

Risicoanalyse per vlucht

Uit de Regeling op afstand bestuurd vliegtuigen:

"Het handboek bevat in ieder geval een duidelijke beschrijving van de risicoanalyse per vlucht (invloed van specifieke omgeving op veiligheid derden in de lucht en op de grond), rekening houdend met woonbebouwing en industrie via <http://bagviewer.geodan.nl/>

Er bestaat op dit punt veel verwarring met de veiligheidsanalyse die ook genoemd wordt in bijlage 6 van de regeling.

De risicoanalyse per vlucht vraagt om een analyse van de risico's die voor aanvang van iedere vlucht (of serie vluchten onder gelijkblijvende omstandigheden) moet worden uitgevoerd. U let hierbij niet zozeer op de risico's die in meer of mindere mate altijd zijn verbonden aan een type operatie, maar naar de actuele situatie ter plaatse op die dag voor die specifieke vlucht(en). U brengt de risico's in kaart waarmee u op die locatie, voor die opdracht, volgens de dan geldende omstandigheden te maken heeft.

Concreet beschrijft u de gevaren en de te nemen maatregelen met betrekking tot bijvoorbeeld weersomstandigheden, (mogelijk) publiek, (on)bereikbaarheid van locatie voor hulpdiensten, obstakels, ander (mogelijk) (lucht)verkeer, brandgevaarlijke omstandigheden ter plaatse, elektromagnetische straling, etc.

Deze analyse doet u ter voorbereiding op elke (serie) vlucht(en). U beschrijft de methodiek voor het maken van een dergelijke analyse op in uw handboek. Het resultaat is dus afhankelijk van de opdracht, de locatie en de omstandigheden. U voorkomt dat elementen vergeten worden als uw bemanning daarbij gebruik kan maken van een flowchart, checklist of matrix.

Voorbeeld - RAPV - template

Als voorbeeld vindt u hier een template voor het maken van een risicoanalyse per operatie. U kunt het model verder geschikt maken voor uw eigen operatie. De nodige bestanden zijn bijgesloten of treft u online.

NB Dit is een voorbeeld. U kunt uw risicoanalyse inrichten en vormgeven zoals u wilt. Voorwaarde is dat u de procedure van de risicoanalyse duidelijk beschrijft.

geïdentificeerde risico's		mitigerende maatregel(en)							
A	botsing met ander luchtverkeer	N	J	ref OH	ga naar	OP	NO FLIGHT		
		ga naar							
	1	luchtruimklasse G	2	>		1a			
	1a	luchthaventerrein < 5 NM	1b	>	in overleg met terreinbeheerder	TBD	1b	X	
	1b	nabij, in of onder laagvliegebied	1c	>	mogelijk beperkte hoogte en/contact autoriteit	TBD	1c	X	X
	1c	bijzondere luchtvaartactiviteiten < 10 NM via NOTAM	1d	>	indien conflict mogelijk is, dan contact opnemen met uitvoerende organisatie	TBD	1d	X	
	1d	offshore ops (heli's, kustwacht, luchtmacht, ect)	2	>	(bijzondere goedkeuring nodig) Zie protocol "Offshore operaties", NOTAM publiceren, etc	TBD	B1	X	
	2	luchtruimklasse C	3	>	(bijzondere goedkeuring nodig) Zie protocol "Luchtwerk in civiele CTM"	TBD	B1	X	
	3	luchtruimklasse D	X	>	(bijzondere goedkeuring nodig) Zie protocol "Luchtwerk in militaire CTM"	TBD	B1	X	
	4								
B	botsing met grond of obstakels	N	J	ref OH	ga naar	OP	NO FLIGHT		
		ga naar							
	1	RPA positie > 150 meter van aaneengesloten bebouwing	>	2	(ontheffing vereist) Zie protocol "luchtwerk op kortere afstand dan 150 meter van aaneengesloten bebouwing"	TBD	2	X	
	2	RPA positie > 50 meter van industrie- of havengebieden	>	3	(ontheffing vereist) Zie protocol "luchtwerk met betrekking tot object(en) in industrie- en havengebieden"	TBD	3	X	
	3	RPA positie > 50 meter van kunstwerken en spoorlijnen	>	4	(ontheffing vereist) Zie ook E1 in geval van EM velden. Zie protocol "luchtwerk op kortere afstand dan 50 meter van objecten"	TBD	4	X	
	4	RPA positie - obstakel - RTH positie	5	>	fail safe vlieghoogte instellen en/of positie van RPA of RTH positie wijzigen	TBD	5	X	
	5	gewenste RTH positie wijzigt tijdens vlucht	C1	>	Indien mogelijk dynamische home positie instellen. Als niet mogelijk NO FLIGHT	TBD	C1	X	X
	6								

geïdentificeerde risico's		mitigerende maatregel(en)			
botsing met ander luchtverkeer		N	J	ref OH	ga naar
	ga naar				
1	luchtruimklasse G	2	>		1a
1a	luchthaventerrein < 5 NM	b	>	TBD	1b
1b	nabij, in of onder laagvliegebied	c	>	TBD	1c
1c	bijzondere luchtvaartactiviteiten < 10 NM via NOTAM	d	>	TBD	1d
1d	offshore ops (heli's, kustwacht, luchtmacht, ect)	2	>	TBD	B1
2	luchtruimklasse C	3	>	TBD	B1
3	luchtruimklasse D	X	>	TBD	B1
botsing met grond of obstakels		N	J	ref OH	ga naar
	ga naar				
1	RPA positie > 150 meter van aaneengesloten bebouwing	>	2	TBD	2
2	RPA positie > 50 meter van industrie- of havengebieden	>	3	TBD	3
3	RPA positie > 50 meter van kunstwerken en spoorlijnen	>	4	TBD	4
4	RPA positie - obstakel - RTH positie	5	>	TBD	5
5	gewenste RTH positie wijzigt tijdens vlucht	>	1	TBD	C1

geïdentificeerde risico's	
A botsing met ander luchtverkeer	
1	luchtruimklasse G
1a	luchthaventerrein < 5 NM
1b	nabij, in of onder laagvliegebied
1c	bijzondere luchtvaartactiviteiten < 10 NM via NOTAM
1d	offshore ops (heli's, kustwacht, luchtmacht, ect)
2	luchtruimklasse C
3	luchtruimklasse D
4	
B botsing met grond of obstakels	
1	RPA positie > 150 meter van aaneengesloten bebouwing
2	RPA positie > 50 meter van industrie- of havengebieden
3	RPA positie > 50 meter van kunstwerken en spoorlijnen
4	RPA positie - obstakel - RTH positie
5	gewenste RTH positie wijzigt tijdens vlucht

1. Risico's identificeren

U kunt gevaren en risico's indelen in categorieën om meer duidelijkheid te krijgen. Vervolgens kunt u per categorie en enkele gevaren benoemen. Houdt u hierbij vooral rekening met gevaren die te maken hebben met de specifieke locatie, de omstandigheden ter plaatse, mogelijk in combinatie met het type operatie. Het zijn dus gevaren/risico's die zich niet altijd voordoen. Is dat wel het geval dan hoort het risico thuis in de veiligheidsanalyse.

Voor het identificeren van risico's en mogelijk mitigerende maatregelen kunt u gebruik mogelijk gebruik maken van informatie van de fabrikant van uw RPAS, medegebruikers, branchevereniging, erkende opleidingsinstellingen, de ILT en diverse fora op internet. In het belang van de vliegveiligheid en de goede naam van de sector is het gebruikelijk dat informatie gerelateerd aan veiligheid gedeeld wordt.

geïdentificeerde risico's		mitigerende maatregel(en)						
A botsing met ander luchtverkeer		N	J					
	ga naar			ref OH	ga naar			
					OP			
					NO FLIGHT			
1	luchtruimklasse G	2	>		1a			
1a	luchthaventerrein < 5 NM	1b	>	overleg met terreinbeheerder	TBD	1b	X	
1b	nabij, in of onder laagvlieggebied	1c	>	mogelijk beperkte hoogte en/contact autoriteit	TBD	1c	X	X
1c	bijzondere luchtvaartactiviteiten < 10 NM van NOTA	1d	>	indien conflict mogelijk is, dan contact opnemen met uitvoerende instantie	TBD	1d	X	
1d	offshore ops (heli's, kustwacht, luchtmacht, etc)	2	>	bijzondere goedkeuring nodig) Zie protocol "Offshore operaties", NOTAM publiceren, etc	TBD	B1	X	
2	luchtruimklasse C	3	>	bijzondere goedkeuring nodig) Zie protocol "Luchtwerk in civiele CTR"	TBD	B1	X	
3	luchtruimklasse D	X	>	bijzondere goedkeuring nodig) Zie protocol "Luchtwerk in militaire CTR"	TBD	B1	X	
4								
B botsing met grond of obstakels		N	J					
	ga naar			ref OH	ga naar			
					OP			
					NO FLIGHT			
1	RPA positie > 150 meter van aaneengesloten bebouwing	>	2	afname van vluchthoogte vereist) Zie protocol "luchtwerk op kortere afstand dan 150 meter van aaneengesloten bebouwing"	TBD	2	X	
2	RPA positie > 50 meter van industrie- of havengebieden	>	3	afname van vluchthoogte vereist) Zie protocol "luchtwerk met betrekking tot object(en) in industrie- en havengebied"	TBD	3	X	
3	RPA positie > 50 meter van kunstwerken en spoorlijnen	>	4	afname van vluchthoogte vereist) Zie ook E1 in geval van EM velden. Zie protocol "luchtwerk op kortere afstand dan 50 meter van objecten"	TBD	4	X	
4	RPA positie - obstakel - RTH positie	5	>	afname van vluchthoogte instellen en/of positie van RPA of RTH positie wijzigen	TBD	5	X	
5	gewenste RTH positie wijzigt tijdens vlucht	C1	>	indien mogelijk dynamische home positie instellen. Als niet mogelijk NO FLIGHT	TBD	C1	X	X
6								

N	J	
ga naar		
2	>	
1b	>	ir
1c	>	m
M 1d	>	ir
2	>	(k
3	>	(k
X	>	(k
N	J	
ga naar		
>	2	(c
>	3	(c
>	4	(c
5	>	fa
C1	>	Ir

2. Wel of niet van toepassing?

In dit voorbeeld van een template/flowchart werkt u van boven naar beneden, regel voor regel, van links naar rechts.

De conditie of het risico staat in de linker kolom onder "geïdentificeerde risico's". Wordt aan de conditie voldaan, of is het genoemde risico aan de orde op de voorgenomen vluchtlocatie, dan is de kolom "J" (JA) van toepassing. Anders de kolom "N" (NEE).

Staat er ">" in de van toepassing zijnde kolom, dan volgt u de regel naar rechts, anders gaat u naar de genoemde regel.

geïdentificeerde risico's		mitigerende maatregel(en)							
A botsing met ander luchtverkeer		N	J			ref OH	ga naar	OP	NO FLIGHT
1	luchtruimklasse G	2					1a		
1a	luchthaventerrein < 5 NM	1b	>	in overleg met terreinbeheerder		TBD	1b	X	
1b	nabij, in of onder laagvlieggebied	1c	>	mogelijk beperkte hoogte en/contact autoriteit		TBD	1c	X	X
1c	bijzondere luchtvaartactiviteiten < 10 NM via NOTAM	1d	>	indien conflict mogelijk is, dan contact opnemen met uitvoerende instantie		TBD	1d	X	
1d	offshore ops (heli's, kustwacht, luchtmacht, ect)	2	>	(bijzondere goedkeuring nodig) Zie protocol "Offshore operaties", NOTAM publiceren, etc		TBD	B1	X	
2	luchtruimklasse C	3	>	(bijzondere goedkeuring nodig) Zie protocol "Luchtwerk in civiele CTR"		TBD	B1	X	
3	luchtruimklasse D	X	>	(bijzondere goedkeuring nodig) Zie protocol "Luchtwerk in militaire CTR"		TBD	B1	X	
4									
B botsing met grond of obstakels		N	J			ref OH	ga naar	OP	NO FLIGHT
1	RPA positie > 150 meter van aaneengesloten bebouwing	>	2	(ontheffing vereist) Zie protocol "luchtwerk op kortere afstand dan 150 meter van aaneengesloten bebouwing"		TBD	2	X	
2	RPA positie > 50 meter van industrie- of havengebieden	>	3	(ontheffing vereist) Zie protocol "luchtwerk met betrekking tot object(en) in industrie- en havengebied"		TBD	3	X	
3	RPA positie > 50 meter van kunstwerken en spoorlijnen	>	4	(ontheffing vereist) Zie ook E1 in geval van EM velden. Zie protocol "luchtwerk op kortere afstand dan 50 meter van objecten"		TBD	4	X	
4	RPA positie obstakel - RTH positie	5	>	fail safe vlieghoogte instellen en/of positie van RPA of RTH positie wijzigen		TBD	5	X	
5	gewenste RTH positie wijzigt tijdens vlucht	C1	>	Indien mogelijk dynamische home positie instellen. Als niet mogelijk NO FLIGHT		TBD	C1	X	X
6									

in overleg met terreinbeheerder
mogelijk beperkte hoogte en/contact autoriteit
indien conflict mogelijk is, dan contact opnemen met uitvoerende instantie
(bijzondere goedkeuring nodig) Zie protocol "Offshore operaties", NOTAM publiceren, etc
(bijzondere goedkeuring nodig) Zie protocol "Luchtwerk in civiele CTR"
(bijzondere goedkeuring nodig) Zie protocol "Luchtwerk in militaire CTR"

3. Mitigerende maatregel(en)

In deze kolom beschrijft u kort de mitigerende maatregel(en) die u treft. Deze kunnen gericht zijn op het verminderen van het effect van het gevaar, of op het verkleinen van de kans dat het gevaar zich voordoet. Enkele van de mitigerende maatregelen heeft u mogelijk al vastgesteld na de de veiligheidsanalyse

geïdentificeerde risico's		mitigerende maatregel(en)	
A botsing met ander luchtverkeer		N	J
		ga naar	
1	luchtruimklasse G	2	>
1a	luchthaventerrein < 5 NM	1b	> in overleg met terreinbeheerder
1b	nabij, in of onder laagvlieggebied	1c	> mogelijk beperkte hoogte en/contact autoriteit
1c	bijzondere luchtvaartactiviteiten < 10 NM via NOTAM	1d	> indien conflict mogelijk is, dan contact opnemen met uitvoerende instantie
1d	offshore ops (heli's, kustwacht, luchtmacht, ect)	2	> (bijzondere goedkeuring nodig) Zie protocol "Offshore operaties", NOTAM publiceren, etc
2	luchtruimklasse C	3	> (bijzondere goedkeuring nodig) Zie protocol "Luchtwerk in civiele CTR"
3	luchtruimklasse D	X	> (bijzondere goedkeuring nodig) Zie protocol "Luchtwerk in militaire CTR"
4			
B botsing met grond of obstakels		N	J
		ga naar	
1	RPA positie > 150 meter van aaneengesloten bebouwing	>	2 (ontheffing vereist) Zie protocol "luchtwerk op kortere afstand dan 150 meter van aaneengesloten bebouwing"
2	RPA positie > 50 meter van industrie- of havengebieden	>	3 (ontheffing vereist) Zie protocol "luchtwerk met betrekking tot object(en) in industrie- en havengebied"
3	RPA positie > 50 meter van kunstwerken en spoorlijnen	>	4 (ontheffing vereist) Zie ook E1 in geval van EM velden. Zie protocol "luchtwerk op kortere afstand dan 50 meter van objecten"
4	RPA positie - obstakel - RTH positie	5	> fail safe vlieghoogte instellen en/of positie van RPA of RTH positie wijzigen
5	gewenste RTH positie wijzigt tijdens vlucht	C1	> Indien mogelijk dynamische home positie instellen. Als niet mogelijk NO FLIGHT
6			

ref OH	ga naar	OP	NO FLIGHT
	1a		
TBD	1b	X	
TBD	1c	X	X
TBD	1d	X	
TBD	B1	X	
TBD	B1	X	
TBD	B1	X	

ref OH	ga naar	OP	NO FLIGHT
TBD	2	X	
TBD	3	X	
TBD	4	X	
TBD	5	X	
TBD	C1	X	X

5. ref OH

De risico's, de maatregelen en/of achtergrondinformatie heeft u opgenomen of beschreven in de relevante secties van uw handboek. In deze kolom verwijst naar de betreffende paragraaf waar uw bemanning meer informatie vinden kan.

6. ga naar

Meestal is het gewoon de volgende regel waar men verder gaat met de analyse, maar dat hoeft niet altijd zo te zijn.

7. OP = Operationeel Plan

Een operationeel plan kunt u opstellen om een overzicht te maken van de werkzaamheden die u wilt uitvoeren en hoe u dit gaat doen in een plan van aanpak. Een kruis in deze kolom betekent dat een variabele verandert, of informatie wordt overgenomen in het OP.

8. NO FLIGHT

Deze kolom kunt u gebruiken om aan te geven dat de conditie, of overschrijding van een grenswaarde, aanleiding kan zijn om de vlucht te annuleren.

ref OH	ga naar	OP	NO FLIGHT
	1a		
TBD	1b	X	
TBD	1c	X	X
TBD	1d	X	
TBD	B1	X	
TBD	B1	X	
TBD	B1	X	

ref OH	ga naar	OP	NO FLIGHT
TBD	2	X	
TBD	3	X	
TBD	4	X	
TBD	5	X	
TBD	C1	X	X