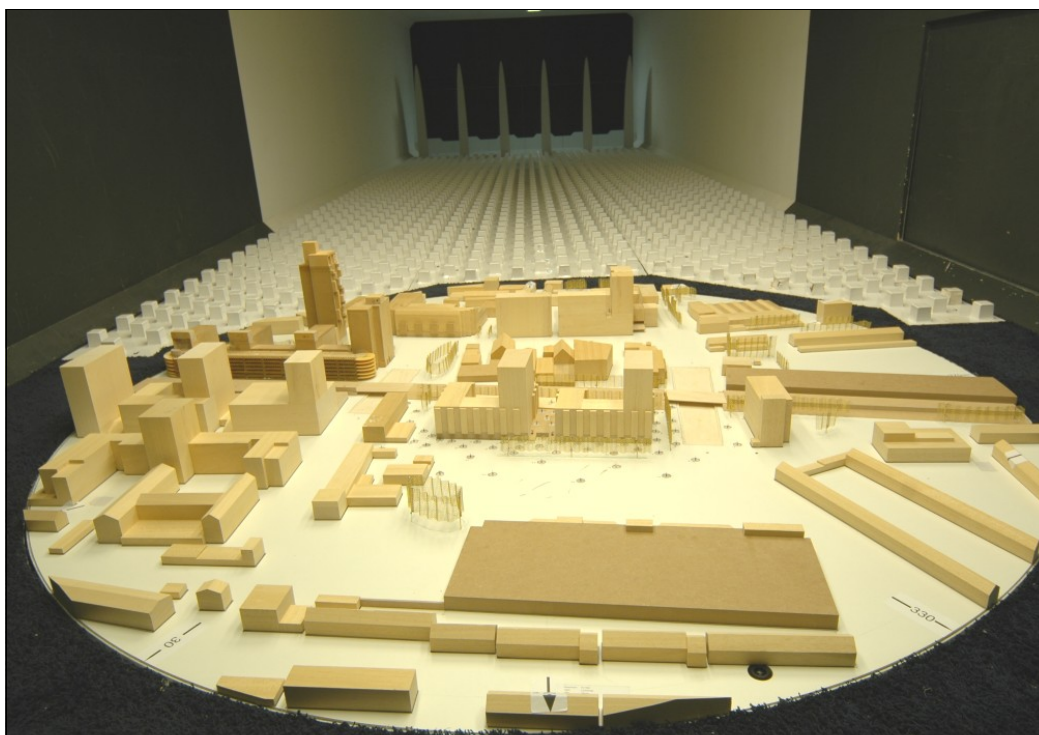


# Rapport

Lochtstraat te Tilburg  
Windtunnelonderzoek met betrekking tot het te verwachten  
windklimaat op loop- en verblijfsniveau.

Rapportnummer W 1008-1-RA d.d. 7 oktober 2009



Figuur 1: Maquette in de windtunnel (basissituatie).

Oprachtgever: Van Wijnen Projectontwikkeling BV  
Rapportnummer: W 1008-1-RA  
Datum: 7 oktober 2009  
Ref.: AA/LA/EH/W 1008-1-RA

Lid ONRI  
ISO-9001: 2000 gecertificeerd

Peutz bv  
Paletsingel 2, Postbus 696  
2700 AR Zoetermeer  
Tel. (079) 347 03 47  
Fax (079) 361 49 85  
info@zoetermeer.peutz.nl  
www.peutz.nl

Peutz bv  
Lindenlaan 41, Molenhoek  
Postbus 66, 6585 ZH Mook  
Tel. (024) 357 07 07  
Fax (024) 358 51 50  
info@mook.peutz.nl  
www.peutz.nl

Peutz bv  
L. Springerlaan 37, Groningen  
Postbus 7, 9700 AA Groningen  
Tel. (050) 520 44 88  
Fax (050) 526 31 78  
info@groningen.peutz.nl  
www.peutz.nl

Peutz GmbH  
Düsseldorf, Bonn, Berlin  
info@peutz.de  
www.peutz.de

Peutz SARL  
Paris, Lyon  
Info@peutz.fr  
www.peutz.fr

Peutz bv  
London  
info@peutz.co.uk  
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba  
Leuven  
Info@daidalospeutz.be  
www.daidalospeutz.be

Köhler Peutz Geveltechniek bv  
Zoetermeer  
Info@gevel.com  
www.gevel.com

Oprachten worden aanvaard en  
uitgevoerd volgens De Nieuwe  
Regeling 2005

BTW identificatienummer  
NL004933837B01  
KvK: 12028033

Inhoud	pagina
1. INLEIDING	3
2. NORMSTELLING EN OPZET VAN HET ONDERZOEK	4
2.1. Beslismodel NEN 8100	4
2.2. Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100	4
2.2.1. Windhinder	4
2.2.2. Windgevaar	5
2.3. Windklimaat op de locatie	6
2.4. Simulatie windsnelheden in de windtunnel	7
2.5. Schaalmodel	8
2.6. Onderzoek in de windtunnel	9
3. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	10
3.1. Geplande bebouwingssituatie	10
4. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12

## 1. INLEIDING

In opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling BV is een windtunnelonderzoek uitgevoerd aan een schaalmodel van het nieuwbouwplan Lochtstraat te Tilburg, inclusief de bestaande stedenbouwkundige omgeving van het project.

Voor het vervaardigen van het model is gebruik gemaakt van de gegevens zoals verstrekt door Studio Leon Thier Architecten te Den Haag, van gegevens van de aanwezige stedenbouwkundige omgeving afkomstig van de gemeente Tilburg, alsmede van eigen waarnemingen ter plaatse.

Het doel van het onderzoek was het beoordelen van het te verwachten windklimaat rondom het onderhavige bouwplan alsmede het zo nodig aangeven van de benodigde windafschermende maatregelen.

Voor de opzet van het onderzoek en de beoordeling van het windklimaat is uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 8100:2006 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving*.

In dit rapport wordt verslag gedaan van het windtunnelonderzoek waarbij de volgende indeling is gehanteerd.

In hoofdstuk 2 wordt de normstelling toegelicht en de opzet van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het onderzoek besproken.

In hoofdstuk 4 is een samenvatting betreffende het onderzoek opgenomen en worden conclusies gegeven.

## 2. NORMSTELLING EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

### 2.1. Beslismodel NEN 8100

De beoordeling van het windklimaat met betrekking tot windhinder en windgevaar, is in Nederland vastgelegd in de norm NEN 8100. Om te bepalen of windhinder en/of windgevaar te verwachten is kan in eerste instantie gebruik worden gemaakt van het beslismodel in de NEN 8100. Hierin wordt onder meer beschreven in welke situaties windhinderonderzoek nodig is. Voor gebouwen met een hoogte vanaf 30 m, zoals in de geplande nieuwbouwsituatie, wordt nader onderzoek met CFD- of windtunnelsimulatie als noodzakelijk gezien.

### 2.2. Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100

De gevoeligheid van de mens voor windhinder is sterk afhankelijk van de activiteit waarmee men bezig is. Bij een laag activiteitsniveau (bijvoorbeeld wachten bij een bushalte, op een terrasje zitten o.i.d.) zullen lagere windsnelheden als hinderlijk ervaren kunnen worden dan bij een hoger activiteitsniveau. In de NEN 8100 wordt voor de beoordeling van het windklimaat derhalve onderscheid gemaakt voor verschillende activiteitenklassen.

#### 2.2.1. Windhinder

Windhinder is iets wat in geen geval geheel te voorkomen is: als het stormt is de wind hinderlijk, wat voor maatregelen er ook getroffen worden. Het is daarom ook de kans op windhinder, die maatgevend gehouden wordt voor de beoordeling van het windklimaat. Voor windhinder wordt een drempelwaarde  $v_{DR,H}$  aangehouden van 5 m/s uurgemiddelde windsnelheid op loop- of verblijfsniveau. Bij deze windsnelheid gaan mechanische effecten bij de ervaring van het windklimaat een rol spelen zoals bijvoorbeeld het omslaan van paraplu's, in de ogen waaien van stof en in meer extreme vorm het dichtwaaien van een autoportier e.d.

Aan de hand van onderstaande tabel 1, afkomstig uit de NEN 8100, wordt een beoordeling gegeven van de te verwachten mate van windhinder.

Tabel 1: Criteria windhinder volgens NEN 8100.

Overschrijdingskans $p(v_{\text{Lok}} > v_{\text{DR;H}})$ in procenten van het aantal uren per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteiten		
		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

Bij een goed windklimaat ondervindt men geen overmatige windhinder. In een situatie zonder overmatige windhinder heeft het merendeel van het publiek onder normale omstandigheden geen last van windhinder. Bij een matig windklimaat ervaart men af en toe overmatige windhinder. In een slecht windklimaat ervaart men regelmatig overmatige windhinder. In een dergelijke situatie heeft het merendeel van het publiek last van windhinder.

Er wordt naar gestreefd, om binnen de verschillende activiteitenklassen, een goed, eventueel nog matig windklimaat te realiseren.

Activiteitenklasse 'langdurig zitten' is dusdanig kritisch dat deze met terughoudendheid wordt toegepast.

## 2.2.2. Windgevaar

Bij hogere windsnelheden kan tevens sprake zijn van gevaarlijke situaties zoals evenwichtsverlies bij het passeren van gebouwhoeken e.d. Voor windgevaar wordt 15 m/s uurgemiddelde windsnelheid als drempelwaarde  $v_{\text{DR;G}}$  gehanteerd.

Op basis van tabel 2, afkomstig uit de NEN 8100, wordt bepaald of sprake is van windgevaar.

Tabel 2: Criteria windgevaar volgens NEN 8100.

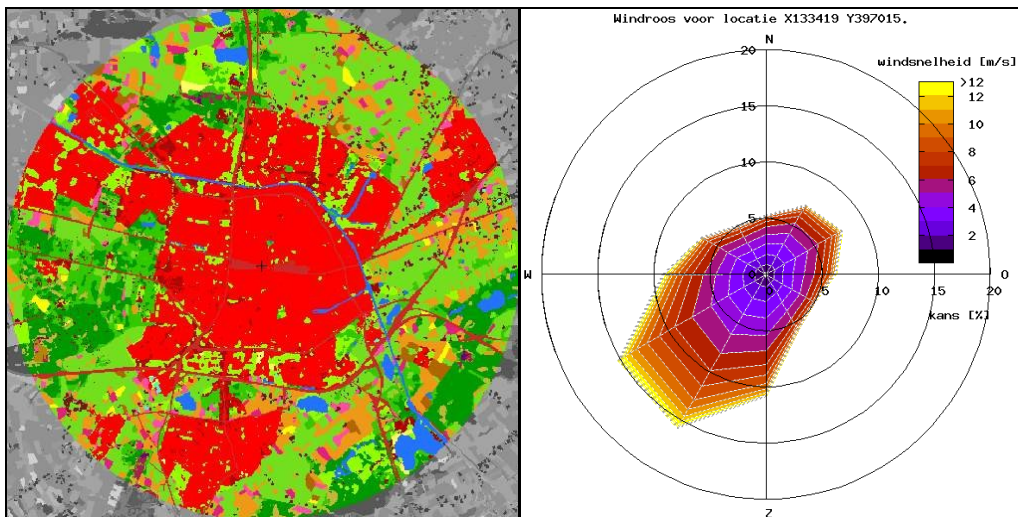
Overschrijdingskans $p(v_{\text{Lok}} > v_{\text{DR;G}})$ in procenten van het aantal uren per jaar	Kwalificatie
$0,05 < p < 0,30$	Beperkt risico
$p \geq 0,30$	Gevaarlijk

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."

## 2.3. Windklimaat op de locatie

Voor de vertaling van de resultaten van de metingen aan een schaalmodel in de windtunnel naar de werkelijke situatie wordt gebruik gemaakt van een windstatistiek. De NEN 8100 verwijst voor de benodigde meteogegevens naar de NPR 6097:2006 *Toepassing van de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheden voor Nederland*. Met behulp van de bijbehorende applicatie wordt voor de specifieke locatie een windstatistiek berekend op basis van meteogegevens van een groot aantal meteostations en gegevens omtrent terreinruwheden tot 6 km afstand van het project. De terreinruwheden van het omliggend gebied worden per categorie weergegeven in figuur 2. De kleur geeft de terreinruwheid aan, rood staat bijvoorbeeld voor stedelijk bebouwd gebied,  $z_0=1,6$  meter.



Figuur 2: Terreinruwheid tot 6 km afstand. Figuur 3: Windroos betreffende locatie.

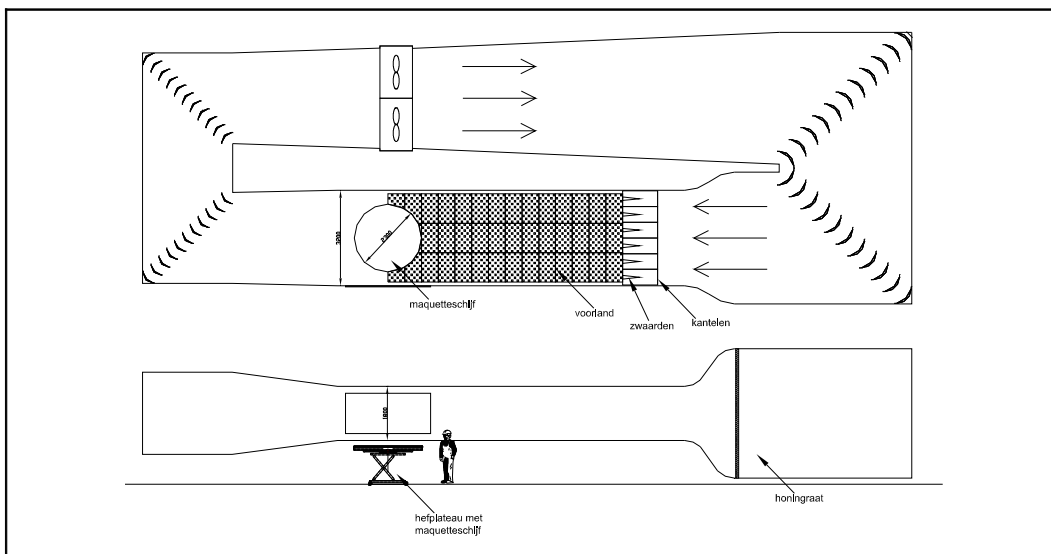
In figuur 3 is de op basis van de NPR 6097 berekende windroos op 60 meter hoogte boven de betreffende locatie weergegeven. In de windroos wordt de kans op het voorkomen van wind uit een bepaalde richting weergegeven alsmede de verdeling van windsnelheden binnen de betreffende richtingen. Uit de windroos en onderstaande windstatistiek (tabel 3) blijkt dat op de bouwlocatie met name bij wind uit het zuidwesten tot westen de hoogste windsnelheden optreden en dat de wind ca. 31% van de tijd uit het zuidwesten ( $210^\circ$  en  $240^\circ$ ) komt.

Tabel 3: Windstatistiek van de betreffende locatie volgens NPR 6097.

Distributief overzicht windsnelheden 60 meter op basis van NPR 6097 in uren per jaar												totaal aantal uren: 8765,4	
Postitie X133419 Y397015 Jaar 1963-2002												gemiddelde windsnelheid (m/s): 5,3	
wind snelheid	30°	60°	Oost 90°	120°	150°	Zuid 180°	210°	240°	West 270°	300°	330°	Noord 360°	
0.0 - 0.9	19.6	21.0	15.8	18.5	19.1	22.1	21.1	22.5	19.4	20.9	16.9	19.3	
1.0 - 1.9	61.0	59.5	46.3	53.3	57.2	74.8	72.5	71.7	62.1	64.7	53.0	58.3	
2.0 - 2.9	90.0	88.1	68.1	80.4	84.5	115.7	117.7	106.8	94.6	82.3	69.6	78.6	
3.0 - 3.9	103.0	100.3	82.6	83.3	89.1	127.6	150.2	135.2	101.7	96.4	76.4	80.4	
4.0 - 4.9	97.9	106.0	88.7	70.3	83.3	131.8	179.4	161.1	115.4	84.0	68.8	74.3	
5.0 - 5.9	87.3	96.2	76.7	53.8	64.0	124.3	169.2	166.6	96.4	71.8	55.3	60.3	
6.0 - 6.9	65.5	70.2	56.0	37.5	40.2	105.7	156.2	156.1	85.4	58.6	39.0	44.8	
7.0 - 7.9	44.8	54.5	41.4	23.5	29.0	84.2	142.4	139.0	70.9	40.8	27.8	24.6	
8.0 - 8.9	26.8	37.5	30.6	11.8	16.3	62.2	119.3	112.4	48.3	26.0	17.0	13.2	
9.0 - 9.9	16.4	23.5	18.2	5.0	9.6	43.4	87.5	88.9	37.6	15.9	10.2	7.0	
10.0 - 10.9	8.6	14.6	10.1	1.8	4.5	27.7	65.2	64.5	25.8	10.9	4.3	4.2	
11.0 - 11.9	3.4	8.2	5.3	0.7	1.8	15.7	44.9	45.1	17.1	4.6	2.7	1.5	
12.0 - 12.9	2.0	3.7	3.6	0.2	0.5	9.3	27.2	26.6	11.6	2.0	1.7	1.2	
13.0 - 13.9	0.6	0.7	1.3	0.2	0.3	4.3	16.0	17.1	6.9	0.9	0.5	0.2	
14.0 - 14.9	0.1	0.3	0.7	0.0	0.1	2.3	9.1	9.8	4.2	0.6	0.4	0.0	
15.0 - 15.9	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.6	4.0	5.2	2.4	0.3	0.0	0.0	
16.0 - 16.9	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.8	2.4	2.3	1.4	0.1	0.0	0.0	
17.0 - 17.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.6	1.6	1.0	0.1	0.0	0.0	
18.0 - 18.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.8	0.3	0.0	0.0	0.0	
19.0 - 19.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	
20.0 - 20.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	
21.0 - 21.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
22.0 - 22.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	
23.0 - 23.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
24.0 - 24.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
25.0 - 25.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
26.0 - 26.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
27.0 - 27.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
28.0 - 28.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
29.0 - 29.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
30.0 - 30.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
31.0 - 31.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
32.0 - 32.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
33.0 - 33.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
34.0 - 34.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
35.0 - 35.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
36.0 - 36.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
37.0 - 37.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
38.0 - 38.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
39.0 - 39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
aantal uren	627.0	684.5	545.6	440.3	499.5	952.7	1386.6	1334.0	802.8	580.9	443.6	467.9	
gemiddelde snelheid	4.7	5.0	5.0	4.1	4.3	5.4	6.2	6.3	5.6	4.7	4.4	4.2	

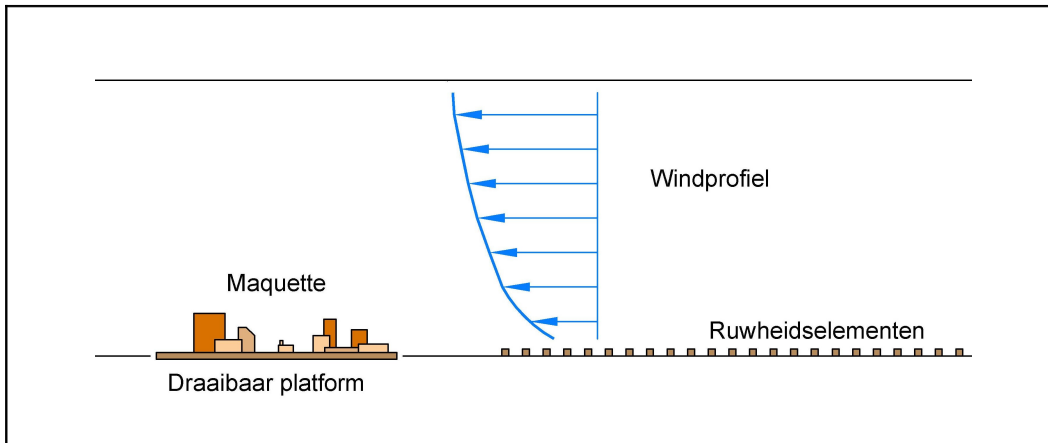
## 2.4. Simulatie windsnelheden in de windtunnel

Voor het uitvoeren van windtunnelonderzoek beschikt Peutz over een eigen windtunnel. Dit betreft een gesloten grenslaagtunnel, speciaal ontworpen voor het simuleren van een atmosferische grenslaag. In figuur 4 is een schematische weergave van de windtunnel opgenomen.



Figuur 4: Schematische weergave van de gesloten grenslaagtunnel van Peutz.

In de windtunnel wordt de grenslaagstroming die in de praktijk (bij neutrale stabiliteit t.a.v. het temperatuurprofiel) aanwezig is, op schaal opgewekt, zodat aan de rand van het schaalmodel het juiste windprofiel (afhankelijk van de terreinruwheid) wordt gesimuleerd. Verfijning van de lokale windsituatie vindt plaats door het mee modelleren van de direct omliggende bebouwing. Zie figuur 5.



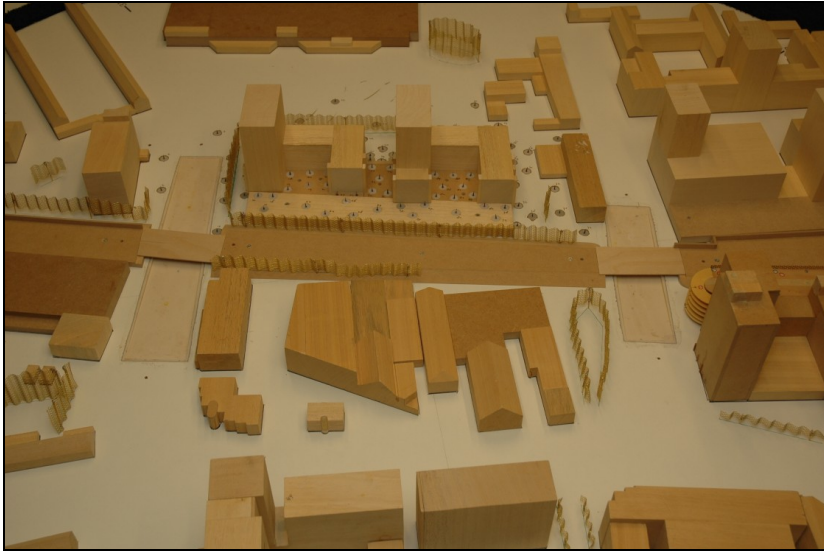
Figuur 5: Opwekken windprofiel in de windtunnel.

## 2.5. Schaalmodel

Ten behoeve van het windtunnelonderzoek is een 1:250 schaalmodel van de bouwplannen en de stedenbouwkundige omgeving vervaardigd conform de volgende gegevens:

- Bouwkundige tekeningen d.d. 1 september 2009, Studio Leon Thier Architecten, Den Haag.
- Stedenbouwkundige tekening bestaande situatie.
- Een eigen inventarisatie ter plaatse.

De stedenbouwkundige omgeving is tot een afstand van ca. 285 meter vanaf het hart van de bouwplannen meegenomen. Een deel van het model van de stedenbouwkundige omgeving was reeds bij Peutz aanwezig.



Figuur 6: Maquette basissituatie

## 2.6. Onderzoek in de windtunnel

In de basissituatie zijn in totaal op 92 plaatsen rondom het project de uurgemiddelde windsnelheden op loop- en verblijfsniveau gemeten, dat wil zeggen op een hoogte overeenkomend met ca. 1,75 m boven plaatselijk niveau in werkelijkheid. Per punt is bekeken of het ligt in een gebied dat gezien wordt als doorloopgebied of als slentergebied.

Met behulp van de windtunnelmetingen zijn voor 12 verschillende windrichtingen voor alle meetpunten windsnelheidscoëfficiënten  $c_v$  bepaald, zijnde de verhouding tussen de windsnelheden op loop- en verblijfsniveau en de windsnelheid op 60 meter hoogte.

Met deze windsnelheidscoëfficiënten kan per windrichting bepaald worden bij welke snelheden op 60 meter hoogte de kritische windsnelheden van 5 en 15 m/s voor respectievelijk windhinder en windgevaar op looppniveau worden overschreden.

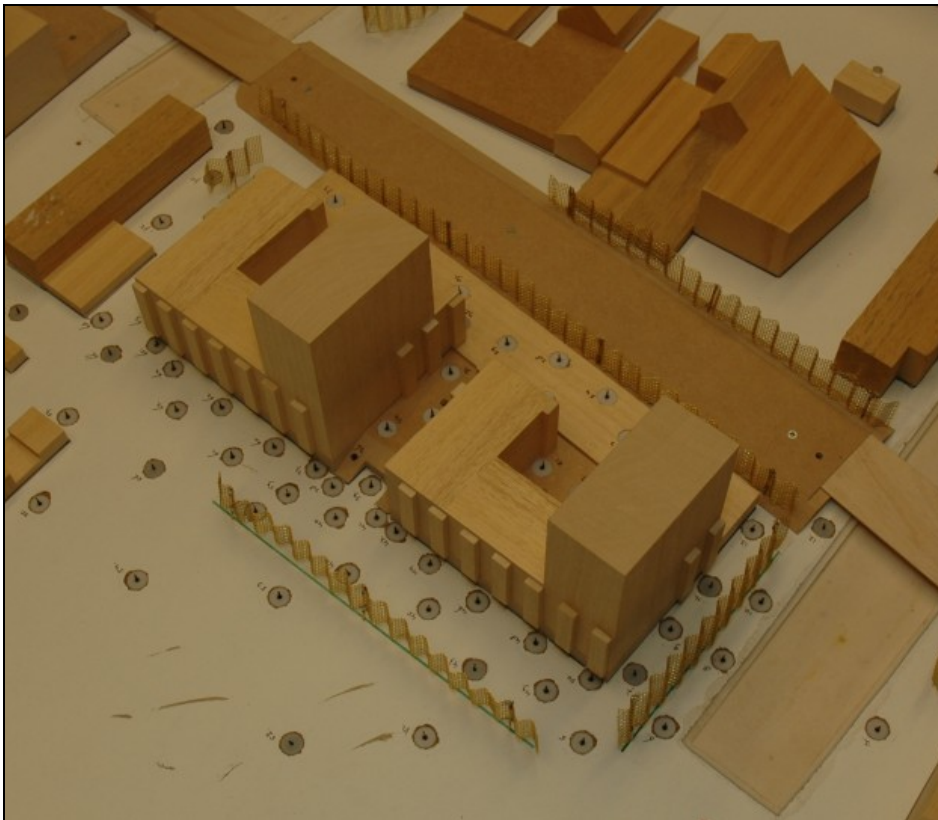
Met behulp van de windstatistiek voor de bouwlocatie, zoals berekend volgens de NPR 6097, die eveneens uitgaat van een referentiehoogte van 60 meter (mesohoogte), wordt vervolgens per windrichting de overschrijdingskans voor deze kritische windsnelheid bepaald. De totale overschrijdingskans is de som van de overschrijdingskansen per windrichting. Deze worden vervolgens getoetst aan de NEN 8100 om het lokale windklimaat te kunnen beoordelen.

### 3. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

Onderstaand wordt een omschrijving gegeven van de doorgemeten situaties en worden de meetresultaten weergegeven. Het windklimaat wordt beoordeeld op basis van de meetgegevens uit de windtunnel, de windstatistiek van de betreffende locatie en de grenswaarden zoals beschreven in de paragrafen 2.2.1 en 2.2.2 betreffende windhinder en windgevaar. Hierbij worden de meetpunten bij de entrees en op de daktuin beoordeeld met het criterium voor slentergebied (categorie II). De overige meetpunten worden beoordeeld met het beoordelingscriterium voor loopgebied (categorie I).

Een overzicht van de categorie-indeling van meetpunten in de geplande bebouwingssituatie is weergegeven in bijlage II, figuur II.1.

#### 3.1. Geplande bebouwingssituatie



Figuur 7: Maquette geplande bebouwingssituatie.

Situatie: Geplande bebouwingssituatie

Meetresultaten: Bijlage II, Figuur II.2

Beoordeling: Het windklimaat in de opening tussen de beide bouwdelen is beoordeeld als slentergebied slecht, als loopgebied matig (de gemeten

overschrijdingen blijven net onder de 20%). Dit ongunstige windklimaat wordt met name veroorzaakt door de zuidwestenwind die door de oostelijke hoogbouw door de opening geleid wordt. Daarbij stroomt de wind deels langs de gevels naar beneden, deels wordt ze horizontaal langs de gevel geleid. Er wordt geadviseerd dit windklimaat te verbeteren door het plaatsen van windremmende elementen op looppniveau, zo mogelijk in combinatie met het aanbrengen van halfdoorlatende luifels aan de bebouwing.

Het windklimaat op de daktuin is overwegend goed tot matig, lokaal bij een aantal gebouwhoeken slecht. Er wordt geadviseerd hier bij de terreininrichting rekening mee te houden, bijvoorbeeld door het plaatsen van bakken met begroeiing op de posities met een slecht windklimaat. Deze zullen deels de wind breken zodat het windklimaat verbetert, deels zorgen ze er ook voor dat men niet op de plaatsen met een slecht windklimaat komt. Het windklimaat op de daktuin kan verder verbeterd worden door het plaatsen van windremmende elementen, bijvoorbeeld langs de rand van het terras.

In het openbare gebied rond het complex mag een overwegend goed windklimaat verwacht worden.

Op geen van de meetpunten wordt het criterium voor windgevaar overschreden of is sprake van een beperkt risico op windgevaar.



<b>Project</b>		<b>Projectgegevens</b>			
Projectnaam		Lochtstraat te Tilburg			
Opdrachtgever		Van Wijnen Projectontwikkeling BV			
Projectleider		L. Aanen			
Datum		7 oktober 2009			
<b>Model</b>		<b>Algemene gegevens van het model</b>			
Schaal		1 : 250			
Blokkeringsgraad		< 5%			
Omvang gemodelleerd gebied		een cirkel met een straal van 285 meter			
Kerngebied		gebied met de betreffende nieuwbouw			
Omgeving		stedelijk bebouwd gebied			
Gemodelleerd groen		jaargemiddelde situatie d.m.v. gevouwen gaas			
Onderzochte configuraties		<ul style="list-style-type: none"> <li>geplande bebouwingssituatie</li> </ul>			
<b>Meetopstelling</b>		<b>Informatie over de meetopstelling</b>			
Gesimuleerde grenslaag		stedelijke bebouwing			
<ul style="list-style-type: none"> <li>kalibratiedatum</li> </ul>		9 augustus 2006			
Meetpunten en meethoogte		in totaal 92 meetpunten (basismetings); meethoogte 1,75 m. Een deel van de meetpunten is aangebracht op de daktuinen en het verhoogd loopniveau .			
Onderzochte windrichtingen (minimaal 12 over de windroos)		12 (rondom in stappen van 30 graden)			
Tunnelregeling					
<ul style="list-style-type: none"> <li>kalibratiedatum</li> <li>kalibratie-instantie</li> </ul>		meetapparatuur wordt jaarlijks gecontroleerd cq geijkt conform kwaliteitssysteem intern			
Instrumenten					
<ul style="list-style-type: none"> <li>kalibratiedatum</li> </ul>		meetapparatuur wordt jaarlijks gecontroleerd cq geijkt conform kwaliteitssysteem			
<b>Gegevensverwerking en -beoordeling</b>		<b>Informatie voor locatie en beoordeling windklimaat</b>			
Amersfoortse coördinaten van de locatie		X = 133419 Y = 397015			
Toegepaste eisen		V <sub>DR</sub> m/s	Gewenste kwaliteitsklasse	Overschrijdingskans %	Beoordeling
<b>Voor comfort</b>				$p(V_{LOK} > V_{DR;H})$	
Doorlopen		5,0	≤ D	< 20	≤ matig
Slenteren		5,0	≤ C	< 10	≤ matig
Zitten		5,0	≤ B	< 5	≤ matig
Regionale correctie		geen correctie			
<b>Voor gevaar</b>				$p(V_{LOK} > V_{DR;G})$	
		15	n.v.t	0,05 < p < 0,30	beperkt risico
		15	n.v.t	p ≥ 0,30	gevaarlijk
<b>Gepresenteerde resultaten</b>		meetresultaten worden per meting in figuurvorm gepresenteerd			
<b>Opmerkingen en eventuele conclusies van proef overschrijdend belang</b>					

