



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC in exploitatievergunning

versie A1.1

Inspectie Leefomgeving &  
Transport, oktober 2021

Algemene voorwaarden en beperkingen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aanvrager beschikt over ROC</li><li>• Max UAS characteristic dimension is 3 meters</li><li>• Typical kinetic energy &lt; 34 Kj</li><li>• maximum operating height 400 feet AGL (tenzij in atypical airspace)</li><li>• operaties in atypical airspace (maximaal 30 meter van gebouw of object)</li><li>• VLOS boven sparsely populated area</li><li>• VLOS boven gecontroleerd grondgebied (in populated area alleen icm atypisch luchtruim)</li><li>• tethered drones (M1 = low)</li><li>• Geen testen experimentele vluchten (ander kader)</li><li>• adjacent area (naastgelegen terrein) buiten de grondrisicobuffer mag bijeenkomsten van mensen bevatten</li><li>• adjacent airspace (buiten het operationeel volume) mag t/m ARC-D luchtruim zijn.</li><li>• TMZ/RMZ met inachtneming van voorschriften en beperkingen volgens SERA tenzij afwijkende en lokaal van toepassing zijnde en gepubliceerde procedures anders voorschrijven. (NSAA alleen in atypisch luchtruim)</li></ul>
Optioneel afhankelijk van ROC-privileges	<ul style="list-style-type: none"><li>• CTR klasse C en/of D luchtruim met inachtneming van voorschriften en beperkingen volgens SERA tenzij afwijkende en lokaal van toepassing zijnde en gepubliceerde procedures anders voorschrijven</li><li>• BVLOS in overeenstemming met PDRA-01-CAA-NL2020<ul style="list-style-type: none"><li>a. MTOM maximaal 1 kg &amp; typische kinetische energie &lt; 700 J</li><li>b. gecontroleerd grondgebied</li><li>c. Atypisch luchtruim</li></ul></li><li>• EVLOS boven sparsely populated area or controled ground area (latency niet meer dan 15 seconden)</li><li>• NSAA (TMZ/RMZ) in atypical airspace</li><li>• NSAA (TMZ/RMZ) buiten atypical airspace met inachtneming van voorschriften en beperkingen volgens SERA, tenzij afwijkende en lokaal van toepassing zijnde en gepubliceerde procedures anders voorschrijven.</li></ul>
Overzicht mitigerende maatregelen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intrinsieke waarde GRC = 2 of 3 voor VLOS en 4 voor EVLOS</li><li>• M1 = low, M2 = none, M3 = low voor VLOS en medium voor EVLOS</li><li>• Final GRC = 3 (VLOS &amp; EVLOS)</li><li>• Intrinsic ARC = ARC-A (Atypical), ARC-b (class G-airspace/rural area) and ARC-D (airport environment in class C and D airspace)</li><li>• Final ARC = ARC-B (reduction form ARC-D by local density/controlled airspace/SERA) or for Atypical airspace (ARC-A)</li><li>• OSO's at SAIL II level</li><li>• step 9 (SORA) requirements have to be met</li></ul>
Opmerkingen	<ul style="list-style-type: none"><li>• C = bemanning (kwalificatie-eisen) CP (piloot/waarnemer) CT (onderhoudspersoneel), T = technische eisen TU (UAS) TC (communicatiemiddelen), O = organisatie/operationeel</li><li>• Criteria zijn ontleend aan AMC1 bij artikel 11 van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947</li><li>• <input type="checkbox"/> criterium behoeft aandacht aanvrager, <input type="checkbox"/> ROC-houders voldoen aan criterium</li></ul>



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
1	Definitie Grond Risico Buffer	M1, cr. #1	O	Een buffer betreffende grondrisico van ten minste 1 op 1 (hoogte vs afstand) wordt aangehouden. Voor Rotorcraft (H) is de ballistische methodiek ook acceptabel (zie website ILT)	De aanvrager verklaart bij de aanvraag voor de omzetting deze dat deze operationele procedure is ingevoerd.	Aanvrager neemt aanwijzingen op in het operationeel handboek ten behoeve van het toepassen van de ballistische methodiek of van de 1 op 1 regel bij het vaststellen van de grootte van de buffer.
Opmerkingen		<ul style="list-style-type: none"><li>Als het RPA op een hoogte van 100 meter moet werken, moet de grondrisicobuffer minimaal 100 meter zijn.</li><li>De (grond)buffer ligt altijd rondom de grenzen van het operationeel volume. Binnen de buffer mag geen grond liggen met een hogere GRC dan de GRC binnen het operationeel volume.</li><li>Zie website ILT voor aanwijzingen voor het toepassen van de ballistische methodiek. Deze zullen zo spoedig mogelijk worden gepubliceerd.</li></ul>				
2	Evaluatie mensen in gevaar	M1, cr. #2	O	De aanvrager evalueert het werkgebied door middel van inspecties ter plaatse of passende beoordelingen om een verlaging van de hoeveelheid niet betrokken personen in het vlieggebied te bewerkstelligen (bv. een woonwijk overdag wanneer sommige mensen 's nachts mogelijk niet aanwezig zijn of een industriegebied voor dezelfde reden).	De aanvrager verklaart bij de aanvraag voor de omzetting deze dat deze operationele procedure is ingevoerd.	Het grondgebied waarboven de vlucht plaatsvindt diende altijd vrij te blijven van nieuwsgierigen en andere niet betrokken personen (conform bijlage 6, Roabl). Deze procedure is opgenomen in het Operationeel Handboek. Voor operaties boven gecontroleerd grondgebied gaat dit nog steeds op.  Aanpassen:  Voor VLOS-vluchten buiten aaneengesloten bebouwing (sparsely populated) kan het handboek worden aangepast. Er mogen zich niet betrokken mensen bevinden in het gebied waarboven de operatie plaatsvindt.  Het handboek moet dan wel aanwijzingen bevatten voor de evaluatie en het beperken van het aantal niet betrokken personen in het vlieggebied.
3.1a	ERP VLOS	M3	O	Een ERP (Emergency Response Plan) is beschikbaar.	<ol style="list-style-type: none"><li>Het ERP hoeft niet te zijn opgesteld in overeenstemming met een door de ILT aangewezen standaard of een door de ILT geaccepteerde methodiek.</li><li>Bij de aanvraag voor de omzetting verklaart de aanvrager dat de procedures en checklists betreffende het ERP toereikend zijn.</li></ol>	Bijlage 3 Roabl vereist procedure voor oa fly away. De uitwerking van de veiligheidsanalyse volgens bijlage 6 van de Roabl dwingt een procedure af om het effect van een crash te beperken.  <b>Conclusie:</b> Geen actie nodig (eventueel de term ERP introduceren)



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
3.1b	ERP <b>EVLOS only</b>	M3	O	<p>Het Emergency Response Plan (ERP) moet;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• geschikt zijn voor de situatie</li> <li>• de gevolgschade beperken</li> <li>• bevat criteria voor het vaststellen van een noodsituatie</li> <li>• is praktisch in het gebruik</li> <li>• maakt duidelijk wat er precies van de bemanning wordt verwacht</li> </ul>	<p>a. Het ERP is opgesteld in overeenstemming met een standaard dat acceptabel is voor de ILT. Zie AMC hieronder.</p> <p>b. Het ERP is gevalideerd middels een (tabletop) oefening volgens een ERP training syllabus. Hierbij kunnen vertegenwoordigers aanwezig zijn van alle betrokken partijen genoemd in het ERP, maar dit hoeft niet.</p>	<p>Eisen Roabl voorzien hierin via bijlage 3 en uitwerking veiligheidsanalyse bijlage 6 slechts ten dele. Hoewel de aanwijzingen in SORA gericht zijn op een ERP voor een specifieke locatie, accepteert de ILT instructies en procedures gerelateerd aan het ERP met een generiek karakter voor de Roabl ConOps operaties.</p> <p>Zie voor meer aanwijzingen de Easy Access Rules</p> <p><b>Conclusie:</b> Deze instructies (betreffende het ERP) moeten in het handboek zijn opgenomen.</p>
AMC (ILT)				<p>Het ERP voor de Roabl ConOps mag zodanig opgesteld worden dat het generiek bruikbaar is. De uitwerking voor een specifieke situatie moet daarbij altijd voldoen aan bovengenoemde integriteitseisen. Het ERP moet gericht zijn op het beperken van de gevolgen van een crash en een fly away, of een situatie waarbij direct en groots gevaar dreigt.</p> <p>De genoemde oefening mag in eerste instantie beperkt blijven tot één of meerdere casussen waarbij getoetst wordt of de uitwerking van de generieke instructies resulteert in concrete en adequate instructies van toepassing op een specifieke locatie en/of onder specifieke omstandigheden. Hierbij moet in ieder geval de operator betrokken zijn (vs alleen een consultant).</p> <p>Het specifiek maken van het ERP moet deel uitmaken van de vluchtvoorbereiding. Waar het operationeel volume of het nabijgelegen grondgebied of luchtruim additionele risico's met zich meebrengt (bv petrochemische industriegebieden of ARC-C of ARC-D luchtruim) dan moet de specifieke ERP ook eerst gevalideerd worden middels de genoemde tabletop oefening.</p>		
Tabletop oefening				<p>Een tabletop oefening bestaat uit één of meerdere sessies waarin informeel gediscussieerd wordt tussen bemanningsleden over de effectiviteit van het ERP. In een klassikale omgeving worden ieders verantwoordelijkheden en hun taken tijdens een noodsituatie besproken. Hierbij kunnen alle derde partijen in het ERP betrokken worden, maar dat hoeft niet per se.</p>		
3.2a	ERP VLOS	M3	CP	<p>Het ERP moet worden getraind en dus worden meegenomen in het interne trainingsprogramma.</p>	Geen SORA aanwijzing	<p>In overeenstemming met bijlage 1 bij artikel 3 van de Roabl behoort het omgaan met faalcondities tijdens de vlucht tot de vaardigheidseisen voor de verkrijging van het RPA-L. Het ERP behoeft aandacht tijdens de (interne) training.</p> <p><b>Conclusie:</b> Geen actie nodig</p>
3.2b	ERP <b>EVLOS only</b>	M3	O	<p>a. Een ERP training syllabus is beschikbaar</p> <p>b. een log wordt bijgehouden van degene die de ERP-training (intern of extern) hebben gevolgd.</p>	Geen verdere toelichting	<p><b>Actie:</b> Een ERP training syllabus opnemen in het operationeel handboek of als bijlage. Alsmede template van een log van degene die de ERP-training (intern of extern) hebben gevolgd.</p>



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
3.2c	ERP <b>EVLOS only</b>	M3	CP	Een log wordt bijgehouden van degene die de ERP-training (intern of extern) hebben gevolgd.	Geen verdere toelichting van SORA. Omdat een log moet worden bijgehouden van het personeel dat de ERP-training heeft gevolgd, impliceert dit dat het personeel deze training moet hebben gevolgd voor aanvang van deze (EVLOS) operaties.	<b>Actie:</b> Een ERP training geven/volgen (intern/extern) in overeenstemming met de syllabus opgenomen in het operationeel handboek.
4.1	Nabijgelegen luchtruim / grondgebied	stap 9 SORA, cr. #1 eerste blok	TU	Een mogelijke fout van het systeem (intern of extern) mag geen aanleiding zijn tot een vlucht buiten het operationeel volume.	<p>a. Een onderzoek naar het ontwerp en de installatie moet aantonen dat onafhankelijkheid (van subsystemen), foutisolatie en redundantie hierin voorziet.</p> <p>b. hierbij moet rekening worden gehouden met voor de voorgenomen operatie relevante risico's, zoals neerslag of EMI.</p>	<p>De aanvrager verifieert dat het ontwerp en de installatie van het te gebruiken type en model voldoet aan de gestelde criteria.</p> <p>Het aspect wordt meegenomen in de verklaring van de aanvrager.</p> <p>Als het type UAS eerder voorzien is geweest van een speciaal-BvL, dan ondersteunt dit gegeven de verklaring.</p>
Opmerkingen		<ul style="list-style-type: none"> <li>De term 'mogelijk' mag kwalitatief geïnterpreteerd worden; de fout kan één of meer keer voorkomen gedurende de hele levenscyclus van het systeem.</li> <li>De term 'fout' kan geïnterpreteerd worden als een gebeurtenis die de werking van een component, onderdeel, of element zodanig beïnvloedt dat het zijn functie verliest. Falen van enkele structurele of mechanische onderdelen mogen buiten beschouwing worden gelaten als kan worden aangetoond dat de onderdelen zijn gebouwd volgens luchtvaartindustrie 'best practices'.</li> <li>SORA is niet duidelijk of dit aspect kan worden meegenomen in een verklaring van de aanvrager. Aangezien EASA operaties t/m SAIL II beschouwt als het 'declarative regime', neemt ILT genoegen met een verklaring.</li> </ul>				
4.2	Nabijgelegen luchtruim / grondgebied	stap 9 SORA, cr. #2a tweede blok	TU	<p>Het UAS is ontworpen volgens standards die de ILT beschouwt als zijnde acceptabel en/of in overeenstemming met AMC van de ILT, zodanig dat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>de kans dat het UA buiten het operationeel volume (geografisch + contingency volume) minder is dan <math>10^{-4}/FH</math>; en</li> <li>geen enkelvoudige faalconditie van het UAS of enig extern ondersteunend systeem kan leiden tot een operatie buiten de bufferzone die is ingesteld ten behoeve van het grondrisico.</li> </ol>	Dat het systeem (het ontwerp) aan de Daarnaast weergegeven eisen voldoet dient te worden ondersteund door middel van analyse en/of testgegevens. Bewijs hiervan moet beschikbaar zijn.	<p>Deze maatregel is mogelijk van toepassing binnen het gehele mogelijke risicospectrum binnen de categorie specifiek. ILT stelt vast dat het systeem ten behoeve van vluchtuitvoering in overeenstemming met Roabl ConOps aan deze criteria moet voldoen.</p> <p>Aangezien EASA SAIL I &amp; II operaties onder het declarabel regime schaar, is een verklaring van de aanvrager voor operaties onder (EU) 2019/947 voldoende.</p> <p>Als het type UAS eerder voorzien is geweest van een speciaal-BvL, dan ondersteunt dit gegeven de verklaring.</p>
Opmerkingen		<ul style="list-style-type: none"> <li>De term 'faalconditie' kan geïnterpreteerd worden als een gebeurtenis die de werking van een component, onderdeel, of element zodanig beïnvloedt dat het zijn functie verliest. Falen van enkele structurele of mechanische onderdelen mogen buiten beschouwing worden gelaten als kan worden aangetoond dat de onderdelen zijn gebouwd volgens luchtvaartindustrie 'best practices'.</li> </ul>				



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
4.3	Nabijgelegen luchtruim / grondgebied	stap 9 SORA, cr. #2b tweede blok	TU	SW (software) en AHW (airborne hardware) waarvan ontwikkelfouten direct aanleiding kunnen geven tot operatie buiten de grondrisico buffer moeten ontwikkeld volgens een industriestandaard of een methodiek die geaccepteerd wordt door de ILT.	Geen specifieke aanwijzing vanuit SORA.	Aangezien EASA SAIL I & II operaties onder het declarabel regime schaaft, is een verklaring van de aanvrager voor operaties onder (EU) 2019/947 voldoende.  Als het type UAS eerder voorzien is geweest van een speciaal-BvL, dan ondersteunt dit gegeven de verklaring.
Opmerking		<ul style="list-style-type: none"><li>De term 'fout' kan geïnterpreteerd worden als een gebeurtenis die de werking van een component, onderdeel, of element zodanig beïnvloedt dat het zijn functie verliest. Falen van enkele structurele of mechanische onderdelen mogen buiten beschouwing worden gelaten als kan worden aangetoond dat de onderdelen zijn gebouwd volgens luchtvaartindustrie 'best practices'.</li><li>de eis ten aanzien van SW en AHW betekent niet automatisch dat sprake is van een ontwikkelmethode volgens industriestandaard of methodiek geaccepteerd door de ILT. In dit verband betekent 'direct' dat een ontwikkelfout kan leiden tot operatie buiten het operationeel volume zonder dat een ander systeem kan ingrijpen om dat te voorkomen.</li></ul>				
5	Competentie van de operator	OSO #01	O	De aanvrager heeft kennis van het onbemande luchtvaartuigstelsel dat wordt gebruikt en heeft minimaal de volgende relevante elementen opgenomen in operationele procedures; checklists, onderhoud, training, verantwoordelijkheden en hieraan gerelateerd taken.	De genoemde elementen zijn geadresseerd in de ConOps.  Opmerking: 'ConOps' volgens Annex A zal door EASA gewijzigd worden in 'Operations Manual'. Dat lijkt in deze context zinvol.	Alle ROC-houders hebben de genoemde elementen opgenomen in het door de ILT goedgekeurde handboek. Ook de NL operators die niet tegen vergoeding RPA-vluchten uitvoeren en waarvan het handboek geen goedkeuring behoeft, moeten al voldoen aan deze criteria.  Zie artikel 10 & 11 en bijlage 3 & 6 van de Roabl.  <b>Conclusie:</b> geen actie nodig
6.1	Onderhoud	OSO #03	O	<ul style="list-style-type: none"><li>UAS onderhoudsinstructies zijn opgesteld en, voor zover van toepassing, bevatten de relevante instructies en voorwaarden van de fabrikant.</li><li>Het onderhoudspersoneel voert het onderhoud uit met inachtneming van de onderhoudsinstructies.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>De onderhoudsinstructies zijn gedocumenteerd.</li><li>Het uitgevoerde onderhoud wordt geadministreerd in een logboek</li></ol>	Alle ROC-houders voldoen aan de gestelde criteria.  Zie Roabl <ul style="list-style-type: none"><li>artikel 9</li><li>bijlage 5</li><li>bijlage 6 (technische toestand van het systeem meenemen in de veiligheidsanalyse)</li></ul> <b>Conclusie:</b> geen actie nodig
Opmerking		<ul style="list-style-type: none"><li>Het doel van het logboek is om bij te houden welk onderhoud is uitgevoerd, wanneer, door wie en waarom (herstel van schade of falen, modificatie, regulier onderhoud, ect)</li><li>Het log kan worden opgevraagd voor inspectie/audit uitgevoerd door de ILT</li></ul>				



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
6.2	Onderhoud	OSO #03	O	Het onderhoudspersoneel is competent en is geautoriseerd.	Een overzicht wordt bijgehouden van alle relevante kwalificaties, ervaring en/of training ondergaan door het onderhoudspersoneel.	<p>Alle ROC-houders (of uitvoerders van het onderhoud) hebben volgens bijlage 5 voor de uitvoering van het onderhoud verantwoordelijkheid moeten nemen voor de kundigheid van het bij de werkzaamheden betrokken personeel.</p> <p>Zie Roabl, bijlage 5, artikel 4, derde lid, onder a.</p> <p><b>Actie:</b></p> <p>Aanvrager gaat na in hoeverre voldaan wordt aan het hier gestelde Europese criterium en past het OM waar nodig aan.</p>
6.3	Onderhoud	OSO #03	CT	Het onderhoudspersoneel is competent en is geautoriseerd.	De maatregel impliceert dat het onderhoudspersoneel voldoende is getraind.	<p>Alle ROC-houders (of uitvoerders van het onderhoud) hebben volgens bijlage 5 voor de uitvoering van het onderhoud verantwoordelijkheid moeten nemen voor de kundigheid van het bij de werkzaamheden betrokken personeel.</p> <p>Zie Roabl, bijlage 5, artikel 4, derde lid, onder a.</p> <p><b>Actie:</b></p> <p>Aanvrager gaat na in hoeverre de training daadwerkelijk is gevolgd. Indien dit niet het geval is, dan moet de training alsnog worden gevolgd.</p>



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
7.1	C3 link is geschikt voor de operatie	OSO #06	TU	De aanvrager verifieert dat kenmerken en beperkingen van de C3 links, RF spectrum en omgevingsfactoren toereikend zijn voor een veilige voorgenomen vluchtuitvoering.	<b>Gebruik RF-spectrum:</b> De aanvrager verifieert/demonstreert dat het gebruik van het RF-spectrum door de UAS voldoet aan richtlijn 2014/53/EU	Fabrikanten als DJI en Parrot gebruiken een <i>Declaration of Conformity</i> voor dit doel. Zie bijlage 1 bij dit document als voorbeeld.  <b>Actie:</b> De aanvrager verifieert of voor het bewuste type en model eventueel een dergelijke verklaring is afgegeven of verifieert op andere wijze dat het systeem voldoet aan de richtlijn.  Het aspect wordt meege- nomen in de verklaring van de aanvrager.  Als het type UAS eerder voorzien is geweest van een speciaal-BvL, dan ondersteunt dit gegeven de verklaring.
7.2	C3 link is geschikt voor de operatie	OSO #06	TU	De aanvrager verifieert dat kenmerken en beperkingen van de C3 links, RF spectrum en omgevingsfactoren toereikend zijn voor een veilige voorgenomen vluchtuitvoering	<b>Interferentie:</b> Het gebruik van mechanismen om te beschermen tegen interferentie. Bijvoorbeeld het gebruik van FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum) of frequentiedeconflictie middels het gebruik van procedures.	FHSS is bedoeld om interferentie en afluisteren te voorkomen. Veel drones zijn inmiddels uitgerust met meerdere frequentiemogelijkheden.  Uit een rapport van 2016! van Agentschap Telecom blijkt dat het merendeel van de drones is uitgerust met FHSS technologie.  <b>Actie:</b> De aanvrager verifieert dat voor het bewuste type en model beschikt over FHSS technologie  Het aspect wordt meege- nomen in de verklaring van de aanvrager.  Als het type UAS eerder voorzien is geweest van een speciaal-BvL, dan ondersteunt dit gegeven de verklaring.



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
7.3	C3 link is geschikt voor de operatie	OSO #06	TU	Het UAS beschikt over een systeem waarmee constant de kwaliteit van de C3 verbinding kan worden gecontroleerd. De piloot draagt er zorg voor dat de gemeten waarden voldoen aan de operationele vereisten.	<b>HMI:</b> De piloot heeft voortdurend en tijdig toegang tot C3-informatie die relevant is voor een veilige vluchtuitvoering.  Voor laag niveau van integriteit (Roabl ConOps) kan dit worden bereikt door het monitoren van de sterkte van het C2-signaal en het genereren van een waarschuwing door het systeem als het signaal te zwak wordt.	Het bewuste type en model toont de gewenste informatie op het display van de GCS, inclusief het alarm.  <b>Actie:</b> De aanvrager verifieert dat voor het bewuste type en model de gewenste informatie toont op het display van de GCS, inclusief het alarm. Het aspect wordt meegenomen in de verklaring van de aanvrager.  Als het type UAS eerder voorzien is geweest van een speciaal-BvL, dan ondersteunt dit gegeven de verklaring.
8.1	Inspectie van het systeem	OSO #07	O	De bemanning controleert voorafgaande aan de vlucht dat het UAS in een conditie verkeert voor een veilige vluchtuitvoering in overeenstemming met de ConOps (Roabl ConOps).	De preflight inspectie is gedocumenteerd met inachtneming van de door de fabrikant opgestelde aanwijzingen, indien beschikbaar.	Preflight inspectie als onderdeel van de vluchtvoorbereiding is als voorschrift opgenomen in de Roabl en het bestaande operationele handboek.  Zie Roabl <ul style="list-style-type: none"><li>artikel 9</li><li>bijlage 5</li><li>bijlage 6</li><li>technische toestand van het systeem dient te worden meegenomen in de veiligheidsanalyse</li><li>het handboek bevat een duidelijke beschrijving van de procedure voor de vluchtvoorbereiding</li></ul> <b>Conclusie:</b> geen actie nodig





## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
8.2	Inspectie van het systeem	OSO #07	CP	De bemanning controleert voorafgaande aan de vlucht dat het UAS in een conditie verkeert voor een veilige vluchtuitvoering in overeenstemming met de ConOps (Roabl ConOps).	De bemanning is (intern of extern) getraind in het uitvoeren van preflight inspecties. Exploitant/aanvrager verklaart dat de training is gevolgd en heeft daarvan het bewijs beschikbaar.	<p>Preflight inspectie als onderdeel van de vluchtvoorbereiding is als voorschrift opgenomen in de Roabl en het bestaande operationele handboek. De piloten hebben het element meegekregen tijdens de opleiding voor het RPA-L én het element is meegenomen tijdens de interne bedrijfstraining.</p> <p>Zie Roabl</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• bijlage 1 bij artikel 3</li><li>• artikel 9</li><li>• bijlage 5</li><li>• bijlage 6 (technische toestand van het systeem meenemen in de veiligheidsanalyse)</li></ul> <p><b>Conclusie:</b> geen actie nodig</p>
8.3	Inspectie van het systeem	OSO #07	O	De bemanning controleert voorafgaande aan de vlucht dat het UAS in een conditie verkeert voor een veilige vluchtuitvoering in overeenstemming met de ConOps (Roabl ConOps).	De bemanning is (intern of extern) getraind in het uitvoeren van preflight inspecties. Exploitant/aanvrager verklaart dat de training is gevolgd en heeft daarvan het bewijs beschikbaar.	<p>Om blijvend te voldoen aan UAS.SPEC.050 en UAS.SPEC.060 is het opnemen van dit element in een recurrent programma nodig.</p> <p><b>Actie:</b> (Intern) opleidingsprogramma eventueel aanpassen in OM.</p>



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
9.1	Procedures	OSO #08 #11 #14 #21	O	<p>a. Operationele procedures zijn opgesteld ten behoeve van Roabl ConOps en omvatten minstens de volgende elementen:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. flight planning</li><li>2. pre- en postflight inspectie</li><li>3. procedures om omgevingsfactoren te evalueren voor en tijdens de vlucht</li><li>4. procedures betreffende het omgaan met onverwachte nadelige operationele condities (ijsafzetting, turbulentie, etc.)</li><li>5. normale procedures</li><li>6. 'abnormale' procedures (<i>contingency procedures</i>)</li><li>7. noodprocedures</li><li>8. voorvalmelding</li></ol> <p>Normale, abnormale en noodprocedures zijn vastgelegd in een OM</p> <p>b. De beperkingen van externe systemen die de UAS-operatie ondersteunen zijn vastgelegd in het OM.</p>	<p>Operationele procedures moeten zijn opgesteld in overeenstemming met een door de ILT aangegeven standaard of een door de ILT geaccepteerde methodiek.</p> <p>Middels bijlage 6 van de Roabl en de uitkomsten van de hierin verplicht gestelde veiligheidsanalyse zijn onder andere procedures opgesteld en vastgelegd in het OM. De Leidraad voor het schrijven van een operationeel handboek was de aangegeven standaard. Onderstaande aanwijzingen zijn aanvullend hierop.</p>	<p>Omdat de Roabl ConOps niet precies kan worden vertaald naar voor SORA relevante elementen is aanpassing op enkele punten noodzakelijk.</p> <p><b>Benodigde aanpassingen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• EU-regelgeving invoeren, inclusief verwerken van verantwoordelijkheden exploitant en piloot. Zie UAS.SPEC.050 (exploitant) en UAS.SPEC.060 (piloot);</li><li>• andere relevante regelgeving (SERA &amp; nationaal);</li><li>• procedures voor het veilig uitvoeren van UAS-vluchten boven sparsely populated area;</li><li>• definitie atypical airspace en het gebruik ervan;</li><li>• conflicterend verkeer in VLOS-condities niet waarneembaar voorbij 2NM;</li><li>• CTR-procedures en vlieghoogte (algemene aanwijzingen);</li><li>• het omgaan met buffers (grond en lucht);</li><li>• het ERP;</li><li>• omgaan met verklaringen tbv het inzetten van andere typen UAS nadat exploitatievergunning is verkregen;</li><li>• omgaan met verklaringen tbv het inzetten van andere piloten nadat exploitatievergunning is verkregen;</li><li>• X-border operaties;</li><li>• aanwijzingen voor het aanbrengen van exploitantregistratiekenmerken op het UAS;</li><li>• als gevolg van andere OSO's</li></ul>



criterium	Grond- slag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
Opmerkingen (bij 9.1)			<p>I. Algemene opmerkingen betreffende VLOS</p> <p>De Roabl VLOS beperkingen/voorschriften mogen onaangepast worden doorgevoerd onder de Europese regels (eigen keuze).</p> <p>JARUS definitie VLOS/EVLOS:</p> <p><i>VLOS is the pilot in command and the person manipulating the flight controls, keeping the UAS close enough to be capable of seeing the aircraft with vision unaided by any device other than corrective lenses, and seeing and avoiding all threats and hazards</i></p> <p><i>EVLOS: An Unmanned Aircraft System (UAS) operation whereby the Pilot in Command (PIC) maintains an uninterrupted situational awareness of the airspace in which the UAS operation is being conducted via visual airspace surveillance, possibly aided by technology means. The PIC has a direct control of the UAS at all time.</i></p> <p>Hoewel deze definitie ontbreekt in SORA, mag ervan worden uitgegaan dat deze door EASA één op één is overgenomen. SORA stelt dat conflicterend verkeer voorbij 2 NM niet kan worden waargenomen.</p> <p>De ROC-definitie, uitleg en beperkingen van VLOS kunnen overeenkomstig de JARUS definitie worden aangepast met duidelijke aanwijzingen voor de bemanning betreffende de maximale afstand tussen UA en piloot of waarnemer (alleen voor EVLOS). Niet alleen het UA moet zichtbaar zijn, maar ook het (achterliggende) luchtruim om eventuele conflicten met ander luchtverkeer tijdig te detecteren. Procedures omvatten de verslechtering van het UAS en elk extern systeem dat de vlucht ondersteund.</p> <p>II. Procedures omvatten de verslechtering van het UAS en elk extern systeem dat de vlucht ondersteund.</p> <p>Met externe systemen worden systemen bedoeld die geen onderdeel zijn van het UAS, maar gebruikt worden:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>voor het lanceren of anders te laten vertrekken van het UA;</li><li>voor het uitvoeren van pre-flight checks;</li><li>om het UA binnen het operationeel volume te houden (bv GNSS, satellietssystemen, ATM, U-Space).</li></ol> <p>Externe systemen die gebruikt worden na/bij loss of control vallen buiten de scope van deze definitie.</p> <p>Om verslechtering te adresseren van externe systemen die de vlucht ondersteunen is het aanbevolen om:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>de externe systemen te identificeren;</li><li>de modi van (mogelijke) verslechtering van externe systemen te identificeren (stadia);</li><li>de wijze van detecteren van deze modi te beschrijven; en</li><li>de procedures voor het omgaan met de verslechtering te beschrijven.</li></ol>		



criterium	Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
Opmerkingen (bij 9.1)			<p>III. Het grondgebied tijdens vluchten boven sparsely populated area behoeft niet langer volledig vrij te blijven van nieuwsgierigen en andere personen niet betrokken bij de vlucht (oude regel volgens bijlage 6 Roabl).</p> <p>Aanwijzingen voor de bemanning betreffende het beperken van het risico voor de aanwezige personen in het gebied waarboven de vlucht plaatsvindt 'moeten' worden opgenomen in het OM. Ook de maximale afstand tussen UA en piloot en/of waarnemer kan hierin een rol spelen.</p> <p>Alle voor het risicoprofiel volgens SORA niet relevante aspecten van de vluchtuitvoering komen te vervallen als privilege onder de exploitatievergunning. De uitvoeringsverordening maakt geen onderscheid naar het doel van de vlucht. Alle hieraan gerelateerde privileges zoals onder het ROC gebruikelijk komen als zodanig te vervallen.</p> <p>IV. De uitvoeringsverordening, inclusief SORA, de Regeling onbemande luchtvaartuigen en de Regeling zonering onbemande luchtvaartuigen kennen geen expliciete beperkingen betreffende het vliegen boven wegen of spoorlijnen. Dat wil niet zeggen dat het zonder meer kan.</p> <p>Meer algemene regels zijn (altijd) van toepassing.</p> <p>Zo is volgens bijlage IX van de Basisverordening de exploitant van een onbemand luchtvaartuig verantwoordelijk voor de vluchtuitvoering en moet alle passende maatregelen treffen om de veiligheid van de vluchtuitvoering te waarborgen. Bij vluchtuitvoeringen met onbemande luchtvaartuigen moet de veiligheid van derde partijen op de grond en van andere luchtruimgebruikers worden gewaarborgd.</p> <p>Ook artikel 5.3 van de Wet luchtvaart blijft van toepassing in Nederland: "Het is verboden op zodanige wijze aan het luchtverkeer deel te nemen dat daardoor personen of zaken in gevaar worden of kunnen worden gebracht".</p> <p>Aanwijzingen voor de inhoud van het operationeel handboek volgens GM1 UAS.SPEC.030(3) (e);</p> <p><i>"The assessment of the area of operation and the surrounding area, including, for example, the terrain and potential obstacles and obstructions for keeping a VLOS of the UA, potential overflight of uninvolved persons, potential overflight of critical infrastructure (a risk assessment of the critical infrastructure should be performed in cooperation with the responsible organisation for the infrastructure, as they are most knowledgeable of the threats)".</i></p> <p>De aanwijzingen in het OM moeten hierin voorzien. GM van de ILT volgt zo spoedig mogelijk. Bestaande Roabl procedure/beperking mag tot die tijd natuurlijk worden voortgezet.</p>		
9.2	Procedures	OSO #08 #11 #14 #21	TU Normale, abnormale en noodprocedures zijn vastgelegd in een OM	<p>b. het toereikend zijn van abnormale (contingency) en noodprocedures is aangetoond door:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>specifiek voor dit doel uitgevoerde testvluchten; of</li> <li>simulatie, op voorwaarde dat de simulatie valide is met positief resultaat</li> </ol>	<p>De effectiviteit van voor Roabl ConOps relevante noodprocedures is meegenomen tijdens de individuele keuring van het RPA ter verkrijging van het speciaal-BvL. Het uitvoeren van één of meerdere testvluchten is onderdeel van de keuring.</p> <p><b>Conclusie:</b> geen actie nodig</p>



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
9.3	Procedures	OSO #08 #11 #14 #21	O	Indien de besturing van het UAS doorgaans automatisch geschiedt, dan dienen relevante abnormale en noodprocedures instructies te bevatten voor het handmatig besturen van het UAS.	Indien mogelijk moeten de hiernaast beschreven instructies worden vastgelegd in het OM.	<p>Het is niet altijd mogelijk een UAS handmatig te bedienen zoals SORA hier voorschrijft. ILT accepteert de afwezigheid van dergelijke instructies als handmatige bediening technisch niet mogelijk is, of wanneer handmatige bediening de controle over het UAS juist nadelig beïnvloedt.</p> <p>In het laatste geval is het verstandig een waarschuwing en uitleg op te nemen.</p> <p>Is het wel mogelijk om het systeem (semi)handmatig te bedienen, dan dient het handboek wel procedures te bevatten voor het overnemen van de besturing.</p> <p><b>Actie:</b></p> <p>Nagaan in hoeverre het te gebruiken UA handmatig kan worden bestuurd en (indien nodig) de procedure aanpassen of een waarschuwing opnemen als handmatige bediening de situatie juist kan verergeren.</p>
9.4	Procedures	AMC1 & GM1 SPEC 030 3e	O	<p>UAS.SPEC.030(3)(e) stelt dat het OM moet worden meegestuurd bij de aanvraag als dat gezien het risico en complexiteit van de operatie nodig is.</p> <p>De AMC en het GM bevatten aanwijzingen voor de samenstelling en inhoud van het operations manual (template).</p>	<p>Uit andere aanwijzingen (in SORA) blijkt dat het OM altijd nodig is in de categorie specifiek.</p> <p>EASA is voornemens om Annex A (ConOps) te veranderen in aanwijzingen voor de inhoud van het operationeel handboek.</p>	<p>Bijlage 6 van de Roabl bevat de vereisten voor de inhoud van het operationele handboek voor ROC-houders.</p> <p>Andere OSO's gerelateerd aan de organisatie, operatie en procedures samen met de aanwijzingen in dit GM /AMC bepalen de inhoud van het 'nieuwe' handboek.</p> <p>Er zijn erg veel overeenkomsten, maar ook verschillen. Vanwege de onduidelijkheid vanuit EASA is het verstandig dat u zich voor de omzetting beperkt tot de noodzakelijke wijzigingen die als maatregel voortkomen uit de SORA en opgenomen zijn in dit document.</p> <p><b>Actie:</b></p> <p>Verwerk de aanpassingen en stuur het bijgewerkte OM mee met de aanvraag voor omzetting.</p>



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
10.1	Training	OSO #09 #15 #22	O	<p>Theoretische en praktische training is toereikend voor de voorgenomen operatie en bevat de volgende elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. kennis van Europese UAS-regelgeving (EU-2019/947) en andere relevante Europese en nationale regelgeving</li><li>b. regels verbonden aan het type luchtruim (SERA &amp; SORA)</li><li>c. airmanship en luchtvaartveiligheid</li><li>d. grenzen van de mens (human performance)</li><li>e. meteorologie</li><li>f. navigatie &amp; kaarten</li><li>g. het UAS</li><li>h. operationele procedures</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• SORA acht een verklaring waarin staat dat de genoemde training is gevolgd voldoende. Deze training mag intern (!) of extern zijn gevolgd.</li><li>• Bewijs moet beschikbaar zijn.</li></ul>	<p>De kennis- en vaardigheidseisen ter verkrijging van het RPA-L bevatten grotendeels de vereiste elementen.</p> <p><b>Actie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Een aanvullende module voor een (interne of externe) training moet worden gevolgd en aanvullende elementen moeten worden opgenomen in een aangepaste syllabus. Administratie moet gevoerd worden om bij te houden wie de training heeft gevolgd.</li><li>• De aanvullende training omvat elementen a, b en h van de opsomming en u besteedt initieel alleen aandacht aan die operationele procedures die gewijzigd zijn als gevolg van de implementatie van EU-regels.</li><li>• Om blijvend te voldoen aan UAS. SPEC.050 en UAS. SPEC.060 is het opnemen van deze elementen in een recurrent programma nodig.</li></ul>
10.2	Training	OSO #09 #15 #22	CP	<p>Theoretische en praktische training is toereikend voor de voorgenomen operatie en bevat de volgende elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. kennis van Europese UAS-regelgeving (EU-2019/947) en andere relevante Europese en nationale regelgeving</li><li>b. regels verbonden aan het type luchtruim (SERA &amp; SORA)</li><li>c. airmanship en luchtvaartveiligheid</li><li>d. grenzen van de mens (human performance)</li><li>e. meteorologie</li><li>f. navigatie &amp; kaarten</li><li>g. het UAS</li><li>h. operationele procedures</li></ul>	<p>De maatregel impliceert dat de training ook gevolgd moet zijn betreffende de aanvullende elementen a, b en h van de opsomming en u besteedt initieel alleen aandacht aan die operationele procedures die gewijzigd zijn als gevolg van de implementatie van EU-regels.</p>	<p><b>Actie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bij de aanvraag voor omzetting stuurt u een naamsgebonden verklaring mee van de piloten die de training hebben doorlopen.</li></ul>



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
11	Externe diensten	OSO #13	O	<ul style="list-style-type: none"><li>De aanvrager stelt vast dat de kwaliteit van externe diensten (geleverd door derden) toereikend is voor de veilige uitvoering van voorgenomen vluchten.</li><li>Indien de externe dienst tijdens het gebruik communicatie vereist tussen de exploitant (en/of bemanning) en de leverancier van de dienst dan vergewist de aanvrager zich ervan dat deze effectief is.</li><li>Taken en verantwoordelijkheden in de samenwerking tussen de exploitant en de dienstverlener zijn vastgelegd.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>De aanvrager verklaart dat de kwaliteit van de dienst geleverd door een externe partij voldoende is voor de veilige uitvoering van voorgenomen vluchten.</li><li>Bewijs op basis waarvan de verklaring kan worden afgegeven hoeft niet beschikbaar te zijn.</li></ul>	<p><b>Actie:</b></p> <p>Aanvrager stelt een lijst op van externe ondersteunende diensten nodig voor de uitvoering van Roabl ConOps vluchten en verbindt daaraan een kwaliteitseis voor de veilige vluchtuitvoering.</p> <p>In het overzicht wordt weergegeven of en hoe sprake is van communicatie met de externe partij.</p> <p>Taken en verantwoordelijkheden worden vastgelegd. Zie daarvoor uw contract met de dienstverlener of een disclaimer verbonden aan een dienst die u afneemt.</p> <p><b>Extra:</b></p> <p>De titel van het OSO suggereert een procedure voor de omgang met verslechtering of uitvallen van de externe dienst. U kunt deze procedures opnemen in uw OM.</p>
12.1	Menselijke fouten	OSO #16	O	<p>Procedures moeten zijn opgesteld om een degelijke en effectieve communicatie tussen bemanningsleden zeker te stellen. Deze procedures omvatten minimaal de volgende elementen:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>taken van de bemanning (per functie), en</li><li>stap-voor-stap communicatie</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>Procedures behoeven niet te zijn opgesteld in overeenstemming met een door de ILT geaccepteerde standaard of AMC.</li><li>Het toereikend zijn van de procedure en checklist mag verklaard worden door de aanvrager.</li></ol>	<p>Volgens bijlage 6 van de Roabl bevat het handboek van de ROC-houder een duidelijke beschrijving van de adequate procedure voor de samenwerking tussen gezagvoerder en de waarnemer en/of de waarnemer op afstand.</p> <p><b>Actie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>De aanvrager past indien nodig (VLOS EU-stijl?) de bestaande procedures aan en verklaart dat deze toereikend zijn.</li><li>Om blijvend te voldoen aan UAS. SPEC.050 en UAS. SPEC.060 is het opnemen van deze elementen in een recurrent programma nodig.</li></ul>



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
12.2	Menselijke fouten	OSO #16	CP	De training (intern of extern) van de bemanning omvat multi-crew coördinatie (MCC).	<ul style="list-style-type: none"><li>• SORA acht een verklaring waarin staat dat de genoemde training is gevolgd voldoende. Deze training mag intern (!) of extern zijn gevolgd.</li><li>• Bewijs moet beschikbaar zijn.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hoewel procedures moeten zijn opgesteld voor de samenwerking tussen bemanningsleden is deze samenwerking niet opgenomen in de kennis- en vaardigheidseisen voor het verkrijgen van het RPA-L (zie bijlage 1, behorend bij artikel 3 van de Roabl). Alleen voor EVLOS operaties dient men vaardig te zijn in "crew management".</li><li>• Een aanvullende MCC-module voor een (interne of externe) training moet worden gevolgd en opgenomen in een aangepaste syllabus. Administratie moet gevoerd worden om bij te houden wie de training heeft gevolgd.</li><li>• Bij de aanvraag voor omzetting stuurt u een naamsgebonden verklaring mee van de piloten die de training hebben doorlopen.</li></ul>
12.3	Menselijke fouten	OSO #16	TC	SORA stelt geen eisen aan de gebruikte communicatiemiddelen voor de maatregel met het niveau van robuustheid "low".  Het verdient echter aanbeveling om deze middelen te toetsen op kwaliteit en effectiviteit rekening houdend met omgevingsfactoren binnen, of in de nabijheid van, het operationele volume.	geen voorschrift	geen voorschrift





## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
13	Menselijke fouten	OSO #17	O	De aanvrager / exploitant heeft een beleid/procedure opgesteld waarmee de bemanning in staat moet zijn zichzelf fit te verklaren voor het uitvoeren van de voorgenomen operatie.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dit beleid/deze procedure is gedocumenteerd</li><li>• De fitverklaring voorafgaande aan de operatie is gebaseerd op dit vastgestelde beleid.</li></ul>	<p>Volgens bijlage 6 van de Roabl dient het handboek een duidelijke beschrijving te bevatten van de interne normen voor de inzetbaarheid van gezagvoerder, waarnemer en eventueel waarnemer op afstand. Dit het ROC operationeel handboek vertaalt naar de instructies behorende bij het acroniem IMSAFE.</p> <p>Niet alle ROC-houders laten alle bemanningsleden voorafgaande aan de vlucht een verklaring afleggen zoals bedoeld in dit OSO.</p> <p><b>Actie:</b></p> <p>Update de procedure indien nodig en maak de fitverklaring vast onderdeel van de vluchtvoorbereiding.</p>



Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
14	Human Factors	OSO #20	TU	<p>De UAS informatie en control interfaces zijn duidelijk en overzichtelijk weergegeven. De informatie is niet tegenstrijdig of verwarrend, kan niet verkeerd worden geïnterpreteerd of op andere wijze aanleiding geven tot het maken van fouten waardoor de veiligheid van de vlucht nadelig wordt beïnvloed. De UAS informatie en control interfaces werken geen onredelijke vermoeidheid in de hand.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>De aanvrager voert een evaluatie uit van de Human Machine Interface(s) (HMI) om vast te stellen dat deze toereikend is voor de voorgenomen operatie. (Raobl ConOps)</li><li>De evaluatie is gebaseerd op inspectie of analyse.</li></ul> <p><b>For EVLOS-ops only:</b></p> <p>Als een elektronisch (hulp) middel wordt gebruikt om de waarnemer (VO) te ondersteunen bij het vaststellen van de positie van het UAS, dan moet de HMI van dit hulpmiddel zodanig zijn dat het:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>de VO in staat stelt de positie van het UAS tijdens de operatie vast te stellen;</li><li>de VO niet hindert in het scannen van het luchtruim rondom het UAS</li><li>de effectieve communicatie met de piloot nooit nadelig beïnvloedt.</li></ul>	<p>Het systeem moet worden onderworpen aan een onderzoek waaruit blijkt dat de HMI (Human Machine Interface) toereikend is voor de voorgenomen vluchten.</p> <p>Hierbij kan onder andere aandacht uitgaan naar de volgende informatie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Vliegtuighoogte (AGL of AMSL)</li><li>Positie of horizon van het luchtvaartuig op afstand van de piloot of gelijkwaardige informatie die ervoor zorgt dat het luchtvaartuig binnen de maximale afstand blijft</li><li>de grondsnelheid van het luchtvaartuig</li><li>resterende accuspanning en/of capaciteit die overblijft of verbruikt wordt</li><li>GNNs kwaliteitsindicatie</li><li>Statusindicatie radioverbinding met UAS</li><li>leesbaarheid van de informatie (licht &amp; neerslag)</li></ul> <p><b>Actie:</b></p> <p>De aanvrager verifieert dat voor het bewuste type en model aan de gestelde criteria.</p> <p>Het aspect wordt meegenomen in de verklaring van de aanvrager.</p> <p>Als het type UAS eerder voorzien is geweest van een speciaal-BvL, dan ondersteunt dit gegeven de verklaring.</p>



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
15.1	Omgevingsfactoren voor veilige vlucht	OSO #23	O	Omgevingsfactoren (meteo, Kp-index, EM-velden, ect) van belang voor een veilige vluchtuitvoering zijn gedefinieerd en vastgelegd in het flight manual (fabrikant) of/ en het operations manual (operator)	De aanvrager verklaart dat aan het vereiste is voldaan.	<p>Volgens bijlage 6 van de Roabl moeten operationele aspecten en de technische toestand van het systeem worden meegenomen in de veiligheidsanalyse. Dit resulteert onder andere in een set van beperkingen. Hierbij worden de beperkingen die de fabrikant heeft vastgelegd in het User Manual van het betreffende model meegenomen.</p> <p><b>Conclusie:</b></p> <p>Geen actie nodig <b>tenzij de aanvrager aanpassing nodig acht met het oog op operaties in andere EU-landen (bv ivm vliegen in een bergachtige omgeving).</b></p>
15.2	Omgevingsfactoren voor veilige vlucht	OSO #23 criterium 2	O	Procedures voor de evaluatie van omgevingsfactoren voorafgaande aan, en tijdens, de vlucht zijn beschikbaar en omvatten onder andere de meteorologische condities (METAR en TAF) en een eenvoudig registratiesysteem (log) om deze gegevens te administreren.	<p>Procedures behoeven niet te zijn opgesteld in overeenstemming met een door de ILT geaccepteerde standaard of AMC.</p> <p>De aanvrager verklaart dat de checklists en procedures toereikend zijn.</p>	<p>Volgens bijlage 6 van de Roabl moet het handboek onder andere een duidelijke beschrijving bevatten van procedures ten aanzien van de vluchtvoorbereiding en een procedure voor het uitvoeren van de risicoanalyse per vlucht.</p> <p><b>Conclusie:</b></p> <p>Geen actie nodig, <b>tenzij de aanvrager aanpassing nodig acht met het oog op operaties in andere EU-landen, of wanneer de bestaande procedure geen log van de actuele weersomstandigheden bevat.</b></p>
15.3	Omgevingsfactoren voor veilige vlucht	OSO #23 criterium 3	CP	Het trainingsprogramma (intern of extern) bevat de beoordeling van meteorologische omstandigheden.	De aanvrager verklaart dat de training is gevolgd. (bewijs daarvan moet beschikbaar zijn)	<p>Volgens bijlage 1, paragraaf 6, van de Roabl, vereist het kunnen afgeven van een RPA-L dat de kandidaat beschikt over de in de paragraaf opgesomde kennis. Deze kenniseisen ten aanzien van meteorologie dekken de lading ruimschoots.</p> <p><b>Conclusie:</b></p> <p>Geen actie nodig, <b>tenzij de aanvrager aanpassing nodig acht met het oog op operaties in andere EU-landen.</b></p> <p>Het element wordt meegenomen in een naamsgebonden verklaring.</p>



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
16.1	Basis vaardigheid	947, artikel 8, 2 <sup>de</sup> lid	CP	<p>Piloten op afstand die UAS exploiteren in de categorie „specifiek”, moeten voldoen aan de vaardigheidseisen die door de bevoegde autoriteit zijn vastgesteld in de exploitatievergunning en moeten minstens de volgende vaardigheden hebben:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. het vermogen om operationele procedures toe te passen (normale procedures, noodprocedures, vluchtplanning, inspecties vóór en na de vlucht);</li><li>b. het vermogen om luchtvaartcommunicatie te beheren;</li><li>c. het beheren van de vliegbaan en automatisering van het onbemande luchtvaartuig;</li><li>d. leiderschap, teamwork en zelfbeheer;</li><li>e. problemen oplossen en besluiten nemen;</li><li>f. situatiebewustzijn;</li><li>g. omgaan met de werkbelasting;</li><li>h. coördinatie of overdracht, al naargelang van toepassing.</li></ul>	<p>De kennis- en vaardigheidseisen volgen, naast de hier genoemde aspecten, uit SORA.</p> <p>De ILT zal geen afwijkende eisen opnemen in de exploitatievergunning.</p>	<p>De kennis- en vaardigheidseisen ter verkrijging van het RPA-L voorzien hierin.</p> <p><b>Conclusie:</b></p> <p>Geen actie nodig</p>
16.2	Basis opleiding	UAS. SPEC. 050 1ste lid, onder d)ii)	O	Waarborgen dat de piloten op afstand aan alle voorwaarden voldoen alvorens vluchten door hen te laten uitvoeren	Trainingsprogramma aanpassen waar nodig. Zie ook relevante OSO's	<p><b>Actie:</b></p> <p>Nagaan in hoeverre uw interne trainingsprogramma hierin voorziet. Eventueel aanpassen. RPA-L en externe opleidingen zijn niet vereist.</p>
17.1	Luchtvaartuigregister	947	O	<p>Volgens Uitvoeringsverordening (EU) 2019/947 is het niet nodig om een UAS in te schrijven in het luchtvaartuigregister. Die verplichting geldt alleen als het UAS in een risicovoller deel van de categorie specifiek moet zijn voorzien van een bewijs van luchtwaardigheid.</p> <p>Om strijdigheden met de regels verbonden aan de inschrijving van uw UAS te voorkomen, moet u deze uitschrijven.</p>	Het UAS moet worden uitgeschreven uit het luchtvaartuigregister voordat het gebruikt onder de Europese exploitatievergunning.	<p>Zie <a href="https://www.ilent.nl/onderwerpen/eigenaren-luchtvaartuigen/documenten/formulieren/2015/07/29/formulier-checklist-inschrijving-wijziging-te-naamstelling-en-doorhaling-luchtvaartuig">https://www.ilent.nl/onderwerpen/eigenaren-luchtvaartuigen/documenten/formulieren/2015/07/29/formulier-checklist-inschrijving-wijziging-te-naamstelling-en-doorhaling-luchtvaartuig</a></p> <p><b>Actie:</b></p> <p>Het UAS dat u gaat gebruiken onder de exploitatievergunning uitschrijven voordat u de operatie met deze UAS onder de nieuwe vergunning uitvoert.</p>



## Overzicht van criteria ten behoeve van aanvraag omzetting ROC

Criterium		Grondslag	CAT	Maatregel/eis/doel	Implicatie	Invoering/uitwerking
17.2	Inschrijven operator	947 art 14 5de lid onder b)	O	UAS-exploitanten registreren zichzelf wanneer zij in de categorie specifiek vluchten uitvoeren met een onbemand luchtvaartuig met om het even welke massa.	Zie AMC1 en GM1 bij artikel 14 in de easy access rules (EAR) voor meer informatie. Zie <a href="https://www.easa.europa.eu/document-library/easy-access-rules/online-publications/easy-access-rules-unmanned-aircraft-systems?page=4%23%5FToc18667479">https://www.easa.europa.eu/document-library/easy-access-rules/online-publications/easy-access-rules-unmanned-aircraft-systems?page=4%23%5FToc18667479</a>	Zie <a href="https://www.rdw.nl/particulier/voertuigen/dro-ne">https://www.rdw.nl/particulier/voertuigen/dro-ne</a> voor het inschrijven.  <b>Actie:</b>  Operator inschrijven
17.3	Inschrijvingskenmerken	947 art 14 8ste lid	TU	De UAS-exploitanten brengen hun registratienummer aan op elk onbemand luchtvaartuig dat voldoet aan de in lid 5 (van 947) beschreven voorwaarden.	Zie AMC1 bij artikel 14(8) <a href="https://www.easa.europa.eu/document-library/easy-access-rules/online-publications/easy-access-rules-unmanned-aircraft-systems?page=4%23%5FToc18667479">https://www.easa.europa.eu/document-library/easy-access-rules/online-publications/easy-access-rules-unmanned-aircraft-systems?page=4%23%5FToc18667479</a>	<b>Actie:</b>  registratienummer (van de operator) aanbrengen op het UAS.