



Evaluatie Kabeldrone



April 2021

Projectleider **10.2.e**

Definitief

Versie 1.4

Versie datum 20 april 2021

Rubricering Politie INTERN

Documentinformatie

Versiegeschiedenis

Versie	Versie datum	Samenvatting van de aanpassing	Gemarkeerde wijzigingen
1.1	07/02/2021	1 ^e versie opmaak 10.2.e	
1.2	16/02/2021	Aanvulling / controle 10.2.e	
1.3	12/04/2021	Aanvulling / controle leiding DROS	
1.4	18/04/2021	Aanvulling 10.2.e / 10.2.e Team Onbemand	

© Politie, all rights reserved.

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd, 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.

Inhoudsopgave

Documentinformatie	2
Inhoudsopgave	3
Inleiding	4
1. Evaluatie vanuit opdrachtgever en opdrachtnemer.....	4
2. Nieuwe toepassing	5
3. Toegevoegde waarde UAV kwalitatief: wat gaat er beter en voor wie?.....	7
4. Toegevoegde waarde UAV kwantitatief: meetbare resultaten	8
5. Praktisch gerealiseerd.....	15
6. Concrete doelstellingen wel/niet bereikt	15
7. Samenwerkingen	16
8. Wetgeving	16
9. Leerpunten.....	16
10. Aanbevelingen	19
11. Conclusie	20

Inleiding

Op 18 december 2018 heeft de Stuurgroep Unmanned Aerial Vehicle (UAV) het projectplan Kabeldrone goedgekeurd. De proeftuin Kabeldrone onderzoekt vooral de mogelijkheden en meerwaarde van de inzet van een kabeldrone op het gebied van openbare orde en veiligheid

In dit document staat de evaluatie van de kabeldrone inzetten. Daarbij zijn de volgende 'Evaluatie criteria UAV' gebruikt:

1. Evaluatie vanuit opdrachtgever en opdrachtnemer;
2. Nieuwe toepassing;
3. Toegevoegde waarde UAV kwalitatief: wat gaat er beter en voor wie;
4. Toegevoegde waarde UAV kwantitatief: meetbare resultaten;
5. Praktisch gerealiseerd;
6. Concrete doelstellingen wel/niet bereikt;
7. Samenwerkingen;
8. Wetgeving;
9. Leerpunten;
10. Aanbevelingen voor vervolg.

Deze criteria zijn nader toegelicht in het document 'Evaluatie criteria UAV'.

1. Evaluatie vanuit opdrachtgever en opdrachtnemer.

De opdrachtgever en budgethouder voor het project UAV betreft; ^{10.2.e} sectorhoofd van de Dienst Regionale en Operationele Samenwerking ^{10.2.e}, werkzaam bij Team Technisch Toezicht is in deze proeftuin de opdrachtnemer. Vanuit de opdrachtgever is de volgende feedback gegeven:

" Ik ben tevreden over de pilot tot dusverre. Het behalen van de opleidingen, het operationeel gaan in corona tijd en direct doorschakelen bij uitval evenementen. Het beeldmateriaal is uitermate bruikbaar, en biedt veel mogelijkheden voor de toekomst. Door toedoen van Corona is het niet mogelijk geweest om de inzet bij evenementen als beoogd uit te voeren. Daarentegen zijn de drones des te meer ingezet bij demonstraties. Voor 2021 willen we binnen de eenheid de pilot aanhouden terwijl we parallel daaraan doende zijn met de nadere uitwerking van het decentrale droneteam van de eenheid. Leerpunten is opslag en verwerking van beeldmateriaal nemen we ter harte."

De opdrachtnemer is tevens tevreden over de proeftuin. Aan het einde van de inzet worden we vaak positief benaderd door personeel van het aanvragend team. Men is onder de indruk van het zicht en bereik van de middelen. De beelden die de drone maakt genereren informatie die van meerwaarde is voor de operationele inzet. Inzetten komen daarnaast veelal in de sociale media en er wordt over gesproken (wat mogelijk een preventieve werking heeft).



2. Nieuwe toepassing

Kabeldrone (tethered drone)

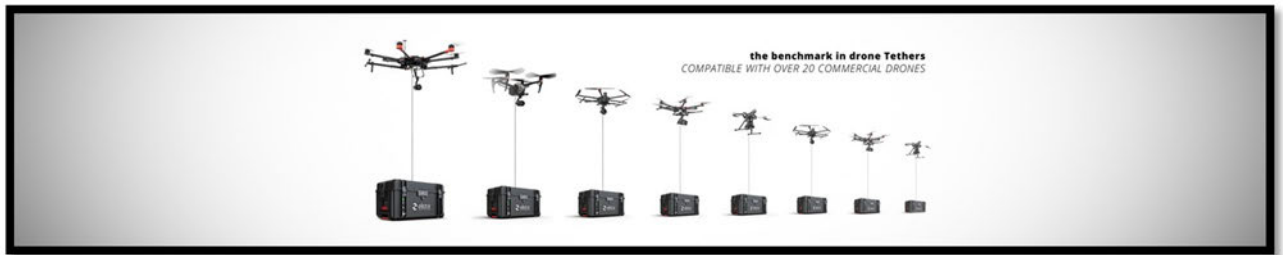
Een kabeldrone is een drone die wordt door midden van een kabel wordt voorzien van stroom waardoor deze onafgebroken kan vliegen.

De drone die wordt gebruikt in combinatie met het kabelsysteem is dezelfde type drone die wordt gebruikt als die van de proeftuin Openbare Orde en Veiligheid (OOV) Noordoost Nederland, namelijk de DJI Matrice M210. De software van de kabeldrone is echter verschillend. Deze toestellen zijn niet 1 op 1 uitwisselbaar met elkaar vanwege deze verschillende software.

De koffer met kabelsysteem is van een andere bedrijf, namelijk het Franse bedrijf genaamd Elistair. Dit bedrijf maakt voor diverse DJI drones verenigbare kabelsystemen. Het bedrijf heeft tevens een eigen drone die voor het kabelsysteem gebruikt kan worden, namelijk de ORION 2.

De DJI Matrice M210 drone van het kabelsysteem kan wel zonder kabel en op de reguliere batterijen vliegen. De drone waar momenteel los mee wordt gevlogen kan echter niet aan het kabelsysteem gekoppeld worden om te vliegen. Dit heeft weer te maken met de verschillende software.

Het kabelsysteem is niet meer dan een koffer voorzien van een kabel en een speciale batterij. Deze speciale batterijen zijn momenteel voor 20 verschillende drones beschikbaar. De drone die in combinatie wordt gebruikt met het kabelsysteem kan dus tevens los van de kabel vliegen. Ook opvolgers van de huidige systemen, zoals de Matrice M300, zijn met dit kabelsysteem te gebruiken.

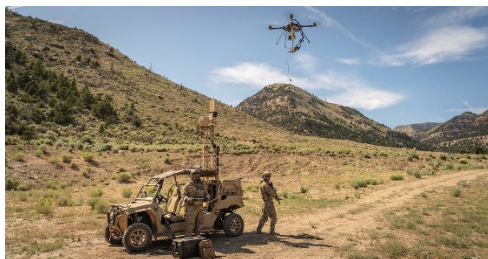


De kabels variëren in lengte en zijn momenteel beschikbaar van 70 tot en met 125 meter. De kabel voorziet de drone continu van stroom, waardoor deze voor onbeperkte tijd op een vast punt in de lucht kan blijven vliegen. Op deze manier kan onafgebroken continuïteit van toezicht gewaarborgd worden. Momenteel beschikken wij over een systeem met een kabellengte van 80 meter. De lengte van 80 meter is niet altijd voldoende om achter of over bepaalde objecten te kijken, hiervoor zou een kabel van 125 meter geschikter zijn. Bepaalde gebouwen op bijvoorbeeld industrieterreinen of binnensteden zijn al snel te hoog.

De drone beschikt over dezelfde 2 camerasystemen als de proeftuin OOV Noordoost Nederland. Een camera die 30x optisch en 180x digitaal kan inzoomen. Objecten die zich op enkele kilometers afstand bevinden kunnen duidelijk in beeld gebracht worden. Zodoende kan hij ver buiten het zicht van de plaats van toezicht op een veilige wijze worden ingezet. De drone is daarnaast voorzien van een warmtecamera.

Een kabelsysteem voor drone is geen onbekend fenomeen. Momenteel wordt er wereldwijd in diverse sectoren gebruik gemaakt van, of geëxperimenteerd met, een kabeldrone. Zowel in de publieke sector als binnen overheden. Een aantal voorbeelden vanuit het buitenland zijn de inzetten van een kabeldrone binnen Defensie, de Marine, Brandweer en Politie. De kabeldrones worden gebruikt voor inspectie, toezicht, waarneming, 4g netwerk creëren, enzovoorts. Binnen de Nationale Politie (NP) werd, tot nu toe, nog geen gebruik gemaakt van een kabeldrone.

Foto's van de kabeldrone binnen enkele van de voornoemde sectoren:



Er zijn diverse scenario's binnen de domeinen openbare orde en veiligheid te benoemen waarbij men met geen andere middelen "langdurig" toezicht vanuit hoogte kan bewerkstelligen dan een kabeldrone. De kabeldrone kan namelijk uren achtereen onafgebroken vliegen. Dit resulteert in kwalitatief betere inzetten (dit wordt nader uitlegt in punt 3). Is dit te realiseren met andere middelen?

*Een vaste camera geeft geen totaal overzicht
Een reguliere drone kan niet langdurig aaneengesloten vliegen
Een politiehelikopter heeft maar een maximale vliegtijd*

Een vaste camera moet ergens aan worden vastgemaakt. Hierdoor ben je altijd afhankelijk van de omgeving van inzet. Er staan echter niet overal hoge gebouwen, dus ben je beperkt. Een vaste camera aan een paal tevens in hoogte beperkt. Een paal van tientallen meters zou met staalkabels op spanning moeten worden gehouden op betonblokken. Dit is niet mobiel te verwezenlijken.

Een niet bekabelde drone heeft een maximale vliegtijd van ongeveer 20 tot 25 minuten. Wil men langdurig overzicht creëren met een niet bekabelde drone moet hij om de 20 tot 25 minuten landen voor een batterijwissel. Hierdoor krijg je echter een afbreuk van toezicht. Het terughalen vanaf de uitgangspositie, de batterijwissel en verplichte controle na opstijgen en terugbrengen naar de uitgangspositie nemen kostbare tijd in beslag. Dit kost ongeveer 10 minuten.

Twee drones afwisselend vliegen is ook geen wenselijk middel. De drones zouden elkaar in de lucht moeten overnemen om afbreuk van toezicht te voorkomen. Hiervoor zijn echter wel twee droneteams nodig in plaats van één team zoals bij de kabeldrone. Zowel beide drone als de camera's moeten tegelijk bediend worden bij overname in de lucht. Daarnaast is de livestream verbinding gekoppeld aan de camera/zender van een bepaalde drone. Deze moet dan tevens gewisseld worden waardoor een korte onderbreking van het beeld optreedt. En voornoemde moet dan iedere 25 minuten.

Een politiehelikopter heeft tevens een beperkte vliegtijd van gemiddeld twee uur vanaf start tot landing. Hierdoor is het niet mogelijk deze solo in te zetten bij langdurig toezicht. Men zou dan gebruik moeten maken van meerdere helikopters. Daarnaast maakt de helikopter meer geluid dan een drone, wat onwenselijk is bij langdurig toezicht in bewoond gebied.

3. Toegevoegde waarde UAV kwalitatief: wat gaat er beter en voor wie?

Doelgroep: De doelgroep waarvoor momenteel is ingezet betreft een aantal afzonderlijke operationele teams uit de eenheid Zeeland West Brabant en overige eenheden uit het land zoals Oost-Nederland, Oost-Brabant, Limburg, Rotterdam, Amsterdam, Den Haag, de Landelijke Eenheid, de dienst regionale recherche Zeeland West Brabant, NSGBO Corona en NSGBO Black lives Matter.

Door de inzet van een kabeldrone zijn de controles kwalitatief beter verlopen en werd er “**next level**” gehandhaafd. Er werd **overzicht** gecreëerd voor de betrokken collega's. Dit gebeurde tijdens een aantal grote ondermijningsacties, demonstraties, toezicht tijdens dodenherdenking en toezicht op naleving van de coronamaatregelen.

De beelden van de kabeldrone werden live doorgezonden naar de meldkamer, C2 app van collega's of een commandocentrum/uitkijkpost. Hierdoor ontstond er **langdurig overzicht** die op dat moment op geen andere manier mogelijk was. Er ontstond tevens een **veiligere** werkomgeving voor zowel de **aanwezige burgers als overheidspersoneel** door dit overzicht. Bijzonderheden werden namelijk **sneller opgespoord** waardoor er **effectiever** werd gecoördineerd. De mobiele eenheid werd zelfs in gevallen **aangestuurd** door de livebeelden van de drone. Ook werd door de inzet van de kabeldrone **minder personeel** ingezet om deze gebieden te overzien. Daarnaast was in veel gevallen de inzet van een politiehelikopter niet nodig en werd diverse malen aangegeven dat men liever een drone boven een mensenmenigte heeft hangen dan een helikopter, door o.a. het geluid die deze produceert. Zo waren de inzetten **efficiënter** door het gebruik van een kabeldrone. Dit alles resulteerde in **hoogwaardige** uitvoeringen van de inzetten. Op basis van de gegenereerde beelden werden vaak belangrijke besluiten genomen, zoals het verplaatsen van personeel, controle van personen of voertuigen, afschalen van de inzet en cetera. De doelgroepen hechten veel waarde aan de inzet van de kabeldrone en gaven allemaal aan hier vaker gebruik van te willen maken. Voorbeelden hiervan komen verder op in dit stuk.



We hebben daarnaast een goede samenwerking met de proeftuin openbare orde en veiligheid van de eenheid Noordoost Nederland. 4 vliegers uit deze proeftuin zijn, ter ondersteuning van ons, opgeleid tot kabeldronevlieger. De kabeldrone wordt hierbij tevens ingezet bij langdurig toezicht.

Vergelijking met reguliere onbekabelde drone:

Het grote voordeel ten opzicht van de reguliere drone is, zoals eerder vermeld bij punt 2 “nieuwe toepassing”, dat het team bij langdurig statisch toezicht niet om de +/- 20 minuten de batterij van de drone hoeft te wisselen. Zodoende wordt er onafgebroken beeldmateriaal geleverd aan de uitvrager, meldkamer en collega's. Hierdoor was het dan ook niet nodig 2 drones te gebruiken waardoor de inzet met 1 team gedaan kon worden.

Sneller en veiliger Inzetten binnen gecontroleerd luchtruim CTR.

Het luchtruim van Nederland bestaat uit diverse zones die onder controle staan van defensie of luchtverkeersleiding Nederland. Om binnen deze zones te opereren moeten ook wij als Politie toestemming vragen. Er waren inzetten waarbij sneller toestemming werd gegeven voor de inzet van de bekabelde drone in de omgeving van Schiphol. Dit hebben wij vernomen dat de inzet coördinator van de eenheid Amsterdam. Doordat de drone met een kabel vastzit, kan deze bij een eventuele storing niet wegvliegen. De kabel is sterk genoeg om de drone op zijn plaats te houden. Zou door een onbekende rede de kabel kapot gaan, dan kan de drone op zijn tweede reguliere batterij alsnog veilig landen. De eerste batterij is namelijk afhankelijk van de stroomvoorziening van de voedingskoffer.

4. Toegevoegde waarde UAV kwantitatief: meetbare resultaten

De coronamaatregelen zijn van grote invloed geweest op het aantal aanvragen en inzetten. Veel werden geannuleerd en nieuwe bleven uit. Als gevolg van de maatregelen werden namelijk grootschalige aangelegenheden zoals evenementen, festivals, geplande acties en controles veelal afgelast. Daarentegen is er wel veel ingezet op demonstraties en protesten in het hele land. Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Maastricht, Breda, Tilburg, 's-Hertogenbosch, Eindhoven, Utrecht, Middelburg, Goes, Bergen op Zoom, Roosendaal, Arnhem, Apeldoorn zijn onder andere steden waar de kabeldrone met succes heeft ingezet.

Sinds de verruiming van de coronamaatregelen was er vanaf begin juni 2020 een stijgende vraag naar inzetten van de kabeldrone. Ook demonstraties van de groeperingen zoals Black lives Matter en Pegida brachten meer inzetverzoeken. De wekelijkse landelijke demonstratie ten gevolge van de “lock down” werd de kabeldrone veelvuldig aangevraagd. Er waren zelfs momenten dat er een 2^e systeem werd ingehuurd omdat we de vraag niet aankonden. Zodoende kon ondanks het gebrek aan evenementen in Nederland, toch een meerwaarde van de drone aangetoond worden door in het zetten bij diverse demonstraties.

Meerwaarde

De inzet van de kabeldrone had volgens de aanvragers een grote meerwaarde. Nadat men had ondervonden wat een kabeldrone voor beeld kan genereren kwamen er wekelijks herhaaldelijke verzoeken voor de inzet ervan. De inzet van de kabeldrone is een vast onderdeel geworden van het (N)SGB en is daarmee onmisbaar geworden.

Als voorbeeld de wekelijks terugkerende demonstraties op het Museumplein Amsterdam. De gegenereerde dronebeelden werden direct doorgezet naar de driehoek en naar de commandanten van de Mobiele Eenheid (M.E.). Op basis van deze beelden nam de driehoek besluiten hoe op te treden tegen de demonstranten. Tijdens het optreden van de M.E. werden de beelden gebruikt om collega's te positioneren en om de linie van de M.E. in stand te houden. Ook maakte we gebruik van het zoomvermogen van de camera om demonstranten te filmen. Deze beelden werden vervolgens door de recherche gebruikt voor het opsporen van bepaalde demonstranten. Na de eerste inzet werd de kabeldrone wekelijks uitgevraagd en is er zelf door de eenheid Amsterdam besloten een eigen kabeldrone-systeem te huren en wil men in de toekomst een team ervoor oprichten.

Besparing kosten

Er is geen middel waar de kabeldrone vergeleken mee kan worden waardoor een concrete kostenbesparing moeilijk te bepalen is. Men kan de kosten afzetten tegen de inzet van 2 droneteams met 2 drones of de inzet van meerdere helikopters, zoals voorheen vermeld in punt 2 op bladzijde 6. De kosten van de inzet van een kabeldrone is dan altijd goedkoper.

Nieuw middel

De kabeldrone is volgens ons vooral een aanvulling op de operatie omdat het een nieuwe manier van waarneming is. Er wordt op zodanige wijze beeld gegenereerd wat op bijna geen andere manier mogelijk is. Door deze zogeheten “helicopterview” krijgt men totaal overzicht rondom het incident waardoor er meer controle en toezicht is en aansturing beter verloopt. Hierdoor wordt het veiliger voor zowel de burger als handhavers.

Besparing FTE's kabeldrone

De inzet van de kabeldrone kan besparing op fte opleveren. Een kabeldrone kan prima als vervanging van een deel van de medewerkers worden gezien als het gaat om zicht en toezicht. De kabeldrone heeft tijdens een demonstratie zicht op het complete terrein met demonstranten. Hierdoor zijn er minder medewerkers in de directe omgeving nodig. De waarnemingsfuncties van medewerkers wordt namelijk overgenomen, zodoende dienen ze niet met grote aantallen aanwezig te zijn, zoals voorheen het geval was. Om hier een bepaald aantal of percentage aan te labelen is lastig. Dit is afhankelijk van de locatie, de grootte van het evenement en de wens van de aanvrager. Bij een inzet tijdens een black lives matter inzet in s'-Hertogen Bosch was het bijvoorbeeld niet nodig om meerdere koppels op toegangswegen te positioneren voor toezicht. Dit leverde destijds een besparing op.

Afgezet tegen de inzet van een onbekabelde drone levert het ook een besparing van fte's op, namelijk 2. Om onafgebroken zicht met een onbekabelde drone te realiseren zijn er minimaal 2 vliegers en 2 payload operator nodig. Een drone moet namelijk bediend worden door zowel een vlieger als payload

operator. Om dus ongebroken zicht te creëren zou de wisseling van de drones in de lucht moeten plaatsvinden. De observer kan in deze voor beide teams het luchtruim in de gaten kunnen houden.

De onzekere factor van de inzet van drones is nog altijd het weer. Maar wanneer deze ingezet worden levert dat automatisch een besparing op van fte. Deze medewerkers kunnen zich dan namelijk richten op andere politietaken.

Inzetten: Na bijna iedere inzet werd een evaluatieformulier naar het uitvragend team gestuurd met het verzoek de inzet te beoordelen of de inzet werd besproken. De uitslagen wijzen uit dat men zeer tevreden is over de inzet van het kabeldronesysteem. Men vindt de kabeldrone van grote meerwaarde als aanvulling op de operatie. Er werd zelfs meerdere malen door diverse eenheden gevraagd hoe men zelf aan een kabeldronesysteem kon komen. Dit is ook gedaan door de eenheid Amsterdam.

Totaal aantal inzetten kabeldrone

In totaal is de kabeldrone ongeveer 150 maal aangevraagd en 120 maal ingezet door zowel door de eenheid Zeeland West Brabant als de eenheid Oost Nederland. Deze eenheid leverde in een later stadium ondersteuning aan de inzetten en hebben bij ongeveer 25 inzetten ondersteund. Ongeveer 30 inzetverzoeken konden niet worden uitgevoerd vanwege het niet beschikbaar hebben van personeel.

De kabeldrone is vaker aangevraagd dat inzet mogelijk was. Dit komt omdat de gewenste uitvraag van 6 fte voor de proeftuin maar 1 fte opleverde. Collectief werd door teamchefs van de eenheid Zeeland West Brabant besloten in verband met capaciteit niet te leveren aan de proeftuin Kabeldrone. In totaal was er 3fte personeel vanuit de proeftuin Zeeland West Brabant beschikbaar voor inzetten, waarvan 1 medewerker fulltime inzetbaar en 2 medewerkers voor ongeveer 50% inzetbaar.

Omdat er steeds meer bekendheid komt van het middel zijn de aanvragen momenteel iedere week. Het grootste deel van de inzetten van de kabeldrone vallen in het weekend, te weten vrijdag, zaterdag of zondag.

De beelden tijdens deze inzetten werden live doorgezeten naar meldkamers, commandocentra en collega's met een C2 app. Op basis van deze beelden werden besluiten genomen en werd er gecoördineerd en aangestuurd. Dit was zonder beeld op de plaats van inzet volgens de uitvragers een stuk lastiger of zelfs gewoon niet mogelijk.

Voorbeelden van inzetten Kabeldrone:

Inzet openbare orde en veiligheid



Tijdens de demonstraties aan het Museumplein Amsterdam werd de kabeldrone veelvuldig ingezet. De locatie van de demonstratie en omringende wegen werden buiten het zicht van de demonstranten in beeld gebracht. Deze beelden werden live gestuurd naar het operationeel commando centrum. Hierdoor had het hoofd ordehandhaving SGBO en zijn team overzicht over het verloop van de demonstratie en omringende wegen/wijken. Door dit overzicht werd er doelgericht aangestuurd en werden tactisch belangrijke besluiten genomen. De leden van het droneteam werden tijdens de inzet meerdere malen verzocht specifieke groepen of bepaalde personen in de gaten te houden of een algemeen overzicht te geven in verband met positionering van de Mobiele Eenheid. Nadien werd de inzet besproken met de uitvrager. Deze gaf aan dat de inzet ver boven verwachting was en dat er op basis van de beelden belangrijke keuzes werden gemaakt. Dit was niet op een andere wijze mogelijk geweest gaf men aan.

De eenheid Amsterdam heeft door het succes van de inzetten van de kabeldrone een eigen systeem gehuurd waardoor op meerdere plaatsen gelijktijdig ingezet kan worden. Ook is de eenheid Amsterdam de eerste die overgaat naar inbedding van kabeldrone binnen de organisatie.

Inzet ondermijningactie

Ondermijningsweek 'patsers en panden' 📍

Laatst gewijzigd: 11-06-2020 | 16:31
Bron: Afdeling Communicatie ZWB



Op 9 en 10 juni hebben er tijdens de districtelijke ondermijningsweek 'patsers & panden' diverse controles plaatsgevonden in district Hart van Brabant.

Tijdens deze twee dagen hebben 77 bedrijven een bestuurlijke controle gekregen, waarbij de politie is aangesloten. We hebben onder meer gebruik gemaakt van een drone om een industriegebied goed te observeren en eventuele "verdachte" ontwikkelingen te signaleren. Verdachte situaties werden vervolgens door collega's van het Flexteam gecontroleerd. Voor sommige ondernemers van Goirle was het even wennen, dat gemeente en politie als één overheid optraden tijdens de controle. Er zijn overigens geen strafbare feiten ontdekt.

Een voorbeeld van een **ondermijningsactie**: op 9 en 10 juni 2020 werd in Tilburg Leijdal, industrieterrein Tijnvoort de kabeldrone ingezet. De drone werd op een dusdanige afstand gepositioneerd dat hij voor de personen in dat gebied niet zichtbaar was. Tijdens deze "invallen" hield de drone toezicht op onder andere opvallend/afwijkend gedrag in de omgeving van deze bedrijven. Bijzonderheden konden direct aan het team, doende met de inval, doorgegeven worden. Ook werd de camera van de kabeldrone gebruikt om "achter" bepaalde bedrijven te kijken zonder het terrein te betreden of over hekwerken te moeten klimmen. Dus een alternatieve blik op het terrein zonder het gebruik van extra personeel. Ook hield de drone een "oogje in het zeil" voor de collega's tijdens de controle in bedrijven. Door middel van de drone kon waargenomen worden of iemand vanaf een andere zijde van het pand vertrok of er auto's / personen naar het betreffende pand kwamen. Zodoende was het niet nodig extra collega's bij de bedrijven te positioneren omdat de kabeldrone dit immers in zicht had.

Verkeerscontrole

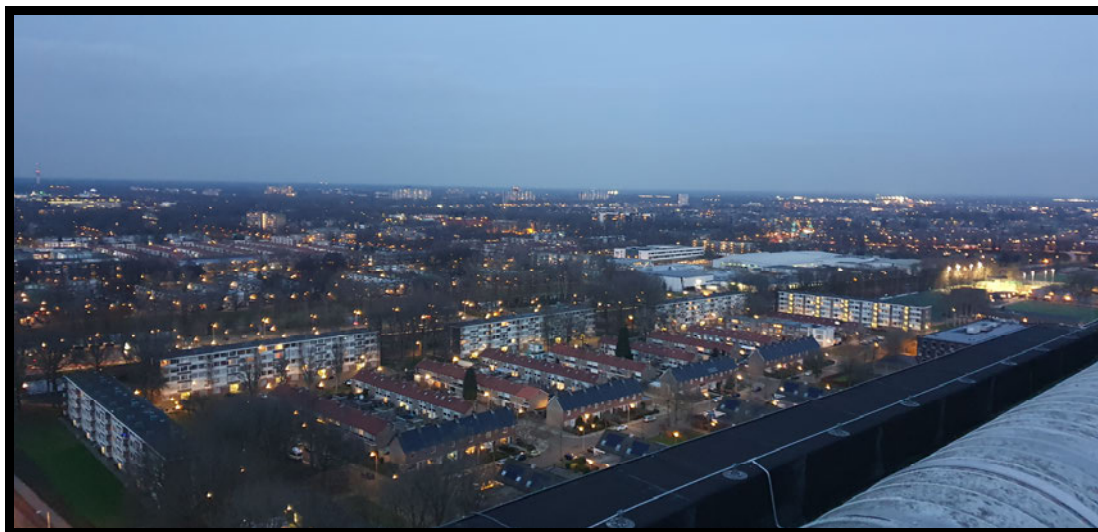


Tijdens een **grote statische verkeerscontrole** in Tilburg is gebleken dat we niet direct van toegevoegde meerwaarde waren. Er was op dat moment vanuit het uitvragend team niet de mogelijkheid onze beelden live mee te kijken. Hierdoor bleef aansturing uit en konden wij alleen voor de veiligheid het gebied in de gaten houden.

In Hooghalen werd een verkennende inzet gedaan om te kijken wat een bekabelde drone voor meerwaarde zou hebben bij een **verkeerscontrole dynamisch**. Degene die meekeken op het genereerde beeld gemaakt door de camera die aan de kabeldrone zat, zag het verkeer al duidelijk op ruim 3 km aankomen. Overtredingen waren hierdoor beter waarneembaar dan met het blote oog.

De kabeldrone zag het verkeer al duidelijk op ruim 3 km aankomen. Dus overtredingen waren goed zichtbaar. In voertuigen zag men of personen aan het bellen waren en of de gordel gedragen werd. Ook kwam men tot de conclusie dat de kabeldrone bij een zwaar vervoer controle goed inzetbaar was, je kan boven de vrachtauto's en in de bakken kijken al voor hij stilstaat. Maar ook als de chauffeur aanrijdend is kun je mooi in de cabine kijken of hij niet snel nog op het CMR aan het schrijven is.

Overlast in wijk



Ook hebben we inzetten gepleegd op overlast gevende locaties. De kabeldrone werd in de nabijheid uit het zicht van de betreffende wijk gepositioneerd. Door het zoombereik van 2 kilometer was het merendeel van de wijk goed in beeld te brengen. Vanuit het betreffende basisteam werd door een OPCO live meegekeken met de gegenereerde beelden, waardoor deze eenheden op de grond kon aansturen. Dit werkte erg goed en de inzet werd zeer gewaardeerd

10.2.c sub 10.2.d

10.2.c sub 10.2.d sub 10.d.e

Het kabeldrone team heeft op soortgelijke wijze toezicht gehouden meerdere inzetten. Bij sommige controles was het wenselijk om **zichtbaar aanwezig** te zijn, bijvoorbeeld tijdens controle naleving Covid-19 maatregelen. Hierdoor hadden we naast repressieve toezicht houden tevens een preventieve werking naar de omstanders toe. Men wist dat ze “in de gaten” werden gehouden. Tijdens sommige inzetten werd via social media al binnen enkele minuten verspreid dat de Politie een drone voor toezicht gebruikte.

In sommige gevallen was het juist wenselijk om **niet zichtbaar** te zijn, bijvoorbeeld tijdens ondermijningsacties of controles op overlast in een wijk. Hierbij stelden wij de kabeldrone op een ruime afstand op.

5. Praktisch gerealiseerd

De proeftuin is 15 april 2020 van start gegaan. Dit was het moment waarbij zowel het personeel was opgeleid en een voertuig voor inzet was gerealiseerd. De proeftuin loopt in principe tot 15 april 2021. Echter door de huidige omstandigheden door de maatregelen rondom Covid-19 kan er geen vaste datum aan de eindtijd gegeven worden.

Wat momenteel gerealiseerd is:

- Personeel opgeleid;
 - Beschikking (huur) dronebus;
 - Huisvesting droneteam;
 - Kabeldrone (huur) beschikbaar voor inzetten;
 - Website met informatie en aanvraag inzetten;
 - Berichten op intranet over opstart team en informatie inzetten;
 - Email met informatie en aanvraagformulier naar de eenheid gestuurd;
 - Operationeel inzetbaar;
 - Samenwerking met UAV team Noordoost Nederland*;
- *4 vliegers vanuit de proeftuin Noordoost Nederland zijn ter ondersteuning van ons opgeleid tot kabeldrone vlieg. Daarnaast zijn 2 vliegers vanuit onze proeftuin ter ondersteuning van de proeftuin Noordoost Nederland opgeleid tot onbekabeld vliegen.

6. Concrete doelstellingen wel/niet bereikt

De concrete doelstelling is **wel** bereikt.

De algemene vraagstelling in onze pilot na een inzet betreft:

“Had de inzet van een kabeldrone een meerwaarde?”

Ons kort een bondig antwoord hierop is **ja**. De inzet van een bekabelde drone heeft een **grote** meerwaarde voor de Politie operatie.

De inzetten tijdens de proeftuin zijn gericht op de volgende aangelegenheden:

1. Tijdens een grootschalig publieksevenement;
2. In het geval van een Grootschalige en bijzonder optreden (SGB0);

3. Tijdens een ondermijningactie;
4. In het kader van bewaken/beveiligen;
5. Naar aanleiding van een specifiek incident (ad-hoc);
6. Als laatste is er routinematige inzet van UAV's in de publieke ruimte. Hiervan is sprake als de UAV de fysieke surveillance en (klassiek) cameratoezicht op straat ondersteund of vervangt;

De doelstelling voor onderzoek op het gebied van inzetten tijdens SGB0, ondermijningsacties en demonstraties is behaald. Hierin zijn een aantal inzetten in gerealiseerd.

Op het gebied van grootschalig publieksevenement zoals voetbalwedstrijden, kermissen, festivals, bewaken/beveiligen, ad-hoc inzet, of vervanging van fysieke surveillance/cameratoezicht zijn geen inzetten op gepleegd. Hier kwamen nog geen uitvragen voor vanwege Covid-19 maatregelen.

Omdat de opzet van een groot evenement dezelfde aspecten heeft als bijvoorbeeld een demonstratie kunnen we overtuigd aangeven dat ook hierin de kabeldrone van meerwaarde zal zijn. Immers gaat het om langdurig onafgebroken geven van zicht op een uitgestrekt gebied.

7. Samenwerkingen

- Goede samenwerking met overige proeftuinen UAV. Goede ondersteuning en communicatie naar elkaar toe. Uitwisselen kennis en ervaring tijdens gezamenlijke inzetten zeer wenselijk
- Goede samenwerking met de basisteams. Aanlevering ondersteuning naar het droneteam gaat goed
- Goede samenwerking met NSGB0 en veel SGB0's; Inzetverzoeken voor de uitvraag tijdens Corona en overige demonstraties verliepen goed
- Goede samenwerking met de Projectgroep UAV
- Goede samenwerking operationeel Flight Manager, instructeurs, beheer, vliegers
- Goede samenwerking met het bedrijf 10.2.g (huur drone en dronebus)

8. Wetgeving

Alle vluchten in april 2020 zijn uitgevoerd binnen de wettelijke kaders en in overeenstemming met de door Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) afgegeven beschikking. De politie heeft een ontheffing op basis van de Regeling op Afstand Bestuurbare Luchtvaartuigen en valt niet onder de nieuwe Europese wetgeving.

De politie maakt hierbij gebruik van de luchtvaart wetgeving als basis met diverse uitvoeringsregelingen zoals de Regeling bewijzen van bevoegdheid, regeling vluchtuitvoering, besluit vluchtuitvoering, regeling Europese bewijzen van luchtwaardigheid en SERA.

De huidige wetgeving met inbegrip van de vrijstelling beperkt de inzet van de kabeldrone niet. De kabeldrone valt onder dezelfde wetgeving als de niet bekabelde drones.

9. Leerpunten

- Het voertuig met een kostenpost van 148.500 euro was niet haalbaar en andere opties werden onderzocht. Na gesprekken met wagenparkbeheer werd door de betreffende teamchef akkoord gegeven voor de aanschaf van een passend voertuig. Na de koop van benodigd computerapparatuur werd door ons een afspraak gemaakt met de politiegarage Eindhoven voor de inbouw hiervan. Echter na contact met een inkoper van wagenparkbeheer stagneerde het proces. Uiteindelijk werd er naar diverse overleggen door de directeur van het Politie Diensten Centrum de complete aanvraag afgewezen waardoor er geen voertuig beschikbaar was. Hierdoor werd besloten een voertuig te huren. Wellicht was een speciaal ingericht voertuig voor

een proefperiode niet realistisch en zou er gebruik gemaakt moeten worden van een reeds bestaand voertuig.

- De kabeldrone is minder geschikt voor kortstondige inzetten. De kabeldrone heeft een langere op en afbouwtijd. Voor kortstondige inzetten met eventuele verplaatsing is het kabelsysteem dan ook minder geschikt en kan er beter gebruik gemaakt worden van een drone die vliegt op batterijen. Het complete kabeldrone systeem opbouwen kost ongeveer 30-45 minuten ten opzicht van een losse drone opbouwen wat ongeveer 10 tot 15 minuten duurt. Het kabeldronesysteem bestaat uit de drone met toebehoren (camera's, controllers en batterijen) met daarbij extra, een koffer met kabelsysteem, tablet, verlengsnoeren en aggregaat. De opbouw hiervan vergt meer tijd. Daarnaast is er sprake van iets meer controlepunten voor de opstart en ook de opstart zelf duurt wat langer.
- Plaats van inzet nauwkeurig uitkiezen. De kabeldrone wordt vaak uren aaneengesloten ingezet en heeft een langere op en afbouwtijd. Je kan niet snel met je materiaal weggelopen als de OOV inzet escaleert. Daarom wordt vaak gekozen voor een afgesloten terrein, een parkeerdek of een dak van een gebouw. Een opstelling op de openbare weg is niet gewenst bij inzetten met een bepaald dreigingsniveau zoals demonstraties.
- De plaats van inzet moet zoveel mogelijk vooraf tijdens de vluchtvoorbereiding worden bekeken. Niet alles is op internet te vinden of komt overeen met de realiteit. Bij ongeveer 15 inzetten moesten we uiteindelijk van de uitgekozen plaats uitwijken, wat vertraging oplevert, of vonden wij helemaal geen geschikte plaats. Dit kwam bijvoorbeeld door gebouwen die niet op online internet kaarten stonden of andere zicht of vlucht belemmerende objecten zoals gespannen kabels tussen gebouwen. Omdat de kabeldrone langdurig wordt ingezet en wij, zoals voorheen vermeld, vanuit "veilige" locaties werken is niet altijd snel een andere plaats van opstelling te vinden. Deze veilige locaties zijn veelal in beheer van derden waarmee vooraf contact is opgenomen. Als voorbeeld de inzetten aan het Museumplein Amsterdam. 10.2.c sub 10.2.e
- Niet executief personeel als lid van een droneteam is niet wenselijk. Bij eventueel repressief optreden of handelen uit bescherming van eigen of andermans leven bezit deze persoon niet de juiste middelen en bevoegdheden. Zeker in combinatie met de lange afbouwtijd kan dit een risico vormen.
- Uitvrager beter de doelbinding van de inzet laten formuleren. Soms wordt er alleen naar de drone gevraagd zonder duidelijk te zijn wat het doel van de inzet is. De aanvrager wil dus een "drone" maar weet niet precies waarvoor, of heeft tijdens de inzet niemand de taak gegeven om ook daadwerkelijk iets met de beelden te doen of gaan doen. Men heeft ook vaak niet een duidelijk beeld van de (on)mogelijkheden van drone.
- Juiste plaatsing in verbinding schema SGB0. Niet op een onderlijn zitten waar je te weinig info verkrijgt om actief te observeren met de sensoren. Een directe lijn met de HIN of HoHa kan voor deze collega's erg handig zijn.
- Rekening houden met technische storingen.
De kabeldrone bestaat uit een kabelsysteem wat wordt vastgemaakt aan de drone. 1 van de 2 batterijen van deze drone wordt vervangen door een speciale batterij voorzien van een voedingskabel. Het kabelsysteem en de drone zijn beide van andere fabrikanten. Fabrikant Elistair maakt het kabelsysteem waarbij ze een speciale batterij hebben ontwikkeld voor de drone van de andere fabrikant, DJI in deze proeftuin.

Wij hebben tijdens ongeveer 30 inzetten diverse storingen gehad, namelijk:

-camerasystemen die uitvielen of overmatig begonnen te trillen na een langere vluchttijd van ongeveer 1,5 uur.

-slecht opstarten of niet opstarten van het complete systeem. De drone moet een cyclus van 2x aan/uit volgen om een juiste opstart te maken. Soms moest deze cyclus meerdere malen gebeuren om de drone op een juiste manier aan te krijgen. Tot 3 keer toe startte het systeem helemaal niet op en moest het terug naar de leverancier. Een duidelijk oorzaak hiervan is tot nu toe niet achterhaalt.

- De Dronebus, zoals door het bedrijf ^{10.2.g} aangeleverd, voor de proeftuin is niet noodzakelijk. Het belangrijkste onderdeel betreft het vervoer van de goederen en een zitplaats voor inzet. Alle aanwezige computersystemen is handig maar niet noodzakelijk. Het voertuig hoeft ook niet van een dermate groot formaat te zijn. Een reguliere politiebus of een wijkbus bestaat tot de mogelijkheid. Voor langdurige inzetten (3+ uur) is een uitkijkpost Arbo technisch gezien wel wenselijk.
- Tijdens de inzetten was er een aantal incidenten en geen crashes. Er is een kabeldronestoring geweest waarbij het toestel handmatig via de aangesloten kabel naar beneden is getrokken. Ook zijn er diverse storingen geweest tussen het kabelsysteem en de drone. Deze storingen zorgden ervoor dat de drone niet juist opstartte en er niet gevlogen kon worden.
- Privacy. In het kader van de privacy en de inzet van drones is er landelijk momenteel maar weinig officieel geregeld. Uiteraard is de WPG en AVG van toepassing, maar omdat de inzet van drones relatief nieuw is, is het soms nog erg zoeken naar de do's en don't's als het gaat om waar we inzetten, wat we opnemen en hoe we na afloop conform de WPG omgaan met de gemaakte data. Inmiddels is men landelijk bezig om een gegevensbeschermingseffect beoordeling op te maken. De impact van deze beoordeling is echter momenteel nog niet bekend.
- In onze ogen levert de **huur/lease** van een kabeldrone vele voordelen op ten opzichte van aanschaf. De kosten zullen ook niet erg veel verschillen, mogelijk zelfs goedkoper op het eind. De aanschaf van een volledige Matrice betreft ongeveer 48.000 euro inclusief randapparatuur. Hetzelfde pakket als lease/huur betreft ongeveer 29.000 euro per jaar.

Bij deze lease zit inbegrepen:

Ready to Fly pro - RFT Pro Pakket

- W.A. verzekering - 1.000.000,00 Euro
- Technische keuring conform ILenT
- Inschrijving bij het luchtvaartregister
- Bewijs van luchtwaardigheid
- 48 uur ^{10.2.g} support per leaseperiode
- Transportcase
- Backup drone 24/7 available
- Jaarlijks onderhoud van de lease drone.

Wij ondervinden momenteel de voordelen van lease/huur. Omdat wij enkele malen een storing hebben meegemaakt wordt op dezelfde dag de drone of apparatuur vervangen en zelf aan het bureau gebracht. Deze service is 24/7. Hierdoor stagneert een inzet nooit. Men kan tevens ten alle tijden over het "nieuwste" materiaal beschikken. De techniek in de dronesector gaat momenteel erg snel, eigenlijk te snel om als politie op basis van koop "up to date" te blijven wat materiaal betreft.

Als er een defect is met de gekochte drone moet er ergens in het land een drone “geregeld” worden. Is deze niet beschikbaar, dan moet men wachten tot de reparatie is uitgevoerd. Dit veroorzaakt een hoop nadelige gevolgen.

Daarnaast kan lease/huur ook besparing opleveren van fte. Bepaalde functies binnen de Politie over beheer drones komen hierbij (deels) te vervallen. Het leasebedrijf neemt immers de planning van onderhoud, reparatie en registratie compleet over. Dit is kostenbesparend.

10. Aanbevelingen

Binnen de proeftuin kabeldrone zijn de volgende aanbevelingen en adviezen te geven:

Kabelsysteem implementeren in de bestaande drone teams

De inzet van een kabeldrone heeft bij langdurige aangelegenheden waarbij men continue onafgebroken beeld moet genereren een grote meerwaarde. Daarnaast word er door de bevoegde instanties sneller toestemming gegeven voor de inzet van een kabeldrone binnen een gecontroleerd luchtruim, vooral nabij vliegvelden zoals Schiphol. Het kabelsysteem is bruikbaar met diverse gemodificeerde drones.

Aanbeveling: Meerdere kabeldrone systemen aanschaffen en verspreiden onder de droneteams. Minimaal 1 kabeldrone systeem per eenheid.

Personeel/lijnorganisatie

Het concept drones is in onze ogen niet meer weg te denken uit de Politieorganisatie. Een cruciale factor blijft echter personeel.

De proeftuin is destijds geschreven met de inzet van 6fte. Omdat de uitvraag echter op basis van een tijdelijke tewerkstelling of taakaccent werd gedaan kregen veel geïnteresseerde geen toestemming om aan te sluiten. Uiteindelijk bracht de uitvraag 1 fte op.

Wij ondervinden dat de totale inzet, die bestaat uit de voorbereiding, de inzet zelf, en eventueel schriftelijke afwerking tijd kost. Daarnaast zijn er inzetverzoeken die de volgende dag of op de dag zelf moeten plaatsvinden. Er is een landelijk besluit genomen dat de inzet op gebied van Openbare Orde en Veiligheid door taakaccent vliegers uitgevoerd moet worden. Momenteel zijn er 3 medewerkers binnen onze eenheid opgeleid om met zowel de kabeldrone als losse drone op het gebied van Openbare Orde en Veiligheid te vliegen. Zoals te zien op pag 10 “Totaal aantal inzetten kabeldrone” konden wij met 2 medewerkers de huidige aanvragen niet allemaal verwezenlijken. Het vermoeden bestaat dat als alle restricties vanwege de huidige Pandemie worden opgeheven de inzetverzoeken zullen stijgen. Dit doordat er dan meer vraag is voor de inzet tijdens publieksevenementen.

Aanbeveling: Om continuïteit aan levering van een drone op inzetten op het gebied van Openbare Orde en Veiligheid, zowel bekabeld als los, te kunnen waarborgen zouden er extra drone vliegers moeten komen. Voor de eenheid Zeeland West Brabant bevelen wij een minimum van 6 taakaccent drone vliegers aan die zowel los als met de kabeldrone kunnen inzetten. Daarnaast bevelen we aan dat er Landelijke iedere regulier Openbare Orde en Veiligheid drone team een aantal medewerkers moeten opleiden om een kabeldrone te bedienen. De extra cursus voor een compleet opgeleide vlieger hiervoor betreft 2 dagen extra.

Drone inzet voertuig

Momenteel wordt er een voertuig gehuurd bij het bedrijf genaamd ^{10.2.g} Technisch gezien is het een goed voertuig. Er is voldoende laadruimte en zitplaatsen. Alle aanwezig computersystemen zijn handig maar niet noodzakelijk.

Aanbeveling: Na afloop huurperiode gebruik maken van een bestaande standaard politiebus of een wijkbus zo ingedeeld dat het materiaal opgeborgen kan worden en er achterin nog zitplaats is voor een persoon. ^{10.2.c sub 10.2.d}

Beeldmateriaal:

Gebleken is dat op verzoek van het aanvragende team, er op een aantal momenten beelden worden opgenomen. Deze beelden dienen voor bijvoorbeeld bewijsvoering (demonstraties), of bijvoorbeeld om de informatiepositie te vergroten (ondermijningsacties op een industrieterrein).

Tot op heden is gebleken dat het overzetten en verwerken van de beelden naar de opdrachtgever traag en moeilijk verloopt. Er werd wel eens gebruik gemaakt van losse USB sticks en er is geen duidelijk genoeg beleid aangaande het opnemen van beeldmateriaal door middel van een drone.

Aanbeveling: Zorg voor heldere kaders waaraan een opname aan moet voldoen en zorg voor een platform waarbij grote hoeveelheden data snel en eenvoudig met de opdrachtgever gedeeld kan worden.

11. Conclusie

- De inzet van een kabeldrone heeft een **grote** meerwaarde tijdens langdurige acties, evenementen, demonstraties of overige grootschalige publieksevenementen. Andere middelen zijn niet praktisch of toereikend.
- Door het gegenereerde beeld wordt overzicht gecreëerd wat op geen andere kostenbesparende manier mogelijk is. De inzet van meerdere medewerkers, meerdere camera auto's of de inzet van een helikopter kost onzes inziens meer geld dan de inzet van een kabeldrone.
- Door de beschikking van de beelden wordt belangrijke informatie voor de operatie gegenereerd. Aan de hand van deze informatie wordt geacteerd, geëvalueerd en geleerd.
- De inzet van een kabeldrone kan besparen op de inzet van fte. De waarnemingsfuncties van collega's kan worden overgenomen, zodoende dienen ze niet met grote aantallen aanwezig te zijn. Uit gesprekken met inzetcoördinatoren werd aangegeven dat bij een herhaaldelijke vaste inzet van een kabeldrone er minder medewerkers zouden kunnen worden ingezet. Zoals voorheen aangegeven zijn hier geen exacte cijfers voor op te noemen omdat dit afhankelijk is van de locatie, de grootte van het evenement en de wens van de aanvrager. Wij zien de kabeldrone vooral als een vernieuwd middel waardoor er een "nieuwe" manier van waarneming plaatsvindt die weer gebruikt wordt voor de aansturing en toezicht.
- Binnen gecontroleerd luchtruim, zoals nabij vliegveld Schiphol, kan men stellen dat de inzet van een kabeldrone veiliger is. Een kabeldrone kan namelijk bij een storing niet wegvliegen omdat hij vast zit.
- De kabeldrone kan op diverse manieren worden ingezet, zowel relatief onopvallend van een mensenmenigte als dichtbij in het zicht.