.

Ook zijn er talrijke heliports op de Noordzee, bij ziekenhuizen en verspreid over het land. De wettelijke basis voor deze helikopterluchtvaartterreinen verschilt. Zo kan het bevoegd gezag, veelal Gedeputeerde Staten, een luchthavenregeling of luchthavenbesluit afgeven.

Voor het incidenteel gebruik van terreinen die geen vergunde locatie zijn, is een ontheffing voor tijdelijk en uitzonderlijk gebruik (TUG) mogelijk.

3. Positieve ontwikkelingen en resultaten

Dit hoofdstuk beschrijft kort de noemenswaardige positieve ontwikkelingen (verbeteringen, veranderingen en innovaties) binnen het domein in de afgelopen 24 maanden.

- Er wordt data uitgewisseld over obstakels die niet op de luchtvaartkaart staan. Daarmee heeft de piloot een beter beeld van de omgeving en van objecten bij het (geoorloofd) vliegen onder de minimumvlieghoogte. ([Verbeter de Luchtvaartkaart - Home](#)).
- Onderzocht wordt wat de mogelijkheden zijn om Point in Space (PinS) naderingen te faciliteren voor vluchten van maatschappelijke belang. Dit kan een verbetering voor de veiligheid in verminderde weersomstandigheden opleveren. Een mogelijkheid die op meerdere locaties de bereikbaarheid en de veiligheidsmarges kan vergroten.
- Met de inzet van Sustainable Aviation Fuel (SAF) wordt hard gewerkt aan het verduurzamen van het domein.
- Heractiveren van de Taskforce Noordzee voor luchtvaart. De taskforce heeft in het verleden winst geboekt door onder andere de luchtruimstructuur in te richten. Met de huidige transitie naar groene energie, maar ook de ontwikkelingen in de bestaande olie- en gaswinning, is er groot belang voor afstemming met alle betrokken partijen. Het initiatief voor reactivering kwam vanuit het domein. De taskforce wordt voorgezeten door domeinorganisaties. Diverse gebruikers (energiemaatschappijen, helikopterbedrijven, LVNL) en beleidsafdelingen (ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Defensie, ministerie van IenW) nemen deel aan het forum om te zorgen dat er nu en in de toekomst, ondanks alle ontwikkelingen, veilig gevlogen kan worden boven de Noordzee.

3.1 EASA

EASA heeft onder andere de volgende publicaties op haar website die relevant zijn voor de promotie van veiligheid binnen het domein helikopters:

- Rotorcraft Safety Roadmap (geüpdatet in 2021)
- EASA Together4Safety Helicopter Flight Instructor Guide, issue 4 (2022)
- EASA Together4Safety Helicopter Hoist Operation Pilot Training Guide, issue 1 (2024)
- EASA Together4Safety Helicopter ESPN-R Hoist Operator Training Guide, issue 1 (2021)
- Diverse EHEST Leaflets over industry best practices

Bron: <https://www.easa.europa.eu/en/safety-promotion-product-type/helicopter>

3.2 HeliOffshore

HeliOffshore is de wereldwijde, op veiligheid gerichte vereniging voor de offshore helikopterindustrie. Hun missie is om een gezamenlijke veiligheidsdialoog te leiden. Waarbij zij de juiste prioriteiten identificeren, ondersteund door de juiste middelen. En de juiste acties uitvoeren om de veiligheidsprestaties aan de frontlinie te verbeteren. Enkele relevante publicaties:

- Wind Farm Operations Recommended Practice (WinReP) (2021)
- Master Minimum Helideck Equipment List (MMHEL) (2022)
- Industry Action Plan. Night Deck Landing Practice. Opportunities identified for systemic improvement (2022)
- Focused Work. Practical tools for managing distraction in a dynamic aviation environment (2022)

Bron: <https://www.helioffshore.org/>

4. Veiligheidsinitiatieven en -doelstellingen

De initiatieven en doelstellingen om de veiligheids- en nalevingsprestaties van het domein helikopters verder te verbeteren worden de komende jaren samen met de domeinorganisaties vastgesteld.

Voor een deel zijn deze initiatieven al onderdeel van het [Nederlands Actieplan voor Luchtvaartveiligheid](#) (NALV). De overige initiatieven kunnen in regulier overleg tussen domeinorganisaties en inspecteurs worden meegenomen.

De ILT-Luchtvaartautoriteit vraagt de sector om het volgende:

1. Verbeter de veiligheidscultuur en het veiligheidsmanagement.
2. Geef aandacht aan de inhoud van het domeinprofiel in safety briefings en trainingen.
3. Verhoog de volledigheid en juistheid van het aantal vliegveiligheidsmeldingen ('occurrence reporting') aan het ABL en de terugkoppeling over de analyse daarvan door de ILT-Luchtvaartautoriteit.
4. Geef aanvullende aandacht aan het gevaar van obstakels, vogels en drones, met name in operaties waar (veelvuldig) laag wordt gevlogen.
5. Verbeter de vluchtvoorbereiding, met name in niet-commerciële operaties.

EUR RASP

ICAO publiceert in het EUR RASP 2023-2025 3 strategische veiligheidsdoelstellingen:

1. Verbeteren van de algehele veiligheid van helikopters met 50% in de komende 10 jaar.
2. Realiseren van positieve en zichtbare veranderingen in de veiligheidstrends van helikopters in de komende 5 jaar.
3. Ontwikkelen van prestatiegerichte en evenredige oplossingen die bijdragen aan het behoud van concurrentiekracht, leiderschap en duurzaamheid van de Europese industrie.

5. Veiligheidsissues

De EASA definieert veiligheidsissues als veiligheidsgebreken die verband houden met 1 of meerdere gevaren en zich manifesteren in een specifieke context. Ze kunnen worden beoordeeld in termen van risico en praktisch worden beheerst (gemitigeerd).

De ILT-Luchtvaartautoriteit heeft de belangrijkste veiligheidsissues voor dit domein geïnterpreteerd.

Het overzicht is bedoeld om organisaties te helpen bij het identificeren, prioriteren en beheersen van veiligheidsissues. Door deze aan te pakken dragen organisaties bij aan een veilige, efficiënte en duurzame luchtvaartomgeving. Dit is in overeenstemming met de internationale standaarden zoals vastgelegd in ICAO Annex 14

Het overzicht bestaat uit 2 delen:

1. Het 1^e deel gaat over menselijke factoren en prestaties (human factors/performance).
2. Het 2^e deel gaat over de operationele en technische veiligheidsissues bij helikopteroperaties.

Uiteraard is elke organisatie uniek en kent zo haar eigen specifieke veiligheidsissues. Het overzicht dient als basis voor het safety management systeem (SMS) van een organisatie en moet worden aangevuld met gevaren, veiligheidsrisico's en -issues die specifiek zijn voor de organisatie, haar operatie, cultuur en unieke context.

Risicobeheersmaatregelen

De ILT-Luchtvaartautoriteit moedigt organisaties aan om de relevante veiligheidsissues te gebruiken voor het ontwikkelen van effectieve beheersmaatregelen, het voorlichten en trainen van personeel, en het optimaliseren van haar processen.

Risico Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E)

Veel organisaties zijn op grond van de Arbeidsomstandighedenwet verplicht een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) bij te houden. Om overlap met de RI&E te voorkomen, richt dit overzicht zich op de veiligheidsissues van organisaties die verbonden zijn aan de vliegoperatie met helikopters.

5.1 Veiligheidsissues bij menselijke factoren en prestaties

Menselijke factoren en prestaties zijn van grote invloed op risico's in de luchtvaart. Daarom moet 'de mens' als factor meegenomen worden in veiligheidsrisicomanagement. Mensen zijn zowel een bron als een oplossing voor veiligheidsrisico's en -issues. Zo kunnen zij:

- Bijdragen aan een ongeval of incident omdat menselijke beperkingen prestaties beïnvloeden en variabel maken.
- Anticiperen op een (potentieel) gevaarlijke situatie door oplossingen te bedenken en beslissingen te nemen die de risico's beperken.

Bij het identificeren, beoordelen en beheersen van veiligheidsrisico's in de luchtvaart is het belangrijk dat de sector professionals betreft met de juiste expertise op het gebied van menselijke factoren en prestaties.

De belangrijkste veiligheidsissues op het gebied van menselijke factoren en prestaties voor het domein helikopters zijn:

Missiegericht werken

Wanneer een piloot missiegericht te werk gaat, bestaat het risico dat hij gaat vliegen in omstandigheden waarin het verstandiger was dit niet te doen. Zo kunnen weersomstandigheden en -ontwikkelingen, vermoeidheid, gebrekkige voorbereiding of twijfelachtige staat van de helikopter worden gebagatelliseerd, om het doel van de vlucht te bereiken.

Beperkte veiligheidscultuur en -management

Hierbij is de opvatting dat het vliegen veilig is zolang er geen incidenten of ongevallen plaatsvinden. Er is geen of minder bewustzijn van potentieel gevaarlijke situaties: situaties waarvan de veiligheidsrisico's niet of onvoldoende zijn geïnventariseerd. Of waarbij een veiligheidsmaatregel niet heeft gefunctioneerd, maar er nog geen schade of ongeval is ontstaan. Soms kruipt men door het oog van de naald, zonder zich bewust te zijn van de naald.

Ook de houding van organisaties over toezicht en de samenwerking met of medewerking aan de toezichthouder om een betere, veiliger (helikopter-)luchtvaart te creëren speelt hierin een belangrijke rol. Ervaren regeldruk, maar ook commerciële druk kunnen hierbij versterkend werken. De houding van het management van organisaties is hierin een doorslaggevende factor, aangezien deze ook op de rest van de organisatie afstraalt.

Onjuiste attitude piloot

Soms ontstaan potentieel gevaarlijke situaties door nalatig of nonchalant gedrag van piloten. Daarbij wijkt een piloot bewust of onbewust af van procedures of regels, waardoor veiligheid in het geding komt.

Schrik en verrassing

Schrik en verrassing tijdens een vlucht kunnen een belangrijke impact hebben op de besluitvorming en probleemoplossing. Het is belangrijk om voorbereid te zijn op onverwachte gebeurtenissen en hierop te oefenen om de veiligheid te waarborgen.

Onvoldoende vliegvaardigheid

Vliegvaardigheid is het vermogen van een piloot om een helikopter te besturen onder bepaalde omstandigheden. Onvoldoende vliegvaardigheid wil zeggen dat de piloot onvoldoende in staat is om de helikopter te besturen onder de omstandigheden die zich tijdens de vlucht voor kunnen doen (zoals weer, ander luchtverkeer, onverwachte situaties, et cetera). Iedere piloot heeft een eigen grens aan wat hij aankan wat betreft complexiteit van toestel, weersomstandigheden, enzovoort.

Vergrijzing

Vergrijzing binnen het helikopterdomain kent enkele risico's. Ten eerste is er het risico op afnemende vliegvaardigheid en reactievermogen van piloten. Mogelijk gebeurt dit geleidelijk en valt dit pas op na meerdere (bijna-) voorvallen. Een tweede risico is de afnemende kennis en expertise binnen operaties en scholen. Vergrijzing kan ook leiden tot een afname van het aantal beschikbare examinatoren.

5.2 Operationele en technische veiligheidsissues voor helikopteroperaties

5.2.1 ICAO: belangrijkste risicogebieden

ICAO publiceert in het European Regional Aviation Safety Program (EUR RASP) 2023-2025) 3 High-Risk Categories (HRC's) voor op het domein helikopters.

Commercial Air Transport (CAT) operaties

1. Botsing in de lucht (airborne collision)
2. Botsing met een obstakel (obstacle collision)
3. Aircraft upset

Specialised Operations (SPO) (aerial work)

1. Aircraft upset
2. Botsing in de lucht (airborne collision)
3. Andere verwondingen (other injuries)

Non-commercial Operations (NCO)

1. Aircraft upset
2. Botsing in de lucht (airborne collision)
3. Andere verwondingen (other injuries)

Onder 'aircraft upset' wordt verstaan: 'an undesired aircraft state characterised by unintentional divergences from parameters normally experienced during operations, which might ultimately lead to an uncontrolled impact with terrain.'

(bron: Common Delegated Regulation (EU) 2020/2034; the common European risk classification scheme.)

5.2.2 EASA: veiligheidsissues

Het European Plan for Aviation (EPAS) 2025, Volume III bevat de EASA Key Risk Area's en de Safety Risk Portfolios. Die bestaan uit een lijst veiligheidsproblemen die op Europees niveau moeten worden aangepakt.

Key Risk Area's

Key Risk Area's (KRA's) zijn de belangrijke risicogebieden die bepalen wat het meest waarschijnlijke type ongeval is waartoe een voorval had kunnen leiden. Naast veiligheidsrisico's vormen KRA's een essentieel kernconcept in het Europese Safety Risk Management proces. Deze risicogebieden bieden inzicht in de meest voorkomende potentiële gevolgen van ongevallen. En in de directe voorlopers (precursors) die tot deze gevolgen kunnen leiden.

Opmerking: In het veiligheidsrisicobeheersproces van de ILT-Luchtvaartautoriteit worden de meest voorkomende potentiële gevolgen aangeduid met Material Unwanted Effects (MUE's).

De belangrijkste risicogebieden voor het domein helikopters zijn

1. Verlies van controle tijdens de vlucht (LOC-I)
2. Airprox/ACAS-melding/botsing in de lucht (MAC)
3. Abnormaal baancontact (ARC)
4. Gecontroleerde vlucht tegen terrein (CFIT)
5. Botsing met obstakel(s) tijdens start en landing (CTOL).

De volgende belangrijkste bijdragende factoren ('contributing factors') zijn geïdentificeerd in de voorlopige ongevalsonderzoeksrapporten voor 2023:

- Beperkt zicht, wat met name leidt tot LOC-I.
- Het niet detecteren van elektriciteitskabels, wat leidt tot botsingen met kabels, met name bij operaties op lage hoogte (LALT).

Veiligheidsissues

De EASA identificeert voor het domein helikopters de volgende 3 veiligheidsissues met de hoogste prioriteit:

1. Onverwachte gierbeweging/verlies van effectiviteit van de staartrotor (SI-8024). Hierbij gaat het om het onvermogen om een onverwachte gierbeweging of een verlies van effectiviteit van de staartrotor (LTE) tijdens fases van lage snelheid in de vlucht te detecteren, beheersen en corrigeren. Dit kan leiden tot verlies van controle over de helikopter.
2. Onvoldoende vluchtvoorbereiding en planning (SI-8017)
Dit gaat over het onvermogen om een adequate vluchtvoorbereiding uit te voeren, door onvoldoende kennis van de piloot of een gebrek aan planningsmiddelen en informatie. Dit omvat de planning van weersomstandigheden, navigatie, brandstof, gewicht en balans, vliegtuigprestaties en risicobeoordeling voor de geplande vlucht.
3. Slechte operationele beheersing van start- en landingslocaties (SI-8034)
Dit omvat het beheer van voertuigen, personen, obstakels, de training van grondpersoneel en de selectie van een geschikte landingsplaats, inclusief luchthavens, heliports, helidecks en andere stedelijke of natuurlijke landingsplaatsen.

Enkele veiligheidsissues zijn gemarkeerd met 'CC-effect'. Deze issues hebben een directe link met klimaatverandering (climate change).

Overige veiligheidsissues zijn:

Ongewenste weersomstandigheden – effecten anders dan IMC (SI-8021) (CC-effect)

Omgevingsfactoren tijdens de vlucht kunnen bijdragen aan verlies van controle over het luchtvaartuig. Denk aan ijsvorming, blikseminslagen, sterke wind, convectieve weersverschijnselen zoals windschering, stijg- en dalstromen of microbursts, en turbulentie veroorzaakt door obstakels. Het veiligheidsprobleem is de identificatie, vermijding en het herstel van dergelijke omstandigheden.

Gevaar van vogels en andere wilde dieren (SI-8030)

Nabijheid of daadwerkelijke botsing met vogels en andere wilde dieren tijdens vluchtoperaties kunnen leiden tot een onveilige situatie. Het gaat ook over een gebrek aan controle of onvoldoende waarschuwing voor het gevaar van vogels en wilde dieren op een vliegveld of andere start- en landingslocaties.

Gebreken en inconsistenties in operationele handleidingen (SI-8046)

Handleidingen die ongeschikt, onjuist of verouderd zijn leveren risico's op. Dit gaat over het Pilot's Operating Handbook (POH), het Rotorcraft Flight Manual (RFM), de FCOM, de SOP's, het Quick Reference Handboek (QRH) en het company Operations Manual Part B.

Downwash adverse effects (nadelige effecten van rotorwerveling) (SI-8041)

Downwash bij helikopters, zoals het opwaaien van vreemde objecten (FOD), kan leiden tot verwondingen of schade aan derden op de grond. Het opwaaien van sneeuw en stof kan schade aan de motoren van de helikopter veroorzaken. Hierbij gaat het niet over de effecten van verminderd zicht (behandeld in SI-8019).

Dynamic rollover (dynamische kanteling) (SI-8040)

Hierbij gaat het om het onvermogen om kanteling van de helikopter te voorkomen tijdens de start, landings- of taxifase in de lucht. Hierbij is onvoldoende kennis van de operationele omgeving

(zachte landingsoppervlakken, obstakels) en zijn er onvoldoende vaardigheden om de situatie te corrigeren nadat het landingsgestel of de skids obstakels raken en het toestel begint te kantelen.

Onvoldoende hantering van loss of power (krachtverlies) in de vlucht (SI-8026)

Na een plotseling krachtverlies van de motor of in situaties waarin de motor bewust moet worden uitgeschakeld tijdens de vlucht kan de vlucht niet veilig worden voortgezet. Meermotorige en eenmotorige helikopters reageren verschillend op motorstoringen. Bij een meermotorige helikopter kan een groot, maar niet totaal, krachtverlies ertoe leiden dat de defecte motor wordt uitgeschakeld. Dit doordat de helikopter nog steeds een positief vermogen zonder deze motor kan behouden. Bij een eenmotorige helikopter kan het resterende vermogen worden benut om de zweefafstand te verlengen.

Hier gaat het onder andere om inefficiënt Crew Resource Management (CRM), onvoldoende training of het niet volgen van afwijkende procedures. Dit kan leiden tot harde landingen of volledig verlies van controle over het toestel.

Problemen gerelateerd aan externe slingsystemen (SI-8038)

Alle operationele scenario's waarbij externe ladingen aan helikopters, zowel menselijk als niet-menselijk, kunnen bijdragen aan een onveilige situatie. Zoals het vallen van de lading, het raken van het terrein of obstakels. Of contact met de staartrotor, hoofdrotor of romp. Ook het onopgemerkt overschrijden van de Maximum All Up Mass (MAUM) wordt als risico beschouwd.

Problemen gerelateerd aan hijsoperaties (SI-8037)

Dit gaat om storingen bij hijsoperaties, zoals het verlies van de in-/uitrolfunctie van de lier, kabelbreuken als gevolg van ontwerpgebreken of schade door operationele incidenten of onvoldoende onderhoud. En om kabelcontact met obstakels of de romp van de helikopter.

Beperkt zicht, anders dan IMC (SI-8019)

Wanneer tijdens operationele situaties het zicht van de bemanning wordt belemmerd, kan dit leiden tot verlies van visuele referenties en situationeel bewustzijn. Er is een verhoogd risico op botsingen met obstakels, terrein of verlies van controle over het luchtvaartuig. Denk aan stof- of zandwolven (brownout), sneeuwwolven (whiteout), verblinding door de zon, rook, zoutnevel en andere factoren die zicht op visuele referenties verminderen.

Onvoldoende afstand (airborne separation) onder VFR-operaties (SI-8028)

Soms is het onmogelijk om tijdens een VFR-vlucht andere bemande of onbemane luchtvaartuigen te detecteren, te vermijden of een veilige afstand te bewaren. Dit vergroot het risico op een botsing in de lucht. Het gaat hierbij om zowel ontwerp- als operationele aspecten.

Onvoldoende flight path management bij gebruik van automatisering (SI-8022)

Het onvermogen om het beoogde vluchtpad van de helikopter te volgen terwijl het automatische vluchtcontrolesysteem (AFCS) actief is. Dit kan leiden tot een onveilige situatie. Zowel technische als operationele aspecten leiden tot deze situatie, zoals ineffectief gebruik of monitoring van vluchtparameters en automatiseringsmodi. En onvoldoende beheer van de overgang tussen handmatige en geautomatiseerde vlucht.

Onvoldoende hantering van gesimuleerde technische storingen en afwijkende procedures tijdens een trainingsvlucht (SI-8027)

Het tijdens een trainingsvlucht niet correct afhandelen van gesimuleerde technische storingen, zoals krachtverlies of hydraulische systeemstoringen, kan leiden tot onveilige situaties. Met name de diagnose van systeemstoringen tijdens de vlucht en de afhandeling van autorotatie en gedwongen landingen kunnen leiden tot harde landingen of volledig verlies van controle over het toestel.

Onvoldoende obstakelvermijding tijdens alle vluchtfasen (SI-8031)

Het onvermogen om obstakels te identificeren en veilig te vermijden tijdens alle vluchtfasen, in beperkte gebieden of in de nabijheid van natuurlijke of door de mens gemaakte obstakels. Zoals bij

agrarische werkzaamheden of inspecties van hoogspanningslijnen, zowel in stedelijke als natuurlijke omgevingen.

Onvoldoende training en competentieoverdracht – initiële en herhaalde training (SI-8015)

Onvolledige of onvoldoende trainingsinhoud en ineffectieve overdracht van kennis en vaardigheden binnen organisaties beïnvloedt de noodzakelijke expertise en competenties om veilig te opereren. Dat geldt zowel in normale als in noodsituaties en voor alle betrokkenen bij helikopteroperaties, zowel bij initiële als bij herhaalde training.

Onbedoelde vlucht in IMC (SI-8051) (CC-effect)

Dit subprobleem van 'Beperkt zicht, anders dan IMC' (SI-8019) gaat over het veiligheidsrisico van desoriëntatie door verlies van horizonreferenties en het verlies van visueel contact met de grond. Dit vormt een bekend ernstig risico en kan leiden tot verschillende typen ongevallen. Zoals verlies van controle in de vlucht (LOC-I), gecontroleerde vlucht tegen terrein (CFIT), botsingen met obstakels of kabels (vooral op lage hoogte – LALT) en luchtbotsingen (MAC).

Hieronder valt ook het fenomeen 'scud running', waarbij piloten onder lage wolken en dicht bij de grond blijven vliegen om hun geplande bestemming te bereiken. En de 'press-on-it'-mentaliteit tijdens VFR-vluchten, waarbij piloten zichzelf onnodig in gevaar brengen door koste wat het kost hun bestemming te willen bereiken.

Onjuiste toepassing van operationele regels en procedures (SI-8012)

Het niet naleven van standaard operationele procedures (SOP's) of operationele handleidingen door de bemanning kan bijdragen aan een onveilige operatie. Bijvoorbeeld het vliegen onder de vastgestelde weersminima, het overschrijden van hoogtebeperkingen of het opereren buiten de toegestane vliegprestaties van de helikopter.

Onjuiste besluitvorming tijdens de vlucht (SI-8014)

Beslissingen van de bemanning tijdens de vlucht kunnen een negatieve invloed hebben op de operationele veiligheid. Met name beslissingen over uitwijken naar een alternatieve locatie of het nemen van noodmaatregelen.

Ineffectieve toepassing van crew resource management en multi-crew samenwerking (SI-8013)

Door tekortkomingen in de coördinatie, integratie, communicatie en taakverdeling binnen de bemanning wordt de besluitvorming en het probleemoplossend vermogen aangetast. Dit is noodzakelijk voor een veilige operatie van het luchtvaartuig.

Ineffectieve veiligheidsmanagementsystemen (SI-8044)

Ineffectieve of onvolledige toepassing van veiligheidsmanagementsystemen binnen organisaties brengt risico's met zich mee. Met name op het gebied van verandermanagement, Safety Risk Management (SRM) en veiligheidsrapportagetools en -processen.

Onvoldoende veiligheidscultuur binnen een organisatie (SI-8045)

Het ontbreken van een veiligheidsbeleid, leiderschap en management leidt tot een lage betrokkenheid van personeel bij veiligheidskwesties binnen de organisatie. Daarnaast gaat het om een gebrek aan kennis over veiligheidsrapportage en de principes van een 'just culture'.

Interferentie door lasers (SI-8049)

Incidenten waarbij een laserstraal op een luchtvaartuig wordt gericht, kunnen leiden tot desoriëntatie of afleiding van de bemanning.

Gebrek aan kennis van vliegtuigsystemen en toepassing van procedures (SI-8011)

Een gebrek aan kennis bij de bemanning over de systemen van de helikopter en de bijbehorende procedures die nodig zijn om deze veilig te bedienen in zowel normale als abnormale situaties. Dit speelt vooral bij frequent wisselende luchtvaartuigtypes, varianten of configuraties/uitrustingen.

Navigatiegerelateerde problemen (SI-8036)

Ontoereikende of onjuiste navigatie van de helikopter, zowel bij VFR- als IFR-operaties. Bijvoorbeeld afwijkingen van de nominale koers, interferentie of verlies van de radionavigatiebron, evenals problemen met Performance-Based Navigation (PBN)-operaties bij helikopters.

Aanwezigheid van persoonlijke elektronische apparaten (PED's) met lithiumbatterijen aan boord (SI-8048)

Persoonlijke elektronische apparaten (PED's) met lithiumbatterijen kunnen een risico vormen voor oververhitting en brand in het vrachtruim of in de cockpit.

Losse objecten in de helikoptercabine (SI-8050)

Het gevaar van losse voorwerpen in de cabine van een helikopter, zoals persoonlijke elektronische apparaten (PED's). Deze kunnen losraken en in de cockpit vallen. Ook losse voorwerpen zoals zonnebrillen, sieraden en hoeden kunnen ernstige gevaren opleveren. Zoals het blokkeren van vluchtbedieningen (bijvoorbeeld, het vastklemmen van pedalen of het beperken van de controle over de besturing), wat uiteindelijk kan leiden tot een luchtvaartongeval en verlies van levens.

Vermoeidheid van piloten (SI-8016)

Vermoeidheid van de bemanning vermindert de prestaties en kan leiden tot een onveilige situatie. Dit in relatie tot de duur van de vlucht of dienst, de kwaliteit van slaap, blootstelling aan lichaamstrillingen (WBV) en lawaai. Hier gaat het om het niet naleven van het goedgekeurde Flight Time Limitations (FTL)-schema of een FTL-schema dat niet geschikt is voor de operationele omstandigheden.

Onoordeelkundig gedrag van passagiers (SI-8042)

Passagiers die zich tijdens commerciële of privévluchten niet houden aan veiligheidsprocedures of verstoringen veroorzaken voor de bemanning vormen een veiligheidsrisico. Bijvoorbeeld passagiers die de bemanning onder druk zetten of proberen te beïnvloeden. Daarnaast is het gebrek aan een adequate pre-flight briefing voor passagiers een risicofactor.

Vortex ring state (SI-8025)

Het onvermogen om een onbedoelde vortex ring state (VRS) in de vlucht te detecteren, beheersen en corrigeren, wat kan leiden tot verlies van controle over de helikopter.

5.3 ILT-Luchtvaartautoriteit – veiligheidsissues

De ILT-Luchtvaartautoriteit beschouwt onderstaande gevaren en veiligheidsissues als belangrijkste voor helikopteroperaties.

Onvoldoende oefengelegenheid

In Nederland zijn geen zogenoemde confined areas beschikbaar gesteld om te oefenen. Er is beperkte ruimte voor het oefenen met laagvliegen en het landen op hellende vlakken. Dit maakt het moeilijk tot onmogelijk om hier de benodigde vaardigheid in te ontwikkelen of te onderhouden.

Onvoldoende personeel

Net als in veel luchtvaartdomeinen is gekwalificeerde personeel binnen het domein helikopters schaars. Met name de aanwas van piloten is hierbij een aandachtspunt, aangezien er weinig helikopterpiloten in opleiding zijn. In combinatie met vergrijzing en een wereldwijde schaarste aan helikopterpiloten, vormt dit een reëel gevaar voor de (toekomst van de) helikopterindustrie in Nederland.

Verlies van afstand tijdens de vlucht

Ongewenst verlies van afstand tussen helikopters onderling of met ander luchtverkeer verhoogt het risico op een botsing in de lucht.

Botsing met drone of vogel

Helikopteroperaties vinden vaker dicht bij de grond plaats (ook onder de 500 voet). Daardoor is het risico op een (bijna-)botsing met een drone of vogel groter voor helikopteroperaties dan voor alle andere luchtvaartoperaties.

Botsing met obstakels

Sommige helikopteroperaties (inspectievluchten, HOFO, HEMS, SAR en Politie) mogen met verlaagde minimumhoogtes werken. Dit gebeurt ook in mindere weersomstandigheden of 's nachts. Daardoor is er een verhoogd risico op botsing met obstakels. In bebouwd gebied is ook het risico op een botsing met woningen of andere gebouwen groter. Ook een toename in aantal en hoogte van de obstakels, zoals windturbines, speelt een rol in het grotere risico op een dergelijke botsing, zowel boven land als boven zee.

Gebrekkige informatievoorziening over obstakels (in aanbouw) op de Noordzee vergroot het risico boven zee. (Geplande) aanbouw van nieuwe windparken op bestaande aanvliegeroutes naar en de bereikbaarheid van offshore platforms, kan het risico op botsingen met obstakels vergroten. Ook voor helihavens op land is de verhoging of ontwikkeling van obstakels binnen de heliport obstakel protectievlakken, volgens ICAO Annex 14, een toenemend risico.

Gebrekkige informatievoorziening voor helikopteroperatie op zee

Op helikopterplatforms op mijnbouwplatforms, rond windmolenparken en op schepen wordt niet evenveel toezicht gehouden als op helikopterplatforms aan land. Hierdoor is niet alleen de staat van deze platforms soms onduidelijk. Ook de informatievoorziening over het platform, voorzieningen, actuele weerscondities en het aanleggebied is niet altijd even compleet.

Verscheidenheid in TUG-beleid

Voor het aanvragen van een TUG hanteert iedere provincie een eigen beleid. Dit vergroot de werkdruk voor operators, maar werkt ook het illegaal starten en landen in de hand. De grote haast bij een landing zonder benodigde toestemmingen, zorgt voor een grotere kans op fouten. Daarnaast zorgt dit voor een verstoring in het marktveld.

Overvliegen van lierterreinen

Hangt samen met verlies van separatie. Gemotoriseerd verkeer, ook helikopters, vliegt regelmatig over een actief zweef-, paraglider- of hanggliderlierveld. Dit kan leiden tot een botsing tussen het de helikopter en de glider of tot een helikopter die door een lierkabel wordt geraakt.

Airspace infringements

Luchtruimschendingen komen regelmatig voor. Hierbij vliegt een luchtvaartuig zonder contact een luchtruim binnen waar tweezijdig radiocontact vereist is. Of het vliegt zonder klaring een luchtruim binnen waar dit wel noodzakelijk is. De oorzaken blijken divers: onvolledige vluchtvoorbereiding, afleiding tijdens het navigeren, gebruik van niet-officiële (onvolledige) bronnen voor NOTAM's en TGB's, afwijken van de voorbereide route of niet bekend zijn met de omgeving. Een luchtruimschending vergroot het risico op verlies van afstand met ander luchtverkeer. In het geval van een D- of R-gebied of TGB kan het ook betekenen dat men vliegt door een gebied waar wordt geschoten door Defensie.

Vliegen door actieve paradropzones

Soms vliegen luchtvaartuigen door een actieve paradropzone. Dat heeft verschillende oorzaken. De piloten waren zich niet bewust van de paradropzone of misten de radio calls van het paravliegtuig.

Het risico van het vliegen door actieve paradropzones is een botsing tussen de helikopter en een parachutist.

Mission creep

Het vervagen van de grenzen van privileges, bevoegdheden, taakstelling en -kadrering kan in combinatie met plichtsgevoel en ervaren mogelijkheden leiden tot afwijking van gestelde normen en kaders. Met name in operaties voor het maatschappelijk belang (zoals ambulance of SAR vluchten), kan het afwijken van gestelde kaders en oneigenlijk gebruik van vrijstellingen, leiden tot een grotere risico-acceptatie door piloten en operators dan waarvoor de wetgeving ruimte biedt. Dit gaat vaak samen met missiegericht werken. Het risico voor derden, mensen die aan boord genomen worden en bemanningen is hierbij in onvoldoende mate beoordeeld of gemitigeerd.

Beperkte meldcultuur

In een beperkte meldcultuur worden potentieel gevaarlijke situaties niet of nauwelijks gemeld binnen operator of school, of aan het ABL. Degenen die verantwoordelijk zijn voor het veiligheidsbeheersysteem hebben hierdoor slechts een beperkt beeld van de gevaren en bijbehorende risico's. Hierdoor hebben ze weinig mogelijkheden om maatregelen te nemen om de veiligheid te vergroten.

Onvolledige/onvoldoende vluchtvoorbereiding

Veel van de bovengenoemde gevaren hangen samen met een onvoldoende of onvolledige vluchtvoorbereiding. Omdat het vliegen zelf al de nodige aandacht van de piloot vraagt, zijn alle zaken die onverwacht op hem afkomen extra belastend. Wanneer dit komt door onvoldoende vluchtvoorbereiding, vergroot de piloot onnodig de kans op een incident of ongeval.

IJsafzetting (icing)

In de wintermaanden, kan ijsvorming een vergroot risico op incidenten en ongelukken veroorzaken. Met name boven de Noordzee. Niet alleen de helikopter, maar ook de platforms hebben te maken met de effecten van ijsvorming. Zoals gladde dekken, ijsaanzetting op rotorbladen, en verminderde bereikbaarheid van de bestemmingen op zee door niet-vliegbare hoogtes om over obstakels heen te komen.

Grondafhandeling

De afhandeling (boarden en de-boarden van passagiers en vracht, maar ook bijtanken) van helikopters gebeurt in sommige gevallen met draaiende rotors. Dit is een gebruikelijke operatie op de helidekken op de Noordzee. Maar ook bij rondvluchten bij evenementen of landingen van helikopters die vliegen voor maatschappelijk belang. Begeleiding van passagiers door voldoende getraind personeel is hierbij van belang.

6. Prestaties en trends

6.1 Nalevingsprestaties en -trends

In deze paragraaf koppelt de ILT-Luchtvaartautoriteit op termijn de belangrijkste resultaten van haar toezichtsprogramma aan het domein terug.

Op dit moment wordt dit nog op erkenningstype gedaan (AOC, ATO, DTO) en niet per domein. Hierdoor is deze data nog niet zuiver beschikbaar.

Meest voorkomende bevindingen

Hieronder staan de meest voorkomende of meest ingrijpende overtredingen. Het onderstaand overzicht is dus niet uitputtend. Bij elke overtreding bepaalt de inspecteur op basis van de interventiematrix van de Landelijke Handhavingstrategie Omgevingsrecht (LHSO) de meest passende interventie.

De meeste overtredingen gaan over het niet voldoen aan de bepalingen voor:

- Safety management
- Compliance management
- Document management
- Het op peil houden van het opleidings- en vakbekwaamheidsniveau van het personeel
- Het Operations Manual
- Compliance monitoring management

Bron: <https://www.ilent.nl/over-ilt/handhaving-en-toezicht/interventie/interventiestrategie-per-werkterrein/luchtvaart-vliegtuigbemanningen-en-vluchtuitvoering>

6.2 Nederlandse veiligheidsprestaties en -trends

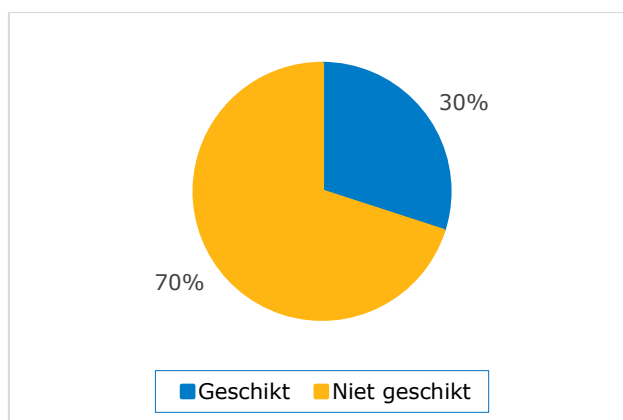
Vanuit het Analysebureau Luchtvaart (ABL) zijn geen veiligheidsprestaties en -trends beschikbaar. Deze worden in een toekomstige editie toegevoegd.

Datakwaliteit

Volgens het ABL is slechts ongeveer 30 procent van alle meldingen die binnenkomen geschikt voor analyse. De overige meldingen zijn niet geschikt vanwege het ontbreken van essentiële informatie. Dit geldt voor de gehele luchtvaart.

In het belang van de veiligheid is het essentieel dat meldingen tijdig, correct en volledig gedaan worden. Alleen op die manier kan een grondige analyse plaatsvinden en kunnen de juiste veiligheidsinitiatieven genomen worden. Om deze reden is het verbeteren van de kwaliteit van de voorvalmeldingen als veiligheidsdoelstelling opgenomen in hoofdstuk 4.

Figuur 6.2.1 Geschiktheid van gemelde voorvallen voor analyse (jaar 2023)



6.3 Europese veiligheidsprestaties en -trends

De volgende gegevens zijn afkomstig uit de EASA Annual Safety Review 2024 en zijn van toepassing op de EASA-lidstaten.

Belangrijkste kerngetallen (aantal ongelukken en ernstige incidenten)

De belangrijkste statistieken voor het domein helikopters staan in tabel 6.3.1 en tabel 6.3.2. Ze bevatten een vergelijking van het aantal ongevallen (met en zonder dodelijke afloop) en ernstige incidenten van het afgelopen jaar en de voorgaande periode van 10 jaar. Ze tonen ook een vergelijking van het aantal doden en ernstig gewonden bij deze ongevallen in dezelfde periode.

Tabel 6.3.1 – Belangrijkste EU-statistieken voor helikopteroperaties

	Totale aantal 2013-2022	Aantal in 2023	Vergelijking
Fatale ongevallen	86	7	Gedaald
Niet-fatale ongevallen	375	29	Gedaald
Serieuze incidenten	150	3	Gedaald

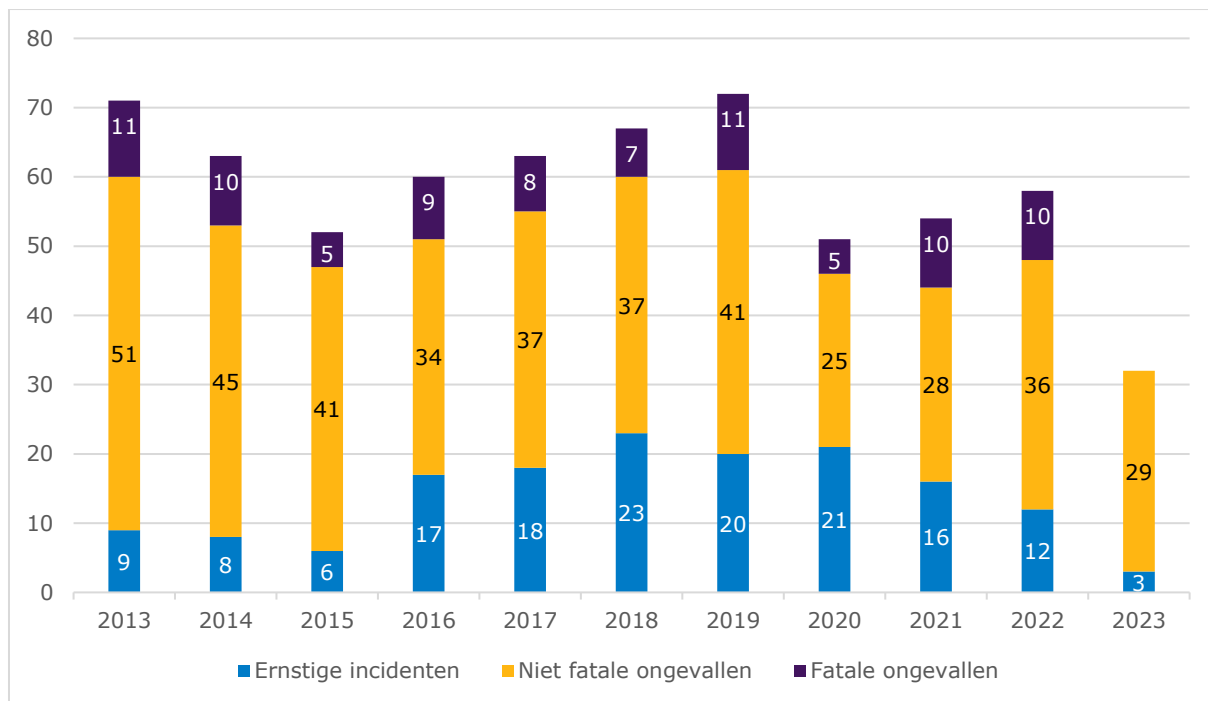
Tabel 6.3.2 toont het aantal sterfgevallen en ernstige verwondingen in 2023 vergeleken met de positieve en negatieve uitschieters in de afgelopen 10 jaar. En figuur 6.3.1 geeft de spreiding over de afgelopen 10 jaar weer.

Tabel 6.3.2 – Fatale en ernstige verwondingen bij helikopteroperaties

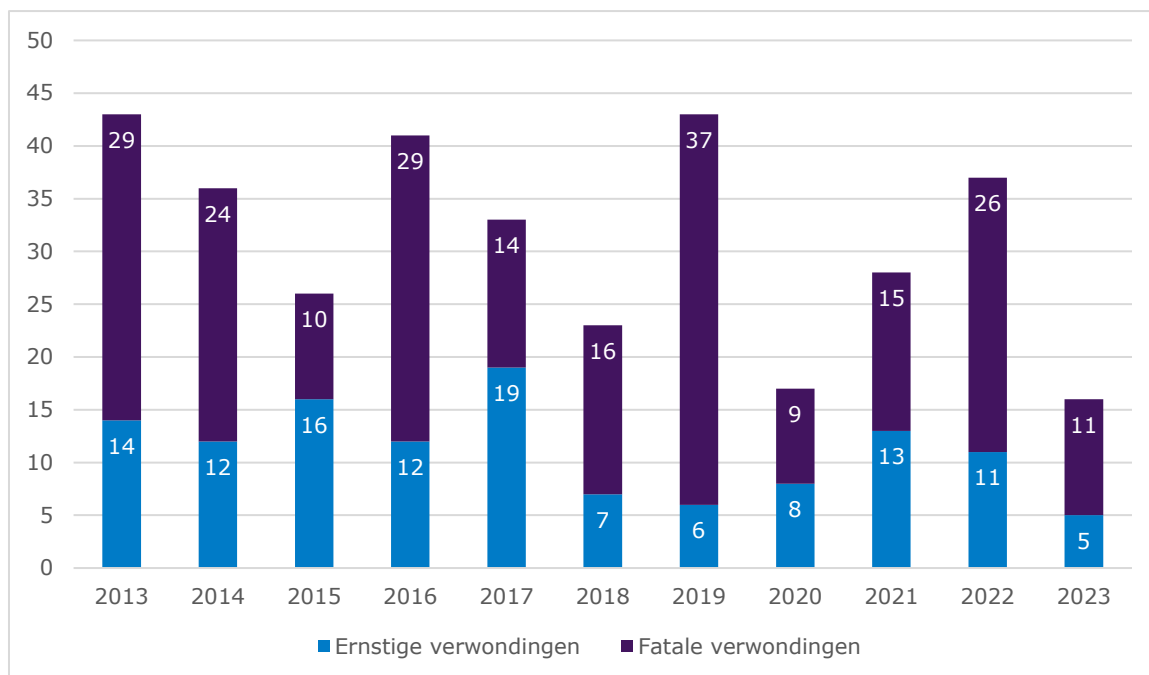
	Sterfgevallen	Ernstige verwondingen
Totaal tussen 2013 en 2022	208	118
Jaarlijks maximum	37	19
Jaarlijks minimum	9	5
Totaal in 2023	11	5

Figuur 6.3.1 toont een vergelijking tussen het 10-jaarsgemiddelde en 2023. Dit geeft aan dat het aantal fatale en non-fatale ongevallen en het aantal ernstige incidenten afneemt in vergelijking met het 10-jaarsgemiddelde. Figuur 6.3.2 toont het aantal sterfgevallen en ernstige verwondingen.

Figuur 6.3.1: Fatale ongevallen, niet-fatale ongevallen en ernstige incidenten per jaar bij helikopteroperaties



Figuur 6.3.2: Fatale en ernstige verwondingen bij helikopteroperaties

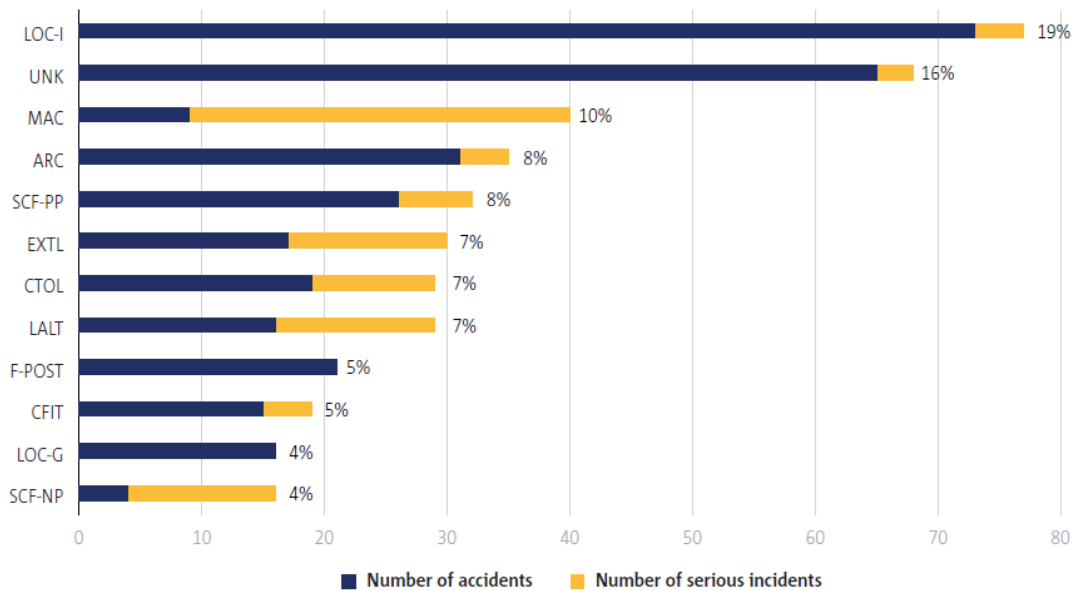


Voorvallen (occurrences)

Figuur 6.3.3 schetst de top 12 categorieën met de ernstigste incidenten en ongevallen in de afgelopen 5 jaar.

De voorvallen zijn gecategoriseerd met behulp van de ICAO Accident Incident Data Reporting (ADREP) taxonomie voor voorvalcategorieën.

Figuur 6.3.3: Aantallen voorvallen per voorvalcategorie met helikopter



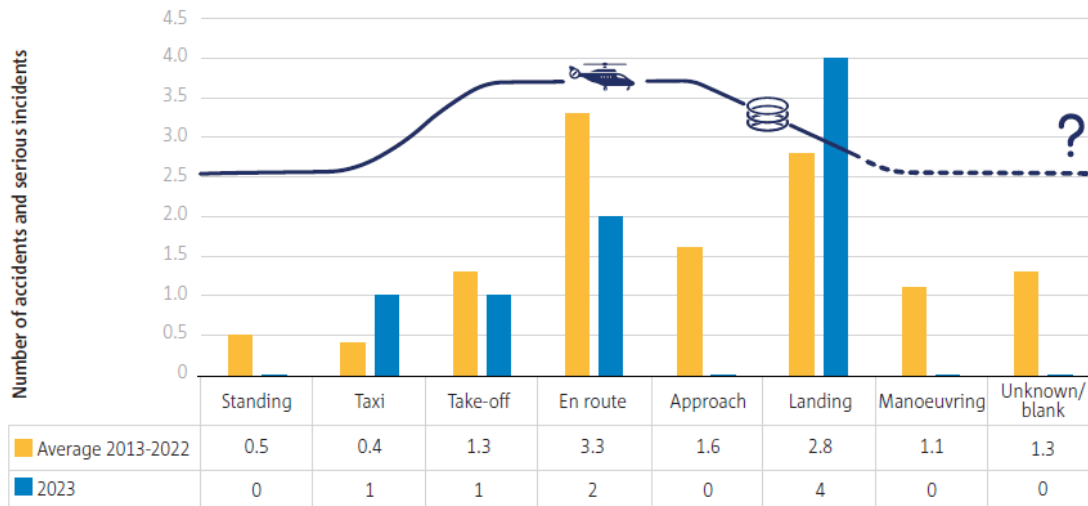
Betekenis afkortingen grafiek

- LOC-I: Loss of control – inflight
- UNK: Unknown or undetermined
- MAC: Airprox/ACAS alert/loss of separation/(near) midair collisions
- ARC: Abnormal runway contact
- SCF-PP: powerplant failure or malfunction
- EXTL: External load related occurrences
- CTOL: Collision with obstacle(s) during take-off and landing
- LALT: Low altitude operations
- F-POST: Fire/smoke (post-impact)
- CFIT: Controlled flight into or toward terrain
- LOC-G: Loss of control – ground
- SCF-NP: System/component failure or malfunction (non-powerplant)

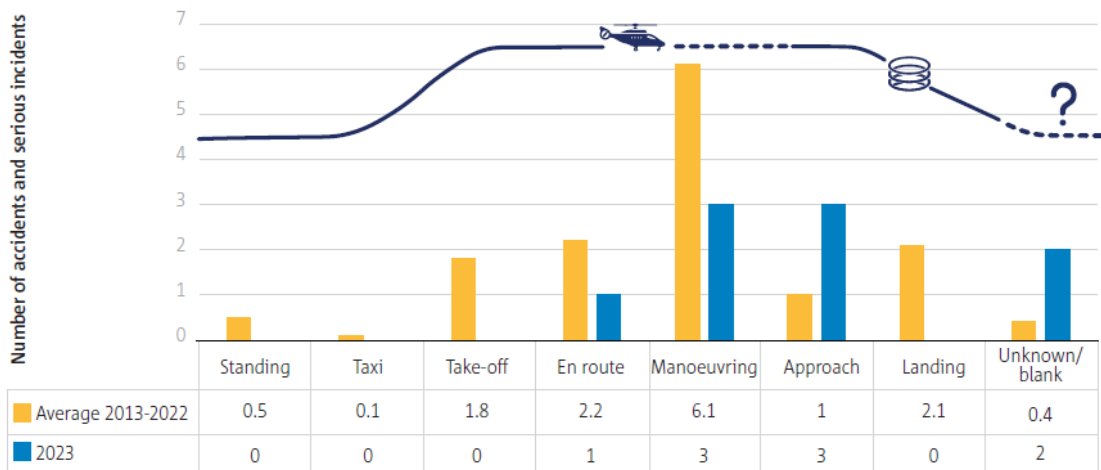
Aantal ongelukken en ernstige incidenten per vluchtfase

EASA heeft de data per type operatie (CAT, SPO en non-commercial) uitgesplitst. Onderstaande figuren geven per vluchtfase het aantal gemelde ongelukken en ernstige incidenten weer. De Nederlandse data zijn op dit moment nog niet uitgesplitst.

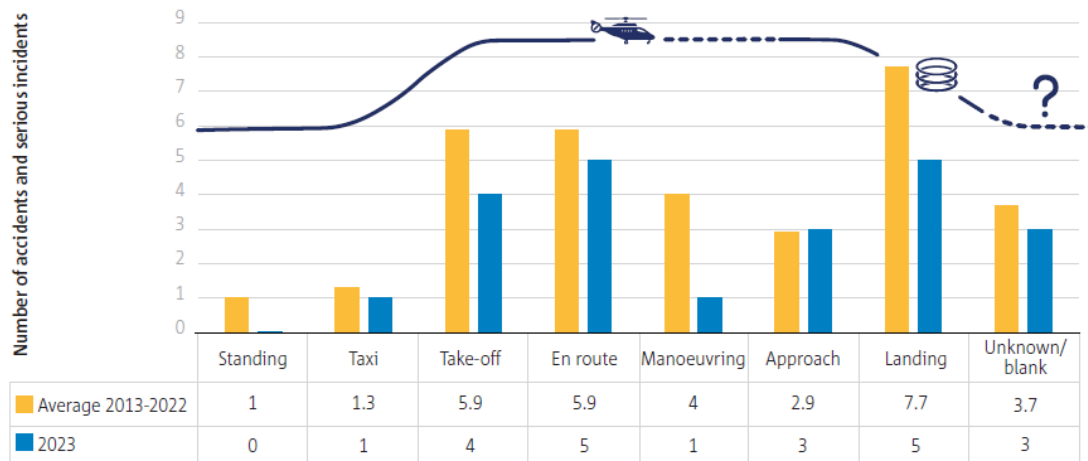
Figuur 6.3.4: Helikopteroperaties CAT



Figuur 6.3.4 Helikopteroperaties SPO



Figuur 6.3.4 Helikopteroperaties NCO



7. Aanbevelingen

7.1 Aanbevelingen vanuit ICAO en EASA

Er zijn vanuit EASA geen onderzoeksrapporten gepubliceerd met specifieke aanbevelingen die van toepassing zijn op het domein helikopters.

7.2 Aanbevelingen vanuit de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OVV)

In de afgelopen jaren zijn er vanuit de OVV geen onderzoeksrapporten gepubliceerd met specifieke aanbevelingen voor het domein helikopters. Daarom is over de grens gekeken naar relevante rapporten uit de nabije omgeving. De volgende aandachtspunten komen hieruit naar voren:

- **Degraded Visual Environment/IIMC (Unintentional or Inadvertent IMC)**
Verschillende rapporten vragen aandacht voor de gevaren van vliegen met slecht zicht en de gevaren van unintentional of inadvertent IMC raken, tijdens een VFR-vlucht. Hierbij wordt ook het belang van PinS-naderingen als mogelijke mitigerende maatregel aangehaald.
- **Downwash/FOD**
In verschillende rapporten komt naar voren hoe door downwash van de helikopter schade aan zaken of letsel aan personen (inclusief fatale gevallen) wordt veroorzaakt. Met name in noodhulpverlening is gebleken dat hier soms onvoldoende rekening mee wordt gehouden.
- **Loss of situational awareness en improper application of automation**
In verschillende onderzoeken blijkt dat (onjuist) gebruik van automatische systemen in de helikopter kan leiden tot gevaarlijke situaties, soms met de dood tot gevolg. Hierbij kan het voorkomen dat de piloot zich niet meer bewust is van de situatie waarin hij zich begeeft. Of dat de systemen onverwachte dingen doen door gebrek aan kennis of onjuiste applicatie van een modus, aan de zijde van de piloot.

8. Nieuwe of toekomstige issues

Hieronder staan nieuwe of toekomstige issues die de ILT-Luchtvaartautoriteit beoordeelt als relevant voor het domein helikopters.

- Information Security Regulations (EU) 2023/203 en 2022/1645.
Implementatie van een Information Security Management System (ISMS). Dit ISMS moet uiterlijk februari 2026 geïmplementeerd zijn. EASA heeft hiervoor de Easy Access Rules gepubliceerd, inclusief Acceptable Means of Compliances (AMC's) en Guidance Material (GM's).
- Er zijn concrete plannen voor aanvullende windmolenparken op zee. Deze plannen hebben mogelijk invloed op bestaande helikopterroutes die in gebruik zijn voor de offshore-industrie. Hoewel de bouw van deze windmolenparken mogelijk aanvullend werk voor de helikopterindustrie oplevert, beïnvloedt het de bereikbaarheid van mijnbouw op zee (zoals olie- en gasplatformen), een belangrijke afnemer van helikoptervervoer.
- Verbod op halon als blusmiddel in handblussers.
Ozon Regulation (EU) 2024/590 stelt een algeheel verbod op het gebruik van halon als blusmiddel in handbrandblussers die geïnstalleerd zijn in vliegtuigen. Dit algehele verbod gaat in op 31 december 2025 en geldt voor de hele luchtvaartsector.
Part-26 is nu al restrictiever voor het gebruik van halon als blusmiddel in handblussers geïnstalleerd in bepaalde luchtvaartuigen. Bijvoorbeeld bij 'grote vliegtuigen' met een 1^e bewijs van luchtwaardigheid (BvL) of certificate of airworthiness (CoA) afgegeven op of na 18 mei 2019. Voor deze luchtvaartuigen geldt dat halon als blusmiddel in handbrandblussers nu al verboden is (zie artikel 26.170).

Het domein is hiervan door de ILT per brief op de hoogte gesteld op 1 oktober 2024 (ILT-2024/3450).

Dit is een uitgave van de

Inspectie Leefomgeving en Transport

Postadres : Postbus 16191
2500 BD Den Haag

Telefoon : 088 489 00 00

Website : www.ilent.nl

X : @inspectieLenT

Instagram : @ilt_in_beeld