

AMC1 UAS.SPEC.030(3)(e) Aanvraag van een exploitatievergunning

EXPLOITATIEHANDBOEK — TEMPLATE

Indien nodig overeenkomstig UAS.SPEC.030(3)(e) moet het exploitatiehandboek (OM) ten minste de onderstaande informatie bevatten, indien van toepassing, aangepast aan het exploitatiegebied en het type vluchtuitvoering.

0. Omslag en contact.

- 0.1 Omslag ter identificatie van de UAS-exploitant met de titel 'Exploitatiehandboek', contactinformatie en het herzieningsnummer van de OM.
- 0.2 Inhoudstafel.

1. Inleiding.

- 1.1 Definities, acroniemen en afkortingen.
- 1.2 Systeem voor wijziging en herziening van de OM (vermeld de wijzigingen die voorafgaande goedkeuring behoeven en de wijzigingen die aan de bevoegde autoriteit moeten worden gemeld).
- 1.3 Register van herzieningen met ingangsdata.
- 1.4 Lijst van effectieve pagina's (lijst van effectieve pagina's tenzij het hele handboek opnieuw wordt uitgegeven en er een effectieve datum op het handboek staat).
- 1.5 Doel en reikwijdte van de OM met een korte beschrijving van de verschillende onderdelen van de documenten.
- 1.6 Veiligheidsverklaring (omvat een verklaring dat de OM voldoet aan de relevante eisen van Verordening (EU) 2019/947 en aan de vergunning of de goedkeuringsvoorwaarden van het LUC-certificaat (Light UAS operator certificate), in het geval van een LUC-houder, en bevat instructies die door het personeel dat betrokken is bij vluchtuitvoeringen moeten worden opgevolgd).
- 1.7 Handtekening ter goedkeuring (de verantwoordelijke manager moet deze verklaring ondertekenen).

2. Beschrijving van de organisatie van de UAS-exploitant (met inbegrip van het organigram en een korte beschrijving ervan).

3. Concept van vluchtuitvoeringen (ConOps)

Beschrijf voor elke vluchtuitvoering het volgende:

- 3.1 Aard van de vluchtuitvoering en de daaraan verbonden risico's (beschrijf de aard van de uitgevoerde activiteiten en de daaraan verbonden risico's).

- 3.2 De operationele omgeving en het geografische gebied voor de beoogde vluchtuitvoeringen (beschrijf in algemene termen de kenmerken van het te overvliegen gebied, de topografie, de hindernissen enz. en de kenmerken van het te gebruiken luchtruim en de omgevingsomstandigheden (d.w.z. het weer en de elektromagnetische omgeving); de bepaling van het vereiste operationele volume en de risicobuffers om de grond- en luchtrisico's aan te pakken).
- 3.3 De gebruikte technische middelen (beschrijf in algemene termen hun voornaamste kenmerken, prestaties en beperkingen, met inbegrip van het UAS, externe systemen die de UAS-vluchtuitvoering ondersteunen, faciliteiten enz.)
- 3.4 Competentie, taken en verantwoordelijkheden van personeel dat betrokken is bij de vluchtuitvoeringen, zoals de piloot op afstand, waarnemer van een onbemand luchtvaartuig, visuele waarnemer (VO), toezichthouder, controleur, operations manager, enz. (basiskwalificaties; ervaring met het bedienen van UAS; ervaring met de specifieke vluchtuitvoering; opleiding en controle; naleving van de toepasselijke voorschriften en richtsnoeren voor bemanningsleden met betrekking tot gezondheid, geschiktheid voor de dienst en vermoeidheid; richtsnoeren voor het personeel om inspecties door personeel van de bevoegde autoriteit te vergemakkelijken).
- 3.5 Risicoanalyse en methoden voor de vermindering van geïdentificeerde risico's (beschrijving van de gebruikte methodologie; voorstelling volgens de vlinderdasmethode of andere).
- 3.6 Onderhoud (voorzie de onderhoudsinstructies om het UAS in een veilige toestand te houden, met inbegrip van de onderhoudsinstructies en -voorschriften van de UAS-fabrikant, indien van toepassing).

4. Normale procedures;

(De UAS-exploitant moet de volgende paragrafen invullen, rekening houdend met de onderstaande elementen. De procedures die van toepassing zijn op alle UAS-vluchtuitvoeringen kunnen in paragraaf 4.1 worden opgesomd.)

4.1 Algemene procedures die voor alle vluchtuitvoeringen gelden

4.2 Procedures die eigen zijn aan een enkele vluchtuitvoering

5. Noodprocedures

(De UAS-exploitant moet de volgende paragrafen invullen, rekening houdend met de onderstaande elementen. De procedures die van toepassing zijn op alle UAS-vluchtuitvoeringen kunnen in paragraaf 5.1 worden opgesomd.)

5.1 Algemene procedures die voor alle vluchtuitvoeringen gelden

5.2 Procedures die eigen zijn aan een enkele vluchtuitvoering

6. Noodprocedures

(De UAS-exploitant dient procedures vast te stellen om met noodsituaties om te gaan.)

-
7. **Noodplan (ERP) (optioneel)**
 8. **Beveiliging** (beveiligingsprocedures als bedoeld in UAS.SPEC.050(a)(ii) en (iii); instructies, richtlijnen, procedures en verantwoordelijkheden met betrekking tot de tenuitvoerlegging van beveiligingsvoorschriften en de bescherming van het UAS tegen ongeoorloofde wijzigingen, interferentie, enz.)
 9. **Richtlijnen om hinder en milieueffecten als bedoeld in UAS.SPEC.050(a)(v) zoveel mogelijk te beperken;**
 10. **Procedures voor de melding van voorvallen overeenkomstig Verordening (EU) nr. 376/2014.**
 11. **Administratieve procedures** (instructies over logboeken en registers van piloten en andere gegevens die nuttig worden geacht voor het volgen en controleren van de activiteit).

GM1 UAS.SPEC.030(3)(e) Aanvraag van een exploitatievergunning

EXPLOITATIEHANDBOEK — TEMPLATE

Hieronder vindt u een niet-exhaustieve lijst van onderwerpen die de UAS-exploitant in aanmerking moet nemen bij het opstellen van sommige hoofdstukken van de OM:

'1.2 Systeem voor wijziging en herziening van de OM'

- (a) Een beschrijving van het systeem voor het aangeven van veranderingen en van de methode voor het registreren van effectieve pagina's en ingangsdata; en
- (b) Gegevens van de persoon (personen) die verantwoordelijk is (zijn) voor de herzieningen en de publicatie ervan.

'2 Beschrijving van de organisatie van de UAS-exploitant'

- (a) De organisatiestructuur en de aangewezen personen. Beschrijving van de organisatiestructuur van de exploitant, met inbegrip van een organigram van de verschillende afdelingen, indien van toepassing (bijv. vlucht-/grondactiviteiten, operationele veiligheid, onderhoud, opleiding, enz.) en het hoofd van elke afdeling;
- (b) Taken en verantwoordelijkheden van het managementpersoneel; en
- (c) Taken en verantwoordelijkheden van piloten op afstand en andere leden van de organisatie die betrokken zijn bij de vluchtuitvoeringen (bijv. ladingoperator, grond assistent, onderhoudsmonteur, enz.)

'3.4 Competentie, taken en verantwoordelijkheden van het personeel dat betrokken is bij de vluchtuitvoeringen, zoals de piloot op afstand, waarnemer van een onbemand luchtvaartuig, visuele waarnemer (VO), toezichthouder, controleur, operations manager, enz.'

- (a) Theoretische, praktische (en medische) voorwaarden voor het gebruik van UAS in overeenstemming met de geldende verordening;
- (b) Opleidings- en controleprogramma voor het personeel dat belast is met de voorbereiding en/of uitvoering van de UAS-vluchten, alsook voor de VO's, indien van toepassing;
- (c) Opleidings- en opfriscursusregisters; en
- (d) Voorzorgsmaatregelen en richtsnoeren met betrekking tot de gezondheid van het personeel, met inbegrip van voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de milieuomstandigheden in het exploitatiegebied (beleid inzake het gebruik van alcohol, verdovende middelen en drugs, slaapmiddelen en antidepressiva, medicatie en vaccinatie, vermoeidheid, beperking van de vlieg- en diensttijden,

stress en rust, enz.).

‘5.1 Algemene procedures die gelden voor alle vluchtuitvoeringen’:

- (a) Aandacht voor het volgende om menselijke fouten tot een minimum te beperken:
 - (1) een duidelijke verdeling en toewijzing van de taken; en
 - (2) een interne checklist om te controleren of het personeel zijn toegewezen taken naar behoren uitvoert.
- (b) Aandacht voor de achteruitgang van externe systemen die de UAS-vluchtuitvoering ondersteunen; om te helpen bij de identificatie van procedures in verband met de achteruitgang van externe systemen die de UAS-vluchtuitvoering ondersteunen, wordt aanbevolen om het volgende te doen:
 - (1) identificatie van de externe systemen die de vluchtuitvoering ondersteunen;
 - (2) beschrijving van de achteruitgangsmodi van deze externe systemen die de exploitant zouden verhinderen een veilige UAS-vluchtuitvoering te handhaven (bijv. volledig verlies van het GNSS-signaal, onduidelijk GNSS-signaal, latentieproblemen, enz.);
 - (3) beschrijving van de middelen die zijn ingevoerd om de achteruitgangsmodi van de externe systemen op te sporen; en
 - (4) beschrijving van de procedure(s) die wordt (worden) toegepast zodra een achteruitgangsmodus van een van de externe systemen wordt gedetecteerd (bijv. activering van het noodherstelvermogen, overschakeling op handmatige bediening, enz.).
- (c) Coördinatie tussen de piloot (piloten) op afstand en ander personeel;
- (d) Methoden om operationele controle uit te oefenen; en
- (e) Voorbereidingen en checklists voorafgaand aan de vlucht. Deze omvatten, maar zijn niet beperkt tot, de volgende punten:
 - (1) De plaats van de vluchtuitvoering:
 - (i) de beoordeling van het exploitatiegebied en het omliggende gebied, met inbegrip van bijvoorbeeld het terrein en mogelijke obstakels en belemmeringen voor het houden van een VLOS van het UA, mogelijk overvliegen van niet-betrokken personen, mogelijk overvliegen van kritieke infrastructuur (een risicobeoordeling van de kritieke infrastructuur moet worden uitgevoerd in samenwerking met de verantwoordelijke organisatie voor de infrastructuur, aangezien zij het best op de hoogte is van de gevaren)
 - (ii) de beoordeling van de omliggende omgeving en het omliggende luchtruim, waaronder bijvoorbeeld de nabijheid van gereguleerde gebieden en mogelijke activiteiten van andere luchtruimgebruikers;

-
- (iii) wanneer gebruik wordt gemaakt van UA VO's, de beoordeling van de overeenstemming tussen het zicht en het geplande bereik, de potentiële belemmeringen van het terrein en de potentiële verschillen tussen de zones die door elk van de UA VO's worden bestreken; en
 - (iv) de klasse van het luchtruim en andere luchtvaartactiviteiten (lokale luchtvaartterreinen of exploitatieterreinen, beperkingen, machtigingen).
 - (2) Milieu- en weersomstandigheden:
 - (i) milieu- en weersomstandigheden die geschikt zijn voor de UAS-vluchtuitvoering; en
 - (ii) methoden voor het verkrijgen van weersverwachtingen.
 - (3) Coördinatie met derden, indien van toepassing (bijv. aanvragen voor aanvullende vergunningen van verschillende instanties en het leger bij het vliegen in bijvoorbeeld milieubeschermd gebied, gebieden die beperkt zijn tot fotovluchten, in de buurt van kritieke infrastructuur, in stedelijke gebieden, noodsituaties, enz.);
 - (4) het minimumaantal bemanningsleden dat nodig is om de vlucht uit te voeren, en hun verantwoordelijkheden;
 - (5) de vereiste communicatieprocedures tussen de personeelsleden die belast zijn met essentiële taken voor de UAS-vluchtuitvoering en, indien nodig, met externe partijen;
 - (6) de naleving van specifieke eisen van de betrokken autoriteiten in het geplande exploitatiegebied, waaronder eisen betreffende beveiliging, privacy, gegevens- en milieubescherming en het gebruik van het RF-spectrum; waarbij ook, indien van toepassing, grensoverschrijdende vluchtuitvoeringen (specifieke lokale vereisten) in aanmerking worden genomen;
 - (7) de vereiste risicobeperkende maatregelen die zijn genomen om ervoor te zorgen dat de vlucht veilig wordt uitgevoerd (bijv. een gecontroleerd grondgebied, het beveiligen van het gecontroleerde grondgebied om te voorkomen dat derden het gebied tijdens de vluchtuitvoering betreden, en het zorgen voor coördinatie met de plaatselijke autoriteiten wanneer dat nodig is, enz.); en
 - (8) procedures om te controleren of het UAS in staat is de beoogde vlucht veilig uit te voeren (bijv. bijwerken van gegevens over geografische zones voor geobewustzijns- of geofencingsystemen; vastleggen en uploaden van automatische noodprocedures voor verloren verbindingen; status van de accu, laden en beveiligen van de lading;).
 - (f) Start- en terugwinprocedures;

- (g) Procedures tijdens de vlucht (bedieningsinstructies voor het UA (verwijzing naar of duplicatie van informatie uit de handleiding van de fabrikant); instructies over hoe het UA binnen de vluchtgeografie te houden, hoe de beste vluchtroute te bepalen; obstakels in het gebied, hoogte; dichtbevolkte gebieden, het houden van het UA in het geplande volume);
- (h) Procedures na de vlucht, waaronder inspecties om de toestand van het UAS te verifiëren;
- (i) Procedures voor het opsporen van potentieel conflicterende luchtvaartuigen door de piloot op afstand en, indien vereist door de UAS-exploitant, UA VO's; en
- (j) Gevaarlijke goederen (beperkingen wat betreft de aard, de hoeveelheid en de verpakking; aanvaarding vóór het laden, controle van de pakketten op eventuele aanwijzingen van lekkage of beschadiging).

'5.2 Procedures die eigen zijn aan een enkele vluchtuitvoering'

- (a) Procedures in het geval het UA de gewenste 'vluchtgeografie' verlaat;
- (b) Procedures in het geval het UA 'ingesloten' volumes binnenkomt;
- (c) Procedures voor het omgaan met niet-betrokken personen die het gecontroleerde grondgebied betreden, indien van toepassing;
- (d) Procedures voor het omgaan met ongunstige vluchtuitvoeringsomstandigheden (bijv. wanneer er ijs wordt aangetroffen tijdens een vluchtuitvoering die niet is goedgekeurd voor omstandigheden met ijsvorming),
- (e) Procedures in het geval van achteruitgang van externe systemen die de vluchtuitvoering ondersteunen. Om de procedures met betrekking tot de achteruitgang van externe systemen die de UAS-vluchtuitvoering ondersteunen, goed te kunnen identificeren, wordt aanbevolen om het volgende te doen:
 - (1) identificatie van de externe systemen die de vluchtuitvoering ondersteunen;
 - (2) beschrijving van de achteruitgangsmodi van deze externe systemen die de exploitant zouden verhinderen een veilige UAS-vluchtuitvoering te handhaven (bijv. volledig verlies van het GNSS-signaal, onduidelijk GNSS-signaal, latentieproblemen, enz.);
 - (3) beschrijving van de middelen die zijn ingevoerd om de achteruitgangsmodi van de externe systemen op te sporen; en
 - (4) beschrijving van de procedure(s) die wordt (worden) toegepast zodra een achteruitgangsmodus van een van de externe systemen wordt gedetecteerd (bijv. activering van het noodherstelvermogen, overschakeling op handmatige bediening, enz.).
- (f) Deconflictieregeling (d.w.z. de criteria die zullen worden toegepast voor het besluit om binnenkomend verkeer te vermijden). In gevallen waarin de detectie wordt uitgevoerd door UA VO's, dient de fraseologie te worden gebruikt.

'6 Noodprocedures'

- (a) Procedures om schade aan derden in de lucht of op de grond te voorkomen of ten minste tot een minimum te beperken. Met betrekking tot het luchtrisico, een vermijdingsstrategie om het risico op een botsing met een andere luchtvaartuiggebruiker (met name een luchtvaartuig met mensen aan boord) tot een minimum te beperken; en
- (b) Procedures voor het noodherstel van het UA (bijv. onmiddellijke landing, beëindiging van de vlucht met FTS of een gecontroleerde landing op de grond of op het water, enz.)

'7 Noodplan (ERP)'

Wanneer de UAS-exploitant een ERP uitwerkt, moet het volgende worden overwogen:

- (a) het wordt geacht het onderstaande te omvatten:
 - (1) het plan om de escalerende gevolgen van de crash te beperken (bijv. de hulpdiensten en andere relevante autoriteiten op de hoogte brengen); en
 - (2) de voorwaarden om ATM te waarschuwen.
- (b) het is geschikt voor de situatie;
- (c) het beperkt de escalerende gevolgen;
- (d) het bepaalt de criteria om een noodsituatie vast te stellen;
- (e) het is praktisch om te gebruiken;
- (f) het schetst duidelijk de verantwoordelijkheden van het personeel dat belast is met de taken die essentieel zijn voor de UAS-vluchtuitvoering;
- (g) het is uitgewerkt volgens normen die door de bevoegde autoriteit als toereikend worden beschouwd en/of in overeenstemming met een voor die autoriteit aanvaardbare wijze van naleving; en
- (h) wanneer dit door de bevoegde autoriteit passend wordt geacht, dient het te worden gevalideerd door middel van een representatieve simulatie-oefening¹, die in overeenstemming is met de ERP-opleidingsyllabus.

¹ Bij de simulatie-oefening kunnen al dan niet alle in het ERP geïdentificeerde derden aanwezig zijn.