



Molen 't Nupke Geldrop

*Invloed bestemmingsplan Bogardeind 85 t/m 123 op
windvang molen 't Nupke*

Molen 't Nupke Geldrop

*Invloed bestemmingsplan Bogardeind 85 t/m 123 op
windvang molen 't Nupke*



opdrachtgever Gemeente Geldrop-Mierlo
rapportnummer OB 16228-1-RA-002
datum 30 april 2021
referentie RMu/RMu//OB 16228-1-RA-002
verantwoordelijke ir. R.J.W.M. Mulders
opsteller ir. R.J.W.M. Mulders
+31 85 8228678
r.mulders@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

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

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Situatie	5
3 Regelgeving molenbiotoop	7
3.1 Regelgeving	7
3.2 Toetsing bestemmingsplan	8
4 Windvang van de molen	9
4.1 Windklimaat op de locatie	9
4.2 Bepaling wind aan- en afvoer van de molen	11
Windafvoer	14
5 Samenvatting en conclusies	15

1 Inleiding

Het Bogardeind is al jaren een belangrijke doorgaande route door Geldrop. De gemeente Geldrop-Mierlo wil het profiel van de straat verbreden in het kader van verkeersveiligheid en toekomstbestendigheid. Gevolg hiervan is dat de huidige woningen aan het Bogardeind 85 t/m 123 gesloopt zouden moeten worden. Op de plaats van de woningen komt dan (gedeeltelijk) een nieuwe weg en meer naar achteren op de percelen komen 35 nieuwe wooneenheden. Het betreffen in totaal 24 appartementen en 11 grondgebonden woningen. De nieuwe bebouwing komt ca. 13 m verder van de molen af te liggen. In verband met de ligging van de bouwlocatie in de nabijheid van molen 't Nupke gelden binnen de regelgeving restricties voor de bouwhoogte.

In opdracht van de Gemeente Geldrop-Mierlo is een indicatieve studie verricht teneinde vast te stellen in hoeverre de beoogde geplande bebouwing van invloed is op de windvang van de molen 't Nupke. 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 het plangebied en op de regelgeving voor de molenbiotop. Vervolgens wordt nader ingegaan op het windklimaat bij de molen en worden rekenresultaten gegeven van de invloed van de maximale bouwhoogte van het plan in relatie tot de wind aan- en afvoer van de molen.

2 Situatie

Molen 't Nupke is een rijksmonument. Volgens molens.nl heeft de molen een vlucht van 26 meter en een stellinghoogte van 2,5 meter. De voor de berekening benodigde ashoogte bedraagt aan de hand van deze gegevens $26/2+2,5 = 15,5$ meter. Het NAP-niveau van het omliggende terrein is overeenkomstig met dat op de bouwlocatie.

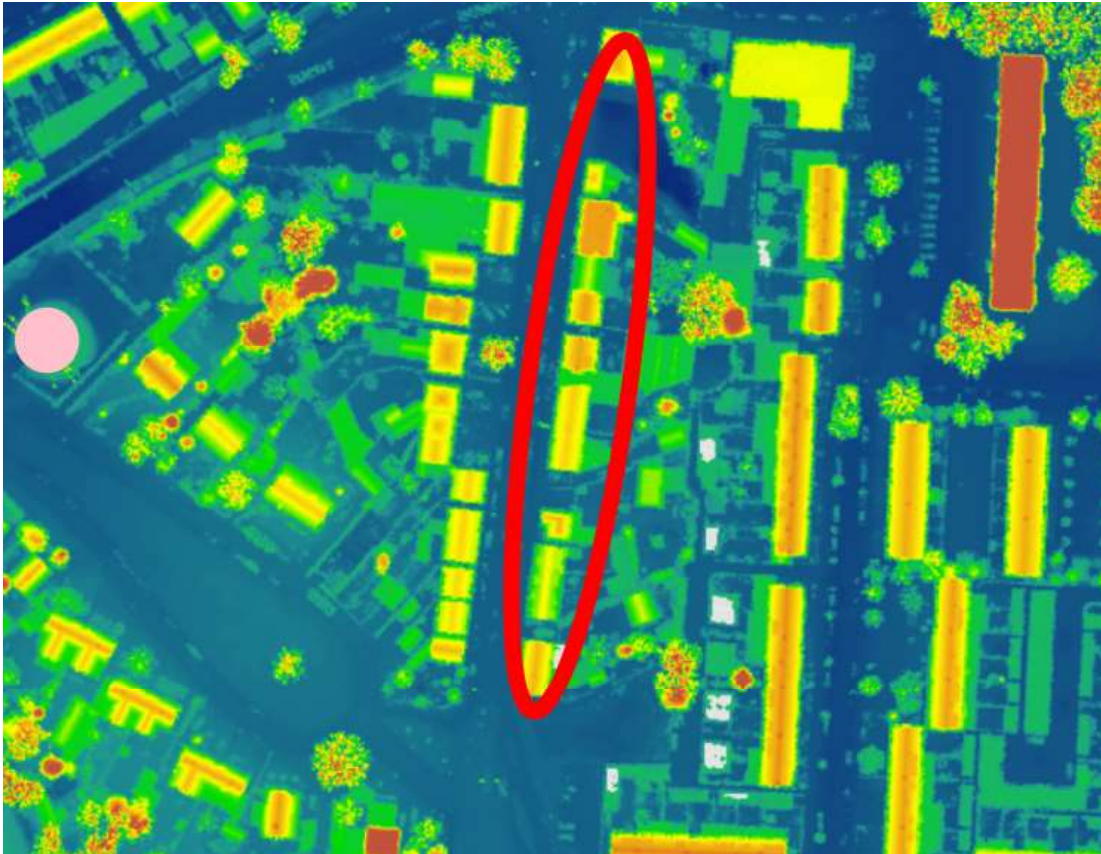
De bouwlocatie is ten oosten van de molen gelegen, aan het Bogardeind en is op dit moment al bebouwd. De gebouwhoogte van de huidige bebouwing is variabel tot ca. 9 meter. Het bouwplan kent een hoogte van maximaal ca. 12 meter.

De afstand vanaf het midden van de molen tot de dichtstbijzijnde rand van het bouwplan bedraagt ca. 141 meter. Dit is circa 13 meter verder dan de afstand die de huidige bebouwing tot de molen heeft. In figuur 2.1 zijn de locatie van de molen, de locatie van het bouwplan in rood omcirkeld en de voor het onderzoek relevante aanwezige bestaande bebouwing en begroeiing ingetekend in de overeenkomstige hoeksector. In het gebied tussen de molen en de bouwlocatie zijn een beperkt aantal bomen aanwezig. Een deel van het plan valt vanuit de molen gezien achter de naastgelegen (lagere) bestaande bebouwing. Bij dezelfde hoeksector zijn ook achter de bouwlocatie gebouwen en bomen aanwezig. Hoogtecontouren van de huidige bebouwing zijn weergegeven in figuur 2.2. In figuur 2.3 is een model van de geplande nieuwe woningbouw weergegeven. Deze zal net iets verder van de molen komen te staan dan de huidige bebouwing. Deze huidige bebouwing is in figuur 2.1 zichtbaar in de luchtfoto.

f2.1 Situatie huidige bestaande bebouwing ten opzichte van molen, met rood omcirkeld het plangebied



2.2 Hoogtekaart AHN huidige bebouwing, met in lichtroze de locatie van de molen en rood omcirkeld de huidige bebouwing



2.3 3D model van de geplande nieuwebouw op de voorste rij, met in lichtroze de locatie van de molen



3 Regelgeving molenbiotoop

3.1 Regelgeving

Het bouwplan zal vastgelegd worden in een nieuw bestemmingsplan. In het ontwerpbestemmingsplan "Bogardeind 85-123", vastgesteld d.d. 27-01-2020, is de regelgeving m.b.t. de hoogtebegrenzing voor de molenbeschermingszone vanuit het vigerende bestemmingsplan overgenomen. Voor de toetsing van het bouwplan op de molenbiotoop wordt hier in eerste instantie alleen verwezen naar de regels zoals vastgelegd in het huidige bestemmingsplan 'Woongebied Zuid-West Geldrop', zoals overgenomen in de beheersverordening 'kern Geldrop'. Wanneer in het definitieve bestemmingsplan "Bogardeind 85-123" dezelfde molenbeschermingszone wordt opgenomen, zal er daarom ook geen verschil in toetsingskader ontstaan.

In artikel 23 van het bestemmingsplan (b_NL.IMRO.1771.BVGeldrop-BV01_rb4.pdf) is de dubbelbestemming molenbeschermingszone beschreven. De bouwlocatie valt binnen deze zone. De voor het onderzoek meest relevante artikelen zijn 23.2 en 23.4.

23.2 Bouwvoorschriften

In afwijking van hetgeen elders in deze voorschriften is bepaald ten aanzien van het bouwen krachtens de overige bestemmingen van deze gronden, gelden voor het bouwen op of in de in deze bestemming begrepen gronden de volgende bepalingen:

- (a) Op deze gronden, voor zover gelegen tussen de molen en op een afstand van 100 m gemeten van de voet van de molen, mogen geen bouwwerken worden opgericht met een grotere hoogte dan 3 m.*
- (b) Op deze gronden, voor zover gelegen op een afstand van 100 m tot en met 300 m gemeten van de voet van de molen, mogen geen bouwwerken worden opgericht met een grotere hoogte dan 1/50 van de afstand gemeten tussen het bouwwerk en de voet van de op de plankaart aangeduide molen, vermeerderd met 3,12m*

23.4 Vrijstellingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd vrijstelling te verlenen van het bepaalde in lid 23.2 onder a en/of b voor het bouwen van bouwwerken tot een grotere hoogte, met dien verstande dat:

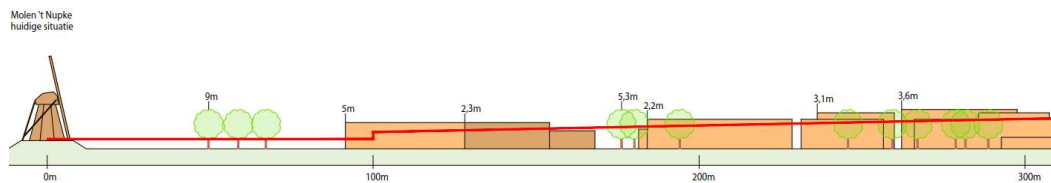
- (a) voor de hoogte dient te worden aangesloten bij hetgeen elders in deze voorschriften is bepaald ten aanzien van het bouwen krachtens de overige bestemmingen van deze gronden;*
- (b) het huidige en/of het toekomstige functioneren van de molen als werktuig door windbelemmering niet mag worden beperkt;*
- (c) de waarde van de molen als landschapsbepalend element niet mag worden aangetast.*

3.2 Toetsing bestemmingsplan

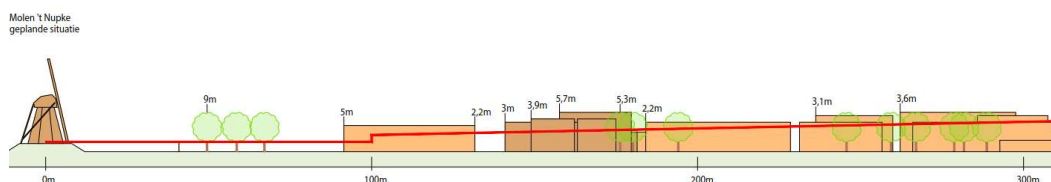
Met een minimale afstand tot het bouwplan van 141 meter bedraagt volgens artikel 23.2 de maximaal toegestane hoogte aan de zuidwestelijke rand van het bouwplan $141/50 + 3,12 = 5,94$ meter (afgerond).

In de figuren 3.1 t/m 3.3 is de hoogtebegrenzing binnen de molenbiotoop middels een rode lijn in een doorsnede van de geplande situatie weergegeven. Hieruit blijkt dat zowel een deel van de bestaande omgevingsbebouwing en begroeiing als de geplande bebouwing de maximale hoogte van de molenbiotoop overschrijden. De overschrijdingshoogte ten gevolge van het bouwplan bedraagt maximaal ca. 5,7 meter.

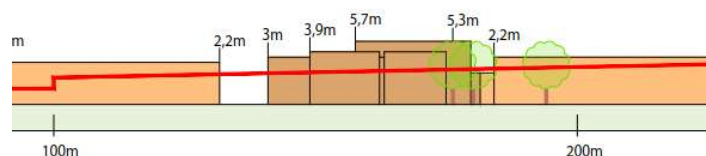
f3.1 Hoogtelijn molenbiotoop en overschrijdingshoogte geplande situatie



f3.2 Hoogtelijn molenbiotoop en overschrijdingshoogte geplande situatie



f3.3 Uitvergroting f3.2



Volgens artikel 23.4 van het bestemmingsplan is onder voorwaarden een vrijstelling van de hoogtebeperking te verkrijgen. In relatie tot de windvang is met name relevant in hoeverre wordt voldaan aan voorwaarde b: 'het huidige en/of het toekomstige functioneren van de molen als werktuig door windbelemmering niet mag worden beperkt'.

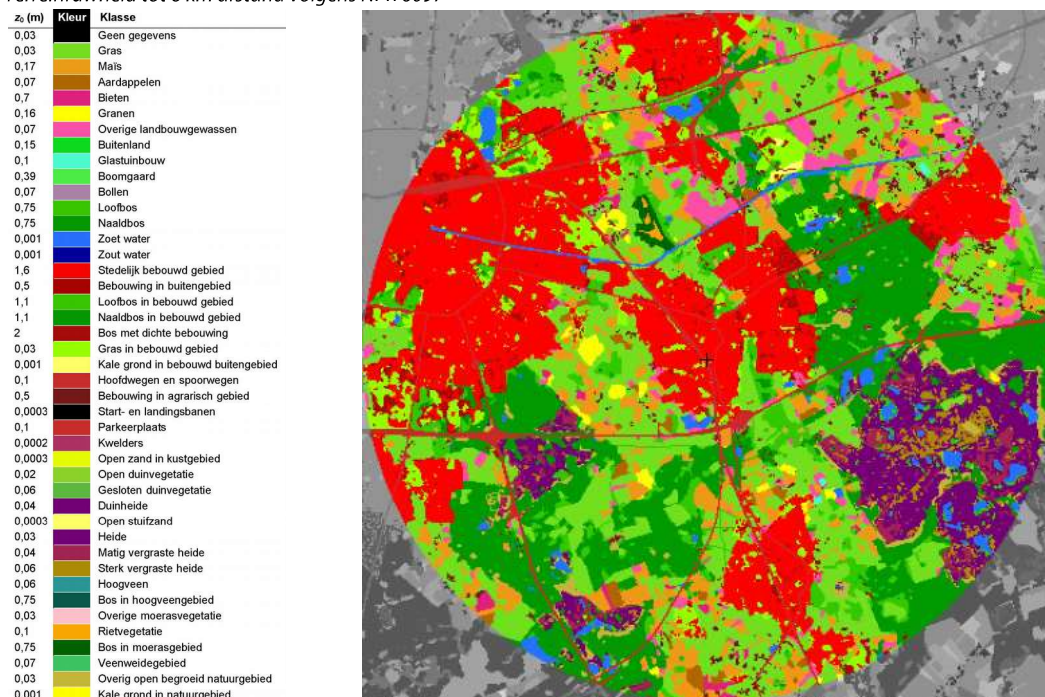
Teneinde de situatie nader inzichtelijke te maken wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op het lokale windklimaat bij de molen en op de mogelijke invloed van de geplande bebouwing hierop.

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.

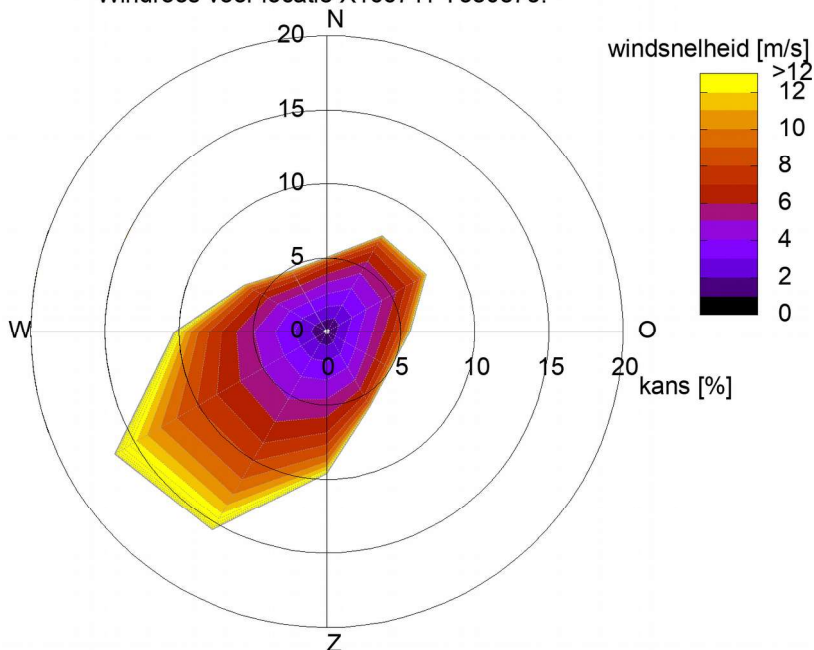
f4.1 Terreinruwheid tot 6 km afstand volgens NPR 6097



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

Windroos voor locatie X166711 Y380873.



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

wind snelheid	Distributief overzicht windsnelheden 60 meter op basis van NPR 6097 in uren per jaar												totaal aantal uren: 8765.8	
	Positie X166711 Y380873 Jaar 1963-2002												gemiddelde windsnelheid (m/s): 5.6	
	Noord 0°	30°	60°	Oost 90°	120°	150°	Zuid 180°	210°	240°	West 270°	300°	330°		
0.0 - 0.9	20.0	23.1	21.7	15.6	15.1	20.0	19.3	18.3	18.8	22.0	22.9	17.8		
1.0 - 1.9	56.6	69.0	62.7	42.6	44.5	56.7	65.8	64.8	61.7	70.5	63.3	51.9		
2.0 - 2.9	73.8	95.2	89.3	64.7	64.5	82.3	96.4	102.9	98.3	104.5	82.9	67.5		
3.0 - 3.9	74.4	111.0	99.2	73.8	75.4	89.7	109.2	125.2	114.1	110.4	86.2	70.9		
4.0 - 4.9	68.1	103.0	107.5	77.8	69.5	85.0	112.5	152.2	145.8	122.4	80.6	59.5		
5.0 - 5.9	53.5	83.9	96.3	65.7	57.0	65.3	105.6	154.9	157.1	105.5	68.8	51.3		
6.0 - 6.9	41.3	65.0	68.0	51.5	42.5	42.3	90.8	143.2	155.9	88.3	55.3	36.9		
7.0 - 7.9	25.2	45.5	52.6	39.3	29.3	31.0	72.9	128.8	143.7	77.4	41.3	26.2		
8.0 - 8.9	13.3	20.0	35.5	25.4	20.0	20.4	56.5	120.5	133.3	50.6	25.2	17.3		
9.0 - 9.9	7.5	17.3	22.6	16.4	10.3	11.1	40.4	99.6	110.0	44.8	16.4	11.8		
10.0 - 10.9	4.3	9.1	13.7	10.8	5.2	6.3	28.3	77.5	90.6	32.3	9.7	5.2		
11.0 - 11.9	2.4	3.5	7.8	5.0	2.0	3.0	19.0	57.8	68.2	23.1	5.1	2.8		
12.0 - 12.9	1.1	2.1	3.7	2.6	1.1	1.1	11.1	41.3	54.0	14.8	2.4	2.0		
13.0 - 13.9	0.4	0.6	0.5	1.2	0.3	0.4	6.4	29.7	35.4	11.4	1.1	0.9		
14.0 - 14.9		0.2	0.3	0.7	0.2	0.3	3.7	17.8	23.1	6.2	0.6	0.3		
15.0 - 15.9			0.2	0.2	0.1		1.6	11.2	15.7	4.4	0.3	0.2		
16.0 - 16.9							0.9	6.8	10.7	2.5	0.1			
17.0 - 17.9							0.4	3.9	6.2	1.2				
18.0 - 18.9							0.6	1.9	3.4	1.1				
19.0 - 19.9							0.1	1.2	1.9	0.6				
20.0 - 20.9								0.8	1.4	0.2				
21.0 - 21.9								0.3	0.6	0.1				
22.0 - 22.9								0.1	0.3					
23.0 - 23.9									0.2	0.1				
24.0 - 24.9									0.3	0.1				
25.0 - 25.9									0.2					
26.0 - 26.9														
27.0 - 27.9									0.1					
28.0 - 28.9														
29.0 - 29.9														
30.0 - 30.9														
31.0 - 31.9														
32.0 - 32.9														
33.0 - 33.9														
34.0 - 34.9														
35.0 - 35.9														
36.0 - 36.9														
37.0 - 37.9														
38.0 - 38.9														
39.0 - 39.9														
aantal uren	441.9	656.5	681.6	493.3	437.0	514.9	841.5	1360.7	1451.0	902.5	562.4	422.5		
gemiddelde snelheid	4.2	4.6	4.9	4.9	4.6	4.4	5.6	6.0	7.2	5.7	4.7	4.5		

Uit de windroos en de in tabel 4.1 opgenomen windstatistiek blijkt onder meer dat bij de molen de wind relatief vaak uit het zuidwesten komt. De bouwlocatie is gelegen in de oostelijke windsector. Deze gegevens zijn van invloed van de beoordeling van de windaanvoer.

4.2 Bepaling wind aan- en afvoer van de molen

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 geplande 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 planlocatie over een afstand tot 6 km ingeschat op een gemiddelde ruwheidslengte van 0,7 meter. Dit is een worst-case benadering, een hogere ruwheid geeft een lagere berekende invloed.

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 7,2 tot 21,6 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 planlocatie.

f4.3 Belemmerde hoeksector 59° – 133°



Uit een beschouwing van het windklimaat op de locatie blijkt dat de wind bij de molen relatief vaak uit het zuidwesten komt. In afbeelding 4.3 is te zien dat de geplande bebouwing een belemmering van de windaanvoer kan geven bij wind uit het oosten, in de hoeksector 59° – 133°. Deze gegevens zijn van invloed op de beoordeling van de windaanvoer van de molen. Door middel van een berekening met de voor deze windsector geïnterpoleerde waarden uit de windstatistiek is vastgesteld dat in een onbelemmerde situatie 14,4 % van de tijd wind uit deze hoeksector komt. Doordat bij deze windrichting relatief lage windsnelheden optreden, valt blijkens de windstatistiek slechts 17 % van deze wind binnen het vermelde windsnelheidsbereik van de molen. Dit geeft in een onbelemmerde situatie 2,5 % van de tijd 'draaiwind' uit deze sector. Gedurende deze tijd, overeenkomend met 221 uren per jaar, is een niet nader bepaalde mate van verstoring van de windstroming te verwachten. De overige 97,5 % van het aantal uren per jaar komt de wind uit een andere richting, of valt de windsnelheid buiten het gehanteerde windsnelheidsbereik van de molen.

Om het genoemde percentage van 2,5 % in perspectief te zetten is tevens gekeken naar het bruikbare windaanbod bij overige windrichtingen in de biotoop. In tabel 4.2 zijn de resultaten samengevat en in figuur 4.4 grafisch weergegeven.

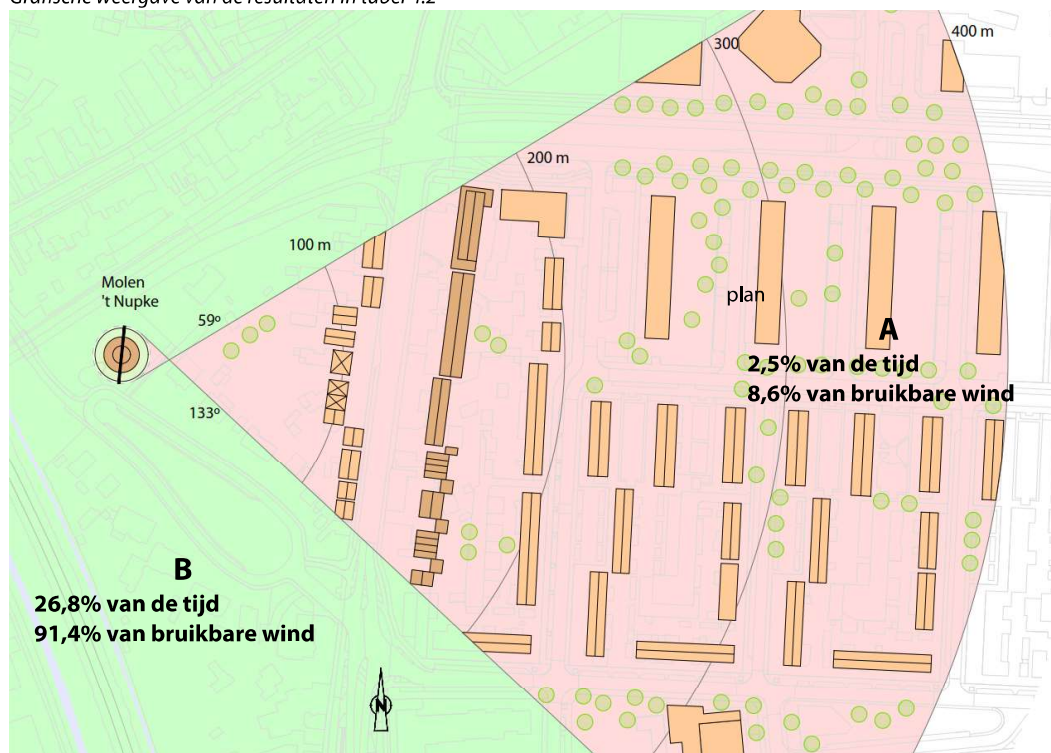
Zonder de directe effecten van de rondom aanwezige belemmeringen, kan de molen volgens de gehanteerde methode per jaar 29,3 % van de tijd draaien. Het bruikbare windaanbod uit de sector overeenkomend met de nieuwbouw (2,5 %) komt in relatie tot het totaal overeen met 8,6 % van het bruikbare windaanbod. 91,4 % van het bruikbare windaanbod komt derhalve uit een andere windrichting. Doordat de dichtheid van bebouwing en begroeiing rondom de

molen relatief gelijkmatig is, komt deze verhouding relatief goed overeen met de werkelijke situatie.

t4.2 Samenvatting windaanbod molenbiotoop

Hoeksector	Percentage wind bruikbaar voor molen van totale statistiek bij onbelemmerde situatie	Percentage t.o.v. het totale bruikbare windaanbod	Bestaande situatie
A: 59° - 133° (plan)	2,5%	8,6%	deels belemmerd
B: overige windrichtingen	26,8%	91,4%	deels belemmerd
0 – 360°	29,3%	100%	deels belemmerd

f4.4 Grafische weergave van de resultaten in tabel 4.2



De mogelijke invloed van de herinrichting valt hiermee in het bereik van 0% tot 2,5% van de tijd of 0% tot 8,6% van het totale bruikbare windaanbod van de molen.

Bij deze percentages wordt het volgende opgemerkt:

- Deze percentages zijn een inschatting voor de invloed wanneer het windaanbod uit de genoemde sector volledig wegvalt ten opzichte van de basis-situatie waarin is uitgegaan van een vrije windvang. In werkelijkheid zal dit niet het geval zijn. In de volledige hoeksector bevinden zich immers al belemmeringen die een groot deel van de windvang wegnemen.

Daarnaast wordt er bebouwing verwijderd die ruwweg even hoog is als de geplande nieuwe bebouwing en dicht bij de molen staat. Deze verwijderde bebouwing heeft

in de basissituatie al een vrijwel even grote negatieve invloed op de windvang van de molen. Dit doordat deze bebouwing ruwweg even hoog is, in vrijwel de gehele hoeksector van de geplande nieuwbouw aanwezig is en daarnaast ook nog ca. 10% dichterbij de molen staat. Tot slot zal de wind uiteraard niet volledig wegvallen uit de betreffende hoeksector, maar zal wind ook over de bebouwing heen stromen en zich nog enigszins herstellen richting de molen.

- Er kunnen daarnaast voordelige én nadelige effecten plaatsvinden die niet zijn meegenomen. Dit betreffen bijvoorbeeld een beïnvloeding van de wind uit windrichting net naast de betreffende hoeksector, een toename van turbulentie of opstuwing door de wind bij eventuele bebouwing;

Deze opmerkingen beschouwende, zal de daadwerkelijke invloed van de windvang door de geplande nieuwbouw slechts een fractie zijn van de genoemde percentages zijn en zal de geplande nieuwbouw vrijwel geen invloed hebben op de windvang van de molen.

Een nauwkeurigere indicatie van de invloed zou normaliter bepaald kunnen worden aan de hand van windtunnelmetingen. In onderhavige situatie wordt echter verwacht dat de invloed van de nieuwbouw dermate klein is, dat een windtunnelonderzoek geen toegevoegde waarde biedt in het besluitvormingsproces.

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. In de huidige situatie is hier geen sprake van en is er derhalve geen nadere analyse nodig ten behoeve van de windafvoer.

5 Samenvatting en conclusies

Aan het Bogardeind te Geldrop is een herinrichting ter hoogte van de huisnummer 85 t/m 123 gepland. Voorzien in deze herinrichting is het vervangen van bestaande bebouwing voor nieuwe woningbouw. In verband met de ligging van de bouwlocatie in de nabijheid van molen 't Nupke gelden binnen de regelgeving restricties voor de bouwhoogte.

In opdracht van de Gemeente Geldrop-Mierlo is een indicatieve studie verricht teneinde vast te stellen in hoeverre de beoogde geplande bebouwing van invloed is op de windvang van de molen 't Nupke. Hierbij wordt onder meer gebruik gemaakt van statistische gegevens van het heersende windklimaat bij de molen.

In de figuren 3.1 t/m 3.3 is de hoogtebegrenzing binnen de molenbiotoop middels een rode lijn in een doorsnede van de geplande situatie weergegeven. Hieruit blijkt dat zowel een deel van de bestaande omgevingsbebouwing en begroeiing als de geplande bebouwing de maximale hoogte van de molenbiotoop overschrijden. De overschrijdingshoogte ten gevolge van het bouwplan bedraagt maximaal 5,7 meter.

Volgens artikel 23.4 van het bestemmingsplan is onder voorwaarden een vrijstelling van de hoogtebeperking te verkrijgen. In relatie tot de windvang is met name relevant in hoeverre wordt voldaan aan voorwaarde b: 'het huidige en/of het toekomstige functioneren van de molen als werktuig door windbelemmering niet mag worden beperkt'.

Teneinde de situatie nader inzichtelijk te maken is in dit rapport ingegaan op het lokale windklimaat bij de molen en op de mogelijke invloed van de geplande bebouwing hierop. Hierbij is onder meer gebruikgemaakt van de locatie specifieke windstatistiek conform de NPR 6097.

Uit de analyse volgt dat er sprake is van een mogelijke invloed van de nieuwbouw op de windvang van de molen, die worst-case gedurende 2,5 % van de tijd optreedt. Gedurende deze tijd, overeenkomend met 221 uren per jaar, is een niet nader bepaalde mate van verstoring van de windstroming te verwachten. De overige 97,5 % van het aantal uren per jaar komt de wind uit een andere richting, of valt de windsnelheid buiten het gehanteerde windsnelheidsbereik van de molen. Het bruikbare windaanbod uit de sector overeenkomend met de nieuwbouw (2,5 %) komt in relatie tot de totale bruikbare wind overeen met 8,6 % van het bruikbare windaanbod. 91,4 % van het bruikbare windaanbod komt derhalve uit een andere windrichting.

Bij deze percentages wordt het volgende opgemerkt:

- Deze percentages zijn een inschatting voor de invloed wanneer het windaanbod uit de genoemde sector volledig wegvalt ten opzichte van de basis-situatie waarin is uitgegaan van een vrije windvang. In werkelijkheid zal dit niet het geval zijn. In de volledige hoeksector bevinden zich immers al belemmeringen die een groot deel van de windvang wegnemen.

Daarnaast wordt er bebouwing verwijderd die ruwweg even hoog is als de geplande nieuwe bebouwing en dicht bij de molen staat. Deze verwijderde bebouwing heeft in de basissituatie al een vrijwel even grote negatieve invloed op de windvang van de molen. Dit doordat deze bebouwing ruwweg even hoog is, in vrijwel de gehele hoeksector van de geplande nieuwbouw aanwezig is en daarnaast ook nog ca. 10% dicht bij de molen staat.

Tot slot zal de wind uiteraard niet volledig wegvallen uit de betreffende hoeksector, maar zal wind ook over de bebouwing heen stromen en zich nog enigszins herstellen richting de molen.

- Er kunnen daarnaast voordelige én nadelige effecten plaatsvinden die niet zijn meegenomen. Dit betreffen bijvoorbeeld een beïnvloeding van de wind uit windrichting net naast de betreffende hoeksector, een toename van turbulentie of opstuwning door de wind bij eventuele bebouwing;

Een nauwkeurigere indicatie van de invloed zou normaliter bepaald kunnen worden aan de hand van windtunnelmetingen. In onderhavige situatie wordt echter verwacht dat de invloed van de nieuwbouw dermate klein is, dat een windtunnelonderzoek geen toegevoegde waarde biedt in het besluitvormingsproces.

Deze opmerkingen beschouwende, zal de daadwerkelijke invloed van de windvang door de geplande nieuwbouw slechts een kleine fractie zijn van de genoemde percentages zijn en zal de geplande nieuwbouw vrijwel geen invloed hebben op de windvang van de molen.



Dit rapport bevat 16 pagina's

Mook,