

## De molenbiotoop van molen 't Haantje te Weesp

Beoordeling van het effect van de woningbouw in het Cacaokwartier de molenbiotoop van molen 't Haantje te Weesp op basis van eerder onderzoek door Buro SRO, Actiflow en aanbevelingen van de Noord-Hollandse molenfederatie.

5.1, 2,e

5.1, 2,e

5.1, 2,e

5.1, 2,e

5 Februari 2024

## Samenvatting

In de voormalige gemeente Weesp, thans stadsdeel van de gemeente Amsterdam zijn er plannen om een deel van het terrein aan het Van Houten Industriepark om te vormen tot woongebied met enige honderden nieuwbouwappartementen. Op enige afstand van dit terrein ligt molen 't Haantje. De bouwhoogte van deze appartementen is strijdig met de molenbiotoopnorm zoals gehanteerd door de Vereniging De Hollandsche Molen en is ook niet in lijn met de aanbevelingen uit de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie van de provincie. Dat is echter ook al het geval in de bestaande situatie met de huidige kantoren en industriële gebouwen aan het Van Houten Industriepark.

De projectontwikkelaars van het Cacaokwartier, zoals deze nieuwbouwplannen worden genoemd, hebben het initiatief genomen om het effect van de nieuwbouw op de windvang van molen 't Haantje in kaart te brengen. Dat is gebeurd middels een tweetal onderzoeken uitgevoerd door buro SRO en Actiflow BV. Daarnaast heeft de gemeente Amsterdam de Noord-Hollandse molenfederatie gevraagd een notitie te schrijven met daarin hun bevindingen over de geplande nieuwbouw in het Cacaokwartier en hun oordeel over het onderzoek van Actiflow.

Er is consensus over de windbelemmering die wordt veroorzaakt door de aaneengesloten rij bomen langs het Buitenveer, ten zuiden van de Weesper Trekvaart. Deze bomenrij bevindt zich op 60-90 meter van de molen en veroorzaakt een ernstige belemmering in de toestroom van wind uit zuidzuidoostelijke en zuidoostelijke richtingen. Waar minder consensus over is dat is de mate van (extra) windbelemmering die ontstaat wanneer de nieuwbouw in het Cacaokwartier wordt gerealiseerd. De beide onderzoeken tonen aan dat de verschillen tussen de huidige situatie en de toekomst na realisatie van het Cacaokwartier verwaarloosbaar tot marginaal zijn (max 2% reductie in nuttig windaanbod).

De Noord-Hollandse molenfederatie is kritischer en verwacht dat door het realiseren van aaneengesloten bebouwing van 5 c.q. 6 bouwlagen op een kortste afstand van ca. 220 m, gemeten vanuit het hart van de molen, het windklimaat ter plaatse van de molen wordt verstoord.

In opdracht van de projectontwikkelaars zijn bovenstaande onderzoeken, en de notitie van de Noord-Hollandse molenfederatie, nader onderzocht op hun validiteit en voorspellingen en dat heeft tot de volgende conclusies geleid:

- Realisatie van de nieuwbouw in het Cacaokwartier geen effect heeft op de cultuurhistorische waarde van molen 't Haantje en haar omgeving.
- Zowel de huidige als de geplande bebouwing in de beschouwde windsector en de bomenrij aan het Buitenveer voldoen niet aan zowel de molenbiotoopregel van de Vereniging De Hollandsche Molen als aan de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018 van de provincie Noord-Holland.

- De aaneengesloten bomenrij aan het Buitenveer langs de zuidzijde van de Weesper Trekvaart heeft een grote invloed op de windvang van molen 't Haantje voor wind uit zuidelijke en zuidoostelijke richtingen.
- In ongeveer 3-4% van de tijd zijn de windcondities zodanig dat deze beïnvloedt zouden kunnen worden door de nieuwbouw in het Cacaokwartier. Dat leidt dan tot een reductie van 0% (geen effect) tot 2% van het huidige, relevante windaanbod voor het draaien met de molen.
- Een betere nauwkeurigheid van deze schatting is niet te verkrijgen. Ook eventuele metingen op locatie, zoals geadviseerd door de Noord-Hollandse molenfederatie, zullen hierover geen uitsluitsel kunnen geven.



## 1. Inleiding.

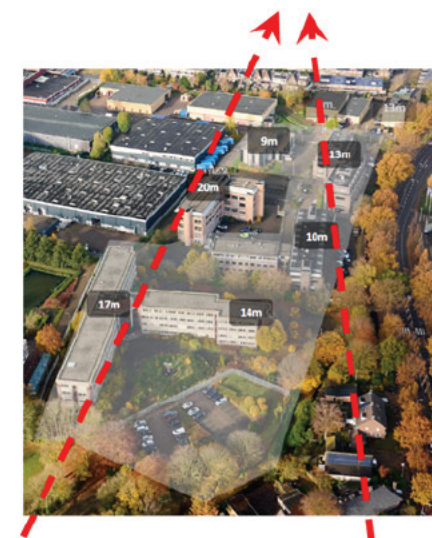
Aanleiding voor dit rapport is een verzoek tot een “second opinion” betreffende het effect van de nieuwbouw in het Cacaokwartier gepland op het Van Houten Industriepark, te Weesp op de windvang van molen 't Haantje gelegen aan de Korte Stammerdijk 17 te Weesp figuur 1.

De nieuwbouw is gepland op een locatie die thans wordt ingevuld door een combinatie van kantoorgebouwen en industriële panden. De vigerende bestemming van het Van Houten Industriepark is dan ook industrie, maar wordt gewijzigd om de bouw van woningen in dit zogenaamde Cacaokwartier mogelijk te maken. De maximale gebouwhoogte op het huidige industrieterrein is 20 meter zie figuur 2. De projectontwikkelaars en de gemeente willen graag weten of het overschrijden van de huidige gebouwhoogte een effect heeft op de windvang van molen 't Haantje. Er zijn diverse alternatieven onderzocht, zowel qua indeling van dit industrieterrein als de gebouwhoogten. Hierbij zijn alternatieven in zicht met zowel 5 als 6 als 7 bouwlagen. Deze laatste biedt uiteraard meer ruimte voor de zo nodige nieuwbouwwoningen in de (voormalige) gemeente Weesp, maar kan een (groter) effect hebben op de windvang van de molen. De gemeenteraad heeft eerder aangegeven dat een bouwplan met meer dan 5 lagen onacceptabel is, met onder meer de inpassing in de omgeving en de windvang bij molen 't Haantje als argumenten. De projectontwikkelaars zijn echter tot de conclusie gekomen dat een bouwplan met een maximale gebouwhoogte van 5 lagen niet haalbaar is en hebben een aangepast bouwplan ontwikkeld met in principe een gebouwhoogte van 5 lagen, maar, op een aantal locaties een extra 6<sup>e</sup> bouwlaag.

Nu is de vraag of het huidige bouwplan, de windvang bij molen 't Haantje beïnvloedt. Het bouwconsortium heeft een tweetal onderzoeken laten uitvoeren naar de molenbiotop van molen 't Haantje. De molenbiotop omvat niet alleen de windvang, maar ook de cultuurhistorische waarden van de



*Figuur 1: Zicht op molen 't Haantje vanaf de Korte Stammerdijk, foto: 31 januari 2024.*



*Figuur 2: Bestaande situatie Van 5.1, 2, e industriepark, met ZO wind richtingen naar molen 't Haantje*

molen in haar omgeving.

De conclusies van beide onderzoeken is dat, door de realisatie van de nieuwbouw in het cacaokwartier, er op zijn hoogst een minimaal effect zou kunnen zijn op de molenbiotoop. Er is geen effect op de cultuurhistorische waarde van de molen, en er kan mogelijk een effect op de windvang optreden van +0,06% (Actiflow BV) tot hoogstens -2,7% (Buro SRO).

De Molenfederatie Noord-Holland is gevraagd door de gemeente Amsterdam (waarvan de voormalige gemeente Weesp thans een staddeel is) een oordeel te geven over de bouwplannen en het uitgevoerde onderzoek naar de molenbiotoop.

De molenfederatie stelt vast dat :

- ter plaatse van de ontwikkellocatie, alsmede op tussenliggende gronden, weinig objecten aanwezig zijn die een (significante) wind belemmerende werking hebben.

en concludeert dat:

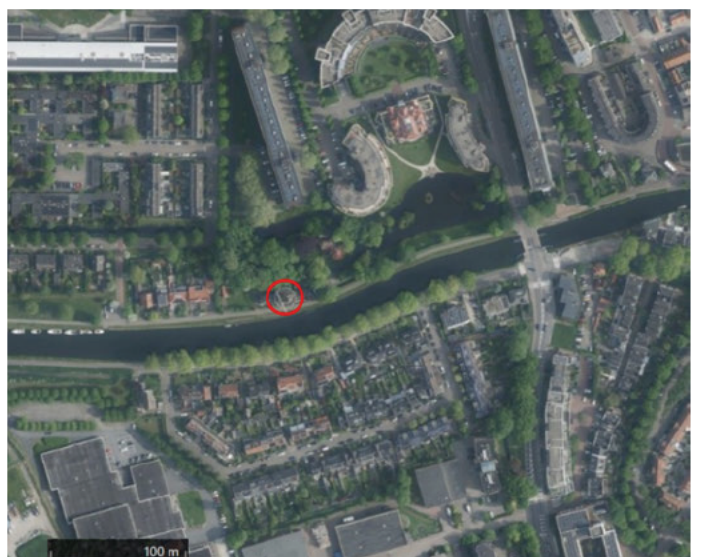
- het realiseren van aaneengesloten bebouwing van 5 c.q. 6 bouwlagen op een kortste afstand van ca. 220 m, gemeten vanuit het hart van de molen het windklimaat ter plaatse van de molen verstoort.

In dit rapport worden de studies van Buro SRO en Actiflow BV nader beschouwd en wordt de notitie van de Noord-Hollandse molenfederatie op haar waarde beoordeeld.

## 2. Locatie en karakterisering.

Molen 't Haantje is historisch fraai gelegen aan de noordzijde van de Kleine Weesp, ook wel Weesper Trekvaart genoemd, figuur 1 en 3. De wipmolen komt oorspronkelijk uit Amsterdam, In 1820 werd 't Haantje verplaatst naar de huidige locatie in Weesp. Vermoedelijk is toen ook de unieke vorm ontstaan want molen 't Haantje is een zogenaamde wipmolen met stelling geplaatst op een achtkante ondertoren. Een molen die historisch en cultuurhistorisch van groot belang voor Weesp.

De oevers van de Weesper trekvaart ten westen van het centrum van Weesp waren in 1820 nog grotendeels onbebouwd. Dat was ook nog het geval toen de molen in 1896 werd aangekocht door Casparus van Houten de bekende Weesper cacaofabrikant. Van Houten was niet geïnteresseerd in het molenbedrijf maar wilde de molen als sieraad voor Weesp in stand houden. Vermoedelijk is dit de eerste molen van



*Figuur 3: Locatie molen 't Haantje aan de Korte Stammerdijk 17 te Weesp met aan de zuidzijde het te ontwikkelen gebied het Cacaokwartier.  
(bron Topotijdreis Kadaster 2023)*

Nederland die als monument is aangekocht. Daarna is de molen nog slechts een enkele maal in bedrijf geweest. Daarmee is 't Haantje ook de langst buiten bedrijf zijnde bestaande molen van Nederland.

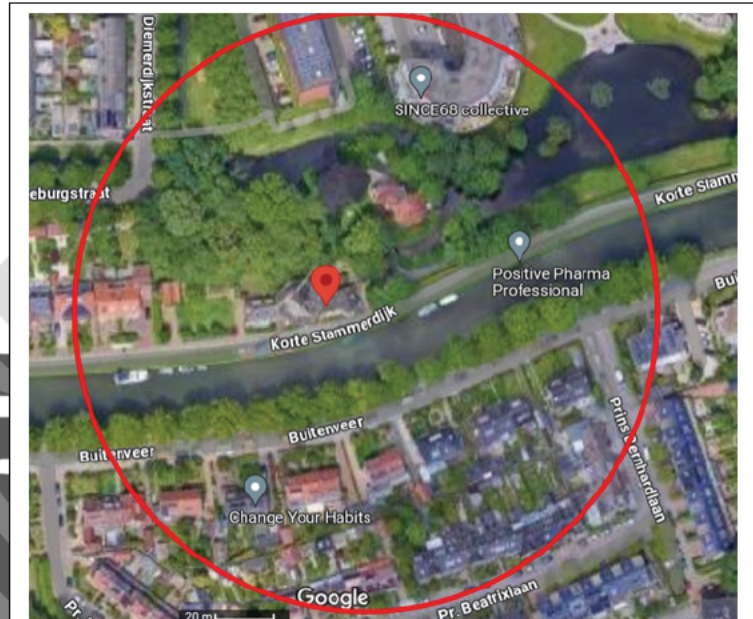
Even later begon de bouw van Villa Casparus ten noordwesten van het stadscentrum. Met de bouw van de villa en het eromheen liggende park, dat direct aan de molen grenst begon echter ook de afbreuk aan de molenbiotoop. En geleidelijk aan werden er zowel ten noorden als ten zuiden van de Kleine Weesp steeds meer woningen gebouwd.

Anno nu is de molen vrijwel geheel ingebed door de vele stedelijke bebouwing rondom. En helaas beperkt zich dit niet tot slechts laagbouw. Alleen in de westelijk-oostelijk richting over de Kleine Weesp is er nog een relatief vrije blik op de molen, die echter ook weer vaak teniet wordt gedaan door steeds hoger wordende begroeiing.

## 2.1 Gedetailleerde beschrijving van de locatie.

Figuur 4 geeft een meer gedetailleerd beeld van de situatie ter plaatse. Op deze luchtfoto is reeds duidelijk de begroeiing te zien in de directe omgeving van molen 't Haantje.

In figuur 5 een foto genomen vanaf het Buitenveer, wordt dit nogmaals duidelijk. De begroeiing aan den noord- en de noordwestkant van de molen heeft een aanzienlijke hoogte en doet duidelijk afbreuk aan het beeld. Maar de aaneengesloten begroeiing aan de zuidzijde van de Kleine Weesp, langs het Buitenveer baart steeds meer zorgen ten aanzien van een vrije wind aanstroming vanuit het zuiden. In 2006 is er door de provincie Noord-Holland een molenbiotoop inventarisatie gemaakt [1] en daarin werd de biotoop van molen 't Haantje reeds beoordeeld als slecht.



*Figuur 4: Huidige situatie in een straal van 100 m rond de molen 't Haantje aan de Korte Stammerdijk 17 te Weesp (bron Google Maps 2023)*



*Figuur 5: Begroeiing in de directe omgeving van molen 't Haantje aan de Korte Stammerdijk 17 te Weesp. (foto Bram Westerink, 5 september 2020)*

Naast de hoogbouw in de directe omgeving wordt ook de bomenrij aan de zuidzijde van de Weesper trekvaart genoemd. “Juist deze bomengroep zorgt voor veel hinder en vermindert ook de belevingswaarde van deze bijzondere molen”.

Figuur 6, met foto's uit de inventarisatie van 2006, laat dat goed zien. De foto's zijn gemaakt vanaf de stelling van de molen in zuidoostelijke en zuidelijke richting.

Goed is te zien dat gezien vanaf ongeveer 8 meter hoogte (de hoogte waarop de foto's zijn genomen), de bomenrij, reeds in 2006 veel hoger was dan de woningen aan het Buitenveer.

Tijdens bezoek aan het betreffende gebied op 31 januari 2024 is vastgesteld dat de situatie zoals te zien in figuur 6 verder is verslechterd. De boomkronen hebben zich verder uitgebreid en vormen thans een aaneengesloten rij. Getracht een schatting te maken van de huidige hoogte van deze bomenrij. Het blijkt dat deze thans een hoogte hebben van ten minste 15 meter, zie Figuur 7.



6.a. *Blik in zuidoostelijke richting*



6.b. *Blik in zuidelijke richting*

*Figuur 6: Bomenrij langs het Buitenveer gezien vanaf de stelling van molen 't Haantje. Foto's genomen op 8 juli 2006*

### 3. De molenbiotoop.

Met een molenbiotoop wordt de ruimtelijke omgeving aangeduid rond een historische wind- of watermolen. Naast de cultuur-historische en landschappelijke waarde van een traditionele wind- of watermolen en haar omgeving is het, voor een windmolen, van groot belang dat de omgeving zodanig is ingericht dat een goede windvang is gegarandeerd. Dit teneinde een windmolen als werkend erfgoed te kunnen behouden. Begroeiing, gebouwen en andere bouwwerken in directe omgeving kunnen een grote barrière vormen de windvang en dus voor het goed functioneren van een windmolen. Voor het behoud van een goede

windvang is het dus van belang om de begroeiing en het oprichten van bouwwerken in de omgeving van de molen te beperken. In de vaststelling van de kwaliteit van een molenbiotoop worden ook cultuurhistorische gronden en/of landschappelijke overwegingen meegenomen.

De studies die in de situatie van molen 't Haantje zijn verricht, alsmede de aanbevelingen van de Noord-Hollandse molenfederatie, hebben zich, voor wat de molenbiotoop betreft, voornamelijk beperkt tot de (mogelijke verandering van) de windvang van molen 't Haantje ten gevolge van de huidige bebouwing en de geplande nieuwbouw.

### 3.1 De molenbiotoopnorm.

Het nauwkeurig bepalen van het effect van begroeiing en bebouwing op de windvang van een oudhollandse molen is een complexe opgave.

Windtunnelmetingen aan een schaalmodel van de molen en haar omgeving en numerieke simulaties kunnen indicaties opleveren over de effecten, maar deze zijn vrijwel nooit gevalideerd met metingen in het veld. En in de weinige situaties dat er waar er wel veldmetingen zijn verricht bleek de discrepantie met de voorspellingen aanzienlijk.

Om toch een handreiking te hebben voor het inrichten van de omgeving van historische windmolens heeft de Vereniging De Hollandsche Molen een molenbiotoopnorm opgesteld.

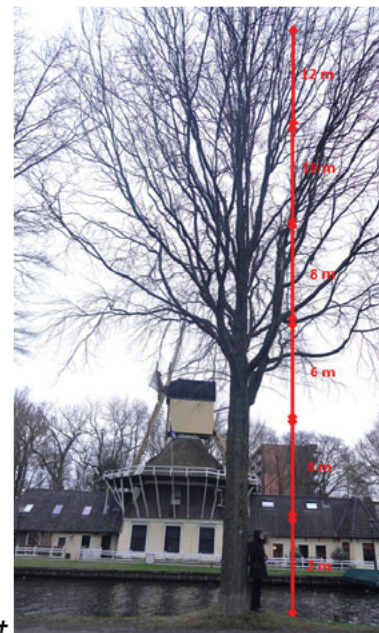
Deze molenbiotoopnorm is gebaseerd op een oude, maar uitgebreide en gedegen studie door deze vereniging uitgevoerd in 1982 [2]. De molenbiotoopformule die

hierin is gedefinieerd houdt rekening met het type windmolen en met het karakter van de omgeving. Dit laatste wordt uitgedrukt in een omgevingsruwheid.

In het algemeen neemt de windsnelheid toe met de hoogte boven het oppervlak. De mate



7.a. *Blik in zuid-oostelijke richting op bomenrij langs het Buitenveer*



7.b. *Blik vanaf het Buitenveer richting molen 't Haantje*

*Figuur 7: Het Buitenveer met aaneengesloten bomenrij met een hoogte van > 15 meter, foto's 31 januari 2024*

van toename van deze windsnelheid is echter afhankelijk van de ruwheid van dat oppervlak. Boven water neemt van de windsnelheid met de hoogte boven het water sneller toe dan boven een gebied met begroeiing of bebouwing.

**De eerste 100 meter:** Het is gebleken dat de verstoring van de wind direct achter een obstakel zeer groot is. Bij grondzeilers dient zodoende de eerste 100 meter geheel vrij te zijn van bebouwing of beplanting. Bij belt-, berg- of stellingmolens mogen de obstakels in ieder geval niet boven de belt, berg of stelling uitkomen.

**Vanaf 100 meter** kan met de biotoopformule eenvoudig worden berekend wat de maximaal aanvaardbare hoogte van obstakels rond een molen is.

$$H(x) = x/n+c*z$$

$H(x)$  = maximale toelaatbare hoogte van een obstakel op afstand  $x$  (in meters)

$x$  = afstand van een obstakel tot de molen (in meters)

$n$  = een constante, afhankelijk van de ruwheid van de omgeving en de maximaal toelaatbare windreductie. Hiervoor worden de volgende waarden gebruikt: 140 voor open, 75 voor ruw en 50 voor gesloten gebied.

$c$  = een constante, afhankelijk van de maximaal toelaatbare windreductie, gewoonlijk met de waarde 0,2

$z$  = askophoogte (helft van lengte gevluucht + eventueel de hoogte van de belt, berg of stelling)

Op de website van de Vereniging De Hollandsche Molen ([www.molens.nl](http://www.molens.nl)) wordt een vereenvoudigde molenbiotoopformule gepresenteerd die als volgt luidt:

### 3.2 Provinciale Ruimtelijke Verordening en Leidraad Landschap en Cultuurhistorie.

De provinciale ruimtelijke verordening van Noord-Holland bevat zelf geen regels over de molenbiotoop maar wel over ruimtelijke kwaliteit waarbij ze verwijst naar ambities en ontwikkelingsprincipes in de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie[3]. Deze Leidraad bevat echter geen normstellende elementen die in acht moeten worden genomen. De ontwikkelingsprincipes zijn richtinggevend, afwijking hiervan is mogelijk maar dient te worden gemotiveerd. Er gelden geen 'harde' wettelijke normen voor bescherming van (windvang) voor molens die toepassing moeten vinden bij vaststelling van bestemmingsplannen.

De Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018 van Noord-Holland noemt dat de ruimtelijke kwaliteit gebaat is bij behoud van de vrije ruimte (molenbiotopen) rond historische windmolens, in verband met de windvang en de zichtbaarheid van de molens in het landschap. De molenbiotoopformule van De Hollandsche Molen is daarbij sterk vereenvoudigd. Zo wordt voor de maximaal aanvaardbare hoogte niet langer gekeken naar de ruwheidshoogte ter plekke en de windsnelheid op askophoogte, maar is een eenvoudige 1:100 of een 1:50 regel van toepassing. De 1:100 regel is van toepassing op de windmolens in landelijk gebied; de 1:50 regel geldt voor stedelijk gebied.

- Binnen 100 meter rond de molen mag geen bebouwing hoger dan de onderste punt van de verticaal staand wiek worden opgericht. Beplanting mag niet hoger worden dan de onderste punt van de verticaal staande wiek;

- Binnen 100 tot 400 meter rond de molen mag geen bebouwing hoger dan 1/100 resp. 1/50 van de afstand tussen bouwwerk en molen, gerekend van de onderste punt van de verticaal staande wiek worden opgericht. Beplanting mag niet hoger worden dan 1/100 resp. 1/50 van de afstand tussen beplanting en molen, gerekend van de onderste punt van de verticaal staande wiek.

### 3.3 Het bestemmingsplan Cacaokwartier

Ter plaatse van de ontwikkellocatie wordt het vigerende planologische regime gevormd door het bestemmingsplan Bedrijventerreinen (NL.IMRO.0457.BP0300BT-oh04).

In dit bestemmingsplan is de molenbiotoop van molen 't Haantje niet (planologisch) geborgd. Dit betekent dat de bouw mogelijkheden ingevolge het vigerende planologische regime maximaal kunnen worden benut. Planologisch is geen bepaling opgenomen dat rekening dient te worden gehouden met de belangen van de molen.

Bovenstaande informatie is te vinden in de aanbevelingen van de Noord-Hollandse molenfederatie betreffende het bouwplan in relatie tot de molenbiotoop van 't Haantje [3b].

De voormalige gemeente Weesp hanteerde wel een molenbiotoopformule. Deze is te herleiden uit het bestemmingsplan 'stedelijk gebied'. Hierin is bepaald dat binnen een afstand van 100 tot 400 m tot het middelpunt van de molen geen bebouwing wordt opgericht met een hoogte die meer bedraagt dan 1/50 van de afstand van het bouwwerk tot het middelpunt van de molen, gerekend vanaf de onderste punt van de verticaal staande wiek. Deze informatie is conform bovengenoemde Leidraad Landschap en Cultuurhistorie.

### 3.4 Conclusie betreffende het hanteren van de molenbiotoopnorm

Het lijkt voor de hand te liggen dat de gemeente Amsterdam, waarvan de voormalige gemeente Weesp thans een stadsgebied is, de molenbiotoop, en de regels die golden voor de hoogte van bebouwing rond de windmolen in het bestemmingsplan "stedelijk gebied" overneemt en ook wenst toe te passen op het Cacaokwartier.

Op basis van deze veronderstelling kan vervolgens worden onderzocht of, en zo ja in hoeverre de geplande nieuwbouw woningen voldoen aan de eerder genoemde molenbiotoopnorm voor stedelijk gebied.

Echter daarnaast dient ook te worden onderzocht wat het werkelijke effect is van de geplande nieuwbouw op de windvang en de cultuurhistorische waarde.

## 4. Uitgevoerde inventarisaties en studies betreffende de molenbiotoop van molen 't Haantje te Weesp

## 4.1 Molenbiotoopinventarisatie 2006.

De provinciale monumentcommissie van Noord-Holland heeft samen met Laméris-Huis adviseurs in 2006 een molenbiotoopinventarisatie gedaan [1]. Mogelijke windhinderobjecten voor molens, zoals bomen of bebouwing, zijn opgenomen in hoogtemetingen om te bepalen in hoeverre de molenbiotoop is verstoord. De hoogtemetingen die op de windhinderobjecten zijn gemeten zijn verwerkt in de analyse en de beoordeling. Scores van de molenbiotoop wordt bij deze inventarisatie gecategoriseerd in goed, aanvaardbaar, matig, bedenkelijk en slecht. ***De molenbiotoop van 't Haantje te Weesp kreeg in 2006 de score "slecht" met de kanttekening "Noordelijk en noordoost vrij veel hoogbouw maar de grootste problemen t.a.v. de windvang en zichtlijnen worden gevormd door de begroeiing. Ten noorden staat de toch vrij hoge molen tegen een bos aan te kijken en langs de zogenaamde Kleine Weesp (Weesper trekvaart) bevindt zich een rij populieren. Juist deze bomengroep zorgt voor veel hinder en vermindert ook de belevingswaarde van deze bijzondere molen. Zelfs vanuit het naastliggende centrum is de molen nauwelijks nog terug te vinden. (18-07-2006)"***. Het inventarisatieblad van molen 't Haantje te Weesp opgenomen als bijlage 2 van dit rapport.

## 4.2 Recente studies uitgevoerd met betrekking tot de molenbiotoop van molen 't Haantje te Weesp.

De partijen die betrokken zijn met de ontwikkeling van het Cacaokwartier van bedrijventerrein naar woningbouwlocatie hebben een tweetal studies laten uitvoeren betreffende de (mogelijke) aantasting van de molenbiotoop van molen 't Haantje ten gevolge van deze voorgenomen nieuwe woningbouw. Beide studies worden hieronder kort besproken..

### 4.2.1 Advies molenbiotoop molen 't Haantje, Weesp door Buro SRO bv .

Buro SRO bv heeft in februari 2022 een advies geschreven over de molenbiotoop [5].

Dit advies is meerledig en heeft zowel betrekking op de cultuurhistorische consequenties alsmede de mogelijke effecten op de windvang van molen 't Haantje.

De conclusies luiden:

- a) ***Er bestaat geen aanleiding vanuit cultuurhistorie om beperking op te leggen aan de maximaal toe te passen bouwhoogte***
- b) ***Er kan gesteld worden dat er geen onaanvaardbare extra windschaduw ten gevolge van de nieuwe woongebouwen ontstaat***

Deze tweede conclusie is nader onderbouwd op basis van een tamelijk recht toe recht aan toepassing van de molenbiotoopnorm voor "gesloten gebied" (zie kader over de molenbiotoopformule). De onderbouwing luidt:

*Er is geen onaanvaardbare aantasting van de windvang ten gevolge van de nieuwe woongebouwen gezien:*

- de beperkte tijd (2,7 %) waarop de wind uit de richting van het plangebied naar de molen waait;
- de huidige planologisch maximaal toegestane bebouwing;
- de grote afstand van het gebouw tot het plangebied (230 m);
- de lage gemiddelde windsnelheid ter plaatse van het plangebied.

#### **4.2.1 't Haantje te Weesp een CFD molenbiotoopstudie, door Actiflow BV.**

Actiflow BV heeft in maart 2023 numerieke simulaties uitgevoerd om de verandering van de windvang ten gevolge van de geplande woning nieuwbouw in het Cacaokwartier te kunnen vaststellen [6].

De conclusie uit dit rapport luidt:

***De realisatie van de nieuwbouw heeft een zeer minimale positieve invloed op de operationele tijd van molen, gemeten op een hoogte van 16,42 m (ashoogte van de molen).***

Er wordt een toename van 0,18% in het aantal draaiuren wordt berekend ten opzichte van de bestaande situatie.

Ook wordt er een onderbouwing gegeven van deze conclusie: de windrichtingen oost, zuidzuidwest, westzuidwest en west zijn overwegend verantwoordelijk voor het aantal uren per jaar dat de wind aanstroomt binnen het operationeel bereik van de molen. De nieuwbouw wordt echter gerealiseerd ten zuidoosten van de molen waardoor deze geen invloed heeft op bovengenoemde windrichtingen.

Aanstromende wind uit de overige windrichtingen wordt lokaal vertraagd of omgeleid door de aanwezigheid van bebouwing en voornamelijk de bomenrijen op korte afstand van de molen. Dit in combinatie met het realiseren van de nieuwbouw op een afstand van 220 m ten opzichte van het middelpunt van de molen resulteert in een zeer beperkt positief verschil in het aantal draaiuren van de molen tussen de bestaande en toekomstige situatie

#### **4.3.1 Notitie Noord-Hollandse Molenfederatie .**

De gemeente Amsterdam heeft de Noord-Hollandse Molenfederatie op 1 november 2022 opdracht verleend aan de Noord-Hollandse Molenfederatie om te adviseren met betrekking tot het bouwplan Cacaokwartier te Weesp, in relatie tot de molenbiotoop en de windvang van molen 't Haantje.

Tevens heeft de gemeente Amsterdam gevraagd het rapport van Actiflow BV, CFD-molenbiotoopstudie 't Haantje te Weesp te analyseren en te beoordelen.

Het conceptadvies is uitgebracht op 6 december 2022 [7].

Dit concept advies heeft er onder andere toe geleid dat het rapport van Actiflow op enige punten is verbeterd, echter de conclusies zijn ongewijzigd gebleven.

De advisering met betrekking tot het bouwplan beperkt zich tot opmerkingen over de vrije windvang. De federatie concludeert dat:

**- de vrije windvang is niet gegarandeerd, doordat wordt afgeweken van de thans vigerende (december 2022) planologische mogelijkheden (een maximale bouwhoogte tot 15,00 m) conform de beleidslijn van de provincie.**

- de molenbiotoop wordt geborgd middels de 1:50-regel, conform een molenbiotoop in stedelijk gebied. Dit betekent voor de molenbiotoop van molen 't Haantje dat binnen een radius van 100 m, gemeten vanuit het hart van de molen, een bouwhoogte geldt tot maximaal de onderste punt van de verticaal staande wiek.

Voor gronden gelegen op een afstand van 100 m tot 400 m gemeten vanuit het hart van de molen geldt de 1:50-regel, gemeten vanaf de onderste punt van de verticaal staande wiek.

Vervolgens wordt deze regel toegepast en vergeleken met de molenbiotoopnorm van de vereniging, zie het kader eerder in dit rapport.

De resultaten verschillen, maar laten zien dat volgens beide methoden de geplande bouwhoogte van de nieuwbouw de berekende waarden overschrijdt.

Vervolgens wordt een eerder onderzoek aangehaald, namelijk het onderzoek gedaan bij de Provinciale Molenbiotoopinventarisatie van 2006 [x].

Daarin was al geconcludeerd dat de molenbiotoop (lees de windvang) bij windrichtingen uit de hoek van de voorgenomen bouwplannen slecht was, en dat de situatie sinds 2006 verder is verslechterd, met name door hoger geworden bomen en beplanting aan de zuidzijde van de Buitenveer. Dit is de weg aan de zuidzijde van de Kleine Weesp, ook wel Weesper Trekvaart genoemd, het water waarlangs de molen 't Haantje gelegen is aan de andere oever (de noordzijde).

Relevante opmerkingen in de notitie ten aanzien van het onderzoek en het rapport van Actiflow zijn:

- het voorspellend vermogen van het gebruikte numerieke model is minder goed inzetbaar, nu grote turbulenties en windvlagen niet worden meegenomen. Dit kan worden ondervangen met een ander numeriek model (LES simulaties).
- Er wordt gebruik gemaakt van een globaal windklimaat op 60 m hoogte. De molenfederatie merkt op dat de situatie op maaiveldhoogte en op askophoogte hiervan sterk kan verschillen.
- Het is tevens van belang dat gelet op de complexiteit van de omgeving (een groot aantal verschillende gebouwen en opgaande beplanting) een vereenvoudigd model slechts beperkte voorspellende waarde heeft.

De conclusies uit de notitie luiden:

- Dat de voorziene ontwikkeling, met nieuw op te richten bebouwing in 5 tot 6 bouwlagen (tot 22,50 m hoogte) een nadelig effect kan hebben op de windaanvoer van molen 't Haantje te Weesp.

Daarbij weegt mee dat deze windhoek relatief "open" is, met bouwblokken waartussen de wind door kan.

**- Door het realiseren van aaneengesloten bebouwing van 5 c.q. 6 bouwlagen op een kortste afstand van ca. 220 m, gemeten vanuit het hart van de molen, wordt het windklimaat ter plaatse van de molen verstoord.**

- Actiflow heeft middels een softwaremodel inzichtelijk gemaakt dat, mede gelet op de afstand, de wind zich wel (tot in zekere mate) in kracht kan herstellen, maar Actiflow heeft niet inzichtelijk gemaakt wat het effect van de ontwikkeling Cacaokwartier is op de kwaliteit van de wind, waaronder wordt verstaan de opbouw van de wind, de structuur van de wind en de fluctuatie en turbulentie.

- Tot slot merkt de Noord-Hollandse Molenfederatie op dat een theoretische (windtunnel)studie significant kan verschillen van de situatie in het veld, zeker nu de gebruikte software het windklimaat vereenvoudigd. Gelet op het verschil tussen theoretisch modelleren en veldmetingen in complexe stedelijke gebieden is het te adviseren het theoretische model te staven met metingen op locatie

## **5. Second opinion betreffende de verrichte studies over de molenbiotoop van molen 't Haantje te Weesp**

Porten Development BV, betrokken bij de ontwikkeling van de woningnieuwbouw in het Cacaokwartier heeft Van Bussel Wind Consult een second opinion gevraagd over de verrichte onderzoeken en de notitie van de Noord-Hollandse molenfederatie.

In dit hoofdstuk worden de drie studies achtereenvolgens tegen het licht gehouden en van commentaar voorzien.

### **5.1 Analyse van het advies molenbiotoop molen 't Haantje, Weesp door Buro SRO bv.**

Als eerste concludeert Buro SRO dat er geen aanleiding bestaat vanuit de cultuurhistorie om beperking op te leggen aan de maximaal toe te passen bouwhoogte.

Dit is gebaseerd op het afwezig zijn van cultuurhistorische elementen op het bouwterrein en op de afstand tussen de molen en de voorgenomen nieuwbouw.

Op dit punt is bureau SRO echter wat voorbarig, immers wanneer een zekere bouwhoogte zal worden overschreden zal er wel degelijk een effect zijn op de beleving van de molenbiotoop. Het is echter de vraag of dat reeds het geval is bij de voorgenomen bouwhoogte (dat was ten tijde van de studie max. 22,5 meter, maar is in de huidige ontwikkelingsfase teruggebracht tot maximaal 19,2 meter).

Met de toevoeging van deze maximale bouwhoogte lijkt de conclusie gerechtvaardigd.

Immers bij een bouwhoogte van maximaal 19,2 meter op een afstand van 220 meter of meer wordt de geplande nieuwbouw vanaf straatniveau onzichtbaar.

Dit is ten tijde van het schrijven van dit rapport (februari 2024) goed waarneembaar.

Figuur 8, genomen vanaf de Korte Stammerdijk nabij de molen in zuidoostelijke richting, is de bouwkraan te zien die wordt gebruikt bij de bouw van De Hofdame. Nieuwbouw op de locatie van de voormalige RABO bank aan de Prinses Irenelaan. Deze Liebherr EC-B kraan heeft een totale hoogte van circa 45 meter en staat op een afstand van circa 350 meter van de molen.

De kraan verdwijnt achter de woningen langs het Buitenveer, en is nog net zichtbaar boven de nok van de woningen aan de Prinses Beatrixlaan.

De geplande nieuwbouw met een bouwhoogte van maximaal 19,2 meter, op een afstand van 220 meter of meer, zal niet te zien zijn vanaf de Korte Stammerdijk, ook niet onder de bestaande bomenrij door.

Vervolgens concludeert bureau SRO dat er geen onaanvaardbare extra windschaduw ten gevolge van de nieuwe woongebouwen ontstaat. Deze conclusie is voornamelijk gebaseerd op de beperkte tijd dat de wind vanuit het geplande woningengebied richting de molen waait (2,7%), en de ongecorrigeerde windrozen van Schiphol.

Echter de windrozen hadden gecorrigeerd moeten worden met de terreinruwheid ter plaatse van de windmolen. De terreinruwheid is in alle richtingen groot tot zeer groot, behalve in westelijke richting (over de Weesper Trekvaart). Met deze correctie zal het berekende effect op de windvang lager zal zijn dan de genoemde 2,7%.

## 5.2 Analyse van het onderzoek naar het windaanbod bij molen 't Haantje, Weesp door Actiflow BV.

Het numerieke onderzoek dat is uitgevoerd door Actiflow is gebeurd met een standaardmethodiek gebruikt voor het bepalen van windbelastingen op gebouwen.

Die methode is niet altijd acceptabel voor molenbiotoopstudies omdat eventueel optredende grote wervels afkomstig van vrijstaande hoge gebouwen niet goed worden gemodelleerd. Daarvan is hier geen sprake omdat het een afwisselende bebouwing betreft die vrijwel nergens een hoogte van meer dan 20 meter overtreft.

Dus kan met een goede nauwkeurigheid worden voorspeld wat het effect is van de nieuwbouw ten opzichte van de huidige situatie.



*Figuur 8: Gezicht op het Buitenveer met op de achtergrond de bouwkraan op de locatie van de voormalige RABO bank aan de Prinses Irenelaan. foto 31 januari 2024*

De conclusie van de studie luidt dat er een verbetering optreedt in het aantal draaiuren met 0,18%. Dit suggereert een precisie in de schatting die niet reëel is. Diverse modelaannames, onzekerheden in de resultaten van de berekeningen en de vertaling van windaanbod naar draai uren maken het onmogelijk om een dergelijke precisie te halen. Het ware beter geweest als de conclusie was geweest dat de numerieke modelstudie geen aantoonbare verandering in het aantal draaiuren opleverde.

### 5.3 Analyse van de notitie van de Noord-Hollandse Molenfederatie.

De molenfederatie maakt zich vooral zorgen over de bouwhoogte van de geplande nieuwbouw en het effect ervan op de windvang. De federatie licht dit toe middels berekeningen conform de molenbiotoopregel van de Vereniging De Hollandsche Molen, zie kader, en de 1:50 regel uit de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018 van de provincie Noord Holland. Daaruit blijkt dat de geplande nieuwbouw de bouwhoogten conform deze regels overschrijdt en dat dit tot (extra) windbelemmering kan leiden.

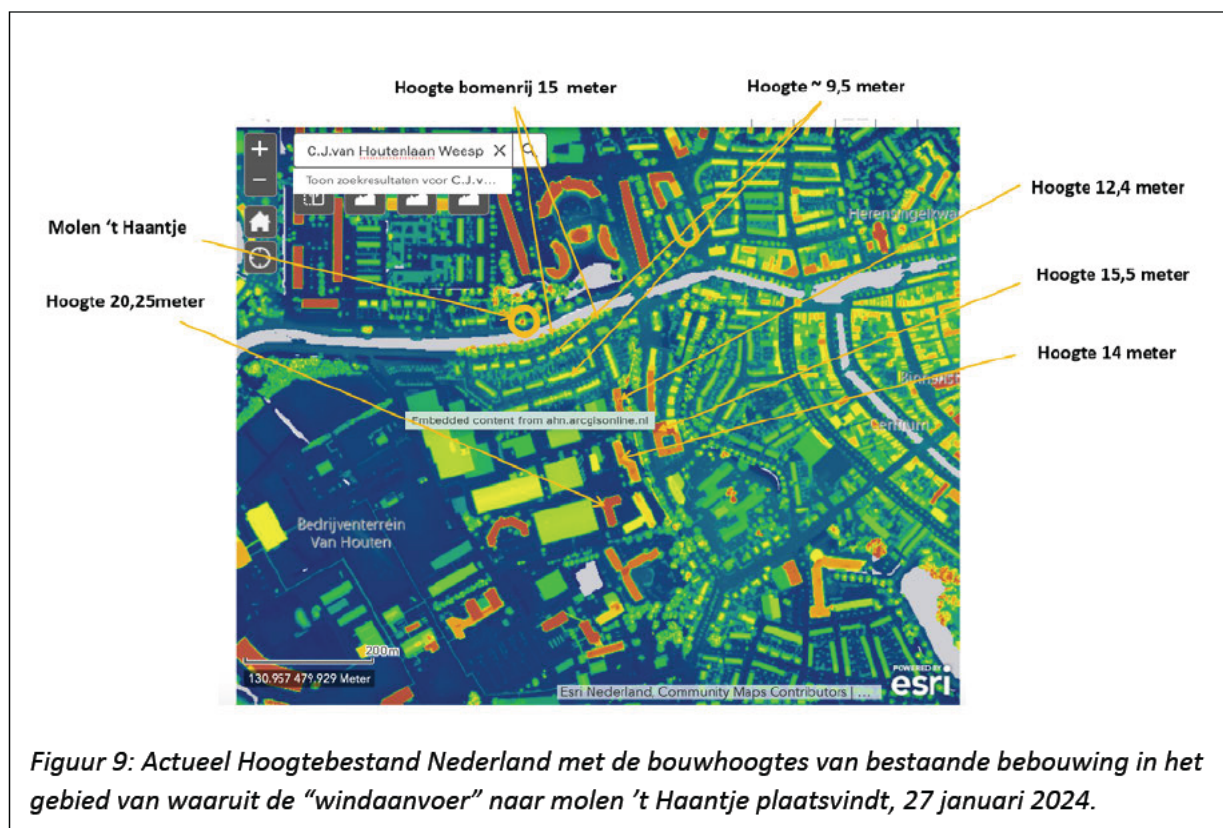
De federatie concludeert dat bij verhoging van de maximale bouwhoogte van 15 meter naar 22,5 meter de windaanvoer navenant nadeliger zal zijn. De molenfederatie maakt zich ook zorgen om de bomenrij ten zuiden van de Weesper Trekvaart maar neemt deze niet mee in haar conclusies met betrekking tot de windwindvang bij molen 't Haantje.

Allereerst het “navenant nadeliger” zijn van de windaanvoer. Dit is niet nader onderbouwd in de notitie. De mate van belemmering is immers sterk afhankelijk van de vorm van reeds bestaande bebouwing en de overige landschapselementen dus van de reeds aanwezige huizen en kantoren en de rij bomen langs het Buitenveer. Verandering van de bestaande bebouwing en nieuwbouw kan een extra belemmering tot gevolg hebben, maar dat is lang niet altijd evenredig met de bouwhoogte. In figuur 9 is te zien dat er een aantal gebouwen staan met hoogten van 14,5 tot 20 meter in het gebied waar de nieuwbouw is gepland. Zonder de bomenrij langs de Weesper Trekvaart (Kleine Weesp) zouden deze gebouwen wel degelijk een effect hebben op de windvang van de molen. Echter met de aanwezigheid van de bomenrij langs de Weesper trekvaart en de huizenblokken langs het Buitenveer en de Prinses Beatrixlaan is dat nog maar de vraag. En dus is het ook op voorhand niet duidelijk of, en zo ja hoeveel extra effect die bebouwing gaat hebben op de windvang van de molen. De molenbiotoopregel en de regel uit de leidraad geven daarover geen uitsluitsel.

De Noord-Hollandse molenfederatie laat de bomenrij en de huizenblokken verder buiten beschouwing in hun analyse. En dat is op zijn minst opmerkelijk.

Immers de molenfederatie baseert zich op twee molenbiotoopregels en in beide regels staat dat er geen bebouwing en begroeiing mag zijn hoger dan de onderkant van het gevlucht (6,7 meter) in een cirkel met een straal van 100 m rond de molen. En dat is hier niet het geval. Op basis van deze biotoopregels zorgen de huizenblokken en de 15 meter hoge bomenrij reeds voor een verminderde windvang. Een verder effect zouden de aanwezige gebouwen op het huidige terrein kunnen hebben, net als de geplande nieuwbouw in het Cacaokwartier maar dat moet dan wel worden aangetoond.

En daar laat de molenfederatie zich niet over uit.



Onderzoek dat op het punt van windaanvoer (lees windaanbod ter plaatse van de molen) wel antwoorden kan geven dient ofwel worden uitgevoerd in een atmosferische windtunnel van voldoende afmetingen ofwel met behulp van CFD simulaties. Dat laatste is gedaan in de numerieke CFD simulatiestudie van Actiflow.

De Noord-Hollandse molenfederatie twijfelt over de juistheid van de gebruikte CFD methode, namelijk een simulatiemodel waarbij turbulentie wordt gemodelleerd middels het k- $\omega$  SST model. De molenfederatie had liever gezien dat er simulaties waren verricht met een CFD LES implementatie zodat ook grootschaliger turbulentie en windvlagen correct(er) meegenomen worden.

Echter resultaten verkregen met een LES berekening voor zuidoostelijke windrichtingen zullen ter plekke van de molen nauwelijks afwijken van de resultaten met de standaard k- $\omega$  SST implementatie. Dat komt omdat zich daar geen extreme hoogteverschillen bevinden (zie figuur 8) en ook niet gerealiseerd worden met de nieuwbouw in het Cacaokwartier (in de huidige aangepaste bouwplan maximaal 19,2 meter). Daardoor is het onwaarschijnlijk dat er grote turbulentie wordt gerealiseerd.

En mocht er toch sprake zijn van relevante snelheidsvariaties in het aanstromende windveld, dan zullen deze door de aanwezige bomenrij langs de Weesper Trekvaart worden uitgedempt zoals Actiflow terecht opmerkt.

Bovendien, zo stelt Actiflow, betreft het vergelijkende berekeningen. Berekeningen met de huidige bebouwing op het industrieterrein en berekeningen voor de situatie dat de geplande nieuwbouw in het Cacaokwartier is gerealiseerd. Als de resultaten met het standaard CFD model nauwelijks verschillen, dan zal dat met een complexer LES model ook het geval zijn

Vervolgens is de molenfederatie verbaasd over het feit dat Actiflow gebruik maakt van een globaal jaargemiddeld windklimaat (de lokale "windroos") op 60 m hoogte. Maar dit is de enige juiste methode. Immers alle KNMI windrozen gepresenteerd op de standaardhoogte van 10 m boven het maaiveld, zijn geen directe meetdata, maar gesynthetiseerde data gebaseerd op een windveld op 60 m hoogte. De windrozen op 60 m hoogte zijn leidend, en dienen vervolgens, op basis van de lokale topografie vertaald te worden naar de gewenste hoogte boven het maaiveld. Deze standaard werkwijze is blijkbaar niet bekend bij de molenfederatie.

Actiflow maakt berekeningen met een compleet windveld (inclusief een verticaal windprofiel conform de KNMI standaard) en met alle aanwezige obstakels, en dat geeft een veel nauwkeuriger resultaat dan een methode die geschatte ruwheidshoogten gebruikt.

Actiflow presenteert resultaten op askophoogte van de molen (16,43 meter) maar kan hoogstwaarschijnlijk ook resultaten voor andere hoogten leveren, omdat die uit dezelfde berekeningen kunnen worden gedestilleerd.

Vervolgens vermeldt de Noord-Hollandse molenfederatie dat Actiflow middels een softwaremodel inzichtelijk heeft gemaakt dat, mede gelet op de afstand, de wind zich wel (tot in zekere mate) in kracht kan herstellen, maar Actiflow heeft niet inzichtelijk gemaakt wat het effect van de ontwikkeling Cacaokwartier is op de kwaliteit van de wind, waaronder wordt verstaan de opbouw van de wind, de structuur van de wind en de fluctuatie en turbulentie.

Dit is maar ten dele correct. Door de resultaten van de windhinder studie te vertalen naar maaluren probeert Actiflow het effect op het bedrijf van de molen vast te stellen.

De opmerking over het zich in zekere mate herstellen van de windkracht is onjuist. Gezien de korte afstand tussen de molen en de obstakels in het voorland (bomen, huizenrijen en overige bebouwing) is er van herstel van windkracht geen sprake. Alleen bij afstanden die meer dan 10 keer groter zijn dan de hoogte zal enig herstel plaatsvinden, middels menging met windsnelheden op grote(re) hoogte.

De opbouw en de structuur van de wind, alsmede de mate van turbulentie, wordt mede bepaald door het voorland, en dat strekt zich uit tot vele honderden meters, veel verder dan de afstand tussen de molen en de nieuwbouw locatie. En over deze eventuele extra verstoringen doet Actiflow juist wel uitspraken, namelijk dat ze (vrijwel) geen verandering zullen geven in de windvang van de molen.

Tenslotte suggereert de molenfederatie om de berekeningen van Actiflow te staven met metingen op locatie. Op het uitvoeren van dergelijke metingen en het nut ervan wordt in het volgend hoofdstuk nader ingegaan.

## **6. Het uitvoeren van in situ windmetingen bij molen 't Haantje te Weesp**

De Noord-Hollandse molenfederatie doet de suggestie om bij de molen in situ windmetingen te gaan verrichten om eventuele verslechtering van het windklimaat bij molen 't Haantje te kunnen vaststellen.

Ze refereert daarbij een uitspraak van de Raad van State met betrekking tot de uitplaatsing van houtzaagmolen De Otter ten gevolge van het zeer slecht geworden windklimaat. Dat slechte windklimaat was inderdaad aangetoond middels uitgebreide windmetingen op locatie. Windmetingen die waren afgedwongen in een eerste uitspraak door de Raad van State. Deze windmetingen zijn uitgevoerd door bureau Peutz in opdracht van het dagelijks bestuur van het stadsdeel West van de gemeente Amsterdam [10].

In principe is het mogelijk om ter plekke van molen 't Haantje in situ windmetingen uit te voeren. Het is echter zo goed als onmogelijk om daarmee de verslechtering van het windklimaat bij molen 't Haantje vast te stellen.

En dat heeft meerdere redenen:

Allereerst dient de nul-situatie goed te worden vastgesteld en vervolgens dienen de metingen voor deze nul situatie te worden uitgevoerd.

Het gebied is echter op dit moment in ontwikkeling. Er is een begin gemaakt met de nieuwbouw van het project De Hofdame, een woningbouwproject van 4-5 woonlagen met een hoogte van 12-15 m boven het maaiveld ten oosten van de prinses Irenelaan.

Dit nieuwbouwproject ligt pal naast het middendeel van het nieuwbouwplan Cacaokwartier op een afstand van circa 300 m ten zuidoosten van molen 't Haantje.

Conform de molenbiotoopformule en de 1:50 regel dient project De Hofdame ook te worden meegenomen in het afwegingskader, omdat ook daar de bouwhoogte volgens deze beide regels wordt overschreden.

Nadat het project De Hofdame is gerealiseerd zouden de in situ metingen kunnen beginnen. Vanwege de seizoensvariaties in het windaanbod, maar zeker ook vanwege de bladverliezende hoge Amerikaanse eiken langs de zuidzijde van de Weesper vaart op 60-80 m afstand van de molen dienen de metingen zich uit te strekken over een periode van minstens een jaar.

Vervolgens dient er een dummy barrière te worden gebouwd op de locatie Cacaokwartier, (bv met zeecontainers) met bouwhoogte en volume dat overeenkomt met de beoogde bouwhoogten. Ook in die situatie dient er ten minste in 4 seizoenen te worden gemeten. En in het geval er ook nog een afwijkende bouwhoogte wordt beoogd (6 bouwlagen in plaats

van 5 lagen) dient de dummy barrière te worden aangepast en er dienen er opnieuw voor een periode van minstens 1 jaar metingen te worden uitgevoerd.

En zelfs als er de tijd en de financiën zouden zijn om over een periode van zo'n 3 jaar metingen uit te voeren blijft altijd de onzekerheid in het windaanbod bestaan.

Afwijkingen van 5-10% in het windpatroon ten opzichte van het langjarig gemiddelde komen regelmatig voor. En het is vrijwel onmogelijk om gezien deze jaarlijkse variaties, verschillen in windklimaat bij de molen aan te tonen die minder zijn dan 5-10%.

Naar verwachting zijn de verschillen tussen het windklimaat voor en na de realisatie van de nieuwbouw in het Cacaokwartier, als ze er al zijn in de orde van enkele procenten, ook in de situatie van 6 bouwlagen en is dan is het uitvoeren van in situ metingen een zeer langdurige en dure exercitie die vrijwel zeker geen extra inzicht gaat opleveren.

## 7. Conclusies

Er is zowel door buro SRO, Actiflow en de NoordHollandse molenfederatie onderzoek verricht naar de effecten van de realisatie van de nieuwbouw in het Cacaokwartier.

Allereerst kan worden geconcludeerd dat realisatie van de nieuwbouw in het Cacaokwartier geen effect heeft op de cultuurhistorische waarde van molen 't Haantje en haar omgeving. De geplande nieuwbouw ligt te ver weg en wordt door bestaande bebouwing en de aaneengesloten bomenrij langs de zuidzijde van de Weesper Trekvaart aan het gezicht onttrokken.

Verder zijn alle partijen het er over eens dat de bomenrij aan het Buitenveer langs de zuidzijde van de Weesper Trekvaart een grote invloed heeft op de windvang van molen 't Haantje voor wind uit zuidelijke en zuidoostelijke richtingen. Daarnaast hebben ook de bestaande bebouwing aan het Buitenveer en de Prinses Beatrixlaan, alsmede de kantoren en fabrieksgebouwen op het Van Houten Industriepark enig effect.

De huidige bebouwing in de beschouwde windsector en de bomenrij aan het Buitenveer voldoen niet aan zowel de molenbiotoopregel van de Vereniging De Hollandsche Molen als aan de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018 van de provincie Noord-Holland. Dat zal ook het geval zijn wanneer de geplande nieuwbouwappartementen in het Cacaokwartier worden gerealiseerd.

Het is echter de vraag of de nieuwbouw gaat leiden tot een (significante) verslechtering van de windvang bij molen 't Haantje.

Daarbij is relevant het aantal uren dat de wind waait uit de richting van de geplande nieuwbouw (ZZO richting). Naast windrichting is ook windsnelheid en variabiliteit van de wind van belang voor het goed en veilig kunnen bedrijven van de windmolen. Alleen het onderzoek van Actiflow doet hierover een uitspraak. Actiflow neemt daarbij een windsector van 30 graden, wat breder is dan de werkelijke sector waarin de nieuwbouw zou gaan

plaatsvinden (die sector is slechts 7% volgens het rapport van SRO), en komt tot de conclusie dat dit tussen de 8% en de 10,3% van de tijd het geval is. Op basis hiervan is dan een veilige conclusie is dat in ongeveer 3-4% van de tijd windcondities zijn die beïnvloedt zouden kunnen worden door de nieuwbouw in het Cacaokwartier.

De volgende vraag is dan uiteraard hoeveel slechter de windvang wordt bij deze windrichtingen. Actiflow concludeert dat er zelfs een lichte verbetering optreedt, terwijl buro SRO een afname berekend met 2,7% van het totale aantal geschikte winduren (over alle richtingen).

Deze berekening van SRO is echter te negatief omdat er geen rekening is gehouden met de lokale veranderingen van de windrichting ten gevolge van de bestaande bebouwing en begroeiing. Was dat wel gebeurd dan zou de conclusie zijn geweest dat er een kleinere afname is. Een verklaring hiervoor is dat de windsnelheden in vrijwel alle windrichtingen sterk worden afgeremd behalve bij westenwind, en in veel kleinere mate oostenwind. En dat komt vanwege de relatief vrije windvang over de Weesper Trekvaart. Ten opzichte van de windroos van Schiphol komen "goede" windsnelheden dus relatief vaker voor. En dit is niet in meegenomen in de berekeningen van buro SRO.

De minimale verbetering van de windvang, zoals wordt gepresenteerd door Actiflow dient als niet significant te worden gekwalificeerd. Dat wil zeggen dat een foutenanalyse op de methodiek van Actiflow er hoogstwaarschijnlijk toe zal leiden dat uitspraken over de aantasting het windklimaat en het aantal maaluren een onnauwkeurigheid hebben die groter is dan twee cijfers achter de komma.

Daarmee zijn de resultaten van beide bureaus meer in lijn, namelijk dat er geen tot nauwelijks negatieve effecten zullen optreden op de windvang bij realisatie van de nieuwbouw in het Cacaokwartier.

Nader kwantificeren van dit effect blijft lastig maar zal waarschijnlijk liggen tussen de 0% (geen effect) en 2% reductie van de huidige gunstige windaanbod voor het draaien met de molen.

Gezien dit marginale verschil tussen huidige en toekomstige situatie heeft het geen enkele zin om aanvullende metingen te verrichten zoals de molenfederatie suggereert.

Metingen zouden dan eerst in een nul-situatie gedaan moeten worden (met bestaande gebouwen en bomenrij), en vervolgens in een nieuwe situatie, waarbij op de één of andere manier de geplande nieuwbouw in het Cacaokwartier zou moeten worden gesimuleerd. Bijvoorbeeld met zeecontainers met vergelijkbare hoogtes. Echter de variabiliteit in de windcondities over de tijd is groter dan het eventueel te meten verschillen in windvang, namelijk zo'n 5-10%. Ergo aanvullende (wind) metingen zullen niet leiden tot andere of betere inzichten.

## 7 Referenties.

- [1] Molenbiotoopinventarisatie Noord-Holland 2006. Provinciale Molencommissie Noord-Holland. Laméris-Huis Adviseurs, 2006.
- [2] De inrichting van de omgeving van molens, De Hollandsche Molen, augustus 1982.
- [3] Leidraad Landschap en Cultuurhistorie Provincie Noord-Holland 2018  
<https://leidraadlc.noord-holland.nl/>
- [4] 3b Notitie met betrekking tot het bouwplan Cacaokwartier te Weesp in relatie tot de molenbiotoop van molen 't Haantje, Noordhollandse Molenfederatie 6 december 2022
- [5] De Nederlandse Molendatabase <https://www.molendatabase.nl>
- [6] Advies molenbiotoop molen 't Haantje, Weesp rapport SR190250, Buro SRO bv, 24 februari 2022
- [7] 't Haantje te Weesp een CFD molenbiotoopstudie, rapport AFR – 7266, Actiflow BV, 15 maart 2023
- [8] Notitie met betrekking tot het bouwplan Cacaokwartier te Weesp, in relatie tot de molenbiotoop van molen 't Haantje, Noord-Hollandse Molenfederatie 6 december 2022
- [9] Actueel hoogtebestand van Nederland <https://www.ahn.nl/>
- [10] In situ meting windaanbod Molen De Otter te Amsterdam, Bureau Peutz, 22 maart 2010.

## Bijlage 1 Molen 't Haantje te Weesp

informatie afkomstig van De Nederlandse Molendatabase

<https://www.molendatabase.nl>

### korte karakteristiek

Naam	't Haantje
Modeltype	Wipmolen, stellingmolen
Functie	Korenmolen
Bouwjaar	1820
Bedrijfsvaardigheid	Draaivaardig
Bestemming	Vh. het malen van graan, thans buiten bedrijf; woning
Adres	Korte Stammerdijk 16-18 1382 BL Weesp
Kaart	<a href="#">Toon de molen in Google Satelietweergave</a>  <a href="#">Toon op Google Maps met andere molens in de buurt</a>
Ten Bruggencate-nr.	00814
Oude dbnr.	B736
Meest recente aanpassing	29-08-2023   Conversie



Foto: 5.1, 2,e

7 januari 2020

## constructie

Modeltype	Wipmolen, stellingmolen
Krachtbron	Wind
Functie	Korenmolen
Romp	Achtkante ondertoren, gedekt met riet, op vierkante houten onderbouw met aangebouwde schuren
Kap	Bovenhuis lichtgeel geveerd; kap gedekt met geteerde gepotdekselde planken
Inrichting	Van het gaandewerk resteren alleen nog bovenwiel en (gedemonteerde) bovenschijfloop.
Versieringen	Forse, maar goed gesneden makelaar met bovenop een windwijzer in de vorm van - wat anders - een haan.
Plaats bediening	Stellingmolen
Plaats kruierwerk	Middenkruier
Kruierwerk	Zetelkruierwerk; kruierhaspel
Vlucht	19,64 m.
Vang	Stutvang; 4 vaste stukken. Vangbalk met klos, vangstok. Pal.
Overbrenging	Bovenwiel 83 kammen Bovenschijf (gedemonteerd) 37 staven, steek 10 cm.
Hoogte	Van de stelling: 6,60 m.
Wiekvorm	Oud-Hollands

De oorsprong van 't Haantje ligt niet in Weesp maar in Amsterdam. In 1663 zette men aan de oostzijde van de Boerenwetering, de huidige Ruysdaelkade bij de Saenredamstraat, een wipstellingmolen neer, gebouwd als slijp- en zaagmolen voor steen. In 1716 volgde verbouwing tot loodwitmolen. In 1820 werd 't Haantje naar Weesp verplaatst waar hij tot 1828 diende als oliemolen en na ongeveer tien jaar tot korenmolen werd verbouwd.

In 1856 werd W. van den Akker, voordien molenaar te Lage Vuursche, eigenaar van 't Haantje. De molen bleef in het bezit van zijn familie, tot hij in 1896 werd aangekocht door C.J. van Houten, cacao-fabrikant te Weesp. Deze wilde de molen als sieraad voor Weesp in stand houden. De molen was op dat moment dus al buiten bedrijf geraakt.

In de jaren 1899-1900 werd 't Haantje tijdelijk weer in bedrijf genomen door de eigenaar van korenmolen De Vriendschap, wiens molen toen was afgebrand en moest worden herbouwd. Gedurende de oorlog 1914-1918 werd in verband met brandstofschaarste voor het laatst op windkracht gemalen. Nadien is de molen nog een tijdje door kunstenaar Posthuma in gebruik geweest als atelier.

In 1943 werd hij door de familie van Houten verkocht, waarna de nieuwe eigenaar, na verwijdering van de gaande werken, molen en schuren inrichtte tot woning. Daarna kende 't Haantje nog diverse particuliere eigenaren, waarvan de bekendste vermoedelijk TV-producer en -regisseur Fred Oster was. Oster zorgde er ook voor, dat 't Haantje toentertijd weer draaivaardig werd gemaakt.

In latere jaren werd duidelijk dat deze molen, die reeds herhaaldelijk kleinere herstelbeurten had ondergaan, niet langer onder een forse restauratie uit kon. Met name het bovenhuis, waarvan (terecht) werd vermoed dat dit in oorsprong zeer oud was maar ook enige malen moeizaam hersteld, raakte in slechte staat. In 2002/03 werd het bovenhuis door molenmaker Verbij grotendeels vernieuwd: Er is wel getracht om oude delen te hergebruiken maar dat was maar zeer beperkt mogelijk.

In 2013 is de westelijke vleugel van de onderbouw gerestaureerd, waardoor het gehele molencomplex weer in ere is hersteld.

De constructie van deze wipstellingmolen is opmerkelijk: de toren met onderbouw en aanliggende schuren zijn vervaardigd uit grenenhout, terwijl de koker en het bovenhuis vanouds van eiken waren. De conclusie dat bovenhuis en koker veel ouder waren dan toren, onderbouw en schuren, is naar wat tijdens archiefonderzoek over het Amsterdamse verleden van 't Haantje aan het licht kwam, juist gebleken. Eén en ander werd bevestigd door dendrochronologisch onderzoek. Aan te nemen is dat onderbouw en toren in 1820 in Weesp nieuw zijn gemaakt waarbij de vierkante torenconstructie op stellinghoogte achthoekig is uitgebouwd. Opmerkelijk is ook dat deze molen een stutvang heeft, hetgeen misschien in het verleden wel meer bij wipmolens voorkwam, maar nu toch nergens meer is te zien.

De vroegere inrichting van de molen was nogal merkwaardig en zeker niet gemakkelijk om mee te werken. Drie koppel stenen lagen op de eerste zolder en werden daar door het spoorwiel aangedreven. Een zolder hoger, op de stellingzolder, was het luiwerk en werd het naar boven gehesen graan in de karen gestort om te worden vermalen. De begane grond deed dienst als maalzolder, want hier werd op een verhoogd gedeelte van de vloer het meel opgevangen.

Van het gaande werk resteert weinig meer. Min of meer toevallig bleef het bovenschijfloop in gedemonteerde toestand bewaard. Opmerkelijker nog is de gietijzeren bovenas: deze is pas gestoken na 1900 (dus toen de molen al buiten bedrijf was...).

Een unieke eigenschap is dat dit de enige wipmolen is met een achtkante ondertoren.

Vermoedelijk is dit de eerste molen van Nederland die, buiten bedrijf gekomen, als monument instand gehouden is (reeds in 1896). Daarna is de molen nog slechts een enkele maal in bedrijf geweest. Per definitie dus ook de langst buiten bedrijf zijnde bestaande molen in ons land.

#### Literatuur:

- J.H. van den Hoek Ostende, 'Van Amsterdamse stamper tot Weesper Haan', in: Molenwereld 89 (2006) 382 – 388
- Nico Jurgens, 'Haantje de Voorste of in elk geval de oudste', in: Molenwereld 101 (2007) 61 -

**Bijlage 2: Inventarisatieblad van molen 't Haantje uit de Provinciale Molenbiotoopinventarisatie van 2006.**



**Bijlage 3: Specificaties Liebherr EC-B bouwkraan zoals in gebruik bij de nieuwbouw van De Hofdame op de voormalige locatie van de RABO bank aan de Prinses Irenelaan.**

