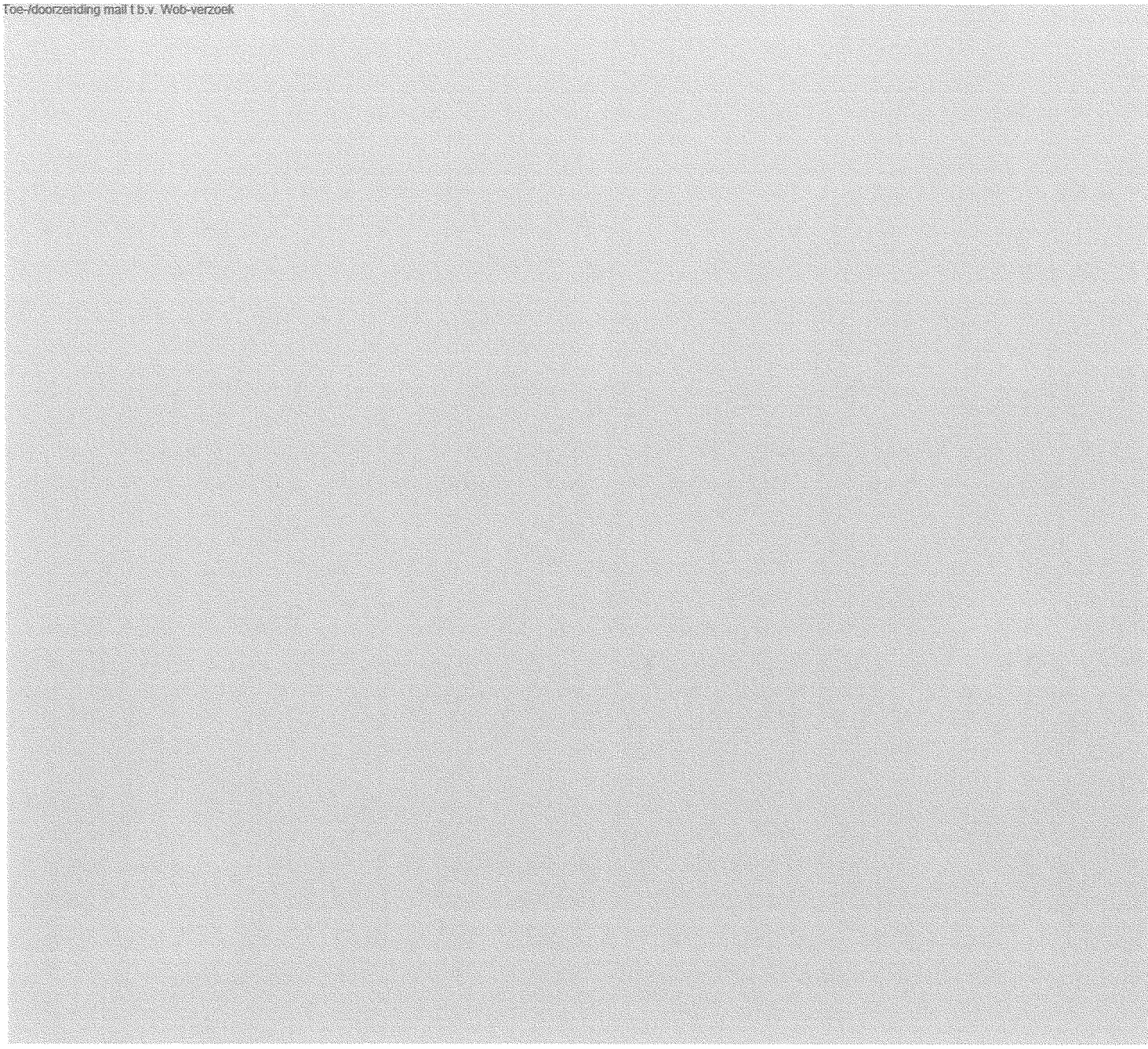
Toe-/doorzending mail t.b.v. Web-verzoek



Van: 10.2.e
Verzonden: Monday, June 15, 2015 09:31 AM
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e 10.2.e
Onderwerp: Projectplan Guard From Above PP GFA-001 v1.0 DEFINITIEF(zie bijlage)

Beste,

Vanuit een onverwachte hoek, buiten de SBIR om, kreeg ik een verniewend concept voor een contra maatregel.
Ik ben ook geweest naar een DEMO van dit concept; "Guard van Above" 11.1

. Hierbij het projectplan van Guard van Above waarbij
tekst en uitleg wordt gegeven. 11.1

11.1 . Daarnaast heb ik ook nog een filmpje van deze demo.
11.1 Ik kan hem jullie vanmiddag wel laten zien!

Daarnaast nog even wat bewustwording filmpjes!!

Drone footage reveals unique security risks at 2015 G7 Summit https://www.youtube.com/watch?v=-RXE9XNn2-g

ISIS has reconnaissance drones in Syria (voornamelijk de 1e minuut is relevant)
https://www.youtube.com/watch?v=opViNlSs_Ss

"Fury" Ukrainian Artillery Recon Drone Unit
https://www.youtube.com/watch?v=6f1xWEiaTlw&feature=youtu.be

Poor Man's Drone Warfare in Eastern Ukraine
https://www.youtube.com/watch?v=MHo7x2Vcjjg&feature=youtu.be

Commercial Drone Coordinates Artillery - Ukraine
https://www.youtube.com/watch?v=UOvh143njSg&feature=youtu.be

Ukrainian Drone Gets Shot At Over Donetsk Airport
https://www.youtube.com/watch?v=c5jbUZoQ6HQ

Flying Drones with the Dnipro Battalion: Russian Roulette (Dispatch 93)
https://www.youtube.com/watch?v=yFOqB-Dhrtc

Ukraine War 2015 - Ukrainian Drone Observes AGS-17 Grenade Launcher Attack On Novorossian Rebels https://www.youtube.com/watch?v=qC5JVSS6yiA

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

10.2.e

Politie / Landelijke Eenheid /
Dienst Bewaken en Beveiligen i.o.

Bezoekadres: 10.2.e
Postadres: Postbus 30414, 2500 GK Den Haag

Tel. 10.2.e

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: vrijdag 29 januari 2016 11:25
Aan: 10.2.e
Onderwerp: Re: NOS vrijdag 29 januari Guard From Above

Ik kom zo spoedig mogelijk, maar ga wel op tijd weg vanmiddag. Mark

Mark Wiebes

Commissaris van politie
Innovatiemanager Landelijke Eenheid
Kwartiermaker Kennis- en Leercentrum DLOS
+31 10.2.g
10.2.g @Politie.nl

Van: 10.2.e
Verzonden: Friday, January 29, 2016 10:17 AM
Aan: 10.2.g .nl>; 10.2.e .nl>; Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e Janus, D (Dennis) (LE); Willemse, Hugo (H.K.J.); Fung, Patrick (P.)
Cc: Baeten, Michel (M.P.A.C.)
Onderwerp: Re: NOS vrijdag 29 januari Guard From Above

Beste,

Gezien de harde wind is gekozen voor de locatie 2 10.2.g lees onderstaande adres! Programma zal zijn 1200 trainen en 1400uur de NOS. Alle media is vanaf 1400uur van harte welkom. Kunnen julle dit doorgeven aan alle gasten!
Mvg 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: Wednesday, January 27, 2016 11:12 AM
Aan: Sjoerd Hoogendoorn 10.2.g .nl>; 10.2.e l>; Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e Janus, D (Dennis) (LE); Willemse, Hugo (H.K.J.); Fung, Patrick (P.)
Cc: Baeten, Michel (M.P.A.C.)
Onderwerp: NOS vrijdag 29 januari Guard From Above

Beste,

Zoals jullie weten zal aanstaande vrijdag 29 januari een demo roofvogels vs. drones worden gegeven voor de NOS.
Om dit te realiseren is er ontzettend hard gewerkt, zoals vergunningen, communicatie en het in goed banen leiden van vele randzaken. Hiervoor alvast bedankt!

Onze uitgangspositie zal zijn Vliegveld Valkenburg, gezien de voorkeur van de NOS (buiten). Mocht het ontzettend slecht weer worden (harde wind is voorspelt),
dan verplaatsen wij ons naar een binnen locatie in een paardenmanege. Vrijdag 29 januari, om 10:00uur, zullen wij i.o.m 10.2.e en GFA de definitieve locatie bepalen!

Adres 1(buiten):
Vliegveld Valkenburg

1e Mientlaan, 2235 Valkenburg

- afslag nummer 8 richting Valkenburg Katwijk (N206)
- bij het tweede verkeerslicht (vanaf Amsterdam) en het derde verkeerslicht (vanaf Den Haag) linksaf richting vliegveld Valkenburg
- bij de rotonde rechtdoor
- daarna op de eerstvolgende kruising linksaf (1e Mientlaan)
- aan het einde van deze weg is de hoofdpoort

Adres 2(binnen):

10.2.e

- Klein achterafweggetje inrijden. Wanneer je met je neus naar de locatie staat rechts aanhouden langs de twee loodsen.

Agenda:

- 10:00uur Toetsing van locatie
- +/-11:00uur Voorbereiden/trainen van de Roofvogels 11.1
- 13:00uur Aanwezig/aanvang op betreffende locatie 1 of 2 met Pers/communicatie en NOS
- +/- 15:00uur einde

Gezien de brede interesse zowel intern als extern, veiligheid en de focus op de NOS, is er voor gekozen om alleen deze Demo de key-spelers uit te nodigen.
De opkomst is momenteel: GFA 4 pers., NOS 3 pers., Communicatie LE 4 pers., Michel Baeten met evt. aanhang, Mark Wiebes, 10.2.e , 10.2.e , Patrick Fung.
Ik vraag jullie hier goed naar te kijken!

Kunnen jullie ervoor zorgen dat de NOS / Communicatie LE / Michel Baeten worden meegenomen in dit verhaal.
Actie: GFA: NOS
Actie: Dennis Janus, Hugo Willemse: Communicatie LE en Michel Baeten in samenspraak met Mark Wiebes.

Mocht jullie nog vragen en/of opmerkingen hebben, mocht ik iemand zijn vergeten te uitnodigen, dan hoor ik dat graag?
Ik zie jullie a.s. vrijdag!

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

10.2.e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

POLITIE

Demonstratie d.d. 07-03-2016

Goed weer scenario: Vliegveld Valkenburg, eerste Mientstraat te Katwijk
Slecht weer scenario Bereden Politie, 10.2.g
Versie 06-03-2016

Landelijke Eenheid		
Eenheidsleiding	Michel Baeten	
Persvoorlichter	Dennis Janus	10.2.g
Adviseur	Hugo Willemse	10.2.g
Gastvrouw	10.2.e	10.2.e
Gastvrouw	10.2.e	10.2.e
Tolk/vertaalster	10.2.e	
Piloot	10.2.e	10.2.e
Projectleider	10.2.e	10.2.e
Budgetverantwoordelijk	Mark Wiebes	10.2.g
Bereden Politie Amsterdam	10.2.e	10.2.e
Beveiliging		
10.2.g	10.2.e	10.2.e
Locatie Vliegveld Valkenburg		
Contactpersoon vanaf 12.00 uur	10.2.e	10.2.e
Contactpersoon vanaf 11.00 uur	10.2.e	
Guard From Above	Sjoerd Hoogendoorn	10.2.g
Guard From Above	10.2.e	10.2.e

Aanmeldingen journalisten demodag Guard From Above en Landelijke Eenheid politie d.d. 7-3-2016

Voornaam	Achternaam	Medium	E-mailadres	Telefoonnr	Aanwezig	Interview
10.2.e		USA TODAY/Gannet	10.2.e	10.2.e	Nee	nvt
		BBC			Ja	Ja
		BBC			nvt	
		BBC			Ja	Ja
		Associated Press			Nee	nvt
		RTL Duitsland			Nee	nvt
		Franse TV			Ja	Ja
		Kidsweek/ 7Days			Ja	Ja
		NRC			Vervanger?	
		NOS			Ja	
		NOS			nvt	
		ANP			Ja	
		ANP			Ja	Sjoerd
		WDR			Nee	
		Fotograaf 10.2.e /National Geographic			Ja	
		Cameraman 10.2.e			Nee	
		Katwijksche Post			Ja	Ja
		Der Spiegel			Ja	Sjoerd/Ben

Van een aantal media weet we niet wie de cameraman is, maar zijn te herkennen aan de apparatuur

Demonstratie bij goed weer scenario (Vliegveld Valkenburg)

Vrijdag 04-03-2016		
Hugo Willemse tekst aanleveren aan 10.2.e t.b.v. verwelkoming gasten in het Engels		
Maandag 07-03-2016		
10.00 uur	Besluit nemen binnen- of buitenlocatie	10.2.e / 10.2.e / 10.2.e GFA)
	Bellen/ sms en naar: 10.2.e 10.2.e 10.2.e 10.2.e 10.2.e Inlichten aangemelde pers	10.2.e / 10.2.e Hugo Willemse/ Dennis Janus
	Bellen/ sms en naar: Beveiliger 10.2.g	10.2.e
11.00 uur	Aanwezig: 10.2.e 10.2.e Hugo Willemse 10.2.e	

	10.2.e Dennis Janus (is iets later aanwezig)	
11.00 uur	Melden bij 10.2.e (10.2.e om 12.00 uur aanwezig) voor rondleiding door VIPgebouw	
11.15uur	Afzetten Persvak en parkeervak pers Lane 1 en lane 2 worden gebruik voor de demonstratie Parkeren pers tussen grasveld van demo en de bebouwing	10.2.e
11.15 uur	Klaarzetten koffie/thee benodigdheden voor ontvangst pers	10.2.e / 10.2.e
11.30 uur	Aankomst beveiliger 10.2.g Uitleg geven aan beveiliger	10.2.e
11.35 uur	Beveiliger neemt plaats bij de receptie	10.2.e
11.35 uur	Klaarstaan voor ontvangst pers	10.2.e / 10.2.e
12.00 uur	Aankomst 10.2.e	
13.00 uur	Verwelkoming gasten en uitleg programma	10.2.e

13.05 uur	Vertrek van de pers naar demonstratie terrein	10.2.e / Hugo Willemse/ Dennis Janus
13.15-13.20	Uitleg veiligheidsinstructies aan de aanwezige pers	10.2.e
13.20-15.00 uur	Demonstratie drone / zeearend	
13.20-15.00 uur	Indien gewenst interviews	Michel Baeten
15.00 uur	Vertrek pers Uitdelen persmap	Dennis Janus
15.00 uur	Vertrek beveiliger	
15.00 uur	Vertrek organisatie	

Demonstratie bij slechtweer scenario (bereden politie te Amsterdam)

Vrijdag 04-03-2016		
Hugo Willemse tekst aanleveren aan 10.2.e t.b.v. verwelkoming gasten in het Engels		
Maandag 07-03-2016		
	Besluit nemen binnen- of buitenlocatie	10.2.e / 10.2.e 10.2.e GFA)
	Bellen/ sms en naar: 10.2.e 10.2.e 10.2.e 10.2.e 10.2.e Inlichten aangemelde pers	10.2.e / 10.2.e / Hugo Willemse/ Dennis Janus
	Bellen/ sms en naar: Beveiliger 10.2.g	10.2.e
10.00-11.00	Afdekken spiegels binnenbak	10.2.e
11.00 uur	Aanwezig: 10.2.e 10.2.e	

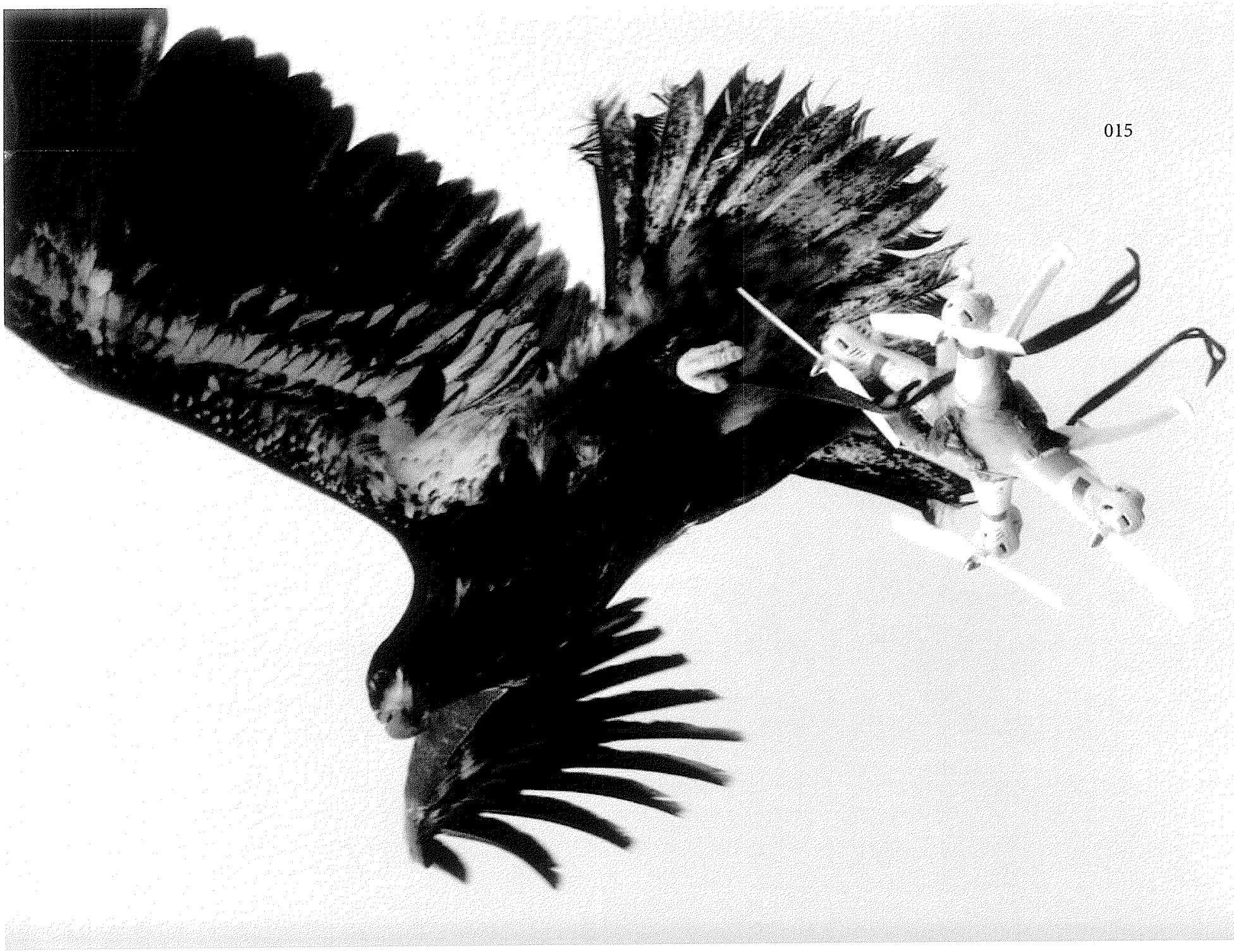
	Hugo Willemse 10.2.e 10.2.e Dennis Janus (is iets later aanwezig)	
11.00 uur	Melden bij 10.2.e voor rondleiding door gebouw	
11.15uur	Afzetten Persvak	10.2.e
11.15 uur	Klaarzetten koffie/thee benodigdheden voor ontvangst pers in bedrijfsrestaurant	10.2.e / 10.2.e
11.30 uur	Aankomst beveiliger 10.2.g Uitleg geven aan beveiliger	10.2.e
11.35 uur	Beveiliger neemt plaats bij de receptie	10.2.e
11.35uur	Klaarstaan voor ontvangst pers	10.2.e / 10.2.e
12.00 uur	Aankomst 10.2.e	
13.00 uur	Verwelkoming gasten en uitleg programma	10.2.e
13.05 uur	Vertrek van de pers naar binnenbak/ demonstratie terrein	10.2.e / Hugo Willemse/ Dennis

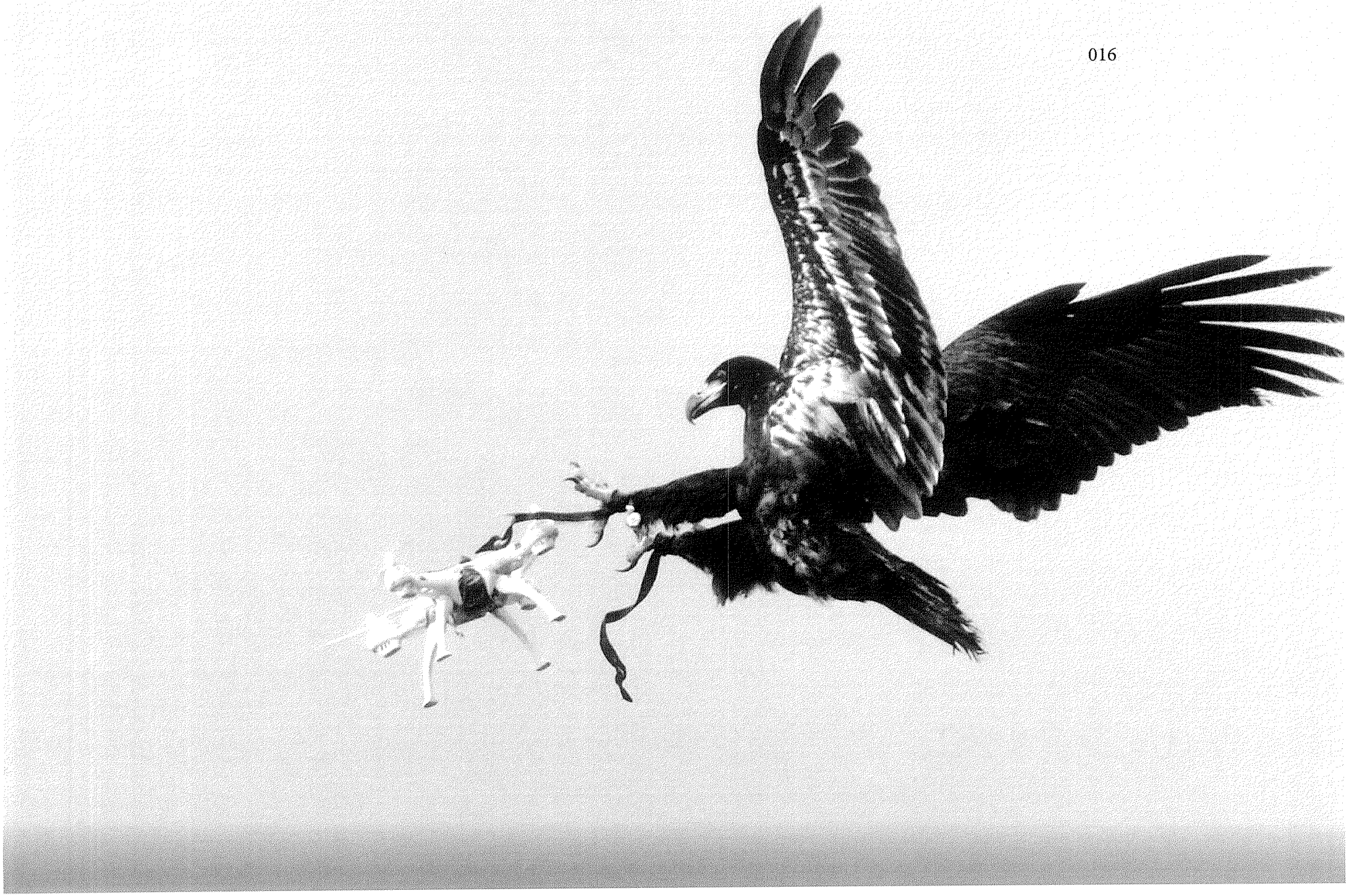
		Janus
13.15-13.20 uur	Uitleg veiligheidsinstructies aan de aanwezige pers	102e
13.20-15.00 uur	Demonstratie drone / zeearend	
13.20-15.00	Indien gewenst interviews	Michel Baeten
15.00 uur	Vertrek pers Meegeven persmap	Dennis Janus
15.00 uur	Vertrek beveiliger	
15.00 uur	Vertrek organisatie	

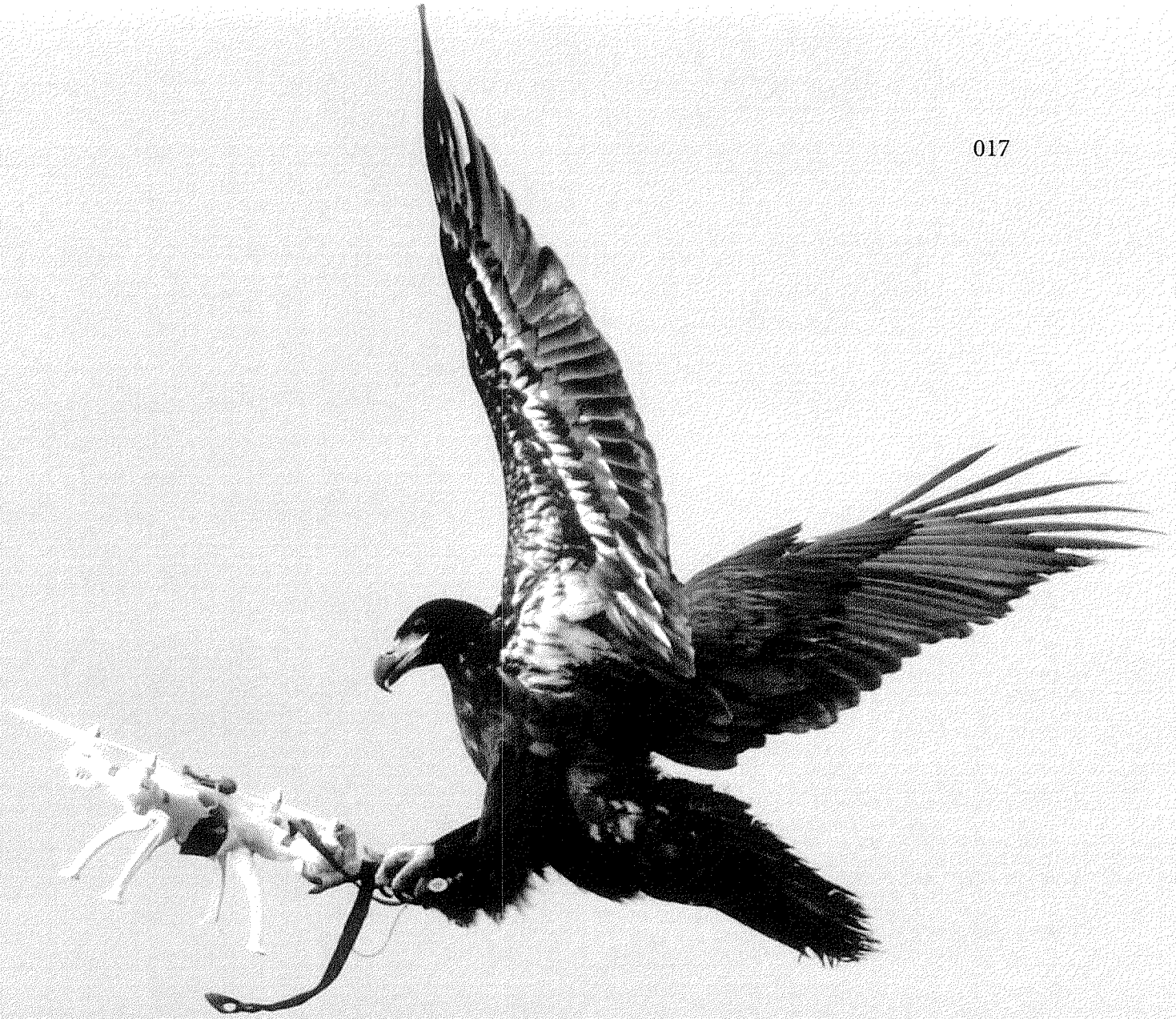
Meenemen:

Afzetlint en pionnen	10.2.e
Printjes plattegrond vliegveld	10.2.e
Lijst aangemelde pers t.b.v. toegangscontrole	10.2.e / Hugo
Catering Vliegveld Valkenburg Pak koffie Filters Waterkoker Bekers Theezakjes Stroopwafels Suiker Koffiemelk Roerstaafjes Frisdrank Petflesjes water Glazen	10.2.e
Catering Bereden politie Amsterdam Theezakjes Stroopwafels Suiker Koffiemelk Roerstaafjes	10.2.e

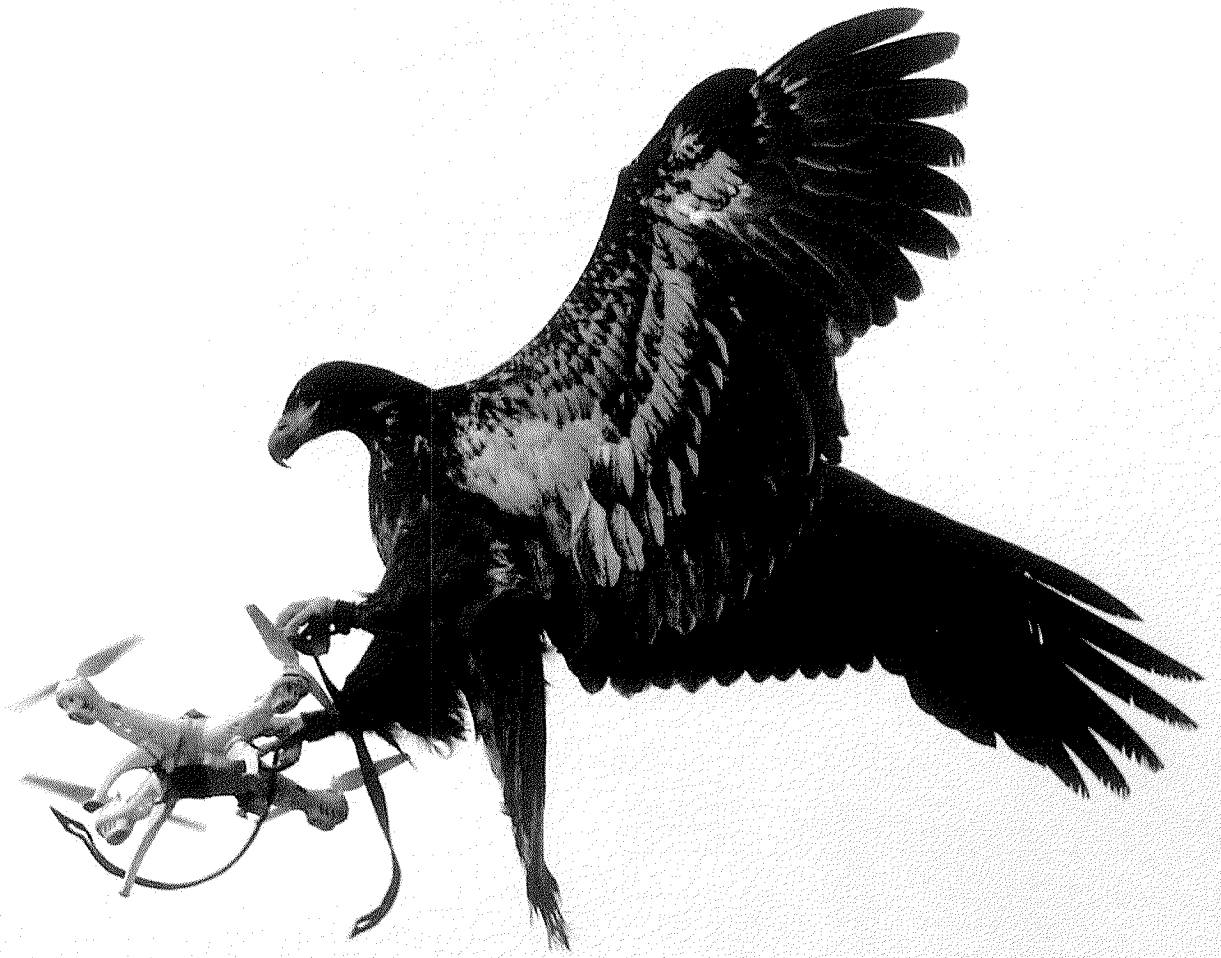
Frisdrank Petflesjes water	











10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: zaterdag 23 april 2016 12:57
Aan: 10.2.e
CC: Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e
Onderwerp: RE: Roofvogelproject

Opvolgingsmarkering: Opvolgen
Markeringsstatus: Voltooid

Dag 10.2.e

11.1
!

Graag even afstemmen met 10.2.e over een mooi moment. Als dat lastig is dat hebben we nog wel even contact. Overigens is de zoektocht naar agendapunten bij 10.2.e altijd in goede handen.

Goed weekeinde!

Gr. 10.2.e

-----Original Message-----
From: 10.2.e
Sent: Friday, April 22, 2016 02:00 PM W. Europe Standard Time
To: 10.2.e
Cc: Wiebes, Mark (M.Y.)
Subject: Roofvogelproject

Beste 10.2.e

11.1
! We maken mooie stappen in dit bijzondere project!
Graag wil ik, in overleg met jouw secretaresse, met jou en Mark Wiebes een demonstratie GFA inplannen met aansluitend een korte meeting?
Dit voor de toekomstige ontwikkelingen en operationele inzet! Ik zou willen vragen om een aantal data zodat we dit kunnen inplannen met het externe bedrijf.
Halverwege mei zou mijn voorkeur hebben aangezien we dan ook verder zijn met de trainingen.

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

10.2.e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

10.2.e

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: vrijdag 24 juni 2016 12:33
Aan: 'Sjoerd Hogendoorn'; 'Ben de Keijzer'
CC: 10.2.e ; 10.2.e
Onderwerp: Aanschaf vogels en vervolg.

Beste Ben en Sjoerd,
in vervolg op het innovatieve project dat GFA en de National Politie samen ondernemen, waarin jullie roofvogels trainen om ongewenste drones gecontroleerd te onderscheppen, staan we nu op het punt om vogels aan te schaffen. De politie koopt, op korte termijn, 11.1 twee jonge vogels, die voorlopig bij jullie zullen worden gehuisvest, gesocialiseerd en opgeleid. Het doel is om over, ongeveer een jaar vanaf nu, twee jong-volwassen vogels te hebben die kunnen wat de vogels 'Hunter' en 'Storm' hopelijk bij de komende acceptatietests kunnen laten zien en wellicht méér.
11.1 .
In de komende tijd kan de Politie nog over een vooraf afgesproken aantal, inzet-dagdelen beschikken.
11.1 Als de nu nieuw aan te schaffen vogels er zijn zullen we ook een begin moeten maken met de opleiding van handlers. 11.1 . Ook voor die afspraken zal onze projectleider 10.2.e het initiatief nemen.
Ik kijk uit naar een constructieve samenwerking !
Groet,
Mark Wiebes

Organisatieonderdeel Politie/ Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Behandeld door 10.2.e
Functie 10.2.e Politie
Bezoekadres Hoofdstraat 54
3972LB Driebergen
Telefoon 10.2.e
E-mail 10.2.e @politie.nl

Opgemaakt door
10.2.e
verzonden aan:

- M. Wiebes
- 10.2.e
- 10.2.e
- 10.2.e
- 10.2.e
- 10.2.e

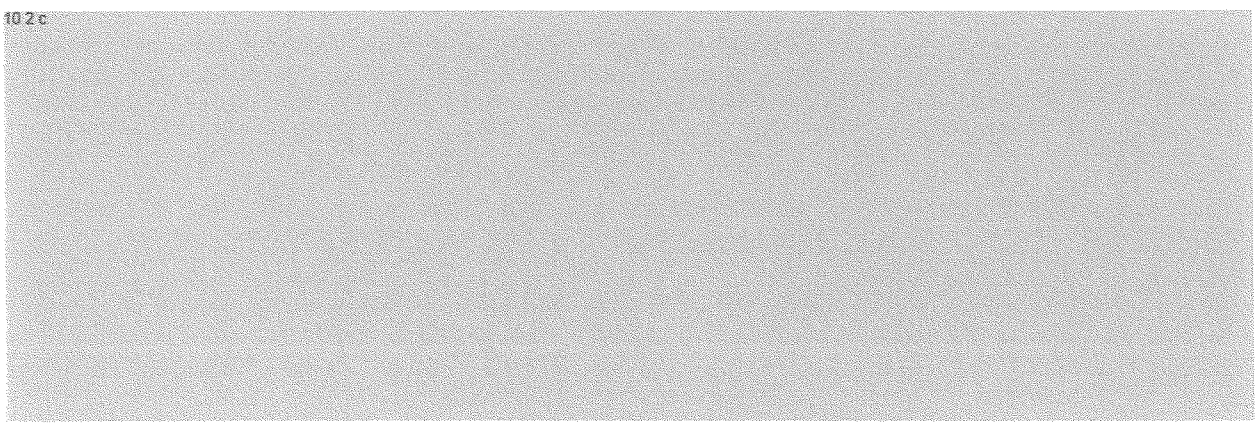
Ons kenmerk Acceptatietest GFA
Uw kenmerk Definitieve versie
Datum 27-07-2016
Bijlage(n) 0
Pagina 1/6

Onderwerp Acceptatietest operationele inzet binnen de politie

Acceptatietest operationele inzet binnen de politie.

Deze acceptatietest is van toepassing op de operationeel inzet binnen de politie. De acceptatietest is voor Guard from Above(GFA) een kantelmoment van een innovatietraject om te zien of de roofvogels voldoende getraind zijn en bruikbaar zijn, om operationeel in te zetten binnen de staande operatie van de politie. Oftewel van innovatietraject naar operationele inzet.

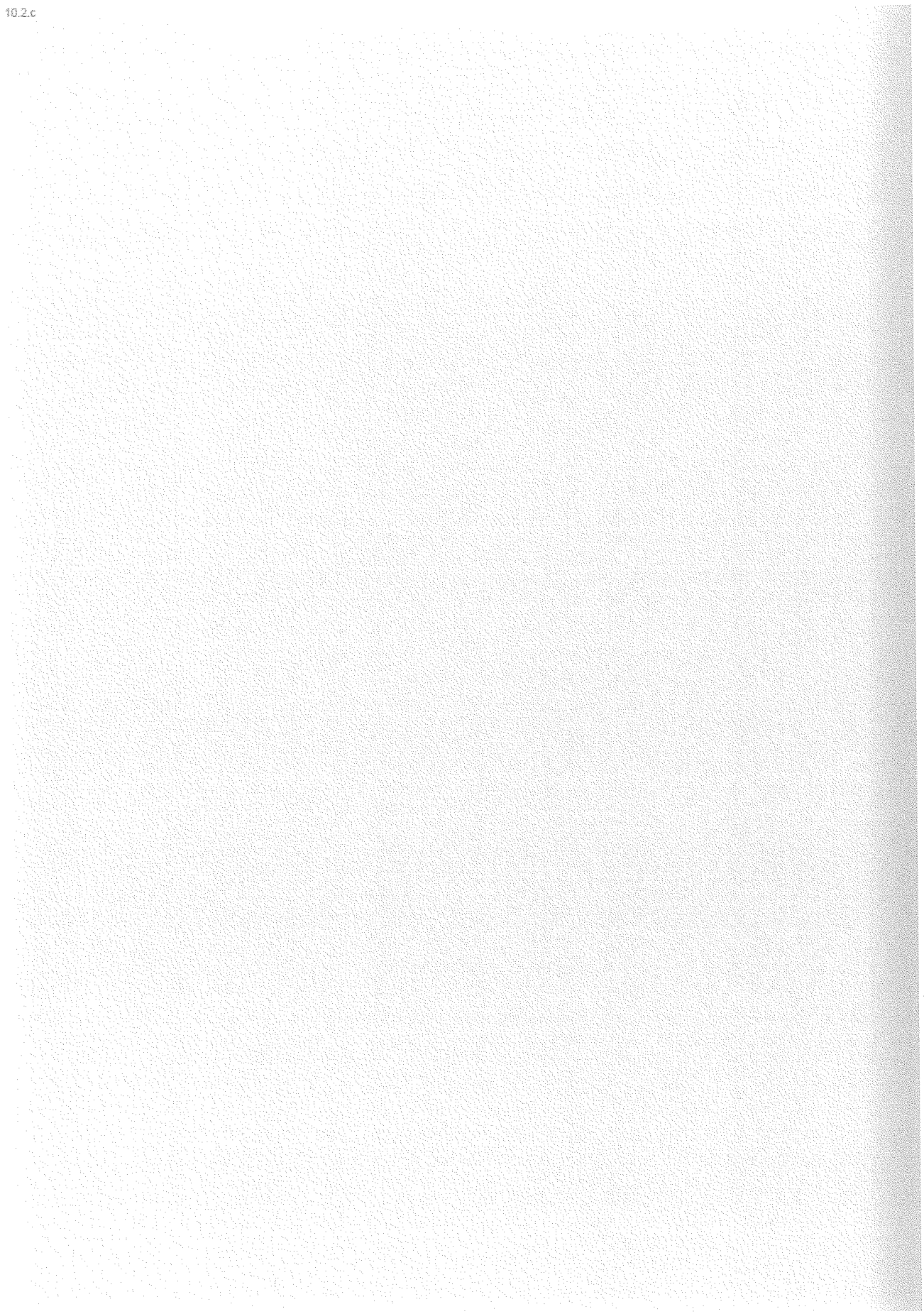
De acceptatietest is beschreven vanuit realistische scenario's, welke kunnen worden verwacht tijdens een evenement of op andere locaties, waar illegaal gevlogen wordt met drones/uav. Dit om een zo goed mogelijk verwachtingsbeeld te geven aan GFA en het product voldoet aan de operationele eisen. Elke toekomstige operationele inzet, op een specifieke locatie, is verschillend t.o.v. andere inzetlocaties. Daarom is het belangrijk dat voor elke specifieke inzetlocatie een werkvoorbereiding gedaan moet worden. Dit om te bepalen op welke wijze GFA de vogel het beste kan inzetten.



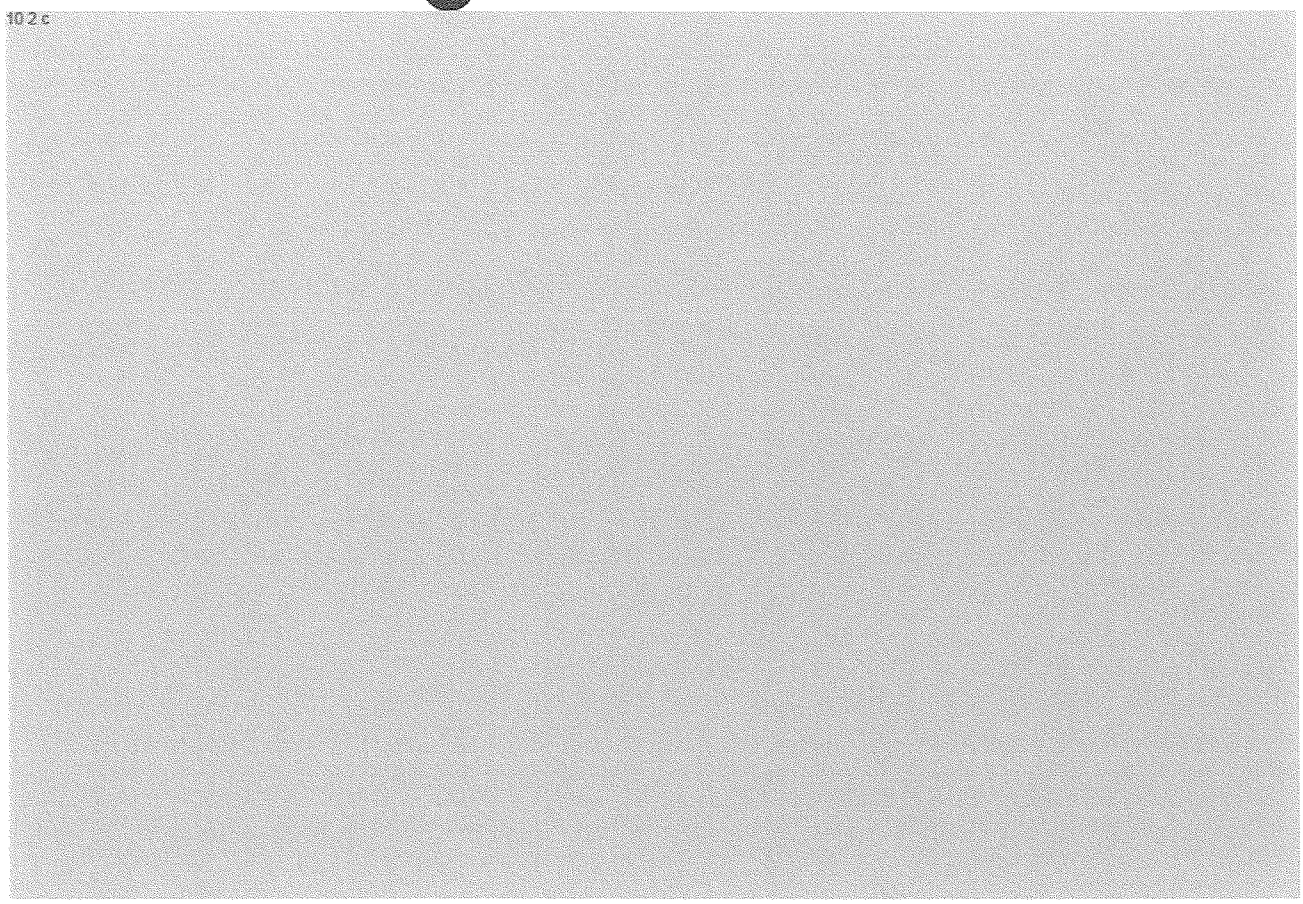
De acceptatietest zal van toepassing zijn 10.2.g en de momenteel twee getrainde roofvogels. De acceptatietest zal verdeeld worden over twee dagen.

102c

10.2.c



10.2.c



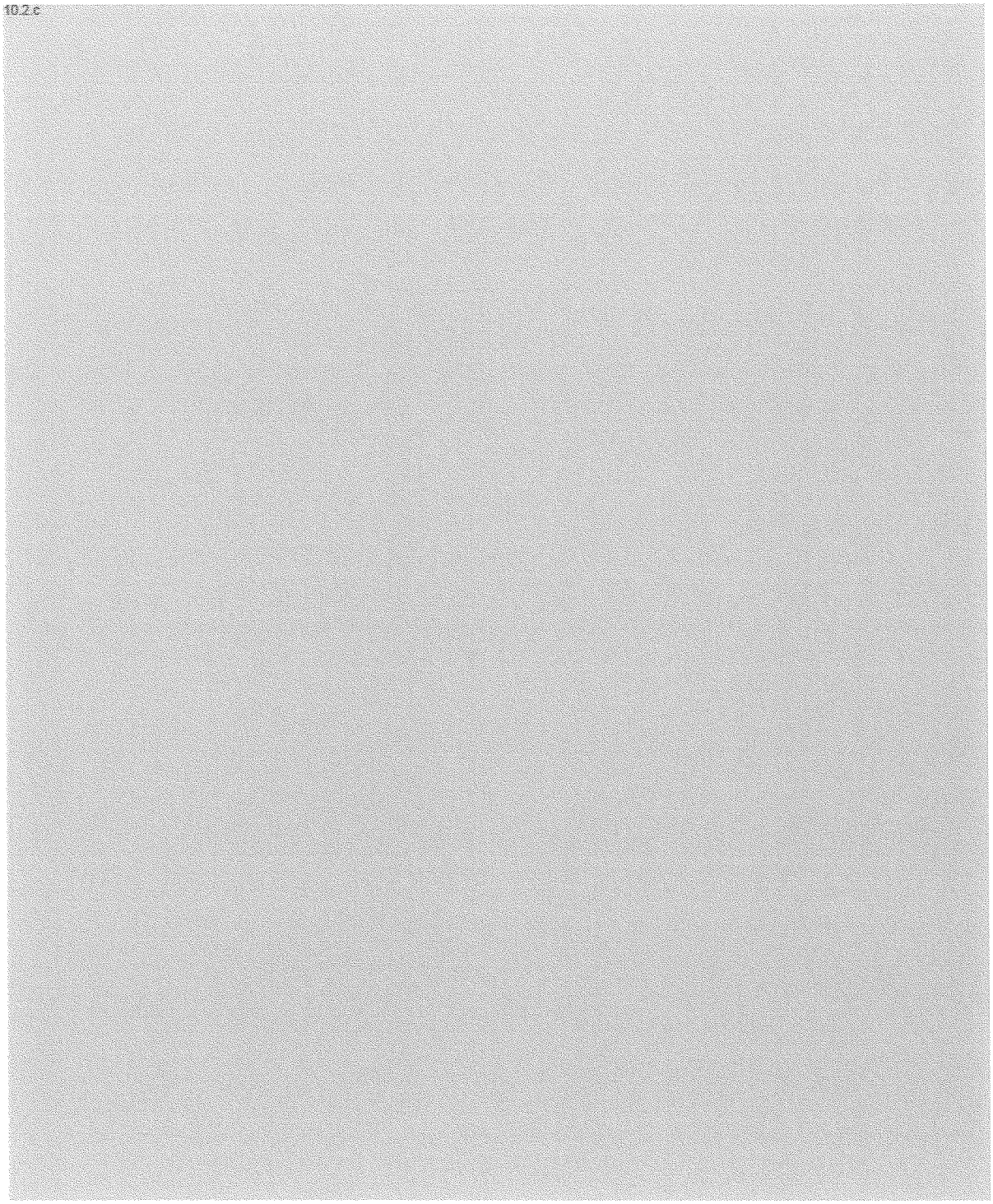
Acceptatietest;

- Het is voor GFA niet bekend waar de drones vandaan komen. Deze scenario's / aanvliegroutes zullen, vooraf aan de dagen van acceptatie, door dienst luchtvaart worden vastgelegd in een ander scenario document.

- De acceptatietest wordt gehaald wanneer deze voldoet aan de gestelde eisen. Een samengestelde Jury zal, bij excessen van de eisen, in beraad gaan en hierover een positief of negatief advies geven. Hierin worden toekomstige opleidingsaspecten en beperkingen van de interventie methode meegenomen.

- Wanneer de acceptatietest niet wordt gehaald, kan er een herhalingsacceptatietest gedaan worden tussen 1 en 2 maanden na dato.

Algemene inzetcriteria:



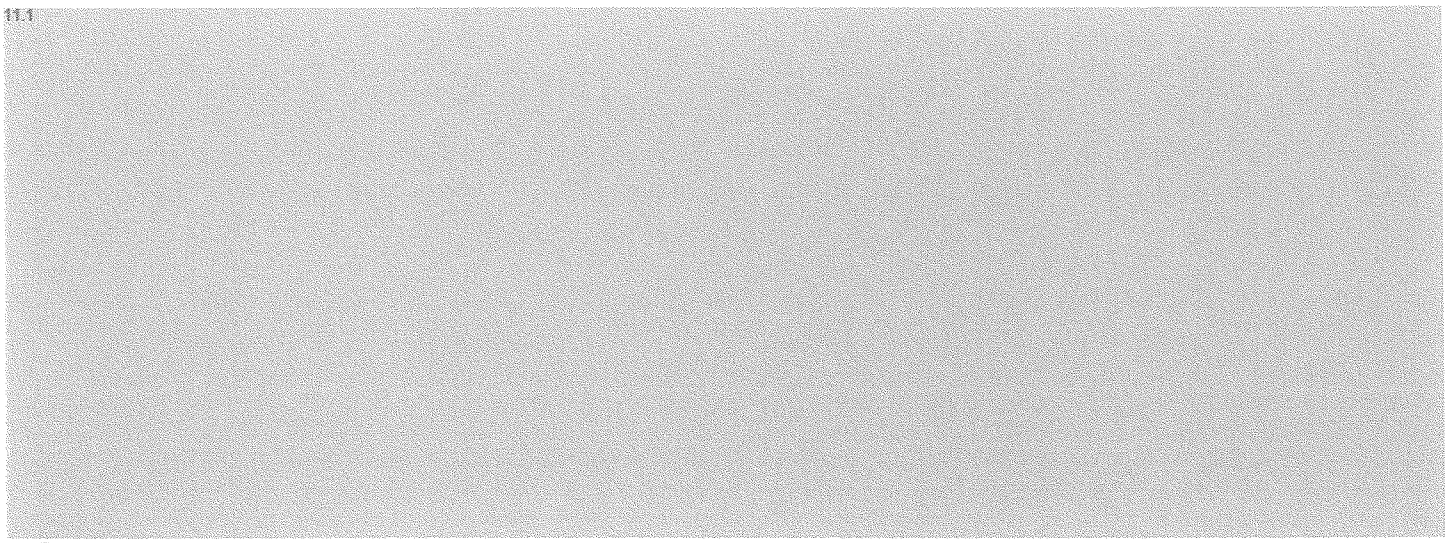
Jeuring, Vera (V.J)

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: vrijdag 24 juni 2016 10:49
Aan: 10.2.e
Onderwerp: Concept-mail aan GFA, graag je commentaar

Hoi 10.2.e , ik ben voornemens om onderstaande aan GFA te sturen, graag je commentaar ! Groet, Mark

- concept tekst voor 'intentie'-mail aan GFA -

11.1



Groet,
Mark Wiebes

- einde concept -

10.2.e

Van: 10.2.g | Sjoerd Hoogendoorn 10.2.g .nl>
Verzonden: dinsdag 28 juni 2016 10:17
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.)
CC: Ben de Keijzer; 10.2.e 10.2.e
Onderwerp: Re: Aanschaf vogels en vervolg.

Opvolgingsmarkering: Opvolgen
Markeringsstatus: Gemarkeerd

Categorieën: Verzetten !

Goedemorgen Mark,

dank voor je uitgebreide mail. Hierin staan een groot aantal zaken opgenomen die we graag in de "intentieverklaring" die je voorstelde terug wilde zien. Vorige week heb ik hier al kort even telefonisch met 10.2.g (links over gesproken. Er zijn nog een aantal aanvullingen die we hierin nog opgenomen zouden willen hebben zoals besproken in ons gesprek bij TNO op 03-06 j.l.

Na overleg met Ben heb ik met 10.2.e afgesproken dat wij vanuit onze kant een opzetje aanleveren van de punten die we graag nog mee willen laten nemen hierin.
Ook wij kijken uit naar een constructieve samenwerking in deze!

--

Met vriendelijke groet/With kind regards,

Sjoerd Hoogendoorn

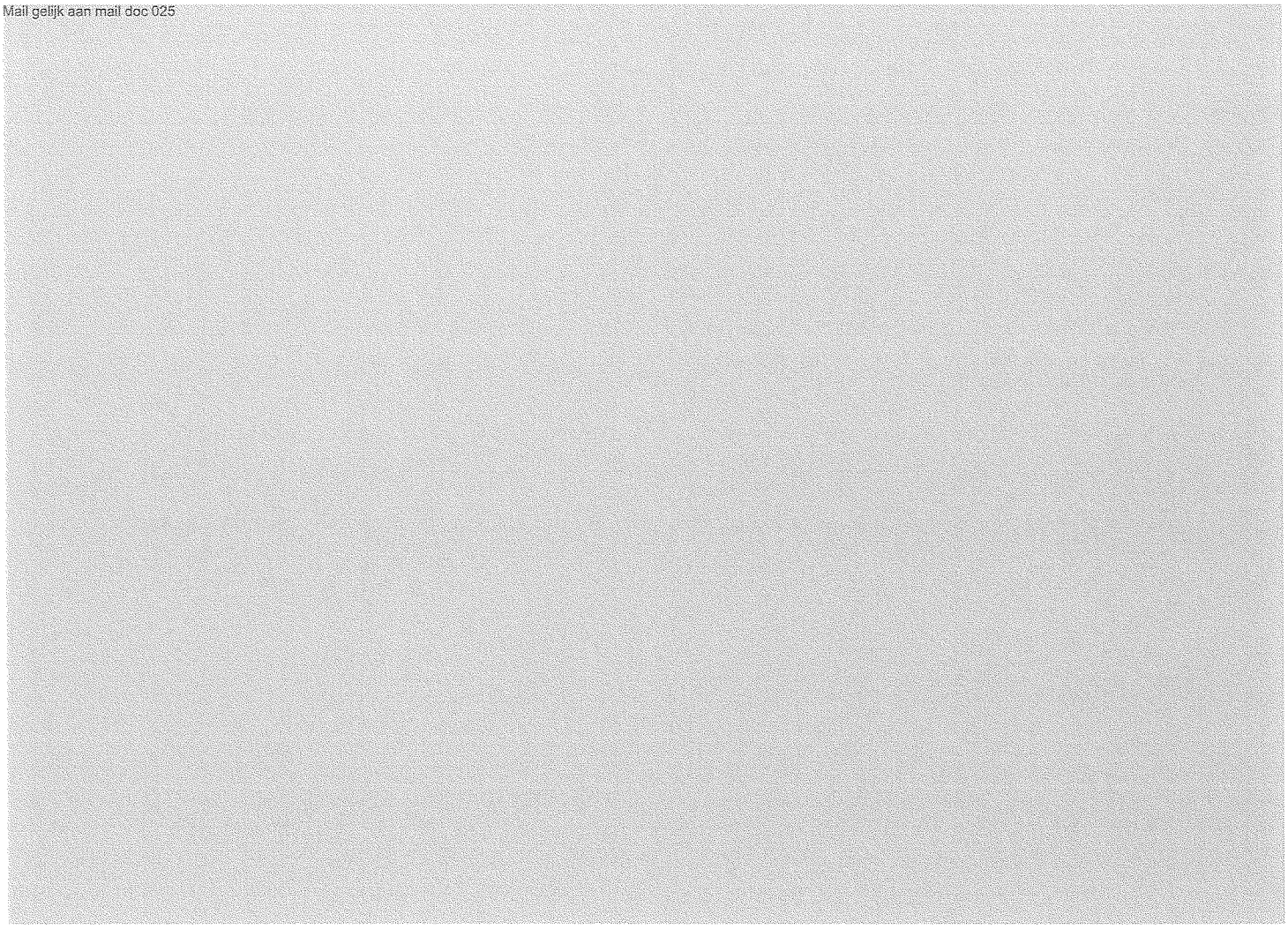
telefoon 10.2.g

e-mail 10.2.g .nl

internet 10.2.g .nl

[tail gelijk aan mail doc 025]

Mail gelijk aan mail doc 025



10.2e

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: dinsdag 28 juni 2016 10:18
Aan: 10.2e
Onderwerp: RE: Nieuwe factuur!

11.1 .

Van: 10.2e
Verzonden: dinsdag 28 juni 2016 10:13
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.)
Onderwerp: RE: Nieuwe factuur!

Hoi Mark,

Zojuist telefonisch contact gehad met Sjoerd. Onderstaande is een duidelijk verhaal en dat heb ik hem ook medegedeeld. We gaan dus ook betalen na elke prestatie.
11.1 !

11.1 ?

Met vriendelijke groeten,
10.2e

10.2e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2e

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: maandag 27 juni 2016 17:06
Aan: 10.2e
Onderwerp: RE: Nieuwe factuur!

Hoi 10.2e
11.1
).
Groet,
Mark

-----Original Message-----
From: 10.2.e
Sent: Monday, June 27, 2016 10:05 AM W. Europe Standard Time
To: Wiebes, Mark (M.Y.)
Subject: FW: Nieuwe factuur!

Hoi Mark,

11.1

Met vriendelijke groeten,
10.2.e

10.2.e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.g | Sjoerd Hoogendoorn 10.2.g
Verzonden: vrijdag 24 juni 2016 8:04
Aan: Son, Huib van (H.)
Onderwerp: Re: Nieuwe factuur!

10.2.e

dank voor je mail en de terugkoppeling van 10.2.e De nieuwe mail stuur ik je alvast toe met als datum 01-07(in het nieuwe kwartaal)

10.2.g

Goed gesprek inderdaad gisteren!

--

Met vriendelijke groet/With kind regards,

Sjoerd Hoogendoorn

telefoon 10.2g

e-mail 10.2g .nl

internet 10.2g .nl

Op 23 juni 2016 14:54 schreef 10.2e @politie.nl>:

Hoi Sjoerd,

Mark heeft contact gehad met 10.2e , hieronder de quote van 10.2e ;

11.1

Met vriendelijke groeten,
10.2e

10.2e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2e

---------- Disclaimer ----------
De informatie verzonden met dit e-mailbericht (en bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en zij die van de geadresseerde(n) toestemming kregen dit bericht te lezen. Kennisneming door anderen is niet toegestaan.
De informatie in dit e-mailbericht (en bijlagen) kan vertrouwelijk van aard zijn en binnen het bereik van

een geheimhoudingsplicht en/of een verschoningsrecht vallen.
Indien dit e-mailbericht niet voor u bestemd is, wordt u verzocht de afzender daarover onmiddellijk te informeren en het e-mailbericht (en bijlagen) te vernietigen.

Organisatieonderdeel	Politie/ Landelijke Eenheid Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
	10.2.e
Behandeld door	10.2.e
Functie	10.2.e Politie
Bezoekadres	Hoofdstraat 54 3972LB Driebergen
Telefoon	10.2.e
E-mail	10.2.e @politie.nl

Opgemaakt door
10.2.e
verzonden aan:

- M. Wiebes
- 10.2.e
- 10.2.e
- 10.2.e
- 10.2.e
- 10.2.e

Ons kenmerk	Acceptatietest GFA
Uw kenmerk	Definitieve versie
Datum	27-07-2016
Bijlage(n)	0
Pagina	1/6

Onderwerp	Acceptatietest operationele inzet binnen de politie

Acceptatietest operationele inzet binnen de politie.

Deze acceptatietest is van toepassing op de operationeel inzet binnen de politie. De acceptatietest is voor Guard from Above(GFA) een kantelmoment van een innovatietraject om te zien of de roofvogels voldoende getraind zijn en bruikbaar zijn, om operationeel in te zetten binnen de staande operatie van de politie. Oftewel van innovatietraject naar operationele inzet.

De acceptatietest is beschreven vanuit realistische scenario's, welke kunnen worden verwacht tijdens een evenement of op andere locaties, waar illegaal gevlogen wordt met drones/uav. Dit om een zo goed mogelijk verwachtingsbeeld te geven aan GFA en het product voldoet aan de operationele eisen. Elke toekomstige operationele inzet, op een specifieke locatie, is verschillend t.o.v. andere inzetlocaties. Daarom is het belangrijk dat voor elke specifieke inzetlocatie een werkvoorbereiding gedaan moet worden. Dit om te bepalen op welke wijze GFA de vogel het beste kan inzetten.

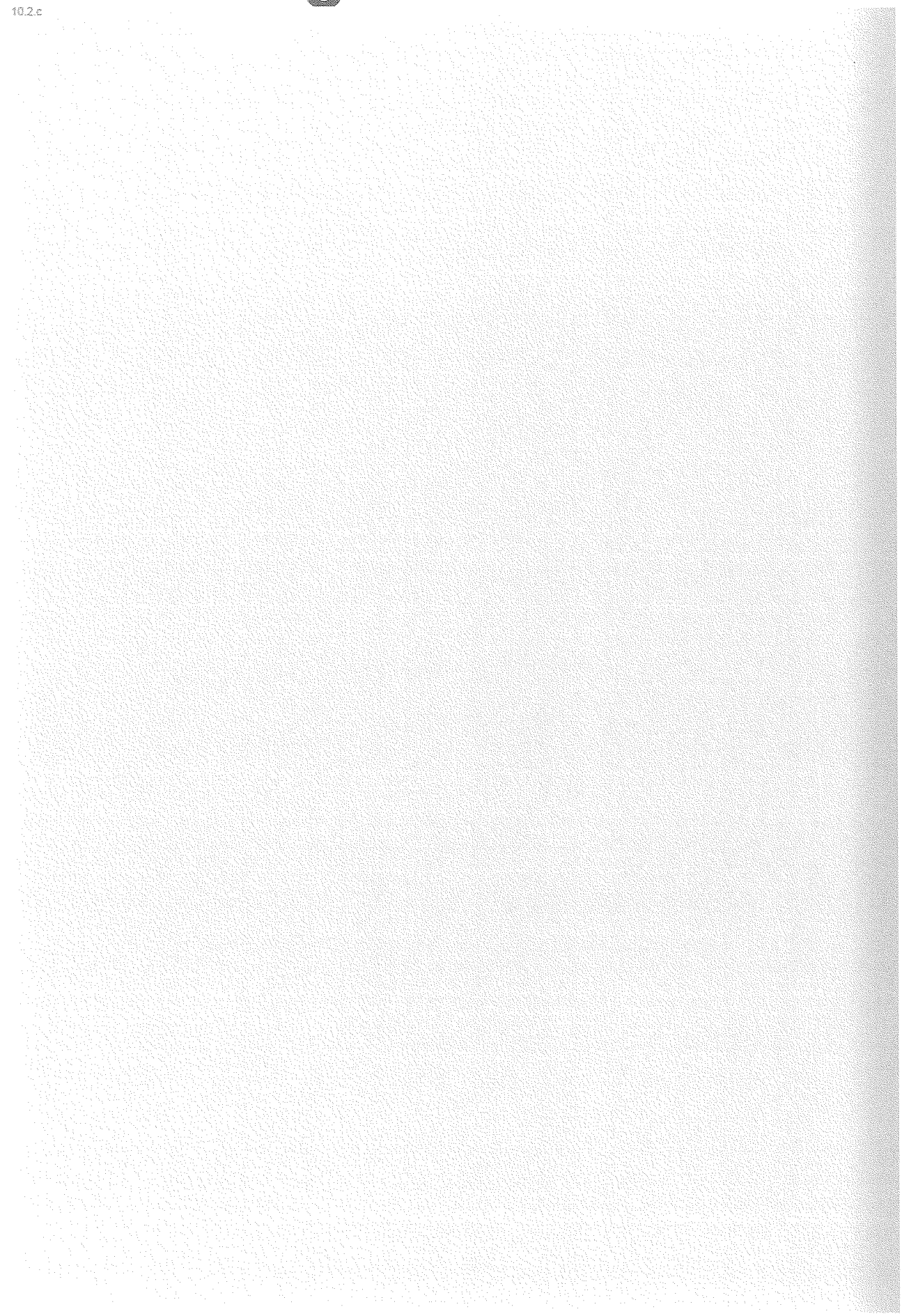
10.2.c

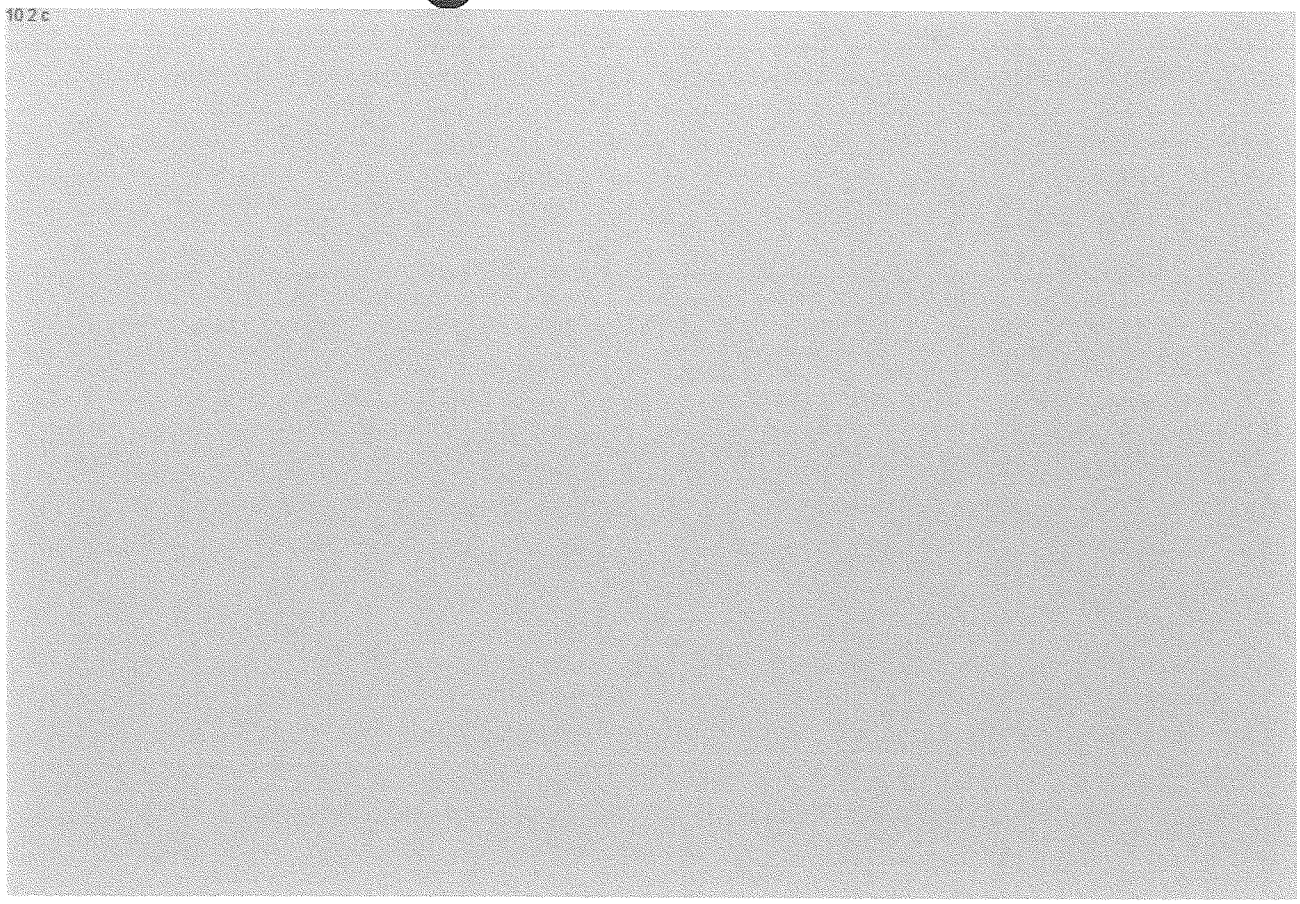
De acceptatietest zal van toepassing zijn 10.2.g en de momenteel twee getrainde roofvogels. De acceptatietest zal verdeeld worden over twee dagen.

10 2 c

10.2.c

10.2.c





Acceptatietest;

- Het is voor GFA niet bekend waar de drones vandaan komen. Deze scenario's / aanvliegroutes zullen, vooraf aan de dagen van acceptatie, door dienst luchtvaart worden vastgelegd in een ander scenario document.

- De acceptatietest wordt gehaald wanneer deze voldoet aan de gestelde eisen. Een samengestelde Jury zal, bij excessen van de eisen, in beraad gaan en hierover een positief of negatief advies geven. Hierin worden toekomstige opleidingsaspecten en beperkingen van de interventie methode meegenomen.

- Wanneer de acceptatietest niet wordt gehaald, kan er een herhalingsacceptatietest gedaan worden tussen 1 en 2 maanden na dato.

Algemene inzetcriteria:

10.2.c

[redacted]

Guard From Above B.V.
Wilhelmina van Pruisenweg 104
2595AN 's-Gravenhage
(HSD Campus)

FACTUUR

Nationale Politie
LE- Dienst Landelijke Operationele Samenwerking i.o.
Hoofdstraat 54
3972LB Driebergen
Postbus 100
3970AC Driebergen

Telefoon 00316-155 73 116
Email info@guardfromabove.com
Internet www.guardfromabove.com

BTW nr NL855699917B01
KvK 64515761
ING Bank NL46 INGB 0006 9968 69
BIC code INGBNL2A

Factuurdatum 10.2g
Factuurnummer
Betalingstermijn 30 dagen

Projectnaam 2016-GFA-002 V4
Projectomschrijving GFA Trainingstraject Roofvogels Nationale Politie
Order nummer onbekend
Periode 10.2g

Omschrijving	Aantal	Prijs	Bedrag
GFA Trainingstraject Roofvogel NP 001 10.2g	1	€ 10.2b	€ 10.2b
GFA Trainingstraject Roofvogel NP 002	1	€	€
			€
			€
			€
		Subtotaal	€
		BTW 21 %	€
		Totaal	€

Aanvullende beschrijving:
10.2g

U wordt vriendelijk verzocht het totaalbedrag over te maken op IBAN-bankrekening: NL46 INGB 0006996869 ten name van **Guard From Above B.V.** onder vermelding van het factuurnummer.

Mochten er vragen zijn naar aanleiding van deze factuur dan verzoeken wij u om contact met op ons op te nemen op +3 10.2e

Sjoerd Hoogendoorn
CEO/Founder Guard From Above B.V.

Vertrouwelijk

kosten zijn reeel en prestatie is geleverd. Moet te laste van exploitatie gebracht worden via de Unit SSD (OLOS)

10.2g

15/9/2016

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: woensdag 31 augustus 2016 15:32
Aan: 10.2.e Sjoerd Hoogendoorn 10.2.g ; 10.2.g
CC: Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e); 10.2.e
Onderwerp: RE: Inzet Roofvogels

Opvolgingsmarkering: Opvolgen
Markeringsstatus: Gemarkeerd

Categorieën: Verzetten !

Beste 10.2.e ,

De acceptatietest hebben de roofvogels goed doorstaan waarbij we met dit project een mooie mijlpaal hebben bereikt.
Lijkt me goed om jullie mee te nemen in de ontwikkelingen, mogelijkheden en de stand van zaken. Graag zie ik de data tegemoet om jullie compleet mee te nemen
in dit project! Ik begrijp jullie drukke agenda!

Met vriendelijke groeten,
10.2.e

10.2.e r
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: woensdag 31 augustus 2016 15:22
Aan: 10.2.e Sjoerd Hoogendoorn 10.2.g .nl); 10.2.g
CC: Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e 10.2.e
Onderwerp: RE: Inzet Roofvogels

Beste 10.2.e en anderen,

Zijn de testen goed gegaan gisteren?
Voor ons is uiteraard van groot belang dat er goedkeuring is voor operationele inzet en dat het veilig is om boven mensenmassa's te werken.
Een andere datum dan 5 september is voor ons helaas niet mogelijk (voor de 20ste) in verband met de drukke agenda's van de HOPS-en (hoofd opsporing) van 10.2.c .
10.2.c

Wij houden wel interesse voor het project in verband met andere evenementen 10.2.c en willen graag onderzoeken wat jullie mogelijkheden zijn. Ik zal binnenkort wat data proberen te sturen om toch op korte termijn wat uitleg te krijgen en een demonstratie bij te wonen.

Met vriendelijke groet,

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: woensdag 31 augustus 2016 15:11
Aan: 10.2.e @politie.nl>; Sjoerd Hoogendoorn 10.2.g .nl)
10.2.g nl>; 10.2.g >
CC: Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e
@politie.nl>
Onderwerp: RE: Inzet Roofvogels

Beste GFA en 10.2.e

Ik heb gisteren contact gehad met 10.2.e . Zij is ons aanspreekpunt 10.2.c en heeft interesse in ons nieuwe innovatieve project.
Lees onderstaande email. Zij zou heel graag op 5 september van ons een uitleg en demonstratie willen hebben voor eventuele operationele inzet 10.2.c !

Nu zijn wij op 5 september beide verhinderd ivm een afspraak op Twente Airport. Zouden jullie, 10.2.e en Sjoerd, mij een aantal data kunnen geven om te kijken voor het maken van een afspraak!
Ik hoor graag van jullie of wij tot een gezamenlijke afspraak kunnen komen. De afspraak zal zijn in 10.2.g !
Houdt 20 september vrij in jullie agenda!

Met vriendelijke groeten,
10.2.e

10.2.e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: dinsdag 30 augustus 2016 10:08
Aan: 10.2.e 10.2.e 10.2.e
CC: Wiebes, Mark (M.Y.)
Onderwerp: RE: Inzet Roofvogels

Beste 10.2.e

Ik zag dat de onderstaande e-mail nog in mijn concepten stond, dus het klopt dat je mijn mail niet had ontvangen.
Bij deze alsnog.

Je zei al dat 5 september dus lukt niet, we proberen een nieuwe datum te prikken.

Groet,

10.2.e

Beste 10.2.e

Ik probeerde jou zojuist te bellen, maar krijg je niet te pakken. Wij zouden graag van jouw aanbod gebruik willen maken om eens te komen kijken wat de vogels allemaal kunnen. Een demonstratie zou natuurlijk enorm interessant zijn.
Wij zouden op 5 september tussen 11:00 uur en 12:00 kunnen (er vanuit gaande dat je in Driebergen zit). Komt dat uit?
Als die datum en tijd niet lukt wordt het, in verband met de drukke agenda's van 10.2.e en 10.2.e, lastig voor ons om te komen voor 10.2.c).

Met vriendelijke groet,

10.2.e
Operationeel Specialist A
10.2.e

Politie | Eenheid Den Haag | 10.2.e
Overgoo 2, 2266JZ Leidschendam-Voorburg

Postbus 264, 2501 CG Den Haag

M 10.2.e
T 0900 88 44

Van: 10.2.e
Verzonden: donderdag 25 augustus 2016 15:29
Aan: 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>
CC: Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>
Onderwerp: RE: Inzet Roofvogels

Beste 10.2.e en andere,

Zojuist ook net terug gekomen van vakantie en ik zag jullie email. 10.2.e Mochten jullie vragen en/of interesse hebben omtrent de nieuwe concept dan zou ik ook jullie vragen kunnen beantwoorden.

Eind augustus zal er een acceptatietest plaatsvinden om uiteindelijk operationeel te gaan. Misschien is het voor jullie wel interessant om eens kennis te maken met dit product en uitleg te krijgen. Daarbij zou het ook mogelijk kunnen zijn om een demonstratie te geven.
Ik hoor graag van jullie?

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

10.2.e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: maandag 1 augustus 2016 11:17
Aan: 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: FW: Inzet Roofvogels

Van: 10.2.e
Verzonden: donderdag 28 juli 2016 12:40
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.)
CC: 10.2.e 10.2.e
Onderwerp: RE: Inzet Roofvogels

Hallo Mark

Ik ga vanaf vandaag tot 22 augustus met vakantie.
Dan zou ik wel kunnen en anders vraag ik bij deze aan 10.2.e / 10.2.e om contact met jou op te nemen.

Met vr gr

10.2.e

Politie | Den Haag | 10.2.e
Burgemeester Patijnlaan 35 Den Haag
Postbus 264, 2501 CG Den Haag
M +10.2.e

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: vrijdag 22 juli 2016 17:10
Aan: 10.2.e politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: Re: Inzet Roofvogels

Hoi 10.2.e je bent bij mij aan het juiste adres. Via 10.2.e kan het ook (zie cc). Ik ben nog even in Ierland (verlof), maar op 1 augustus weer terug. Zullen we dan even nader contact hebben ? Groet, Mark

Mark Wiebes

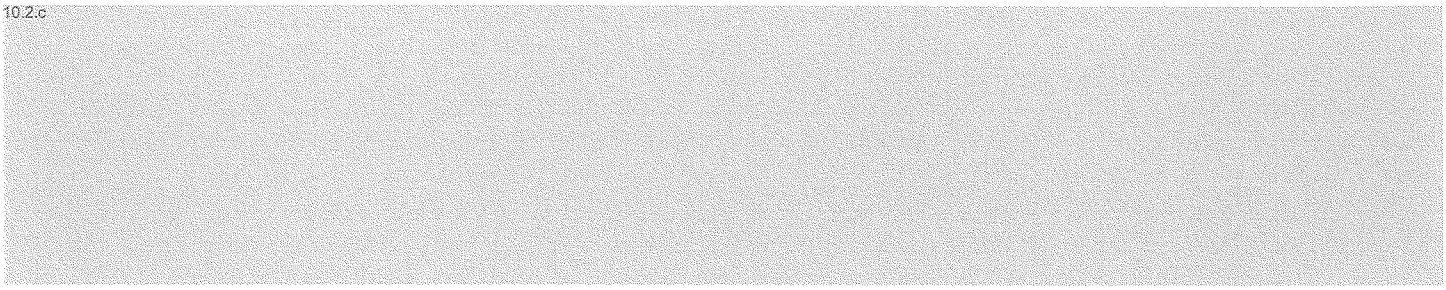
Commissaris van politie
Innovatiemanager Landelijke Eenheid
Kwartiermaker Kennis- en Leercentrum DLOS
+3 10.2.g
10.2.g @Politie.nl

Van: 10.2.e
Verzonden: Friday, July 22, 2016 12:52 PM
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.)
Cc: 10.2.e 10.2.e
Onderwerp: Inzet Roofvogels

Hallo Mark,

Via via ben ik aan jou naam gekomen.

10.2.c



Nu werd jouw naam genoemd als het gaat over de inzet van roofvogels bij het uit de lucht nemen van Drones.
Zijn we dan bij jou aan het juiste adres? Zo ja, zou je ons hierbij kunnen/willen adviseren ?

Ik verneem graag van je.

Met vr gr

10.2.e

Politie | Den Haag | 10.2.e
Burgemeester Patijnlaan 35 Den Haag
Postbus 264, 2501 CG Den Haag
M 10.2.e

10.2e

Van: 10.2e @minvenj.nl>
Verzonden: woensdag 31 augustus 2016 18:36
Aan: 10.2e 10.2e
CC: Sjoerd Hoogendoorn 10.2g ; 10.2g ; Wiebes, Mark (M.Y.)
Onderwerp: RE: Werkvoorbereiding voor 14 september

Opvolgingsmarkering: Opvolgen
Markeringsstatus: Gemarkeerd

Categorieën: Verzetten !

Ik hoor waarschijnlijk morgen einde middag of het maandag kan. Twente is hiermee bezig. Ik hou jullie op de hoogte en kreeg te horen dat 10.2e ook direct betrokken is.

Met vriendelijke groet,

10.2e

(Verzonden met mobiel)

.....
Ministerie van Veiligheid en Justitie
10.2e
.....
M 10.2e
@ 10.2e @minvenj.nl
.....

From: 10.2e @politie.nl>
Sent: woensdag 31 augustus 2016 14:55:47
To: 10.2e 10.2e
Cc: Sjoerd Hoogendoorn 10.2g); 10.2g ; Wiebes, Mark (M.Y.)
Subject: RE: Werkvoorbereiding voor 14 september

Beste 10.2e en 10.2e

Ik heb vandaag gesproken met 10.2e en zal kijken of 5 september mogelijk is voor een bezichtiging. Ik weet van GFA en 10.2e dat 2 september niet mogelijk is.
10.2e zou contact maken met Twente of dit in hun agenda past. Ik wacht op de terugkoppeling van 10.2e
10.2e alvast bedankt voor de flexibiliteit en 10.2e zal, in samenspraak met jou, de vergunning regelen voor het vliegen met de drone.
Bedankt!

Met vriendelijke groeten,
10.2e

10.2e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking

10.2e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2e

Van: 10.2e
Verzonden: dinsdag 30 augustus 2016 20:13
Aan: 10.2e
Onderwerp: RE: Werkvoorbereiding voor 14 september
Urgentie: Hoog

Hoi 10.2e

Heb onderstaande mail ontvangen in cc.

Ik zit de 2e op een congres en kan helaas niet aansluiten.

De vragen die ik heb zijn:

11.1

Heurt het groag
Thanks

Met vriendelijke groet,

10.2e

Politie | Landelijke Eenheid | Dienst Infrastructuur
10.2e

Bezoekadres 10.2e
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen
M 10.2g
T +10.2g

Werkdagen: maandag t/m donderdag

Van: 10.2e @minvenj.nl]
Verzonden: dinsdag 30 augustus 2016 12:14
Aan 10.2e politie.nl>
CC: 'Sjoerd Hoogendoorn' 10.2g @guardfromabove.com>; 10.2e >; 10.2e @politie.nl>; 10.2e minvenj.nl>
Onderwerp: RE: Werkvoorbereiding voor 14 september

Nu met bijlage....

Beste 10.2e ,

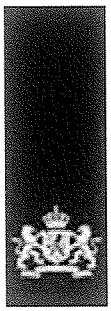
Misschien is het te snel, maar vrijdag 2 september 11.00 uur zullen een aantal partijen zich verzameling op de locatie om een schouw te doen.
Alle demonstraties zijn op dezelfde plaats, de zogenaamde Duitse Plaat op Airport Twente.

Bijgevoegd PDF geeft een beeld van de dag (programma is gedateerd) en de laatste twee slides geven een beeld van de locatie.
Airport Twente is besloten terrein, vandaar dat een schouw niet 123 geregeld is. Ik hoop dat het mogelijk is om vrijdag aanwezig te zijn.

Zo niet, dan gaan we zoeken naar andere mogelijkheden.

Groet,
10.2.e

Vragen? Bellen mag altijd!



10.2.e

Ministerie van Veiligheid en Justitie
Turfmarkt 147 | 2511 DP | Den Haag
Postbus 20301 | 2500 EH | Den Haag

Tel. 10.2.e
E-mail 10.2.e @minvenj.nl



Go green, read from the screen!

Van: 10.2.e
Verzonden: dinsdag 30 augustus 2016 11:31
Aan: '10.2.e ; 10.2.e
CC: 'Sjoerd Hoogendoorn'; 10.2.e ; 10.2.e
Onderwerp: RE: Werkvoorbereiding voor 14 september

Beste 10.2.e

Met deze vragen kan je het beste bij 10.2.e) terecht. Ik heb hem in deze mailwisseling toegevoegd.

Met hartelijke groet,

10.2.e

Van: 10.2.e @politie.nl]
Verzonden: maandag 22 augustus 2016 15:16
Aan: 10.2.e
CC: 'Sjoerd Hoogendoorn'; 10.2.e ; 10.2.e
Onderwerp: Werkvoorbereiding voor 14 september

Beste 10.2.e

Voor de SBIR programma in Twente op 14 september wil GFA graag even een schouw van de locatie kunnen zien en voor oefenen. Dit willen zij doen op maandag 5 september.
Vergunningen om te mogen vliegen is al geregeld door 10.2.e . Heb jij al de locatie waar GFA zijn demo laat zien / scenario? Kun jij misschien wat meer
hierover vertellen zodat zij zich kunnen voorbereiden in de vorm van een werkvoorbereiding!

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

10.2.e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

---------- Disclaimer ----------
De informatie verzonden met dit e-mailbericht (en bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en zij die van de geadresseerde(n) toestemming kregen dit bericht te lezen.
Kennisneming door anderen is niet toegestaan.
De informatie in dit e-mailbericht (en bijlagen) kan vertrouwelijk van aard zijn en binnen het bereik van een geheimhoudingsplicht en/of een verschoningsrecht vallen.
Indien dit e-mailbericht niet voor u bestemd is, wordt u verzocht de afzender daarover onmiddellijk te informeren en het e-mailbericht (en bijlagen) te vernietigen.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

Ministerie van Veiligheid en Justitie

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Ministry of Security and Justice

---------- Disclaimer ----------
De informatie verzonden met dit e-mailbericht (en bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en zij die van de geadresseerde(n) toestemming kregen dit bericht te lezen.
Kennisneming door anderen is niet toegestaan.
De informatie in dit e-mailbericht (en bijlagen) kan vertrouwelijk van aard zijn en binnen het bereik van een geheimhoudingsplicht en/of een verschoningsrecht vallen.
Indien dit e-mailbericht niet voor u bestemd is, wordt u verzocht de afzender daarover onmiddellijk te informeren en het e-mailbericht (en bijlagen) te vernietigen.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

Ministerie van Veiligheid en Justitie

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Ministry of Security and Justice

10.2.e

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: maandag 5 september 2016 15:59
Aan: 10.2.e
CC: 10.2.e 10.2.g '; 10.2.g .nl'
Onderwerp: Re: aanvraag politie

Accoord

Mark Wiebes

Commissaris van politie
Innovatiemanager Landelijke Eenheid
Kwartiermaker Kennis- en Leercentrum DLOS
+31 10.2.g
10.2.g @Politie.nl

Van: 10.2.e
Verzonden: Monday, September 05, 2016 01:35 PM
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.)
Cc: 10.2.e 10.2.g Sjoerd Hoogendoorn
10.2.g
Onderwerp: FW: aanvraag politie

Hoi Mark,

Ga jij akkoord met onderstaande bedrag, van 10.2.b euro per uur, met het voorbereiden/trainen voorafgaand aan de SBIR dag op 7 september. Gezien dit een gezamenlijk optreden is van GFA en Politie stel ik voor dit bedrag samen te dekken.

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

10.2.e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: zondag 4 september 2016 14:44
Aan: 10.2.e .nl>
10.2.e .nl>; 10.2.e .nl>; 10.2.e
.nl>
Onderwerp: RE: aanvraag politie
Urgentie: Hoog

Sorry,

Nu met bijlage!!

Met vriendelijke groet,

10.2.e

Politie | Landelijke Eenheid | Dienst Infrastructuur
10.2.e

Bezoekadres: 10.2.e
Postadres: **Postbus 100, 3970 AC Driebergen**
M 10.2.g
T +10.2.g

Werkdagen: maandag t/m donderdag

Van: 10.2.e .nl]
Verzonden: zondag 4 september 2016 11:13
Aan: 10.2.e @politie.nl>
CC: 10.2.e .nl>; 10.2.e .nl>; 10.2.e .nl>
Onderwerp: RE: aanvraag politie

Beste 10.2.e ,

Hierbij mijn opmerkingen op de aanvraag tot een ontheffing van de militaire aanwijzing op Twente tbv de test voorafgaand aan de 14e.

Wil jij deze verwerken en zo spoedig mogelijk naar mij terug zenden zodat ik de aanvraag naar de MLA kan sturen?

Ik zag dat je voorkeur uitgaat naar 07 september van 09-11 uur. Ik kan dit echter pas eind van de middag van de 6e definitief toezeggen in verband met mogelijk bemand vlieg verkeer. Wellicht is het goed om nog een andere datum door te geven.

De kosten van het gebruik van het vliegveld zijn 10.2.b per uur (excl BTW). Deze worden uiteraard pas in rekening gebracht als de vluchten ook zijn uitgevoerd.

Met vriendelijke groet,

10.2.e
Luchthaven Twente
10.2.e
Zuidkampweg 31
7524 NB ENSCHEDE
M +31 10.2.e

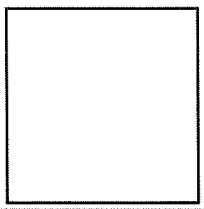
ADT/AREA DEVELOPMENT TWENTE

Van: 10.2.e .nl]
Verzonden: vrijdag 2 september 2016 22:23
Aan: 10.2.e .nl>
CC: 10.2.g @politie.nl; 10.2.e .nl>; 10.2.e
.nl>
Onderwerp: aanvraag politie

10.2.e

Hierbij de aanvraag vanuit de politie voor het test voorafgaand aan 14 september.
Zij maken gebruik van dezelfde locatie als voor 14 september.
Bij 10.2.e ook aangegeven dat jij contact met hem opneemt in relatie tot de tijdsblokken.
Ik heb aan 10.2.e nog even gevraagd kopie RPA-L, registratienummer systeem en verzekering te sturen.
@10.2.e ; gezien de korte termijn kan je die ook rechtstreeks naar 10.2.e sturen.

Met vriendelijke groet / Mit freundlichen Grüßen / With kind regards,



10.2.e

10.2.e

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: maandag 5 september 2016 08:35
Aan: 10.2.e .)
Onderwerp: Re: Reactie GFA en Politie op "Voorlopige" TNO Rapportage 29-08-2016

Ja, graag.

Mark Wiebes

Commissaris van politie
Innovatiemanager Landelijke Eenheid
Kwartiermaker Kennis- en Leercentrum DLOS
+10.2.g
10.2.g @Politie.nl

Van: 10.2.e
Verzonden: Monday, September 05, 2016 08:29 AM
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.)
Onderwerp: Re: Reactie GFA en Politie op "Voorlopige" TNO Rapportage 29-08-2016

Hoi Mark, Duidelijk verhaal, afgelopen gesprek met jou hierover vond ik je onderbouwing goed. Kortom ik zal dit met 10.2.e bespreken! Gr

---

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: Monday, September 05, 2016 08:17 AM
Aan: 10.2.e
Onderwerp: Fw: Reactie GFA en Politie op "Voorlopige" TNO Rapportage 29-08-2016

Hoi 10.2.e
11.1

Groet,
Mark

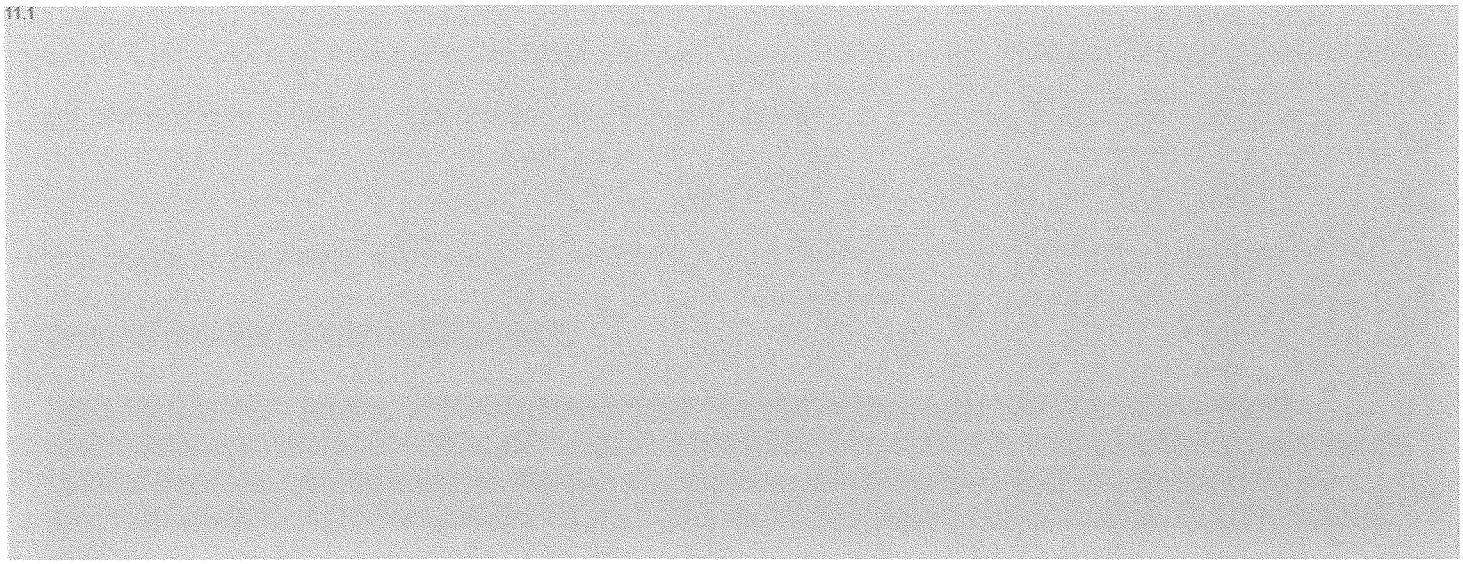
Mark Wiebes

Commissaris van politie
Innovatiemanager Landelijke Eenheid
Kwartiermaker Kennis- en Leercentrum DLOS
+3 10.2.g
10.2.g @Politie.nl

Van: 10.2.g | Sjoerd Hoogendoorn 10.2.g .nl]
Verzonden: Monday, September 05, 2016 08:01 AM
Aan: 10.2.e @tno.nl>
Cc: 10.2.e Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e 10.2.e @tno.nl>
Onderwerp: Re: Reactie GFA en Politie op "Voorlopige" TNO Rapportage 29-08-2016

Goedemorgen 10.2.e

bedankt voor je mail. Ik zie het totale aangepaste stuk graag tegemoet zodat ik deze dan samen met Ben nogmaals doornemen om onze laatste bevindingen aan te leveren.



--

Met vriendelijke groet/With kind regards,

Sjoerd Hoogendoorn

telefoon

e-mail .nl

internet !

Op 2 september 2016 13:58 schreef @tno.nl>:

> Beste
>
> Zie in bijgaand Word-document mijn voorgestelde oplossingen.
>
> Ik heb hierin de definitie van drone types opnieuw geformuleerd en ik heb de conclusies anders verwoord.
>
> De opmerkingen van Sjoerd heb ik deels meegenomen.

11.1

Als er nog vragen of opmerkingen hierover zijn hoor ik het graag.

Dan nog een vraag over de rubricering.

11.1

Graag jullie mening over de rubricering.

Met vriendelijke groet,

10.2.e

From: 10.2.e)
Sent: donderdag 1 september 2016 15:55
To: 10.2.e
Cc: Wiebes, Mark (M.Y.); Sjoerd Hoogendoorn 10.2.g .nl);10.2.e 10.2.e
Subject: RE: Reactie GFA en Politie op "Voorlopige" TNO Rapportage 29-08-2016

Beste 10.2.e

Hartelijk dank voor deze duidelijke feedback. Ik zal dit verwerken in de formele TNO concept-rapportage die ik na TNO-interne review & goedkeuring op zal sturen.

Nadat ik vervolgens jullie definitieve commentaar & goedkeuring ontvangen heb, zal ik jullie eventuele definitieve commentaar verwerken en kan ik jullie het getekende officiële TNO-rapport sturen.

In afwachting van het verschijnen van de formele TNO concept-rapportage zal ik alvast morgen (vrijdag 2/9) met de voorgestelde oplossingen (aangepaste formuleringen) komen op jullie terechte commentaren hieronder. Op die manier kunnen jullie hier alvast op reageren.

Met vriendelijke groet,

10.2.e

From: 10.2.e @politie.nl]
Sent: donderdag 1 september 2016 14:30
To: 10.2.e)
Cc: Wiebes, Mark (M.Y.); Sjoerd Hoogendoorn 10.2.g .nl); 10.2.e
Subject: Reactie GFA en Politie op "Voorlopige" TNO Rapportage 29-08-2016

Beste 10.2.e

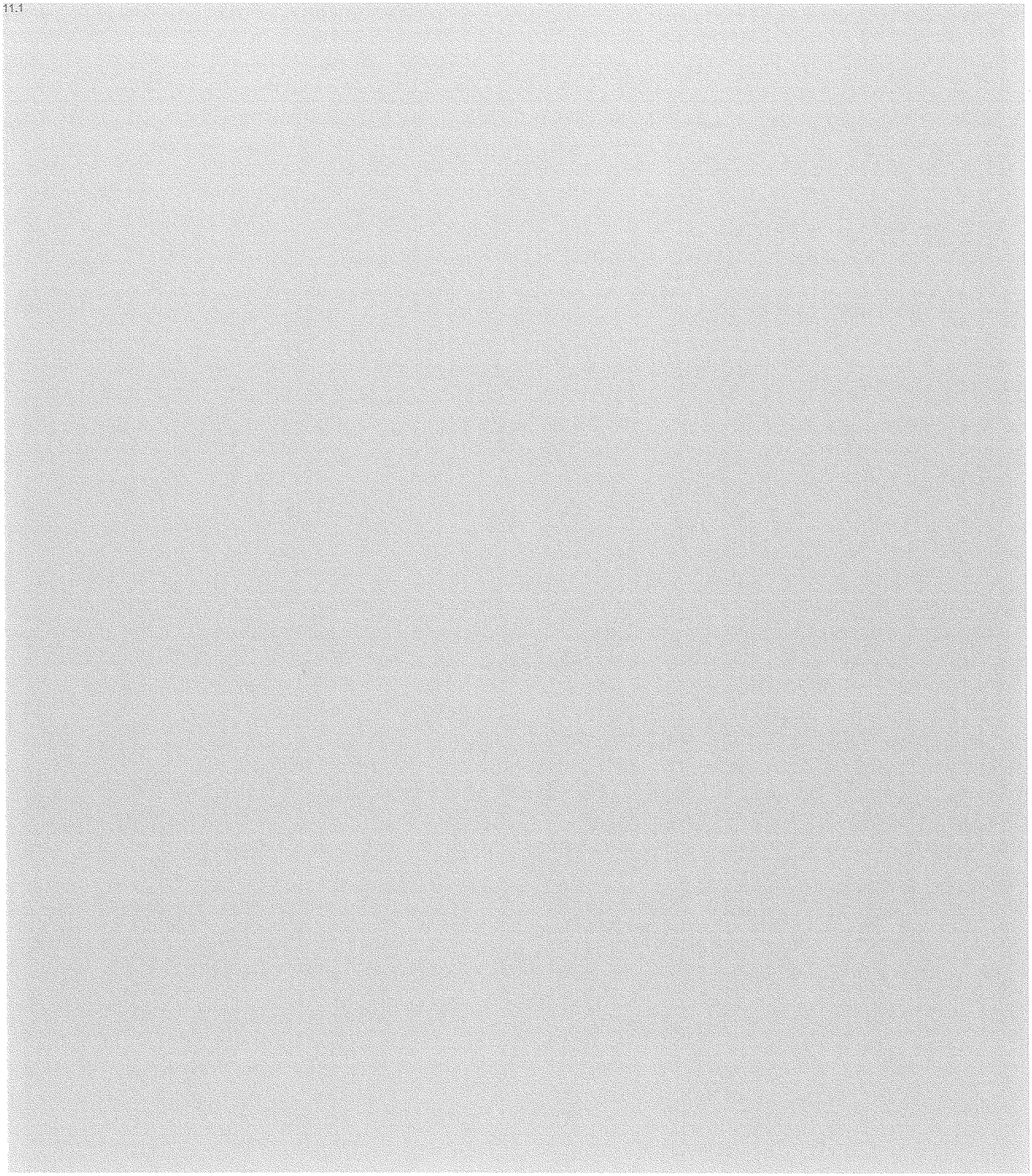
Op en aanmerkingen van GFA van 4 augustus

De opmerkingen die we in onze email van 4 augustus hebben meegegeven zijn netjes verwerkt in de nieuwe versie. Naar ons idee komt dit de leesbaarheid van het rapport ten goede. Namens ons alle de complimenten daarvoor. De onderzoeksvragen en conclusies zijn nu stukken duidelijker. 11.1 Hier gaan wij graag op in.

Opmerking Sjoerd, 10.2.e **, Mark en** 10.2.e

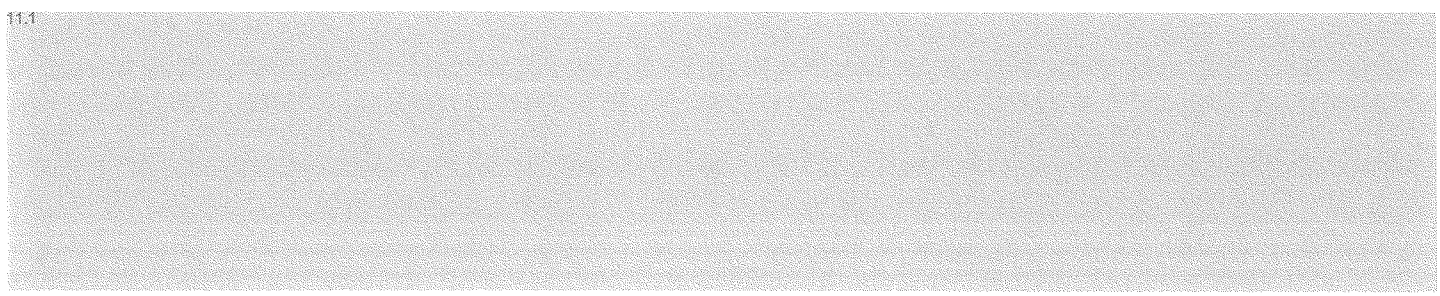
11.1

11.1



Opmerking Sjoerd;

11.1



11.1

Mocht er behoefte zijn aan aanvullende toelichting dan horen wij dat graag van jou. Nogmaals bedankt voor het huidige duidelijke resultaat en de progressie.

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

10.2.e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

---------- Disclaimer ----------
De informatie verzonden met dit e-mailbericht (en bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en zij die van de geadresseerde(n) toestemming kregen dit bericht te lezen.
Kennisneming door anderen is niet toegestaan.
De informatie in dit e-mailbericht (en bijlagen) kan vertrouwelijk van aard zijn en binnen het bereik van een geheimhoudingsplicht en/of een verschoningsrecht vallen.
Indien dit e-mailbericht niet voor u bestemd is, wordt u verzocht de afzender daarover onmiddellijk te informeren en het e-mailbericht (en bijlagen) te vernietigen.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

10.2.e

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: woensdag 7 september 2016 17:45
Aan: Baeten, Michel (M.P.A.C.)
Onderwerp: Fw: Eagles as counter-UAV measure

Mark Wiebes

Commissaris van politie
Innovatiemanager Landelijke Eenheid
Kwartiermaker Kennis- en Leercentrum DLOS
+10.2.g
10.2.g @Politie.nl

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: Wednesday, September 07, 2016 10:53 AM
Aan: Janus, D (Dennis) (LE); 10.2.e 10.2.e
Onderwerp: Fw: Eagles as counter-UAV measure

Mark Wiebes

Commissaris van politie
Innovatiemanager Landelijke Eenheid
Kwartiermaker Kennis- en Leercentrum DLOS
+310.2.g
10.2.g @Politie.nl

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: Tuesday, September 06, 2016 11:50 AM
Aan: 10.2.e
Onderwerp: RE: Eagles as counter-UAV measure

Dear Sir,

11.1

Met vriendelijke groet, Kind regards,
Mark Wiebes

Commissaris van Politie
Innovatiemanager en Kwartiermaker Kennis- en Leercentrum (KLC)
DIenst Landelijke Operationele Samenwerking (DLOS)
Landelijke Eenheid van de Nationale Politie
10.2.g
10.2.g @Politie.nl

Van: 10.2.e
Datum: 12 augustus 2016 09:09:13 CEST
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>
Onderwerp: RE: Eagles as counter-UAV measure

Message Classification:Restricted

Hi Mr Wiebes,

Hope that everything is well.

Following the previous correspondence which you had with 10.2.e , I would like to find out a little bit more on the current updates in terms of the development of the bird unit within the Dutch Police.

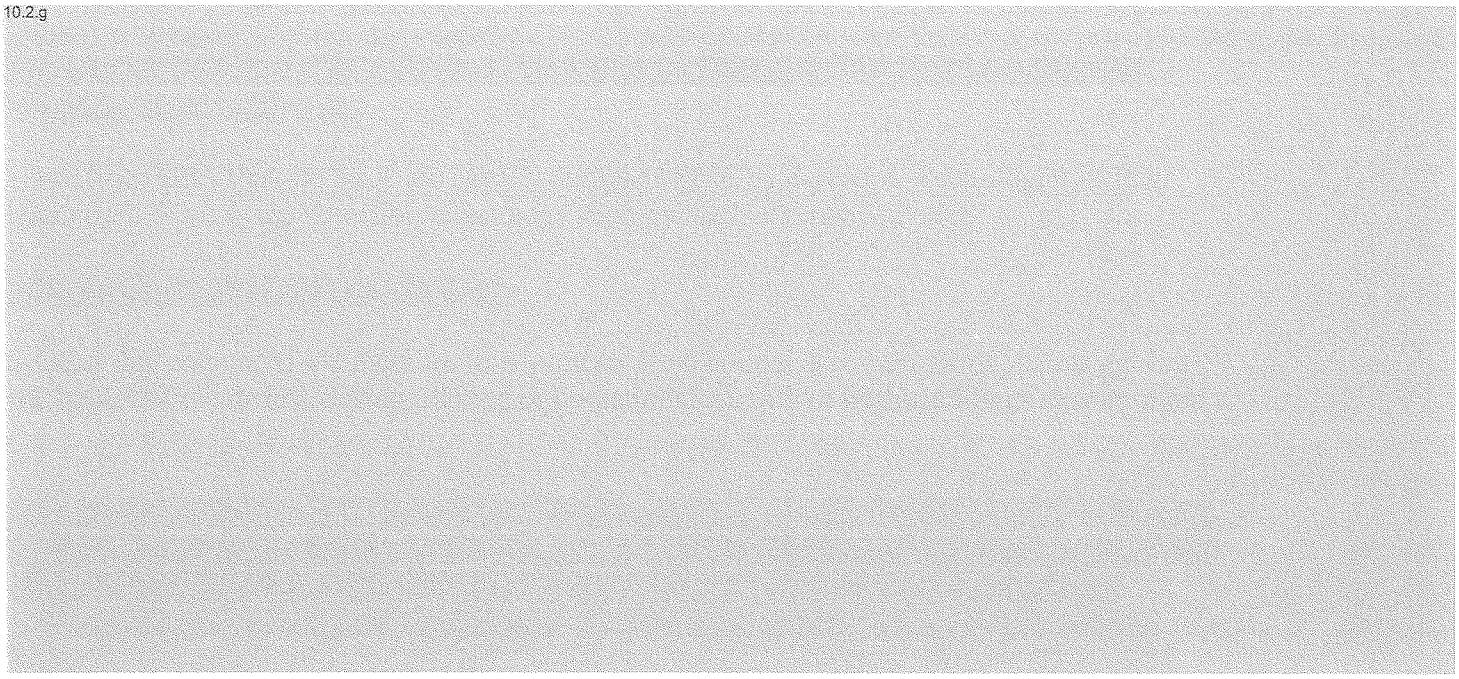
Seek your kind assistance to share with me further on the following queries:

- Has the Dutch Police operationalize the bird unit?
- Are there other challenges or problems which the Dutch Police have faced so far, or are currently tackling, apart from animal rights issues?
- Is there any progress on the research into Kevlar protection for the birds?

Will be looking forward to hearing from you soon. Thanks!

10.2.g

10.2.g



From: Wiebes, Mark (M.Y.) [mailto 10.2.g @politie.nl]
Sent: Friday, 20 May, 2016 4:52 AM
To: Baeten, Michel (M.P.A.C.); 10.2.e
Subject: RE: Eagles as counter-UAV measure

Dear Sir,
I will try to answer your questions:

(1) What is the set-up of the bird unit?

11.1

(2) How many Dutch police officers are trained as birdhandlers? How long is the training period for your officers to be trained as birdhandlers?

11.1

(3) What were the pre-requisites for such police officers to be selected as potential birdhandlers?

11.1 .

(4) How many birds does the Dutch Police currently have? How many operations have they been deployed for and what is the success rate of interceptions?

11.1 ,

11.1 [redacted]

(5) We understand from GFA that the birds are usually complemented by detection technologies as their strength is interception. What is the detection technology used by the Netherlands Police?

11.1 [redacted].

(6) Any downside to this counter-UAV measure (e.g. protests from animal activists? Birds' talons getting injured from the blades of the drones during training or operations? Supply of bird hatchlings to train more birds?)

11.1 [redacted]

I hope this will answer your questions.
However, I encouraging you to feel free to ask more.
Kind regards,

Mark Wiebes

Commissaris van Politie / Detective Chief Superintendent
Innovationmanager

-----Original Message-----
From: Baeten, Michel (M.P.A.C.)
Sent: Thursday, May 19, 2016 08:24 AM W. Europe Standard Time
To: 10.2.e [redacted]
Cc: Wiebes, Mark (M.Y.)
Subject: RE: Eagles as counter-UAV measure

Dear 10.2.e [redacted]

Thanks very much for your interest in our program.

I have taken the liberty to forward your request to my

colleague Mark Wiebes.

He will be in touch with you soon.

Kind regards,

Michel Baeten

Head of Operations

Central Unit

Van: 10.2.e
Verzonden: woensdag 11 mei 2016 14:57
Aan: Baeten, Michel (M.P.A.C.) 10.2.g @politie.nl>
CC: 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e ; 10.2.e
Onderwerp: Eagles as counter-UAV measure

Message Classification: Restricted

Good afternoon Mr Baeten, I believe your colleague, 10.2.e , has informed you of my request to understand more of the trials that the Netherlands Police is conducting with Guards From Above (GFA) in the use of eagles to take down hostile drones.

1
10.2.g

We also had the opportunity to visit the Guards From Above training facility and speak to Mr Sjoerd Hoogendoorn (CEO and Founder) & Ben de Keijzer (COO, Co-Founder). Having seen a demonstration of an eagle successfully taking down a drone and finding out more from Sjoerd and Ben, 10.2.g is interested to explore this capability further. And we will certainly benefit from your experience and insights.

Some of the queries we have:

(1) What is the set-up of the bird unit?

(2) How many Dutch police officers are trained as birdhandlers? How long is the training period for your officers to be trained as birdhandlers?

(3) What were the pre-requisites for such police officers to be selected as potential birdhandlers?

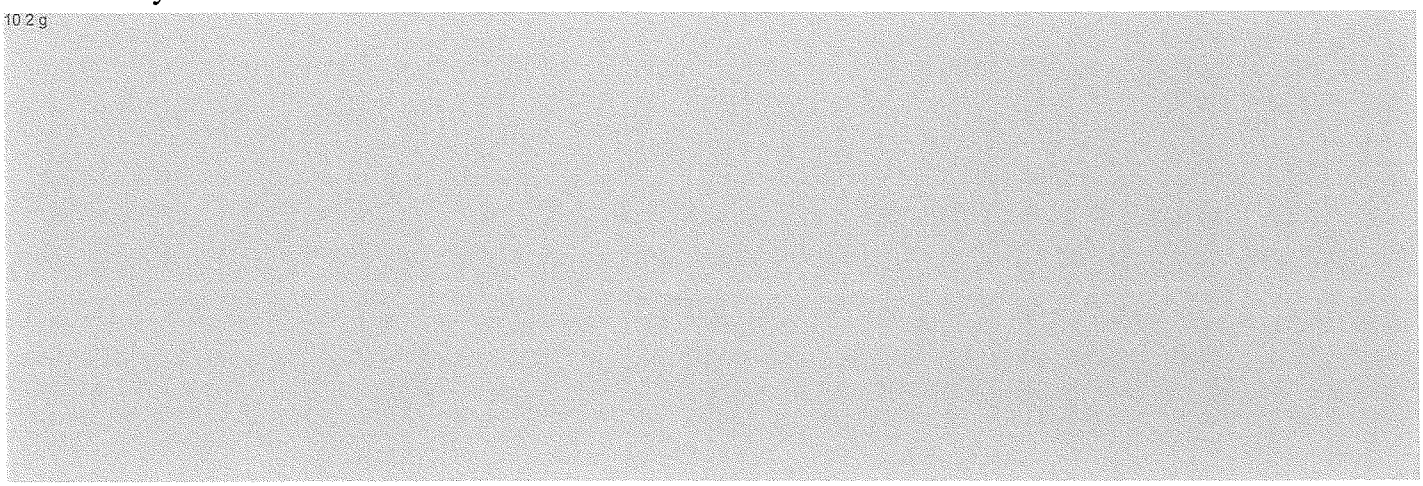
(4) How many birds does the Dutch Police currently have? How many operations have they been deployed for and what is the success rate of interceptions?

(5) We understand from GFA that the birds are usually complemented by detection technologies as their strength is interception. What is the detection technology used by the Netherlands Police?

(6) Any downside to this counter-UAV measure (e.g. protests from animal activists? Birds' talons getting injured from the blades of the drones during training or operations? Supply of bird hatchlings to train more birds?)

We may have more queries as we correspond so I seek your understanding and patience.

Thank you.



---------- Disclaimer ----------
De informatie verzonden met dit e-mailbericht (en bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en zij die van de geadresseerde(n) toestemming kregen dit bericht te lezen.
Kennisneming door anderen is niet toegestaan.
De informatie in dit e-mailbericht (en bijlagen) kan vertrouwelijk van aard zijn en binnen het bereik van een geheimhoudingsplicht en/of een verschoningsrecht vallen.
Indien dit e-mailbericht niet voor u bestemd is, wordt u verzocht de afzender daarover onmiddellijk te informeren en het e-mailbericht (en bijlagen) te vernietigen.

Guard From Above B.V.
Wilhelmina van Pruisenweg 104
2595AN 's-Gravenhage
(HSD Campus)

FACTUUR

Nationale Politie
LE- Dienst Landelijke Operationele Samenwerking t.o.
Hoofdstraat 54
3972LB Driebergen
Postbus 100
3970AC Driebergen

Telefoon 00316-155 73 116
Email info@guardfromabove.com
Internet www.guardfromabove.com

BTW nr NL855699917B01
KvK 64515761
ING Bank NL46 INGB 0006 9968 69
BIC code INGBNL2A

Factuurdatum	9 september 2016
Factuurnummer	10.2.e
Betalingstermijn	30 days
Projectnaam	2015-GFA-001 V5
Projectomschrijving	Opdrachtverstrekking Guard From Above B.V.
Order nummer	onbekend
Periode	2015-2016

Omschrijving	Aantal	Prijs	Bedrag
GFA Arendhuif tbv aanpassen NP-Huif tbv Mediadagen	1	€ 10.2.b	€ 10.2.b
		Subtotaal	€
		BTW 21 %	€
		Totaal	€

Aanvullende beschrijving:
10.2.g

U wordt vriendelijk verzocht het totaalbedrag over te maken op IBAN-bankrekening: NL46 INGB 0006996869 ten name van **Guard From Above B.V.** onder vermelding van het factuurnummer.

Mochten er vragen zijn naar aanleiding van deze factuur dan verzoeken wij u om contact met op ons op te nemen op +316 155 73 116.

Sjoerd Hoogendoorn
CEO/Founder Guard From Above B.V.

10.2.g

10/9/2016

Guard From Above B.V.
Wilhelmina van Pruisenweg 104
2595AN 's-Gravenhage
(HSD Campus)

FACTUUR

Telefoon 00316-155 73 116
Email info@guardfromabove.com
Internet www.guardfromabove.com

BTW nr NL855699917B01
KvK 64515761
ING Bank NL46 INGB 0006 9968 69
BIC code INGBNL2A

Nationale Politie
LE- Dienst Landelijke Operationele Samenwerking i.o.
Hoofdstraat 54
3972LB Driebergen
Postbus 100
3970AC Driebergen

Factuurdatum	9 september 2016
Factuurnummer	10.2.g
Betalingstermijn	30 days
Projectnaam	2015-GFA-001 V5
Projectomschrijving	Opdrachtverstrekking Guard From Above B.V.
Order nummer	onbekend
Periode	2015-2016

Omschrijving	Aantal	Prijs	Bedrag
Trainen + Test (Eisen Projectgroep) (Hunter)	1	€ 10.2.b	€ 10.2.b
		Subtotaal	€
		BTW 21 %	€
		Totaal	**€**

Aanvullende beschrijving:

Zoals afgesproken in het Projectplan 2015-GFA-001 V5 zal na het succesvol afronden van de Acceptatietest de afgesproken betaling verrekend worden om de door GFA gemaakte kosten in de afgelopen periode te verrekenen.

U wordt vriendelijk verzocht het totaalbedrag over te maken op IBAN-bankrekening: NL46 INGB 0006996869 ten name van **Guard From Above B.V.** onder vermelding van het factuurnummer.

Mochten er vragen zijn naar aanleiding van deze factuur dan verzoeken wij u om contact met op ons op te nemen op +316 155 73 116.

10.2.g

Sjoerd Hoogendoorn
CEO/Founder Guard From Above B.V.

15/9/2016

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: maandag 26 september 2016 13:55
Aan: 10.2.e
CC: Wiebes, Mark (M.Y.)
Onderwerp: RE: Power Point Adler

Opvolgingsmarkering: Opvolgen
Markeringsstatus: Gemarkeerd

Categorieën: Verzetten !

Dear 10.2.e

I talked with GFA and we made a none disclosure agreement. So I cannot share this presentation. I will talk about this with my client Mark Wiebes and look for a solution. Is there another way we can help?

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

10.2.e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e]
Verzonden: maandag 26 september 2016 13:07
Aan: 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: Power Point Adler

Hello 10.2.e

thank you very much for the presentation you did last Monday for the 10.2.g in Driebergen. It was very interesting.

11.1 .

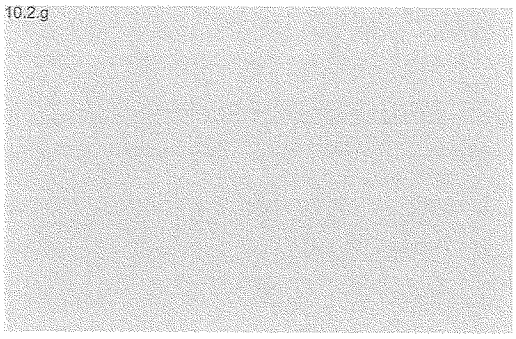
Last Monday, our chef of the 10.2.g was present too. He asked, if it is possible to get your presentation, perhaps per email or on a data stick which we can send?

This would be great!

Best regards and wishes from 10.2.g

10.2.e

10.2.g



042

Lange Kleiweg 137
2288 GJ Rijswijk
P.O. Box 45
2280 AA Rijswijk
The Netherlands

www.tno.nl

T +31 88 866 80 00
F +31 88 866 69 49

TNO report

TNO 2016 R11096

Impact of drone propeller blades on avian feet

Date	October 2016
Author(s)	[redacted]
Number of pages	42 (incl. appendices)
Number of appendices	2
Sponsor	Nationale Politie
Project name	Impact of drone propeller blades on avian feet
Project number	060.20377/01.01

All rights reserved.
No part of this publication may be reproduced and/or published by print, photoprint, microfilm or any other means without the previous written consent of TNO.

In case this report was drafted on instructions, the rights and obligations of contracting parties are subject to either the General Terms and Conditions for commissions to TNO, or the relevant agreement concluded between the contracting parties. Submitting the report for inspection to parties who have a direct interest is permitted.

© 2016 TNO

Samenvatting

Sinds enige tijd onderzoekt de Nationale Politie de mogelijkheid om met getrainde roofvogels drones op een gecontroleerde manier te onderscheppen. Onder andere de American Bald Eagle blijkt hiervoor geschikt.

De onderzoeksvragen vanuit de Nationale Politie zijn als volgt:
1. Kunnen roofvogels gewond raken aan hun poten als ze een "commercially off the shelf" (COTS) drone (small UAV) onderscheppen?
2. Kunnen roofvogels gewond raken aan hun poten als ze een professionele zwaardere categorie drone onderscheppen?
3. Welke beschermingsmaatregelen voor de poten van roofvogels zouden kunnen worden toegepast mocht blijken dat dit nodig is?

Voor dit onderzoek is een eenvoudige testopstelling gebouwd om in een laboratorium-omgeving op veilige wijze hogesnelheid filmopnames te maken van de interactie tussen een roofvogelpoot of surrogaat hiervoor en een draaiende propeller. Er zijn verschillende surrogaatmaterialen beproefd en er zijn testen uitgevoerd met drukfolies en met verschillende beschermingsmaterialen. Hieruit is duidelijk geworden dat bescherming geboden dient te worden tegen zowel snijwerking van de propellerbladen als tegen botbreuk door de propellerinslag. Uit theoretische analyse van de inslag blijkt dat de sleutel voor het succesvol beschermen van de poot ligt in de verlenging van de contacttijd met de propeller: naarmate deze contacttijd langer is, is de optredende contactkracht kleiner en daarmee ook het gevaar voor snijverwonding en botbreuk. Verder kan op basis van theorie en experimenten worden geschat dat snijverwonding bij een veel lagere contactkracht kan optreden dan botbreuk. De bescherming tegen snijverwonding is dus van primair belang.

Als eerste werd aangetoond dat het mogelijk is om een zodanig goede bescherming tegen snijverwonding aan te brengen, dat een poot bij inslag bezwijkt door breuk maar zonder snijverwonding. De volgende stap was dus het bieden van bescherming tegen botbreuk. De toelaatbare belasting, waarbij nog net geen breuk optreedt, kon verhoogd worden door de contacttijd met de propeller te verlengen door de poot te omhullen met een buffermateriaal. Er is een beschermingsmaatregel gedemonstreerd die bij een bepaald belastingniveau een testresultaat zonder snijverwonding of botbreuk geeft en zonder welke de poot bij diezelfde inslagcondities breekt. Deze beschermingsmaatregel betreft het omhullen van de te beschermen pootdelen met een stoot-dempende binnenlaag van 2-mm dik EPDM-rubber en met een snijbestendige buitenste laag van 1-mm dik Steelskin®, een flexibel weefsel van miniatuur-staalkabel en Dyneema® hoge-sterkte vezel. Ook andere materiaalcombinaties zijn denkbaar. In algemene zin bestaat de beschermingsmaatregel uit een enkele millimeters dikke binnenlaag van buffermateriaal en een dunne (maximaal 1-mm dikke) snijbestendige buitenste laag. De binnenlaag zorgt voor een grote afname van de contactkracht door vergroting van de contacttijd tussen propeller en poot en voorkomt daarmee botbreuk (tot een bepaald belastingniveau).

Vanaf een bepaald belastingniveau zal de poot inclusief deze beschermingsmaatregel van snijbestendige omhulling en dempende binnenlaag bezwijken. Dit hangt onder andere af van de massa, de diameter en het toerental van de propeller.

Voor beantwoording van de onderzoeksvragen zijn de relevante drones onderverdeeld in twee typen: *low-end professional* drones *en high-end professional* drones. Speelgoed drones zijn licht en goedkoop (maximaal enkele honderden Euro's) en zijn niet relevant voor deze studie. De high-end professional drones wegen meer dan 2-kg en hebben een draagvermogen van meer dan 1-kg. Ze kosten in de ordegrootte van enkele tienduizenden Euro's en vergen een uitgebreide training om goed te kunnen besturen. *High-end professional* drones worden voornamelijk gebruikt door bedrijven en overheden voor inspectie (zoals bruggen, hoogspanningsleidingen en windturbines) en voor fotografie en video.

Het antwoord op de onderzoeksvragen luidt als volgt:

1. Als we COTS drones interpreteren als *low-end professional* drones, dan is het onwaarschijnlijk dat de poten van roofvogels verwond raken bij onderschepping van zo'n drone. Voor de American Bald Eagle kunnen we het risico op verwonding van de poten bij onderschepping van zo'n drone verwaarlozen.

2. Als we een professionele zwaardere categorie drone interpreteren als *high-end professional* drone, dan is het waarschijnlijk dat onbeschermde poten van roofvogels verwond raken bij onderschepping van zo'n drone. De onbeschermde poot van een American Bald Eagle kan bij onderschepping van een drone met een nylon propeller met een diameter van circa 0.4-m snijverwondingen oplopen in de schubben van been en tenen en er kunnen nagels worden afgeslagen. Minder sterke en kleinere vogels lopen hierbij bovendien het risico op botbreuk of amputatie van onbeschermde benen of tenen.
Indien de propeller diameter groter is dan circa 0.4-m kunnen ook onbeschermde benen of tenen van een American Bald Eagle breken of geamputeerd worden.

3. Voor een *high-end professional* drone die gerepresenteerd wordt door een nylon propeller met een diameter van circa 0.4-m kan de poot van een American Bald Eagle optimaal beschermd worden door een snijbestendige dunne en flexibele laag om snijverwonding in de schubben te voorkomen. In de praktijk worden de benen en de bovenste delen van de tenen al bedekt met leer, zodat er al een zekere mate van bescherming tegen snijverwonding aanwezig is op de betreffende plaatsen.
De benen en tenen van minder sterke en kleinere vogels dienen aanvullend beschermd te worden tegen botbreuk en amputatie. Dit kan worden gerealiseerd met een combinatie van een buitenste snijbestendige laag en een binnenste flexibele bufferlaag (bijv. rubber). Ook hier geldt dat in de praktijk de benen en de bovenste delen van de tenen van roofvogels al bedekt zijn met leer. Dit biedt al een zekere (niet-optimale) bescherming tegen zowel snijverwonding als botbreuk of amputatie omdat het relatief dikke leer zowel de functie van snijbestendige laag als die van bufferlaag vervult.

Indien de propeller diameter groter is dan circa 0.4-m dienen ook de benen en tenen van een American Bald Eagle aanvullend beschermd te worden tegen botbreuk of amputatie. Dit kan worden gerealiseerd met een combinatie van een buitenste snijbestendige laag en een binnenste flexibele bufferlaag (bijv. rubber). In dit project is niet bepaald tot welke propellerdiameter deze beschermingsmaatregel voldoende is om de poten van een American Bald Eagle te beschermen.

Summary

For some time now the National Police is investigating the possibility of intercepting drones with trained birds of prey in a controlled manner. Amongst others, the American Bald Eagle is found to be suitable for this purpose.

The research questions from the Dutch national Police are as follows:
1. Can the feet of birds of prey get injured by the intercept of a commercially off the shelf (COTS) drone (small UAV)?
2. Can the feet of birds of prey get injured by the intercept of a professional heavier drone?
3. What protection measures for the feet of birds of prey could be applied in case this would appear to be necessary?

For this study, a simple test set-up in a laboratory environment has been constructed in order to create high speed video recordings of the interaction between the foot of a bird of prey (or surrogate material for this) and a rotating propeller in a safe way. Several surrogate materials have been tested and tests have been performed with pressure foils and with different protective materials. It has become clear that protection should be provided against both cutting action of the propeller blades and against bone fracture due to the propeller impact. Theoretical analysis of the impact indicates that the key to successful protection of the leg is to prolong the contact time with the propeller. As this contact time is longer, the occurring contact force is smaller, and as a result the risk of cutting wounds and bone fracture is smaller. On the basis of theory and experiments it can be estimated that cutting injury can occur at a much lower contact force than bone fracture. So protection against cutting wounds is of primary importance.

First it has been shown that it is possible to apply such a good protection against cutting injury, that the bone fractures without penetration of the propeller blade into the cut-resistant layer. The next step was therefore to provide protection additional protection against fracture. The permissible load at which bone fracture is just prevented could be increased by extending the contact time with the propeller by adding a buffer material to the foot. A protection measure has been demonstrated that provides a test result without cutting or fracture, whereas without this measure bone fracture would occur. This protective measure consists of the encapsulation of the legs and toes of the feet with an impact-absorbing inner layer of 2-mm thick EPDM rubber and with a cut-resistant outer layer of 1-mm thick Steelskin®, a flexible woven fabric of miniature wire rope and Dyneema® high- strength fiber. Also other material combinations are conceivable. In general terms, the protection measure consists of a few millimeters thick inner layer of buffer material and a thin (up to 1-mm thick) cut-resistant outer layer. The inner layer provides a large decrease of the contact force by increasing the contact time between propeller and foot and thereby prevents fractures (up to a certain impact level).

Above a certain impact level, the combination of cut-resistant casing and absorbing inner layer will fail to protect the foot. This depends amongst others on the mass, the diameter and the rotational speed of the propeller.

In order to answer the research questions, the relevant drones are subdivided into two types: low-end professional drones and high-end professional drones. Toy drones are light and cheap (up to a few hundred Euros) and are not relevant to this study. The high-end professional drones weigh more than 2 kilograms and have a load carrying capacity of more than 1 kg. They cost in the order of tens of thousands of Euros and require extensive training to be able to control them properly. High-end professional drones are primarily used by businesses and governments for inspection (such as bridges, power lines and wind turbines) and for photography and video.

This report answers all three research questions as follows:

1. If we interpret a COTS drone as a low-end professional drone as defined in section 2.3, then it is unlikely that the feet of birds of prey get injured while intercepting a COTS drone. For an American Bald Eagle we can neglect the risk of feet injury while intercepting a COTS drone.

2. If we interpret a professional heavier drone as a high-end professional drone as defined in section 2.3, then it is likely that the unprotected feet of birds of prey get injured while intercepting a professional heavier drone. An unprotected American Bald Eagle might suffer from incisions into its scales while intercepting a drone with a nylon propeller with large diameter (around 0.4-m) and might lose a talon (nail). The unprotected toes or legs of less sturdy bird feet might suffer in addition from bone fracture or amputation of the toes or legs.

If the drone has a larger propeller (larger than around 0.4-m and accompanying larger propeller blade weight), it is possible that the unprotected toes and legs of an American Bald Eagle might also fracture or be amputated.

3. For a high-end professional drone threat level represented by nylon propellers with large diameter (around 0.4-m), the feet of an American Bald Eagle can be optimally protected by one of several types of commercially available thin and flexible cut-resistant material to prevent incisions into its scales. In practice the legs and the upper parts of the toes of the feet might be covered by relatively thick leather, already providing a certain (non-optimal) protection against incisions of the parts covered by this leather.
The legs and toes of less sturdy bird feet have to be protected against bone fracture and leg or toe amputation as well. This can be provided by a combination of an exterior cut-resistant layer and an interior flexible buffer layer (e.g. rubber). Again, in practice the legs and the upper parts of the toes of the feet of the intercepting birds of prey might be covered by relatively thick leather. This provides a certain (non-optimal) protection against both incisions and bone fracture (or amputation) of the parts covered by this leather, because the relatively thick leather acts as a of combination of a cut-resistant layer and a buffer layer.

For a higher threat level, i.e. a high-end professional drone with larger and heavier propellers (diameter > around 0.4-m), the feet of an American Bald Eagle can be protected against fracture and amputation by a combination of an exterior cut-resistant layer and an interior flexible buffer layer (e.g. rubber). In this project it

has not been determined up to what threat level (up to what propeller diameter) this protection measure will be adequate for an American Bald Eagle.

Contents

Samenvatting **2**

Summary **5**

1 **Introduction** **9**

2 **Test set up and laboratory experiments** **10**
2.1 Introduction 10
2.2 Bird of prey feet and surrogate materials 10
2.3 Drones and drone propellers & test set-up 13
2.4 Experiments with unprotected PVC foam and synthetic bone 17
2.5 Experiments with successfully protected synthetic bone 19
2.6 Experiments with real avian feet 20
2.7 All other laboratory tests 21
2.8 High speed video from drone intercepts by a bird of prey 22

3 **Momentum-impulse principle** **24**
3.1 Theory of momentum-impulse principle 24
3.2 Application of momentum-impulse principle 24
3.3 Implications of momentum-impulse principle for protection 25

4 **Discussion of results** **27**
4.1 Low-end professional drones: tests with the YUNEEC drone 27
4.2 High-end professional drones: estimate of contact force 27
4.3 High-end professional drones: cleavage fracture of unprotected surrogate bone 27
4.4 Cut-resistant protection (surrogate bone) 28
4.5 Protection against fracture (surrogate bone) 28
4.6 Tests with real avian feet 29
4.7 Insertion of distortional objects 29
4.8 Risk of feather shaft fracture 30
4.9 Other recommendations 30

5 **Conclusions and recommendations** **31**
5.1 Conclusions 31
5.2 Recommendations 32

6 **References** **33**

7 **Signature** **34**

Appendices
A Mechanical properties of scales and bones
B Test Matrix

1 Introduction

For some time now the Dutch National Police is investigating the possibility of intercepting drones with trained birds of prey in a controlled manner. Amongst others the American Bald Eagle appears fit for this purpose.

The research questions from the Dutch national Police are as follows:
1. Can the feet of birds of prey get injured by the intercept of a commercially off the shelf (COTS) drone (small UAV[1])?
2. Can the feet of birds of prey get injured by the intercept of a professional heavier drone?
3. What protection measures for the feet of birds of prey could be applied in case this would appear to be necessary?

Chapter 2 describes the laboratory test set-up made by TNO and gives a record of all performed tests with accompanying propeller blade types and avian feet surrogate materials. Chapter 3 explains the momentum-impulse principle which gives guidance to protection solutions. Chapter 4 discusses the results so far and makes a synthesis between the experimental results and observations from Chapter 2 together with the theory and insights from Chapter 3. Chapter 5 gives the conclusions and recommendations.

The DVDs accompanying the hardcopy version of this report contain all high-speed video footage from the tests (test matrix: see Annex B).

[1] *UAV: Unmanned Aerial Vehicle*

2 Test set up and laboratory experiments

2.1 Introduction

It turned out to be very difficult to obtain real or surrogate avian feet, especially the feet of an American Bald Eagle or another relevant bird of prey. Moreover, according to literature (see Annex A), dried (dead) avian feet which can be relatively easy obtained are rather useless for testing because these dried feet can have significantly different mechanical properties than fresh avian feet which are more difficult to obtain. For these reasons we initially have used two types of surrogate materials for avian feet: PVC foam core material and synthetic bone made from a solid foam (see Section 2.2).
Two "threat levels" have been used: a light drone with accompanying propeller blades made from plastic and a heavier and stronger nylon propeller driven by a separate motor instead of using a complete drone (see Section 2.3).
Next this Chapter describes all performed tests but not exactly in the order they were executed. A distinction can be made between preliminary tests to get a feel for proportions and phenomena (Section 2.4), the tests with successful protection measures (Section 2.5) after incorporation of the momentum-impulse principle (as explained in Chapter 3), tests with real avian feet (Section 2.6) and all other laboratory tests (Section 2.7). These other tests include try-outs with inserting loose objects into rotating propeller blades. Finally, high-speed video footage made by TNO of drone intercepts by a bird of prey, filmed indoors in a horse riding school (in cooperation with the Dutch National Police and the firm Guard From Above), is discussed (Section 2.8).

2.2 Bird of prey feet and surrogate materials

The feet of birds of prey (see figure 1) include toes and legs covered by scales. Talons are the "nails". Usually the bird of prey's talons and toes are the parts of the foot that strike the propellers first. Since the talons (nails) can regrow, the parts to be protected are the toes and the legs.

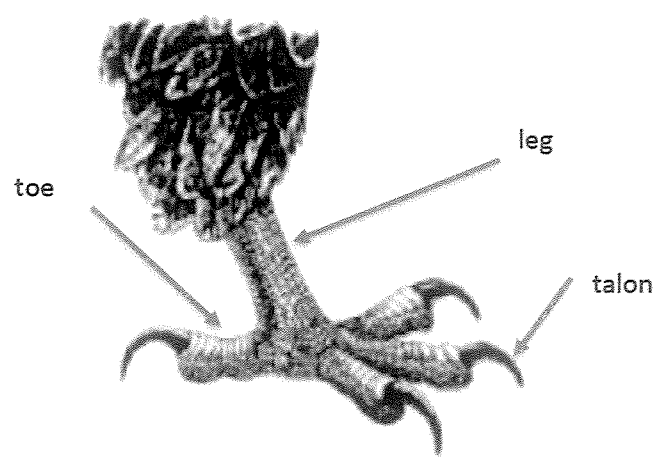


Figure 1: Leg, toes and talons (nails) of an American Bald Eagle [ICWDM, 2016].

As will be substantiated in the following Sections of this report, it is not necessary to provide additional protection for the feet (legs and toes) of an American Bald Eagle during intercept of a light drone like the one shown in figure 2. Moreover, the leather casing on the bird of prey's legs shown in figures 2 and 3 (yellow arrows) already offers some additional protection on top of the natural protection offered by the scales covering the toes and legs.



Figure 2: Still from high speed video footage (see Section 2.8); yellow arrow: leather casing.

Figure 3 gives a close-up of a foot of an American Bald Eagle. The bone of both toes and legs is covered by scales consisting of nail-like material (keratin). These parts are quite sturdy as they have to withstand the bites of certain types of prey. The foot bones of a big bird of prey like the American Bald Eagle can be roughly compared with the tibia of a cat, which can be obtained as a bone surrogate shown in figure 4. Since avian bone surrogates are not yet available we have used the feline tibia of figure 4 which is one of the two bones that make up the lower rear leg of a cat. It has a shaft diameter of around 7-mm. This cross-section roughly corresponds to that of the bones in the leg and toes of an American Bald Eagle. This surrogate bone has been supplied by the Swiss company Synbone. Synbone has not provided mechanical properties of this material, although they claim that the properties of their veterinary surrogate bones closely reflect the mechanical properties of real bones.

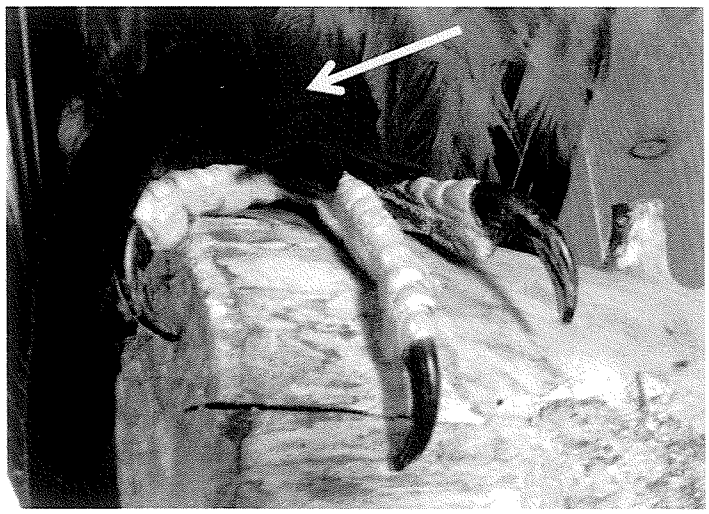


Figure 3: Close-up view of the toes and talons of an American Bald Eagle; yellow arrow: leather casing.

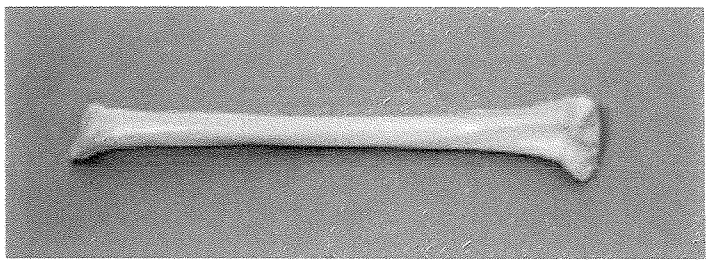


Figure 4: Feline tibia surrogate made from a solid foam [Synbone, 2016].

The preliminary experiments made use of PVC foam core material from Divinycell. We have used two types of this foam: the one with the lowest density (H45, green colored) and the one with the highest density (H250, yellow colored). Table 1 gives specifications of these PVC foam cores as tested by TNO in 2009 and table 2 gives a number of properties of these PVC foam cores supplied by Divinycell. For the propeller impact tests, TNO cut bars from the available foam blocks with a cross-section of around 20-mm (circular) for the low density (green colored) H45 foam and with a cross-section of around 16-mm by 16-mm (square) for the high density (yellow colored) H250 foam.

Table 1: Specifications of Divinycell PVC foam core material (source: TNO)

Type	length [mm]	width [mm]	thickness [mm]	weight [gram]	density [kg/m^3]	areal density [kg/m^2]
Divinycell H45 70	399	405	71	563	50	3.48
Divinycell H250 50	365	367	50	1607	240	12

Table 2: Properties of Divinycell PVC foam core material [DIAB, 2006]. Conversion to SI-units: 1 psi = 6.89 kPa.

Property	Unit	H 45	H 60	H 80	H 100	H 130	H 200	H 250
Nominal Density [1] ISO 845	lb/ft³	3.0	3.8	5.0	6.3	8.1	12.5	15.6
Compressive Strength [2] ASTM D 1621	psi	87 (72)	130 (102)	203 (167)	290 (239)	435 (348)	696 (609)	899 (NA)
Compressive Modulus [2] ASTM D 1621	psi	7,250 (6,525)	10,150 (8,700)	13,050 (11,600)	19,575 (16,675)	24,650 (21,025)	34,800 (29,000)	43,500 (NA)
Tensile Strength [2] ASTM D 1623	psi	203 (160)	261 (218)	363 (319)	508 (362)	696 (508)	1,030 (914)	1,334 (NA)
Tensile Modulus [2] ASTM D 1623	psi	7,975 (6,525)	10,875 (8,265)	13,775 (12,325)	18,850 (15,225)	25,375 (19,575)	36,250 (30,450)	46,400 (NA)
Shear Strength ASTM C 273	psi	81 (67)	110 (91)	167 (138)	232 (203)	319 (276)	508 (464)	653 (NA)
Shear Modulus ASTM C 273	psi	2,175 (1,740)	2,900 (2,320)	3,915 (3,335)	5,075 (4,060)	7,250 (5,800)	12,325 (10,875)	15,080 (NA)
Shear Strain ASTM C 273	%	12 (8)	20 (10)	30 (15)	40 (25)	40 (30)	40 (30)	40 (NA)

1) Typical density variation +/– 10%.

2) Perpendicular to the plane. All values measured at +73.4°F.

Despite their low strength, the PVC foam materials are useful to illustrate the fact that the standard plastic propellers of the more common types of drones pose a negligible threat to the feet of birds of prey (see Section 2.4).

2.3 Drones and drone propellers & test set-up

Small drones (UAVs) don't pose a great risk of injury because the propellers are small and don't rotate with nearly as much momentum (momentum: see Chapter 3) as the propellers of bigger drones. Big drones pose a great risk of injury because the propellers are larger and typically made of more rigid material, such as nylon or carbon fiber. We can subdivide the small drones into "toy" drones and "low-end" professional drones as explained further in this section. "Toy" drones are light and cheap (less than a few hundred Euros) and are irrelevant for this study because their propeller blades are weak (fracture easily) and are less dangerous to avian feet than the propeller blades of "low-end" professional drones that have been studied in this project.

For the purpose of this project we make a distinction between two types of relevant drones:

Type 1.
Low-end professional drones are commercially available at various stores and store chains. These drones weigh around 2-kg or less and have a maximum payload of around 1-kg. They have a price tag of several thousands of Euros at maximum. Learning how to operate these kind of drones is relatively easy. Low-end professional drones are used by national authorities and business as well as by hobbyists. The first seven models in Table 3 (above the red line) are representative examples of low-end professional drones.

Type 2.
High-end professional drones are available only at specialized stores. These drones weigh more than 2-kg and have a maximum payload of more than 1-kg. The price tag is of the order of several ten thousands of Euros. It takes extended training to be able to operate these drones. High-end professional drones are mainly used by national authorities and business for inspection (e.g. bridges, power transmission lines, wind turbines) and professional photography and video. The last three models in Table 3 (below the red line) are representative examples of high-end professional drones.

Table 3: Select list of commercially available drones [Remote, 2016].

Model	Weight	Payload	Flight time	Range	Max speed	Camera	Operating conditions	Price
Parrot BeeBop	0.4 kg	0 kg	12 mins	250 m (extendable)	29 mph	Yes (14MP)	Dry conditions only	£700-900 (RTF)
Blade 350 QX2	1 kg	0.2 kg	10 mins	1,000 m	32 mph	Yes	Dry conditions only	£200-300 (RTF)
3DR IRIS+	0.9 kg	0.2 kg	16 mins	800-1,000 m	40 mph	Yes	Dry conditions only	£500-600 (RTF)
DJI Phantom 2 Vision +	1.2 kg	0.2 kg	25 mins	800 m	33 mph	Yes (14MP)	Dry conditions only	£800-1,200
DJI Phantom 3 Professional	1.2 kg	0.3 kg	28 mins	1,900 m	35 mph	Yes (12MP)	Dry conditions only	£1,000-1,200
Walkera Scout X4	1.7 kg	0.5-1.0 kg	25 mins	1,200 m	40-50 mph	Yes	Dry conditions only	£700-900
Yuneec Q500 Typhoon	1.1 kg	0.5 kg	25 mins	600 m	54 mph	Yes (12MP)	Dry conditions only	£900-1,100 (RTF)
SkyJib-X4 XL Ti-QR	15 kg	7.5 kg	15 mins	3,000-25,000 m	24 mph	Yes	Wind	£7,500-8,000
Altura Zenith ATX8	3.1 kg	2.9 kg	45 mins	1,000 m	44 mph	Yes	Light rain/ snow	£15,000-20,000
MicroDrones MD4-1000	2.65 kg	1.2 kg	88 mins	5,000 m	28 mph	Yes	Light rain/ snow	£20,000-30,000

TNO bought a YUNEEC Q500G Typhoon Quadcopter (see figure 5) as a representative for a low-end professional drone. This drone weighs 1.13-kg without battery and payload (1.7-kg with battery and payload).

The standard propeller (diameter: 330-mm) has two blades made from plastic with a thick middle section with an aluminum threaded insert for assembly onto the drone, see figure 6. A single blade weighs 6.3-gram, much less than the total weight of the propeller (23-gram) divided by 2 (2 blades per propeller). This weight for a single blade is important to correctly calculate (estimate) the momentum imparted by a striking propeller blade.



Figure 5: YUNEEC Q500G Typhoon Quadcopter.

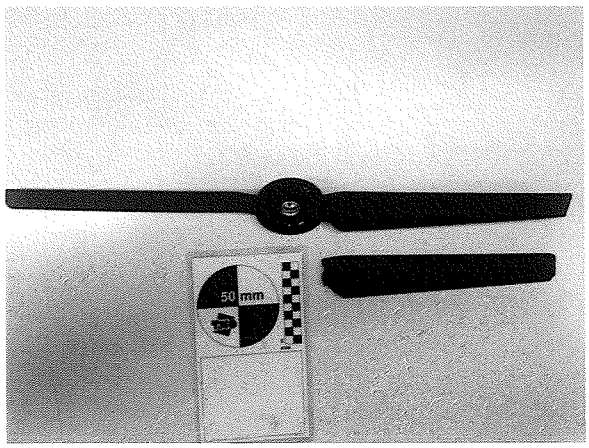


Figure 6: YUNEEC propeller.

Figure 7 shows the YUNEEC Q500G Typhoon Quadcopter in the test set-up. The drone is placed inside a safety box to prevent injury of personnel by flying debris; the front part and the first half of the top of the safety box are closed by polycarbonate transparent plastic plates. The rear half of the top of the safety box has to remain open for the large airflow resulting from the operation of the drone and to insert the test objects into the propeller. The high-speed camera is positioned in front and the test is illuminated by the light source shown left in figure 7.

For test #1 through #44 (test matrix: see Annex B) the objects to be impacted by the propeller blades are manually inserted; these objects have a vertical orientation and are moved from top towards bottom. From test #45 onwards, the vertically orientated test objects are moved sideways from the right into the spinning propeller blades and hence impacted at the largest radius of the propeller.

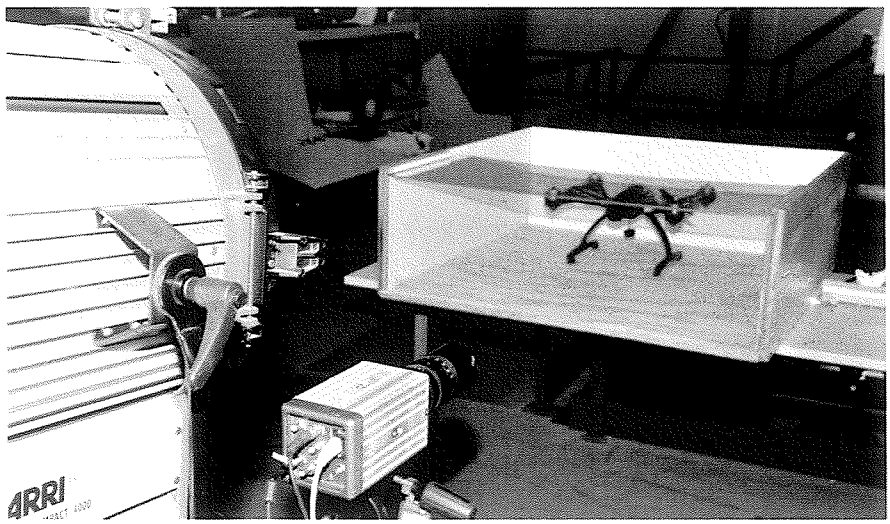


Figure 7: Test set-up with light source, high-speed camera and safety box around the YUNEEC Q500G Typhoon Quadcopter.

After the preliminary tests, the YUNEEC Q500G Typhoon Quadcopter with accompanying propeller blades turned out be too low a threat to properly assess the interaction with protected surrogate avian feet because it will not damage the test objects. So a second "drone" was a set-up with a brushless DC[2]-motor and an APC nylon propeller (see figure 8) with a diameter of 410-mm and a weight of 44-gram. Compared to the hard plastic propellers of the YUNEEC drone, these nylon propellers are stronger and sturdier and won't easily fracture upon impact. The propeller has two blades with a full nylon middle section. The weight of a single blade is estimated at 20-gram (the complete propeller weighs 44-gram). The propeller is driven by a brushless DC-motor, fed by a power source outside the safety box.

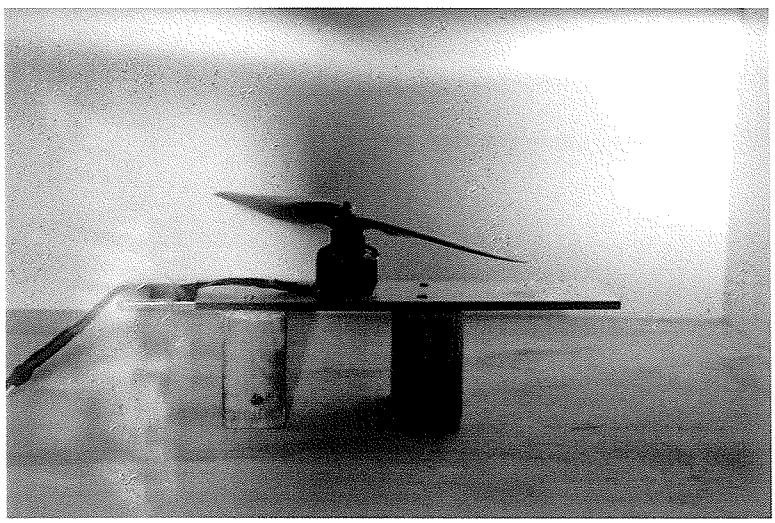


Figure 8: APC nylon propeller driven by a brushless DC-motor, shown in safety box.

The set-up with the large nylon propeller (see figure 8) is considered representative for a "type 2" class drone, i.e. a high-end professional drone.

[2] DC: direct current

2.4 Experiments with unprotected PVC foam and synthetic bone

The first series of experiments (test number #1 through #44) were intended to get a feel for the impact phenomena and to check how well the test set-up functions. The complete test matrix is given in Annex B. The first ten tests (#1 through #10) were conducted with the YUNEEC drone, all subsequent tests were conducted with an APC nylon propeller driven by a brushless DC-motor.

Test #3 through #5 with the low density (green colored) H45 PVC foam result in incisions into the foam and in slicing the foam. Figure 9 shows the retrieved test materials from test #4 and #5:

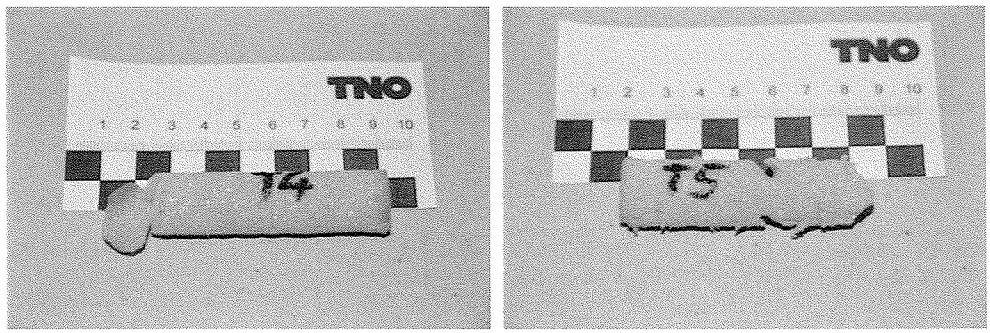


Figure 9: Low density PVC foam; results for test number *#4 (left) and #5 (right).*

The tests (#6 through #10) with the stronger high density (yellow colored) H250 foam resulted in multiple stalls of the drone motor and in one test (#10) the propeller broke after multiple hits against the foam. In all these tests the foam only suffered from minor incisions. Figure 10 shows the impacted foam (with incision) together with the fractured plastic propeller blade (from the YUNEEC drone) for test number #10:

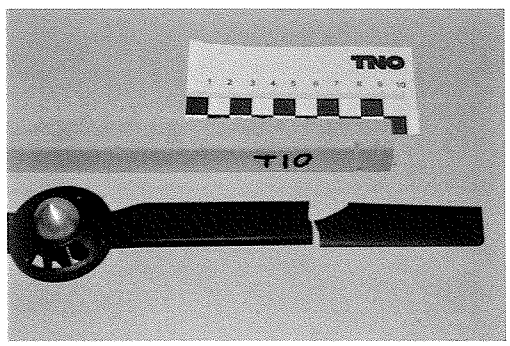


Figure 10: High density *PVC foam: results for test number #10*

Test number #12 shows that the high density (yellow colored) H250 PVC foam is now sliced (instead of only damaged by incision) due to the impact. The propeller blade is heavier, has a higher speed ("full throttle" for #12) and does not fracture, as compared with test number #10. A thin layer of leather wrapped around the foam (test number #14) gives the same result (slicing).

A number of tests (#18 through #23) have been performed with pressure foils wrapped around the H250 foam, at "medium" rotational speed to prevent slicing

of the foam. These foils change in color due to pressure. Only test number #19 gave a useful result because (as partly witnessed by the high-speed video footage) the propeller struck the foil only once; the other tests with pressure foils suffered from multiple impacts onto the pressure foil. The pressure foil of test number #19 indicated a pressure of 130-MPa over an area of 12-mm^2, corresponding to an impact force of 1560-N (see also Section 4.2).

Test number #13 and #17 used a synthetic bone taped at the H250 PVC foam bar, in such a way that the propeller blade impacts the bone. Both tests use a different side (end) of the non-symmetric synthetic bone, see figures 11 and 12. In both cases, the bone fractures where it is impacted by the propeller blade. Figure 11 shows the bone before and after impact for test number #13, figure 12 shows another (but identical) bone before and after impact for test number #17. Figure 11 indicates that the bone can also fracture by bending besides cleavage fracture. It should be kept in mind that figure 11 shows the end-result of multiple impacts with the first two impacts resulting in cleavage fracture at the impact positions.

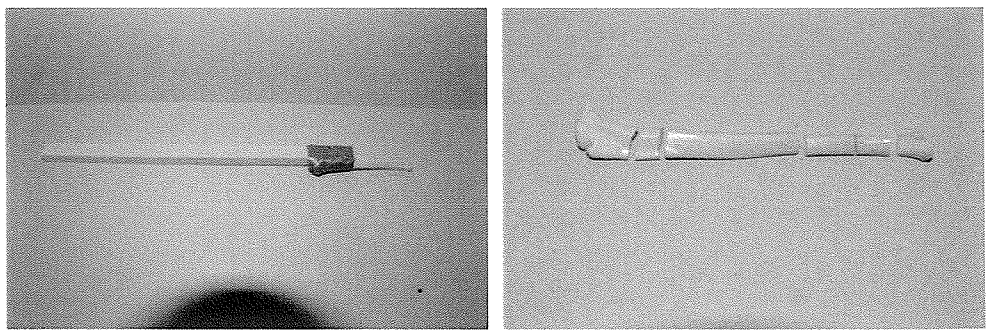


Figure 11: Feline tibia surrogate before and after test *#13.*

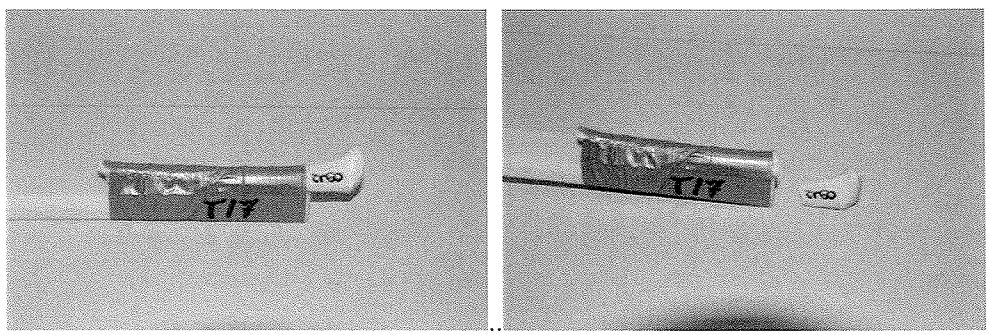


Figure 12: *Feline tibia surrogate before and after test #17.*

2.5 Experiments with successfully protected synthetic bone

These tests have been performed by moving the vertically orientated test objects sideways from the right into the spinning propeller blades.
Tests #46 and #47 show that it is possible to protect the feet against incision to a contact force that is high enough to cause fracture of the bone. This is accomplished by a flexible lightweight existing textile-like solution (around 1-mm thick). This cut-resistant material is called Steelskin® and consists of a mesh of thin steel cutting cables (miniature wire rope) and a weave of Dyneema fibers, see figure 13. It was developed during the last decade for law enforcement personnel and military personnel by the Belgian manufacturer Bekaert together with DSM Dyneema [Press release, 2005][3].

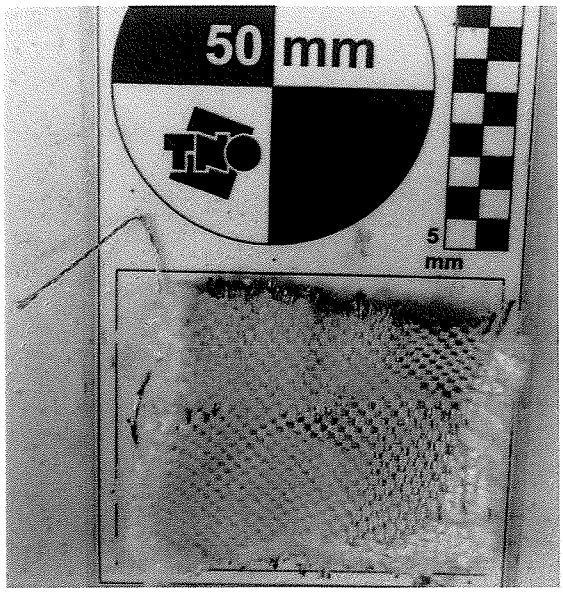


Figure 13: Steelskin® *cut-resistant material.*

The protection level can be further increased by wrapping the leg and toes in a buffering layer (such as 2-mm thick rubber) before protecting it by an external layer of Steelskin®. As a result, as witnessed by tests #48 (see figure 14) and #49, the bone of a protected toe or leg can now withstand a propeller blade impact that would cause the bone to fracture in case it was unprotected or only protected against cutting. The buffer layer must always be accompanied by the cutting protection to prevent the buffering material from being cut, because the latter could lead to loss of bone fracture protection.

[3] *Steelskin® is patented by NV Bekaert SA (Belgium) under number WO/2010/092151 (publication date 19.08.2010).*

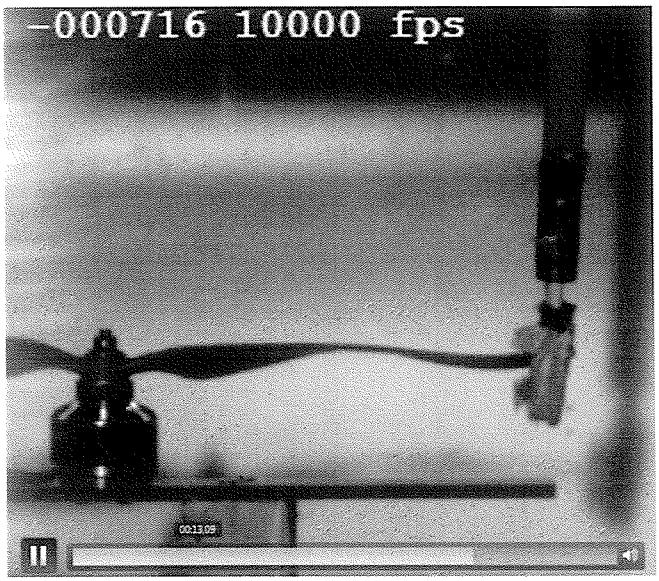


Figure 14: *Video still from test #48; feline tibia surrogate (synbone) protected by Steelskin® plus rubber.*

2.6 Experiments with real avian feet

These tests, #54 through #60, have been performed by moving the test objects sideways from the right into the spinning propeller blades. These tests were performed using the fresh feet of birds slaughtered the evening before.

Test #54 shows how the unprotected middle toe of a turkey suffered a deep incision by the tip of the propeller blade. The toe was pushed aside by the impact.
Test #55 shows how the unprotected leg of a turkey suffered incisions (chipping off from its scales) by the tip of the propeller blade whilst the leg was being held in position. Despite multiple impacts and an almost standstill of the propeller blade, the leg was not fractured.
Test #56 shows how the unprotected toes of a turkey suffered incisions (chipping off from its scales) by the tip of the propeller blade followed by fracture of one or two toes, whilst the leg was being held in position. The toes had a "parallel" orientation relative to the propeller blades instead of a perpendicular orientation (see high-speed video footage).

Test #57 shows that the Steelskin® protected middle toe of a rooster remained intact (left part of figure 15) until the Steelskin® protection was whacked away by the propeller blade. The unprotected toe was cut to the bone after the first subsequent impact and was cut through the bone (fractured) at the second subsequent impact (right part of figure 15).

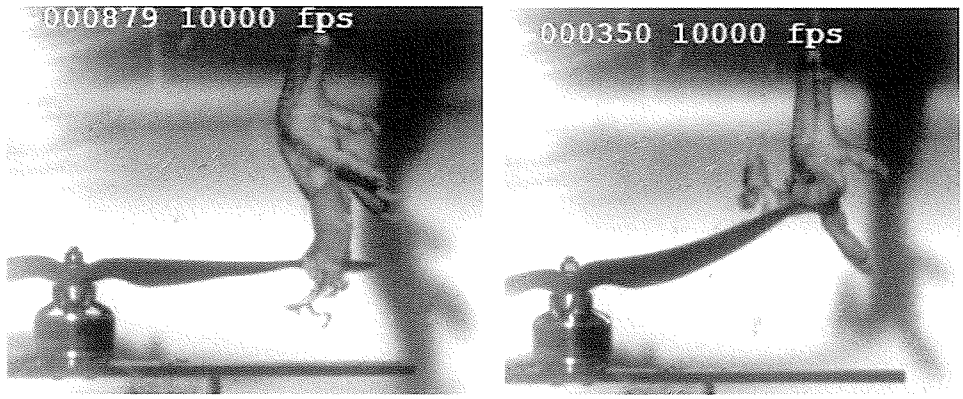


Figure 15: Video stills from test #57; *left: intact rooster toe (protection in position);* right: amputated rooster toe (after loss of protection).

Test #59 shows the amputation of the nail of a rooster's toe. This indicates that the nail might be lost in case the nail (instead of a toe or leg) hits the propeller blade first.
Test #60 shows that the Steelskin® plus rubber protected middle toe of a rooster remained intact until the complete protection was whacked away by the propeller blade. The tip of the unprotected toe was amputated.

2.7 All other laboratory tests

For test #1 through #44 the objects to be impacted by the propeller blades of the drone were manually inserted; these objects had a vertical orientation and were moved from top towards bottom. From test #45 onwards, the vertically orientated test objects were moved sideways from the right into the spinning propeller blades and hence impacted at the largest radius of the propeller (highest linear velocity of the blade).

Test number #24 through #40 were trials to investigate the effects of positioning disturbing elements into the spinning propeller blades. These disturbing elements were rubber bands, coats of mail (hauberks) and aramid wires with steel rings. In all these cases, the velocity of the propeller blades was so much higher than the velocity of the disturbing elements, that these elements were pushed away over and over again from the propeller blades upon impact, until they didn't hit the propeller blades anymore.
Test number #62 and #63 again were trials to investigate the effects of positioning disturbing elements into the spinning propeller blades. Test number #62 used shoe-laces with nuts and #63 used loose strings connected to a single nut. In both tests, again these elements were pushed away over and over again from the propeller blades upon impact, until they didn't hit the propeller blades anymore.

Tests #50 through #53 tested a soft-wooden stick with and without D3O shear thickening polymer wrapped around it. The unprotected wooden stick fractured (test #51) whereas the soft-wooden stick with D3O stopped the propeller blade without fracture of the wood (tests #50 (see figure 16), #52 and #53). Tests #52 and #53 used a Steelskin® layer in addition, to prevent incision of the D3O layer. As

witnessed by the high-speed video footage from test #53, care must be taken to properly attach this cut-resistant layer to prevent it from being whacked away by the impacting propeller blade.

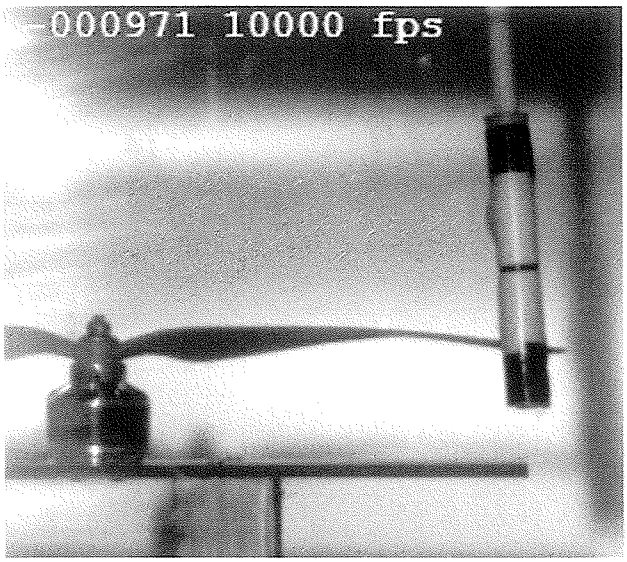


Figure 16: Video still from test #50: a soft-wooden stick protected by D3O shear thickening polymer remains intact after 6 consecutive impacts and temporarily stops the propeller at the 6th impact.

2.8 High speed video from drone intercepts by a bird of prey

The DVDs accompanying the hardcopy version of this report contain high-speed video footage made by TNO of drone intercepts by a bird of prey, filmed indoors in a riding school (in cooperation with the Dutch National Police and the firm Guard From Above) on Monday 23 may 2016. The six intercepts are named 1A, 1B, ...6A, 6B with A for frontal footage and B for footage from below. The Dutch National Police has additional high-speed video footage. Figure 17 gives an impression of the test set-up:

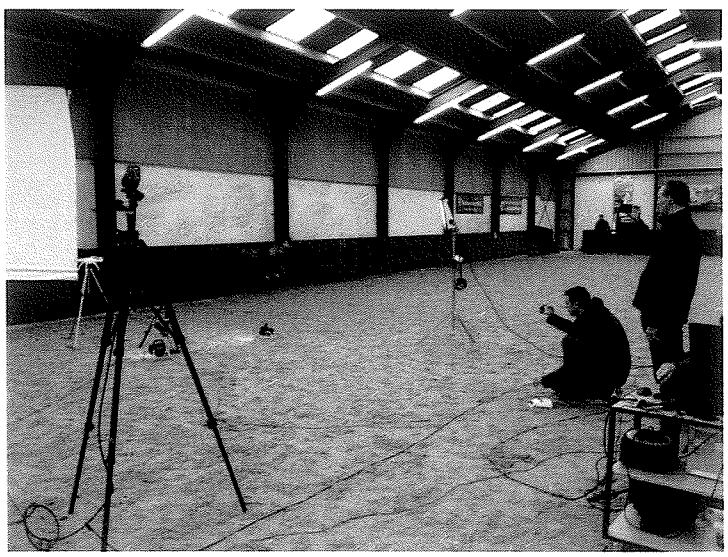


Figure 17: Test set-up and approaching bird during indoor drone intercepts.

The first two intercepts (videos 1A, 1B, 2A and 2B) show a variety of orientations of propeller blades relative to the legs and toes of the bird. As stated previously, a perpendicular impact between propeller blade and leg or toe is considered worst case because the impacted area is minimal for perpendicular impact. Consequently, the impact pressure exerted on the bird's leg or toe is maximal for perpendicular impact.
The third and fourth intercept show the potential danger of propeller blade impact on the feathers. Video 3A (see still image in figure 18) shows the rear propeller turning through the feathers (without feathers being lost). Video 3B shows how the frontal propeller was initially arrested against a feather shaft but later started turning again. Also videos 4A and 4B show the turning of the propeller blades through the feathers, including initial arrest and resumed rotation. The risk of feather shaft fracture is estimated to be subordinate to the risk of feet injury, see Section 4.8.

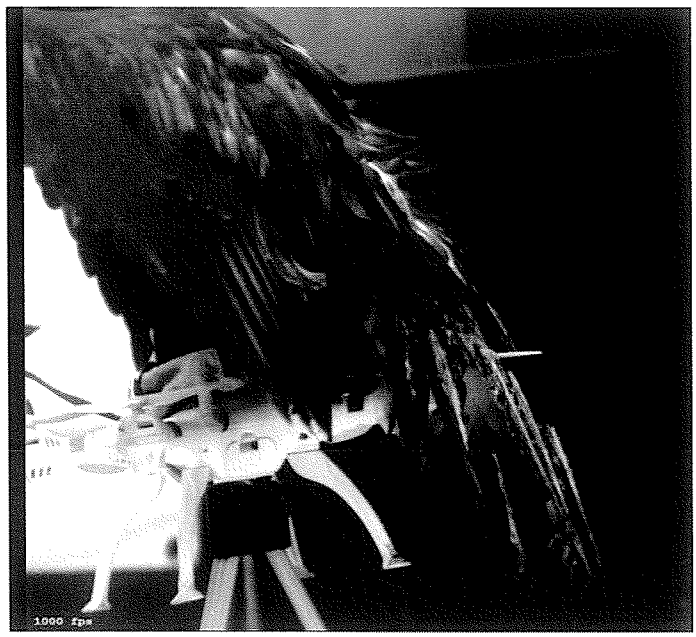


Figure 18: Still from video 3A.

3 Momentum-impulse principle

3.1 Theory of momentum-impulse principle

The momentum-impulse principle is another way of formulating Newton's second and third law combined. For our propeller impact analysis, it states that the momentum (in Dutch: impuls) of the striking propeller blade is converted into an impulse (in Dutch: stoot) onto the object obstructing the free rotation of the blade:

$$m \cdot \Delta v = F \cdot \Delta t \quad (1)$$

Figure 19 visualizes the momentum-impulse principle. The contact force 'F' and the time interval 't' (Δt in equation (1)) can be exchanged against each other within the same "budget" of the momentum, i.e. m·v (m·Δv in equation (1)). A truck impacting a pile of hay big enough to stop the truck will result in an undamaged truck thanks to the low contact force (and long interaction time). A truck impacting a concrete wall on the other hand will result in a crushed cabin due to the large contact force (and short interaction time).

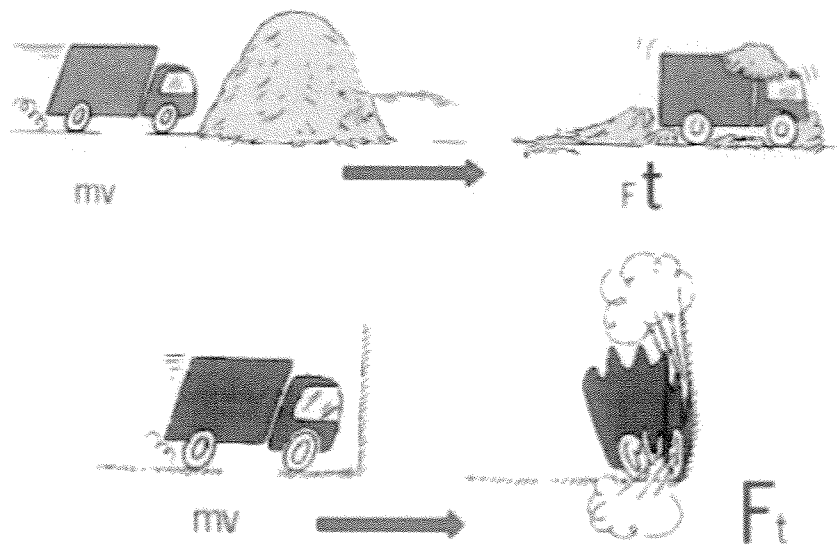


Figure 19: Visualization of the momentum-impulse principle: the contact force 'F' and the time interval 't' can be exchanged against each other.

3.2 Application of momentum-impulse principle

The momentum of the propeller blade equals the product of half of the mass 'm' of the blade and the blade's change in velocity 'Δv', so the momentum is ½·m·Δv. The factor ½ results from the fact that for the rotating propeller blade the momentum has to be integrated over the radius of the blade, changing equation (1) into equation (2):

$$\frac{1}{2} \cdot m \cdot \Delta v = F \cdot \Delta t \quad (2)$$

When a collision with the propeller causes the blade to stop spinning, Δv equals the velocity ω·r; 'ω' is the rotational speed (in rad/s) and 'r' is the propeller radius. The linear velocity of the blade at any radius 'r' can be calculated from the rotation velocity 'RPM' (in rounds per minute) using equation (3):

$$v = \frac{2\pi \cdot RPM}{60} \cdot r = \omega \cdot r \qquad (3)$$

So we have three parameters for the propeller blade determining the impulse (½·m·Δv= ½·m· ω·r) at impact in case the blade stops spinning as a result of the collision:

1. mass 'm' (of one blade),
2. radius 'r' of the propeller and
3. rotational speed 'ω'.

So a spinning propeller blade has a given momentum (½·m·Δv= ½·m· ω·r), regardless of the impact location. According to equation (2) the contact force 'F' is maximal at the tip of the propeller blade since the contact time interval Δt is inversely proportional to the distance between impact location and rotation axis (the center of the propeller). For example, the contact force 'F' at the propeller blade tip is twice as high as at the middle of the blade, because Δt is inversely proportional to the linear velocity 'v' and thus inversely proportional to the distance between impact location and rotation axis.

3.3 Implications of momentum-impulse principle for protection

Equation (2) gives a clear direction how to offer protection against impact. The leg or toes of a bird of prey's foot can suffer from cutting injury or can suffer from fracture due to the impact by a propeller blade. In both cases (scale incision or bone fracture), it is ***pressure*** (force 'F' divided by area 'A') that determines whether or not cutting injury or fracture takes place. The tolerable loading conditions are expressed in allowable tensile stress (tensile strength) of leg or toes in case of cutting and allowable shear stress (shear strength) of leg or toes in case of fracture, as explained in Annex A. So equation (2) can be interpreted as follows to serve as a guide to offer protection:

1. Diminish contact force 'F';
2. Increase contact area 'A'(and hence decrease the pressure F/A).

Measure 1. can be realized as follows:

1a. Diminish mass 'm' (this is a given by the propeller blade);
1b. Diminish velocity drop Δv (this is a given by the rotational speed and radius of the propeller);
1c. Increase the interaction time interval Δt.

From the threat side (red colored), the drone and propeller blade type determine the severity of the impact. These are the blade mass, the rotational speed and the propeller diameter. The higher the values of these three parameters, the more difficult it is to prevent cutting or fracture of legs and toes.
The measures we can take to increase protection (blue colored), independent of drone and propeller blade type, are the contact area (A↑) and the interaction time interval (Δt↑). This can be accomplished in both cases by adding a buffering material to the leg or toes. The resulting reduction in pressure helps to prevent both cutting injury and fracture of legs and toes.

Remark: the contact area can also be increased (A↑) if the leg or toes are hit by the propeller blade at an angle. The precautionary principle leads us to assume perpendicular impact between blade and leg or toes as a worst case scenario.

4 Discussion of results

4.1 Low-end professional drones: tests with the YUNEEC drone

The tests with the YUNEEC drone (see Section 2.4) illustrate the fact that the standard plastic propellers of low-end professional drones pose a negligible threat to the feet of birds of prey. These tests were conducted with PVC foam materials in order to be able to assess impact damage. The H250 (yellow) PVC foam suffers from superficial incisions during tests #8 through #10 at maximum momentum transfer (the propeller blade comes to a halt). In contrast the H45 (green) PVC foam suffered from deeper cuts during tests #4 and #5 at much smaller momentum transfer (the propeller blades kept spinning, although temporarily slowed down).
These test results are consistent with the mechanical properties given for the foam in table 2. For incisions to occur, the pressure determined by the contact force divided by the contact area has to be larger than the tensile strength of the foam. The yellow foam has a tensile strength of 9.2-MPa and the green foam has a tensile strength of only 1.4-MPa. The scales of an American Bald Eagle have a tensile strength of at least around 30-MPa (see Annex A), three times as large as for the H250 foam with only superficial incisions. So from a mechanical point of view it can be explained that live intercept tests such as those described in Section 2.8 with comparable impact conditions do not result in scale incisions.

4.2 High-end professional drones: estimate of contact force

The contact force in test #19 with foam and pressure foil is estimated at 1560-N (130-MPa pressure over an area of around 12-mm^2), based on the color intensity and colored area of the pressure foil after the interaction between blade and surrogate leg. This result is used in Section 4.3. During the other tests with pressure foils on a surrogate leg represented by a H250 PVC foam bar with a cross-section of 16-mm by 16-mm, the inserted test object was hit multiple times, making interpretation of the pressure foil difficult.
Additional tests using pressure foils are recommended to validate the reproducibility since the performed test series so far only gave one valid result (from test #19).

4.3 High-end professional drones: cleavage fracture of unprotected surrogate bone

The tests with unprotected surrogate bone (tests #13, #17 and #45) show cleavage fractures. Since the Swiss company Synbone claims that the properties of their veterinary surrogate bones closely reflect the mechanical properties of real bones, we assume a shear strength of around 50-MPa (1/3rd of the tensile strength of bone, see Annex A). With a cross-section of around 38-mm^2 this requires a contact force of around 1900-N to fracture the surrogate bone. The contact forces in tests #13, #17 and #45 are estimated based on the contact force of test #19 that was established using a pressure foil (see Section 4.2). Since the impact locations for tests #13 and #17 were at a similar propeller blade radius as for test #19 and

because these tests had comparable deceleration of the propeller blade at impact, the contact forces for tests #13 and #17 are derived and estimated from test #19 by correcting for the rotational speed. For test #45 in addition a correction has to be made for the impact location (at maximum radius instead of half the radius). In this way, the contact forces are roughly estimated at 2500-N for test #13, 1800-N for test #17 and 4100-N for test #45. Of course this is only an approximation of the real contact forces, since test #19 (pressure foil) was performed with H250 PVC foam and not a surrogate bone. Nevertheless, it explains that these tests all resulted in a cleavage fracture (at first or second impact) of unprotected surrogate bone with estimated contact forces roughly around or significantly above the allowable contact force (shear strength multiplied by the cross-section) of the test object.
It is recommended to perform additional tests using pressure foils since the performed test series so far only gave one valid result for pressure foil measurements.

4.4 Cut-resistant protection (surrogate bone)

Tests #46 and #47 used one (#46) or two (#47) layers of Steelskin® cut-resistant protection wrapped around the surrogate bone at the impact position. Using the same approach as above (Section 4.3), the upper limit of the contact forces can be estimated at around 3200-N for test #46 and 2500-N for test #47 whereas it is estimated that it would take around 1900-N to break the surrogate bone by cleavage fracture. We use the term "upper limit" here, because the high-speed video footage shows a longer contact time for the propeller blade at impact (at bone fracture) for tests #46 and #47 compared to test #45. Hence, according to the momentum-impulse principle (see Chapter 3) the contact forces in tests #46 and #47 will be lower than the above calculated values. Moreover, the contact area between impacting blade and impacted object will probably be a bit larger than is the case with the unprotected (bare) bone. Nevertheless, in both test #46 and $47 the surrogate bone fractures (at 6th and at 2nd impact respectively) without the propeller blade cutting through the Steelskin®. Apparently, the contact force is roughly equal to or larger than the allowable contact force (shear strength multiplied by cross-section) of the test object in tests #46 and #47.

4.5 Protection against fracture (surrogate bone)

Tests #48 and #49 both used a single layer of Steelskin® cut-resistant protection wrapped around 2-mm thick EPDM rubber which in turn was wrapped around the surrogate bone. In accordance with the momentum-impulse principle as explained in Chapter 3 the contact forces in tests #48 and #49 are significantly decreased with a corresponding longer contact time. Consistent with expectations from the theory of Section 3.1 the high-speed video footage shows a temporary stop of the propeller blade (i.e. maximum momentum transfer) and the bone remains intact in both tests despite multiple impacts. These tests are conducted at around half the maximum rotational speed of the APC nylon propeller (around 3000-rpm) at maximum propeller radius (around 20-cm).

4.6 Tests with real avian feet

The tests with real avian feet (tests #54 through 60) demonstrated the adequacy of the protection offered by the combination of Steelskin® an rubber to prevent cutting of the scales or fracture of the bones. These tests were performed with avian feet that likely have inferior mechanical properties and less favorable dimensions (scale thicknesses, bone diameters) compared to those of an American Bald Eagle, so the use of these tests can be considered to be conservative (i.e. on the safe side).
As long as the Steelskin® remains in place the scales of the test objects will not suffer from incisions. Unprotected turkey toes or legs will suffer from incisions and chipping off of pieces of scale (tests #54 through #56).
The bone in the unprotected leg of a turkey does not fracture (test #55), but the bone in an unprotected toe of a turkey can fracture (test #56). As long as the complete protection package (Steelskin® plus rubber) remains in place, even the toe of a rooster remains intact (does not fracture); after loss of protection the rooster toe is amputated. This follows from tests #57 and #60. Test #57 shows that even protection by only the Steelskin® layer (without rubber) saves a rooster toe from fracture during the first two impacts (before the protection is whacked away).

Based on these tests with real avian feet it is concluded that the legs and toes of an American Bald Eagle can be protected against both scale incisions and bone fracture (or toe or leg amputation) at impact by a large diameter (around 0.4-m) nylon propeller. This is representative for high-end professional drones. One possible protection measure is the combination of a cut-resistant outer layer like 1-mm thick Steelskin® and an inner buffer layer like 2-mm thick rubber. Tests #50 through #54 demonstrate the feasibility of using a shear thickening polymer like D3O instead of rubber as buffer layer.

Test #59 is performed with an insertion orientation enabling the propeller blade impact directly on the nail of a rooster. During the course of several impacts, the nail is eventually amputated. This implies that the nails of an American Bald Eagle can be amputated by a large diameter (around 0.4-m) nylon propeller as well. Since nails can regrow, this is not considered to be of grave concern.

4.7 Insertion of distortional objects

Various tests have been performed with insertion of distortional objects to try to decelerate or stop the propeller: leather belts, bundles of rubber bands, bundles of strings with steel washers, loose ring mail, shoe laces with nuts and a bundle of loose strings connected to a single nut. All these tests showed no or little distortion of the propeller (of a high-end professional drone) and all these objects were sooner or later whacked away by the spinning propeller. The high-speed video footage made by TNO of low-end professional drone intercepts by a bird of prey (see Section 2.8) however did show several cases of propeller disturbance by the leather belts connected to the feet of the bird.
For possible follow-on tests (with high-end professional drone propellers), it is recommended to improve the test set-up. A distortional object (e.g. a leather belt) has to be inserted in a controlled and reproducible way into the spinning propeller

and the rotation speed of the propeller has to be better adjustable. In this way, the potential of insertion of distortional objects to try to decelerate or stop the propeller can be better assessed.

4.8 Risk of feather shaft fracture

The high-speed video footage made by TNO of drone intercepts by a bird of prey (see Section 2.8) show the potential danger of propeller blade impact on the feathers. The feather shafts of an American Bald Eagle are estimated to have a tensile strength comparable with the strength of its bones (see Annex A). So the fracture resistance of a feather shaft can be roughly compared to that of a foot (leg or toe) bone with similar diameter. In combination with the test results with real avian feet (Section 4.6) this leads to the estimation that the risk of feather amputations from the American Bald Eagle is minor in case of the intercept of a low-end professional drone. High-end professional drones might pose a risk for the feathers (potential facture of feather shafts) because they can't be protected like the legs or toes. In case of feather impact it is likely that multiple feathers will be impacted simultaneously and at angles other than perpendicular to the feather shafts. So the contact pressures will likely be limited (relative to feet impact) and the risk of feather shaft fracture is estimated to be subordinate to the risk of feet injury.

4.9 Other recommendations

It is recommended to establish the tolerable momentum below which no injury occurs for a protected foot of an American Bald Eagle. In this way, it can be estimated which combination of the three main threat level parameters, i.e. the propeller blade mass, the propeller radius and the rotational velocity, could be engaged without risk of foot injury in case of protected feet.

Possible future laboratory tests should make use of a better way of realizing the impact. The current manual insertion of test objects into the spinning propeller should be replaced by a mechanical solution. An improved upon test set-up might also be beneficial to better assess the potential of insertion of distortional objects (like a leather belt) to try to decelerate or stop a propeller prior to feet impact.

5 Conclusions and recommendations

5.1 Conclusions

This report answers all three research questions as follows:

Question 1: can the feet of birds of prey get injured by the intercept of a commercially off the shelf (COTS) drone (small UAV)?
Answer to question 1:

If we interpret a COTS drone as a low-end professional drone as defined in section 2.3, then it is unlikely that the feet of birds of prey get injured while intercepting a COTS drone. For an American Bald Eagle we can neglect the risk of feet injury while intercepting a COTS drone.

Question 2: can the feet of birds of prey get injured by the intercept of a professional heavier drone?
Answer to question 2:

If we interpret a professional heavier drone as a high-end professional drone as defined in section 2.3, then it is likely that the unprotected feet of birds of prey get injured while intercepting a professional heavier drone. An unprotected American Bald Eagle might suffer from incisions into its scales while intercepting a drone with a nylon propeller with large diameter (around 0.4-m) and might lose a talon (nail). The unprotected toes or legs of less sturdy bird feet might suffer in addition from bone fracture or amputation of the toes or legs.

If the drone has a larger propeller (larger than around 0.4-m and accompanying larger propeller blade weight), it is possible that the unprotected toes and legs of an American Bald Eagle might also fracture or be amputated.

Question 3: What protection measures for the feet of birds of prey could be applied in case this would appear to be necessary?
Answer to question 3:

For a high-end professional drone threat level represented by nylon propellers with large diameter (around 0.4-m), the feet of an American Bald Eagle can be optimally protected by one of several types of commercially available thin and flexible cut-resistant material to prevent incisions into its scales. In practice the legs and the upper parts of the toes of the feet might be covered by relatively thick leather, already providing a certain (non-optimal) protection against incisions of the parts covered by this leather.
The legs and toes of less sturdy bird feet have to be protected against bone fracture and leg or toe amputation as well. This can be provided by a combination of an exterior cut-resistant layer and an interior flexible buffer layer (e.g. rubber). Again, in practice the legs and the upper parts of the toes of the feet of the intercepting birds of prey might be covered by relatively thick leather. This provides a certain (non-optimal) protection

against both incisions and bone fracture (or amputation) of the parts covered by this leather, because the relatively thick leather acts as a of combination of a cut-resistant layer and a buffer layer.

For a higher threat level, i.e. a high-end professional drone with larger and heavier propellers (diameter > around 0.4-m), the feet of an American Bald Eagle can be protected against fracture and amputation by a combination of an exterior cut-resistant layer and an interior flexible buffer layer (e.g. rubber). In this project it has not been determined up to which threat level (propeller diameter) this protection measure will be adequate for an American Bald Eagle.

For the American Bald Eagle, the conclusions can be repeated as follows.
This research has demonstrated that for intercepts of a low-end professional drone the unprotected feet of an American Bald Eagle will likely only suffer from incisions into its scales (or suffer no injury at all). Protection against incisions can be ensured by a cut-resistant layer. For high-end professional drones represented by a large diameter (around 0.4-m) nylon propeller, the feet of an American Bald Eagle can be protected against cutting injury or bone fracture (or amputation) by the combination of a cut-resistant layer plus a buffer layer (e.g. rubber). In this study it has not been established to which higher threat level (propeller diameter larger than around 0.4-m) this protection solution will be adequate.

5.2 Recommendations

For intercepts of a high-end professional drone it is currently unknown to which level of impact momentum the protection solution of a cut-resistant layer plus a buffer layer is adequate to prevent fracture or amputation of a toe or leg of an American Bald Eagle. It is recommended to determine the maximum allowable combination of propeller blade mass, propeller diameter and rotation speed for the protection solution of a cut-resistant layer plus a buffer layer. Of these three parameters, the propeller diameter is the most important.

For possible follow-on tests, it is recommended to improve the test set-up. A (fresh or surrogate) leg or toe (or a distortional object) has to be inserted in a controlled and reproducible way into the spinning propeller and the rotation speed of the propeller has to be better adjustable. This might also help to develop a more efficient distortion measure in the form of insertion of an object to try to decelerate or stop the propeller (e.g. a leather belt) before the propeller hits a foot of the bird of prey.

It is also recommended to selectively reproduce tests (e.g. threefold repetition) to validate the reproducibility of the tests. Also additional tests using pressure foils are recommended since the performed test series so far only gave one valid result for pressure foil measurements.

Finally, it is recommended to assess the injury risk for feathers as well, especially for impacts for which the feet are injured without protection.

6 References

[1] DIAB, 2006.
DIAB International AB, ***Divinycell H Technical Manual***, 22 August 2006

[2] ICWDM, 2016.
Internet Centre for Wildlife Damage Management, Section Eagles, Section Identification, http://icwdm.org/handbook/birds/eagles.asp, accessed 26.08.2016.

[3] KNMI, 2016.
www.klimaatatlas.nl/klimaatatlas.php, accessed 25.08.2016

[4] Maloney, M.J., Paquette, E.G., Shansky, A., 1977.
The physical properties of fingernails, I. Apparatus for physical measurements, J. Soc. Cosmet. Chem., Vol. 28, pp. 415-425, August 1977.

[5] McKittrick, J., et al, 2012.
The structure, functions, and mechanical properties of keratin, Journal Of Materials (JOM), Vol. 64 (2012), No. 4, pp. 449-468.

[6] Newman, S., Leeson, S., 1998.
Effect of housing birds in cages or an aviary system on bone characteristics, Poultry Science Vol. 77 (1998), pp. 1492-1496.

[7] Press release, 2005.
Protective vest solution prevents double trouble – Dyneema® and Steelskin® join forces for dual protection,
http://www.pressreleasefinder.com/pr/DYNPR013/en, 25 November 2005, accessed 6 June 2016.

[8] Remote, 2-016.
Hostile drones: the hostile use of drones by non-state actors against British targets, Remote Control Project, Oxford Research Group, London, United Kingdom, January 2016.

[9] Ritchie, R.O., Buehler, M.J., Hansma, P., 2009
Plasticity and toughness in bone, Physics Today, June 2009, pp. 41-47.

[10] Synbone, 2016.
https://www.synbone.ch/wEnglish/catalogue/index.php?navanchor=1010100, accessed 21 June 2016.

[11] Tombolata, L., et al, 2010
Microstructure, elastic properties and deformation mechanisms of horn keratin, Acta Biomaterialia Vol. 6 (2010), pp. 319-330.

7 Signature

Rijswijk, October 2016

10.2 g

10.2 e

Head of department

TNO

10.2 g

10.2 e

Author

A Mechanical properties of scales and bones

The best validation test for drone propeller blade impact on a leg or toe of an American Bald Eagle would be to use the real leg or toe. For living or freshly slaughtered birds of this type, this is not a viable option for obvious reasons. Alternatively, the use of "dried" (long deceased / stuffed) American Bald Eagles is not only difficult and/or expensive, but also not very useful since the mechanical properties of dried avian feet can have large deviations from fresh (living or freshly slaughtered) avian feet.
It is important to use fresh avian feet (recently slaughtered) instead of dried avian feet. According to [McKittrick, 2012] the mechanical properties of the hard keratin scales (that in our case cover the leg and toes of the foot of the American Bald Eagle) are extremely sensitive to the amount of hydration, with stiffness and strength decreasing accompanied by an increase in toughness with increasing hydration. Following the precautionary principle, we assume a similar discrepancy between dried/old and fresh bones in the leg and toes.

So the next logical step is to use a more readily available substitute avian foot (leg and toes) for the validation impact tests. Section 2.6 describes the test results for the feet of a turkey and of a rooster. It is assumed that the scales and that the leg- and toe-bones of an American Bald Eagle are at least as strong as those of a turkey or rooster. In this way, the test results with a turkey or rooster foot can be considered a representative (and likely conservative) test for the foot of an American Bald Eagle.

We have not been able to find mechanical properties of the feet of an American Bald Eagle in open literature. However, a conservative estimate for these properties can be given by those of other avian feet or other animal or human parts with a comparable composition. The scales of the American Bald Eagle can be compared to other biological materials with a similar (keratin-based) composition like hoofs, horns and claws. Similarly, the bones in the leg or toe of an American Bald Eagle can be compared to other avian feet (e.g. a comparably big bird like a turkey) or the feline tibia[4] used in the tests described in Chapter 2 or human bones.

Scales:
Lacking direct data, the tensile strength of the scales of an American Bald Eagle is assumed to be comparable to horns, nails, claws and hoofs which are composed of hard keratin as well. Since the data found in open literature refers to "tame" animals, this likely results in a conservative estimate since the scales of an American Bald Eagle (a bird of prey) can withstand the bites of their preys.

[4] *Although an avian bone is hollow and a cat's or mammal's bone is not, the approximate comparison remains valid because the resistance against fracture or cutting through the bone is determined by the bone's cross-section (at comparable bone strength) and this cross-section (the amount of square millimeters of bone to be fractured or cut) is largely determined at the larger radii of the bone.*

[Tombolato, 2010] gives tensile strengths ranging from 6.5-MPa (equine hoof at 100%-RH[5]) to 137-MPa (oryx horn at 0%-RH). [Maloney, 1977] gives a tensile strength for human fingernail ranging from 30.8-MPa to 117.7-MPa. [McKittrick, 2012] gives tensile strengths for an ostrich claw ranging from 14-MPa (100%-RH) to 69-MPa (50%-RH) to 90-MPa (0%-RH). Since the long-term annual average RH-value in The Netherlands (averaged over all 4 seasons) lies between 80% and 85% [KNMI, 2016], the tensile strength of the scales of the feet of an American Bald Eagle operating in The Netherlands is estimated to be at least 30-MPa.

Bones:
Various unreferenced sources indicate a tensile strength of 150-MPa for human bone. [Ritchie, 2009] gives a value of "few hundred MPa" for the allowable stress at the onset of plastic deformation of human bone. [Newman, 1998] gives a "representative value of 144.5-MPa" for the bone strength of an adult rooster (white leghorn). [Tombolato, 2010] gives a tensile strength of 148-MPa for bovine femur bone (in Dutch: dijbeen van rund). Based on these data, the tensile strength of the bones in the leg and toes of an American Bald Eagle is estimated at 150-MPa.

Feather shafts:
Finally, because of the possibilities of drone propeller blade impact on feathers (see Section 2.8), the mechanical properties of feather shafts have been searched as well (in open literature). [Taylor, 2004] gives tensile strengths for an ostrich feather shaft ranging from 106-MPa (100%-RH) to 130-MPa (50%-RH) to 221-MPa (0%-RH). These values have a magnitude around that of bone material (i.e. around 150-MPa]. Other data referred to in [Taylor, 2004] suggest that at 65%-RH the tensile strength of feather shafts is around 200-MPa. So it is reasonable to assume that the feather shafts of an American Bald Eagle have similar mechanical strength.

For injury of the feet of an American Bald Eagle, we can make a distinction between scale incision (cut injury) and bone fracture (cleavage fracture). In both cases we have to assess the exerted pressure on the scales or bones.

Incisions:
By approximation, incision of a scale will take place if the contact force divided by the contact area is larger than the tensile strength of the scale. The use of the tensile strength instead of the shear strength is intentional: for an incision to start, the material of the scale has to be pulled apart. In reality, the stress conditions will be multi-axial, but the tensile stress will be dominant at the start of the incision. Perpendicular impact is a worst case situation because of the corresponding minimum contact area.

Fracture:
By approximation, cleavage fracture will take place if the contact force divided by the bone cross-section in the direction of cleavage is larger than the shear strength

[5] *RH = relative humidity.*

of the bone.
Perpendicular impact is a worst case situation because of the corresponding minimum bone cross-section. The bone shear strength is chosen conservatively (on the safe side) to be 1/3rd of the bone tensile strength. The already conservative Tresca criterion states that the shear strength of a material can be derived from its tensile strength by dividing it by a factor of 2. Because bone tissue is known to be anisotropic (different properties at different orientations), the tensile strength of bone material is divided by 3 (instead of 2) to be on the safe side.

B Test Matrix

Note: Tests #1-10 with YUNEEC drone; tests #11-63 with an APC nylon propeller driven by a brushless DC-motor

Test number #	Description	Test object	HSV footage	rotation speed (rpm)
#1	camera test	-	-	-
#2	camera test	-	-	-
#3	drop PVC foam	H45 (green)	-	5000
#4	slow insertion of PVC foam with tie-wrap	H45 (green)	-	4950
#5	fast insertion of PVC foam with tie-wrap	H45 (green)	foam incisions and slices cut from foam	4400
#6	drop PVC foam	H250 (yellow)	-	4979
#7	fast insertion of PVC foam with tie-wrap	H250 (yellow)	wrong insertion, propeller blade breaks	5000
#8	manual vertical insertion of PVC foam	H250 (yellow)	motor stalls, superficial foam incisions	4633
#9	manual vertical insertion of PVC foam	H250 (yellow)	motor stalls, superficial foam incisions	4959
#10	manual vertical insertion of PVC foam	H250 (yellow)	motor stalls, propeller blades break, superficial foam incisions	4945
#11	nylon propeller: rpm measurement	-	-	5921
#12	manual vertical insertion	H250	slices cut	5940

#13	manual vertical insertion	synbone taped on H250	impact on thinnest side, fracture at 1st full impact	5732
#14	manual vertical insertion	H250 with thin leather	slices cut	5750
#15	failed	-	-	-
#16	failed	-	-	3586
#17	manual vertical insertion	synbone taped on H250	impact on thickest side, fracture at 2nd impact	4072
#18	manual vertical insertion	pressure foil + H250		-
#19	manual vertical insertion	pressure foil + H250		3528
#20	manual vertical insertion	pressure foil + H250		3156
#21	manual vertical insertion	pressure foil + H250		2940
#22	manual vertical insertion	pressure foil + H250		3600
#23	manual vertical insertion	thin leather + pressure foil + H250		3156
#24	drop	bundle of rubber bands	no distortion, eventually whacked away	2912
#25	drop	bundle of rubber bands	no distortion, eventually whacked away	2830
#26	drop	bundle of rubber bands	no distortion, eventually whacked away	4477
#27	drop	bundle of aramid strings with steel washers	no distortion, eventually whacked away	2941
#28	drop	bundle of rubber bands	no distortion, eventually whacked away	2608
#29	drop	bundle of rubber bands	no distortion, eventually whacked away	2500
#30	drop	bundle of aramid strings with steel washers	no distortion, eventually whacked away	2608
#31	drop	leather belt	temporary propeller slowdown, eventually whacked away	2238
#32	drop	leather belt	no distortion, eventually whacked away	477
#33	drop	bundle of rubber bands	no distortion, eventually whacked away	2158
#34	drop	bundle of rubber bands	no distortion, eventually whacked away	2979

#35	drop	ring mail + thin leather + H250	temporary propeller slowdown, eventually whacked away	1442
#36	drop	ring mail + thin leather + H250	temporary propeller slowdown, eventually whacked away	2362
#37	drop	loose ring mail	little distortion, eventually whacked away	2325
#38	drop	loose ring mail	little distortion, eventually whacked away	2678
#39	drop in center	loose ring mail	little distortion, eventually whacked away	2205
#40	drop in center	loose ring mail	temporary propeller slowdown, eventually whacked away	2307
#41	failed	-	-	-
#42	failed	-	-	-
#43	failed	-	-	-
#44	drop	loose ring mail	temporary propeller slowdown, eventually whacked away	4166
#45	manual insertion sideways	unprotected synbone	bone fractures at 2nd impact	4651
#46	manual insertion sideways	Steelskin + synbone	Steelskin is not cut, bone fractures at 6th impact	3578
#47	manual insertion sideways	double Steelskin + synbone	Steelskin is not cut, bone fractures at 2nd impact	2799
#48	manual insertion sideways	Steelskin + rubber + synbone	bone remains intact, propeller temporarily stops spinning at 3rd impact	3114
#49	manual insertion sideways	Steelskin + rubber + synbone	bone remains intact, propeller temporarily stops spinning at 4th impact	3103
#50	manual insertion sideways	D3O on soft-wooden bar	six consecutive impacts; initially the propeller slows down and finally the propeller is stopped by the object; object remains intact	3370
#51	manual insertion sideways	unprotected soft-wooden bar	propeller slows down at each impact; soft-wooden bar breaks at 4th impact	2962

#52	manual insertion sideways	Steelskin + D3O + soft-wooden bar	propeller stops at and after 2nd impact; soft-wooden bar remains intact	3116
#53	manual insertion sideways	Steelskin + D3O + soft-wooden bar	propeller slows down at both impacts; Steelskin is lost at 2nd (last) impact; soft-wooden bar remains intact	3117
#54	manual insertion sideways	unprotected middle toe of turkey foot	incision	3418
#55	manual insertion sideways	unprotected turkey leg	multiple pieces of scale are chipped off (multiple impacts); eventually the propeller is almost stopped	3333
#56	manual insertion sideways	unprotected turkey toes	multiple pieces of scale are chipped off and finally one or two toes are fractured; significant propeller slowdown at toe fracture.	3813
#57	manual insertion sideways	Steelskin + rooster toe	toe remains intact under protection (first 2 impacts) but is amputated after protection is lost (3rd and 4th impact); strong propeller deceleration at 4th impact.	3991
#58	manual insertion sideways	-	(failed impact)	2970
#59	manual insertion sideways	rooster's nail	nail is amputated during the course of several impacts	3076
#60	manual insertion sideways	Steelskin + rubber + rooster toe	toe-tip is amputated (after multiple impacts) after loss of protection	3921
#61	failed	-	-	-
#62	manual insertion sideways	shoe laces with nuts	little distortion, eventually whacked away	2926
#63	manual insertion sideways	loose strings connected to a single nut	little distortion, eventually whacked away	4240

Distribution list

The following agencies/people will receive a hardcopy (including DVDs) of the report.

Dutch National Police, Landelijke Eenheid, Kennis- en Leercentrum DLOS, Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen, Mr M.Y. Wiebes and 10.2.e

TNO location Rijswijk, 10.2.e

TNO location Rijswijk, Archive

Guard From Above B.V.
Wilhelmina van Pruisenweg 104
2595AN 's-Gravenhage
(HSD Campus)

FACTUUR

Telefoon 00316-155 73 116
Email info@guardfromabove.com
Internet www.guardfromabove.com

BTW nr NL855699917B01
KvK 64515761
ING Bank NL46 INGB 0006 9968 69
BIC code INGBNL2A

Nationale Politie
LE- Dienst Landelijke Operationele Samenwerking i.o.
Hoofdstraat 54
3972LB Driebergen
Postbus 100
3970AC Driebergen

Factuurdatum	28 oktober 2016
Factuurnummer	10.2.g
Betalingstermijn	30 dagen
Projectnaam	2016-GFA-002 V4
Projectomschrijving	GFA Trainingstraject Roofvogels Nationale Politie
Order nummer	onbekend
Periode	oktober-16

Omschrijving	Aantal	Prijs	Bedrag
GFA Trainingstraject Roofvogel NP 001 Oktober 2016	1	€ 10.2.b	€ 10.2.b
GFA Trainingstraject Roofvogel NP 002 Oktober 2016	1	€	€
			€
			€
			€
		Subtotaal	€
		BTW 21 %	€
		Totaal	€

Aanvullende beschrijving:
10.2.g

U wordt vriendelijk verzocht het totaalbedrag over te maken op IBAN-bankrekening: NL46 INGB 0006996869 ten name van **Guard From Above B.V.** onder vermelding van het factuurnummer.

Mochten er vragen zijn naar aanleiding van deze factuur dan verzoeken wij u om contact met op ons op te nemen op +316 155 73 116.

Sjoerd Hoogendoorn
CEO/Founder Guard From Above B.V.

prestatie geleverd!

10.2.g

Vertrouwelijk

K M. Wiebes
8/11/2016

Guard From Above B.V.
Wilhelmina van Pruisenweg 104
2595AN 's-Gravenhage
(HSD Campus)

FACTUUR

Nationale Politie
LE- Dienst Landelijke Operationele Samenwerking i.o.
Hoofdstraat 54
3972LB Driebergen
Postbus 100
3970AC Driebergen

Telefoon 00316-155 73 116
Email info@guardfromabove.com
Internet www.guardfromabove.com

BTW nr NL855699917B01
KvK 64515761
ING Bank NL46 INGB 0006 9968 69
BIC code INGBNL2A

Factuurdatum	28 oktober 2016
Factuurnummer	10.2.g
Betalingstermijn	30 days
Projectnaam	2015-GFA-001 VS
Projectomschrijving	Opdrachtverstrekking Guard From Above B.V.
Order nummer	onbekend
Periode	Q4-2016

Omschrijving	Aantal	Prijs	Bedrag
GFA Arendhuif (op verzoek van 10.2.e	2	€ 10.2.b	€ 10.2.b
		Subtotaal	€
		BTW 21 %	€
		Totaal	€

Aanvullende beschrijving:

U wordt vriendelijk verzocht het totaalbedrag over te maken op IBAN-bankrekening: NL46 INGB 0006996869 ten name van **Guard From Above B.V.** onder vermelding van het factuurnummer.

Mochten er vragen zijn naar aanleiding van deze factuur dan verzoeken wij u om contact met op ons op te nemen op 10.2.g +316 155 73 116.

Sjoerd Hoogendoorn
CEO/Founder Guard From Above B.V.

M. Wiebes
01/11/2016

Voortgangsrapportage

POLITIE

Algemene informatie

Projectnaam	GFA
Datum	31 okt 2016
Thema	Prototype pootbescherming

Status kosten en planning

	Oorspronkelijk	Actueel
Doorlooptijd gehele project	7 maanden	16 maanden
Einddatum gehele project	1 april 2016	31 januari 2017
Capaciteit gehele project	0 uur	40 uur
Budget totale project	0	5000

Status project

Algemene status

11.1

. Start is 1 september 2016. Op de eerste prototype kunnen we door ontwikkelen naar de tweede om vervolgens de derde te finaliseren.

Doel van het project

Het creëren/ innoveren van prototype beschermingsmaatregelen voor de roofvogelpoten.

Huidige Knelpunten:

- 11.1

Rollen

Eigenaar (opdrachtgever)	Mark Wiebes
Budgethouder	Mark Wiebes
Coördinator / projectmanager	10.2.e
Auteur projectaanvraag	10.2.e

Door MT

Naam	Opmerkingen

Guard From Above B.V.
Wilhelmina van Pruisenweg 104
2595AN 's-Gravenhage
(HSD Campus)

FACTUUR

Nationale Politie
LE- Dienst Landelijke Operationele Samenwerking i.o.
Hoofdstraat 54
3972LB Driebergen
Postbus 100
3970AC Driebergen

Telefoon 00316-155 73 116
Email info@guardfromabove.com
Internet www.guardfromabove.com

BTW nr NL855699917B01
KvK 64515761
ING Bank NL46 INGB 0006 9968 69
BIC code INGBNL2A

Factuurdatum	8 november 2016
Factuurnummer	10.2 e
Betalingstermijn	30 days
Projectnaam	2016-GFA-003 V4
Projectomschrijving	Birdhandler Training Program
Order nummer	onbekend
Periode	Q4-2016

Omschrijving	Aantal	Prijs	Bedrag
Birdhandler Training Program (Guard From Above)	4	€ 10.2 b	€ 10.2 b
		Subtotaal	€
		BTW 21 %	€
		Totaal	€

Aanvullende beschrijving:

De selectiedag van de medewerkers van de Nationale Politie is de start van het Birdhandler Training Program.

U wordt vriendelijk verzocht het totaalbedrag over te maken op IBAN-bankrekening: NL46 INGB 0006996869 ten name van **Guard From Above B.V.** onder vermelding van het factuurnummer.

Mochten er vragen zijn naar aanleiding van deze factuur dan verzoeken wij u om contact met op ons op te nemen op +316 155 73 116.

Sjoerd Hoogendoorn
CEO/Founder Guard From Above B.V.

- Conform afspraak
- moet ten laste van opleidingsbudget komen (in overleg met

Vertrouwelijk

10.2 g 10.2 e 10.2 e 10.2 g

Jeuring, Vera (V.J)

Van: 10.2.e @minvenj.nl>
Verzonden: woensdag 16 november 2016 11:12
Aan: 10.2.e
CC: 10.2.e ; Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e ; 'Sjoerd Hoogendoorn' 10.2.e)
Onderwerp: RE: Roofvogels op innovatiecongres

Opvolgingsmarkering: Opvolgen
Markeringsstatus: Gemarkeerd

Categorieën: Verzetten !

11.1 10.2.e kent alle details, en ook 10.2.e (toegevoegd in cc).

Van: 10.2.e @politie.nl]
Verzonden: woensdag 16 november 2016 10:58
Aan: 10.2.e
CC: 10.2.e ; Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e ; 'Sjoerd Hoogendoorn'
Onderwerp: RE: Roofvogels op innovatiecongres

Goedemorgen 10.2.e

Graag willen wij op 22 november in de fokker terminal Den Haag, 08:30 t/m 1630uur, onze eigen politiefotograaf 10.2.e meenemen. Hij zal met name het gedeelte van de roofvogels vastleggen en de uitreiking van de 3D print. Beeldmateriaal is voor eigen gebruik binnen ons project. Daarnaast is mijn vraag of er pers aanwezig is? Mocht dit het geval zijn, dan zou ik graag onze LE persvoorlichter Dennis Janus ook willen uitnodigen! Ik hoor graag de mogelijkheden maar ook onmogelijkheden?

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

10.2.e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: Sjoerd Hoogendoorn [mailto 10.2.g @guardfromabove.com]
Verzonden: dinsdag 15 november 2016 16:21
Aan: 10.2.e @minvenj.nl>; 10.2.e @politie.nl>
CC: 10.2.e @minvenj.nl>; Wiebes, Mark (M.Y.)

10.2.g @politie.nl>
Onderwerp: Re: Roofvogels op innovatiecongres

Goedemiddag 10.2.e

dank voor je mail. Ik heb vanmiddag met mijn Compagnon besproken of het voorgestelde programma haalbaar is. Dit gaat lukken. Mijn Compagnon is er zelf niet bij aangezien hij in het Buitenland zit die dag maar een van onze Birdhandlers en ik zullen op de genoemde tijden aanwezig zijn.

We nemen inderdaad een Amerikaanse Zeearend mee en een Roll-up banner en eventueel wat kleine benodigdheden voor bij de stand. Is het misschien mogelijk om een Tv-monitor op standaard en een statafel voor ons te regelen? Dan kunnen we hier ook aan de gasten de beelden laten zien van oa de mooie film van de drone-onderschepping van het SBIR-Event op Vliegveld Twente. Onze ervaring is dat dit door de belangstellenden gewaardeerd wordt.

Na de aanvliegen op het podium zal onze Birdhandler met vogel weer vertrekken aangezien er s'middags nog een aantal andere afspraken op het programma staan. Zelf zal ik wel aanwezig zijn de rest van de dag en eventueel ook bij het aanbieden van de 3D-print en de Politie-huif.

--
Met vriendelijke groet/With kind regards.

Sjoerd Hoogendoorn | CEO/Founder

Guard From Above B.V.
Wilhelmina van Pruisenweg 104
2595AN Den Haag
(HSD Campus)
The Netherlands

www.guardfromabove.com
+10.2.g

Op 14 november 2016 07:30 schreef 10.2.e @politie.nl>:

> Beste 10.2.e ,
>
> Bedankt voor je email, we zullen jouw verzoek neerleggen bij Guard From Above (GFA) en vooralsnog zie ik geen problemen in jouw verzoek en dagindeling. Ik heb dit ook reeds besproken met de GFA birdhandler. Lijkt me een goed initiatief om de 3Dprint van de roofvogel met het politie-kapje, samen met Mark Wiebes aan de minister aan te bieden. Hij is erg mooi geworden! Ik wacht even op de reactie van Sjoerd Hoogendoorn, tot snel.
>
> Met vriendelijke groeten,
>
> 10.2.e
>
> 10.2.e
> Politie / Landelijke Eenheid
> Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
> 10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e @minvenj.nl]
Verzonden: zaterdag 12 november 2016 12:06
Aan: 10.2.e politie.nl>; 'Sjoerd Hoogendoorn'
10.2.g @guardfromabove.com>
CC: 10.2.e @minvenj.nl>
Onderwerp: RE: Roofvogels op innovatiecongres

Beste 10.2.e en Sjoerd,

Wij zouden graag het volgende willen op dinsdag 22 november.

8:30 aankomst

9:00-10:00 roofvogel (wat is het eigenlijk precies, een amerikaanse zee arend, toch?) staat bij de ingang waar de gasten binnenkomen, eventueel kunnen jullie ook een informatie-stand daar neerzetten.

Om +/- 10:30 zouden we de Arend binnen, over het publiek heen, naar het podium willen laten vliegen. Dus dat een van jullie achter het publiek staat, de ander komt het podium op, en roept de arend. Vervolgens wordt er een foto genomen van de Arend met de luchtmachtcommandant (die co-dagvoorzitter is).

Dat is alles!

Optioneel, kunnen we aan het eind van de dag organiseren dat jullie de 3Dprint van de roofvogel met het politie-kapje samen met Mark Wiebes aan de minister aanbieden. Dat kan aan het einde van zijn speech gedaan worden, om +/- 16:30 uur. 11.1

We horen het graag, hartelijke groet,

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: donderdag 10 november 2016 11:58
Aan: 10.2.e ; 10.2.e
CC: 10.2.e 'Sjoerd Hoogendoorn'
Onderwerp: Roofvogels op innovatiecongres

Hi 10.2.e en 10.2.e

Voor het script van de roofvogels op tijdens het innovatiecongres kunnen jullie contact opnemen met 10.2.e .

Het werkt het makkelijkst als jullie via de email aangeven wat jullie precies willen en op welke tijdstippen dit is.

Dus

- Ontvangst bij binnenkomst
Vogel op arm (?)
van x tot y uur

- Vogel vliegt over publiek
van punt A naar punt B
om z uur

- Foto met ...
om ... uur

11.1

Emailadres van 10.2.e staat in de cc, handig om ook meteen Sjoerd hierin mee te nemen!

Groet,

10.2.e

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband

houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

Ministerie van Veiligheid en Justitie

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Ministry of Security and Justice

---------- Disclaimer ----------
De informatie verzonden met dit e-mailbericht (en bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en zij die van de geadresseerde(n) toestemming kregen dit bericht te lezen.
Kennisneming door anderen is niet toegestaan.
De informatie in dit e-mailbericht (en bijlagen) kan vertrouwelijk van aard zijn en binnen het bereik van een geheimhoudingsplicht en/of een verschoningsrecht vallen.
Indien dit e-mailbericht niet voor u bestemd is, wordt u verzocht de afzender daarover onmiddellijk te informeren en het e-mailbericht (en bijlagen) te vernietigen.

---------- Disclaimer ----------
De informatie verzonden met dit e-mailbericht (en bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en zij die van de geadresseerde(n) toestemming kregen dit bericht te lezen.
Kennisneming door anderen is niet toegestaan.
De informatie in dit e-mailbericht (en bijlagen) kan vertrouwelijk van aard zijn en binnen het bereik van een geheimhoudingsplicht en/of een verschoningsrecht vallen.
Indien dit e-mailbericht niet voor u bestemd is, wordt u verzocht de afzender daarover onmiddellijk te informeren en het e-mailbericht (en bijlagen) te vernietigen.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

Ministerie van Veiligheid en Justitie

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Ministry of Security and Justice

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: woensdag 23 november 2016 17:06
Aan: 10.2e Sjoerd Hoogendoorn 10.2g
CC: 10.2e
Onderwerp: Antw: Aanpassingen in het document

Beste allemaal,
Lijkt mij goed (dank aan 10.2e), 10.2e

Groet,
Mark

Van: 10.2e
Verzonden op: woensdag 23 november 2016 4:33 p.m.
Aan: "Wiebes, Mark (M.Y.)" ,"Sjoerd Hoogendoorn 10.2g "
CC: 10.2e
Onderwerp: FW: Aanpassingen in het document

Hallo 10.2e

Mijn dank is groot voor de vrijwaring. Mark en Sjoerd zouden jullie nog even hiernaar willen kijken! Dank kunnen we hem definitief maken!
Met vriendelijke groeten,
10.2e

10.2e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2e

Van: 10.2e
Verzonden: maandag 21 november 2016 15:51
Aan: 10.2e politie.nl>
Onderwerp: RE: Aanpassingen in het document
Urgentie: Hoog

Beste 10.2e

Hierbij, met excuses!

Met vriendelijke groet,
10.2.e
Juridisch adviseur

Korpsstaf | Juridische zaken
Nieuwe Uitleg 1, 2514 BP Den Haag

M 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: maandag 21 november 2016 15:16
Aan: 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: RE: Aanpassingen in het document

Hoi 10.2.e

Vanuit het inzet document Roofvogels willen wij jouw brief implementeren in dit protocol. Heb jij enig idee wanneer jij deze definitief hebt zodat wij de brief kunnen verwerken. Thx.

Met vriendelijke groeten,
10.2.e

10.2.e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: donderdag 17 november 2016 14:41
Aan: 10.2.e politie.nl>
Onderwerp: Re: Aanpassingen in het document

Dag 10.2.e ik zie net dat ik morgenochtend nog een afspraak heb. Het kan dus zijn dat je de brief dus pas in de loop van de middag of uiterlijk (begin) morgenavond binnen hebt.
Hartelijke groet,
10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: Thursday, November 17, 2016 01:56 PM
Aan: 10.2.e
Onderwerp: RE: Aanpassingen in het document

Dank je wel, 10.2.e
Ik zorg dat je uiterlijk morgenochtend de aangepaste brief in je mail hebt.

Met vriendelijke groet,
10.2.e
Juridisch adviseur

Korpsstaf | Juridische zaken
Nieuwe Uitleg 1, 2514 BP Den Haag

M 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: donderdag 17 november 2016 13:45
Aan: 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>
CC: Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>; 10.2.e .politie.nl>
Onderwerp: RE: Aanpassingen in het document

Beste 10.2.e

Ik heb navraag gedaan samen met Mark Wiebes en we hebben onze plv Sectorhoofd DLOS bereid gevonden om te tekenen voor het document! 10.2.e . Zou jij dit kunnen verwerken in het document.

Met vriendelijke groeten,
10.2.e

10.2.e
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: dinsdag 8 november 2016 15:54
Aan: 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>; 'Sjoerd Hoogendoorn 10.2.g 10.2.g
CC: Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: Aanpassingen in het document

Beste allen,

Allereerst bedankt met deze mooie stap en uitkomsten! Nu nog even het e.a. afstemmen en finetunen.

Hier nog even de laatste punten;

11.1

11.1 [redacted]

Mochten jullie nog vragen hebben, iets vergeten zijn dan hoor ik dat graag?
Zou mooi zijn als we dit document kunnen afronden.

Met vriendelijke groeten,

10.2.e [redacted]

10.2.e [redacted]

Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking

10.2.e [redacted]

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e [redacted]

Organisatieonderdeel Landelijke eenheid/ Dienst Landelijke Operationele Samenwerking/
102e

POLITIE

051

Behandeld door 102e
Functie
Bezoekadres Hoofdstraat 54
3972 LB Driebergen
Telefoon 102e
E-mail @politie.nl

Ons kenmerk -
Uw kenmerk
Datum 19 december 2016
Bijlage(n) 0
Pagina 1/1

info@guardfromabove.com
(MET ONTVANGSTBEVESTIGING)

Guard From Above
Dhr. S. Hoogendoorn
Wilhelmina van Pruisenweg 104

2595 AN Den Haag

Onderwerp Vrijwaring aansprakelijkheid

Geachte heer Hoogendoorn,

Ter bevestiging van de met Guard From Above gemaakte afspraken verklaar ik hierbij dat de risico's en aansprakelijkheden (zoals voor zaakschade, letsel) verbonden aan de inzet van roofvogels door Guard From Above, zoals (maar niet beperkt tot) het opofferen van een vogel en de schade aan vogels tijdens inzet, of de schade als gevolg van het in opdracht van de politie-liaison neerhalen van een drone door de politie zullen worden gedragen.

Uiteraard is schade als gevolg van opzet of bewuste roekeloosheid van de kant van Guard From Above uitgesloten.

U mag er bovendien op vertrouwen dat de politie alleen rechtmatige opdrachten geeft. U hoeft zich voor de door de politie gegeven opdrachten dan ook niet te verzekeren.

Verder bevestig ik hierbij voor de volledigheid dat uw inzet altijd schriftelijk zal worden aangevraagd (bijvoorbeeld per e-mail of sms). Mocht de roofvogel operationeel ingezet gaan worden zal dit in "rules of engagement," mondeling worden aangegeven door een vooraf aangewezen liaison, een politie-man of –vrouw, namens de algemeen commandant, bekend bij Guard From Above. Een voorwaardelijk gegeven mondeling commando zal middels scenario's vooraf besproken worden.

De korpschef van politie, namens deze,
De politiechef van de Landelijke eenheid,
Namens deze,

102g

Drs. E.M.E Bos, EMTP
Plv. sectorhoofd DLOS

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: maandag 26 december 2016 11:53
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.)
Onderwerp: RE: Eagles as counter-UAV measure

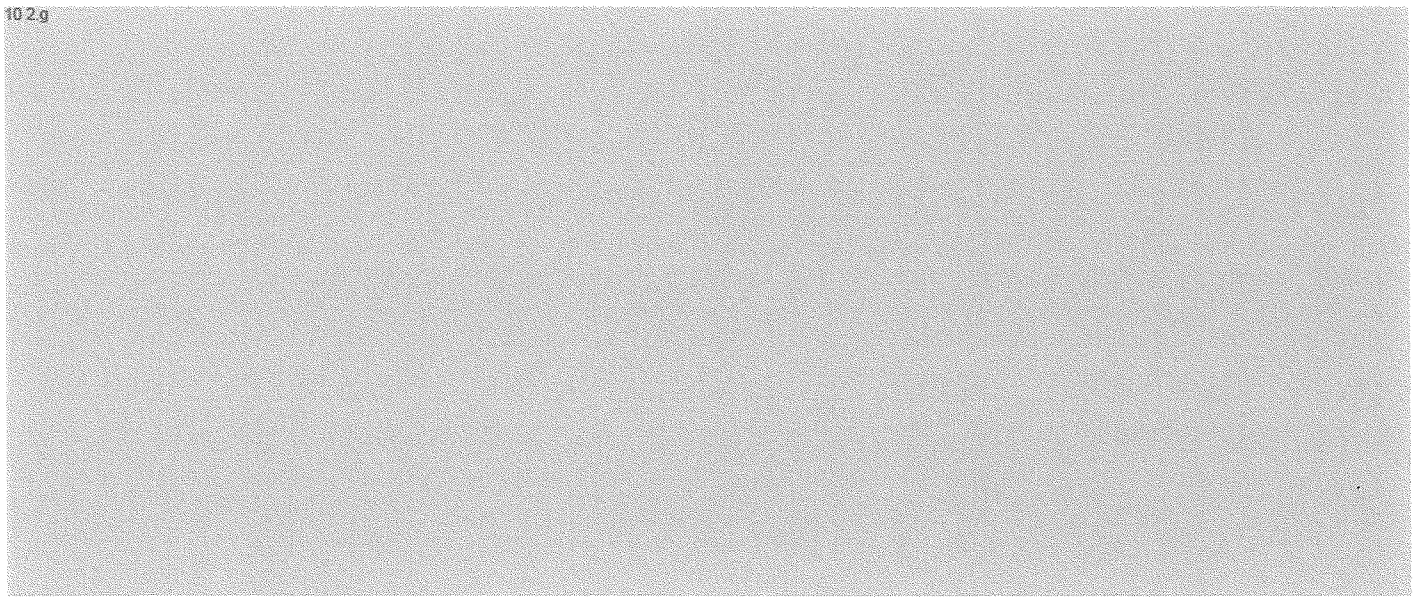
Message Classification: Restricted

Dear Mark,

Merry Christmas! Hope that your holidays had been great!

May I know if there are any updates to my queries below? Appreciate if you could share some information with me that can help 10.2.g in our own development of using the birds of prey as an effective counter-UAV measure. We have seen the success in how the Dutch Police have operationalized this capability, and will very much like to emulate your success story.

Looking forward to hearing from you soon!



From: 10.2.e
Sent: Thursday, 8 December, 2016 1:02 AM
To: 'Wiebes, Mark (M.Y.)' 10.2.g @politie.nl>
Subject: RE: Eagles as counter-UAV measure

Message Classification: Restricted

Dear Mark,

Hope everything is going well for you. I believe you may have missed my email amidst your busy schedule.

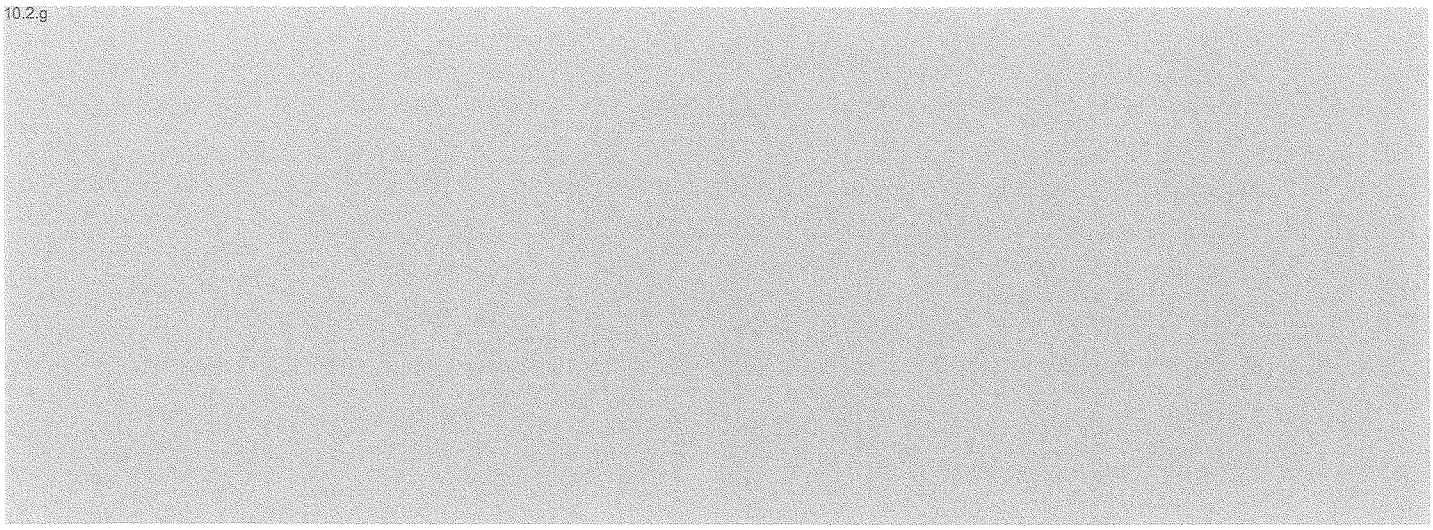
I was wondering if you would be kind enough to share some information with me in terms of the concept of operations for your bird unit? Example, are the birds deployed only for special occasions/major event involving VIPs, or will they be deployed at key installations to provide protection on a routine basis? So far,

what are also some of the challenges faced by your unit pertaining to the operationalization of the bird unit?

At the moment, I am working on the concept of operations to develop this capability in 10.2.g and seeing as how the Dutch Police is the pioneer enforcement agency to successfully operationalize this concept, we are very excited and eager to learn from you. Hence, any information which you are willing and able to share with me will greatly aid me in this project.

Hoping to hear from you soon.

Cheers ☺



From 10.2.e
Sent: Monday, 10 October, 2016 12:43 AM
To: 'Wiebes, Mark (M.Y.)' 10.2.g @politie.nl>
Subject: RE: Eagles as counter-UAV measure

Message Classification: Restricted

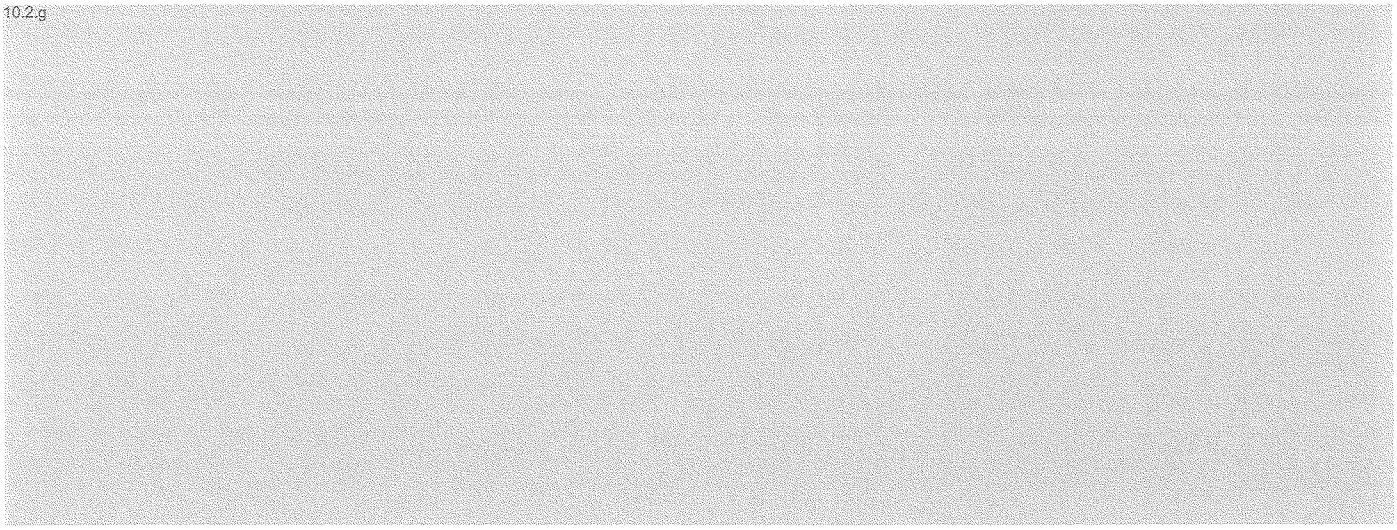
Dear Mark,

Thanks for your update! The successful trails done by your unit on using these eagles to take down drones is also covered in international news and we are all feeling very excited at the future prospect of such a development! ☺

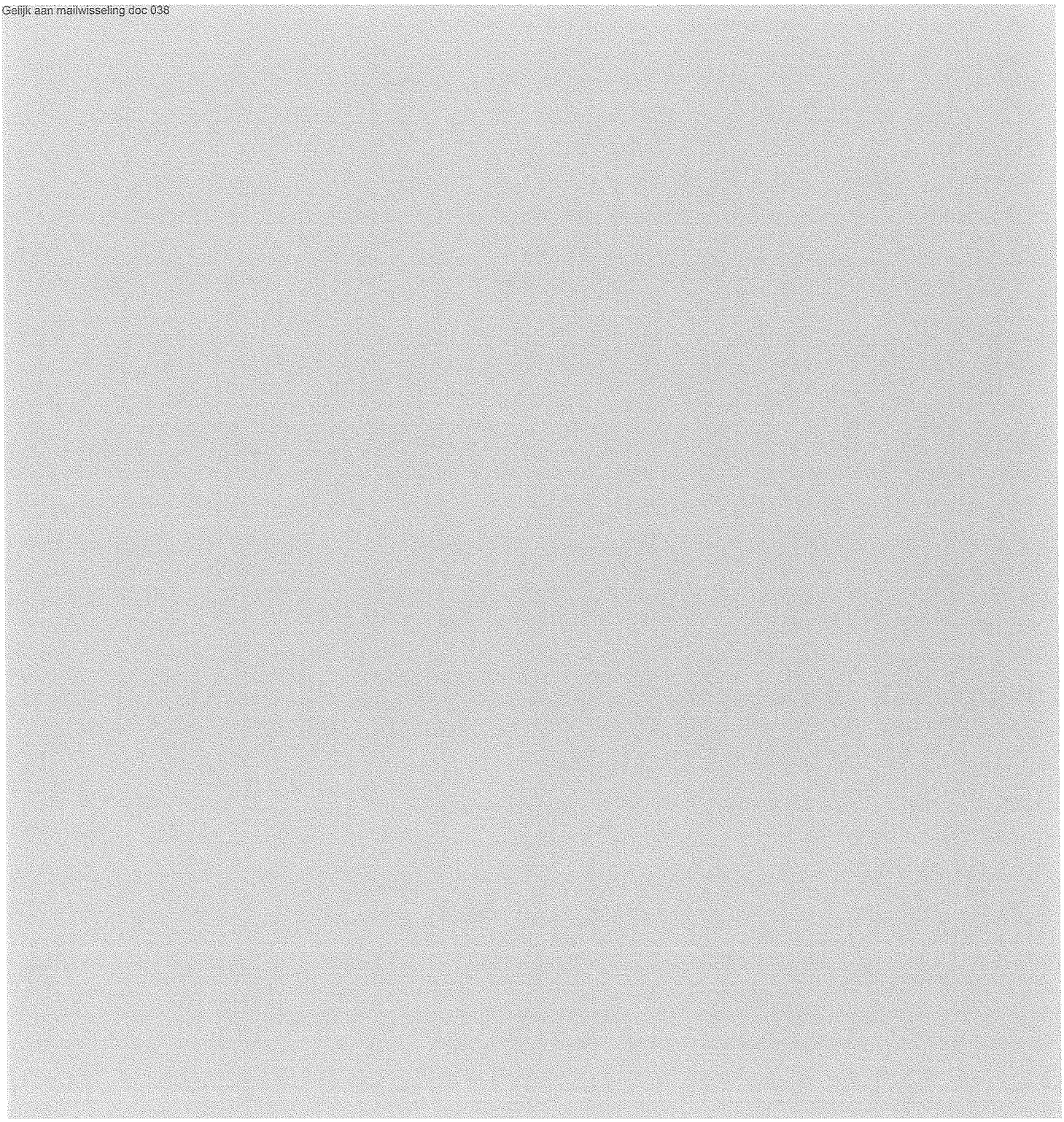
Is it possible for you to share some information with me on the concept of operations of your bird unit?
How many birds did you buy and how many officers are trained to handle them?
Is the Dutch Police intending to deploy these birds on a daily basis, or only during special occasions e.g. during VIP visits?

Will appreciate if you can enlighten me on the above queries ☺
Thanks!

10.2.g

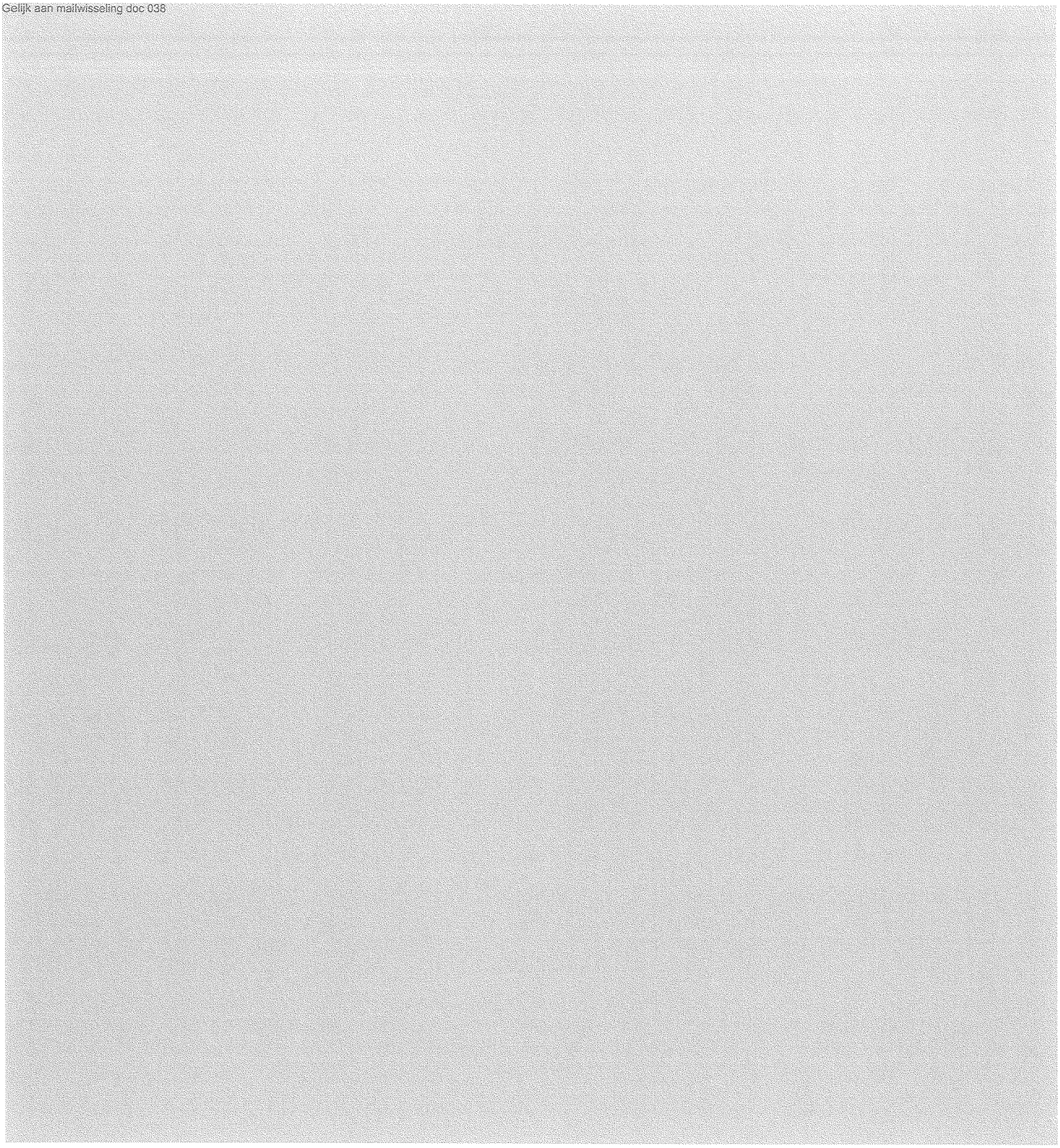


Gelijk aan mailwisseling doc 038



Gelijk aan mailwisseling doc 038

Gelijk aan mailwisseling doc 038



Organisatieonderdeel Politie/ Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e
Behandeld door 10.2.e
Functie 10.2.e Politie
Bezoekadres Hoofdstraat 54
3972LB Driebergen
Telefoon 10.2.e
E-mail 10.2.e @politie.nl

053

Ons kenmerk	Acceptatietest GFA
Uw kenmerk	Definitieve versie
Datum	23-01-2017
Bijlage(n)	0
Pagina	1/6
Onderwerp	Acceptatietest operationele inzet binnen de politie

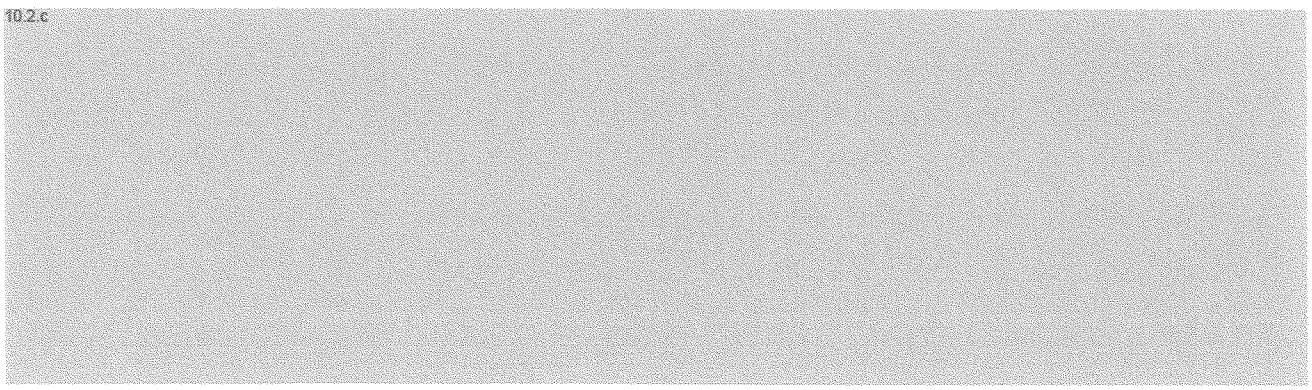
Beoordeling 10.2.e verzonden aan:

1. M. Wiebes
2. 10.2.e
3. 10.2.e
4. 10.2.e
5. 10.2.e
6. 10.2.e

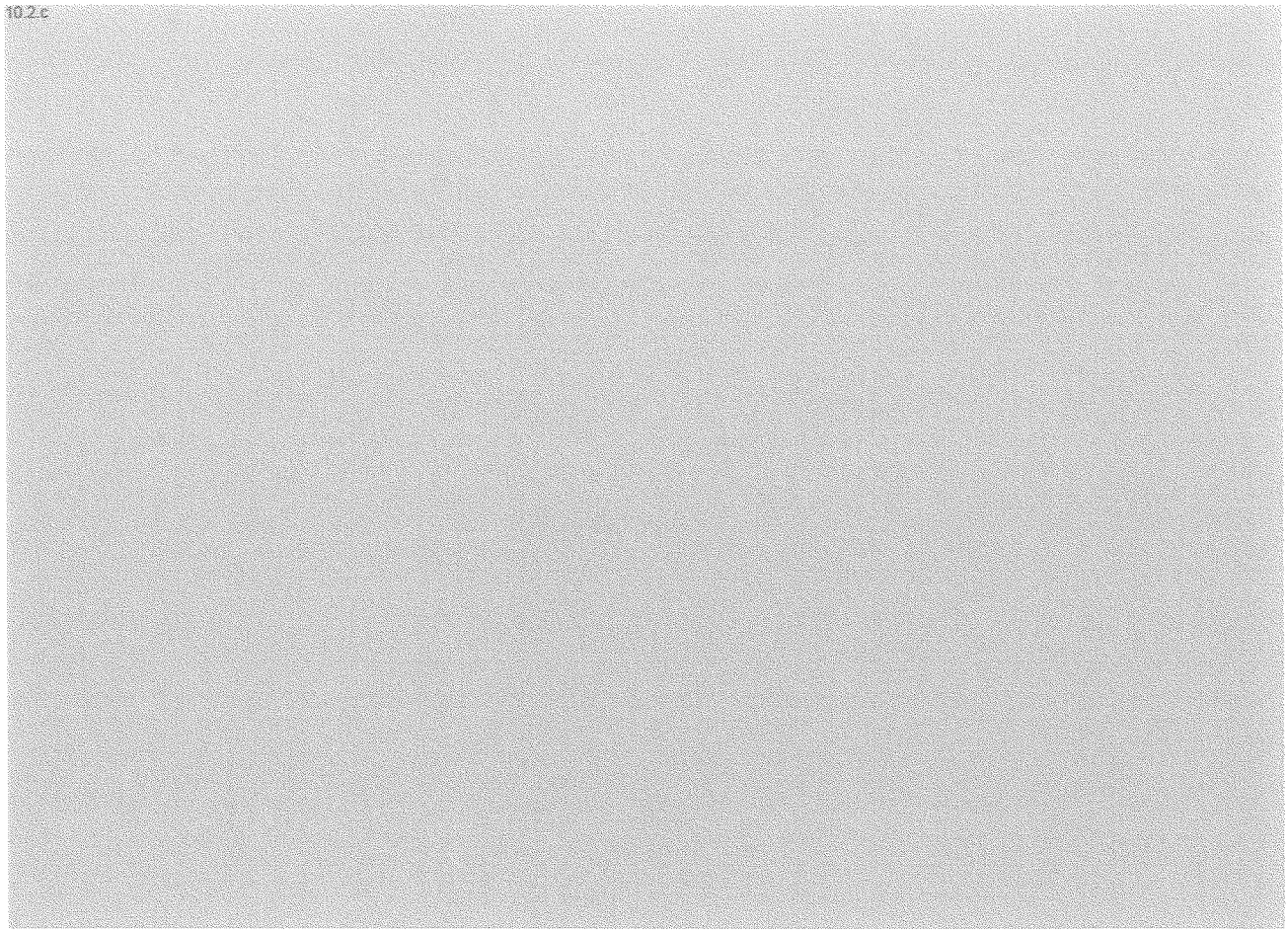
Acceptatietest operationele inzet binnen de politie.

Deze acceptatietest is van toepassing op de operationeel inzet binnen de politie. De acceptatietest is voor Guard from Above(GFA) een kantelmoment van een innovatietraject om te zien of de roofvogels voldoende getraind zijn en bruikbaar zijn, om operationeel in te zetten binnen de staande operatie van de politie. Oftewel van innovatietraject naar operationele inzet.

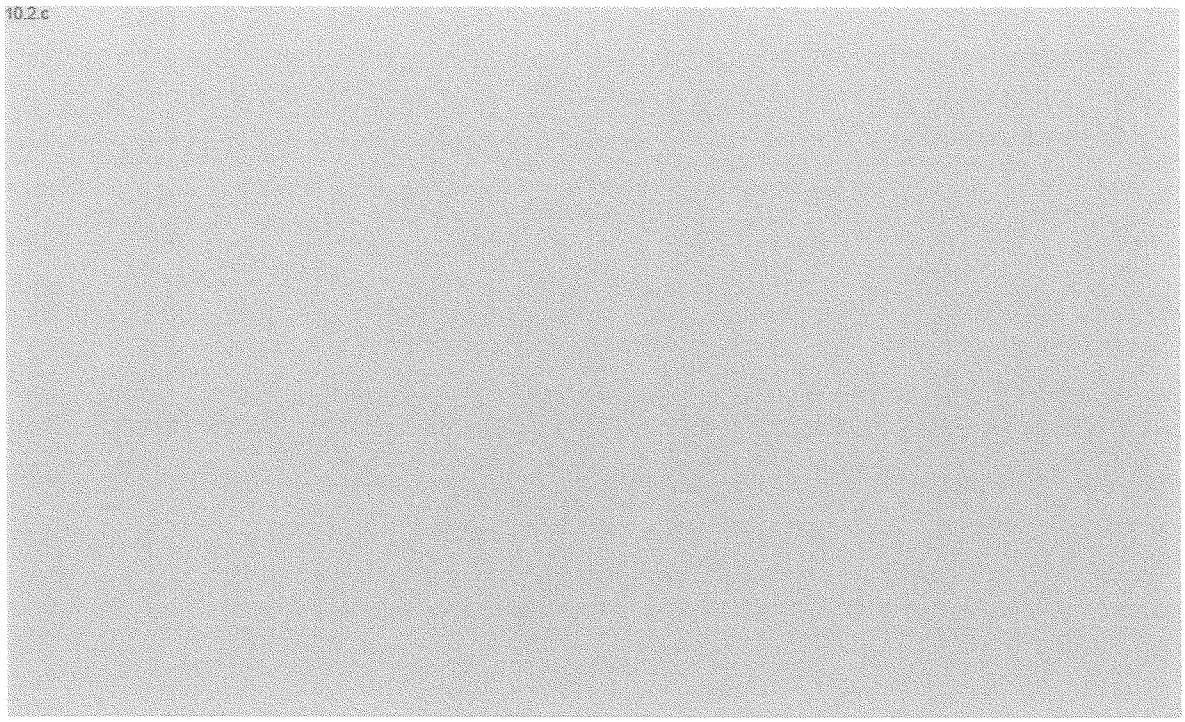
De acceptatietest is beschreven vanuit realistische scenario's, welke kunnen worden verwacht tijdens een evenement of andere locaties, waar illegaal gevlogen wordt met een drones/uav. Dit om een zo goed mogelijk verwachtingsbeeld te geven aan GFA en het product voldoet aan de operationele eisen. Elke toekomstige operationele inzet, op een specifieke locatie, is verschillend t.o.v. andere inzetlocaties. Daarom is het belangrijk dat voor elke specifieke inzetlocatie een werkvoorbereiding gedaan moet worden. Dit om te bepalen op welke wijze GFA de vogel het beste kan inzetten.



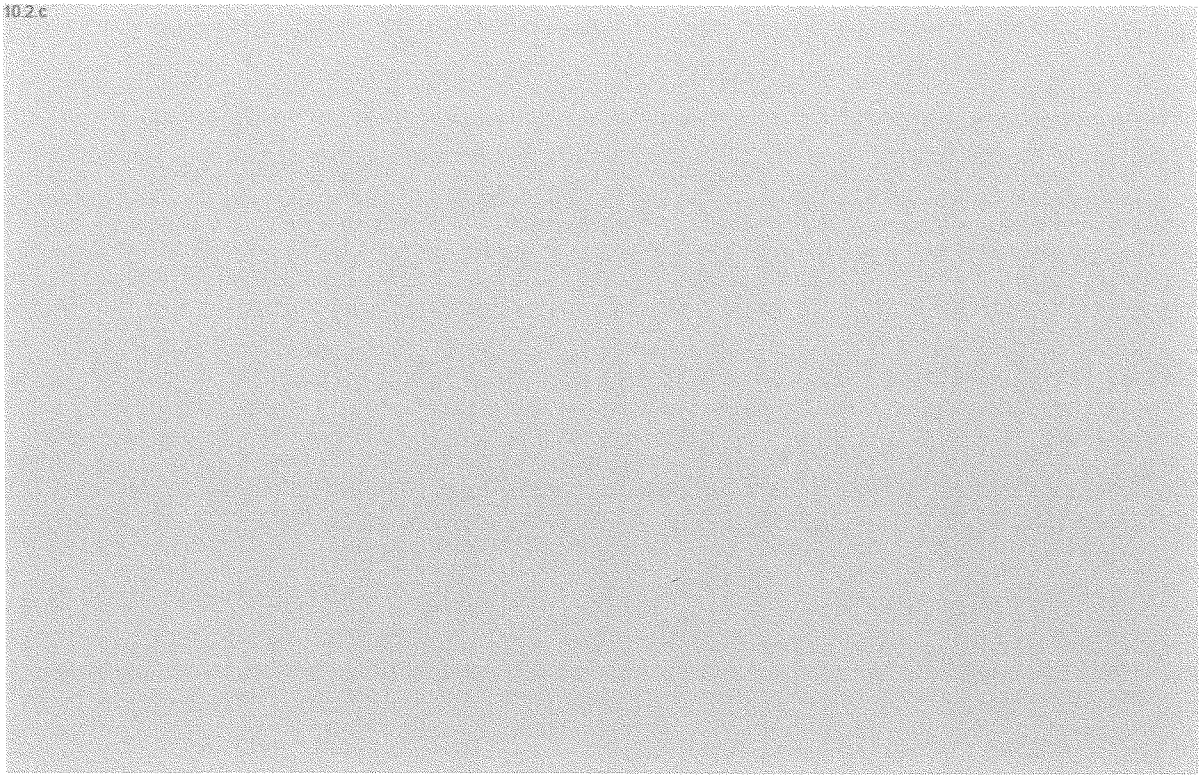
10.2.c


10.2.c

10.2.c


10.2.c

10.2.c



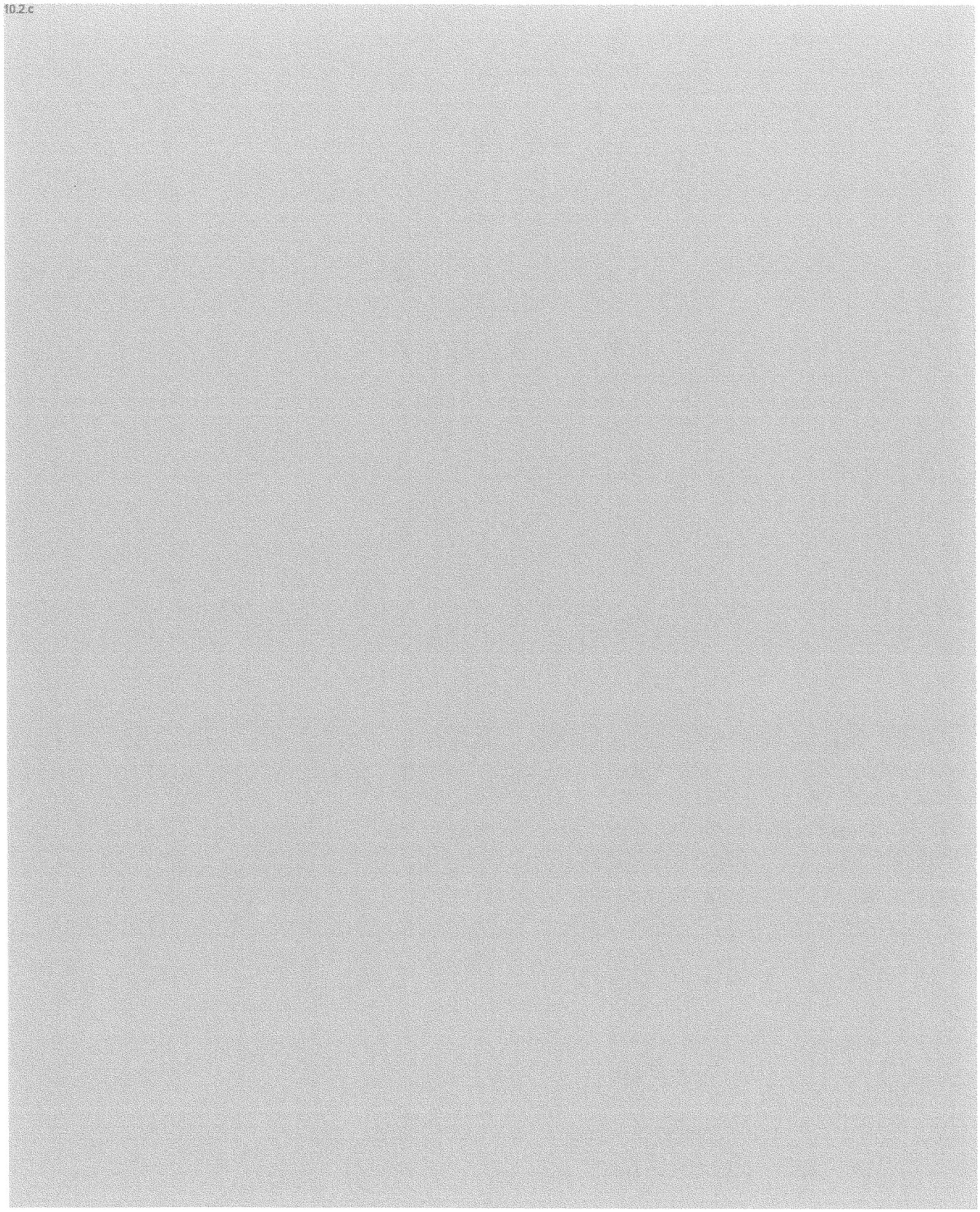
Acceptatie;

- Het is voor GFA niet bekend waar de drones vandaan komen. Deze scenario's / aanvliegroutes zullen, vooraf aan de dagen van acceptatie, door dienst luchtvaart worden vastgelegd in een ander scenario document.

- De acceptatietest wordt gehaald wanneer deze voldoet aan de gestelde eisen. Een samengestelde Jury zal, bij excessen van de eisen, in beraad gaan en hierover een positief of negatief advies geven. Hierin worden toekomstige opleidingsaspecten en beperkingen van de interventie methode meegenomen.

- Wanneer de acceptatietest niet wordt gehaald, kan er een herhalingsacceptatietest gedaan worden tussen 1 en 2 maanden na dato.

10.2.c



Definitieve versie 23 januari 2017

Definitieve versie 23 januari 2017

POLITIE

055

Inzetprotocol Roofvogels

Roofvogels binnen de Nationale Politie



102e

Definitief

Versie 1.0

Versie datum 30 januari 2017

[redacted]

Documentinformatie

Projectarchief:	Landelijke Eenheid/DLOS 10.2.e
Document versie	Inzetprotocol Roofvogels V1.0
Classificatie document	Politie Intern
Geprint op:	30 januari 2017

Projectverantwoording

Projectleider	10.2.e

Versie historie

Versie	Datum	Auteur	Status
0.1	14-10-2016	10.2.e 10.2.e	Concept
1.0.	23-01-2017	10.2.e 10.2.e	Definitief

Verspreiding

Versie	Verzenddatum	Naam	Afdeling/functie

Goedkeuring

Naam opdrachtgever	Naam projectleider
Datum:	Datum:

© Politie, all rights reserved.
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, op geautomatiseerde wijze opgeslagen of openbaar gemaakt in enige vorm of op enigerlei wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Politie.

Inhoud

Documentinformatie 1
1. Informatie vooraf 5
2. Dreiging 6
2.1 Risico's afleiden en inschatten 8
3. Inzetcriteria roofvogel 10
3.1 Wanneer wel/niet inzetten 10
3.1.1 Wanneer WEL inzetten 12
3.1.2 Wanneer NIET inzetten 12
3.2 Planbaar vs niet –planbaar 13
3.2.1 Planbaar 13
3.2.2 Niet planbaar 13
3.3 Nazorg 13
4. Aansprakelijkheid 15
4.1 Guard From Above (GFA) 15
4.2 Nationale Politie 15
5. Besluitvorming 16
6. Afkortingen inzetprotocol Roofvogels 17
Bronnen 19
Bijlage 20
Bijlage 1.a ..... A
Bijlage 1.b ..... B
Bijlage 1.c C
Bijlage 2. Vrijwaring aansprakelijkheid ..... D
Bijlage 3.1 ..... E
Bijlage 3.2 ..... F

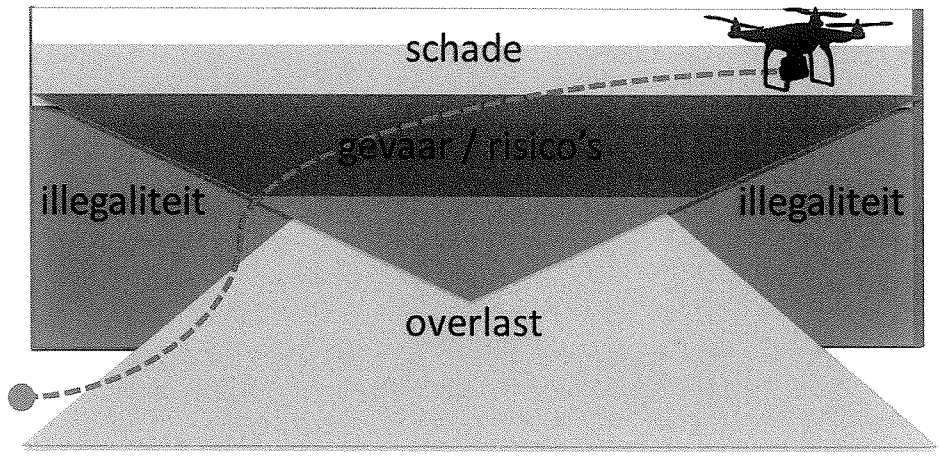
1. Inleiding

De afgelopen jaren zijn drones enorm in populariteit toegenomen. Door de technologische ontwikkelingen die in hoog tempo zijn gegaan, zijn drones de afgelopen jaren steeds beter, kleiner, sneller, autonomer en goedkoper geworden. Met deze ontwikkeling staan we momenteel wereldwijd aan het begin van een steeds veelvuldiger gebruik van drones voor allerlei publieke, zowel recreatieve als commerciële, toepassingen. Dit brengt naast een toename in kansen, ook risico's met zich mee

Door de populariteit van drones is het aantal incidenten de afgelopen jaren drastisch toegenomen. Er zijn steeds meer meldingen van overlast en ongelukken, voornamelijk met typen drones die door lage kosten en vermeend bedieningsgemak voor iedereen zonder enige kennis of oefening beschikbaar zijn. Daarnaast nemen, door deze toegenomen mogelijkheden van drones, ook de mogelijkheden van misbruik met drones door kwaadwillenden toe.

De snelle ontwikkeling en eenvoudige beschikbaarheid van drones leiden tot reële risico's die variëren in mate van ernst. Dit vraagt om actieve maatregelen op zowel security- als safety gebied. In toenemende schaal van ernst kunnen bedoeld en onbedoeld situaties ontstaan waarbij sprake is van overlast, illegaliteit, gevaarzetting en uiteindelijke schade aan personen of zaken als gevolg van drones. [1]

SCHEMA UAV DREIGING*



* gebaseerd op Schönbein, Tchouchenkov en Bierhoff, Atos Research- en haalbaarheidsstudie UAV onder controle 2015, uitgevoerd onder de SBIR bescherming tegen onbemande mobiele systemen

[1] Bron; NCTV, september 2016, Protocol Verdachte Drones,

Afgezien van de ernst van de situatie is de intentie achter het gebruik van de drone inzet zeer relevant. De intentie van een bestuurder van een drone is echter vaak lastig te achterhalen. Dit omdat de bestuurder op enige afstand van de drone staat of de bestuurder in het geheel niet te achterhalen is.

Veel van de bekende incidenten die met drones plaatsvinden zijn zogeheten 'safety' incidenten. Safety aspecten richten zich op het oplossen en voorkomen van ongewilde incidenten met drones zoals technische storingen, interferentie en luchtruimintegratie. De maatregelen die men hier tegen probeert te nemen, hebben betrekking op technische en organisatorische processen en niet intentioneel menselijk handelen of nalaten. Dit protocol richt zich primair niet op safety aspecten of op handhaving van de luchtvaartwetgeving rond drones. Hoewel bonafide gebruik van drones ook ongewild tot overlast, illegaliteit, gevaarzetting en schade kan leiden, is dit protocol gericht op security. In gevallen waarbij sprake is van ernstige nalatigheid of aan opzet grenzende roekeloosheid kan ook dit handelen als intentionele dreiging onder dit protocol worden afgehandeld.

Tegenover safety (veiligheid) staat security (beveiliging). De beveiliging of security rondom drones betreft alle maatregelen die gericht zijn op het voorkomen van incidenten met ongewenste drones waarbij het zeer aannemelijk is dat er sprake is van (moedwillig) misbruik. Denk hierbij bijvoorbeeld aan 10.2.c Achter dit moedwillig menselijk handelen kunnen criminele, activistische en zelfs terroristische motieven schuil gaan. Dit protocol richt zich op het vaststellen van en optreden tegen dit soort intentionele dreiging met drones.

Vooral het potentiële intentionele misbruik van drones heeft de aandacht van de NCTV en de relevante veiligheidspartners (Defensie, KMAR, Nationale Politie, AIVD en MIVD). Gezamenlijk hebben zij een aanpak ontwikkeld. Deze aanpak richt zich onder andere op het ontwikkelen van integraal beleid en multidisciplinaire protocollen om in gevallen van een incident gezamenlijk efficiënt en effectief op te kunnen treden. Dit komt voort uit het feit dat het onderwerp drones een onontgonnen terrein is waar weinig tot geen ervaring is opgebouwd.[2]

2 Bron; NCTV, september 2016, Protocol Verdachte Drones

2. Informatie vooraf

De Nationale Politie en NCTV zijn zich geruime tijd bewust van de dreiging die uitgaat van de kleine onbemande vliegtoestellen (Unmanned Aerial Vehicle (UAV)).

Er zijn verschillende voorbeelden van systemen die gekocht of gebouwd kunnen worden door hobbyisten, die capabel zijn om een lading van enkele kilogrammen op een vooraf geprogrammeerde locatie af te kunnen leveren.

De detectie en interventie van onbemande systemen blijkt bijzonder lastig, deels als gevolg van de geringe afmetingen alsmede door het gebruik van moeilijk detecteerbare materialen.

In mei 2010 is een persoon, tijdens het uitvoeren van een publiciteitsstunt, per ongeluk met een UAV tegen de Ridderzaal aan gevlogen, met als gevolg dat een deel van het Binnenhof een tijd afgesloten was voor het publiek. Bij de kroning van prins Willem Alexander, op 30 april 2013, werden voor het eerst maatregelen genomen tegen de dreiging van een UAV. De realiteit van de mogelijkheden van een dergelijke aanval werd duidelijk in Duitsland in september 2013, toen een UAV een campagnebijeenkomst van kanselier Merkel verstoorde.

Geruime tijd worden UAV (drones) ingezet door groeperingen of eenlingen tijdens publieke/openbare manifestaties en voor verschillende – vaak illegale- doeleinden op verschillende plaatsen ter wereld.[3]

[3] Bron; Drone Measures NSS 2014 10.2.e ; 10.2.e ; 10.2.e ; M.Y. Wiebes; mei 2014

3. Dreiging

De technologie van UAV's ontwikkelt zich in zeer hoog tempo. Het aantal bedrijven, dat UAV's professioneel inzetten, groeit eveneens snel, alsook de verschillende terreinen waarvoor UAV's toegepast kunnen worden. Het ontwikkelen van UAV's wordt gestimuleerd op beleidsniveau; op Europees niveau worden drones gezien als een katalysator voor creativiteit en innovatie en er worden substantiële incentives aangeboden.

Een vergelijkbare snelle ontwikkeling zien we in het hobby domein. Relatief hoogwaardige systemen zijn te koop voor enkele honderden euro's. Er is volop kennis voorhandig op dedicated communities, waar talloze hobbyisten hard werken aan nieuwe toepassingen en technieken. Veel van deze informatie is te vinden op openbare toegankelijke sites.

Veel van de geavanceerde modellen hebben een mate van automatisering. Door gebruik te maken van GPS kan een toestel een vooraf ingevoerde en bepaalde route vliegen. Ook kan het toestel, met behulp van een onboard camera met live video stream, relatief eenvoudig bestuurd worden. Dit heet First Person View (FPV). Dit beeld geeft de piloot van de UAV een goed gevoel van oriëntatie en richting zonder line-of-sight (ongehinderde zichtlijn) te hebben op het toestel.

Systemen worden met de dag hoogwaardiger, kleiner, meer precies en goedkoper. De maximale draagkracht ten opzichte van de grootte en het gewicht van het toestel (UAV) neemt ook gestaag toe.

Als gevolg van de snelle innovatie van de technologie kunnen kleine UAV's eenvoudig en snel gebruikt worden door bijna iedereen. 10.2.c [redacted] .

10.2.c [redacted] .

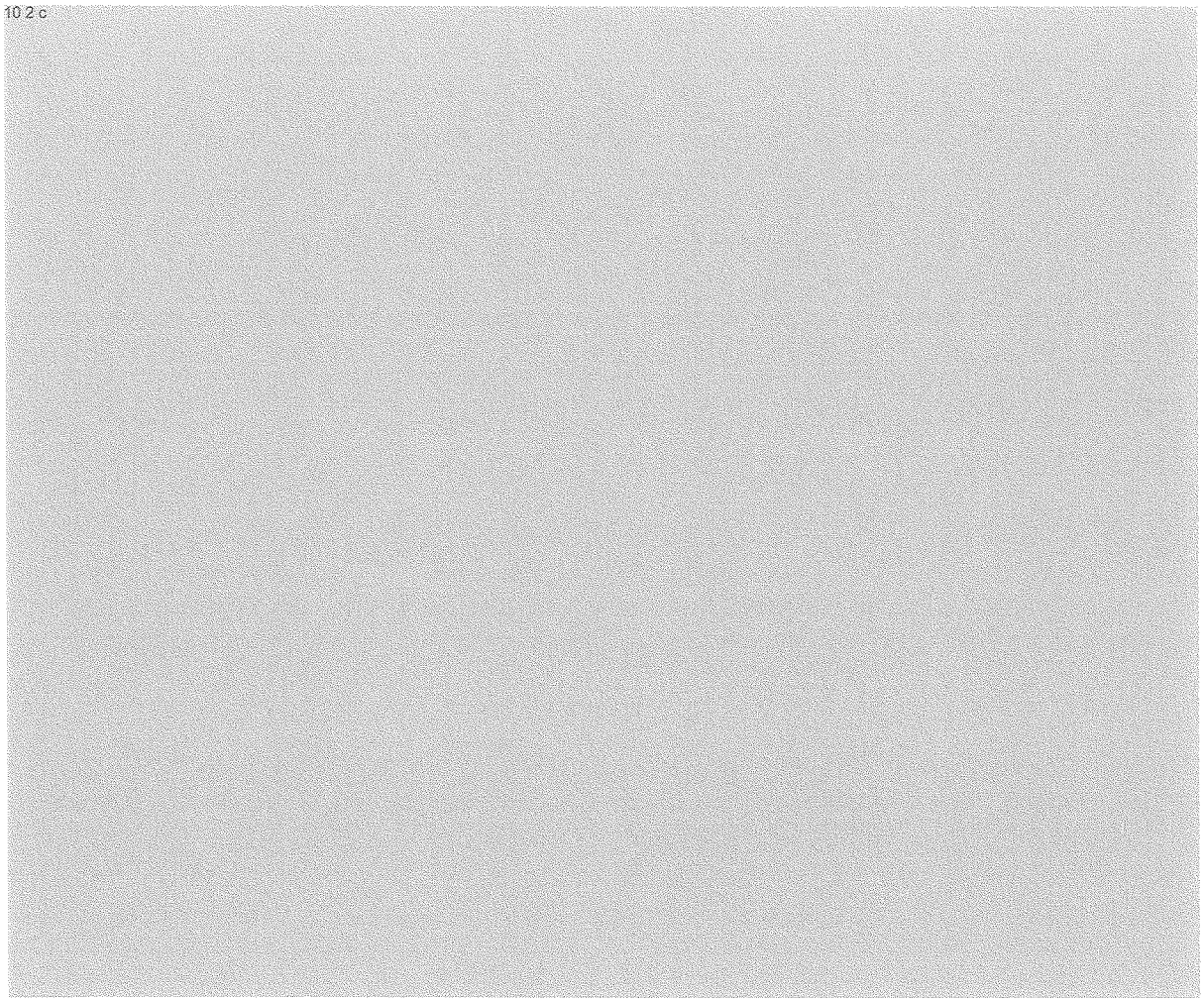
Naast deze actieve dreiging kunnen UAV's ook passieve schade veroorzaken. Hierbij valt te denken aan een UAV die niet opzettelijk crasht met als gevolg verwondingen en schade of milieuvervuiling door de accu's. 10.2.c

4 Bron; Drone Measures NSS 2014, 10.2.e ; 10.2.e 10.2.e ; M.Y. Wiebes; mei 2014

3.1 Risico's afleiden en inschatten

Om de risico's voor de roofvogel goed in te kunnen schatten, zijn er bepaalde factoren die bepalend zijn voor de inzet van de roofvogel. Een van de belangrijkste factoren is de omgeving.

Factoren en kenmerken van een doel 10.2.c [5]



In situaties waarin er sprake kan zijn van kwaadwillend gebruik van drones is een van de mogelijke oplossingen het inzetten van een getrainde roofvogel.

In het geval van statische situaties kan de roofvogel nagenoeg altijd ingezet worden.

10.2.c

[5] Counter measures "drones above"; 10.2.e ; 10.2.e september 2016

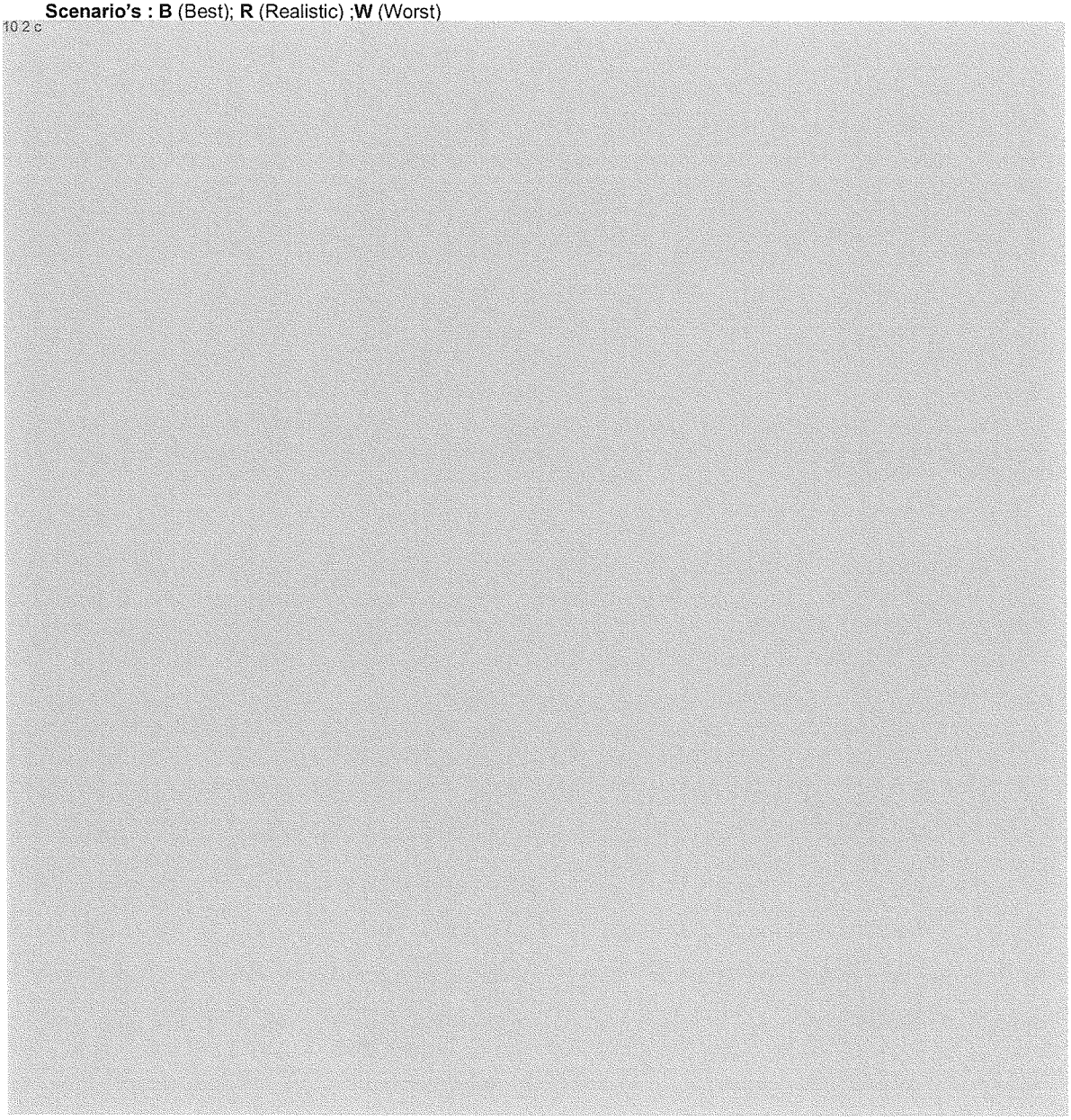
10.2.c

10.2.c

Er kunnen verschillende scenario's zijn, waaronder 10.2.c , zoals hieronder beschreven.

Scenario's : B (Best); **R** (Realistic) ;**W** (Worst)

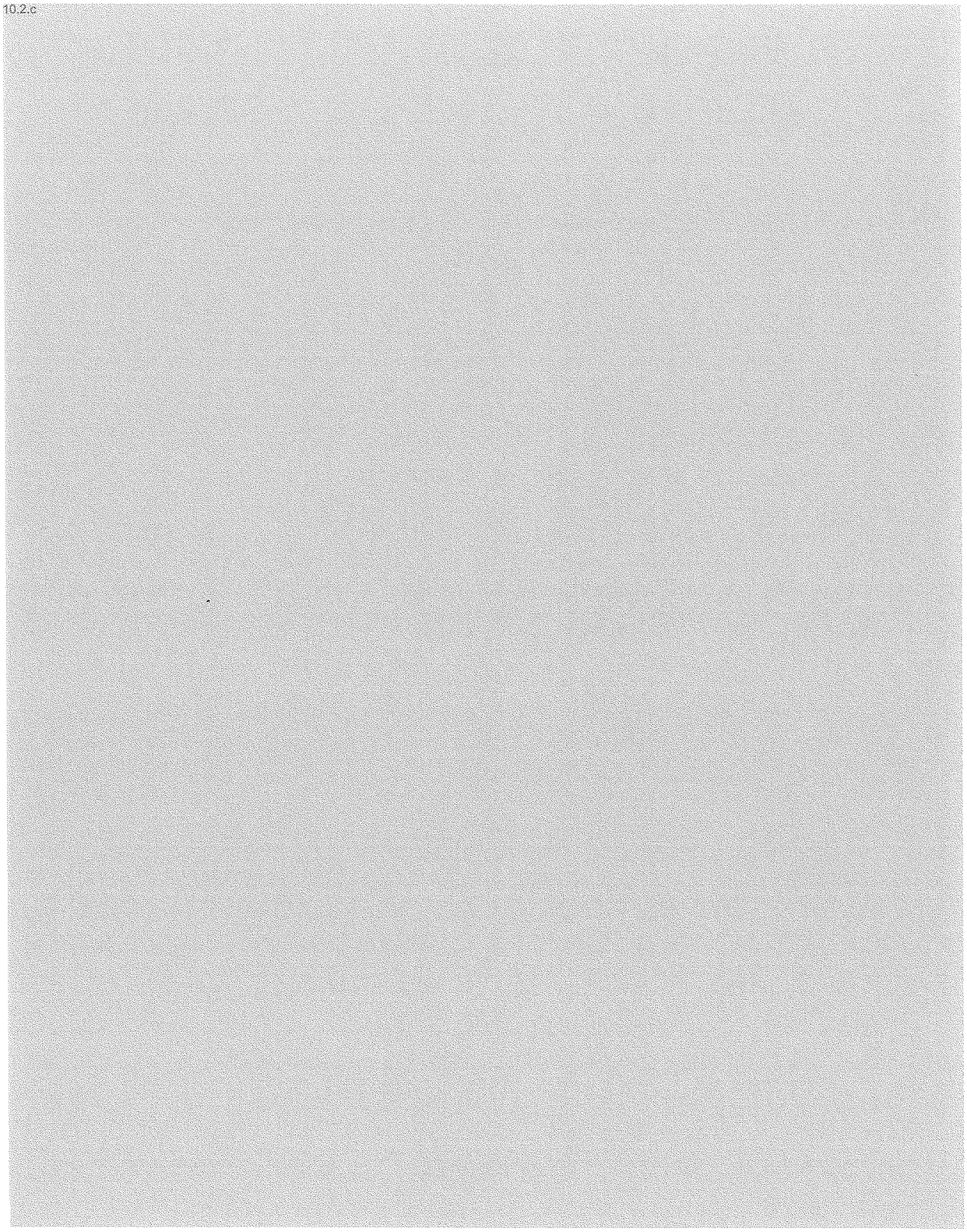
10.2.c



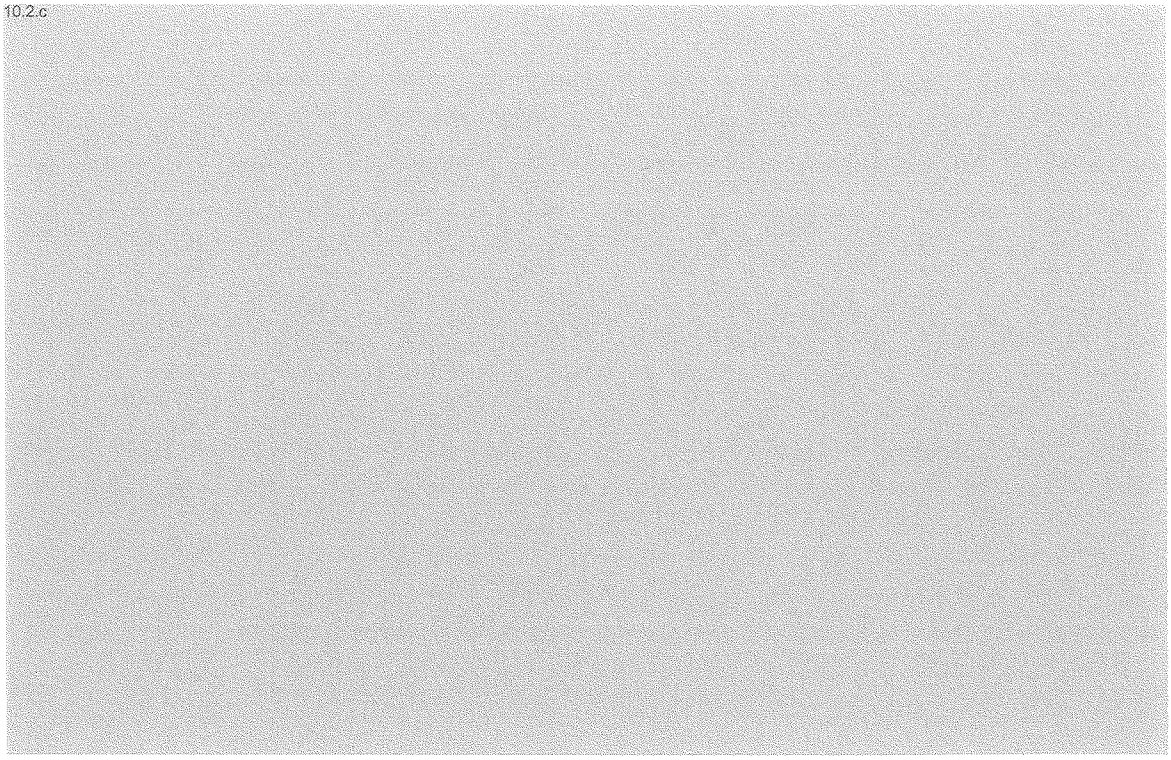
4. Inzetcriteria roofvogel

4.1 Wanneer wel/niet inzetten

10.2.c

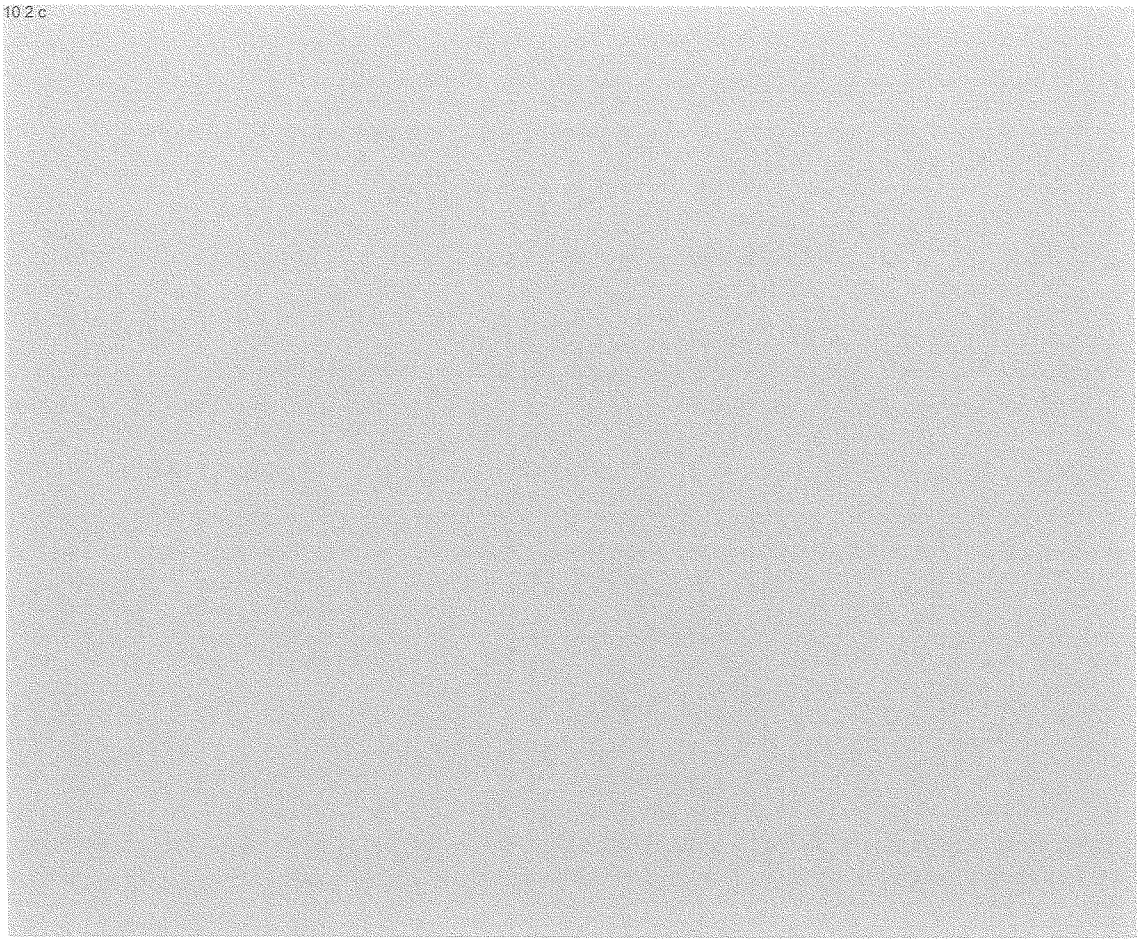


10.2.c



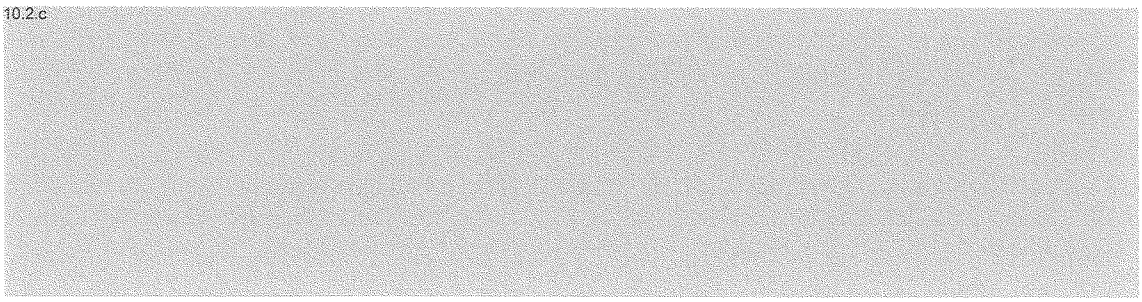
4.1.1 Wanneer WEL inzetten

10.2.c



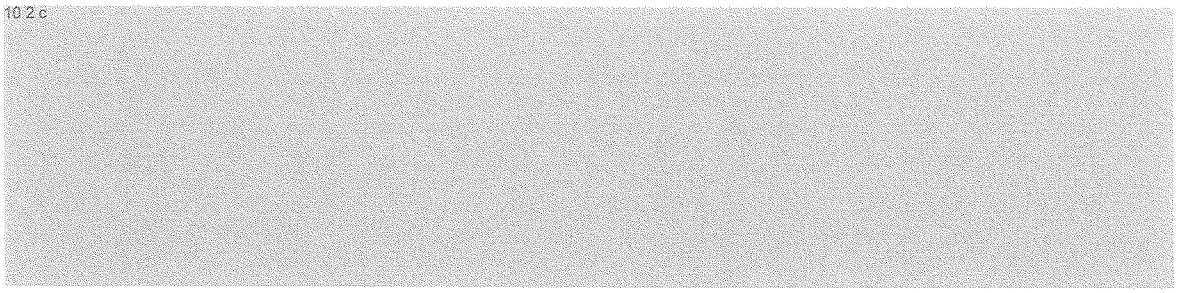
4.1.2 Wanneer NIET inzetten

10.2.c



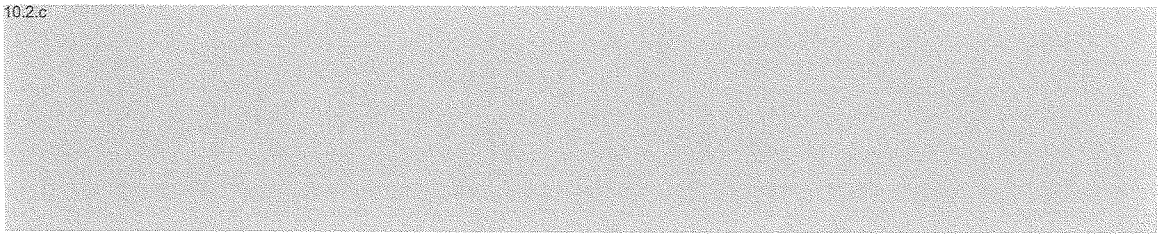
4.2 Planbaar vs niet –planbaar

10.2.c



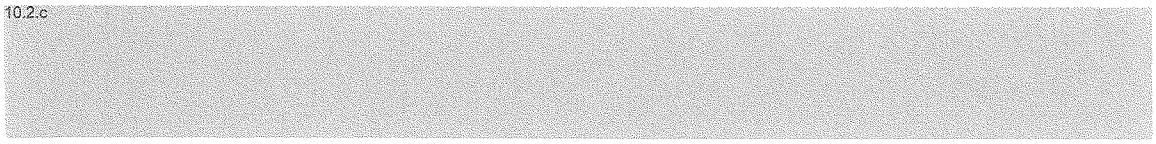
4.2.1 Planbaar

10.2.c



4.2.2 Niet planbaar

10.2.c



4.3 Nazorg

Na het succesvol interveniëren van de drone door de roofvogel moet de omgeving als plaats delict beschouwd worden. Er zal sporenonderzoek gedaan moeten worden, de schade aan de roofvogel en de omgeving moet worden opgenomen en moet onderzoek worden gedaan (CBRN/E) naar wat er onder de drone bevestigd is.

In het geval van een verdacht CBRN/E incident, is de incidentcoördinator verantwoordelijk voor de multidisciplinaire afstemming van taken. Bij de start van de werkzaamheden is de OvD-P de incidentcoördinator. Later in het proces kan deze rol mogelijk bij een andere dienst komen te liggen. Bij een GBO wordt de afhandeling gedaan door de HBB in de commandostructuur.

De inhoudelijke werkzaamheden bij de start van de verkenning worden verricht door de TEV. De TEV vervult gedurende de duur van het optreden een niet vrijblijvende adviesfunctie richting de OvD-P en een liaisonfunctie richting de betrokken actoren (doelgroep). Opschaling van multidisciplinaire inzet vindt plaats volgens de gecoördineerde regionale incidentenbestrijdingsprocedure (GRIP).

4.4 Stroomschema's

In bijlage 1 zijn stroomschema's opgenomen, waarin de verschillende processen per fase zijn weergegeven. De stroomschema's zijn onderverdeeld in de fases *voorbereiding*, *tijdens* de inzet en *nazorg*.

5. Risicoaansprakelijkheid

5.1 Guard From Above (GFA)

Op dit moment wordt er gebruik gemaakt van de roofvogels en de birdhandlers van Guard From Above (GFA).
Bij het inzetten van de roofvogels en de birdhandlers van GFA zal een politie-liaison op locatie aanwezig zijn.
De politie-liaison staat in direct contact met de leiding en zorgt ervoor dat de opdrachten aan de birdhandler mondeling worden doorgegeven. Deze opdrachten dienen door de birdhandler te allen tijde te worden opgevolgd. Pas dan is er sprake van juridische afdekking zoals vermeld in bijlage 2.

5.2 Nationale Politie

De Nationale Politie heeft op dit moment roofvogels en birdhandlers in opleiding. Zodra deze inzet gereed zijn en operationeel ingezet kunnen worden, vallen deze onder de juridische dekking van de Nationale Politie.

6. Besluitvorming

Zoals reeds aangegeven in eerdere hoofdstukken is het belangrijk dat bij inzet van de roofvogel een duidelijke commandostructuur aanwezig moet zijn.

Voor zowel de politie operatie als voor de opschaling met een regionaal SGBO of een NSGBO kan de roofvogel worden ingezet, als tegenmaatregel drones. Vooraf zullen de verwachte scenario's moeten worden aangegeven. Deze scenario's worden beschreven vanuit een short-list. De aanvraag kan worden gedaan door een HBB, HOPS, HOPEX, HOHA, maar de beslissing ligt bij de AC om de roofvogel tegen een bepaald scenario in te zetten.

De overweging om het middel te gebruiken, moet volgens de structuur van de lijnorganisatie worden aangevraagd. De aanvraag zal allereerst via de DLOS front office ingediend moeten worden. Vervolgens zal het verzoek in behandeling worden genomen door de afdeling Speur- en Specialistische Dieren (SSD) van Dienst Landelijke Operationele Samenwerking van de Landelijke Eenheid.

Tijdens operationele inzet zal de beslissing om de roofvogel in te zetten, liggen bij het Officier van Dienst-Operationeel Centrum (OvD-OC) / Algemeen Commandant (AC). Bij de opstellocatie van birdhandler en roofvogel zal een politie-liaison aanwezig zijn, die in directe verbinding staat met de OvD-OC/ AC. Wanneer het besluit is genomen om de roofvogel in te zetten zal de politie-liaison op zijn/haar beurt een mondelinge opdracht geven aan de birdhandler, met inachtneming van de daaraan verbonden risico's. Overleg met de politie-liaison is cruciaal om het juiste moment te bepalen voor inzet van de roofvogel.

10.2.c

7. Afkortingen inzetprotocol Roofvogels

AIVD	Algemene Inlichtingen- en Veiligheidsdienst
AC	Algemeen Commandant
AT	Arrestatieteam
CBRN/E	Chemisch, Biologisch, Radioactieve en Nucleaire stoffen en Explosieven
DGBO	Districtelijk Grootschalig Bijzonder Optreden
DLOS	Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
DSI	Dienst Speciale Interventies
GFA	Guard From Above
GHOR	Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio
GPS	Global Positioning System
HBB	Hoofd Bewaken en Beveiligen
HOHA	Hoofd ordehandhaving
HOPEX	Hoofd opsporingsexpertise
HOPS	Hoofd opsporing
KMAR	Koninklijke Marechaussee
LE	Landelijke Eenheid
LR	Landelijke Recherche
MIVD	De Militaire Inlichtingen- en Veiligheidsdienst
NCTV	Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid
NP	Nationale Politie
NSGBO	Nationale Staf Grootschalig Bijzonder Optreden
NSS	Nuclear Security Summit

OM	Openbaar Ministerie
OT	Observatieteam
OvD-OC	Officier van Dienst Operationeel Centrum
PVD	Protocol Verdachte Drones
PVO	Protocol Verdachte Objecten
SGBO	Staf Grootschalig en Bijzonder Optreden
TNO	Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek
UAV	Unmanned Aerial Vehicle
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System

Bronnen

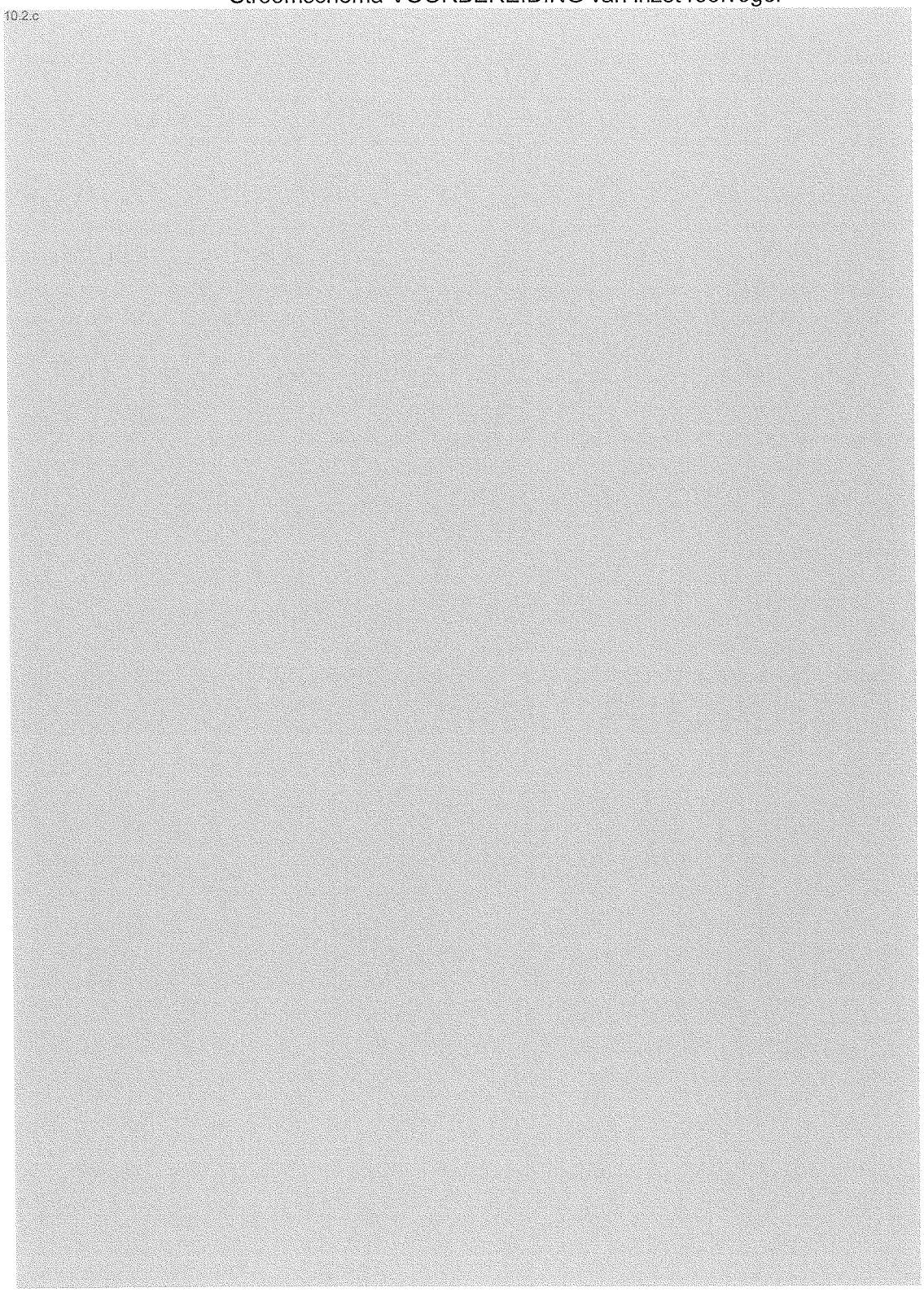
10.2.e oktober 2016, Impact of drone propellor blades on avian feet, TNO 2016 R11096
10.2.e 10.2.e september 2016, Counter measures "drones above"
10.2.e 10.2.e 10.2.e Wiebes, M.Y. mei 2014 Drone Measures NSS 2014
NCTV, september 2016, Protocol Verdachte drones
IVF (Instittuut voor Fysieke Veiligheid), 6 oktober 2015, Protocol Verdachte Objecten

Bijlagen

Bijlage 1.a

Stroomschema VOORBEREIDING van inzet roofvogel

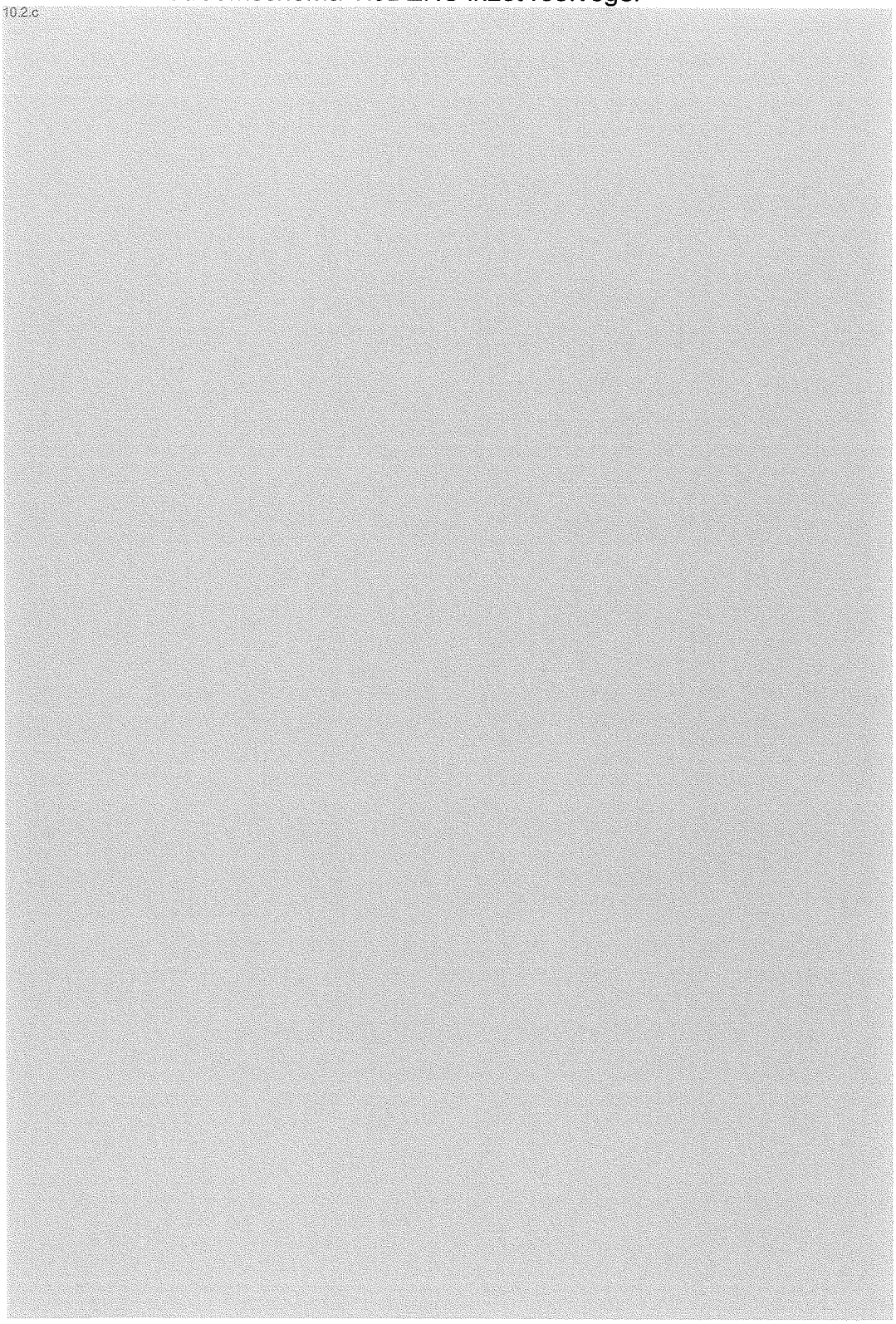
10.2.c



Bijlage 1.b

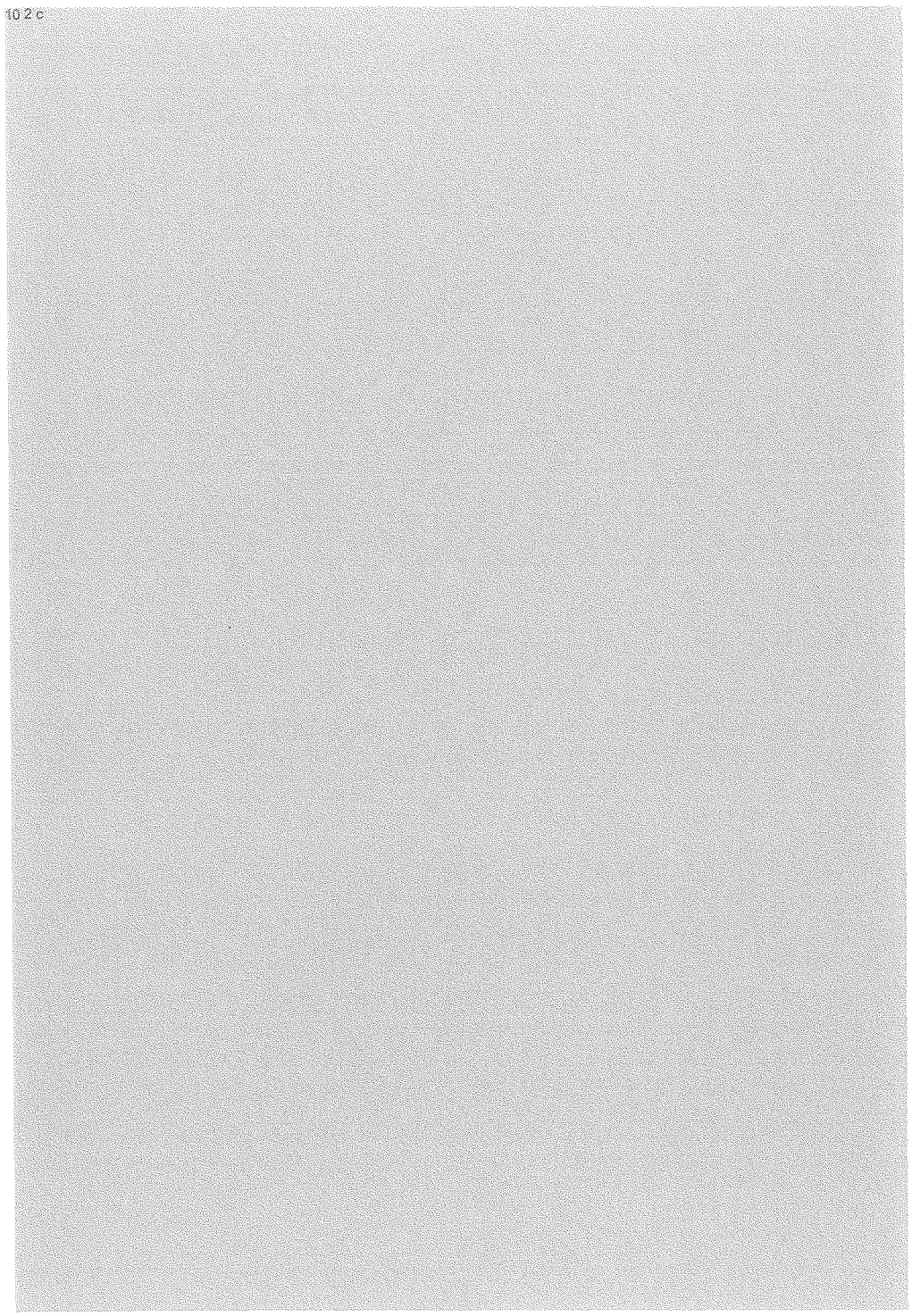
Stroomschema TIJDENS inzet roofvogel

10.2.c



Bijlage 1.c

Stroomschema NAZORG inzet roofvogel



7 IVF (Instittuut voor Fysieke Veiligheid), 6 oktober 2015, Protocol Verdachte Objecten

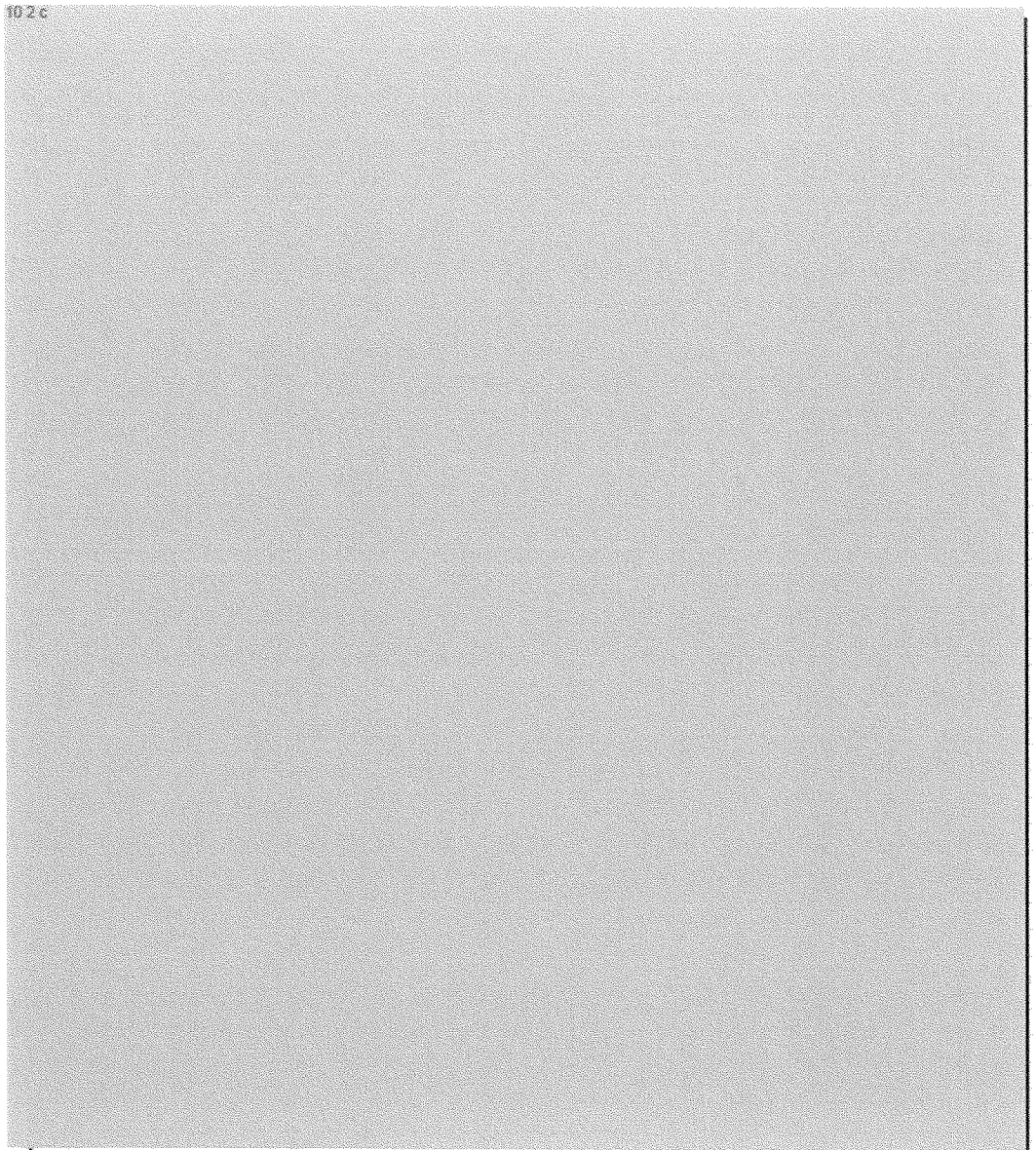
Bijlage 2. Vrijwaring risicoaansprakelijkheid

10.2.e

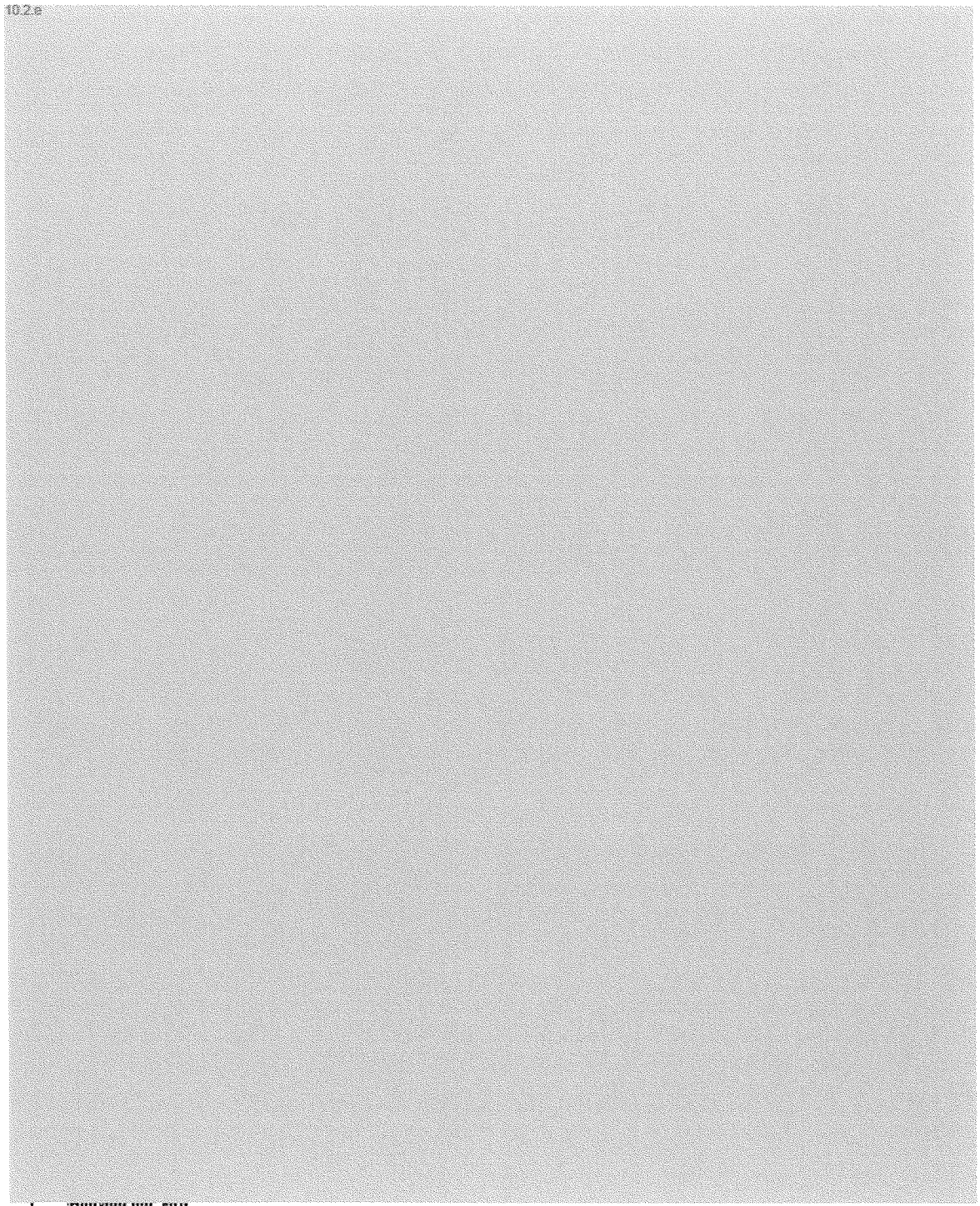
10.2.e

10.2.g

Bijlage 3.1


102c
Bijzonderheden Opstellocatie 1 GFA:
Bijzonderheden Opstellocatie 2 GFA:

Bijlage 3.2



10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: maandag 30 januari 2017 15:23
Aan: 10.2.e 10.2.e 10.2.e 10.2.g @guardfromabove.com'; 10.2.g '; 10.2.e .com'
CC: Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e 10.2.e
Onderwerp: RE: Operationele inzet roofvogels GFA tijdens 10.2.c

Beste 10.2.e

Ik zag dat je mijn rechterhand 10.2.e ook hebt mee gemaild. Prima.
De testvlucht is in handen van Onze HON (hoofd ondersteuning SGBO), maar 11.1

Verneem graag van (ik neem aan) 10.2.e of dat mogelijk is.

11.1 .

met vriendelijke groet.

10.2.g

10.2.e

Operationeel Specialist C
10.2.e

Politie | Den Haag | 10.2.e
Jan Hendrikstraat 85, 2512 GK Den Haag,
Postbus 264, 2501 CG te 's-Gravenhage
Telefoon 0900-8844, mobiel 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: maandag 30 januari 2017 15:00
Aan: 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e politie.nl>; 10.2.g @guardfromabove.com' 10.2.g @guardfromabove.com>; 10.2.g .nl>; 10.2.e .com' 10.2.e .com>
CC: Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: Re: Operationele inzet roofvogels GFA tijdens 10.2.c

Beste 10.2.e, vandaag heeft een werkvoorbereiding plaatsgevonden in Den Haag World Forum. Dit is gerealiseerd door 10.2.e. Voor de eventuele testvlucht, was mijn vraag of hierover al meer bekend is! Ik heb 10.2.e tiedemann Luchtvaart LE meegenomen in cc. Voor verdere stappen kun je de coordinatie aan 10.2.e overlaten. E-mail / 06 onderaan in e-mail. Ik ben vanaf vandaag met studieverlof en alleen dringende zaken ben ik

bereikbaar! Gr 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: Wednesday, January 25, 2017 10:46 AM
Aan: 10.2.e 10.2.e 10.2.e 'Sjoerd Hoogendoorn' 10.2.g @guardfromabove.com>; Ben keijzer Gfa 10.2.g 10.2.e .com' 10.2.e .com>; 10.2.e .com' 10.2.e .com>
Cc: Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e
Onderwerp: RE: Operationele inzet roofvogels GFA tijdens 10.2.c

Hallo 10.2.e

Bedankt dat je bij het Hon een testvlucht heb uitgezet, 11.1 !
Voor de 10.2.c zal binnenkort een werkvoorbereiding gedaan moeten worden. 11.1

Voor de werkvoorbereiding zal 10.2.e contact maken met zowel Ben de Keijzer en 10.2.e om een afspraak te plannen in Den Haag 10.2.c .
Het inzetprotocol zal ik jullie zo snel mogelijk toesturen wanneer deze definitief is!

De namen, functies en telefoonnummers staan hieronder vermeld om elkaar te contacten.

10.2.e

11.1

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: vrijdag 20 januari 2017 16:17
Aan: 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: RE: Operationele inzet roofvogels GFA tijdens 10.2.c

Ha 10.2.e

Ik heb jouw verzoek voor de testvlucht uitgezet bij onze HON.
Zodra ik meer weet zal ik je berichten.
Goed weekend.

met vriendelijke groet,

10.2.g

10.2.e

Operationeel Specialist C
10.2.e

Politie | Den Haag | 10.2.e
Jan Hendrikstraat 85, 2512 GK Den Haag,
Postbus 264, 2501 CG te 's-Gravenhage
Telefoon 0900-8844, mobiel 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: vrijdag 20 januari 2017 16:16
Aan 10.2.e @politie.nl>
CC: 'Sjoerd Hoogendoorn' 10.2.g @guardfromabove.com>; 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>; Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>
Onderwerp: RE: Operationele inzet roofvogels GFA tijdens 10.2.c

Hoi 10.2.e

Zou jij nog even het telefoonnummer/email van 10.2.e kunnen geven van 10.2.e, uiteraard nadat je hem gesproken hebt, zodat we 10.2.e (Birdhandler), 10.2.e (politie-liaison) en 10.2.e aan elkaar kunnen voorstellen zodat zij de werkvoorbereiding kunnen doen, voor 10.2.g

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: vrijdag 20 januari 2017 15:48
Aan: 10.2.e @politie.nl>
CC: 'Sjoerd Hoogendoorn' 10.2.g @guardfromabove.com>; 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: RE: Operationele inzet roofvogels GFA tijdens 10.2.c

Jazeker 10.2.e ea, dat betreft 10.2.e.
Goed weekend.

met vriendelijke groet,

10.2g

10.2e .

Operationeel Specialist C
10.2e

Politie | Den Haag 10.2e
Jan Hendrikstraat 85, 2512 GK Den Haag,
Postbus 264, 2501 CG te 's-Gravenhage
Telefoon 0900-8844, mobiel 10.2e

Van: 10.2e
Verzonden: vrijdag 20 januari 2017 15:26
Aan: 10.2e @politie.nl>
CC: 'Sjoerd Hoogendoorn' 10.2g @guardfromabove.com>; 10.2e @politie.nl>
Onderwerp: RE: Operationele inzet roofvogels GFA tijdens 10.2c

Beste 10.2e

Zou je mij het telefoonnummer van de Liaison 10.2e kunnen doorsturen zodat de birdhandler GFA samen met een persoon binnen Speur en Specialistische dieren de WVB kan doen! Ik hoor graag van je? Zou je de personen kunnen meenemen in CC.

Met vriendelijke groeten,

10.2e

Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2e

Van: 10.2e
Verzonden: donderdag 19 januari 2017 15:51
Aan: 10.2e @politie.nl>
CC: 'Sjoerd Hoogendoorn' 10.2g @guardfromabove.com>; Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2g @politie.nl>; 10.2e @politie.nl>; 10.2e @politie.nl>; 10.2e @politie.nl>
Onderwerp: Operationele inzet roofvogels GFA tijdens 10.2c

Beste 10.2e

Bedankt voor je belletje en voor de tijdstippen voor operationele inzet. GFA zal kijken of GFA deze dag kunnen reserveren. (weet dat ze andere reserveringen hadden) De politieliaison is iemand vanuit instructie dus dat geeft een extra mooie aanvulling.

11.1 .

Ik zal je onze inzetprotocol volgende week opsturen wanneer deze definitief is.

10.2.c

Tot mijn spijt kan ikzelf niet aanwezig zijn i.v.m. een ver van te voren gepland examen.

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e)
Verzonden: donderdag 19 januari 2017 14:57
Aan 10.2.e @politie.nl>
CC: 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: bird & drone

Beste 10.2.e ,

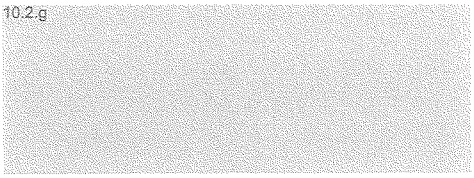
Prima gesprek waarin we de vogel of misschien vogels kunnen inzetten in de drone-detectie tijdens de 10.2.c in Den Haag.
Zoals in nu in concept tijdens kan geven spreek ik over de aankomst en het vertrek voor en na de conferentie van 10.2.c .
Ik schat in dat dat zowel tussen 8-10 uur in de ochtend is en 16-18 uur in de middag is.
Volgens mij is de zon er dan nog dus kunnen we beschikken over daglicht.

Laat ik zeggen dat dit de grove tijden zijn voor de eerste afspraak.
Ik ga met de organisatie in overleg om dit scherper te krijgen.
Dank dat jullie de uitnodiging op willen pakken.
Ik zie uit naar een mooie en innovatieve samenwerking.
De liaison die dag wordt 10.2.e (zie cc)

Zodra ik meer details heb zal ik die uiteraard asap delen.

met vriendelijke groet,

10.2.g



10.2.e

Operationeel Specialist C
10.2.e

Politie | Den Haag | 10.2.e
Jan Hendrikstraat 85, 2512 GK Den Haag,
Postbus 264, 2501 CG te 's-Gravenhage
Telefoon 0900-8844, mobiel 10.2.e

10.2e

Van: Sjoerd Hoogendoorn 10.2g @guardfromabove.com>
Verzonden: maandag 13 februari 2017 15:19
Aan: 10.2e .nl
CC: 10.2e Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2e
Onderwerp: Fwd: FW: Verzoek demonstratie

Beste 10.2e

dank voor je mail met de aanvraag. 11.1

Zoals 10.2e al aangegeven heeft krijgen wij en de Nationale Politie heel veel verzoeken om Demonstraties te geven waarbij we drones onderscheppen. Daarnaast hebben we de komende maanden heel veel activiteiten reeds gepland staan in verband met Operationele inzetten en het opleiden van Birdhandlers. Dit heeft zoals je begrijpt onze prioriteit.

Het is voor ons helaas niet mogelijk om op zaterdag 20 mei een demonstratie te verzorgen waarbij wij een drone onderscheppen. Voor het vliegen van drones moeten diverse vergunningen aangevraagd worden en hier worden hele specifieke eisen aan gesteld. Dit heeft behoorlijk wat voeten in de aarde.

Wat misschien wel mogelijk is is dat een aantal medewerkers van ons een demonstratie geeft met diverse roofvogels waaronder de Amerikaanse Zeearenden die we normaal gebruiken om drones te onderscheppen. We kunnen daarbij het een en ander vertellen over hoe we de roofvogels trainen en inzetten. Een "live" onderschepping kunnen we echter niet laten zien.

Mocht je interesse hebben in de alternatieve optie laat dit dan even weten dan zal ik je mail doorsturen naar de planningsafdeling om te kijken of er op 20 Mei nog ruimte is in de planning voor deze medewerkers. Zij kunnen dan afstemmen wat hiervoor voor kosten aan verbonden zijn.

--
Met vriendelijke groet/With kind regards.

Sjoerd Hoogendoorn | CEO/Founder

Guard From Above B.V.
Wilhelmina van Pruisenweg 104
2595AN The Hague
(HSD Campus)
The Netherlands

www.guardfromabove.com

---------- Doorgestuurd bericht ----------
Van: 10.2e @politie.nl>
Datum: 10 februari 2017 om 15:36
Onderwerp: FW: Verzoek demonstratie
Aan: "Sjoerd Hoogendoorn 10.2g)" 10.2g >
Cc: "Wiebes, Mark (M.Y.)" 10.2g @politie.nl>, "10.2e @politie.nl>, 10.2e @ziggo.nl>

Beste 10.2.e

We zijn nu wat verder in het project en ik zag je verouderde verzoek. 11.1 Wij krijgen heel veel verzoeken voor een demonstratie en uiteraard wil ik moeite doen

om dit te realiseren. Ik leg jouw verzoek neer bij Sjoerd Hoogendoorn externe partij Guard From Above. Om te kijken in hun agenda. 11.1

Omdat GFA een externe bedrijf is verzoek ik Sjoerd om hier hun kosten in aan te geven. Sjoerd zou jij kunnen kijken hoe nu verder en of jullie mogelijkheden zien!!

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e .nl]
Verzonden: donderdag 2 februari 2017 14:09
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>
CC: 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: Verzoek demonstratie

Beste Mark en 10.2.e

Op 28.11. j.l. heb ik in het kader van 10.2.g , u een verzoek gedaan voor een demonstratie van het uitschakelen van drones voor 10.2.g

Omdat we deze tijdig willen informeren over het programma zou ik u willen vragen of u een principe toezegging kunt doen, zodat we deze activiteit kunnen communiceren via ons bulletin , dat periodiek verschijnt en binnenkort de copy voor dienen aan te leveren.

Zoals reeds vermeld wordt deze activiteit gehouden op zaterdag 20 mei a.s. in de middag bij restaurant 10.2.g
Naast het restaurant is een weide van +/- 50 bij 300 meter. Moest u ons van dienst kunnen zijn dan vernemen we graag de voorwaarden zoals de tijdsduur die een demo in beslag neemt, de kosten, vergunningen en dergelijke.

Ik zie uw bericht met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groeten

Namens 10.2.e

10.2.e



Dit e-mailbericht is gecontroleerd op virussen met 10.2.g

---------- Disclaimer ----------
De informatie verzonden met dit e-mailbericht (en bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en zij die van de geadresseerde(n) toestemming kregen dit bericht te lezen.
Kennisneming door anderen is niet toegestaan.
De informatie in dit e-mailbericht (en bijlagen) kan vertrouwelijk van aard zijn en binnen het bereik van een geheimhoudingsplicht en/of een verschoningsrecht vallen.
Indien dit e-mailbericht niet voor u bestemd is, wordt u verzocht de afzender daarover onmiddellijk te informeren en het e-mailbericht (en bijlagen) te vernietigen.

10.2e

Van: 10.2e
Verzonden: dinsdag 14 februari 2017 16:03
Aan: 10.2e Wiebes, Mark (M.Y.)
Onderwerp: RE: FYI: 10.2g

Hoi 10.2e

Nee die heb ik niet. Althans ik heb dezelfde als jij. 11.1

.

Met vriendelijke groet,

10.2e
Projectmanager

Politie | Landelijke Eenheid | Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2e

Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postbus 100, 3970 AC Driebergen
M 10.2e

Vrijdag afwezig

Van: 10.2e @politie.nl>
Datum: 14 februari 2017 16:58:59 GMT+2
Aan: 10.2e @politie.nl>, Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2g @politie.nl>
Onderwerp: RE: FYI: 10.2g

Beste Mark en 10.2e

Zie hieronder de email van GFA en contactpersonen. 10.2e ik zag je afwezigheid maar misschien heb jij nog een aanvulling op 10.2g .
Daarnaast Mark gezien het programma en contactpersonen 11.1 Ik probeer je morgen even op te zoeken!!
Ben jij morgen in the house?
gr

Van: 10.2g | Sjoerd Hoogendoorn [mailto 10.2g .nl]
Verzonden: maandag 13 februari 2017 16:20
Aan: 10.2e @politie.nl>
Onderwerp: Fwd: FYI: 10.2g 7

10.2e

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: woensdag 15 maart 2017 14:07
Aan: 10.2.e Sjoerd Hoogendoorn; 10.2.e 10.2.e ; Wiebes, Mark (M.Y.)
Onderwerp: FW: RE: Vraagje

Hoi 10.2.e uiteraard ben ik enthousiast om jullie te ondersteunen 10.2.g . 11.1 Hoop ik dat gfa deze dag nog niet heeft volgeboekt en dat 10.2.e ssd hierin kan ondersteunen. Leuk om te horen, ik wacht even de reactie af van sjoerd en 10.2.e . Mvg 10.2.e

---

Van: 10.2.e
Verzonden op: woensdag 15 maart 2017 09:39
Aan: 10.2.e
Onderwerp: RE: Vraagje

Beste 10.2.e
Excuus voor de vertraging in de beantwoording, vakantieperikelen.
Ik heb gisteren nog even overlegd. 11.1

Hoe kijk jij daar tegenaan?

Met vriendelijke groet,

10.2.e

Politie | Rotterdam |
Postbus 70023, 3000 LD Rotterdam
M 10.2.e

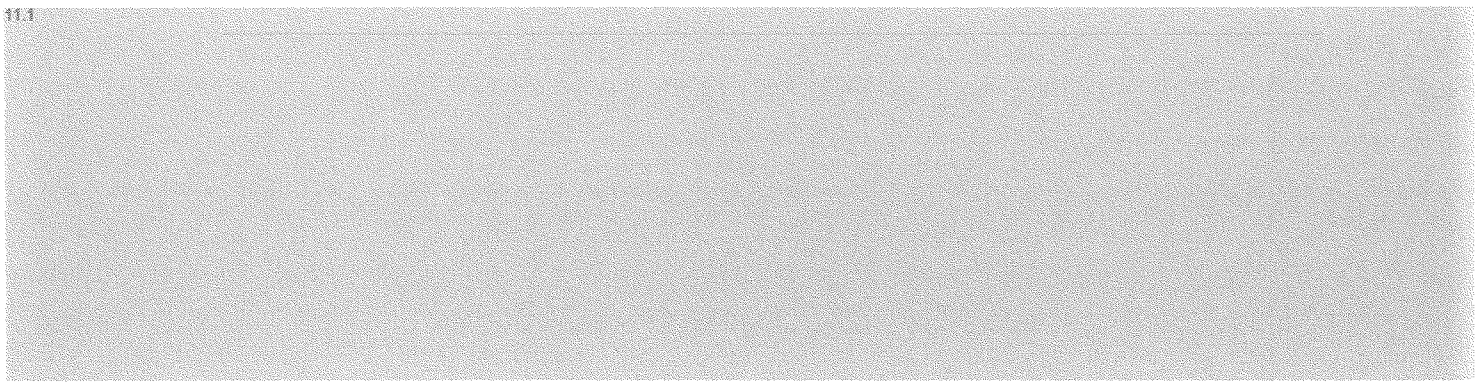
Van: 10.2.e @politie.nl>
Datum: 6 maart 2017 14:00:14 CET
Aan: 10.2.e @politie.nl>
CC: 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: RE: Vraagje

Beste 10.2.e

is er binnen de Politie al meer bekend over wie er meegaan en hoe jullie je willen positioneren? Mijn contacten vragen wie er meekomen en wat hun expertise is en vanuit welke hoedanigheid ze meekomen.

Kun je een korte engelse "pitch" schrijven van 2-3 regels voor jullie zelf en jullie "insteek". 11.1

En eventueel welke contacten er vanuit jullie kant zijn waarmee we gezamenlijk het gesprek aan kunnen gaan:



--

Met vriendelijke groet/With kind regards,

Sjoerd Hoogendoorn

telefoon 10.2g

e-mail 10.2g .nl

internet 10.2g

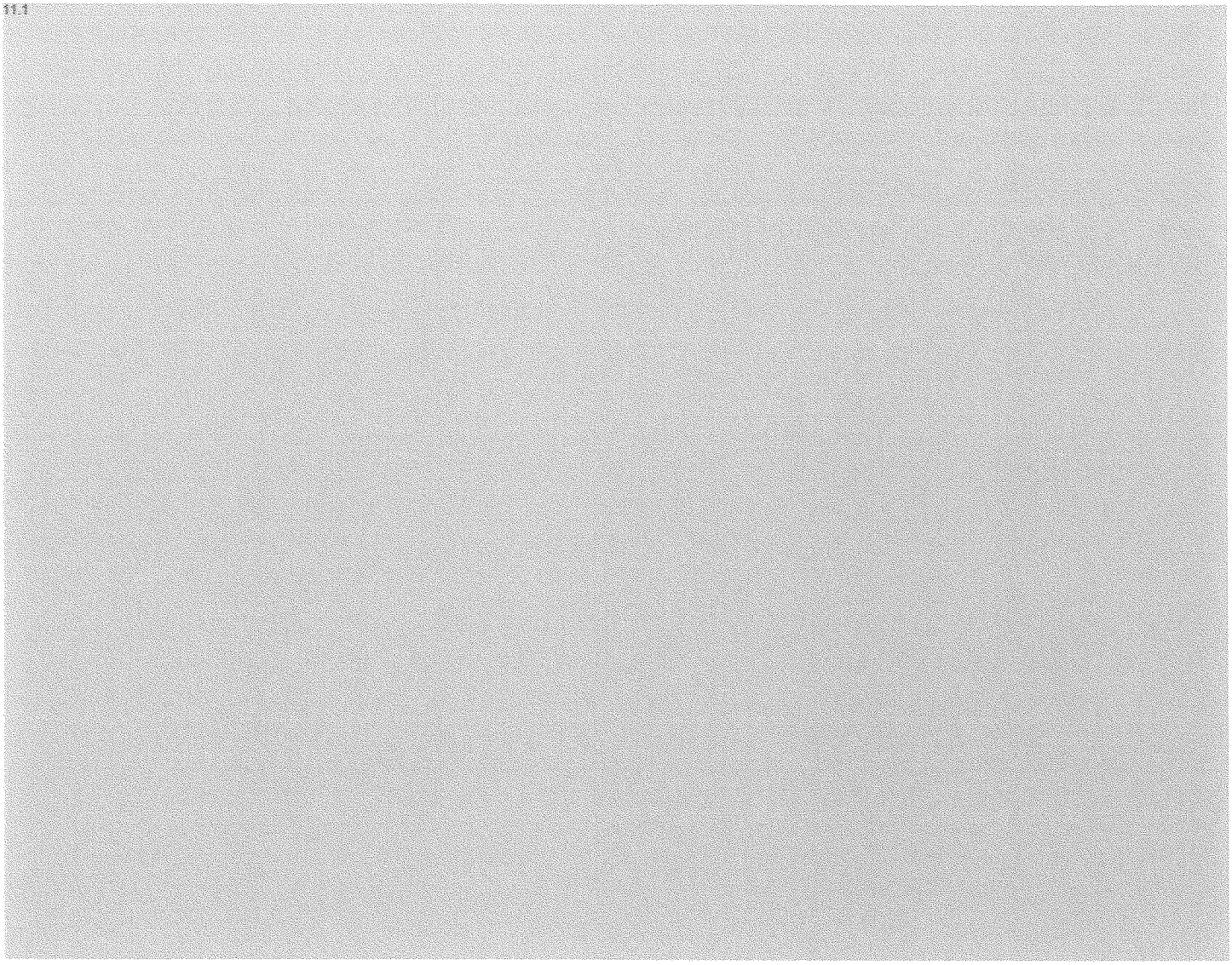
---------- Doorgestuurd bericht ----------
Van: 10.2g | **Sjoerd Hoogendoorn** 10.2g .nl>
Datum: 30 januari 2017 om 10:43
Onderwerp: Re: FYI: 10.2g
Aan: 10.2e @politie.nl>
Cc: "Wiebes, Mark (M.Y.)" 10.2g @politie.nl>, "10.2e politie.nl>

Goedemorgen 10.2e

bij deze even een korte reactie zoals gevraagd.

11.1 We hebben op dit moment geen enkele beurs/conferentie staan die we tijdens ons bezoek willen bezoeken. Tenzij jullie een tip hebben hiervoor?

11.1



--

Met vriendelijke groet/With kind regards,

Sjoerd Hoogendoorn

telefoon 10.2g

e-mail 10.2g .nl

internet 10.2g nl

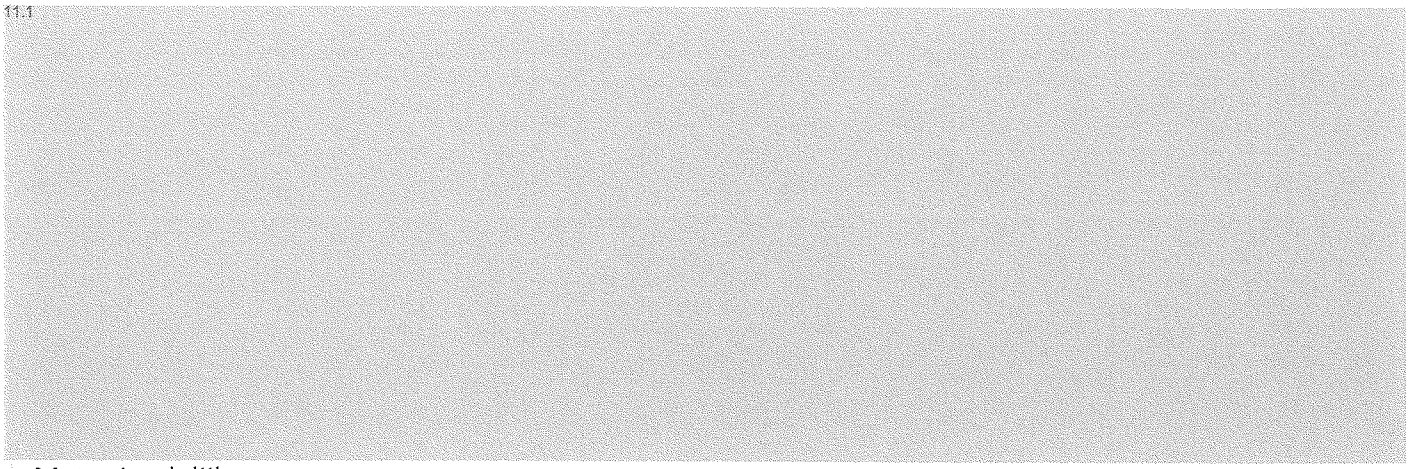
Op 26 januari 2017 om 10:25 schreef 10.2e @politie.nl>:

Hoi Sjoerd,

11.1

? Daarnaast is het handig om het e.a. onderling af te stemmen m.b.t. het programma. Hieronder een aantal vragen?

11.1



Met vriendelijke groeten,
10.2.e

Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: maandag 21 november 2016 09:55
Aan: 10.2.e @politie.nl>; Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>
Onderwerp: Fw: FYI: 10.2.g

Goedemorgen, is dit misschien interessant voor ons? GFA en 10.2.e gaat ook! 11.1 ! Gr 10.2.e

---

Van: Sjoerd Hoogendoorn 10.2.g @guardfromabove.com]
Verzonden: Friday, November 18, 2016 12:22 PM
Aan: 10.2.e
Onderwerp: FYI: 10.2.g

10.2.e

de beloofde info. 10.2.g

--
Met vriendelijke groet/With kind regards.

Sjoerd Hoogendoorn | CEO/Founder

Guard From Above B.V.
Wilhelmina van Pruisenweg 104
2595AN Den Haag
(HSD Campus)
The Netherlands

www.guardfromabove.com

Dag allemaal,

Dank voor jullie deelname aan de informatiebijeenkomst 10.2.g [redacted]

[redacted]

11.1 [redacted]

Ik hoor graag van jullie,

Hgr.

10.2.e [redacted]

10.2.e [redacted]

Innovation Quarter

WTC The Hague, Tower E, 3rd level
Prinses Margrietplantsoen 32
2595 BR The Hague
088 47 47 255
www.innovationquarter.nl/english 10.2.e , de gevraagde info

---------- Disclaimer ----------
De informatie verzonden met dit e-mailbericht (en bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en zij die van de geadresseerde(n) toestemming kregen dit bericht te lezen.
Kennisneming door anderen is niet toegestaan.
De informatie in dit e-mailbericht (en bijlagen) kan vertrouwelijk van aard zijn en binnen het bereik van een geheimhoudingsplicht en/of een verschoningsrecht vallen.
Indien dit e-mailbericht niet voor u bestemd is, wordt u verzocht de afzender daarover onmiddellijk te informeren en het e-mailbericht (en bijlagen) te vernietigen.

Decharge document

POLITIE

Algemene informatie

Projectnaam	Guard From Above (Roofvogels vs. drones)
Datum	20 februari 1017
Thema	Tegenmaatregelen Drones

Status kosten en planning

	Oorspronkelijk	Uiteindelijk
Doorlooptijd gehele project (weken)	40 weken	72 weken
Einddatum gehele project	30 juni 2016	30 januari 2017
Capaciteit gehele project (uren)	2000	7000
Budget totale project (€ incl. BTW)	10.2.b euro	10.2.b

Status project

Oorspronkelijk doel van het project

Een ontwikkeltraject voor het aantonen van bruikbaarheid Roofvogels in verband met tegenmaatregelen Drones/UAV en het testen in operationele omgeving.

Eindresultaat

Inzicht van eigenschappen van Roofvogels binnen de politie. Daarbij de wereldwijde aandacht welke de Nationale Politie gekregen heeft en zijn innovatieve gedachte om dit probleem te tackelen.

- 1 inzetbare Roofvogel (GFA)
- Birdhandlers (eigenschappen) (GFA)
- Beschermingsmiddelen Roofvogel (Politie)
- 50 dagdelen operationele inzet tijdens evenementen en demonstraties. (28 dagdelen resterend bij GFA)
- Inzetprotocol Roofvogels (Politie)
- Juridisch vrijwaring (Politie)
- Impactanalyse TNO (Politie)

Leerpunten:

11.1

Reden van einde:

Ontwikkel / innovatietraject afgerond

Rollen

Eigenaar (opdrachtgever)	Mark Wiebes
Budgethouder	Mark Wiebes
Coördinator / projectmanager	10.2.e
Auteur document	10.2.e

Goedkeuring

Naam opdrachtgever:	Naam voorzitter MT:
Datum:	Datum:

Naam opdrachtgever:	Naam voorzitter MT:
Handtekening:	Handtekening:

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: woensdag 22 februari 2017 15:55
Aan: 10.2.e @mindef.nl'; 10.2.e ; 10.2.e ; 10.2.e Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e ; 10.2.e
Onderwerp: RE: drones and 10.2.g

10.2.g

10.2.e

Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van 10.2.e @mindef.nl]
Verzonden: woensdag 22 februari 2017 13:25
Aan 10.2.e ; 10.2.e ; 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e ; Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>; 10.2.e
Onderwerp: RE: drones and 10.2.g

10.2.g

From: 10.2.e [mailto 10.2.e]
Sent: vrijdag 6 januari 2017 11:25
To: 10.2.e 10.2.e .com
Cc: 10.2.e 10.2.e ; 10.2.e ; 10.2.e .nl; Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e
Subject: Re: drones and 10.2.g

10.2.g

10.2g

10.2e
10.2e
10.2e
10.2e
10.2e
10.2e
10.2e :

Dear 10.2e , 10.2e and 10.2e ,

I already got an email on the 21 december from 10.2e from aviation-civile. I think this is a colleague of 10.2e .

I wrote on 13 of December to 10.2e ; "

"I am the projectmanager within the Dutch Police together with Mark Wiebes (mandator) Dutch Police. We are cooperating with a dutch company Guard From Above to make this innovation project a big success. I read your email and we are willing to help you with some questions! Please send me an email so we can make an appointment. Maybe GFA also wants to join this meeting.".

We are willing to help you! We did some scenario's in a urban and rural environment and we did an acceptation test in this innovation project regarding Birds versus Drones.

Ps. 10.2e zou je mij even kunnen bellen!

Met vriendelijke groeten,

10.2e

Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2e

Van 10.2e @mindef.nl]
Verzonden: woensdag 4 januari 2017 15:01
Aan 10.2e ; 10.2e .com; 10.2e ;
10.2e 10.2e @politie.nl>
Onderwerp: RE: drones and 10.2g

10.2e

10 2 g

Our police has been testing this: https://www.theguardian.com/world/2016/sep/12/eagles-v-drones-dutch-police-take-on-rogue-aircraft-flying-squad

10 2 e could you give an update?

10 2 e

From: 10.2.e
Sent: woensdag 4 januari 2017 14:52
To: 10.2.e .com); 10.2.e .com; 10 2 e .com; 10.2.e 10 2 e ; 10 2 e
Subject: drones and 10 2 g

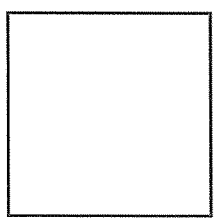
Dear all,

We presently work on the possibility to use raptors to catch drones on aiports and their vicinity.
As you know more and more drones are used around airports, and for safety reason, our authority asked us to évaluate the efficiency of birds of prey (and eagles in particular) to catch drones. Some tests have been led in France last year, and we wonder if some tests have already been realized in other countries in Europe for instance.
Please, could you tell us if you are aware of this issue and if you have some informations and contacts to share with us ?
Do not hesitate to contact us for more details, we'll try to answer your questions.

Best regards

--
10 2 e
10 2 g
tel : 10.2.e
10 2 e

Site internet 10.2.g /



Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.
---------- Disclaimer ----------
De informatie verzonden met dit e-mailbericht (en bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en zij die van de geadresseerde(n) toestemming kregen dit bericht te lezen. Kennisneming door anderen is niet toegestaan.
De informatie in dit e-mailbericht (en bijlagen) kan vertrouwelijk van aard zijn en binnen het bereik van een geheimhoudingsplicht en/of een verschoningsrecht vallen.
Indien dit e-mailbericht niet voor u bestemd is, wordt u verzocht de afzender daarover onmiddellijk te informeren en het e-mailbericht (en bijlagen) te vernietigen.

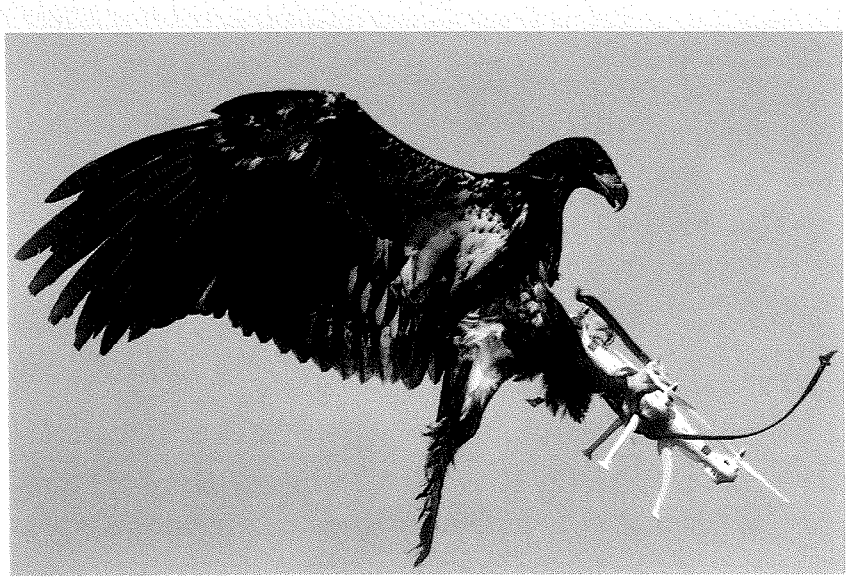
Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

072

Inzetprotocol Roofvogels

Roofvogels binnen de Nationale Politie



102e

Definitief

Versie 1.1

Versie datum 6 maart 2017

Documentinformatie

Projectarchief:	Landelijke Eenheid/DLOS 10.2.e
Document versie	Inzetprotocol Roofvogels V1.1
Classificatie document	Politie Intern
Geprint op:	6 maart 2017

Projectverantwoording

Opdrachtgever	Mark Wiebes	+-31-10.2.g
Projectleider	10.2.e	+3110.2.e

Versie historie

Versie	Datum	Auteur	Status
0.1	14-10-2016	10.2.e 10.2.e	Concept
1.0.	23-01-2017	10.2.e	Laatste concept
1.1	06-03-2016	10.2.e	Definitief

Verspreiding

Versie	Verzenddatum	Aan wie
1.0	30-01-2017	M. Wiebes

Goedkeuring

Naam opdrachtgever	Naam projectleider
Mark Wiebes	10.2.e
Datum:	Datum:

© Politie, all rights reserved.
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, op geautomatiseerde wijze opgeslagen of openbaar gemaakt in enige vorm of op enigerlei wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Politie.

Inhoud

Documentinformatie 1
1. Inleiding 3
2. Informatie vooraf 5
3. Dreiging 6
3.1 Risico's afleiden en inschatten 8
4. Inzetcriteria roofvogel 10
4.1 Wanneer wel/niet inzetten 10
4.1.1 Wanneer WEL inzetten 12
4.1.2 Wanneer NIET inzetten 12
4.2 Planbaar vs niet –planbaar 13
4.2.1 Planbaar 13
4.2.2 Niet planbaar 13
4.3 Nazorg 13
4.4 Stroomschema's 14
5. Risicoaansprakelijkheid 15
5.1 Guard From Above (GFA) 15
5.2 Nationale Politie 15
6. Besluitvorming 16
7. Afkortingen inzetprotocol Roofvogels 17
Bronnen 19
Bijlagen 20
Bijlage 1.a ..... A
Bijlage 1.b ..... B
Bijlage 1.c C
Bijlage 2. Vrijwaring risicoaansprakelijkheid ..... D
Bijlage 3.1 ..... E
Bijlage 3.2 ..... F

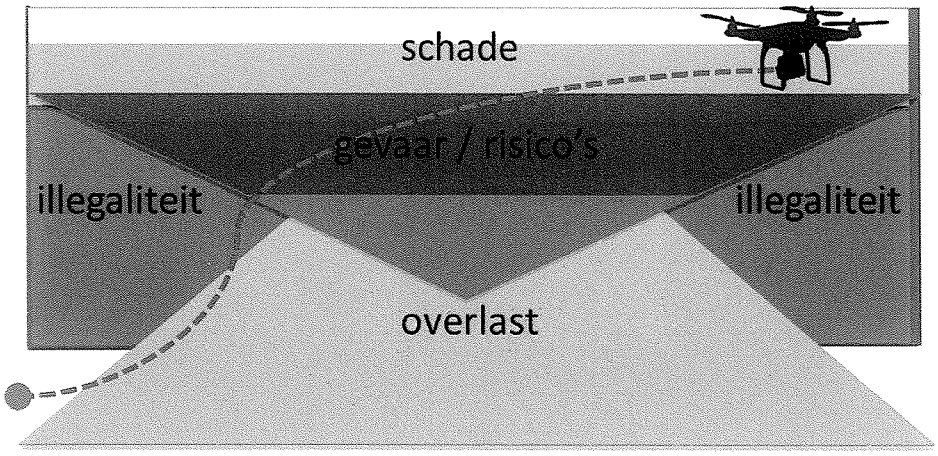
1. Inleiding

De afgelopen jaren is de populariteit van het vliegen met drones enorm toegenomen. Door de technologische ontwikkelingen zijn drones de afgelopen jaren steeds beter, kleiner, sneller, autonomer en goedkoper geworden. Met deze ontwikkeling staan we momenteel aan het begin van een veelvuldiger gebruik van drones voor allerlei publieke, zowel recreatieve als commerciële, toepassingen. Dit brengt naast kansen, ook risico's met zich mee.

Het aantal incidenten met drones is de afgelopen jaren toegenomen. Er zijn steeds meer meldingen van overlast en ongelukken, voornamelijk met typen drones die door lage kosten en vermeend bedieningsgemak voor iedereen zonder enige kennis of oefening beschikbaar zijn. Daarnaast nemen, door deze toegenomen mogelijkheden van drones, ook de mogelijkheden van misbruik met drones door kwaadwillenden toe.

De snelle ontwikkeling en eenvoudige beschikbaarheid van drones leidt tot reële risico's die variëren in mate van ernst. Dit vraagt om actieve maatregelen op zowel security- als safety gebied. Zo kunnen situaties ontstaan waarbij sprake is van overlast, illegaliteit, gevaarzetting en uiteindelijke schade aan personen of zaken als gevolg van drones. [1]

SCHEMA UAV DREIGING*



* gebaseerd op Schönbein, Tchouchenkov en Bierhoff, Atos Research- en haalbaarheidsstudie UAV onder controle 2015, uitgevoerd onder de SBIR bescherming tegen onbemande mobiele systemen

[1] Bron; NCTV, september 2016, Protocol Verdachte Drones,

Afgezien van de ernst van de situatie is de intentie achter het gebruik van de drone inzet zeer relevant. De intentie van een bestuurder van een drone is echter vaak lastig te achterhalen. Dit omdat de bestuurder op enige afstand van de drone staat of de bestuurder in het geheel niet te achterhalen is.

Veel van de bekende incidenten die met drones plaatsvinden zijn zogeheten 'safety' incidenten. Safety aspecten richten zich op het oplossen en voorkomen van ongewilde incidenten met drones zoals technische storingen, interferentie en luchtruimintegratie. De maatregelen die men hier tegen probeert te nemen, hebben betrekking op technische en organisatorische processen en niet intentioneel menselijk handelen of nalaten. Dit protocol richt zich primair niet op safety aspecten of op handhaving van de luchtvaartwetgeving rond drones. Hoewel bonafide gebruik van drones ook ongewild tot overlast, illegaliteit, gevaarzetting en schade kan leiden, is dit protocol gericht op security. In gevallen waarbij sprake is van ernstige nalatigheid of aan opzet grenzende roekeloosheid kan ook dit handelen als intentionele dreiging onder dit protocol worden afgehandeld.

Tegenover safety (veiligheid) staat security (beveiliging). De beveiliging of security rondom drones betreft alle maatregelen die gericht zijn op het voorkomen van incidenten met ongewenste drones waarbij het zeer aannemelijk is dat er sprake is van (moedwillig) misbruik. Denk hierbij bijvoorbeeld aan 10.2.c Achter dit moedwillig menselijk handelen kunnen criminele, activistische en zelfs terroristische motieven schuil gaan. Dit protocol richt zich op het vaststellen van en optreden tegen dit soort intentionele dreiging met drones.

Vooral het potentiële intentionele misbruik van drones heeft de aandacht van de NCTV en de relevante veiligheidspartners (Defensie, KMAR, Nationale Politie, AIVD en MIVD). Gezamenlijk hebben zij een aanpak ontwikkeld. Deze aanpak richt zich onder andere op het ontwikkelen van integraal beleid en multidisciplinaire protocollen om in gevallen van een incident gezamenlijk efficiënt en effectief op te kunnen treden. Dit komt voort uit het feit dat het onderwerp drones een onontgonnen terrein is waar weinig tot geen ervaring is opgebouwd.[2]

2 Bron; NCTV, september 2016, Protocol Verdachte Drones

2. Informatie vooraf

De Nationale Politie en NCTV zijn zich geruime tijd bewust van de dreiging die uitgaat van de kleine onbemande vliegtoestellen (Unmanned Aerial Vehicle (UAV)).

Er zijn verschillende voorbeelden van systemen die gekocht of gebouwd kunnen worden door hobbyisten, die capabel zijn om een lading van enkele kilogrammen op een vooraf geprogrammeerde locatie af te kunnen leveren.

De detectie en interventie van onbemande systemen blijkt bijzonder lastig, deels als gevolg van de geringe afmetingen alsmede door het gebruik van moeilijk detecteerbare materialen.

In mei 2010 is een vliegtuigje, tijdens het uitvoeren van een publiciteitsstunt, per ongeluk met een UAV tegen de Ridderzaal aan gevlogen, met als gevolg dat een deel van het Binnenhof een tijd afgesloten was voor het publiek. Bij de kroning van prins Willem Alexander, op 30 april 2013, werden voor het eerst maatregelen genomen tegen de dreiging van een UAV. De realiteit van de mogelijkheden van een dergelijke aanval werd duidelijk in Duitsland in september 2013, toen een UAV een campagnebijeenkomst van kanselier Merkel verstoorde.

Geruime tijd worden UAV (drones) ingezet door groeperingen of eenlingen tijdens publieke/openbare manifestaties en voor verschillende – vaak illegale- doeleinden op verschillende plaatsen ter wereld.[3]

[3] Bron; Drone Measures NSS 2014 10.2.e ; 10.2.e ; 10.2.e M.Y. Wiebes; mei 2014

3. Dreiging

De technologie van UAV's ontwikkelt zich in zeer hoog tempo. Het aantal bedrijven, dat UAV's professioneel inzetten, groeit eveneens snel, alsook de verschillende scenario's waarvoor UAV's ingezet kunnen worden. Het ontwikkelen van UAV's wordt gestimuleerd op beleidsniveau; op Europees niveau worden drones gezien als een katalysator voor creativiteit en innovatie en er worden substantiële incentives aangeboden.

Een vergelijkbare snelle ontwikkeling zien we in het hobby domein. Relatief hoogwaardige systemen zijn te koop voor enkele honderden euro's. Er is volop kennis voorhandig op dedicated communities, waar talloze hobbyisten hard werken aan nieuwe toepassingen en technieken. Veel van deze informatie is te vinden op openbare toegankelijke sites.

Veel van de geavanceerde modellen hebben een mate van automatisering. Door gebruik te maken van GPS kan een toestel een vooraf ingevoerde en bepaalde route vliegen. Ook kan het toestel, met behulp van een onboard camera met live video stream, relatief eenvoudig bestuurd worden. Dit heet First Person View (FPV). Dit beeld geeft de piloot van de UAV een goed gevoel van oriëntatie en richting zonder line-of-sight (ongehinderde zichtlijn) te hebben op het toestel.

Systemen worden met de dag hoogwaardiger, kleiner, meer precies en goedkoper. De maximale draagkracht ten opzichte van de grootte en het gewicht van het toestel (UAV) neemt ook gestaag toe.

Als gevolg van de snelle innovatie van de technologie kunnen kleine UAV's eenvoudig en snel gebruikt worden door bijna iedereen. 10.2.c [redacted]

Naast deze actieve dreiging kunnen UAV's ook passieve schade veroorzaken. Hierbij valt te denken aan een UAV die niet opzettelijk crasht met als gevolg verwondingen en schade of milieuvervuiling door de accu's. Een UAV die rechtmatig gebruikt wordt, kan worden gehackt en overgenomen om gebruikt te worden voor kwaadaardige doeleinden.[4]

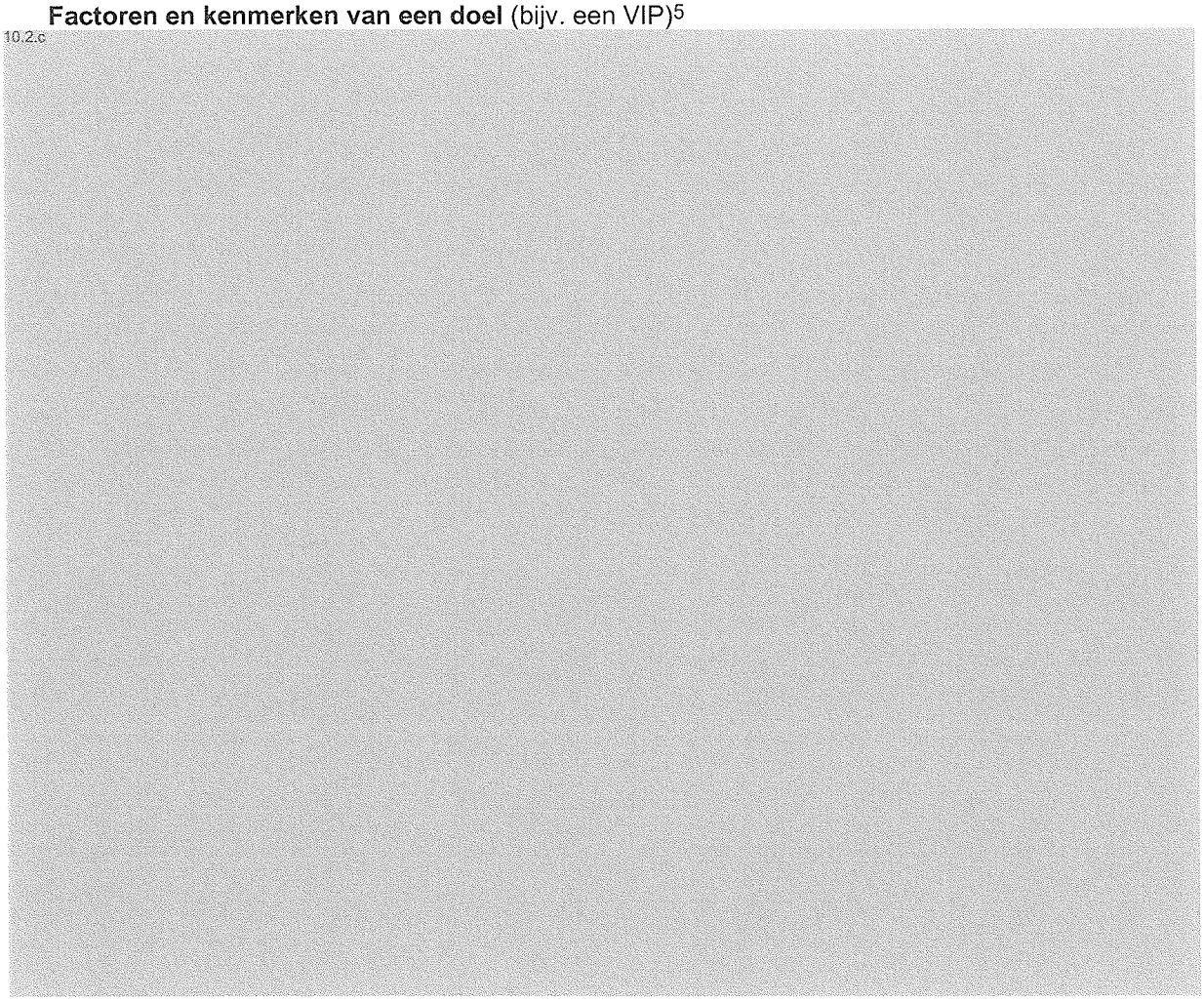
[4] Bron; Drone Measures NSS 2014, 10.2.e ; 10.2.e ; 10.2.e ; M.Y. Wiebes; mei 2014

3.1 Risico's afleiden en inschatten

Om de risico's voor de roofvogel goed in te kunnen schatten, zijn er bepaalde factoren die bepalend zijn voor de inzet van de roofvogel. Een van de belangrijkste factoren is de omgeving.

Factoren en kenmerken van een doel (bijv. een VIP)[5]

10.2.c



In situaties waarin er sprake kan zijn van kwaadwillend gebruik van drones is een van de mogelijke oplossingen het inzetten van een getrainde roofvogel.

In het geval van statische situaties kan de roofvogel nagenoeg altijd ingezet worden.

10.2.c

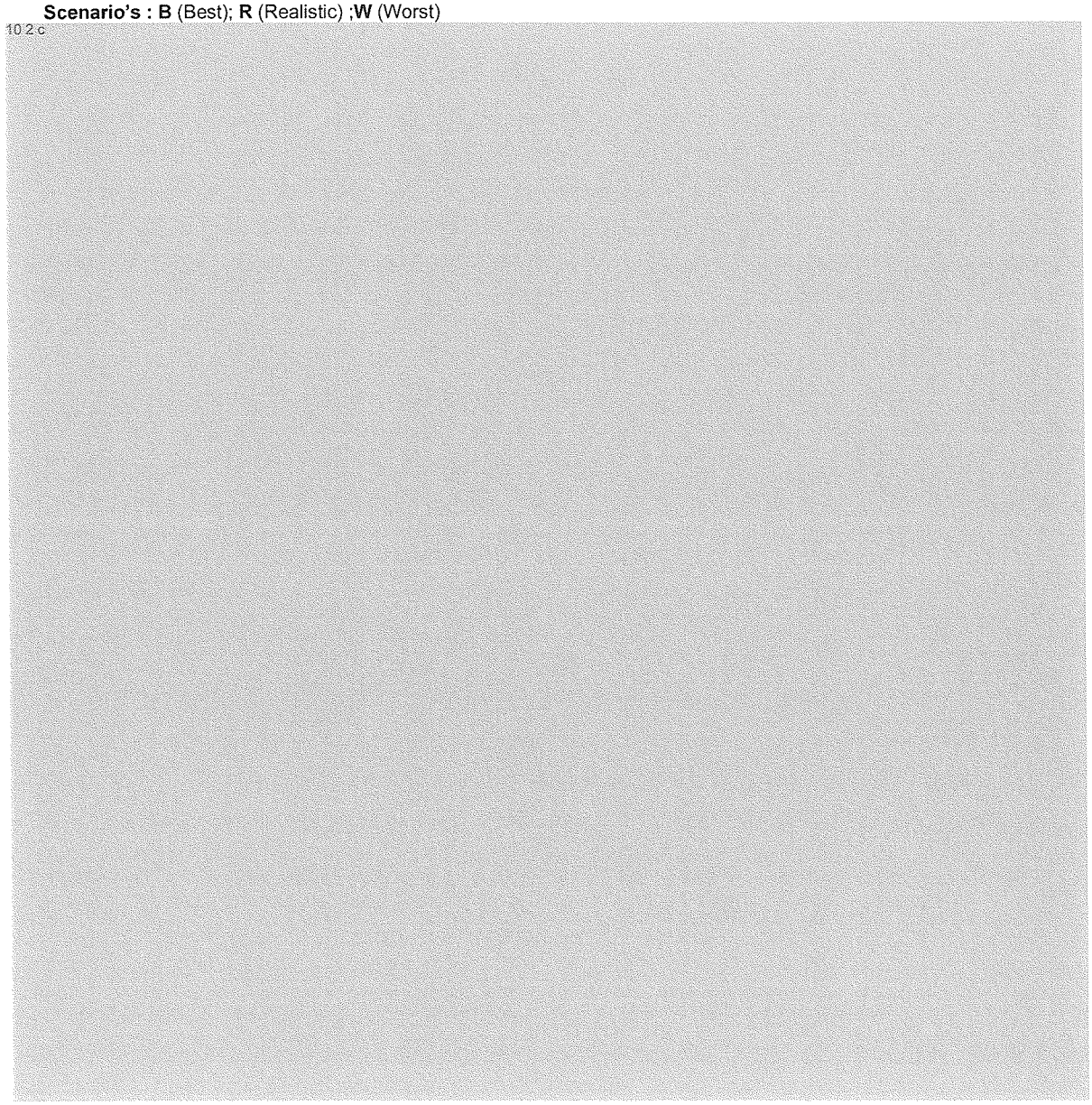
5 Counter measures "drones above" 10.2.e 10.2.e september 2016

10.2.c

Er kunnen verschillende scenario's zijn, waaronder een 10.2.c , zoals hieronder beschreven.

Scenario's : B (Best); **R** (Realistic) ;**W** (Worst)

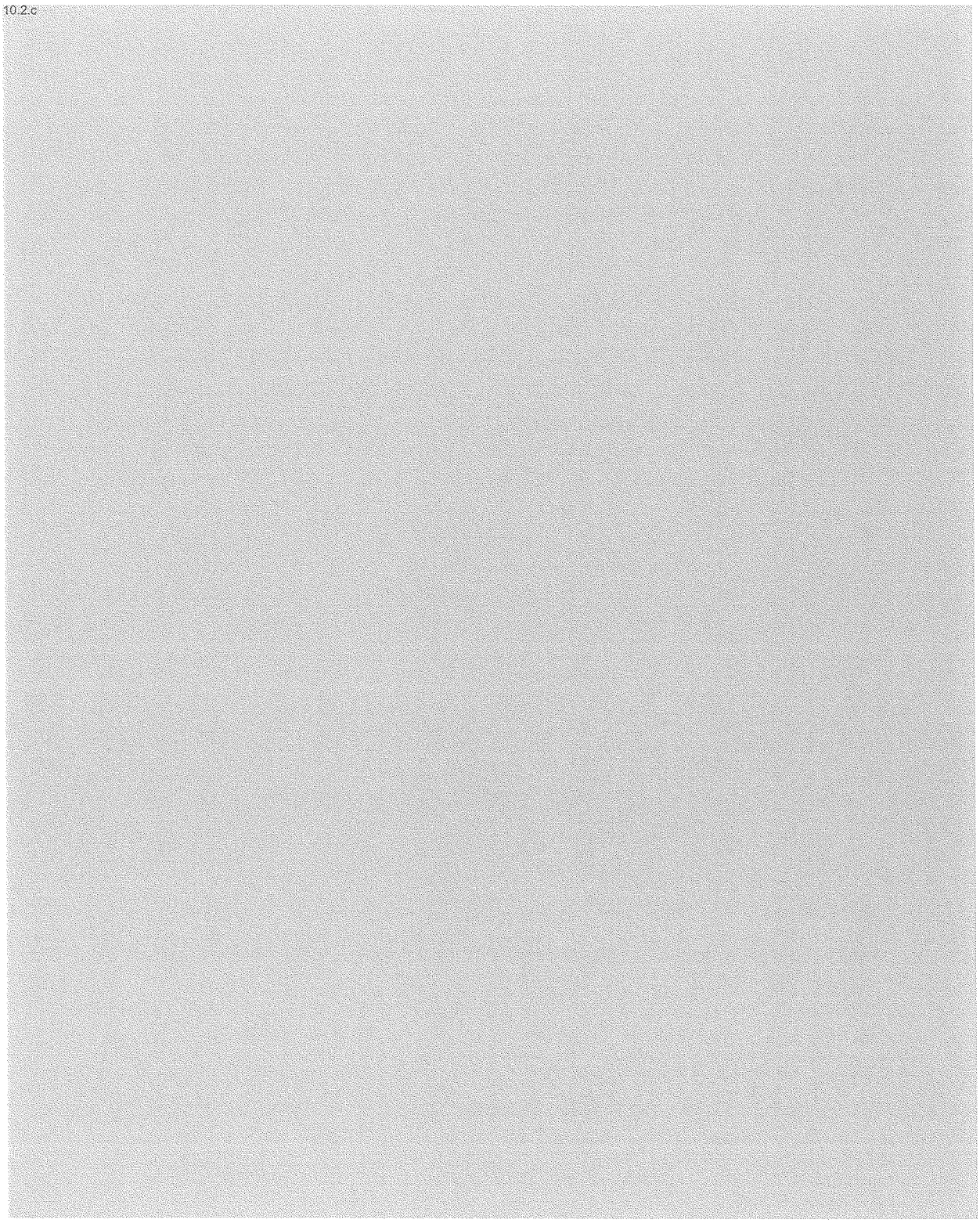
10.2.c



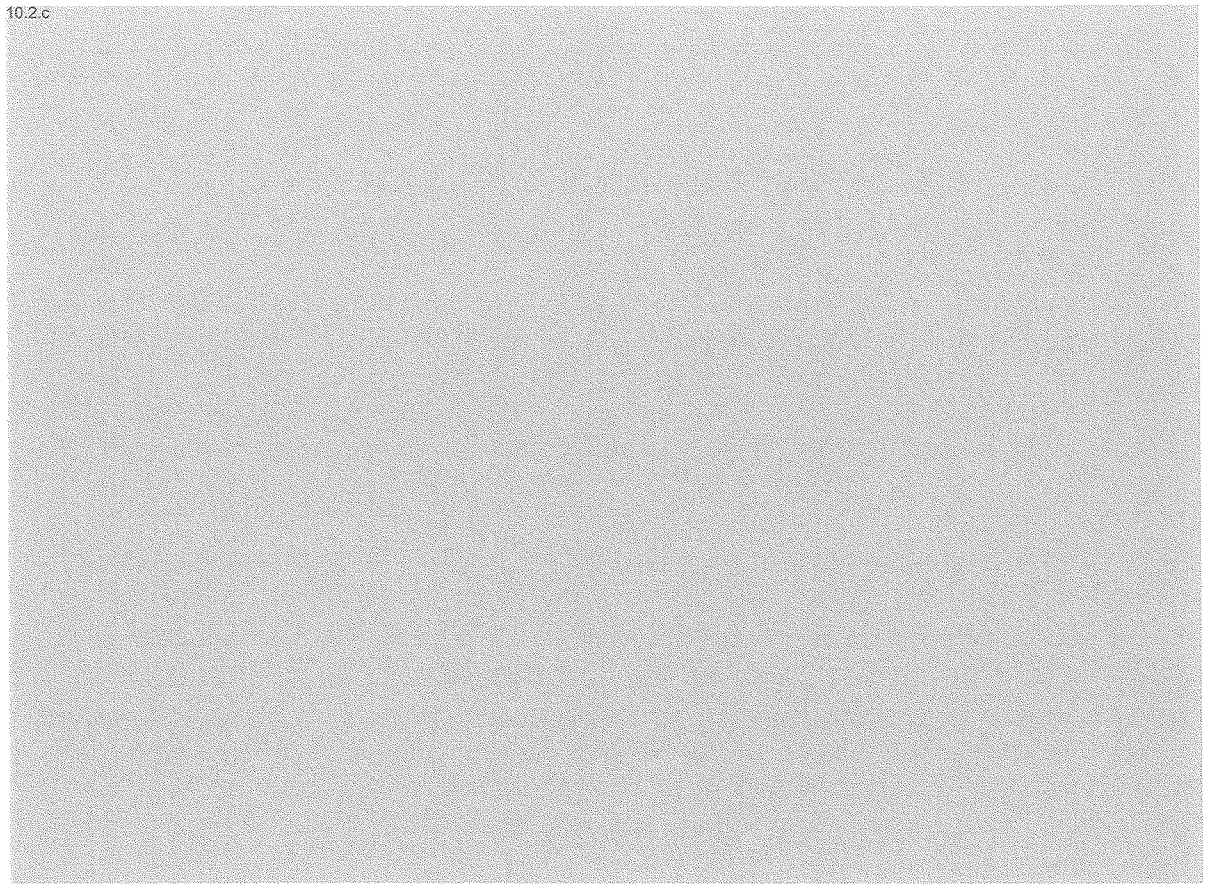
4. Inzetcriteria roofvogel

4.1 Wanneer wel/niet inzetten

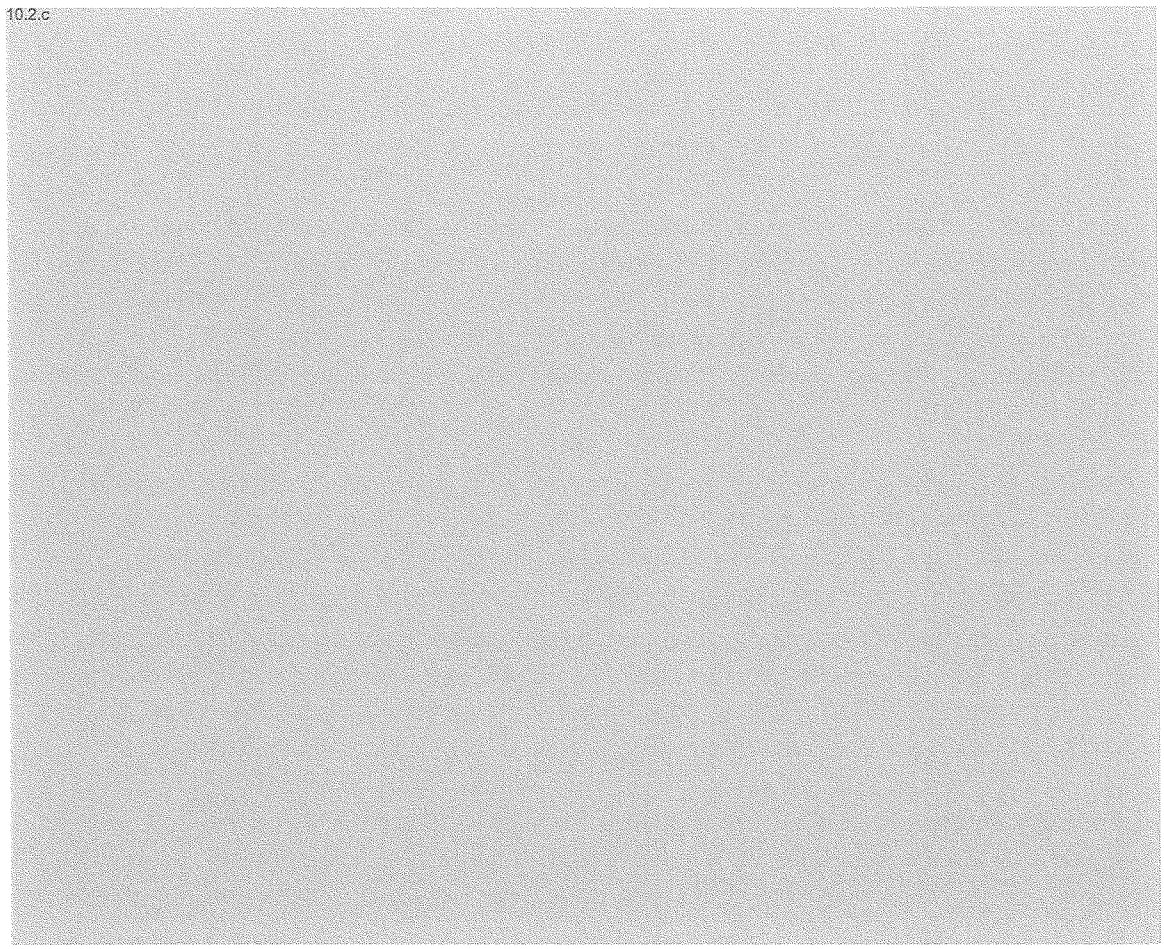
10.2.c



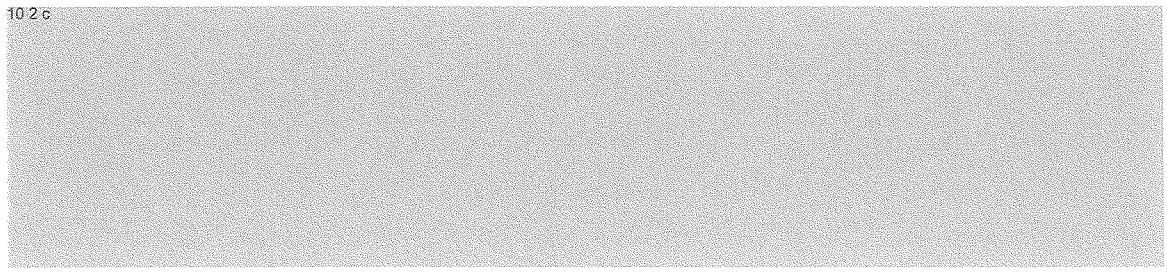
10.2.c



4.1.1 Wanneer WEL inzetten

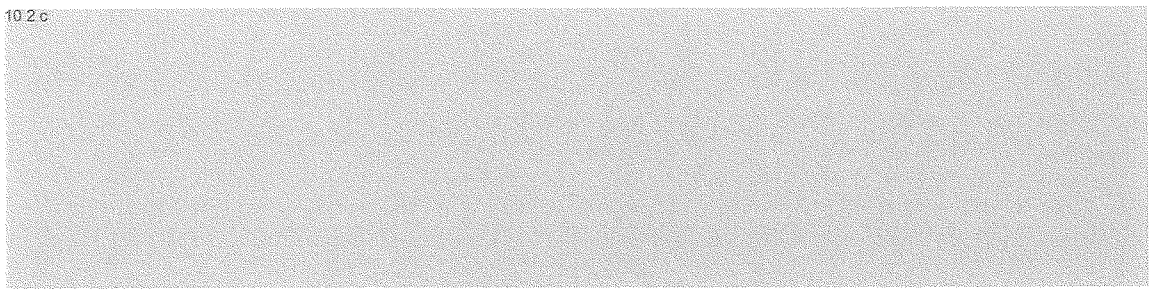


4.1.2 Wanneer NIET inzetten



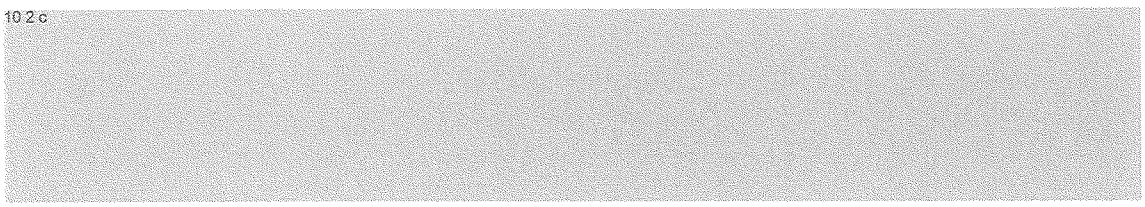
4.2 Planbaar vs niet –planbaar

10.2.c



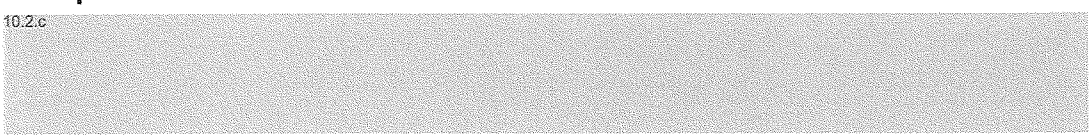
4.2.1 Planbaar

10.2.c



4.2.2 Niet planbaar

10.2.c



4.3 Nazorg

Na het succesvol interveniëren van de drone door de roofvogel moet de omgeving als plaats delict beschouwd worden. Er zal sporenonderzoek gedaan moeten worden, de schade aan de roofvogel en de omgeving moet worden opgenomen en moet onderzoek worden gedaan (CBRN/E) naar wat er onder de drone bevestigd is.

In het geval van een verdacht CBRN/E incident, is de incidentcoördinator verantwoordelijk voor de multidisciplinaire afstemming van taken. Bij de start van de werkzaamheden is de OvD-P de incidentcoördinator. Later in het proces kan deze rol mogelijk bij een andere dienst komen te liggen. Bij een GBO wordt de afhandeling gedaan door de HBB in de commandostructuur.

De inhoudelijke werkzaamheden bij de start van de verkenning worden verricht door de TEV. De TEV vervult gedurende de duur van het optreden een niet vrijblijvende adviesfunctie richting de OvD-P en een liaisonfunctie richting de betrokken actoren (doelgroep). Opschaling van multidisciplinaire inzet vindt plaats volgens de gecoördineerde regionale incidentenbestrijdingsprocedure (GRIP).

4.4 Stroomschema's

In bijlage 1 zijn stroomschema's opgenomen, waarin de verschillende processen per fase zijn weergegeven. De stroomschema's zijn onderverdeeld in de fases *voorbereiding*, *tijdens* de inzet en *nazorg*.

5. Risicoaansprakelijkheid

5.1 Guard From Above (GFA)

Op dit moment wordt er gebruik gemaakt van de roofvogels en de birdhandlers van Guard From Above (GFA).
Bij het inzetten van de roofvogels en de birdhandlers van GFA zal een politie-liaison op locatie aanwezig zijn.
De politie-liaison staat in direct contact met de leiding en zorgt ervoor dat de opdrachten aan de birdhandler mondeling worden doorgegeven. Deze opdrachten dienen door de birdhandler te allen tijde te worden opgevolgd. Pas dan is er sprake van juridische afdekking zoals vermeld in bijlage 2.

5.2 Nationale Politie

De Nationale Politie heeft op dit moment roofvogels en birdhandlers in opleiding. Zodra deze inzet gereed zijn en operationeel ingezet kunnen worden, vallen deze onder de juridische dekking van de Nationale Politie.

6. Besluitvorming

Zoals reeds aangegeven in eerdere hoofdstukken is het belangrijk dat bij inzet van de roofvogel een duidelijke commandostructuur aanwezig is.

Voor zowel de politie operatie als voor de opschaling met een regionaal SGBO of een NSGBO kan de roofvogel worden ingezet, als maatregel tegen ongewenste drones. Vooraf zullen de verwachte scenario's moeten worden aangegeven. Deze scenario's worden beschreven vanuit een short-list. De aanvraag kan worden gedaan door een HBB, HOPS, HOPEX, HOHA, maar de beslissing ligt bij de AC om de roofvogel tegen een bepaald scenario in te zetten.

De overweging om het middel te gebruiken, moet volgens de structuur van de lijnorganisatie worden aangevraagd. De aanvraag zal allereerst via de DLOS front office ingediend moeten worden. Vervolgens zal het verzoek in behandeling worden genomen door de afdeling Speur- en Specialistische Dieren (SSD) van Dienst Landelijke Operationele Samenwerking van de Landelijke Eenheid.

Tijdens operationele inzet zal de beslissing om de roofvogel in te zetten, liggen bij het Officier van Dienst-Operationeel Centrum (OvD-OC) / Algemeen Commandant (AC). Bij de opstellocatie van birdhandler en roofvogel zal een politie-liaison aanwezig zijn, die in directe verbinding staat met de OvD-OC/ AC. Wanneer het besluit is genomen om de roofvogel in te zetten zal de politie-liaison op zijn/haar beurt een mondelinge opdracht geven aan de birdhandler, met inachtneming van de daaraan verbonden risico's. Overleg met de politie-liaison is cruciaal om het juiste moment te bepalen voor inzet van de roofvogel.

10.2.c [redacted] .

7. Afkortingen inzetprotocol Roofvogels

AIVD	Algemene Inlichtingen- en Veiligheidsdienst
AC	Algemeen Commandant
AT	Arrestatieteam
CBRN/E	Chemisch, Biologisch, Radioactieve en Nucleaire stoffen en Explosieven
DGBO	Districtelijk Grootschalig Bijzonder Optreden
DLOS	Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
DSI	Dienst Speciale Interventies
GFA	Guard From Above
GHOR	Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio
GPS	Global Positioning System
HBB	Hoofd Bewaken en Beveiligen
HOHA	Hoofd ordehandhaving
HOPEX	Hoofd opsporingsexpertise
HOPS	Hoofd opsporing
KMAR	Koninklijke Marechaussee
LE	Landelijke Eenheid
LR	Landelijke Recherche
MIVD	De Militaire Inlichtingen- en Veiligheidsdienst
NCTV	Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid
NP	Nationale Politie
NSGBO	Nationale Staf Grootschalig Bijzonder Optreden
NSS	Nuclear Security Summit

OM	Openbaar Ministerie
OT	Observatieteam
OvD-OC	Officier van Dienst Operationeel Centrum
PVD	Protocol Verdachte Drones
PVO	Protocol Verdachte Objecten
SGBO	Staf Grootschalig en Bijzonder Optreden
TNO	Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek
UAV	Unmanned Aerial Vehicle
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System

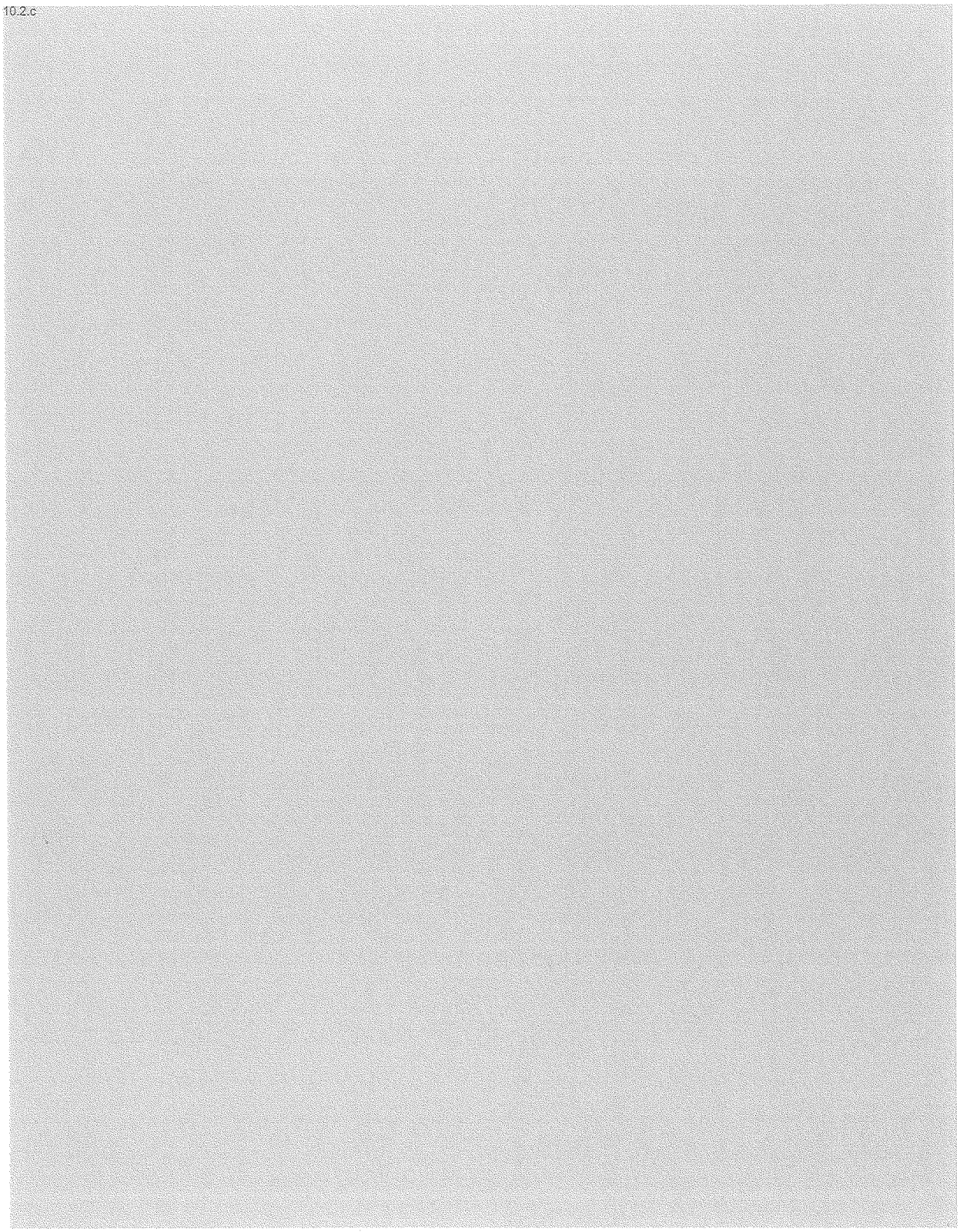
Bronnen

10.2.e oktober 2016, Impact of drone propellor blades on avian feet, TNO 2016 R11096
10.2.e 10.2.e september 2016, Counter measures "drones above"
10.2.e 10.2.e 10.2.e , Wiebes, M.Y. mei 2014 Drone Measures NSS 2014
NCTV, september 2016, Protocol Verdachte drones
IVF (Instittuut voor Fysieke Veiligheid), 6 oktober 2015, Protocol Verdachte Objecten

Bijlagen

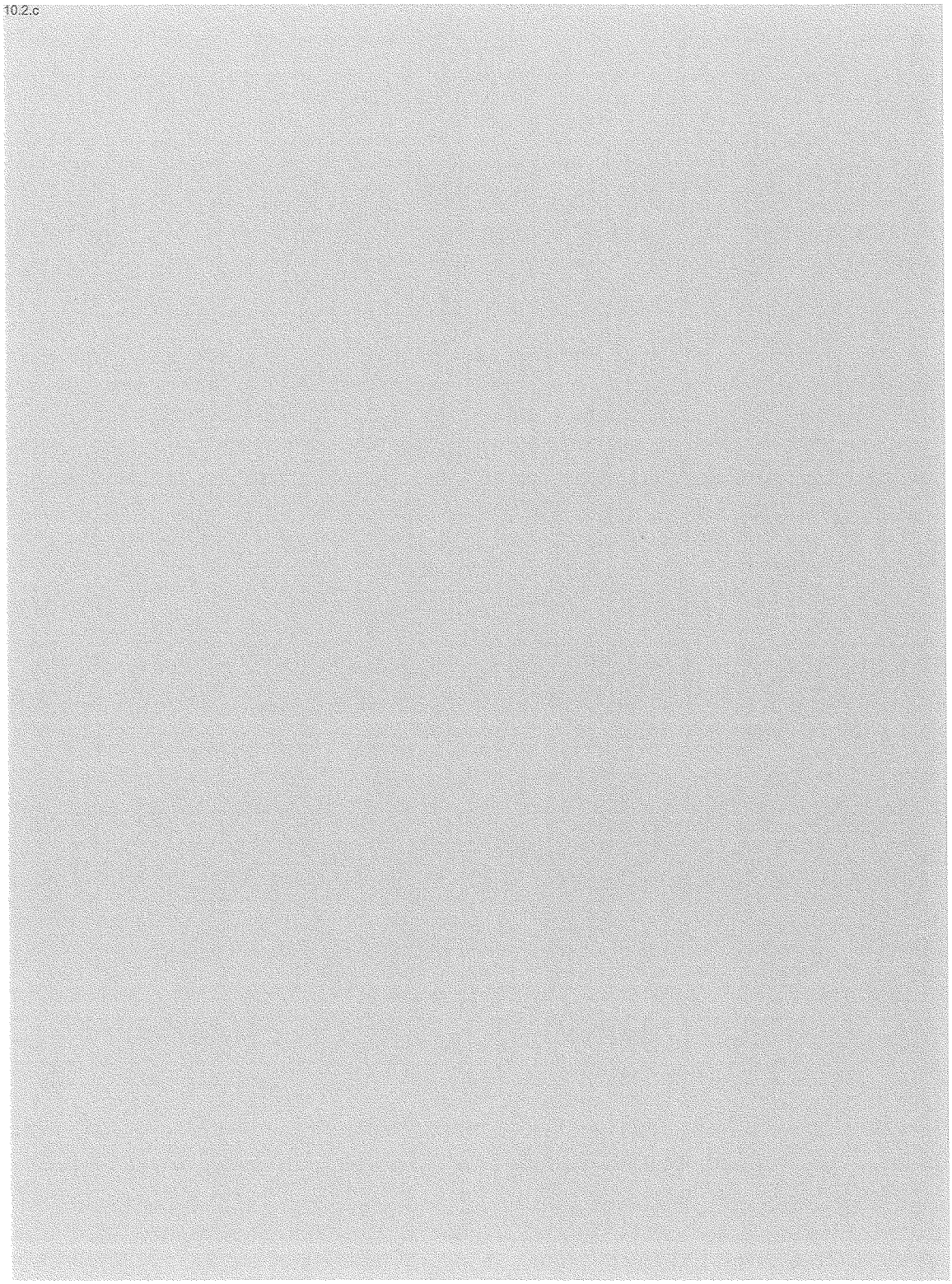
Bijlage 1.a

10.2.c



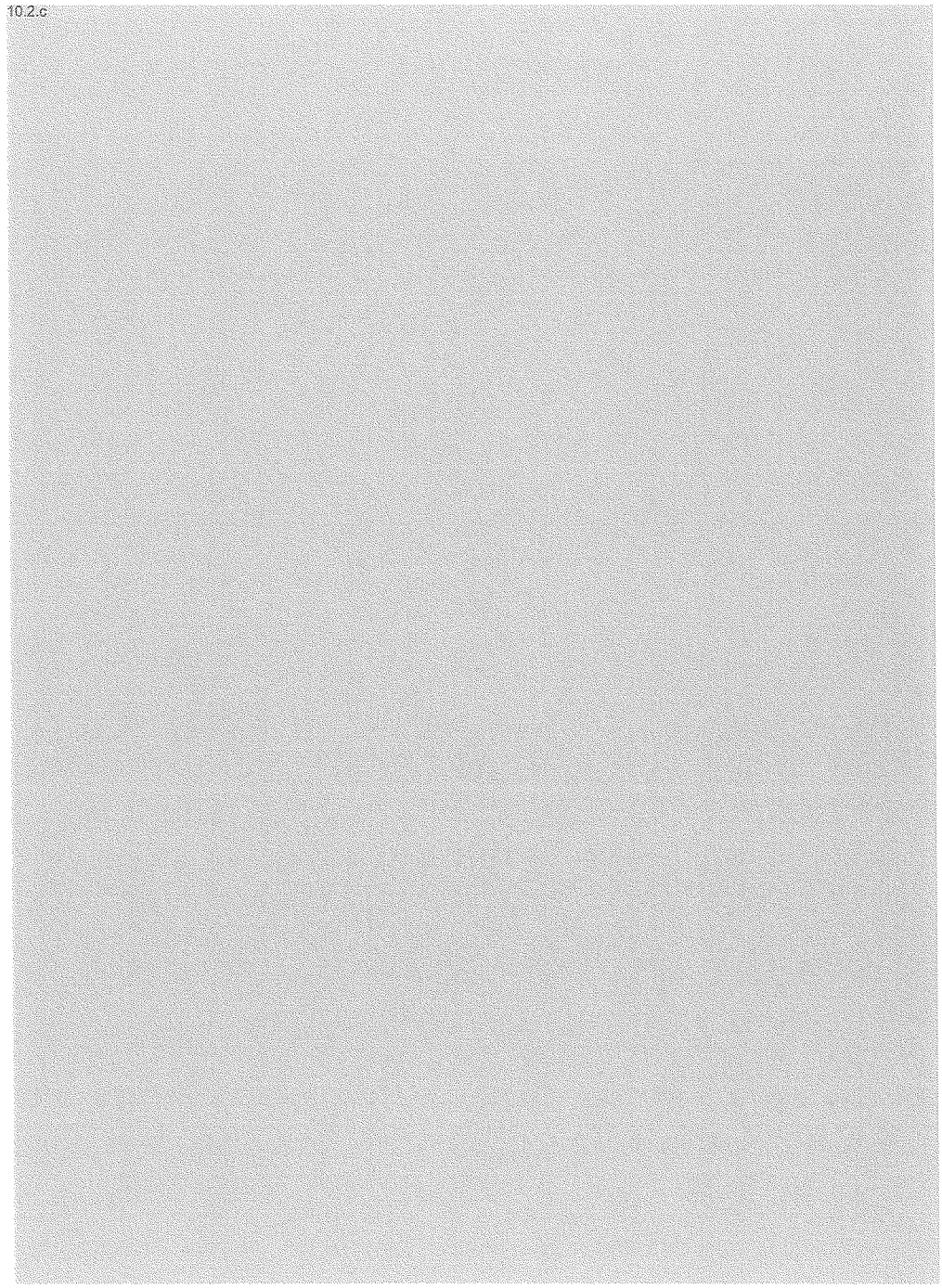
Bijlage 1.b

Stroomschema TIJDENS inzet roofvogel



Bijlage 1.c

Stroomschema NAZORG inzet roofvogel



7 IVF (Instittuut voor Fysieke Veiligheid), 6 oktober 2015, Protocol Verdachte Objecten

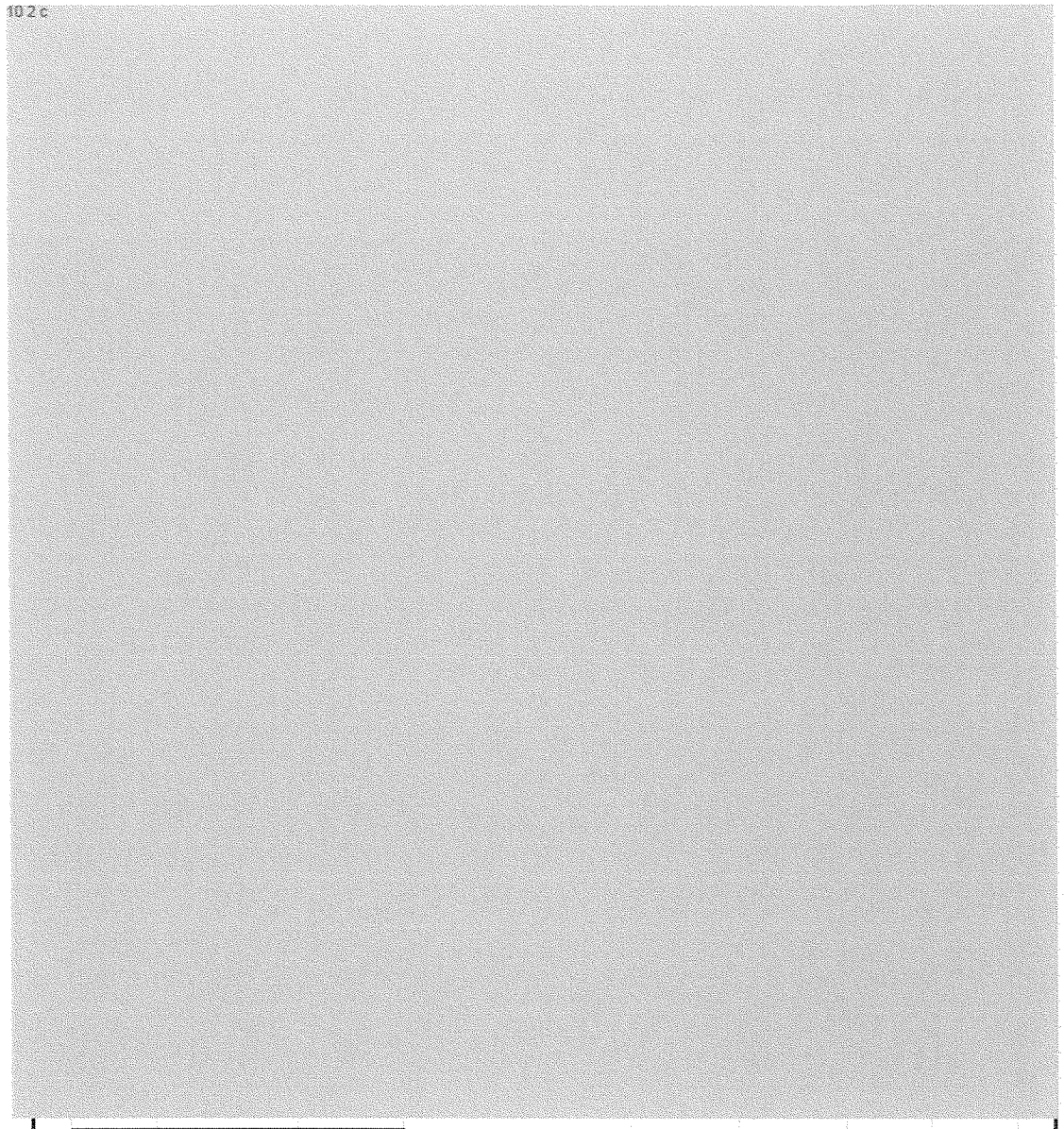
Bijlage 2. Vrijwaring risicoaansprakelijkheid

10.2 e

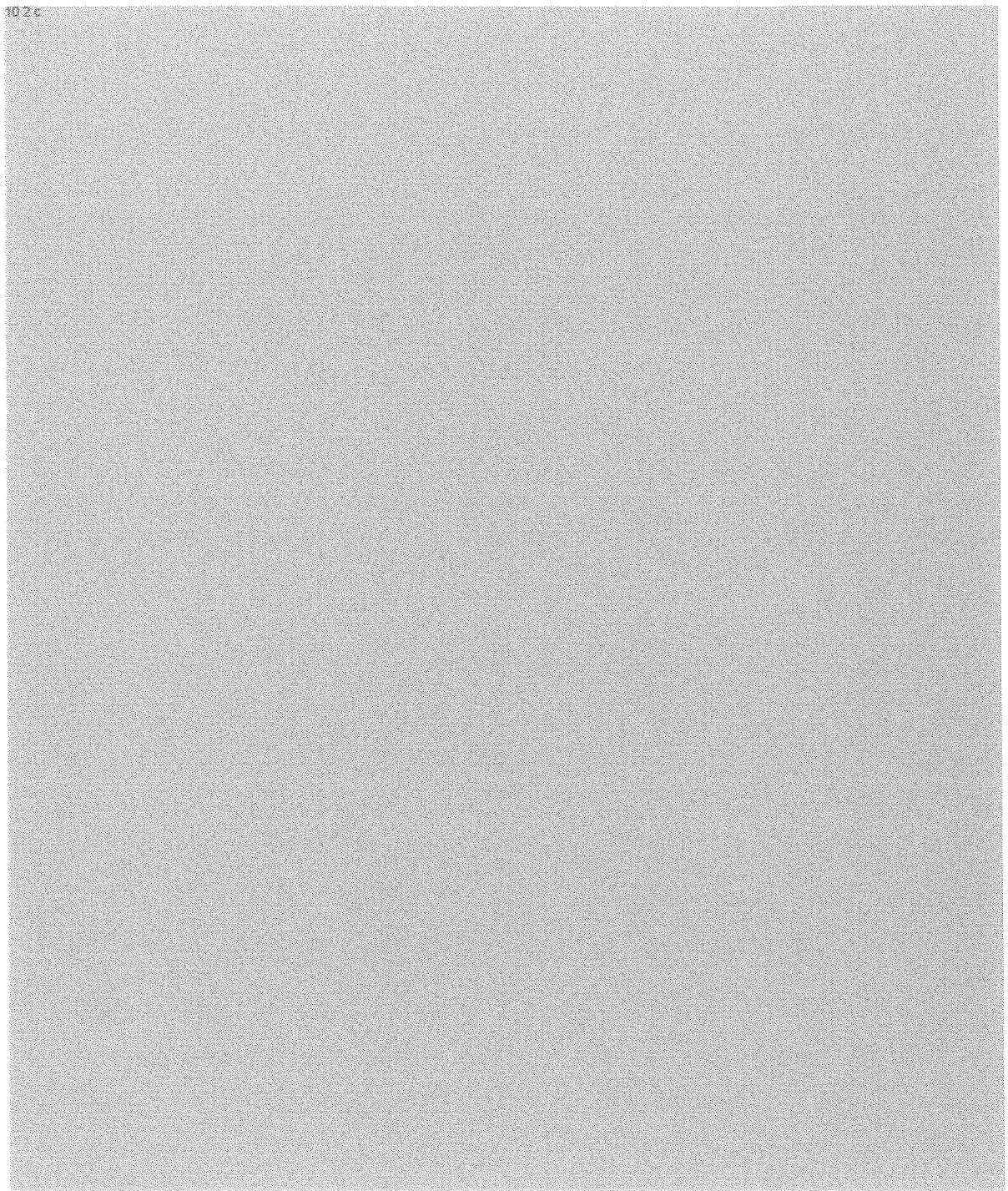
10.2 e

10.2 g

Bijlage 3.1


102c
Bijzonderheden Opstellocatie 1 GFA:
Bijzonderheden Opstellocatie 2 GFA:

Bijlage 3.2



11.1 Zou ik misschien de reden mogen weten, waarom jullie hem niet willen inzetten?

Ik stuur je nog wel het inzetprotocol roofvogel mee, indien jullie besluiten alsnog het middel in te willen zetten.

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: dinsdag 28 februari 2017 13:18
Aan: 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: RE: Vraagje

Hoi 10.2.e ,

Hartelijk dank voor je inzet in deze en de uitleg.

At the end is besloten het niet in te zetten deze dag.

Sorry voor het ongemak.

Met vriendelijke groet,

10.2.e

Agora: 10.2.e

Politie | Rotterdam | 10.2.e

10.2.e

Postbus 70023, 3000 LD Rotterdam

M 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: donderdag 12 januari 2017 16:54
Aan: 10.2.e politie.nl>
CC: 10.2.e @politie.nl>; Wiebes, Mark (M.Y.)
10.2.g @politie.nl>; 'Sjoerd Hoogendoorn' 10.2.g @guardfromabove.com>
Onderwerp: RE: Vraagje

Beste 10.2.e

Volgende week zal het inzetprotocol Roofvogels afgerond worden. Dan zal ik je deze naar je toesturen, zodat je hem kunt meenemen in de voorbereidingen naar 10.2.g !

Guard From Above zal deze datum alvast inboeken!

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: donderdag 15 december 2016 08:39

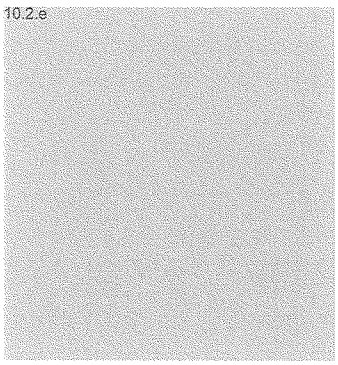
Aan: 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: FW: Vraagje

Goedemorgen 10.2.e

Zie onderstaande mailwisseling.

Kan jij me verder op weg helpen?

Met vriendelijke groet,



Politie | Rotterdam | 10.2.e

10.2.e

Postbus 70023, 3000 LD Rotterdam

M C10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: donderdag 15 december 2016 07:56
Aan: 10.2.e @politie.nl>
CC: 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: RE: Vraagje

Goedemorgen 10.2.e

Je kan informatie inwinnen bij 10.2.e

Met vriendelijke groet,

Van: 10.2.e
Verzonden: woensdag 14 december 2016 10:59
Aan: 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: FW: Vraagje

10.2.e kan jij deze oppakken?

Gr.

10.2.e

Politie | Landelijke Eenheid| 10.2.e

10.2.e

Postbus 2287, 1000 CG Amsterdam

M +10.2.e

spoedassistenties +10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: dinsdag 13 december 2016 14:41
Aan: 10.2.e @klpd.politie.nl>
Onderwerp: Vraagje

10.2.c

Een daarvan is 10.2.c

Recent is de daarvoor getrainde vogel in het nieuws geweest en ik heb hem zelf nog zien optreden bij het V&J innovatiecongres in den Haag.

11.1
.

Daarom kom ik op voorhand op de lijn.

Zijn er inzetcriteria voor deze vogel waardoor de inzet bepaald wordt, zodat ik aan de hand daarvan vragen kan beantwoorden die op mij af gaan komen en of deze in te zetten zou kunnen zijn tijdens 10.2.e .

Met vriendelijke groet,

10.2.e

Politie | Rotterdam | 10.2.e

10.2.e

Postbus 70023, 3000 LD Rotterdam

M 10.2.e

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: donderdag 16 maart 2017 15:46
Aan: 10.2.e 10.2.e 10.2.e Ben keijzer Gfa; Sjoerd Hoogendoorn; 10.2.e Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e
Onderwerp: Antw: Antw: 10.2.c

Beste, ik heb toestemming om de roofvogels in te zetten tijdens 10.2.c . 10.2.e kun jij dit verder oppakken met GFA. Gfa heeft aangegeven tot 1130u voor de 10.2.c aanwezig te kunnen zijn ivm afspraak burgemeester later op de dag. 10.2.e ik hoorde van je operatie, succes daarmee, kun jij dat in het programma passend maken tijdens de training. We bellen sowieso nog even. Mvg 10.2.e

---

Van: 10.2.e
Verzonden op: donderdag 16 maart 2017 09:55
Aan: 10.2.e ,"10.2.e 10.2.e ,Ben keijzer Gfa ,Sjoerd Hoogendoorn 10.2.e ,"Wiebes, Mark (M.Y.)"
Onderwerp: FW: Antw: 10.2.c

Beste 10.2.e 10.2.e en andere, ik heb de email gelezen 10.2.c . Voor de voorbereiding voor 10.2.c een oefening met scenario's. Dit staat los van de werkvoorbereiding welke wel gedaan moet worden voor 10.2.c . 11.1 Neem dit mee in de voorbereidingen voor 10.2.c
Vanmiddag heb ik een presentatie in tilburg om het ea. toe te lichten omtrent operationele verwachtingen met voor en nadelen. 11.1 . De drie evenementen zal voorlopig wel even afdoende zijn zodat de prioriteit ook naar de trainingen, zowel birdhandler als politievogels, kan gaan. Bedankt en wens me vanmiddag succes. Mvg 10.2.e

---

Van: 10.2.e
Verzonden op: woensdag 15 maart 2017 20:00
Aan: 10.2.e
Onderwerp: FW: Antw: 10.2.c

Hoi 10.2.e

Morgenmiddag ff onderstaande mail bespreken. Help me aub onthouden..
Groeten en tot morgenmiddag

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: dinsdag 14 maart 2017 13:10

Aan 10.2e @politie.nl>
Onderwerp: RE: Antw: 10.2c

De datum komt van Ben de Keizer zelf (de birdhandler). Hij wil graag een voorverkenning voorafgaand aan de inzet. Langzaam maart zeker worden de zaken duidelijk.
13 April zou ik graag aanwezig zijn bij de oefening. Ik heb Ben gevraagd deel te nemen aan de oefening, maar hij kan helaas niet. Ook geen vogel dus.
Moet ik mij ergens opgeven voor de oefening ?

Gr
10.2e

Van: 10.2e
Verzonden: donderdag 9 maart 2017 15:17
Aan: 10.2e @politie.nl>
Onderwerp: Antw: 10.2c

Hoi 10.2e

Laten we wat mij betreft elkaar met je aanspreken, praat veel makkelijker.
Ik ben inderdaad jouw aanspreekpunt vanuit de DBB voor de inzet van de vogel.
Van de voorschouw of testvlucht weet ik niets af. De datum komt mij dan ook niet bekend voor.
We hebben wel 10.2c

Gr 10.2e

Van: 10.2e @politie.nl>
Datum: 9 maart 2017 13:11:29 CET
Aan: 10.2e politie.nl>
Onderwerp: 10.2c

Hallo,
Van mijn operationeel chef, 10.2e , heb ik uw naam doorgekregen als contactpersoon voor de inzet van de roofvogels 10.2c . Ik heb begrepen dat we op vrijdag 21 april een voorschouw kunnen doen vwb de inzet van de vogels en een eventuele testvlucht.
Vanuit 10.2e ben ik nu het aanspreekpunt in deze en ik zou graag met u het eea afspreken.
Voor mij is dit ook nieuw, maar samen komen we er vast uit.
In afwachting van uw reactie en met vriendelijke groet,

10.2e

Politie, Landelijke Eenheid, 10.2e
10.2e
10.2e
In de overige gevallen kunt u een mail met daarin de aanvraag sturen naa 10.2e **@politie.nl**

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: dinsdag 21 maart 2017 11:16
Aan: 10.2.e
CC: Mattheussens, Pierre-Ine (P.I.O.); 10.2.e 10.2.e Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e Janus, D (Dennis) (LE)
Onderwerp: RE: Antw: Demo arend

Beste 10.2.e

De coördinatie voor inzet van de roofvogel zal worden gedaan door 10.2.e. Uiteraard ben ik bereid, samen met 10.2.e,
om het e.a. uit te leggen en omtrent de inzet en hoe aan te pakken op het gebied van communicatie. De communicatie met de LE is toen georganiseerd door Dennis Janus. (in CC) Ook ik zal hem meenemen aangezien zijn opgedane ervaring in het project. Graag hoor ik hoe jij / jullie dit willen aanpakken.

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: dinsdag 21 maart 2017 11:07
Aan: 10.2.e @politie.nl>
CC: Mattheussens, Pierre-Ine (P.I.O.) 10.2.g @politie.nl>
Onderwerp: FW: Antw: Demo arend

Hallo 10.2.e

Vorige week heb je bij 10.2.c een uitleg gegeven over de mogelijkheden van de inzet van een afgerichte roofvogel tegen onbevoegde drones.

Eén van onze communicatieadviseurs vraagt om nadere informatie over de mogelijkheden van de roofvogel ter voorbereiding op de woordvoering vanuit de politie. Zie onderstaande mail.

Wil je a.u.b. met haar contact opnemen om nadere afspraken te maken?

Alvast bedankt.

Met vriendelijke groet,

10.2.e ,

10.2.e ,
GSM: 10.2.e

Van: Mattheussens, Pierre-Ine (P.I.O.)
Verzonden: maandag 20 maart 2017 08:56
Aan: 10.2.e @politie.nl>
CC: 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: RE: Antw: Demo arend

Hallo 10.2.e

Ik had tijdens het HON-overleg gehoord dat er maandag (vandaag) een demonstratie zou zijn, maar dat blijkt dus geen correcte info.

Graag zou ik wel wat meer willen weten over de inzet van de vogel tijdens 10.2.c . Zodat ik als er op 10.2.c vragen over komen van journalisten daar een goed antwoord op heb. Als we de arend inderdaad in gaan zetten dan zal dit waarschijnlijk voor journalisten en burgers op gaan vallen.

Met vriendelijke groet,

Pierre-Ine Mattheussens
Communicatieadviseur/woordvoerder

Politie | Zeeland-West-Brabant | Afdeling Communicatie

Ringbaan-West 232, 5038 KE Tilburg
Postbus 8050, 5004 GB Tilburg
M 10.2.g

Mediadesk 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: vrijdag 17 maart 2017 14:45
Aan: Mattheussens, Pierre-Ine (P.I.O.) 10.2.g @politie.nl>
Onderwerp: Fw: Antw: Demo arend

Hallo Pierre-Ine,

Hieronder het antwoord m.b.t. de memo van de arend. Gisterenmiddag is er wel een deskundige geweest die filmpjes heeft laten zien en de voordelen en beperkingen heeft toegelicht.

Groeten,

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: Friday, March 17, 2017 02:22 PM
Aan: 10.2.e
Onderwerp: FW: Antw: Demo arend

Zie onder 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: vrijdag 17 maart 2017 13:27
Aan: 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>; Sjoerd

Hoogendoorn 10.2.g @guardfromabove.com>
Onderwerp: Antw: Demo arend

11.1 . Ik zou hierover meer info willen ontvangen. Ben heel benieuwd waar dit vandaan komt? Gr 10.2.e

---

Van: 10.2.e
Verzonden op: vrijdag 17 maart 2017 09:03
Aan: 10.2.e
Onderwerp: FW: Demo arend

Bij jou bekend 10.2.e
Zie onder de mail.

Groeten en bedankt voor je aanwezigheid gisteren

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: vrijdag 17 maart 2017 09:02
Aan: 10.2.e @politie.nl>
CC: Mattheussens, Pierre-Ine (P.I.O.) 10.2.g @politie.nl>
Onderwerp: Fw: Demo arend

Hallo 10.2.e

Kun jij onderstaand verzoek in over nemen en de vraag uitzetten bij de juiste personen?

Het antwoord mag rechtstreeks terug naar Pierre-Ine of via mij.

Alvast bedankt.

Groeten,

10.2.e

Van: Mattheussens, Pierre-Ine (P.I.O.)
Verzonden: Friday, March 17, 2017 08:53 AM
Aan: 10.2.e
Onderwerp: Demo arend

Hallo 10.2.e

Ik hoorde dat er a.s. maandag een demo is over de arend die op 10.2.c gaat vliegen op drones.

Weet jij waar en hoe laat dat dat maandag is. Ik wil even kijken of we vanuit communicatie kunnen komen.

Groet en fijn weekend

Pierre-ine
10.2.g

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: woensdag 22 maart 2017 13:36
Aan: 10.2.e 10.2.e
CC: 10.2.e 10.2.e 10.2.e ; Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e
Onderwerp: RE: Aanvraag voor demonstratiedag DLOS frontoffice

Deze dag heb ik alvast maar gereserveerd voor deze demo!

10.2.e
Operationeel specialist B

Politie | Landelijke Eenheid | Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e
)

Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postbus 100, 3970 AC Driebergen
M 10.2.e
T 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: woensdag 22 maart 2017 13:30
Aan: 10.2.e @politie.nl>
CC: 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e politie.nl>; Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: RE: Aanvraag voor demonstratiedag DLOS frontoffice

Hi 10.2.e

10 mei s,morgens zouden wij graag een presentatie krijgen van Guard From Above.

Even voor de mannen in CC Hierbij alvast de concept uitnodiging om bij de presentatie te zijn van GFA, Een uitnodiging en adres waar we moeten zijn krijgen we nog van 10.2.e

Met vriendelijke groet.
10.2.e

Adviseur
Operationeel Specialist B.
Politie|Landelijke Eenheid|Dienst Operationele Samenwerking.
10.2.e
Hoofdstraat 54,3972 LB Driebergen

10.2.e @politie.nl
M 10.2.e
Tel 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: vrijdag 10 maart 2017 10:49
Aan: 10.2.g | Sjoerd Hoogendoorn'; 10.2.e

CC: Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e
Onderwerp: RE: Aanvraag voor demonstratiedag DLOS frontoffice

Sjoerd bedankt voor je reactie.

10.2.e kun jij aangeven welke dag het beste voor jullie uitkomt om met fontoffice bij Guard From Above langs te gaan!

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van 10.2.g | Sjoerd Hoogendoorn [mailto10.2.g]
Verzonden: donderdag 9 maart 2017 16:57
Aan: 10.2.e @politie.nl>
CC: Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: Re: Aanvraag voor demonstratiedag DLOS frontoffice

10.2.e

dank voor je mail en de aanvraag.

Ik heb vanmiddag met Ben om tafel gezeten en we hebben in de agenda de volgende beschikbare data kunnen vinden:

- Woensdag 10 Mei 0800-1200
- Woensdag 10 Mei 1200-1600

Of

- Woensdag 17 Mei 0800-1000
- Woensdag 17 Mei 1200-1600

Zoals je weet zijn we in April en Mei ook erg druk met de Opleidingsdagen voor de Birdhandlers van de NP en schouwdagen en mogelijke operationele inzetten eind April, begin Mei. Hopelijk komen de voorgestelde data uit in de Agenda van de belangstellenden!

--

Met vriendelijke groet/With kind regards,

Sjoerd Hoogendoorn



telefoon 10.2.g

e-mail 10.2.g

internet 10.2.g



Op 8 maart 2017 om 09:43 schreef 10.2.e @politie.nl>:

Beste Sjoerd,

Zou jij een aantal dagen kunnen geven waarop wij 1 dag een demonstratie kunnen krijgen t.b.v. informatievoorziening voor verzoeken binnen het Frontoffice.
Het blijkt dat het wanneer een aanvraag binnenkomt er niet voldoende beeld is van het produkt. Vandaar dit verzoek.

Met vriendelijke groeten,
10.2.e

Projectleider
Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

---------- Disclaimer ----------
De informatie verzonden met dit e-mailbericht (en bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en zij die van de geadresseerde(n) toestemming kregen dit bericht te lezen.
Kennisneming door anderen is niet toegestaan.
De informatie in dit e-mailbericht (en bijlagen) kan vertrouwelijk van aard zijn en binnen het bereik van een geheimhoudingsplicht en/of een verschoningsrecht vallen.
Indien dit e-mailbericht niet voor u bestemd is, wordt u verzocht de afzender daarover onmiddellijk te informeren en het e-mailbericht (en bijlagen) te vernietigen.

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: maandag 27 maart 2017 12:28
Aan: 10.2.e
CC: 10.2.e 10.2.e Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e
Onderwerp: FW: RE: RE: Antw: Demo arend

Hoi 10.2.e

11.1

. Deze beslissing is genomen door de organiserende eenheid of het SGBO.

11.1

Met vriendelijke groet,

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden op: maandag 27 maart 2017 12:07
Aan: 10.2.e
CC: 10.2.e 10.2.e
Onderwerp: Antw: RE: RE: Antw: Demo arend

11.1

Van: 10.2.e
Verzonden op: maandag 27 maart 2017 11:07 a.m.
Aan: 10.2.e
Onderwerp: RE: RE: Antw: Demo arend

11.1

Gr . 10.2.e

Van: 10.2.e @politie.nl>
Datum: 27 maart 2017 10:36:51 CEST
Aan 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: RE: RE: Antw: Demo arend

Hoi 10.2.e

11.1

.
Ik heb jou de evaluatie van

10.2.g toegestuurd!! 11.1

Met vriendelijke groeten,
10.2.e

Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: zaterdag 25 maart 2017 14:12
Aan: 10.2.e politie.nl>
Onderwerp: RE: RE: Antw: Demo arend

Hoi 10.2.e

11.1
Ik krijg daartoe input van 10.2.e Die heb ik gisteren in Ossendrecht gesproken.
Je krijgt zsm bericht.

Groeten en fijn weekend verder
10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: woensdag 22 maart 2017 21:30
Aan: 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: FW: RE: Antw: Demo arend

11.1
Misschien dat jullie onderling even moeten overleggen. Mvg 10.2.e

---

Van: 10.2.e
Verzonden op: woensdag 22 maart 2017 4:09 p.m.
Aan: 10.2.e
CC: "10.2.e 10.2.e 10.2.e
Onderwerp: RE: Antw: Demo arend

Hallo 10.2.e

Zoals je had gevraagd is via de lijn het bevoegde gezag benaderd voor toestemming inzet roofvogel. 11.1
Hij zet de aanvraag nog niet door naar het bevoegde gezag.

Tot nader bericht zetten we de inzet van de roofvogel on hold.

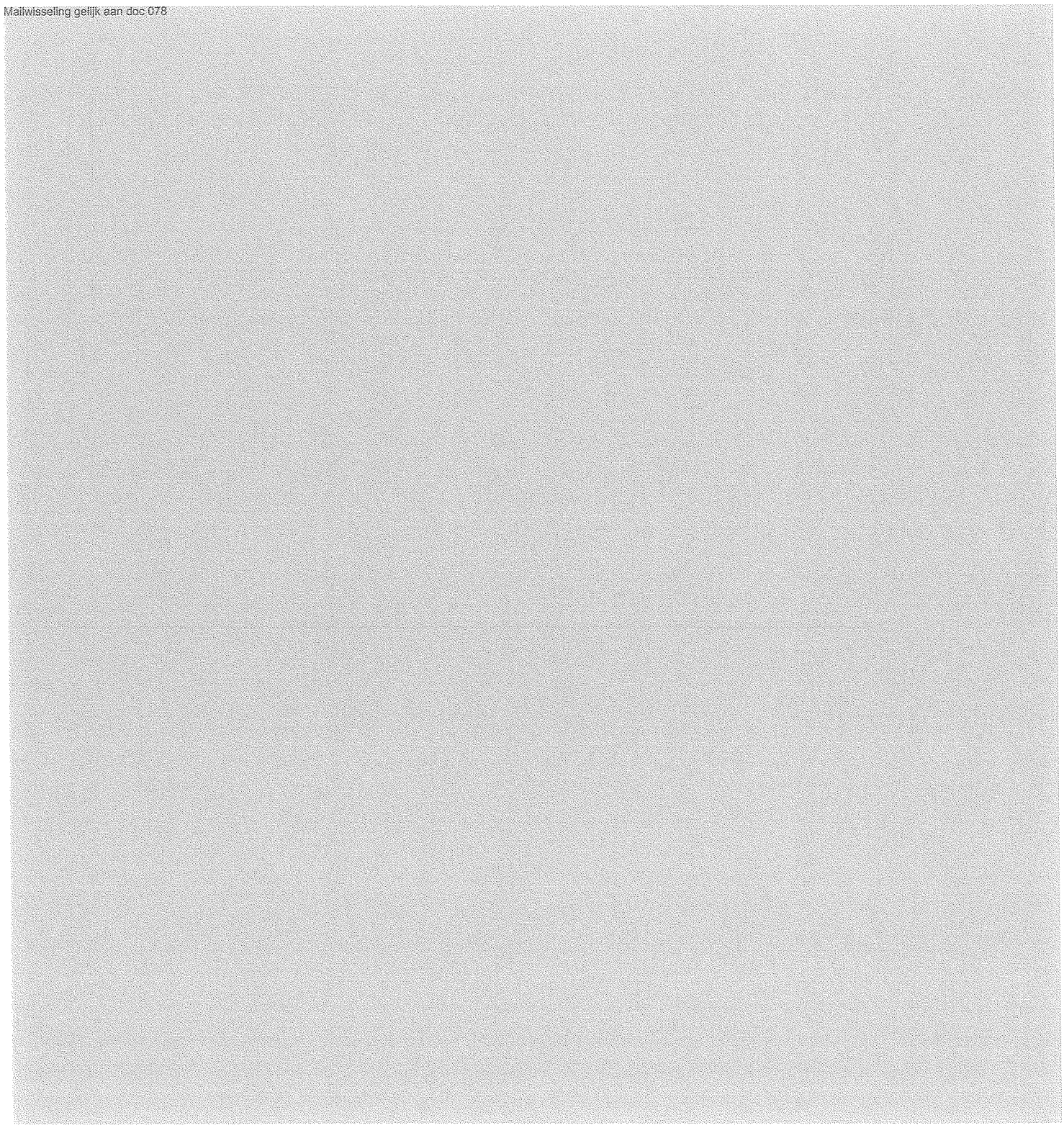
Zodra de zienswijze ten positieve keert, nemen we direct contact op. Dit laatste is nog niet uit te sluiten, aangezien 11.1 .

Met vriendelijke groet,

10.2.e ,

10.2.e ,

GSM: 10.2.e



Mailwisseling gelijk aan doc 078

Mailwisseling gelijk aan doc 078

10.2.e

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: donderdag 6 april 2017 08:51
Aan: 10.2.e
Onderwerp: Doorst: Antw: RE: Eagles as counter-UAV measure

Hoi 10.2.e hebben wij die info ? Een paar werktekeningen of foto's of zo ? Dank, Mark

---

Van: 10.2.e >
Datum: 5 april 2017 19:36:25 CEST
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>
Onderwerp: RE: Antw: RE: Eagles as counter-UAV measure

Message Classification: Restricted

Dear Mark,

Hope this email finds you well.

In the midst of your busy schedule, you might have missed my earlier email to you requesting for some details on the Kevlar protection for the eagles.

May I know if your department is willing to share these information with me?

10.2.g

From: 10.2.e
Sent: Tuesday, 17 January, 2017 11:31 PM
To: 'Wiebes, Mark (M.Y.)' 10.2.g @politie.nl>
Subject: RE: Antw: RE: Eagles as counter-UAV measure

Message Classification: Restricted

Dear Mark,

No worries. Really happy that you are willing to advise and share your expertise with us.

I am most delighted to know that your department has achieved success in the research on the protective sheath for the talons!
Are you able to share some details on the Kevlar protection with me? For example, how do they exactly work and what is the cost of production for each glove? Are there any issues with the bird's performance after wearing the protection? Any rejection from the birds due to discomfort?

It will also be great if you are able to share some photos of how the Kevlar/leather gloves look like. This will greatly help in our own developments.

Looking forward to hearing from you again. Thanks!

10.2.g [redacted]

From: Wiebes, Mark (M.Y.) [mailto:10.2.g @politie.nl]
Sent: Friday, 13 January, 2017 4:08 AM
To: 10.2.e [redacted]
Cc: 10.2.e [redacted] @politie.nl>
Subject: Antw: RE: Eagles as counter-UAV measure

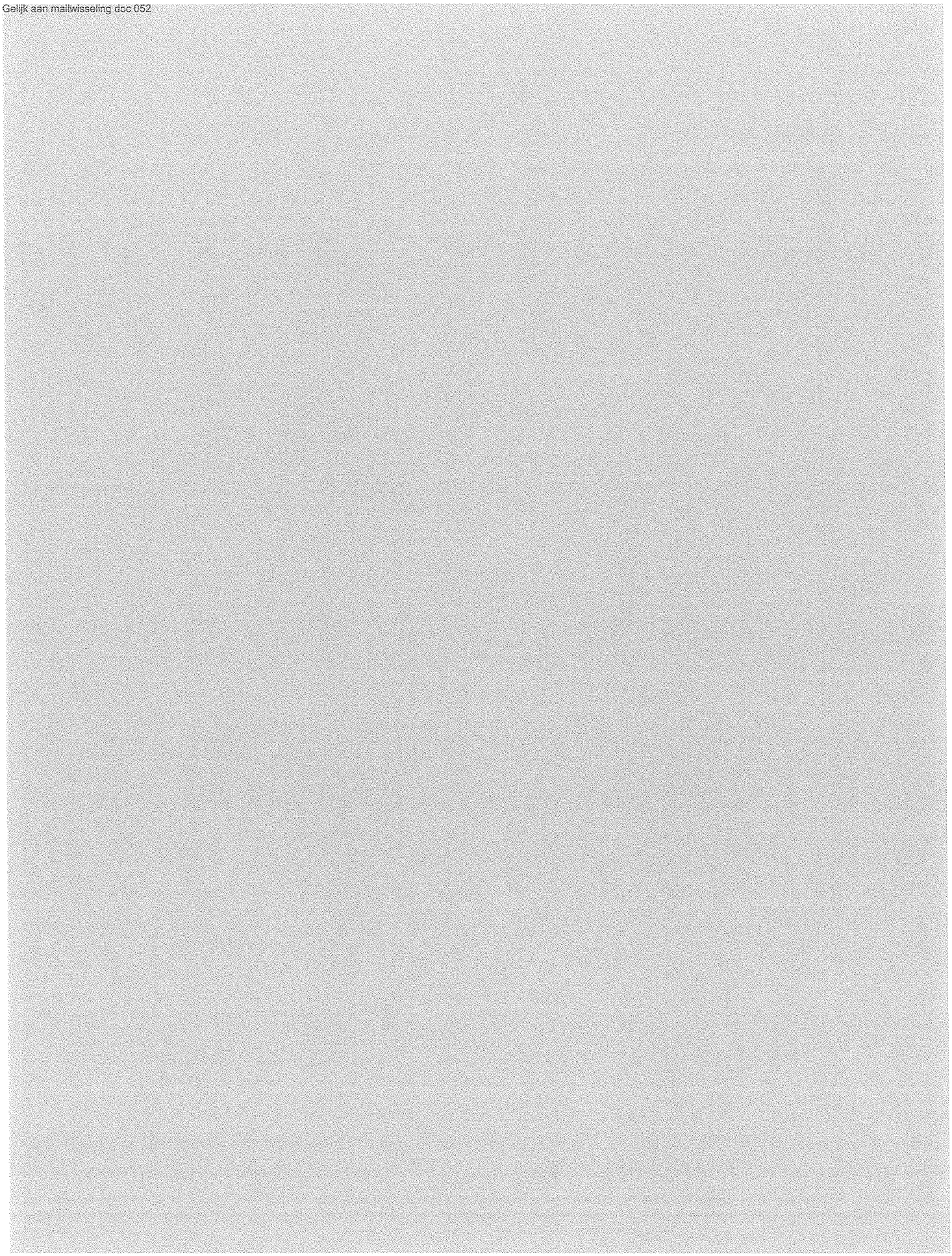
Dear Sir,
Sorry for taking some time in answering your questions. My colleague 10.2.e [redacted] was so kind to remind me.

11.1 [redacted]

I hope this information will help you.
Kind regards,

Mark Wiebes
Detective Chief Superintendent
Plv. Chief Innovation Officer

Gelijk aan mailwisseling doc 052



Gelijk aan mailwisseling doc 052

Gelijk aan mailwisseling doc 052

10.2e

Van: Verbeek, Guus (A.W.M.)
Verzonden: maandag 15 mei 2017 08:59
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2e
Onderwerp: FW: drones

Hoi Mark en 10.2e
Gelet op onderstaande mailwisseling even een let-op mijnerzijds. 11.1

Groetjes, Guus.

Van: 10.2e
Verzonden: maandag 15 mei 2017 08:44
Aan: 10.2e @politie.nl>; Verbeek, Guus (A.W.M.) 10.2g @politie.nl>; Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2g @politie.nl>
CC 10.2e @politie.nl>; 10.2e @politie.nl>; GFA 10.2g @guardfromabove.com) 10.2g @guardfromabove.com>
Onderwerp: RE: drones

Hallo 10.2e

Ik zet hem door naar GFA

Met vriendelijke groet

Van: 10.2e
Verzonden: maandag 15 mei 2017 08:42
Aan: Verbeek, Guus (A.W.M.) 10.2g @politie.nl>; Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2g @politie.nl>
CC 10.2e @politie.nl>; 10.2e @politie.nl>
Onderwerp: RE: drones

Beste 10.2e en 10.2e ,

11.1
Als jullie hem willen doorsturen naar GFA kan ik dat ook begrijpen! Onderin staat het visitiekaartje!

Met vriendelijke groeten,

10.2e

Politie / Landelijke Eenheid
Dienst Landelijke Operationele Samenwerking
10.2e

Bezoekadres: Hoofdstraat 54, 3972 LB Driebergen
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel 10.2e

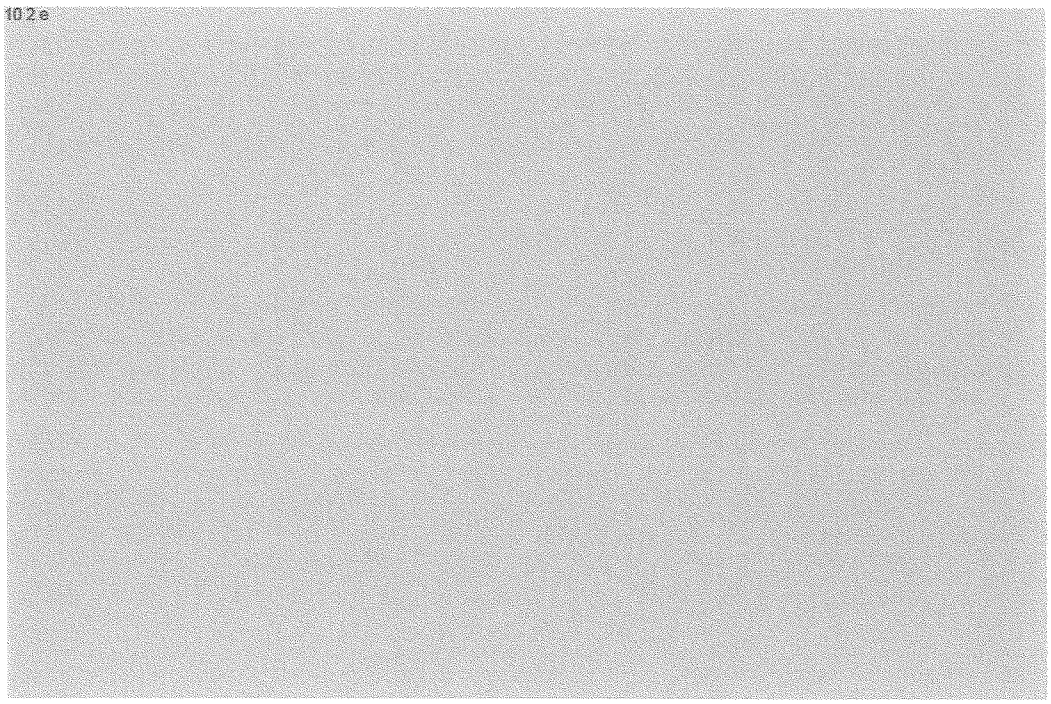
Van: Verbeek, Guus (A.W.M.)
Verzonden: vrijdag 12 mei 2017 17:59
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.) 10 2 g @politie.nl>
CC: 10 2 e @politie.nl>
Onderwerp: drones

Hoi Mark,
Afgelopen week ben ik op de APPS geweest. Daar gaf de duitse voorzittrer van de werkgroep een presentatie over de actuele stand van zaken mbt de tegenmaatregelen tegen drones. De film van de Nederlandse Roofvogel was indrukwekkend. 10 2 g heeft bijzondere interesse in deze maatregelen. Kun je contact met hem leggen om te kijken of je iets voor hem kunt betekenen? Zie onderstaand visitekaartje.

Met vriendelijke groet,

A.W.M. Verbeek MA
Plaatsvervangend Diensthoofd

Politie | Landelijke Eenheid | Dienst Bewaken & Beveiligen i.o.
Noordwal 4, 2513 EA Den Haag
Postbus 100, 3970 AC Driebergen
M +31 10 2 g



10.2e

Van: 10.2e
Verzonden: dinsdag 20 juni 2017 10:17
Aan: 10.2e
CC: 10.2e 10.2e 'Sjoerd Hoogendoorn'; Ben keijzer Gfa 10.2g); 10.2e Wiebes, Mark (M.Y.)
Onderwerp: RE: Verzoek inplannen nieuw contractoverleg NP-GFA

HoiHoi,

Gisteren heb ik met Sjoerd gesproken. 11.1

11.1

Deze punten wil ik ook graag bespreken!

Met vriendelijke groeten,

10.2e
ttw Bedrijfsvoeringspecialist B
10.2e

Politie /10.2e

Bezoekadres: Hoofdstraat 58, 3972 LB Driebergen 10.2e
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2e

Van: Sjoerd Hoogendoorn [mailto 10.2g @guardfromabove.com]
Verzonden: maandag 19 juni 2017 17:22
Aan: 10.2e @politie.nl>
CC 10.2e .nl>
Onderwerp: VRG: Verzoek inplannen nieuw contractoverleg NP-GFA

10.2e

wellicht is het toch handig om binnenkort nog even een nieuw overleg in te plannen om te evalueren waar we nu staan en welke stappen we de komende periode samen nog moeten gaan nemen.

Enkele onderwerpen om te bespreken:

1. Hoe om te gaan met de Pootbescherming ontwikkeld door de NP
2. Huisvesting NP vogels
3. Bird handler Opleiding (voortgang en evaluatie)
4. Eigen trainingen van de NP vogels door de NP Bird Handlers (Hoe in te regelen)
5. NP Vogels status opleiding

Jullie zijn van harte welkom in 10.2.g. Onze voorkeur gaat uit naar een Maandagmorgen of een Donderdag

--
Met vriendelijke groet/With kind regards.

Sjoerd Hoogendoorn | CEO/Founder

Guard From Above B.V.
Wilhelmina van Pruisenweg 104
2595AN The Hague
(HSD Campus)
The Netherlands

www.guardfromabove.com

Guard From Above B.V.
Wilhelmina van Pruisenweg 104
2595AN 's-Gravenhage
(HSD Campus)

FACTUUR

Nationale Politie
LE- Dienst Landelijke Operationele Samenwerking i.o.
Hoofdstraat 54
3972LB Driebergen
Postbus 100
3970AC Driebergen

Telefoon 00316-155 73 116
Email info@guardfromabove.com
Internet www.guardfromabove.com

BTW nr NL855699917B01
KvK 64515761
ING Bank NL46 INGB 0006 9968 69
BIC code INGBNL2A

Factuurdatum	13 juli 2017
Factuurnummer	10.2.g
Betalingstermijn	30 dagen
Projectnaam	2015-GFA-001 V5
Projectomschrijving	Opdrachtverstrekking Guard From Above B.V.
Order nummer	onbekend
Periode	2017

Omschrijving	Aantal	Prijs	Bedrag
5e Deelbetaling Innovatietraject-Operationele inzetten	1	€ 10.2.b	€ 10.2.b
			€
			€
			€
			€
		Subtotaal	€
		BTW 21 %	€
		Totaal	€

Aanvullende beschrijving:

5e Deelbetaling Innovatietraject Projectplan 2015-GFA-001 V5

U wordt vriendelijk verzocht het totaalbedrag over te maken op IBAN-bankrekening: NL46 INGB 0006996869 ten name van **Guard From Above B.V.** onder vermelding van het factuurnummer.

Mochten er vragen zijn naar aanleiding van deze factuur dan verzoeken wij u om contact met op ons op te nemen op +316 155 73 116.

Sjoerd Hoogendoorn
CEO/Founder Guard From Above B.V.

NOTITIE

Landelijke Eenheid – DLOS – 10.2.e)

Van: 10.2.e
Aan: Marjolein Smit-Arnold Bik
CC: 10.2.e , 10.2.e , 10.2.e
Datum: 21 augustus

Onderwerp: Project Roofvogels

Inhoud

1.0 Samenvatting
2.0 Achtergrond
3.0 Probleemstelling
4.0 Proof of Concept
5.0 Samenwerking Nationale Politie
6.0 Doelstelling project
7.0 Risicocategorie drones
8.0 Op te leveren resultaten / programma van eisen
9.0 Verwachte opleverdatum
10.0 Afbakening Nationale Politie / dienst outsourcen
11.0 Opdrachtgever, aanspreekpunt
12.0 Financiën
13.0 Documentatie
14.0 Programma van eisen

15.0 Stand van zaken medio augustus 2017

- 15.1 Inzetbare roofvogels
- 15.2 Birdhandlers
- 15.3 Beschermingsmiddelen roofvogels
- 15.4 Dagdelen operationele inzet tijdens evenementen / demonstraties
- 15.5 Op maat afgestemde procedures inzet
- 15.6 Verzorging en dierenwelzijn

16.0 Overdracht eigenaarschap
17.0 Inzet coördinatie
18.0 Signalen van de handlers
19.0 Informatie-oriëntatie
20.0 Resume
21.0 De toekomst van de vogels
22.0 SSD en het werken met vogels
23.0 De dreiging van drones, vogels en andere middelen
24.0 Conclusie
25.0 Links

1.0 Samenvatting

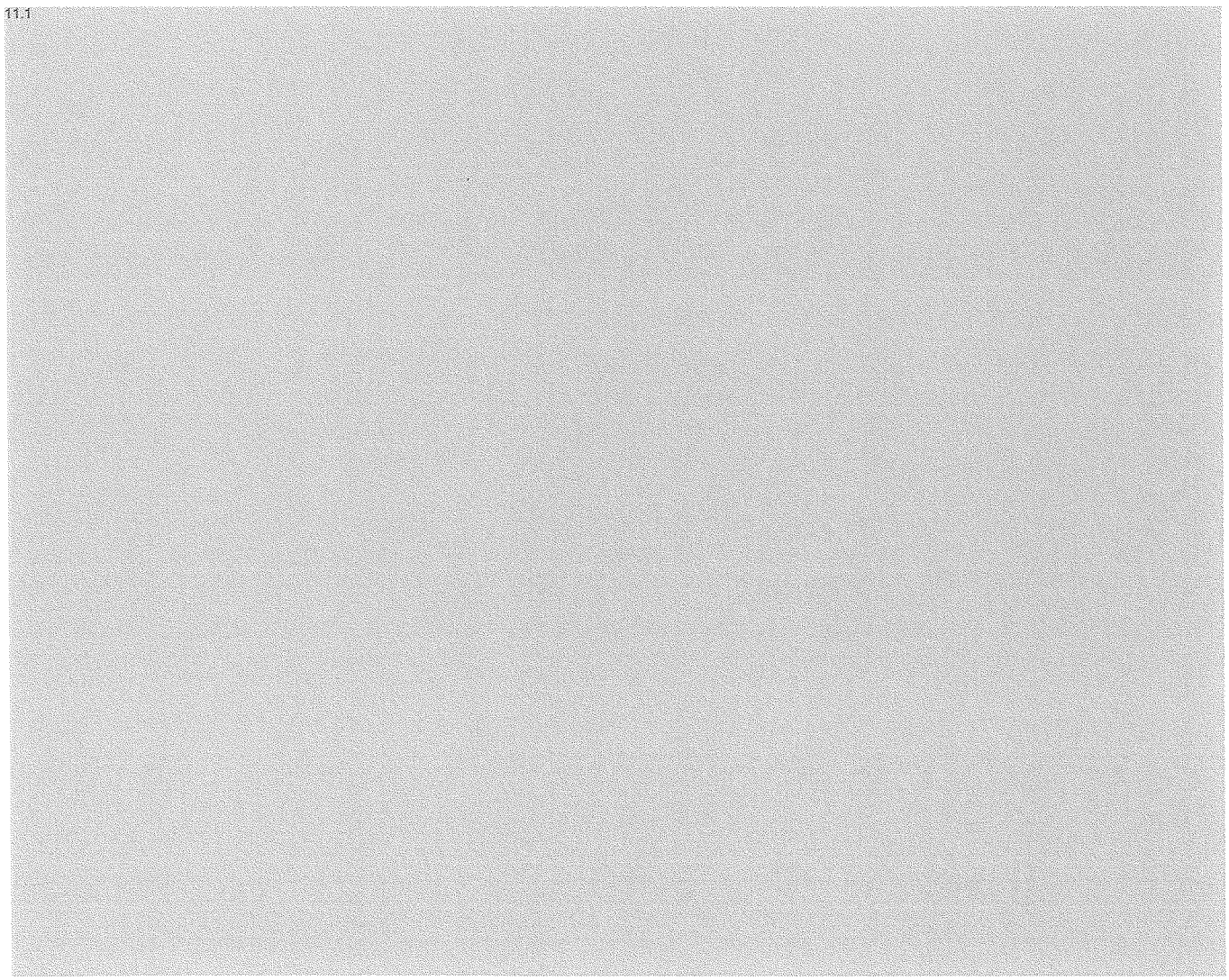
Gewone consumentendrones worden steeds vaker ingezet bij het plegen van (terroristische) aanslagen. 10.2 c In dat licht gezien is de gedachte om met een roofvogel een drone in de vlucht te onderscheppen het onderzoeken waard. In 2014 is dit idee door het bedrijf GFA als commercieel product op de markt aangeboden en heeft de Nationale Politie (NP) hier belangstelling voor getoond. Het product was op dat moment nog wel in een ontwikkelingsfase.

In 2014 is de Nationale Politie / Landelijke Eenheid als een project gestart om dit idee met GFA tot een operationeel product door te ontwikkelen. Hiertoe is een samenwerkingsverband gevormd bestaande uit GFA (Sjoerd Hoogendoorn), 10.2 g (Ben de Keijzer) en de Nationale Politie LE afd. innovatie (Marc Wiebes, 10.2 e).

Na de eerste bemoedigende resultaten met een vogel van GFA werden door de NP twee eieren van Amerikaanse zee-arenden aangeschaft die in de maanden daarna op de Roofvogelboerderij werden afgericht. Daarop volgend werd in het najaar 2016 de overdracht van het product naar SSD ingeleid. Ook werden binnen SSD speurhondengeleiders voorbereid voor om met de vogels te gaan werken.

Begin 2017 werden de eerste operationele inzetten met de vogels uitgevoerd waarbij moet worden opgemerkt dat de vogels niet daadwerkelijk voor een interceptie zijn ingezet.
Ook werd binnen SSD een inzet coördinator aan het product gekoppeld.

Echter, gaandeweg begon zich en beeld te vormen:



2.0 Achtergrond

10.2 g

3.0 Probleemstelling

"Onbemande systemen zijn tegenwoordig relatief goedkoop en eenvoudig te kopen. Een typisch voorbeeld hiervan is een 'onbemand vliegtuig' of 'drone'. Een dergelijk systeem kan bijvoorbeeld worden gebruikt om de openbare orde te verstoren of om verboden goederen binnen te smokkelen in een afgesloten omgeving zoals een vliegveld.

Het ministerie van Veiligheid en Justitie is, samen met de Koninklijke Marechaussee en de Nationale politie op zoek naar innovatieve oplossingen die gebruikt kunnen worden ter bescherming tegen deze mobiele systemen. Zij denkt hierbij bijvoorbeeld aan oplossingen die de besturing gecontroleerd overnemen, het systeem storen of misleiden of de locatie van de bestuurder van het systeem aangeven. Echter, ieder ander onderdeel van een oplossing dat bijdraagt aan de detectie, identificatie of het gecontroleerd verwijderen van een onbemand systeem is welkom." [1]

Afgelopen jaren is het aantal verkochte drones explosief gestegen. Verwachting is dat de komende jaren de markt voor drones nog veel verder zal gaan groeien. Zowel in de professionele wereld als hobbymatig. Drones kunnen ingezet worden voor positieve zaken maar ook door terroristen en criminelen in de verschillende stappen in de Aanvallers Methode van Operatie (AMO).Bijvoorbeeld tijdens voorbereidings- of uitvoeringshandelingen. Onderstaande onderzoeken onderbouwen deze potentiele dreigingen. [2]

10.2 g

. [3]

4.0 Proof of concept

Begin 2015 heeft GFA in samenwerking met 10.2 g (Ben de Keijzer) een proof of concept gereed. Een Amerikaanse zee-arend is getraind om een drone in de vlucht te onderscheppen.

5.0 Samenwerking Nationale Politie

Op basis van de POC wordt de Nationale Politie partner cq launching customer en wordt een project gestart.

De aanleiding voor de Nationale Politie om in dit project te participeren, is dat er toenemende noodzaak is om tegenmaatregelen bij een dreiging of aanval met een drone te ontwikkelen omdat terroristische organisaties op steeds grotere schaal consumenten drones (of the shelf) inzetten voor het plegen van aanslagen.

---

[1] Bron: Projectplan GFA > Small Business Innovation Research (SBIR) Nederlandse Overheid

[2] - TNO *Kraker, K.J. de · Wiel, R.A.N. van de. (2013) Mini UAV as an improvised air threat.*
- NLR *Poppinga, G.* (2014) *SBIR "Bescherming tegen onbemande mobiele systemen.*
- RRTO *Auteur Onbekend* (2014) *Countering Commercial UAS with Chemical and/or Biological Weapons of Mass Destruction (WMD) Payloads (Spiral 15-3b).*
- SSI *Bunker, Robert J.* (2015) *Terrorist and insurgent unmanned aerial vehicle use, potentials, and military implications.*

[3] Bron: Projectplan GFA

6.0 Doelstelling project

De Proof of Concept opschalen tot een kant-en-klare oplossing.

- Aantonen van bruikbaarheid Roofvogels in verband met tegenmaatregelen Drones/UAV (*en het testen in een operationele omgeving*).
  "onderscheppen en gecontroleerd verwijderen van drones uit risicogebieden."

Hierbij wordt specifiek benoemd dat het om een ontwikkeltraject gaat.

7.0 Risicocategorie drones

Het project richt zich op zogenaamde consumenten producten en gebruikt een SBIR definitie.

"Systemen die commercieel beschikbaar zijn of relatief eenvoudig samengesteld kunnen worden uit commercieel beschikbare onderdelen. Op dit moment worden onbemande vliegende systemen met een prijs tot € 5000,-, een gewicht tot 20 kg en een 'payload' tot 6 kg als het grootste risico gezien." [4]

8.0 Op te leveren resultaten / programma van eisen

1. 2 Inzetbare Roofvogels.
2. Birdhandler(s).
3. Beschermingsmiddelen Roofvogels.
4. 50 dagdelen operationele inzet tijdens Evenementen/ Demonstraties.
5. Op maat afgestemde Procedures inzet.

Tevens is afgesproken dat de Nationale Politie een aantal dreigings-scenario's aanlevert waar GFA zich op gaat richten. Ook zijn er de de NP 3 types drones geselecteerd waarop gericht getraind gaat worden.

10.2.c

9.0 Verwachte opleverdatum

Richtlijn 2e kwartaal 2016

10.0 Afbakening Nationale Politie / dienst outsourcen

In eerste instantie heeft de NP geen intentie zelf roofvogels aan te schaffen of handlers op te leiden. GFA heeft de intentie roofvogels plus handlers als een compleet product aan te bieden. De NP kan deze dienst op basis van afspraken inhuren (outsourcen).

11.0 Opdrachtgever, aanspreekpunt

Namens de NP Landelijke Eenheid DLOS is Marc Wiebes opdrachtgever. 10.2.e is projectcoördinator en eerste aanspreekpunt voor GFA.

12.0 Financiën

Voor het outsourcen zijn afspraken gemaakt in de vorm van een jaarabonnement voor 50 dagdelen. Deze kunnen op afroep door de NP worden afgenomen. Het abonnement wordt aangeboden voor een bedrag van 10.2.b euro incl BTW per jaar voor 50 dagdelen.

Voor de oplevering van het Projectplan, 1 concept demo, training en test, operationele demo en de start van de levering van de diensten door GFA 10.2.b euro excl BTW in rekening gebracht.

[4] Bron: Projectplan GFA > Small Business Innovation Research (SBIR) Nederlandse Overheid

In een bestedingsplan (e-mail) is een kostenoverzicht opgesteld voor de opleiding van bird-handlers, (onderhouds-)trainingen van de roofvogels en de huisvesting van de dieren tot en met augustus 2017. Het betreft een totaalbedrag van 10.2.b euro excl BTW.

- Birdhandlers 4x	10.2.b euro
- Trainingen Roofvogels van politie jan t/m aug 2017 10.2.b x 8maanden=	euro
- Huisvesting	euro
- Persoonlijk trainingsmateriaal 1500 x 5	uro
- Trainings en inzetuitrusting	euro
- Voeding	uro
- Gezondheidsverklaring	uro
- Promotiemateriaal	uro
- dronevlieger opleiding LVP 4x	10.2.b euro

Daarnaast zijn 2 Amerikaanse zee-arenden aangeschaft voor 10.2.b euro per stuk.

13.0 Documentatie

Het project wordt beschreven in het projectplan Guard From Above PP GFA-001 v5.0 DEFINITIEF door Sjoerd Hoogendoorn. Verder is er een document Inzetprotocol Roofvogels door 10.2.e Een document waarin het programma van eisen wordt beschreven is niet aanwezig in de betreffende projectmap. Voor de acceptatietest is een beschrijving/scenario beschikbaar.

14.0 Programma van eisen

Er is geen document dat het programma van eisen, door de NP voor het project heeft beschreven, beschikbaar.

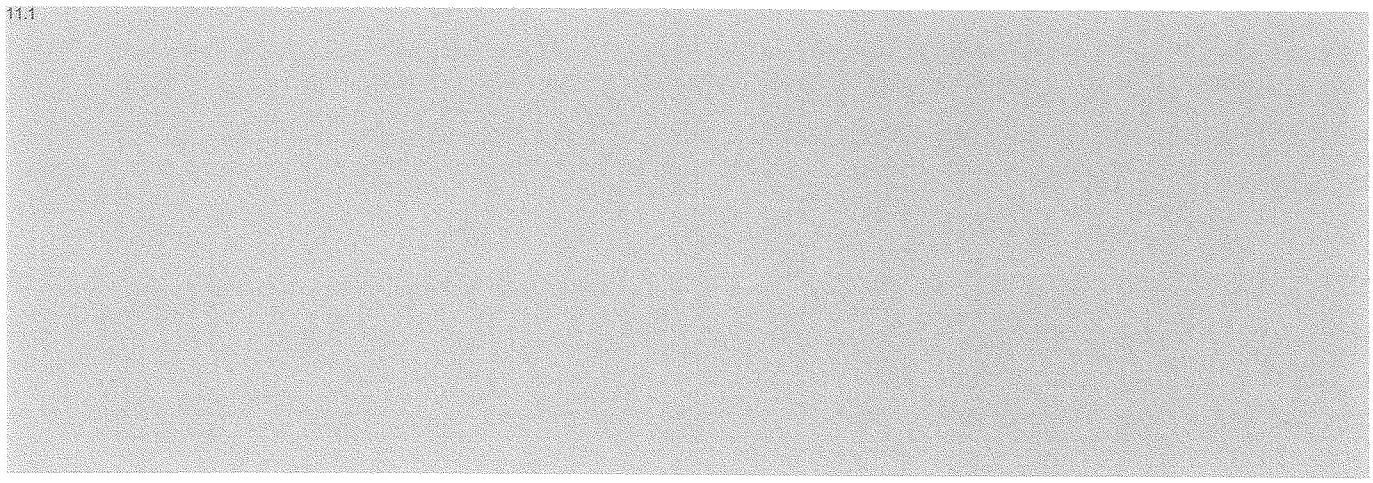
Veelal zijn zaken mondeling overeengekomen en in e-mail of notulen beschreven.

15.0 Stand van zaken medio augustus 2017

Niet alle doelstellingen van het project zijn volgens afspraak opgeleverd.
Een opgeleverd doel voldoet niet altijd aan de gestelde verwachtingen of criteria.

<u>15.1 Inzetbare Roofvogels.</u>

Medio juni was er 1 inzetbare roofvogel beschikbaar. De inzetbaarheid is bepaald door de vogels aan criteria van een acceptatietest te laten voldoen. De afspraak de 2e vogel voor september een acceptatietest te laten doen is besproken waarbij GFA aangaf dat dit waarschijnlijk oktober zou worden.



11.1 [redacted]

15.2. Birdhandler(s).

11.1 [redacted]

Een handler hoeft niet per se een valkenier te zijn. Maar ter vergelijking, een valkenier is gemiddeld 4 jaar bezig om de valkeniersakte te kunnen halen.

15.3. Beschermingsmiddelen Roofvogels.

Er is poot bescherming voor de roofvogels ontwikkeld. 11.1 [redacted]

15.4 50 dagdelen operationele inzet tijdens Evenementen/ Demonstraties.

Er zijn een aantal operationele inzetten geweest, waaronder 10.2.c [redacted].
In al deze gevallen is gewerkt volgens het model waarbij GFA de handlers levert en de NP het operationeel verantwoordelijke personeel.

11.1 [redacted]

15.5. Op maat afgestemde Procedures inzet.

Er is een document waarin een inzetprocedure is beschreven. Hierin wordt ingegaan op o.m. welke dreiging er van de drone uitgaat, het inschatten van de risico's die het dier loopt tijdens een inzet en de kans een interventie door de vogels een goede kans van slagen maakt.
11.1 [redacted].

15.6. Verzorging en dierenwelzijn.

11.1 [redacted].

11.1 [redacted]

[redacted]

11.1

16.0 Overdracht eigenaarschap

11.1

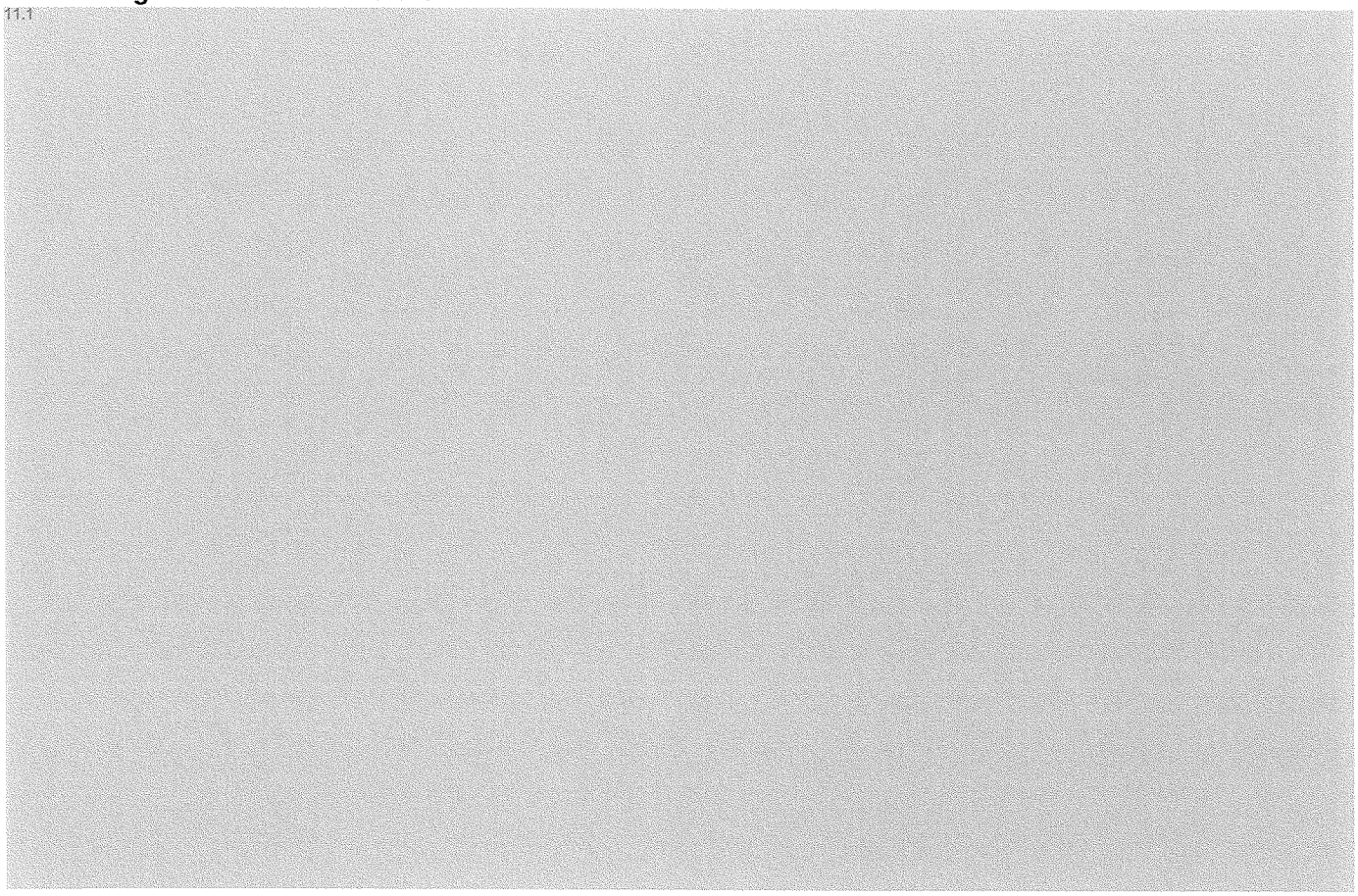
.

17.0 Inzet coördinatie

In het voorjaar van 2017 is 10.2.e gevraagd de aanvragen van de roofvogels te coördineren.

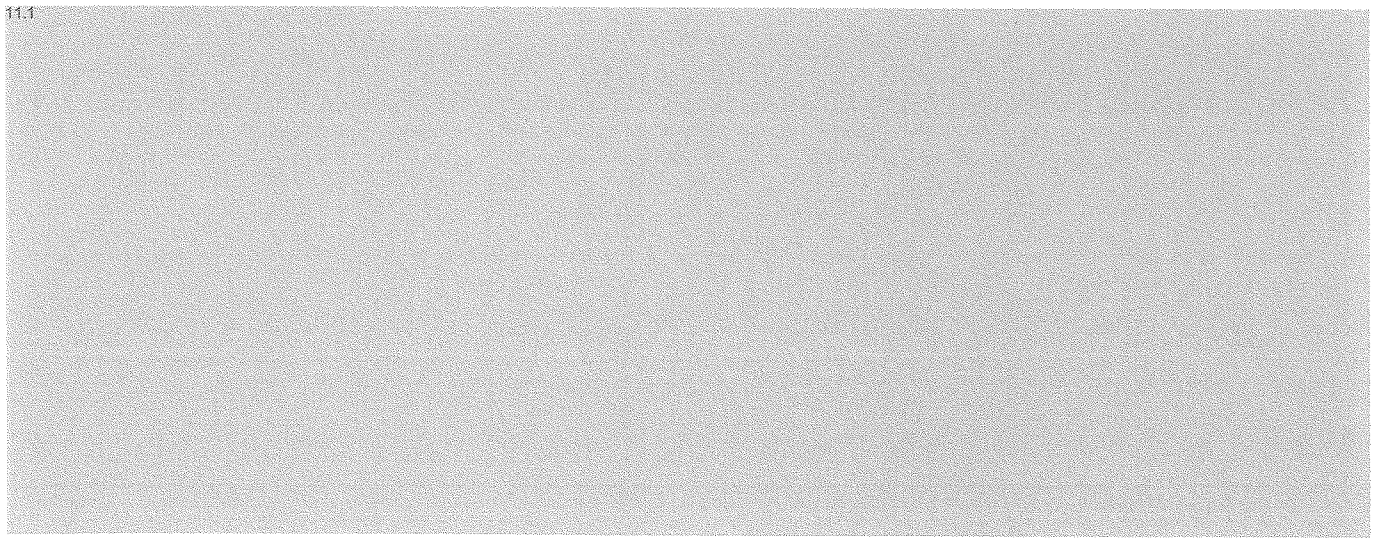
18.0 Signalen van de handlers

11.1



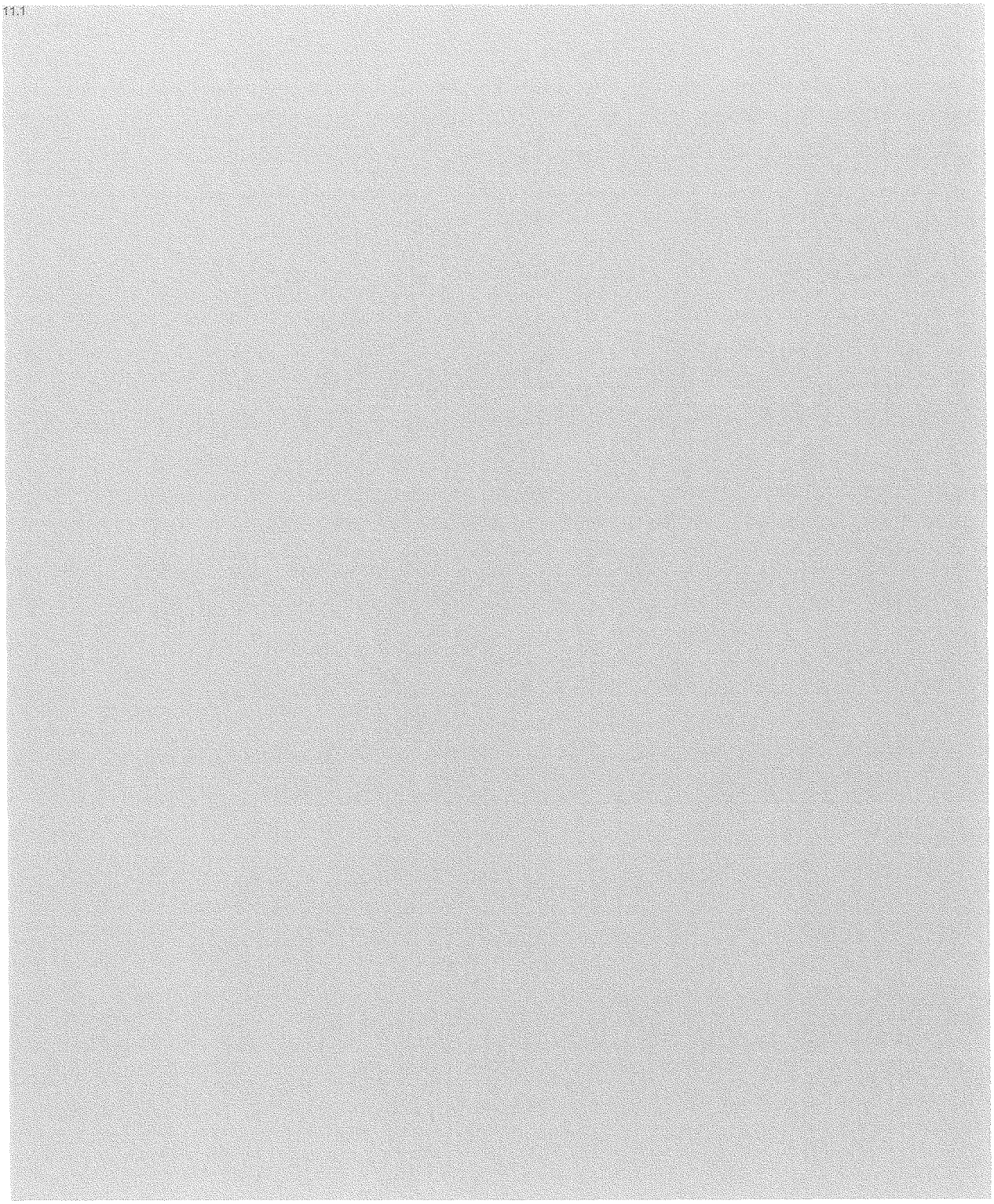
19.0 Informatie-oriëntatie

11.1



20.0 Resume

11.1



21.0 De toekomst van de vogels

11.1

11.1

22.0 SSD en werken met vogels

11.1

De afgelopen jaren is van veel diersoorten ontdekt dat als zij op een bepaalde manier worden getraind veel meer mogelijk is dan tot nu toe gedacht. Dat geldt ook voor vogels.

11.1

.

11.1

11.1

11.1

.

23.0 De dreiging van drones, vogels en andere middelen

Tot nu toe lijkt Nederland aan aanslagen met drones te ontsnappen. 11.1

10.2.c

Het blijft daarom een interessante optie om met een (roof-)vogel een drone in de vlucht te kunnen onderscheppen. 10.2.c

24.0 Conclusie

11.1

[redacted]

25.0 Links (full internet acces rquired)
https://www.nctv.nl/onderwerpen_a_z/drones/index.aspx
https://nos.nl/artikel/2166822-nctv-bezorgd-over-terroristische-aanslagen-met-drones.html
https://www.ugcs.com/en/features/multi-operator-multi-drone-support
https://www.youtube.com/watch?v=aOd4-T_p5fA (500 multi drones / swarm by Intell)

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: maandag 21 augustus 2017 08:29
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e
CC: 10.2.e
Onderwerp: RE: Roofvogels en geld

Hoi Mark en 10.2.e

11.1 . Hieronder een gedeelte uit het bestedingsplan 2017 voor de roofvogels.

"Gezien het innovatietraject is afgerond en een overdracht heeft plaatsgevonden naar DLOS Speur Specialistische Dieren(SSD) gaan de kosten onder de exploitatiekosten vallen van SSD.
Hier een opsomming van de schattingskosten die ik samen met SSD 10.2.e heb opgesteld;

- Birdhandlers 4x	10.2.b euro
- Trainingen Roofvogels van politie jan t/m aug 201	
9200 x 8 maanden=	euro
- Huisvesting	uro
- Persoonlijk trainingsmateriaal 1500 x 5	euro
- Trainings en inzetuitrusting	euro
- Voeding	ro
- Gezondsheidsverklaring	uro
- Promotiemateriaal	uro
- dronevlieger opleiding LVP 4x	euro
	-----+
	euro exlusief BTW

Mochten jullie nog vragen hebben hoor ik die graag!

Met vriendelijke groeten,

10.2.e
ttw Bedrijfsvoeringspecialist B
10.2.e

Politie / 10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 58, 3972 LB Driebergen 10.2.e
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: dinsdag 1 augustus 2017 17:07
Aan: 10.2.e @politie.nl>
CC: 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: Roofvogels en geld

Hoi Jan,
ik heb toch echt nog 10.2.e informatie nodig, en 10.2.e is met verlof...

Maar volgens mij zit het zo:
11.1

10.2.e : kan jij dit aanvullen of verbeteren waar nodig ?

Groet,
Mark

Met vriendelijke groet,

Mark Wiebes

Commissaris van Politie | Innovatiemanager | Kwartiermaker KLC (DLOS)

Politie | Landelijke Eenheid

Hoofdstraat 54, 3972LB Driebergen
Postbus 100, 3970 AC Driebergen
+3 10.2.g

10.2.g @Politie.nl

TRAJECTFORMULIER BESLUITVORMING EENHEIDSLEIDING			
Onderwerp:	Stopzetting project roofvogels		
Adviseur dienst	10.2.e	Adviseur EL	-
Besproken met diensthoofd	Marjolein Smit	Besproken met lid EL	Willem Woelders
Datum ELO:	12 september 2017	Besluitnummer:	2017056

Verantwoordelijk lid EL: Willem Woelders

Aard ingebracht stuk: Ter besluitvorming

Gevraagd besluit:

De Eenheidsleiding wordt gevraagd:

1. Te besluiten dat het project roofvogels wordt gestopt
2. Aan SH DLOS opdracht te geven om de bereikte resultaten te borgen, zodat toekomstige initiatieven met vogels beter opgepakt kunnen worden
3. Aan SH DLOS de opdracht te geven een goed tehuis te zoeken voor beide arenden.

Samenvatting notitie/voorstel::

Bijlage(n):

Notitie project roofvogels

Doel, aanleiding en context

11.1

Beoogd resultaat

11.1

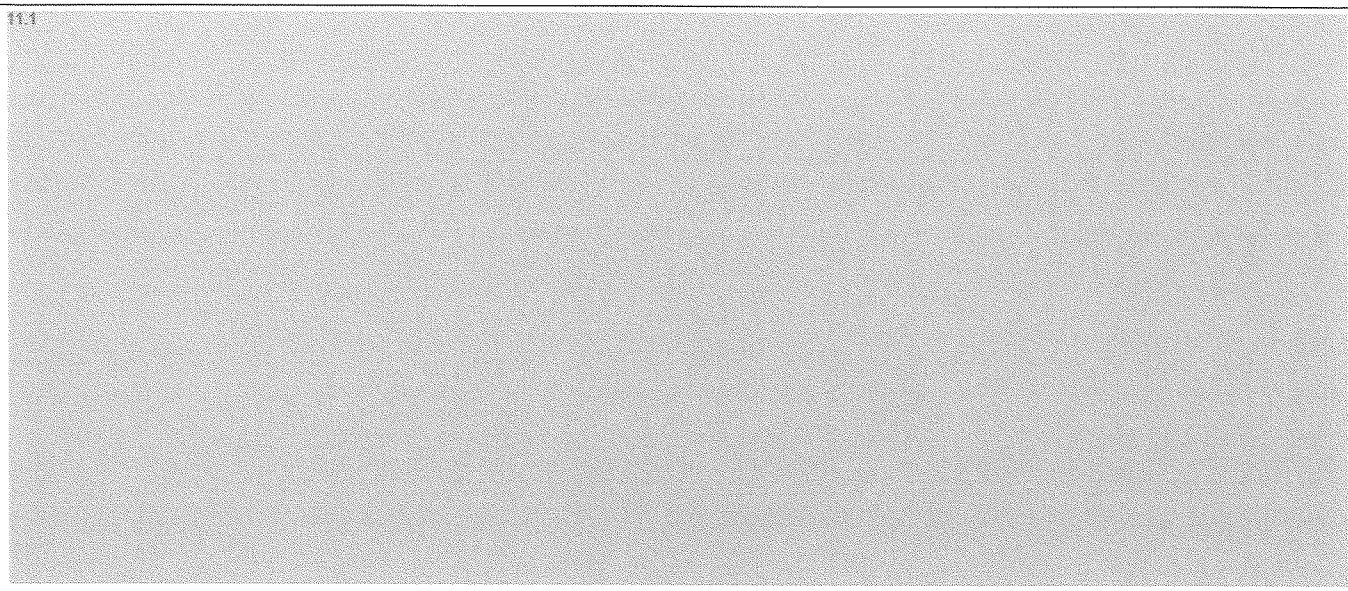
Samenvatting inhoud

De kern is dat DH DLOS adviseert om het project met de zeearenden stop te zetten, mede op basis van bijgevoegde notitie. Zij heeft dit afgestemd met Willem Woelders, die heeft ingestemd met besluitvorming. Zie onderstaande argumenten en kanttekeningen.

Argumenten en kanttekeningen

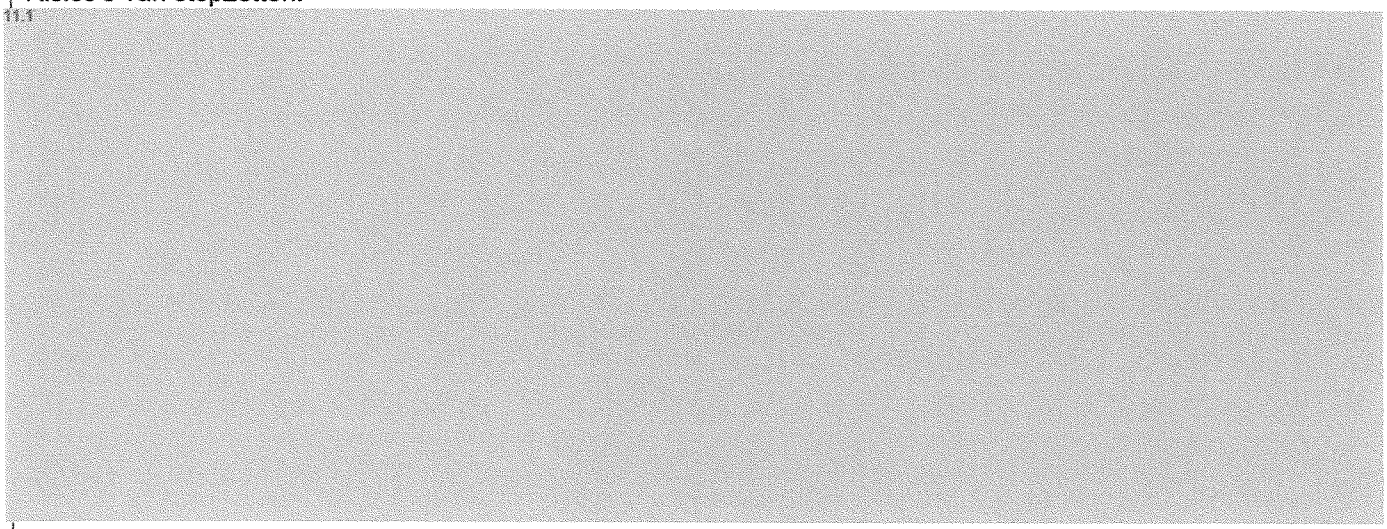
11.1

11.1



Risico's van stopzetten:

11.1



PIOFACH consequenties (afgestemd met relevante betrokkenen)
HRM (Relatiemanager 10.2.e)
11.1

Informatievoorziening/ICT (Relatiemanager 10.2.e)

n.v.t.

Financiën (Relatiemanager 10.2.e

De pilot Zeearenden is in 2017 bekostigd vanuit de programmareserves van de Landelijke Eenheid (dit is een reserve voor tijdelijke activiteiten). De kosten zijn uitgekomen op 10.2.b Structurele financiering voor deze activiteiten is niet beschikbaar.

11.1

(Relatiemanager 10.2.e)

Voor zover ons bekend levert FM op dit moment geen ondersteuning (huisvesting e.d.) aan de project. 11.1

Regie op de realisatie (10.2.e)

n.v.t.

Communicatie (10.2.e)

11.1

.

Control (10.2.e)

11.1

.

Politieprofessie (10.2.e)

11.1

.

Juridisch / privacy 10.2.e)

11.1

Integraal/overall advies
Staf/BO 10.2.e : Instemmen met gevraagd besluit. Aandachtspunten conform bovenstaande adviezen: - 11.1

BESLISSING: kies status

BESLUIT

De eenheidsleiding stelt vast dat eerst een aantal punten moet zijn uitgewerkt, voordat een besluit kan worden genomen over stopzetting van het project:

- 11.1

WOR status: kies status

Traject na besluit door EL		
☐ OR	datum OR	
☐ EMT overleg	datum EMT overleg	
☐ Referentgesprek	datum referentgesprek	
☐ KMTO/KLO		☐ anders, nl

Uitkomst EMT-overleg

Uitkomst OR

Besluit politiechef LE

Politiechef LE:

Datum:

Landelijke Eenheid

AGENDAPUNT: 4

TRAJECTFORMULIER BESLUITVORMING EENHEIDSLEIDING			
Onderwerp:	Stopzetten project Zeearend (2e behandeling)		
Adviseur dienst	10.2.e	Adviseur EL	10.2.e
Besproken met diensthoofd	Marjolein Smit	Besproken met lid EL	Willem Woelders
Datum ELO:	5 december 2017	Besluitnummer:	2017080

Verantwoordelijk lid EL: Willem Woelders

Aard ingebracht stuk: Besluitvormend

Gevraagd besluit:

De Eenheidsleiding wordt gevraagd:

1. Kennis te nemen van de bijgevoegde communicatiestrategie.
2. Te besluiten dat het project Zeearend definitief gestopt wordt.
3. SH DLOS toestemming te geven om voor de vogels een goed tehuis te vinden en eventueel om niet te schenken.

Samenvatting notitie/voorstel

Bijlage(n):

1) communicatieplan; 2) intern nieuwsbericht; 3) extern nieuwsbericht en 4) Q&A

Doel, aanleiding en context

Op 12 september jl. is in het ELO gevraagd om een besluit te nemen over het project Zeearend. De eenheidsleiding stelde toen vast dat eerst een aantal punten moet zijn uitgewerkt, voordat een besluit kan worden genomen over stopzetting van het project:

1. Er moet een uitgewerkte communicatiestrategie liggen. Dit gelet op de grote media-aandacht voor dit project.
2. Volgens betrokken medewerkers gaat er een preventieve werking uit van de aanwezigheid van de roofvogels. Deze preventieve werking moet worden uitgewerkt en aan het voorstel worden toegevoegd.
3. 10.2 c

Sa

Bo

1. 11.1
2.
3.

De (op het ELO van 12 september jl.) genoemde punten zijn hiermee afgehandeld.

De eenheidsleiding wordt dan ook gevraagd om het besluit te nemen definitief met het project zeearend te stoppen en daar actief over te communiceren, zowel intern als extern politie. De opgedane kennis van dit project zal geborgd worden binnen DLOS. En voor de zeearenden wordt zo spoedig mogelijk een goed tehuis gezocht.

10.2.e

11.1

Informatievoorziening/ICT (Relatiemanager 10.2.e)

N.v.t.

Financiën (Relatiemanager 10.2.e

11.1

Facilitaire Zaken (Relatiemanager 10.2.e

11.1

10.2.e

11.1

ot slot, zie bijgevoegde communicatie-strategie.

Control (10.2.e

11.1

.

Politieprofessie (10.2.e)

11.1 owel

11.1

.

Juridisch / privacy (10.2 e)

11.1

Capaciteitsmanagement (10.2 e)

N.v.t.

Integraal/overall advies, inclusief toets aan doorontwikkeling (Staf/BO)

Advies is om te stoppen met het project Zeearend, met de volgende voorwaarden:

- In- en externe communicatie over het stopzetten, conform communicatiestrategie
- Borgen van kennis opgedaan tijdens het project
- Zo snel mogelijk een goed tehuis vinden voor de zeearenden, waarbij ze eventueel om niet worden geschonken
- Aandacht voor eventuele contractuele verplichtingen

BESLISSING: kies status

WOR status: kies status

Traject na besluit door EL

☐ OR	datum OR	
☐ EMT overleg	datum EMT overleg	
☐ Referentgesprek	datum referentgesprek	
☐ KMTO/KLO		☐ anders, nl

Uitkomst EMT-overleg

Uitkomst OR

Besluit politiechef LE

11.1 . De bal ligt nu bij Mark en de leiding, aangezien wij daar binnenkort een gesprek hebben.

Ik wil jullie ontzettend bedanken voor jullie inzet, plezier, vriendschap, mooie uitdagingen, brainstorm sessies etc..

Ik heb in ieder geval een ontzettende leuke tijd met jullie gehad. Dank daarvoor! 11.1

Met vriendelijke groeten,

10.2.e

ttw Bedrijfsvoeringspecialist B
10.2.e

Politie / Landelijke Programma Sensing

Bezoekadres: Hoofdstraat 58, 3972 LB Driebergen 10.2.e
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel 10.2.e

Van: 10.2.g | Sjoerd Hoogendoorn [mailto10.2.g nl]
Verzonden: vrijdag 8 december 2017 16:01
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>; 10.2.e politie.nl>
CC: 10.2.e .nl>
Onderwerp: FYI: Notulen Contractbespreking 17 Nationale Politie – Guard From Above 23-11-2017 Exitgesprek

Mark, 10.2.e

afgelopen waren erg druk vandaar dat ik er nog niet aan toe was gekomen om de Notulen van ons gesprek uit te werken. Excuus hiervoor. 11.1

Nogmaals dank dat jullie langskwamen om onze kant van het verhaal mee te krijgen en te vertellen hoe jullie binnen de NP het hele verhaal meegekregen hebben.

11.1 .

--

Met vriendelijke groet/With kind regards,

Sjoerd Hoogendoorn

telefoon 10.2 g

e-mail 10.2 g .nl

internet 10.2 g .nl

---------- Disclaimer ----------
De informatie verzonden met dit e-mailbericht (en bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en zij die van de geadresseerde(n) toestemming kregen dit bericht te lezen.
Kennisneming door anderen is niet toegestaan.
De informatie in dit e-mailbericht (en bijlagen) kan vertrouwelijk van aard zijn en binnen het bereik van een geheimhoudingsplicht en/of een verschoningsrecht vallen.
Indien dit e-mailbericht niet voor u bestemd is, wordt u verzocht de afzender daarover onmiddellijk te informeren en het e-mailbericht (en bijlagen) te vernietigen.

10.2.e

Van: 10.2.e >
Verzonden: dinsdag 2 januari 2018 09:38
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.)
CC: Baeten, Michel (M.P.A.C.); 10.2.e
Onderwerp: RE: Antw: RE: Eagles as counter-UAV measure

Opvolgingsmarkering: Opvolgen
Markeringsstatus: Gemarkeerd

Message Classification: Restricted

Dear Mark,

Happy New Year! Here's wishing you and your family a great and safe year ahead!

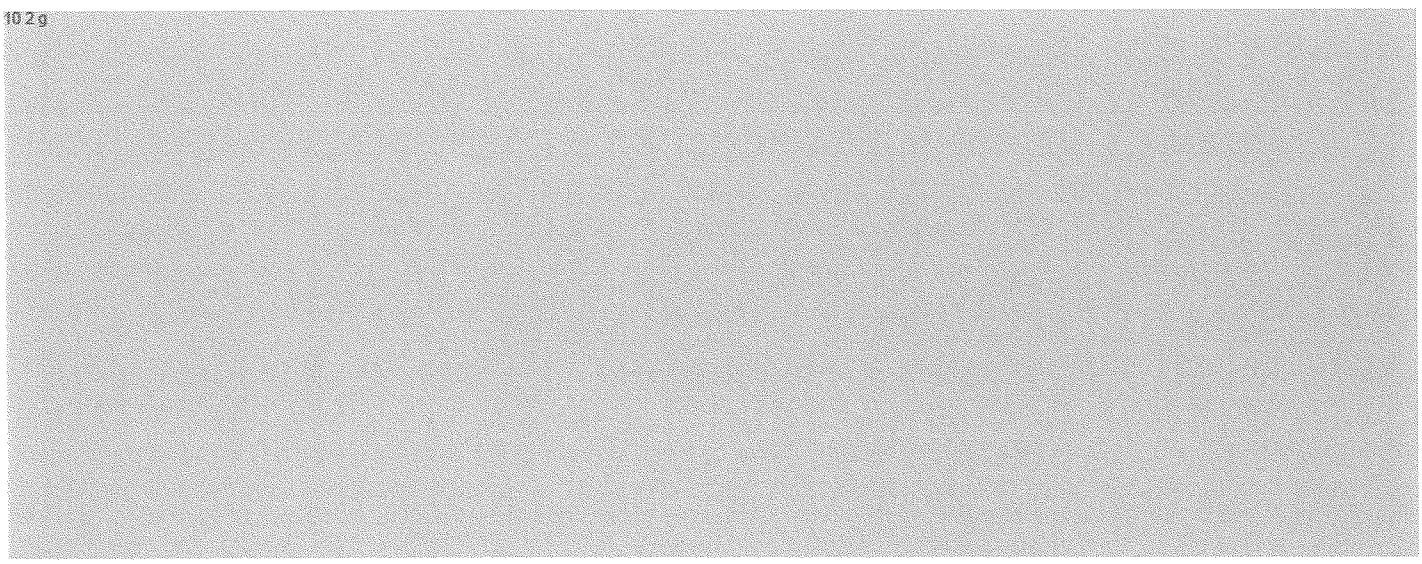
We have read in recent news that the Dutch National Police have decided to decommission the eagles from its counter-UAV duties.

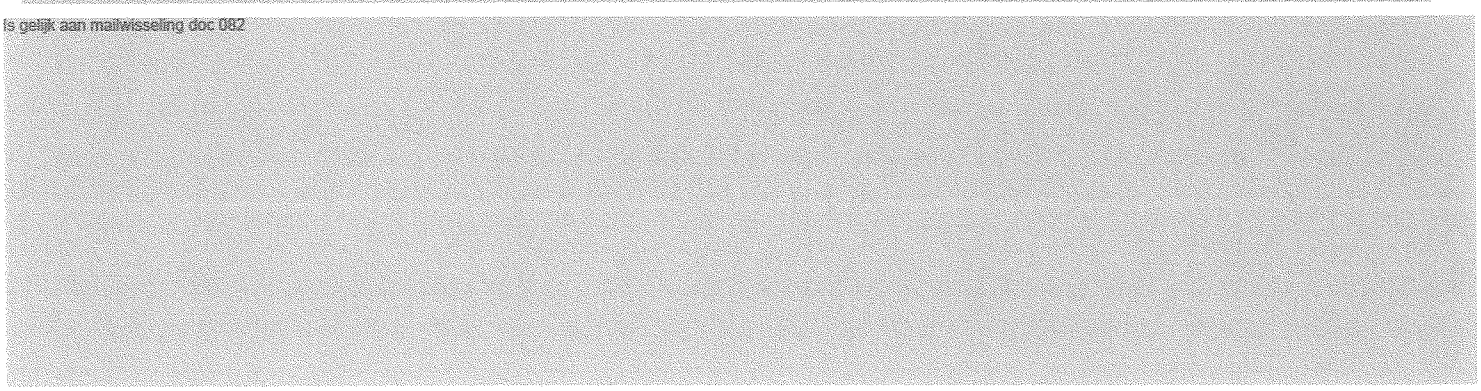
May we know what were the difficulties and challenges faced which resulted in such a decision?

This will greatly help us to refine and relook into the 10.2.g, especially in the area of using specialised animals to perform such a role.

I look forward to hearing from you soon. Thanks!

10.2.g





Is gelijk aan mailwisseling doc 082

is gelijk aan mailwisseling doc 082

Is gelijk aan mailwisseling doc 082

Is gelijk aan mailwisseling doc 082

is gelijk aan mailwisseling doc 082

Is gelijk aan mailwisseling doc 082

is gelijk aan mailwisseling doc 082

s gelijk aan mailwisseling doc 082

Is gelijk aan mailwisseling doc 082

10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: woensdag 21 maart 2018 11:40
Aan: Wiebes, Mark (M.Y.); 10.2.e Janus, D (Dennis) (LE)
Onderwerp: RE: 10.2.g
Bijlagen: Inzetprotocol Roofvogels V1 0.pdf; Acceptatietest definitieveversie Crailoo.pdf

Hoihoi,

Hierbij de documenten ter lering en vermaak. 11.1 . Het TNO onderzoek heb ik hier niet liggen maar die heb jij op schrijf gekregen van TNO 10.2.e .

Met vriendelijke groeten,

10.2.e
ttw Bedrijfsvoeringspecialist B
10.2.e

Politie / 10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 58, 3972 LB Driebergen 10.2.e
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: Wiebes, Mark (M.Y.)
Verzonden: woensdag 21 maart 2018 11:03
Aan 10.2.e @politie.nl>; Janus, D (Dennis) (LE) 10.2.g @politie.nl>; 10.2.e @politie.nl>
Onderwerp: RE: 10.2.g

Beste allemaal,
ik vind het prima om die documenten te delen. 11.1 .
Groet,
Mark

Mark Wiebes
Commissaris van Politie
plv. Chief Innovation Officer
FieldLabs Technologie en Data
+10.2.g
10.2.g @Politie.nl

Van: 10.2.e @politie.nl>
Verzonden op: woensdag 21 maart 2018 02:30
Aan: "Janus, D (Dennis) (LE)" 10.2.g @politie.nl>,"10.2.e

10.2.e @politie.nl>,"Wiebes, Mark (M.Y.)" 10.2.g @politie.nl>
Onderwerp: RE: 10.2.g

Hoi allemaal,
Ik heb telefonisch contact met beide partijen en hun aangegeven dat we gestopt zijn en alle voors en tegens aangegeven.

Zij zijn dus beide zeer geïnteresseerd in al onze ervaringen, de goede en slechte.
Ook bij beide is behoefte aan documenten die deze ervaringen ondersteunen (ook NL doc) om ook voor hun een goede afweging te maken en geen dubbel werk te doen.

Ook ben ik gisteren gebeld om deel te nemen aan een C-UAV roofvogel seminar in Geneve. Dit om ervaringen uit te wisselen.
Dit zal goed afgewogen moeten worden maar een goede gelegenheid om onze ervaringen op een goede manier te delen (iets voor 10.2.e).
11.1 .

Met vriendelijke groet,

10.2.e

Politie | Landelijke Eenheid | Dienst Landelijke Operationele Samenwerking | 10.2.e

Hoofdstraat 54, 3972LB Driebergen
Postbus 100, 3970 AC Driebergen
M 10.2.e

www.droneclash.org

Van: Janus, D (Dennis) (LE)
Verzonden: woensdag 21 maart 2018 9:59
Aan: 10.2.e 10.2.e
CC: Wiebes, Mark (M.Y.)
Onderwerp: RE: 10.2.g

Ha 10.2.e , Mark en 10.2.e ,

11.1

Groet,
Dennis

Van: 10.2.e
Verzonden: woensdag 21 maart 2018 09:46
Aan: 10.2.e @politie.nl>
CC: Janus, D (Dennis) (LE) 10.2.g @politie.nl>; Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>
Onderwerp: RE: 10.2.g

Ik wacht even de reacties van Mark en Dennis af. Welke documenten wil je gaan delen?

11.1

Met vriendelijke groeten,
10.2.e

ttw Bedrijfsvoeringspecialist B
10.2.e
Politie / 10.2.e

Bezoekadres: Hoofdstraat 58, 3972 LB Driebergen - 10.2.e
Postadres: Postbus 100, 3970 AC Driebergen

Tel. 10.2.e

Van: 10.2.e
Verzonden: maandag 19 maart 2018 12:38
Aan: 10.2.e @politie.nl>
CC: Janus, D (Dennis) (LE) 10.2.g @politie.nl>; Wiebes, Mark (M.Y.) 10.2.g @politie.nl>
Onderwerp: FW: 10.2.g

Hoi 10.2.e
Kun je mij documenten toe laten komen die interessante zijn en onze ervaringen weergeven?

10.2.g
Ook zal ik met Dennis afstemmen hierover (goede suggestie).

Met vriendelijke groet,

10.2.e

Politie | Landelijke Eenheid | Dienst Landelijke Operationele Samenwerking | 10.2.e

Hoofdstraat 54, 3972LB Driebergen
Postbus 100, 3970 AC Driebergen
M 10.2.e

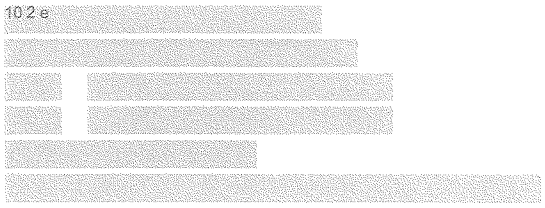
www.droneclash.org

Van: 10.2.e
Verzonden: maandag 19 maart 2018 11:15
Aan: 10.2.e
Onderwerp: 10.2.g

10.2.g

10.2.e

10.2.e



10 2 e [redacted]

10.2e

Van: Klaasen, drs. H.M. 10.2g @minvenj.nl>
Verzonden: donderdag 26 april 2018 18:15
Aan: Smit-Arnold Bik, Marjolein (C.P.M.)
Onderwerp: RE: Antw: roofvogels

Ha Marjolein, dank voor je reactie.
11.1

Ik had de hele dag sollicitanten en kon de telefoon niet opnemen.

Dit was inderdaad het verhaal wat ik zocht, en "it makes sense" kan ik straks tegen de buitenlanders zeggen.

Graag zou ik je nog wat in overweging willen geven.
11.1

11.1



11.1

Beste groet, 10.2

Van: Smit-Arnold Bik, Marjolein (C.P.M.) [mailto:10.2g @politie.nl]
Verzonden: donderdag 26 april 2018 12:57
Aan: Klaasen, drs. H.M. 10.2g
Onderwerp: RE: Antw: roofvogels
Urgentie: Hoog

Beste 10.2e

Ik heb geprobeerd te bellen, maar dat is helaas niet gelukt. 11.1 . Dus toch maar even een reactie via de mail.

Op mijn advies heeft de Eenheidsleiding van de Landelijke Eenheid besloten te stoppen met de arenden. 11.1

11.1 [redacted]

11.1 [redacted]

In de bijlage en in vertrouwen de overwegingen op basis waarvan de politie heeft besloten om te stoppen met het project. Mocht je nog vragen hebben of 11.1 [redacted].

Met vriendelijke groeten,

Marjolein Smit
Sectorhoofd DLOS

Van: Klaasen, drs. H.M. - BD/Innovatieteam [mailto:10.2.g [redacted] @minvenj.nl]
Verzonden: woensdag 25 april 2018 17:06
Aan: Smit-Arnold Bik, Marjolein (C.P.M.) 10.2.g [redacted] @politie.nl>
Onderwerp: RE: Antw: roofvogels

Dag Marjolein, fijn dat je snel reageert. Dit had ik inderdaad vernomen, maar dat is juist wat de vragen oproept:

- 11.1 [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

11.1 [redacted]

Dank voor je reactie alvast.

Hartelijke groet,
But Klaasen

Hoofd Innovatie | Ministerie van Justitie en Veiligheid | 10.2.e [redacted] | www.innoveermeemetjenv.nl

---

Van: Smit-Arnold Bik, Marjolein (C.P.M.) [mailto:10.2.g [redacted] @politie.nl]
Verzonden: woensdag 25 april 2018 16:46
Aan: Klaasen, drs. H.M. 10.2.g [redacted]
Onderwerp: Antw: roofvogels
Urgentie: Hoog

Beste But,

De politie is inderdaad gestopt met het project, inmiddels hebben wij de arenden ook niet meer. Daar is uitgebreid over gecorrespondeerd en gepubliceerd. Het komt er op neer dat 11.1 .

Met vriendelijke groeten,

Marjolein Smit
Sectorhoofd DLOS

Van: Klaasen, drs. H.M. 10.2.g @minvenj.nl>
Datum: 25 april 2018 om 16:38:19 CEST
Aan: Smit-Arnold Bik, Marjolein (C.P.M.) 10.2.g @politie.nl>
Onderwerp: roofvogels

Dag Marjolein,

11.1

Nu verneem ik ook geluiden dat het project bij de Nationale Politie gestopt zou zijn, maar de achtergronden daarvan ken ik niet. Kan jij dat bevestigen? En als dat klopt, zou ik graag een uitleg vernemen in verband met de komende bezoeken aldaar.
Kunnen we hierover even telefonisch contact hebben?

Hartelijke groet,
But Klaasen
Hoofd Innovatie | Ministerie van Justitie en Veiligheid | 10.2.g | www.innoveermeemetjenv.nl

---

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

Ministerie van Justitie en Veiligheid

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Ministry of Justice and Security

---------- Disclaimer ----------
De informatie verzonden met dit e-mailbericht (en bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en zij die van de geadresseerde(n) toestemming kregen dit bericht te lezen.
Kennisneming door anderen is niet toegestaan.
De informatie in dit e-mailbericht (en bijlagen) kan vertrouwelijk van aard zijn en binnen het bereik van een geheimhoudingsplicht en/of een verschoningsrecht vallen.
Indien dit e-mailbericht niet voor u bestemd is, wordt u verzocht de afzender daarover onmiddellijk te informeren en het e-mailbericht (en bijlagen) te vernietigen.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

Ministerie van Justitie en Veiligheid

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Ministry of Justice and Security

---------- Disclaimer ----------
De informatie verzonden met dit e-mailbericht (en bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en zij die van de geadresseerde(n) toestemming kregen dit bericht te lezen.
Kennisneming door anderen is niet toegestaan.
De informatie in dit e-mailbericht (en bijlagen) kan vertrouwelijk van aard zijn en binnen het bereik van een geheimhoudingsplicht en/of een verschoningsrecht vallen.
Indien dit e-mailbericht niet voor u bestemd is, wordt u verzocht de afzender daarover onmiddellijk te informeren en het e-mailbericht (en bijlagen) te vernietigen.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

Ministerie van Justitie en Veiligheid

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Ministry of Justice and Security

Politie stopt met antidrone-roofvogels en speurratten

De politie stopt met de inzet van roofvogels voor het onderscheppen van ongewenste drones en met het trainen van ratten voor opsporingsdoeleinden. De dieren blijken na een uitgebreide evaluatie onvoldoende ingezet te kunnen worden voor de doelen waarvoor ze zijn getraind.

Na een eerste succesvolle pilot werd in 2016 besloten roofvogels operationeel in te zetten tegen ongewenste drones. De politie kocht zeearend-kuikens om op te leiden en startte met het opleiden van eigen vogelgeleiders. Nu, een jaar later, is besloten te stoppen met het inzetten van roofvogels tegen drones. Marjolein Smit-Arnold Bik, diensthoofd van de Dienst Landelijke Operationele Samenwerking (DLOS) van de Landelijke Eenheid: 'Een jaar na de start met onze eigen vogels hebben we de balans opgemaakt. Hoe gaat het, wat levert het op, wat kost het? Het zelf trainen, houden en inzetten van de roofvogels blijkt in de praktijk complexer en lastiger uitvoerbaar dan eerder uit het project bleek. Ook bleek het kostbaarder. Daarbij is de operationele vraag voor ondersteuning minder groot dan verwacht, met als achterliggende reden dat de roofvogel ook een veiligheidsrisico zou kunnen zijn, doordat hij misschien niet doet waarvoor hij getraind is. In gecontroleerde trainingssituaties presteerden de roofvogels goed, maar wat als het 'echt' is? Uiteindelijk hebben we moeten concluderen dat we geen sluitende business case hebben.'

Speurratten

De politie experimenteerde de afgelopen jaren met speurratten voor opsporingsdoeleinden. De dieren werden getraind om onder meer illegaal vuurwerk, nepsigaretten en menselijke botresten te herkennen. 'Dat deden ze heel goed, maar ondanks alle inspanningen van een heel enthousiast en kundig team, bleek het 'operationeel' krijgen van de ratten nu niet goed haalbaar. Dus hebben we besloten om ook dit project te beëindigen. Wellicht zien we in de toekomst weer mogelijkheden, dan kunnen we verder met de kennis en ervaring die we al hebben opgedaan,' aldus Smit-Arnold Bik.

Innovatie

De roofvogels zijn het dit jaar bij evenementen aanwezig geweest in onder meer Rotterdam en Brussel. De roofvogels zijn niet in actie gekomen. Een betrouwbaar alternatief om ongewenste drones te onderscheppen dat aan de eisen van de politie voldoet, is er nog niet. Smit-Arnold Bik: 'Dat is heel vervelend, maar wil niet zeggen dat we dan maar doorgaan met de roofvogels. De politie innoveert en zoekt naar mogelijkheden buiten de gebaande paden. Dan kan ook blijken dat een middel dat heel geschikt lijkt te zijn, uiteindelijk toch niet oplevert wat je had bedacht. Dat is jammer, zeker ook voor het team dat zich fantastisch heeft ingezet om met de roofvogels te trainen en te werken. Maar we hebben er ook veel van geleerd. Deze kennis kunnen we goed gebruiken bij nieuwe innovatieve projecten.'

Onderkomen

De roofvogels worden ondergebracht op een voor hen geschikte locatie waar goede en deskundige verzorging is gegarandeerd. De ratten hebben inmiddels een goed onderkomen gevonden.

De politie is in 2015 gestart met het onderzoeken naar de mogelijkheden om roofvogels in te zetten tegen ongewenste drones. Dit deden wij met een externe organisatie die gespecialiseerd is in het trainen van (roof)vogels.
Dit onderzoek leidde tot een project, waarbij daadwerkelijk roofvogels zijn getraind voor het onderscheppen van drones. In september 2016 is het project succesvol afgerond en startte de politie na aanschaf van eigen roofvogelkuikens met het trainen van vogelgeleiders. Na het eerste jaar is er geëvalueerd en besloten te stoppen met het roofvogelproject.

Q and A roofvogels

Wat is de reden van het beëindigen van het gebruik van de roofvogels?
Een jaar na de start met onze eigen vogels, hebben we de balans opgemaakt. Hoe gaat het, wat levert het op, wat kost het? Het zelf trainen, houden en inzetten van de roofvogels blijkt in de praktijk toch complexer en lastiger uitvoerbaar dan uit het project bleek. En ook kostbaarder. Daarbij bleek dat de operationele vraag voor ondersteuning achter: de roofvogel zou ook een veiligheidsrisico kunnen zijn, doordat hij misschien niet te doet waarvoor hij getraind is. In gecontroleerde trainingssituaties deden de roofvogels het goed, maar doen ze hetzelfde in de praktijk onder andere omstandigheden, waarbij geen missers kunnen worden geoorloofd?

Waar worden de roofvogels ondergebracht?
De roofvogels worden ondergebracht op een geschikte locatie waar goede verzorging is gegarandeerd.

Hoeveel roofvogels heeft de politie in bezit?
De politie heeft vorig jaar meerdere vogels aangeschaft. Deze worden nu op een geschikte locatie ondergebracht en goed verzorgd.

Hoe lang heeft het project geduurd?
De politie is met een extern bedrijf in 2015 gestart met het verkennen van de mogelijkheden. Dit resulteerde in een dusdanig resultaat dat in 2016 de pilot is afgerond.

Wat zijn de kosten geweest van de roofvogels?
Naast aanschaf, verzorging, training en faciliteiten is geïnvesteerd in uren voor opleiding en inzet van vogelgeleiders. Dit is lastig in bedragen uit te drukken.

Is er een alternatief gevonden voor de roofvogels om ongewenste drones te onderscheppen?
Daar wordt hard aan gewerkt. De zogenoemde tegenmaatregelen vallen onder innovatie en zijn nog steeds in ontwikkeling. Die ontwikkeling gaat snel. Zowel aan detectiezijde als aan technologische en fysieke maatregelen om de ongewenste drones te onderscheppen. De politie vindt op dit moment de tegenmaatregelen die er zijn nog niet consistent genoeg om in te zetten. Dit heeft met veiligheid en effectiviteit te maken. We volgen alle ontwikkelingen op de voet en zijn met een aantal partijen in gesprek. Dit doen we niet alleen, maar samen met onder andere Defensie.

Indien nodig, kan er dan nog gebruik worden gemaakt van de roofvogels?
De inzet van de vogels in de praktijk brengt meer veiligheidsrisico's met zich mee dan vooraf ingeschat. De trainingen en opleiding hebben altijd plaatsgevonden in een gecontroleerde omgeving en niet boven bijvoorbeeld mensenmassa's in een willekeurige omgeving. Het inzetten van roofvogels, wat altijd wilde dieren blijven, sluit niet uit dat ze iets anders doen dan waarvoor ze getraind zijn.
Of: De roofvogels kunnen niet meer ingezet worden. De trainingen zijn gestopt; er wordt niet meer gewerkt met de vogels.

Zijn er successen behaald met de roofvogels, zo ja, welke?
De roofvogels zijn afgelopen jaar een aantal keer ingezet om standby te staan. Ze hebben bij hun inzetten geen ongewenste drones hoeven onderscheppen.

Hoe vaak is er getraind met de roofvogels?
De roofvogels zijn als kuiken aangeschaft. Vanaf het moment dat dieren groot en sterk genoeg waren voor het trainen is een trainingsprogramma gestart.

Waren de roofvogels eigendom van de politie?

De politie heeft zelf een aantal vogels aangeschaft om op te leiden voor het onderscheppen van ongewenste drones. Gedurende de periode dat onze eigen vogels niet gereed waren voor operationele inzet, is gebruik gemaakt van de vogels van een externe partij.

Hoe waren de verwachtingen van de roofvogels aan het de start en wat is er nu anders?
De verwachtingen waren goed na afloop van de innovatieve pilot. Dat is de reden geweest dat de politie zelf roofvogels heeft aangeschaft. Maar trainen, onderhouden en inzetten van roofvogels blijkt in de praktijk complexer dan uit de pilot is gebleken.

Is het project helemaal mislukt, of zijn er ook positieve bevindingen met het project van de roofvogels? Welke bevindingen?
De pilot heeft ons veel gebracht en inzichten gegeven. Innoveren is leren. Door de aandacht die we hebben gekregen met de roofvogels zijn we met partijen van over de hele wereld in gesprek gekomen als het gaat om detectie van drones en tegenmaatregelen. Daarbij weten we dat vogels trainbaar zijn en wellicht voor andere doeleinden in het politiewerk ingezet kunnen worden.

Is het dreigingsbeeld anders?
In Nederland kennen we gelukkig niet de voorbeelden van uit het buitenland waar bijvoorbeeld in Japan een chemische lading onder een drone is gehangen. Maar het is goed om dit soort ontwikkelingen te volgen en daarop een innovatief antwoord te verzinnen.
Er werd zorg geuit over de inzet door de roofvogels door Partij van Dieren en andere dierenwelzijnsorganisaties. Heeft het besluit hiermee te maken?
De zorg voor onze dieren (honden, paarden, ratten), dus ook de roofvogels gebeurt zorgvuldig en goed. We hebben er als politie niets aan als onze dieren gehavend uit de strijd komen en (tijdelijk) niet meer inzetbaar zijn. We hebben voor de roofvogels klauwbeschermers laten ontwikkelen door TNO.

Zit de politie contractueel nog ergens aan gebonden nadat het project stopt?
Nee, de politie is nergens meer aan gebonden. We zorgen dat de vogels goed worden ondergebracht en zorgvuldig worden verzorgd.

Was het beter geweest eerst goed te testen alvorens zoveel media aandacht te vragen?
Innoveren is leren. De roofvogels zijn in een gecontroleerde omgeving getraind en getest. En hebben de dieren een acceptabel resultaat laten zien. Maar de praktijk voor de inzet, training en onderhoud van onze eigen roofvogels is complexer dan we vooraf hebben ingeschat. Ook dat hoort bij innovatie. Niet alles wat in een pilot werkt, geldt ook voor de operationele praktijk.

Wat gebeurt er met de trainers die de roofvogels trainen?
Deze collega's hadden de roofvogels als neventaak. Het zijn ook hondengeleiders en dit werk blijven ze ook gewoon doen. Daarin verandert niets.

Q&A Ratten

Wat is de reden van het beëindigen van het gebruik van de ratten?
Het rattenproject is beëindigd omdat gedurende het project bleek dat een operationele inzet van de ratten moeilijk te verwezenlijken was. Het probleem is dat je de geur naar de ratten moet brengen hetgeen voor een doelmatige inzet een groot hindernis bleek te zijn. In hun werkomgeving zijn proeven met verschillende geuren met positief resultaat uitgevoerd. Het project heeft duidelijk aangetoond dat de ratten, met de juiste vakkundige begeleiding, snel een nieuwe geur kunnen herkennen. Maar de vertaling naar de praktijk stuitte op problemen.

Het project heeft veel aandacht gekregen, ook in het buiteland. Zijn daar vergelijkbare projecten gestart en misschien met meer succes?
Ja, ook in het buitenland is veel aandacht geweest voor ons project. Het is ons niet bekend dat daar wel ratten voor forensisch werk worden ingezet. De buitenlandse aandacht s vooral geweest toen bekend werd dat we onderzoeken of ratten eventueel geschikt zijn om geuren te herkennen ten dienste van de politie.
Die vraag is toen duidelijk positief beantwoord. Vanaf dat moment is de aandacht gericht op het operationeel maken van die capaciteiten. En daar moeten we nu in concluderen dat dit nu niet haalbaar is.

Wat gebeurt er met de ratten?

De ratten zijn door enkele medewerkers thuis opgenomen.

Zijn ze tam genoeg om als huisdier te houden?
Ja.

Wat zijn de kosten geweest van dit project?
Dat is ons niet bekend.

Zijn de ratten succesvol ingezet? Zo ja, welk succes?
De ratten hebben een fantastisch reukorgaan en tijdens het project is duidelijk geworden dat ratten zeer goed in staat zijn om binnen korte tijd een geur te herkennen. In de pilotfase zijn de ratten met succes getraind op het herkennen van schotresten, vuurwerk en botten van mensen.

Hoe lang heeft het project geduurd?
Van 2011 tot medio 2017.

Is het niet zonde van de tijd geweest?
Nee, zeker niet. We hebben aangetoond dat de ratten dit kunnen. En verder wil de politie innovatief zijn en nieuwe mogelijkheden zoeken en onderzoeken. Dat hebben we gedaan. Mogelijk komen de resultaten nog eens van pas in de toekomst.

Hoeveel mensen hielden zich met de ratten bezig?
Het project werd getrokken door een medewerker die full time beschikbaar was. Verder werd deze medewerker part time ondersteund door een collega en ook bepaalde periodes door studenten.

Politie stopt met inzet van roofvogels en speurratten

De politie stopt met de inzet van roofvogels voor het onderscheppen van vijandige drones. Na een eerste succesvolle pilot werd in 2016 besloten de vogels operationeel in te gaan zetten tegen drones. Zeearend-kuikens werden aangekocht om zelf op te leiden en er werd gestart met het opleiden van eigen vogelgeleiders. Wereldwijd heeft de politie veel positieve media-aandacht gekregen voor deze innovatie. Nu, een jaar later, is besloten te stoppen met de roofvogels. Ze kunnen dan ook niet meer worden aangevraagd voor een inzet. Ook het experiment met de speurratten is beeindigd. Ondanks

Marjolein Smit-Arnold Bik, diensthoofd van de Dienst Landelijke Operationele Samenwerking (DLOS) van de Landelijke Eenheid, legt uit waarom deze beslissing genomen is: 'Een jaar na de start met onze eigen vogels, hebben we de balans opgemaakt. Hoe gaat het, wat levert het op, wat kost het? Het zelf trainen, houden en inzetten van de roofvogels blijkt in de praktijk toch complexer en lastiger uitvoerbaar dan uit het project was gebleken. En ook kostbaarder. Daarbij bleek dat de operationele vraag voor ondersteuning achterbleef: de vogel zou ook een veiligheidsrisico kunnen zijn, doordat hij misschien niet te doet waarvoor hij getraind is. In gecontroleerde trainingssituaties deden de vogels het goed, maar wat als het 'echt' is?' Tot slot is de effectiviteit minder geworden. 'De ontwikkelingen in de techniek gaan zo verschrikkelijk hard, de drones van nu zijn al zoveel kleiner, sneller en wendbaarder geworden ten opzicht e van een, twee jaar geleden, dat de roofvogel geen antwoord meer is op alle drones. Uiteindelijk hebben we moeten concluderen dat we geen sluitende business case hebben,' aldus Marjolein.

Innovatie

De zeearenden zijn het afgelopen jaar onder andere ingezet in Amsterdam en Brussel. De vogels zijn niet in actie gekomen. Wel is gebleken dat hun aanwezigheid vanuit preventie goed werkt. Het houden van de roofvogels door de politie is echter te kostbaar om ze alleen voor dat doel te houden. Een alternatief tegen drones is er helaas (nog) niet, erkent Marjolein. 'Dat is heel vervelend maar wil niet zeggen dat we dan koste wat het kost doorgaan met de roofvogels. De politie innoveert en zoekt naar mogelijkheden buiten de gebaande paden. Dan kan ook blijken dat een middel dat eerst heel geschikt lijkt te zijn, uiteindelijk toch niet oplevert wat je had bedacht. Dat is jammer, zeker ook voor het team dat zich fantastisch heeft ingezet om met de roofvogels te trainen en te werken. Maar we hebben er ook veel van geleerd. Deze kennis kunnen we goed gebruiken bij nieuwe innovatieve projecten.'

Met pensioen

De zeearenden gaan nu met 'pensioen'. 'We hebben een ruimer onderkomen voor ze geregeld en onderzoeken de mogelijkheden om ze in de toekomst onder te brengen op een voor hen meest geschikte locatie. Dan kan dus heel goed buiten de politie zijn.'

Experiment speurratten beëindigd

Naast de roofvogels gaan ook de speurratten van de politie met pensioen. De politie experimenteerde met speurratten die speciaal werden getraind voor opsporingsdoeleinden. De diertjes werden getraind om onder andere illegaal vuurwerk, nepsigaretten en botresten te herkennen. Marjolein: 'Dat deden ze heel goed, maar ondanks alle inspanningen, van ook weer een heel enthousiast en kundig team, bleek het 'operationeel' krijgen van de ratten nu niet goed haalbaar. Dus ook hier hebben we moeten besluiten om het experiment te stoppen. Wellicht zien we in de toekomst weer mogelijkheden, dan kunnen we verder met de kennis en ervaringen die we al hebben opgedaan.' Ook de ratten hebben inmiddels een goed onderkomen gevonden; zij zijn liefdevol in huis genomen door hun trainers.

Communicatieplan roofvogels en ratten

Inleiding
In 2015 is de politie, in samenwerking met een extern bedrijf, begonnen met een experiment om roofvogels (zeearenden) te trainen om vijandige drones uit de lucht te onderscheppen. De vogel pakt de drone en neemt deze mee naar een veilig gebied, een plek waar zij geen last heeft van andere vogels of van mensen.
In januari 2016 wordt deze wereldprimeur bekendgemaakt. Er is vanuit de media vanuit de hele wereld veel aandacht voor dit innovatieve project van de Nederlandse politie. Positief maar ook negatief, bijvoorbeeld vanuit dierenwelzijnsorganisaties.
De trainingsresultaten van de pilot waren succesvol, waarop de politie in 2016 overging tot de aanschaf van eigen vogels. Deze werden en zouden najaar 2017 operationeel inzetbaar zijn. Hondengeleiders van de landelijke Eenheid wordt opgeleid tot 'vogelgeleider '. September 2017 ronden zij hun opleiding af.

Aanleiding
In het najaar 2017 wordt besloten te stoppen met de roofvogels. Een jaar na de start van het operationeel maken van het product roofvogels is het traject geevalueerd. Hieruit blijkt dat de roofvogels in de praktijk moeilijk inzetbaar blijken. Daarmee is het een mooi maar duur en weinig effectief middel.

Communicatie
Deze beslissing moet allereerst intern bekendgemaakt worden, aangezien de roofvogels niet meer aangevraagd kunnen worden om te ondersteunen in de eenheden bij bezoek van Vips of evenementen. Dit betekent automatisch dat de boodschap ook extern bekendgemaakt moet worden.
11.1
.

Dit communicatieplan omvat de interne en externe communicatie over het stoppen van de politie met het inzetten van roofvogels als middel tegen vijandige drones.

11.1

Kernboodschap
Na evaluatie blijkt geen sluitende business case: de roofvogels blijken in de praktijk moeilijk inzetbaar, hoge(re) kosten, het houden van de arenden blijkt intensiever en complexer dan vooraf was te voorzien. Een prachtig middel maar helaas in de praktijk moeilijk inzetbaar, te complex en te duur.

Overige kernpunten:
Aandacht voor menselijke (personele) kant, goed onderkomen dieren, indien mogelijk bieden perspectief/alternatief, risico op niet slagen dat bij innovatie hoort, kennis en ervaring opgedaan voor toekomstige innovatieve projecten.

Stakeholders (doelgroepen, publieksgroepen)
Intern
- Medewerkers DLOS 10.2.e)

- Medewerkers Landelijke Eenheid / politie / OvD's
- Korpsleiding / portefeuillehouder Innovatie

Extern
- Driehoek
- Nederlands publiek
- Buitenlands publiek

Stappenplan communicatie

1. [redacted]
2.
3.
4.
5.