

R-ENV-GR-XXX	Ontwikkelingsproject inspectie van infrastructuur met drones (TETRA)		Rev.:	1-0
			Date:	26/06/2018
Author:	Tim Balcaen	Validated by:	Carla Wellens	

Doel:

Geautomatiseerde inspectie van infrastructuur met behulp van drones

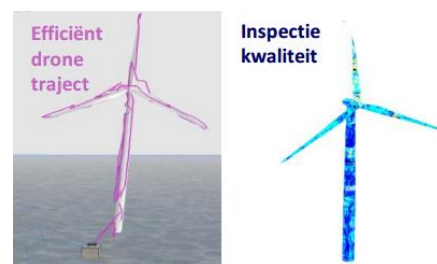
Innovatie:

- Automatisch inspecteren van infrastructuur aan de hand van camerabeelden opgenomen vanuit een drone. We mikken hierbij voornamelijk op de sectoren energie (vb. windturbines) en civiele structuren (bruggen, tunnels, etc.).
- Verlagen van de inspectietijd van infrastructuur (vb. windturbines, kranen, bruggen, etc.).
- Reduceren van de energie die nodig is voor een inspectie.
- Verbeteren van de kwaliteit van de inspectie (met een betere dekkinggraad van de beelden over de structuur en een focus op mogelijke probleemzonen).
- Verhogen van de efficiëntie om de beelden van de inspectiecampagne te interpreteren en mogelijke schade te detecteren.



Ontwikkeling:

1. Een methode gebaseerd op virtuele realiteit die toelaat om de te inspecteren gebieden aan te duiden.
2. Een optimalisatiealgoritme dat aan de hand van een CAD model van de structuur het meest efficiënte traject bepaalt voor een maximale afdekkinggraad. Dit traject wordt real-time aangepast bij wijzigingen van het werkelijke pad (vb. door wind). Een methode om de kwaliteit van de inspectie te berekenen en visualiseren.
3. Een techniek om de resultaten van de inspectiecampagne weer te geven in 3D (op een beeldscherm of een virtual reality bril).



Traject en status:

fase	jaar	Doelstelling	status
Studie en ontwikkeling	2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ Marktstudie en systeemvereisten ○ Technologieontwikkeling <ul style="list-style-type: none"> ● Definitie van inspectiezone ● Pad planning 	
Ontwikkeling en initial testing	2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ Technologieontwikkeling <ul style="list-style-type: none"> ● Detectie ● Visualisatie ○ Case studies ○ Werking in gunstige situatie 	
Real life testing	2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ Padplanning voor complexe geometrie ○ Geautomatiseerde inspectie van een complexe case 	

Betrokkenen:

overheid: VLAIO via IBN Offshore Energy, Havenbedrijf Antwerpen
privé: DroneMatrix, BAFA, Easycopters, Aspirair, Orange Belgium, Jadepin Consulting, Aerialsolutions, Trinova, Smulders Group, Zuidwest Drones, Aviatize, Flywell, Phys-X, Fré Van Damme, Otaris, Future Services, SGS Belgium, Ailyx
kennisinstellingen: Universiteit Antwerpen, WTCB

R-ENV-GR-xxx	Ontwikkelingsproject inspectie van infrastructuur met drones (TETRA)		Rev.:	1-0
			Date:	26/06/2018
Author:	Tim Balcaen	Validated by:	Carla Wellens	

Verklaring initiatiefnemers

1. DE initiatiefnemer?

Het idee om dit onderzoek te voeren is een groeiproces dat enige tijd in beslag neemt. Het rijpt over de tijd. En op een gegeven moment nemen diverse partijen in onderling overleg de teugels in handen. In dergelijk complex project is het dan ook moeilijk om "een initiatiefnemer" aan te duiden. Het is een samenloop van omstandigheden die plots aanleiding geeft tot iets tastbaars.

2. Meerdere initiatiefnemers

Het project probeert zo breed mogelijk te gaan in zijn toepassingsgebied. Zo vergroot de kans op commercieel rendabele toepassingen. Het beperkt zich dus niet tot de offshore windsector, maar ook op bijvoorbeeld telecomoperatoren (zendmasten) en infrastructuurwerken (bv. bruggen).

Er wordt ook geprobeerd om een kant en klaar eindproduct af te leveren. Dit gaat dus niet enkel om het produceren van meetgegevens, maar om automatisatie (drone sturing), optimalisatie (beperken van aantal) en visualisatie (makkelijke interpretatie) van de metingen.

Naast bedrijven die een constructie maken die moet geïnspecteerd worden, zijn er dus ook experts nodig op vlak van drone technologie (hardware, software, piloten), statistische interpretatie en validatie van data (kenniscentra) en visualisatie (grafische software).

Aangezien elke schakel essentieel is voor het bereiken van het einddoel, is het ook moeilijk om een onderscheid te maken tussen initiatiefnemers en deelnemers. Eenieder doet zijn deel.

Facilitators:

VLAIO
IBN

Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen
Innovatief BedrijfsNetwerk

Bedrijven:

Dronetechnologie: Dronematrix, BAFA, Easycopters, Zuidwest Drones, Aviatize, Flywell, Ailyx
Metingen en mapping: Jadepin, Aerialsolutions, Trinova, SGS Belgium, Future Services
Constructies: Aspirair, Orange Belgium, Smulders, Fré Van Damme
Visualisatie: PhysX

Kenniscentra:

WTCB
UA

Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf
Universiteit Antwerpen

CO₂ accountant



Tim Balcaen

Director Finance & Administration

c.o. Gunter Sannen

