

Omschrijving ontwikkelingsproject

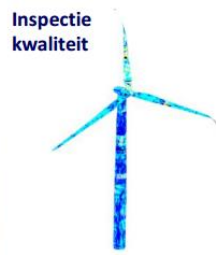
Geautomatiseerde inspectie van infrastructuur met behulp van drones

Motivatie

- 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 probleemzones).
- 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).



Planning en status

fase	jaar	doelstelling	status
Studie en ontwikkeling	2019	<ul style="list-style-type: none"> ○ Marktstudie en systeemvereisten ○ Technologieontwikkeling <ul style="list-style-type: none"> ● Definitie van inspectiezone ● Pad planning 	OK
Ontwikkeling en initial testing	2020	<ul style="list-style-type: none"> ○ Technologieontwikkeling <ul style="list-style-type: none"> ● Detectie ● Visualisatie ○ Case studies ○ Werking in gunstige situatie 	<ul style="list-style-type: none"> ● Beeld NOK voor visuele inspectie ● Nauwkeurigheid NOK voor dimensionele controle
Real life testing	2021	<ul style="list-style-type: none"> ○ Padplanning voor complexe geometrie ○ Geautomatiseerde inspectie van een complexe case 	

Betrokken partijen

- 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