



ONBEMAND IN NEDERLAND

EEN CHRONOLOGISCH OVERZICHT VAN ONBEMANDE
VLIEGTUIGEN BINNEN DE NEDERLANDSE KRIJGSMACHT

BIJDRAGE **ir. J.P.J. Wolse** BEELD **ir. J.P.J. Wolse, AVDD**

DE LAATSTE MAANDEN VERSCHIJNEN ER IN DE MEDIA STEEDS VAKER BERICHTEN OVER HET GEBRUIK VAN DRONES IN NEDERLAND. EEN *DRONE* IS EEN OP AFSTAND BESTUURD, ONBEMAND VLIEGTUIG. HET FEIT DAT HET GAAT OM EEN ONBEMAND VLIEGTUIG WIL NIET ZEGGEN DAT ER GEEN PERSONEEL AAN TE PAS KOMT. VOOR ALLE ONBEMANDE VLIEGTUIGEN GELDT DAT ER SPRAKE IS VAN EEN CONTROLESTATION OP DE GROND WAAR VANUIT HET VLIEGTUIG GECONTROLEERD EN BESTUURD WORDT. OM DIT DUIDELIJK TE MAKEN WORDT TEGENWOORDIG STEEDS VAKER DE TERM *REMOTELY PILOTED AIRCRAFT* (RPA) GEBRUIKT. DAARNAAST HEBBEN OOK ALLE SYSTEMEN EEN OF MEERDERE DATALINKS OM MET HET VLIEGTUIG TE KUNNEN COMMUNICEREN EN OM BIJVOORBEELD CAMERABEELDEN TE KUNNEN ONTVANGEN. ALS ER GEEN SPRAKE IS VAN EEN GRONDSTATION EN EEN DATALINK WORDT ER GESPROKEN OVER EEN AUTONOOM SYSTEEM, DAAR GAAT DIT ARTIKEL NIET OVER. →

De systemen die tot op heden in gebruik zijn (geweest) bij defensie hebben allemaal de beschikking over een camera als sensor. Bij grote systemen (zoals Sperwer en Aerostar) was deze sensor een gecombineerde dag- en warmtebeeld (infrarood) camera.

Bij kleinere systemen (zoals Raven en Aladin) is vanwege het gewicht gekozen voor een enkele sensor (of warmtebeeld of daglichtcamera).

Ondanks dat de media pas sinds enkele maanden volop schrijft over de inzet van deze onbemande systemen in Nederland, is het gebruik van deze systemen binnen de defensie zeker niet nieuw. Defensie is al sinds het einde van de vorige eeuw een gebruiker van onbemande luchtvaartuigen.

Defensie is al sinds het einde van de vorige eeuw een gebruiker van onbemande luchtvaartuigen.

chute op drie *airbags*. Hierdoor was het niet nodig om een (zwaar) landingsgestel in het vliegtuig op te nemen en daarnaast was het systeem overal inzetbaar, je hoefde niet op zoek naar een vliegveld, een stuk heide voldeed.

In het vliegtuig bevond zich een gestabiliseerde dag- en warmtebeeldcamera die *realtime* videobeelden doorgaf naar het

grondstation. Het systeem was ontwikkeld voor operaties in het Noord-Europese theater, het was bijvoorbeeld mogelijk om te vliegen in weersomstandigheden waar beperkte ijsafzetting op de vleugels voor zou komen (wat voor onbemande vliegtuigen nog steeds een unicum is vanwege de grote negatieve invloed van het gewicht van het vliegtuig en dus op bijvoorbeeld vliegduur).

De laatste vlucht van de Sperwer, juni 2011



SPERWER

Vliegduur: 4 uur • Bereik: 90 km • Massa: 330 kg • Sensor: gecombineerde dag- en warmtebeeldcamera • Motor: benzinemotor, 48 kW vermogen • Gebruikt door Nederland: van 1998 – 2011

“Alle begin is moeilijk” wordt wel eens gezegd, dat gold zeker ook voor het onbemande vliegen.

De fabrikant SAGEM had tot dat moment geen ervaring met de productie van vliegtuigen. De Sperwer werd ingebed bij de Landmacht en ook zij had tot dat moment geen ervaring met het opereren met vliegtuigen. De Luchtmacht was verantwoordelijk voor de certificatie en ook voor hen was het de eerste keer dat zij een onbemand luchtvaartstelsysteem moesten certificeren. De eerste vlucht met de Sperwer in Nederlandse dienst werd in 1998 gemaakt, maar de eerste jaren gingen gepaard met de nodige problemen om kinderziekten op te lossen. Eind 2006 werd de Sperwer uitgezonden naar Uruzgan ter ondersteuning van de troepen aldaar. Dat was ook het moment dat het gebruik van onbemande vliegtuigen

Sperwer

De Sperwer is de genesis van het onbemande vliegen in Nederland. Halverwege de jaren '90 van de vorige eeuw werden vier van deze systemen gekocht bij de Franse firma SAGEM. Het systeem was bedacht in de nadagen van de Koude Oorlog en dat was ook zichtbaar in de specificaties.

Het systeem zou zowel inlichtingen moeten kunnen verzamelen als het doen van doelopsporing en *Battle Damage Assessment* (BDA). Het operationele optreden van die tijd (het optreden als divisie) vertaalde zich in een reikwijdte van 90 km, een hoge vliegsnelheid en een vliegduur van 'slechts' 4 uur. Het vliegtuig werd gelanceerd via een grote katapult en aan het einde van de vlucht landde het vliegtuig aan een para-

Lancering van de Aladin



ALADIN

Vliegduur: 30 minuten • Bereik: 5 km • Massa: 3,5 kg • Sensor: dag- of warmtebeeldcamera (niet gecombineerd) • Motor: elektromotor, 109 W vermogen • Gebruikt door Nederland: van 2006 – 2009

breder bekend werd binnen defensie. Al snel kwam er meer behoefte aan *eyes in the sky*. Na de eerste inzetperiode is de Sperwer ruim een jaar later nog een keer ingezet, dit keer voor een langere periode. In totaal is de Sperwer een jaar lang ingezet in Uruzgan en daar heeft het ook zijn operationele meerwaarde bewezen. In 2011 is de beslissing genomen om de Sperwer vroegtijdig uit te faseren omdat de instandhouding te veel geld vroeg.

Er zou overgestapt worden op de compactere ScanEagle. Voordat we bij de ScanEagle aankomen, maken we echter eerst weer een sprong terug in de tijd naar 2006, het jaar waarin de mini *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) binnen defensie geïntroduceerd werd.

Aladin

Naar aanleiding van het succes van de Sperwer in Uruzgan kwam er heel snel de behoefte aan nog meer "*eyes in the sky*", maar dan op een lager niveau. De zogenaamde mini UAV. Deze categorie vliegtuigen kunnen met de hand gelanceerd worden (ze worden in de lucht gegooid), vliegen een half uur tot een uur, met een reikwijdte van zo'n 5 - 10 km. Deze systemen zijn vooral bedoeld als 'vliegende verrekijker' op pelotons/compagnieniveau. Begin 2006 kwam er urgente behoefte om een aantal mini-UAV te verwerven ten behoeve van de inzet in Uruzgan. Binnen enkele maanden is toen een traject doorlopen wat leidde tot de aanschaf van vijf Aladin-systemen van de Duitse firma EMT.

De Aladin is uiteindelijk bijna 3 jaar in Uruzgan ingezet.

Raven

De Aladin was een tijdelijke oplossing om heel snel een urgente behoefte in te vullen. Door de ervaringen in Afghanistan was er een bredere behoefte gekomen aan mini-UAV. Na een selectieproces werd de RQ-11B Raven van de Amerikaanse firma Aerovironment in 2008 geselecteerd en werden er 24 systemen gekocht. Na een certificatieproces door de Militaire Luchtvaart Autoriteit (MLA) kon in 2009 in Nederland de eerste vlucht gemaakt worden. Sinds 2010 wordt de Raven ook ingezet ter ondersteuning van civiele autoriteiten, zoals politie of brandweer.

Aerostar

De geplande inzet van de Sperwer in Uruzgan zou medio 2009 stoppen. Er zou dan op dat moment geen UAV-capaciteit op het tactische niveau meer aanwezig zijn en dat werd als onaanvaardbaar beschouwd (dit geeft ook aan dat UAV's toen hun operationele meerwaarde dus hadden aangetoond). Er is toen besloten om voor de periode van ruim een jaar tactische UAV-capaciteit in te huren. Dit werd de Aerostar van de Israelische firma Aeronautics. In Uruzgan werd dit systeem gevlogen en onderhouden voor Brits personeel. Nederlandse militairen analyseerden echter de beelden en gaven *tasking orders*. In tegenstelling tot de Sperwer (en de ScanEagle en de toekomstige *Short Range UAV*) had de Aerostar wel de beschikking over een landingsgestel. Om te kunnen opereren met de Aerostar werd op Tarin Kowt hiervoor speciaal een betonnen start- en landingsbaan aangelegd.



“Alle begin is moeilijk” wordt wel eens gezegd, dat gold zeker ook voor het onbemande vliegen.



ScanEagle

Het vervroegd uitfaseren van de Sperwer in 2011 was gedaan om fondsen vrij te maken om de ScanEagle aan te schaffen. Dit systeem van de Amerikaanse firma Insitu zou als interim oplossing moeten fungeren totdat de uiteindelijke *Short Range UAV* zou binnen stromen. Er zijn drie systemen aangekocht en gecertificeerd door de MLA.

Gelijk na binnenkomst in Nederland beleefde de ScanEagle haar vuurdoop, ze mocht op missie naar de Somalische wateren aan boord van de Hr.Ms. Rotterdam. In tegenstelling tot de Sperwer die ontworpen was voor snel en kort vliegen, is de ScanEagle ontworpen om langzamer en lang te kunnen vliegen (*endurance*).

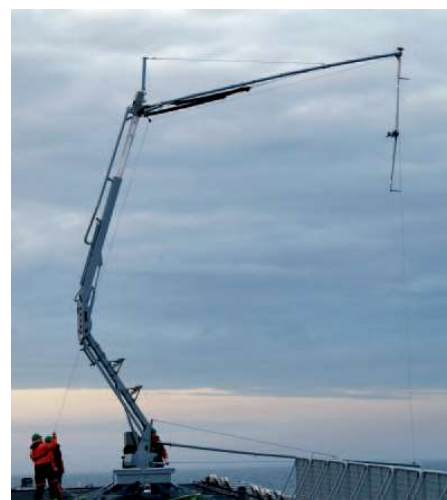


Lancering ScanEagle aan boord van de Hr. Ms. Rotterdam



Landing van de ScanEagle

Vliegduur: meer dan 12 - 24 uur • Bereik: meer dan 70 - 100 km • Massa: 22 kg • Sensor: dag- of warmtebeeldcamera (niet gecombineerd) • Motor: heavy fuel motor, 1,5 kW vermogen • Gebruikt door Nederland: van 2012 – heden



Skyhook aan boord van de Hr.Ms. Rotterdam

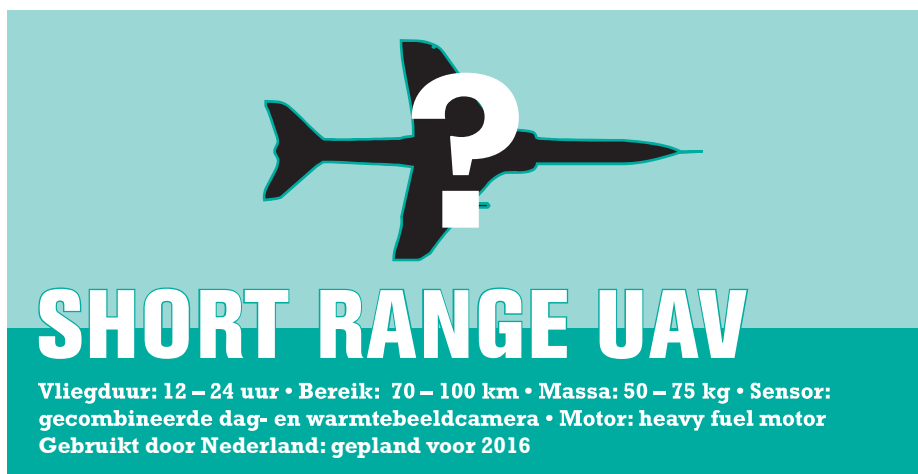
Net als bij de Sperwer wordt de ScanEagle gelanceerd via een pneumatische katapult. De ScanEagle landt echter niet op *airbags* aan een parachute, maar het vliegtuig wordt door de *SkyHook* opgevangen (een constructie waarbij het vliegtuig zich tegen een lijn aanvliegt en zichzelf vasthaakt). Hierdoor is het systeem uitermate geschikt om op schepen gebruikt te worden.

Short Range UAV

In 2016 wil defensie beschikken over een vijftal systemen *Short Range UAV*. Deze systemen zijn bedoeld om de capaciteiten van Sperwer en ScanEagle over te nemen. Op het moment van schrijven is het nog niet bekend welke fabrikant deze systemen mag gaan leveren.

Epiloog

Sinds de eerste vlucht van de Sperwer in 1998 is er veel veranderd in Nederland op het *onbemande* gebied.



Vliegduur: 12 – 24 uur • Bereik: 70 – 100 km • Massa: 50 – 75 kg • Sensor: gecombineerde dag- en warmtebeeldcamera • Motor: heavy fuel motor • Gebruikt door Nederland: gepland voor 2016

Werd de Sperwer in het begin nog gezien als ongenode gast, tegenwoordig zijn onbemande vliegtuigen niet meer uit het moderne luchtruim weg te denken. Het is dus met recht *onbemand in Nederland* en niet *onbemind in Nederland*. ●

De ir. J.P.J. Wolse is geboren in 1976, studeerde Lucht- en Ruimtevaarttechniek aan de TU Delft en is vanaf begin 2002 werkzaam binnen Defensie. Momenteel werkt hij in de Sectie UAS van de Directie Wapensystemen van de DMO.