



Invloed bouwplan locatie Kirpestein op windvang molen de Vlijt te Wageningen

Invloed bouwplan locatie Kirpestein op windvang molen de Vlijt te Wageningen



opdrachtgever	Van Wijnen Projectontwikkeling Oost
rapportnummer	O 15686-1-RA-002
datum	19 februari 2018
referentie	OO/OO//O 15686-1-RA-002
verantwoordelijke	O.E. Otten
opsteller	O.E. Otten +31 24 3570767 o.otten@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 24 357 07 07, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2008

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1 INLEIDING	4
2 Situatie	5
3 Molenbiotoop bestemmingsplan	6
4 Windvang van de molen	8
4.1 Windklimaat op de locatie	8
4.2 Bepaling wind aan- en afvoer van de molen	10
4.2.1 Windaanvoer	10
4.2.2 Windafvoer	12
5 Samenvatting en conclusies	13
6 Vervolg	15
6.1 Compensatiemaatregelen	15
6.2 Beoordeling compensatie	15

1 INLEIDING

Voor de locatie Kirpestein, op de hoek Ritzema Bosweg en Stadsbrink te Wageningen, is een bouwplan in ontwikkeling. In verband met de ligging van de bouwlocatie in de omgeving van een molen gelden binnen het vigerende bestemmingsplan restricties voor de bouwhoogte.

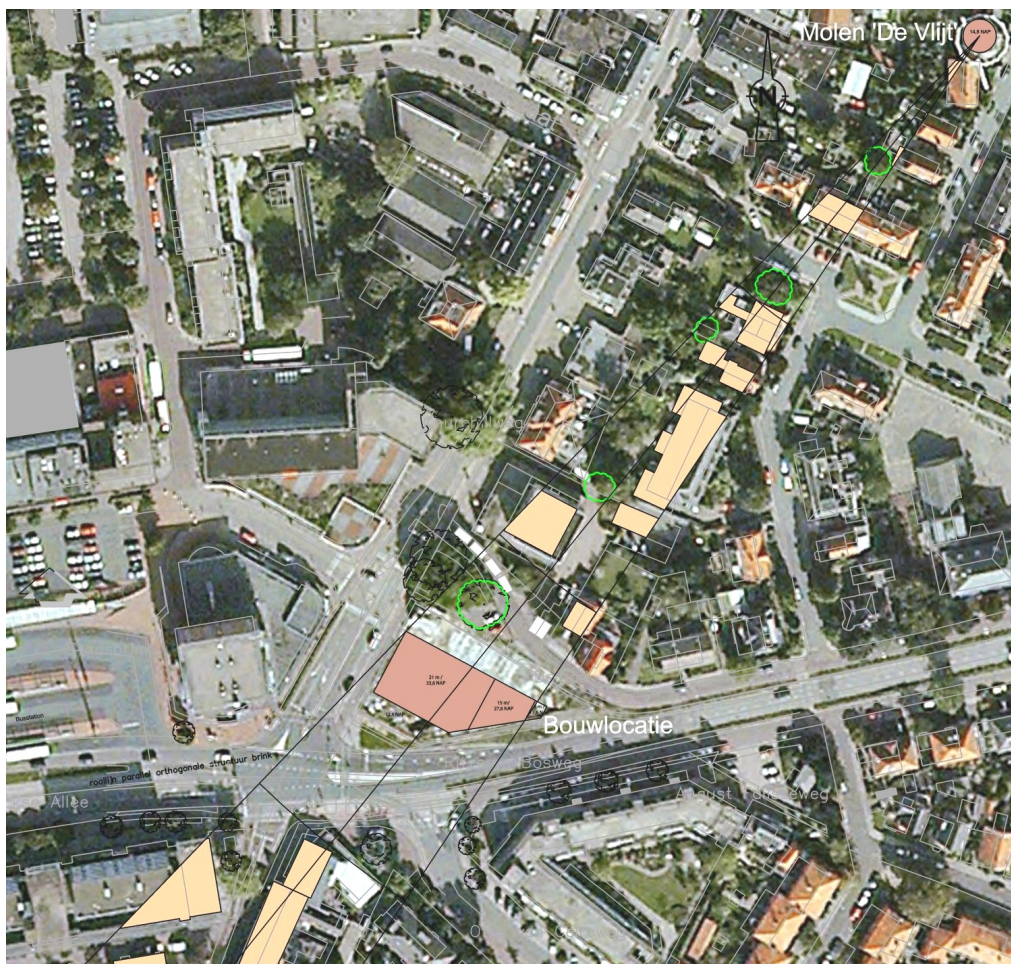
In opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling Oost is een indicatieve studie verricht ten einde vast te stellen in hoeverre het bouwplan van invloed is op de windvang van molen de Vlijt. Hierbij wordt onder meer gebruik gemaakt van statistische gegevens van het heersende windklimaat bij de molen.

In dit rapport wordt kort ingegaan op de situering van de molen en de bouwlocatie en op de molenbiotoop in het bestemmingsplan. Vervolgens wordt nader ingegaan op het windklimaat bij de molen en worden rekenresultaten gegeven van de invloed van realisatie van het plan in relatie tot de wind aan- en afvoer van de molen. In het laatste hoofdstuk wordt ingegaan op de door de betrokken partijen afgesproken compenserende maatregelen.

2 Situatie

Molen “de Vlijt” is gesitueerd aan de Harnjesweg 54a te Wageningen. Het betreft een ronde stenen stellingmolen en is aangemerkt als Rijksmonument. In figuur 2.1 is een luchtfoto van het gebied opgenomen. De locatie van de molen, de bouwlocatie en de voor het onderzoek relevante aanwezige bestaande bebouwing en begroeiing bij de overeenkomstige windrichting is op de foto geaccentueerd. De bouwlocatie is gelegen op 231 meter afstand ten zuidwesten van de molen.

f2.1 Luchtfoto beoogde bouwlocatie en positie molen en omgeving (bron luchtfoto: Google Earth Pro).



Bij de molen is aan de hand van de hoogtekarte (AHN3) een terreinhoogte vastgesteld van 14,8 meter + NAP. Volgens opgave van de opdrachtgever bedraagt de toekomstige terreinhoogte op de bouwlocatie 12,6 meter + NAP. Het verschil in terreinhoogte telt mee voor de beoordeling van de molenbiotoop. Daarnaast is de hoogte van de onderste punt van de verticaal staande wijk nodig voor de berekening van de molenbiotoop. Aan de hand van gegevens van molens.nl is deze vastgesteld op 7,2 meter + MV.

3 Molenbiotoop bestemmingsplan

In bestemmingsplan 'Wageningen' is onder meer het volgende vermeld in relatie tot de molenbiotoop.

28.2 vrijwaringszone - molenbiotoop

28.2.1 aanduidingsomschrijving

De ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotoop' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor bescherming van een vrije windvang voor de molen en de bescherming van de cultuurhistorische waarde van de molen.

28.2.2 bouwregels

In afwijking van het bepaalde bij de andere bestemmingen (artikelen 3 tot en met 21) mag op deze gronden niet hoger worden gebouwd dan:

- a. *binnen een afstand van 166 meter van de molen: de bouwhoogte die gelijk is aan de hoogte van de onderste punt van de verticaal staande wiek van de molen;*
- b. *binnen een afstand van 166 meter tot 400 meter van de molen: de bouwhoogte genoemd onder a vermeerderd met 1/50 van de afstand tussen het bouwwerk en de molen.*

28.2.3 ontheffing van de bouwregels

Burgemeester en Wethouders kunnen ontheffing verlenen van het bepaalde in artikel 28.2.2 voor het bouwen overeenkomstig de andere bestemmingen, mits advies is verkregen van de provinciale molendeskundige.

28.2.4 aanlegvergunning

Het is verboden zonder of in afwijking van een aanlegvergunning van Burgemeester en Wethouders op de in artikel bedoelde gronden de volgende andere-werken uit te voeren:

- a. *het ophogen van gronden hoger dan de hoogte die op grond van het bepaalde in artikel 28.2.2 is toegestaan voor bouwwerken;*
- b. *het aanleggen van bovengrondse constructies, installaties en apparatuur met een bouwhoogte die hoger is dan op grond van het bepaalde in artikel 28.2.2 is toegestaan voor bouwwerken;*
- c. *het aanplanten van bomen en/of houtgewas en het aanbrengen van beplanting met een uitgroeihoogte die hoger is dan op grond van het bepaalde in artikel 28.2.2 is toegestaan voor bouwwerken.*

28.2.5

Een aanlegvergunning mag alleen en moet worden geweigerd, indien door het uitvoeren van het ander-werk dan wel door de daarvan direct of indirect te verwachten gevolgen blijvend onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het functioneren van de molen als werktuig door windbelemmering en/of de cultuurhistorische waarde van de molen en hieraan door het stellen van voorwaarden niet of onvoldoende kan worden tegemoet gekomen.

28.2.6

Een aanlegvergunning wordt niet verleend dan nadat advies is verkregen van een onafhankelijk molendeskundige.

28.2.7

Geen aanlegvergunning is nodig voor:

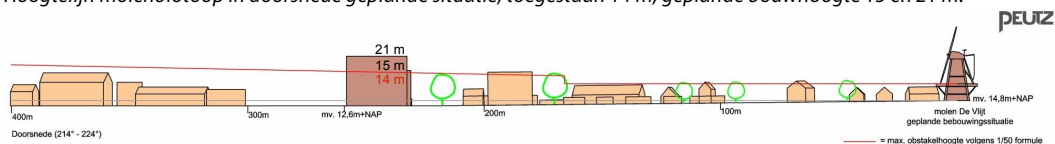
- a. andere-werken die het normale onderhoud, gebruik en beheer betreffen;
- b. andere-werken die op het moment van het van kracht worden van het plan in uitvoering zijn of uitgevoerd kunnen worden op grond van een voor dat tijdstip aangevraagde dan wel verleende vergunning.

Aan de hand van de gegevens van de situering en de bouwregels zoals opgenomen in artikel 28.2.2 is de bouwhoogte op een minimale afstand van 231 meter afstand van de molen te berekenen met $231/50 + \text{hoogte onderste punt wiek}$. Voor de bouwhoogte ten opzichte van het plaatselijke maaiveldniveau wordt het terrein hoogteverschil hierbij opgeteld. Zo is een maximale bouwhoogte op deze afstand vastgesteld van $231/50 + 7,2 + 2,2 = 14,0$ meter.

Als de bouwhoogte gerelateerd wordt aan NAP-niveau is er geen correctie nodig voor het verschil in terrein hoogte. De maximale bouwhoogte bedraagt dan $231/50 + 22,0 = 26,6$ meter+ NAP.

In figuur 3.1 is de hoogtebegrenzing binnen de molenbiotoop in een doorsnede van de geplande situatie weergegeven. De geplande hoogte van het hoogste bouwdeel bedraagt 21 meter + MV en 33,6 meter + NAP. Hiermee wordt de maximale hoogte van de molenbiotoop met 7 meter overschreden. Een ander deel van het bouwplan kent een bouwhoogte van 15 meter + MV en 27,6 + NAP. Dit geeft een overschrijding van de maximale hoogte van een meter. Het laagste deel van het plan geeft geen overschrijding.

f3.1 Hoogtelijn molenbiotoop in doorsnede geplande situatie; toegestaan 14 m, geplande bouwhoogte 15 en 21 m.



Naast de beschouwde geplande bebouwing is de bestaande bebouwing en begroeiing bij de overeenkomstige windrichting aangegeven. Deze geven eveneens een overschrijding van de maximale hoogte, waarbij de overschrijding op hoofdlijnen overeen komt met die van het bouwdeel van 15 meter.

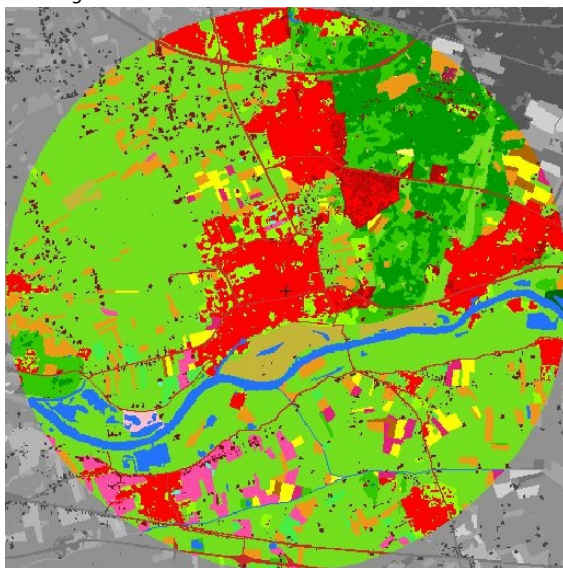
Om een inschatting te maken van de invloed van de overschrijding van de maximaal toegestane hoogte op de draaimogelijkheden van de molen wordt in hoofdstuk 4 nader ingegaan op het lokale windklimaat bij de molen en de mogelijke invloed van de geplande bebouwing hierop.

4 Windvang van de molen

4.1 Windklimaat op de locatie

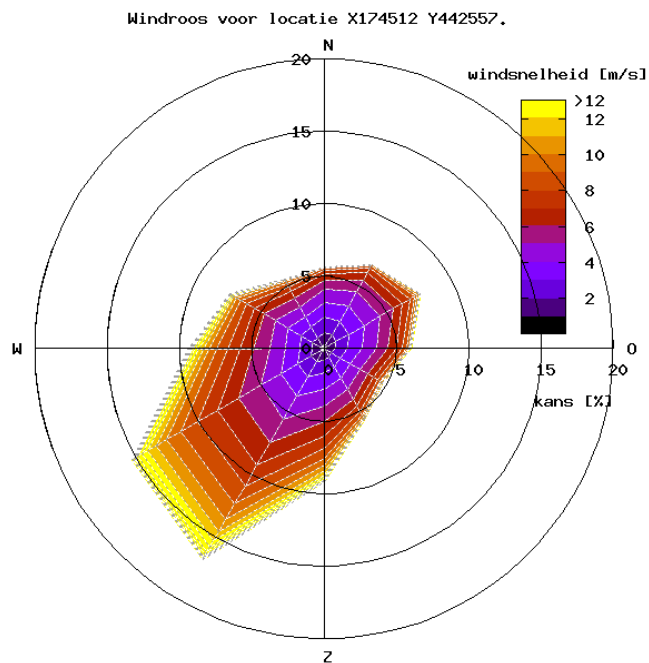
Voor beschouwingen van het windklimaat op de locatie van de molen wordt gebruik gemaakt van een windstatistiek. Hiervoor wordt uitgegaan van de NPR 6097:2006 *Toepassing van de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheden voor Nederland*. Met behulp van de bijbehorende software wordt voor de specifieke locatie een windstatistiek berekend op basis van meteogegevens van een groot aantal meteostations en gegevens omtrent terreinruwheden tot 6 km afstand van de molen. De terreinruwheden van het omliggende gebied worden per categorie weergegeven in figuur 4.1. De kleur geeft de terreinruwheid aan. Rood staat bijvoorbeeld voor bebouwd gebied, met een zogeheten ruwheidslengte z_0 van 1,6 meter en blauw voor water met een z_0 van 0,001 meter.

f4.1 Terreinruwheid tot 6 km afstand volgens NPR 6097.



In figuur 4.2 wordt de windroos, gebaseerd op de middels de NPR 6097 berekende windstatistiek op 60 meter hoogte boven de molen, weergegeven. In de windroos wordt de kans op het voorkomen van wind uit een bepaalde richting aangegeven alsmede de verdeling van windsnelheden binnen de betreffende richtingen.

f4.2 Windroos locatie molen volgens NPR 6097.



Uit de windroos en de in tabel 4.1 opgenomen windstatistiek blijkt dat bij de molen met name bij wind uit het zuiden tot noordwesten de hoogste windsnelheden optreden en dat de wind relatief vaak uit het zuidwesten komt. De bouwlocatie is gelegen aan de zuidwestzijde van de molen. Deze gegevens zijn van invloed van de beoordeling van de windaanvoer.

t4.1 Windstatistiek van de molenlocatie volgens NPR 6097 (60 meter hoogte).

Distributie overzicht windsnelheden 60 meter op basis van NPR 6097 in uren per jaar												Totaal aantal uren:
Positie X174512 Y442557 Jaar 1963-2002												5766.8
Wind	Jaar 1963-2002											Gemiddelde windsnelheid (m/s): 5.6
snelheid	30°	60°	Oost 90°	120°	150°	Zuid 180°	210°	240°	West 270°	300°	330°	Noord 360°
0.0 - 0.9	23.9	21.4	18.7	13.1	13.4	14.7	20.3	19.8	16.5	18.1	18.7	22.7
1.0 - 1.9	71.1	62.8	51.2	40.5	46.4	52.9	69.3	67.6	54.3	60.7	56.7	76.6
2.0 - 2.9	94.6	90.1	73.5	60.9	70.5	79.2	107.2	95.6	75.2	81.8	75.1	90.1
3.0 - 3.9	112.6	106.6	87.3	68.3	77.4	95.7	133.5	116.8	90.0	90.2	73.3	90.8
4.0 - 4.9	98.5	113.9	86.2	67.1	77.9	102.1	161.1	143.3	94.3	87.4	69.0	77.3
5.0 - 5.9	78.6	91.1	71.8	55.9	67.2	98.1	166.3	153.1	96.8	79.6	59.4	59.3
6.0 - 6.9	50.8	64.6	51.0	40.8	49.7	86.8	157.2	148.1	85.2	68.8	45.5	38.4
7.0 - 7.9	29.5	49.9	37.6	27.9	33.4	70.8	142.2	137.0	74.0	56.2	31.9	20.4
8.0 - 8.9	17.5	32.1	22.2	19.0	25.5	59.2	129.1	116.3	65.1	41.5	21.0	11.5
9.0 - 9.9	7.8	17.4	12.6	9.3	15.8	45.7	108.6	101.3	46.7	28.6	16.0	5.6
10.0 - 10.9	3.2	11.8	7.5	3.8	9.0	32.3	82.5	73.4	33.9	18.6	8.3	2.2
11.0 - 11.9	1.6	5.8	3.5	1.4	5.5	24.1	65.6	59.9	27.0	12.0	4.3	1.8
12.0 - 12.9	0.4	1.4	1.3	0.6	2.4	16.5	46.5	42.3	19.2	7.4	2.5	0.4
13.0 - 13.9	0.1	0.4	0.6	0.2	1.0	11.2	31.0	28.6	13.6	4.2	1.6	0.1
14.0 - 14.9	0.0	0.3	0.4	0.2	0.4	6.3	19.8	17.6	9.4	2.1	0.8	0.0
15.0 - 15.9	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	4.1	12.4	10.7	6.3	1.2	0.2	0.0
16.0 - 16.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	7.3	5.5	3.5	0.6	0.2	0.0
17.0 - 17.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	4.0	3.2	2.2	0.3	0.1	0.0
18.0 - 18.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	2.6	2.0	1.6	0.1	0.0	0.0
19.0 - 19.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.2	1.4	0.9	0.2	0.0	0.0
20.0 - 20.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.9	0.6	0.5	0.2	0.0	0.0
21.0 - 21.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	0.3	0.3	0.1	0.0	0.0
22.0 - 22.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
23.0 - 23.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
24.0 - 24.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
25.0 - 25.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	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	0.1	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	590.2	669.6	525.5	409.0	495.8	804.0	1469.2	1344.8	816.9	660.0	484.6	497.2
gemiddelde snelheid	4.2	4.7	4.6	4.6	4.8	6.0	6.9	6.9	6.3	5.3	4.6	3.9

4.2 Bepaling wind aan- en afvoer van de molen

4.2.1 Windaanvoer

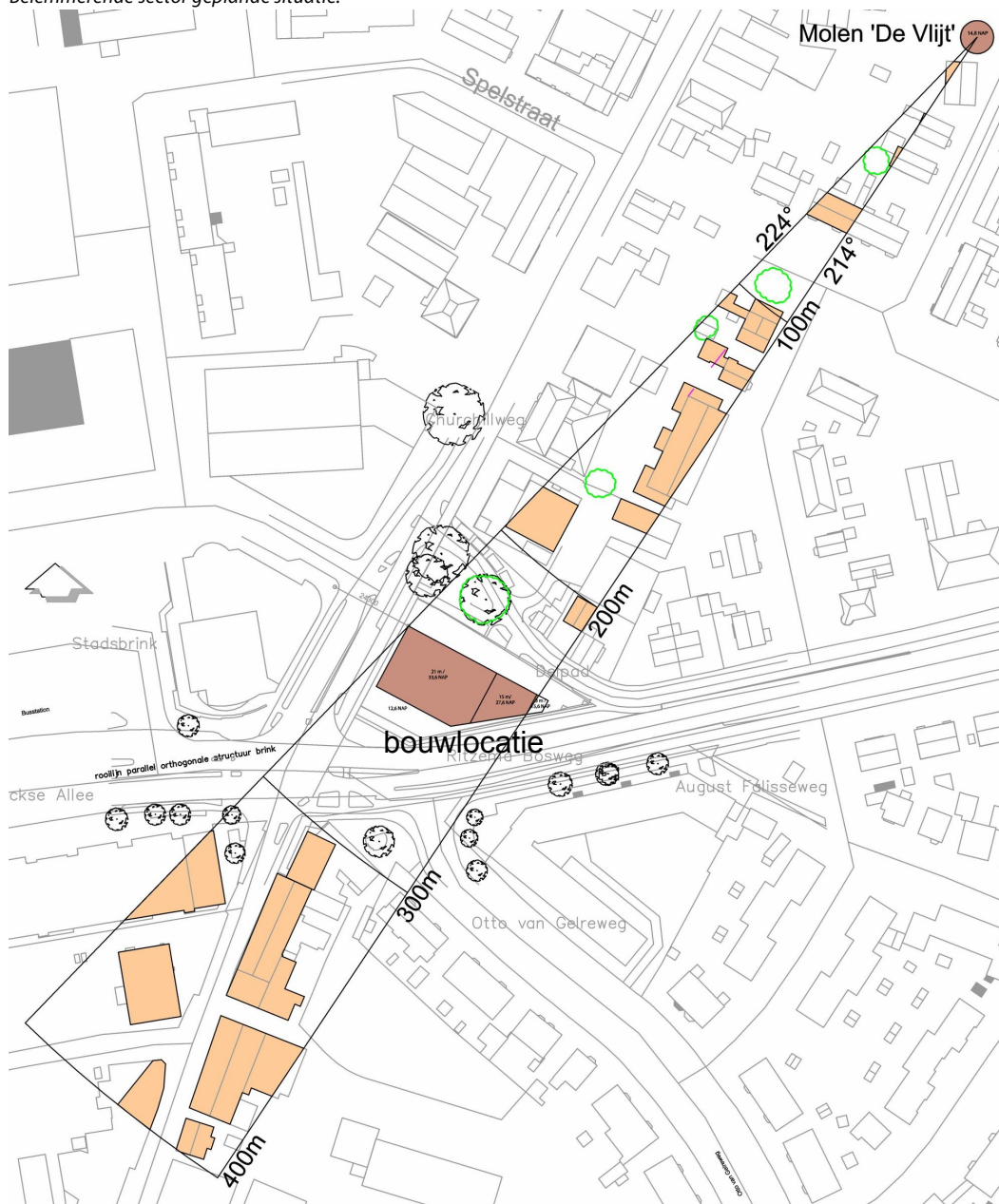
Aan de hand van de windstatistiek zoals bepaald met de NPR 6097 is het potentiële windaanbod bij de molen berekend voor de sector corresponderend met de geprojecteerde bebouwing. Hiermee kan inzicht worden verkregen in de mogelijke invloed op het functioneren van de molen.

Doordat de windstatistiek geldt voor 60 meter hoogte boven de molen, wordt rekening gehouden met het windsnelheidsverloop met de hoogte. Het verloop wordt afhankelijk van de terreinruwheid berekend met de zogenaamde logwet. De terreinruwheid is op basis van gegevens zoals weergegeven in figuur 4.1 voor de sector overeenkomend met de bouwlocatie ingeschat op een gemiddelde ruwheidslengte van 0,50 meter.

De algemene grenzen waarbinnen molenbedrijf mogelijk is, van 5 tot 15 m/s op ashoogte van de molen (bron: vereniging De Hollandsche Molen), komen door het windsnelheidsverloop met de hoogte overeen met een windsnelheidsbereik van 6,7 tot 21,0 m/s op 60 meter hoogte. De in de windstatistiek aangegeven uren in dit windsnelheidsbereik komen bij een onbelemmerde situatie overeen met de potentiële draaimomenten van de molen.

In figuur 4.3 zijn de windrichtingen aangegeven waarbij de wind bij de molen aanstroomt uit de richting van de bouwlocatie.

f4.3 Belemmerende sector geplande situatie.



In deze afbeelding is onder meer af te lezen dat de geplande bebouwing een belemmering van de windaanvoer kan geven bij zuidwesten wind tussen de windrichtingen 214° en 224°. Uit de berekening volgt dat in een onbelemmerde situatie 5,6% van de tijd wind uit deze sector komt. Hiervan valt bijna de helft binnen het vermelde windsnelheidsbereik van de molen. Dit geeft in een onbelemmerde situatie 2,7% van de tijd 'draaiwind' uit deze sector.

De overige tijd (97,3%) komt de wind uit een andere richting of komt de windsnelheid niet overeen met het draaibereik van de molen.

Stel dat de windstroming dusdanig door de bebouwing verstoort wordt dat de molen niet zou kunnen draaien bij wind uit deze richting en dat er geen andere verstoringen aanwezig zouden zijn, dan zou de molen hierdoor 2,7% van de tijd, 235 uren per jaar, stilvallen. Doordat de bouwhoogte ruim lager is dan de hoogte van het wiekenkruis en de optredende turbulentie op een afstand van 231 meter deels is afgezwakt, zal de werkelijke invloed veel kleiner zijn. Daarnaast is de bestaande situatie zeker niet onbelemmerd. Het bouwdeel van 15 meter hoogte overschrijdt de maximale hoogte van de molenbiotoop niet meer dan de bestaande bebouwing en begroeiing in het tussenliggende deel.

De werkelijke invloed van het bouwplan op de relevante windvang van de molen wordt derhalve ingeschat op een fractie van het vermelde maximum.

4.2.2 Windafvoer

Bij een dicht bebouwde situatie op een beperkte afstand van een molen kan de windafvoer bij tegenovergestelde windrichting in het geding komen. Er vormt zich dan een drukopbouw en een afwijking van de windstroming. Gezien de afstand van 231 meter tussen de molen en de bouwlocatie wordt verwacht dat dit effect verwaarloosbaar is. Een nadere analyse is derhalve niet noodzakelijk.

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling Oost is een indicatieve studie verricht ten einde vast te stellen in hoeverre het bouwplan voor de locatie Kirpestein van invloed is op de windvang van molen de Vlijt te Wageningen. Hierbij wordt onder meer gebruik gemaakt van statistische gegevens van het heersende windklimaat bij de molen.

In bestemmingsplan 'Wageningen' is voor de molen een vrijwaringszone – molenbiotoop opgenomen. Dit houdt onder meer in dat in de omgeving van de molen een beperking geldt voor de bouwhoogte. Op de bouwlocatie is met een afstand van 231 meter vanaf de molen een bouwhoogte toegestaan van 14,0 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld. De geplande hoogte bedraagt deels 15,0 meter en deels 21 meter. De maximaal toegestane hoogte wordt derhalve met 1 danwel 7 meter overschreden. Het lagere deel van het plan blijft ruim binnen de maximale hoogte.

In het bestemmingsplan wordt de mogelijkheid geboden onder voorwaarden af te wijken van de vastgelegde hoogtebegrenzing.

Om een inschatting te maken van het effect van overschrijding van de maximale bouwhoogte is in dit rapport een beschouwing gegeven van het lokale windklimaat bij de molen waarna de mogelijke invloed van de geplande bebouwing op de windvang van de molen is bepaald.

Het heersende windklimaat bij de molen is vastgesteld conform de NPR 6097. Met de bijbehorende door het KNMI ontwikkelde software wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van de omliggende bebouwing en begroeiing tot 6 km afstand van de molen.

Middels aanvullende berekeningen is vastgesteld hoe vaak de wind uit de richting van de geprojecteerde bebouwing komt en, zonder enige locale verstoring, binnen het windsnelheidsbereik van de molen valt. Het blijkt dat deze situatie zich 2,7% van de tijd voordoet. Gedurende deze tijd, 235 uren per jaar, kan er een verslechtering van de draaimogelijkheden optreden. De overige tijd (97,3%) komt de wind uit een andere richting of komt de windsnelheid niet overeen met het draaibereik van de molen.

De werkelijke invloed is echter veel kleiner dan 2,7%, aangezien de aanwezige bebouwing en begroeiing in het gebied tussen de bouwlocatie en de molen eveneens de maximale hoogte overschrijden, de bouwhoogte aanzienlijk lager is dan de hoogte van het wiekenkruis en de optredende turbulentie van de wind bij een afstand van 231 meter voor een deel is afgezwakt.

De werkelijke invloed van het bouwplan op de relevante windvang van de molen wordt derhalve ingeschat op een fractie van het vermelde maximum.



Qua windafvoer van de molen wordt verwacht dat het bouwplan geen noemenswaardige invloed heeft.

6 Vervolg

6.1 Compensatiemaatregelen

Doordat sprake is van een beperking van de windvang is door de provincie Gelderland gevraagd compenserende maatregelen te treffen, zodat in het geheel geen beperking van de windvang en het functioneren van de molen zal ontstaan.

Hiertoe heeft tussen de betrokken partijen overleg plaats gevonden. Samenvattend heeft dit de volgende resultaten opgeleverd:

1. De gemeente Wageningen heeft schriftelijk vastgelegd (referentie GZ/16.0108094 d.d. 13 december 2016) dat omwille de windvang te verbeteren de bomen aan de Churchillweg naast regulier onderhoud ook preventief onderhoud krijgen. Dit betekent een aanpassing van de hoogte en omvang van de kroon. Het reguliere onderhoud wordt elke drie jaar uitgevoerd. Voor de boom op de Ceresstraat geldt eveneens dat ze regulier onderhoud gaan plegen. Ook hier geldt dat het reguliere onderhoud eens in de drie jaar wordt uitgevoerd.
2. In hetzelfde schrijven vermeldt de gemeente verder dat ze bij komende ruimtelijke ontwikkelingen de molenbiotoop zullen respecteren.
3. Er is in december 2016 overeenstemming bereikt tussen de molenaar en de ontwikkelde partij over een schadevergoeding. De molenaar zal de schadevergoeding gebruiken voor wiekverbetering in de vorm van Ten Have kleppen op de binnenroede van de molen. Met deze wiekverbetering zal de windvang positief beïnvloed worden.
4. De Molenaar heeft in december 2016 schriftelijk aangegeven geen bezwaar tegen het plan te hebben met in inachtneming van de hier vermelde punten 1 t/m 3.

6.2 Beoordeling compensatie

Vastgesteld is dat de relevante windvang van de molen zonder compenserende maatregelen maximaal 2,7% van de tijd beïnvloed zal worden. De exacte invloed van de verschillende vermelde compenserende maatregelen is niet eenvoudig vast te stellen.

Wel kan zonder meer worden gesteld dat met de Ten Have kleppen een belangrijke rendementsverbetering behaald zal worden. Dit geldt niet alleen als de wind uit de richting van het bouwplan komt maar altijd en bij alle windrichtingen. Zelfs bij een minimale rendementsverbetering door de Ten Have kleppen zal dit, doordat dit constant en dus ook als de wind uit een andere windrichting komt, een verbetering van de situatie opleveren die ruimschoots de negatieve effecten van het bouwplan compenseert.

Per saldo zal de windvang van de molen er alleen al door de wiekverbetering absoluut op vooruitgaan.

Mook,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Mook', with a long horizontal stroke extending to the right.

Dit rapport bevat 16 pagina's