



Het gebruik van onbemande luchtvaartuigen of drones is aan een sterke opmars bezig. Op dit moment worden er in België vooral foto's en videobeelden gemaakt met behulp van drones. Maar het ziet er naar uit dat deze toestellen in de toekomst een veelzijdig hulpmiddel zullen worden voor aannemers.

Nut van drones voor de dakwerker

Wat kan er vandaag?

Door drones uit te rusten met camera's, is het vandaag mogelijk om op een eenvoudige manier zeer goede beelden te maken van moeilijk bereikbare plaatsen, zoals daken. Denk hierbij maar even aan de inspectie van een schouw of de nok van het dak. Maar wie de mening toegedaan is dat drones enkel gebruikt kunnen worden om mooie plaatjes te maken, zit er flink naast.

Indien er foto's gemaakt worden van het volledige dak of van een bepaald detail, dan kan er met behulp van software een 3D-model gecreëerd worden. Door middel van een voorgeprogrammeerde vluchtplanning is het mogelijk om zelfs de meest ingewikkelde dakoppervlakken in een mum van tijd automatisch te fotograferen. Het hieruit voortvloeiende

3D-model kan vervolgens aangewend worden om afmetingen te bepalen of de vlakheid van een dakvlak te beoordelen. Dit allemaal zonder dat je ook maar op het dak dient te klimmen.

In functie van het gekozen cameratype kunnen er ook nog andere data verzameld worden, zoals warmtebeelden. Deze kunnen op hun beurt gebruikt worden voor specifieke controles en onderzoeken. Zo is het vandaag de dag al mogelijk om de aanwezigheid van thermische isolatie in daken of de correcte werking van zonnepanelen na te gaan.

Wat mag er vandaag nog niet?

De verdere commercialisering van bepaalde mogelijk interessante dronetoeepassingen wordt voorlopig nog

beperkt door de bestaande Belgische wetgeving. Zo is vrachtvervoer niet toegestaan en mag een onbemand luchtvaartuig geen voorwerpen afwerpen of sproeien tijdens de vlucht. Het is evenmin toegelaten om drones te laten vliegen buiten het gezichtsveld.

In enkele van onze buurlanden legt de wetgever minder beperkingen op en is er wel al een bredere toepassing van drones mogelijk. We zien in deze landen dan ook nieuwe applicaties verschijnen, zoals drones met sproei-installaties (Frankrijk). Dergelijke drones worden tegenwoordig vooral gebruikt in de landbouw. Dakwerkers zouden hier echter ook antimosbehandelingen of coatings mee kunnen aanbrengen op daken.

In Zwitserland zal er in de loop van dit jaar dan weer een transportsysteem voor de uitwisseling van medicatie en laboratoriumstalen tussen ziekenhuizen met behulp van autonoom vliegende drones gelanceerd worden.

Een laatste interessant voorbeeld lijkt ons videobewaking op de werf. Dit zou mogelijk zijn met behulp van 'tethered drones'. Dit zijn drones die voorzien zijn van een continue stroomtoevoer via een kabel en een grondstation. Het toestel kan zo gedurende langere tijd in de lucht blijven en dit, in tegenstelling tot een toestel met een batterij. Deze techniek wordt nu al gebruikt door politie- en bewakingsdiensten bij grote evenementen. De stap naar een beveiligingscamera boven de werf is dan ook





3D-model dat met behulp van een specifieke software gecreëerd werd op basis van een groot aantal genomen foto's.

niet zo groot. Het is echter vanzelfsprekend dat, zolang een toestel niet zonder piloot mag vliegen, deze toepassing niet echt rendabel is. Het maken van bewakingsbeelden vanop hoogte zou eveneens in strijd kunnen zijn met de huidige 'Camerawet'.

Wat verwachten we morgen?

Het verder doorgedreven gebruik van drones is eigenlijk maar een beperkt onderdeel van de meer veralgemeende robotisering die momenteel aan de gang is. Dit komt tot uiting door de razendsnelle evolutie op het gebied van veiligheid, zelfstandigheid, kracht, compactheid, functionaliteit ... van drones. Ook het type informatie dat verzameld kan worden, zal sterk uitgebreid worden. We verwachten dan ook dat drones binnenkort het werk van de dakwerker sterk zullen kunnen vereenvoudigen.

Denk hierbij maar even aan toestellen die:

- op zeer snelle wijze zelfstandig **informatie** kunnen **verzamelen** om betere prijsoffertes op te stellen
- **de vordering en de kwaliteit van de werken** kunnen **vastleggen** en eventueel vergelijken met een BIM-model
- **beschadigingen of mosgroei** kunnen **detecteren**, waardoor een zeer plaatselijke reparatie of behandeling mogelijk is
- **materiaal (of materieel)** kunnen **vervoeren** tot op het dak en dit zelfs kunnen monteren
- de werf kunnen **bewaken**.

Onderzoek

Dat drones een belangrijke rol zullen spelen op de werf van de toekomst, staat voor ons buiten kijf. Het WTCB heeft de afgelopen maanden dan ook

verschillende projecten (mee) opgestart of ingediend. Zo kunnen we onze leden-aannemers bij deze nieuwe ontwikkelingen en toekomstige toepassingen op de werf met raad en daad bijstaan.

Er werden onder andere projecten opgezet rond:

- 3D-opmetingen aan de hand van digitale foto's (*)
- nieuwe werkmethoden op de werf door middel van drones
- geavanceerde en geautomatiseerde 3D-vluchtplanning ...

*L. Geerts, ing., hoofdadviseur,
afdeling Technisch advies, WTCB
S. Dubois, dr. ir., projectleider,
laboratorium Renovatie, WTCB*

(*) Meer informatie over de huidige stand van zaken hieromtrent is te vinden in de Innovation Paper 'Geometrische opmeting in hoge resolutie – 3D-digitalisering in het BIM-tijdperk'.