

## Notitie

betreft: Multifunctioneel gebouw Van Heuven Goedhartlaan te Amstelveen;  
windklimaatonderzoek

datum: 7 maart 2014

referentie: BL/BL/CJ/G 17361-2-NO-001

van: ing. B.C.J. Leer

### 1 Inleiding

In opdracht van Yisheng Investment Group Co. Ltd is een onderzoek uitgevoerd naar het windklimaat rondom de geplande nieuwbouw aan de Van Heuven Goedhartlaan 15-17 te Amstelveen. Het ontwerp is van architectenbureau Mulderblauw te Zoeterwoude en BAG Architecten te Amsterdam. In dit gebouw zullen onder andere woningen en hotels worden opgenomen. De maximale hoogte van het gebouw bedraagt circa 42 m. Door dit gebouw en door andere (relatief hoge) gebouwen zoals de Parktoren in de directe omgeving zal het windklimaat worden bepaald.

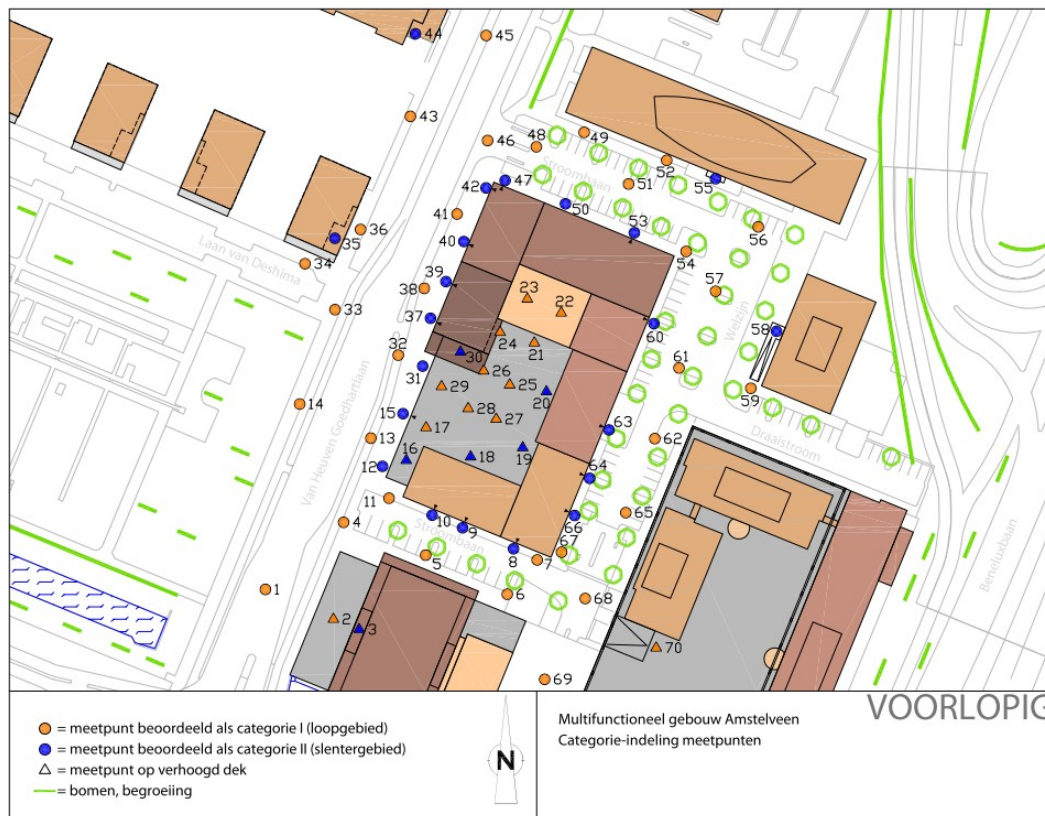
In deze notitie worden de bevindingen van het windklimaatonderzoek en de voorgestelde maatregelen voor verbetering van het windklimaat kort besproken.

### 2 Onderzoek

#### 2.1 Meetsituatie

In onderstaande figuur 2.1 zijn de meetposities weergegeven. Er is onderscheid gemaakt tussen loopgebieden en slentergebieden. Slentergebieden bevinden zich onder andere bij ingangen.

## f2.1 Meetpunten naar categorie



## 2.2 Bespreking resultaten

De metingen zijn uitgevoerd en beoordeeld volgens de regels zoals neergelegd in de NEN 8100 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving*. In figuur 2.2 zijn de meetresultaten gegeven: de zogeheten hinderkans ter plaatse van de meetpunten en geeft het percentage van de tijd aan dat de kritische uurgemiddelde windsnelheid van 5 m/s wordt overschreden. Deze waarde is betrokken uit metingen bij 12 windrichtingen en de statistische meteorologische gegevens die specifiek voor deze locatie zijn bepaald volgens de NPR 6097. Aan de hand van de categorie-indeling wordt hiermee een beoordeling goed, matig of slecht gegeven (zie tabel 2.1, afkomstig uit de NEN 8100).

### t2.1 Criteria windhinder volgens NEN 8100

Overschrijdingskans $p(v_{\text{lok}} > v_{\text{DR,H}})$ in procenten van het aantal uren per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteit		
		I. Doorlopen	II. Slenteren	III. Langdurig zitten
< 2,5	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
$\geq 20$	E	Slecht	Slecht	Slecht

Daarnaast wordt de gevaarkans getoetst, waarbij een drempelwaarde geldt van 15 m/s uurgemiddelde windsnelheid.

Op basis van tabel 2.2, afkomstig uit de NEN 8100, wordt bepaald of sprake is van windgevaar.

## t2.2 Criteria windgevaar volgens NEN 8100

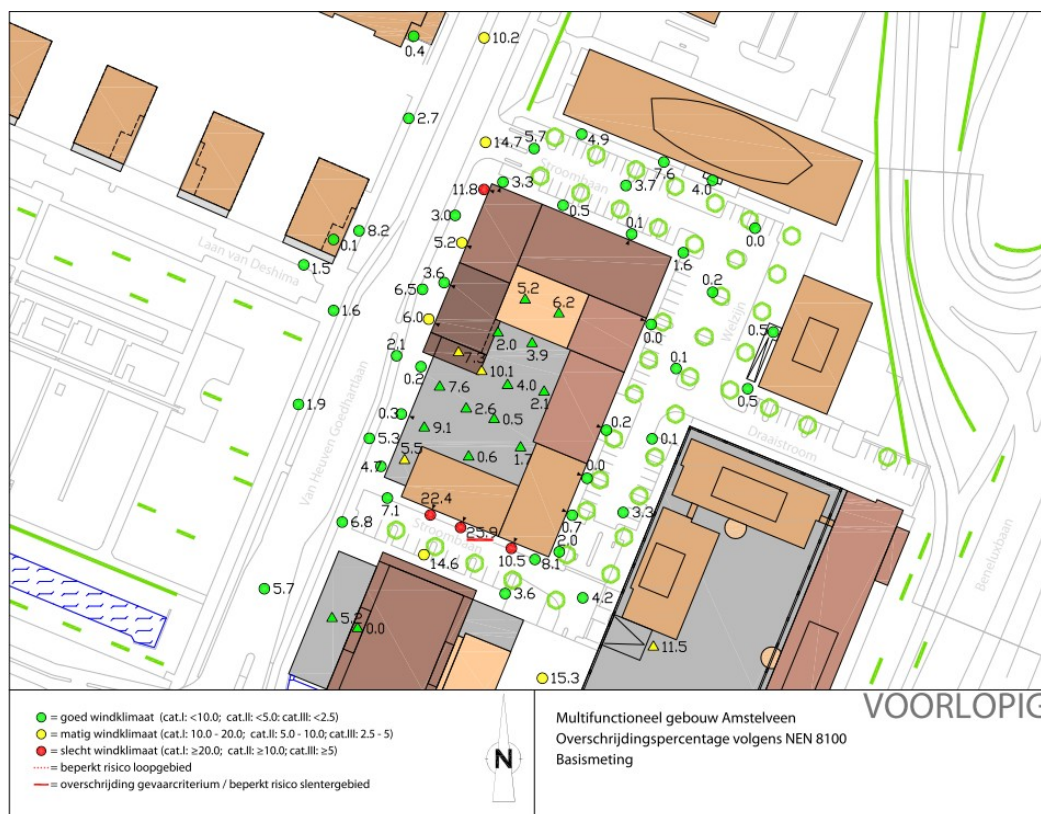
Overschrijdingskans $p(v_{LOK} > v_{DR,G})$ in procenten van het aantal uren per jaar	Kwalificatie
$0,05 < p < 0,30$	Beperkt risico
$p \geq 0,30$	Gevaarlijk

De norm stelt: *“Situaties waarvoor een overschrijdingskans geldt van  $0,05 < p < 0,30$  mogen alleen worden geaccepteerd als deze vallen binnen activiteiten klasse I (doorlopen). Voor activiteiten klasse II en III geldt de eis  $p \leq 0,05$ .*

*Situaties met een overschrijdingskans van  $p \geq 0,30$  zijn evident gevaarlijk en behoren te allen tijde te worden vermeden; het publiek mag hier niet aan worden blootgesteld.”*

Bij de beoordeling van de resultaten wordt gezien bovenstaande de kwalificatie “beperkt risico” alleen toegekend aan meetpunten die beoordeeld worden als doorloopgebied. Voor meetpunten die beoordeeld worden als slentergebied wordt vanaf een overschrijdingskans van 0,05% de kwalificatie “overschrijding van het gevaar criterium” meegegeven.

## f2.2 Meetresultaten



### Meetresultaten omgeving

Uit de meetresultaten komt naar voren dat bij de bestaande bebouwing in de omgeving van de nieuwbouw bij alle onderzochte gebouwentrees in de omgeving sprake is van een beoordeling goed. Op het meetpunt op het verhoogde maaiveld van de bestaande bebouwing ten zuidoosten van de bouwlocatie is plaatselijk sprake van een beoordeling matig. Dit is vooral het gevolg van de ligging ten opzichte van de bestaande hoogbouw ten zuiden van de bouwlocatie, de Parktoren, en niet ten gevolge van de nieuwbouw.

### Meetresultaten eigen gebouw

Voor de gebouwentrees en overige posities waar het criterium voor slentergebied gehanteerd wordt, wordt gestreefd naar een hinderkans van maximaal 5%, een beoordeling goed.

De resultaten laten zien dat bij enkele entrees sprake is van een beoordeling matig of slecht. In het onderstaande wordt hier verder op ingegaan. Verder ziet de te verwachten windsituatie bij de nieuwbouw er goed uit.

De hoogste meetwaarden zijn vastgesteld voor de zuidgevel van de nieuwbouw. Er is bij de entrees bij deze gevel sprake van een hinderkans oplopend van 10,5% tot 25,9%, hetgeen resulteert in een beoordeling slecht voor slentergebied (matig en slecht voor loopgebied).

Daarnaast is er een beperkt risico op windgevaar. Doordat dit optreedt bij een entreelocatie wordt dit met een doorgetrokken rode streep weergegeven (als gevaar; zie legenda) omdat in de NEN 8100 gesteld wordt dat een beperkt risico niet geaccepteerd mag worden in slentergebieden. Deze ongunstige windsituatie is het directe gevolg van de ligging ten opzichte van de Parktoren. Het is noodzakelijk bij deze zone windafschermende maatregelen te treffen. Hierbij kan gedacht worden aan luifels, scherm, begroeiing en dergelijke.

Nabij de hoogbouw in het plan zijn in wat beperktere mate hoge windsnelheden bij de entrees te verwachten. Bij de noordwestelijke gebouwhoek is met 11,8% sprake van een beoordeling 'slecht' voor slentergebied. Verder is met overschrijdingspercentages van 5,2 tot 7,3% bij 3 entrees sprake van een beoordeling 'matig'. Hier valt te denken aan het plaatsen van een luifel of de entrees enigszins terug liggend in de gevel te situeren, teneinde het windklimaat te verbeteren. Met betrekking tot de entree bij de noordwestelijke gebouwhoek wordt het verder in overweging gegeven de entreepositie aan te passen, dat wil zeggen de entree op enkele meters afstand van de hoek te situeren.

Daarnaast kan het windklimaat in algemene zin nabij de hoogbouw wat worden verbeterd met begroeiing. In overleg met een architect zijn de windafschermende maatregelen in de maquette verwerkt en doorgemeten.

Onderstaand worden per deelgebied de wijzigingen en de hieruit volgende meetresultaten voor de nieuwbouw beschreven. De meetresultaten zijn in figuur 2.3 opgenomen.

## f2.3 Meetresultaten in de situatie met maatregelen



### Zuidgevel

De woningentree en de entree van de commerciële ruimte aan de zuidzijde zijn samen terug liggend in de gevel gesitueerd. De breedte van de nis is 7,5 meter, de diepte 2 meter. In de nis is een meetpunt toegevoegd met het beoordelingscriterium voor slentergebied. De meetpunten voor de oude entreeposities worden nu als loopgebied gezien. Er is een luifel toegevoegd met een diepte van 1 meter en een lengte van 27 meter. Verder is de bestaande begroeiing voor de zuidgevel verder verdicht (uitvoering nader te bepalen).

De resultaten laten een verbetering van het windklimaat op straatniveau zien. De maximale hinderkans daalt van 25,9% naar 15,1%, hetgeen een beoordeling 'matig' voor loopgebied geeft.

Ter plaatse van de entrees in de nis wordt het windklimaat met een hinderkans van 2,0% als 'goed' beoordeeld.

### Noordwestgevel

De entrees in de noordgevel zijn eveneens terug liggend in twee nissen gesitueerd. De breedte van de nissen bedraagt 5 meter, de diepte circa 1,5 meter.

In de nis is een meetpunt toegevoegd met het beoordelingscriterium voor slentergebied. De meetpunten voor de oude entreeposities worden nu als loopgebied gezien.

Er is een luifel toegevoegd met een diepte van 1 meter en een lengte van 41 meter.

Deze wijziging geven een beoordeling 'goed' op alle meetpunten voor de noordwestgevel.



*Terras dekniveau*

Rondom een mogelijke terraslocatie onder het overstek van de hoogbouw is een (glazen) scherm geplaatst met een hoogte van 2,5 meter.

De resultaten laten een afname van de hinderkans zien van ruim 7% naar minder dan 1%, resulterend in een beoordeling 'goed'.

Zoetermeer,

Deze notitie bevat 7 pagina's.