

Rapport

Invloed bouwplan De Rikker op het windaanbod van molen
De Bataaf te Winterswijk.

Rapportnummer W 15165-2-RA d.d. 8 juni 2010

Opdrachtgever: SAB Arnhem BV
Rapportnummer: W 15165-2-RA
Datum: 8 juni 2010
Ref.: AA/OO/KS/W 15165-2-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

Opdrachten worden aanvaard en
uitgevoerd volgens De Nieuwe
Regeling 2005

BTW identificatienummer
NL004933837B01
KvK: 12028033

| Inhoud | pagina |
|--|--------|
| 1. INLEIDING | 3 |
| 2. SITUATIE | 4 |
| 3. MOLENBIOTOOP | 5 |
| 3.1. Ontwerp bestemmingsplan Integrale herziening buitengebied Winterswijk | 5 |
| 3.2. Gelderse Molenverordening | 7 |
| 3.3. Beoordeling molenbiotoop | 8 |
| 4. WINDVANG VAN DE MOLEN | 9 |
| 4.1. Windklimaat op de locatie | 9 |
| 4.2. Beoordeling nieuwbouw op basis van wind aan- en afvoer van de molen | 10 |
| 5. SAMENVATTING EN CONCLUSIE | 12 |

1. INLEIDING

In opdracht van SAB Arnhem BV is een theoretische studie verricht met betrekking tot de invloed van de geplande nieuwbouw 'De Rikker' op de windvang van de nabij de boogde bouwlocatie gelegen molen 'De Bataaf' te Winterswijk. De nieuwbouw betreft grondgebonden woningen van 2 bouwlagen en een kap.

In dit rapport wordt kort ingegaan op de molenbiotoop conform het ontwerp bestemmingsplan Integrale herziening buitengebied Winterswijk almede op de Gelderse Molenverordening. Vervolgens wordt nader ingegaan op het windklimaat bij de betreffende molen en wordt een beoordeling gegeven van het bouwplan in relatie tot de wind aan- en afvoer van de molen.

2. SITUATIE

Molen De Bataaf is gesitueerd aan de rand van Winterswijk. De molen heeft de status van rijksmonument. Vanaf 1958 heeft de molen ingebouwd gestaan tussen bedrijfsgebouwen. Sinds 2001 wordt de molen gerestaureerd en zijn de bedrijfsgebouwen gesloopt.

De beoogde bouwlocatie is gesitueerd ten noordwesten van de molen op een afstand vanaf ca. 110 meter. Momenteel is de locatie onbebouwd.

Teneinde een indruk te krijgen van de situering van de nieuwbouw ten opzichte van de molen is in figuur 1 een luchtfoto weergegeven met daarin gemonteerd een overzicht van de geplande nieuwbouw. De bebouwing die gesitueerd is binnen een straal van 400 meter van de molen is bepalend voor de molenbiotoop.



Figuur 1: Luchtfoto met situatie bouwplan De Rikker ten noordwesten van de molen. (bron luchtfoto: Google Earth pro)

Er zijn voorzover bekend geen grote verschillen in het terreinniveau tussen de molen en het nieuwbouwplan. Bij de beschouwing van de molenbiotoop is derhalve geen rekening gehouden met eventueel aanwezige terreinhoogteverschillen.

3. MOLENBIOTOOP

3.1. Ontwerp bestemmingsplan Integrale herziening buitengebied Winterswijk

In het ontwerp bestemmingsplan Integrale herziening buitengebied Winterswijk d.d. 10 maart 2010 is een molenbiotoop opgenomen voor molen De Bataaf:

'32.8 vrijwaringszone - molenbiotoop De Bataaf

32.8.1 aanduidingsomschrijving

De gronden ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotoop De Bataaf' zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming van de functie van de molen als werktuig en zijn waarde als landschapsbepalend element.

32.8.2 bouwregels

In afwijking van het bepaalde bij de andere bestemmingen (artikelen 3 tot en met 19) mag de hoogte van nieuwe bouwwerken op de in artikel 32.8.1 bedoelde gronden bedragen:

- a. tot 100 m uit de as van de molen, ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotoop De Bataaf', maximaal 4 m;*
- b. tussen 100 m en 400 m uit de as van de molen: de maximale hoogte zoals die mogelijk is op grond van de onderstaande berekening:*

$$Hx = X/75 + (0,2 \times z)$$

voor de molenbiotoop ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotoop De Bataaf' is de ingevulde berekening van toepassing: $Hx = X/75 + (0,2 \times 14,50)$;

Daarbij zijn de variabelen als volgt gedefinieerd:

Hx = toegestane hoogte van een obstakel op afstand x

X = afstand van het obstakel tot de molen;

een en ander met dien verstande, dat de ingevolge de onderliggende bestemming maximaal toegestane hoogte niet mag worden overschreden.

32.8.3 ontheffing van de bouwregels

Burgemeester en wethouders hebben de bevoegdheid ontheffing te verlenen van het bepaalde in artikel 32.8.2 voor het bouwen overeenkomstig het bepaalde in de andere bestemmingen, mits advies is verkregen van de desbetreffende afdeling van de provincie.

32.8.4 aanlegvergunning

- a. Het is verboden zonder of in afwijking van een aanlegvergunning van burgemeester en wethouders op de in artikel 32.8.1 bedoelde gronden de volgende andere-werken uit te voeren:*

1. het ophogen van gronden hoger dan de hoogte die op grond van het bepaalde in artikel 32.8.2 is toegestaan voor bouwwerken;
2. het aanleggen van bovengrondse constructies, installaties en apparatuur met een hoogte die hoger is dan op grond van het bepaalde in artikel 32.8.2 is toegestaan voor bouwwerken;
3. het aanplanten van bomen en/of houtgewas en het aanbrengen van beplanting met een uitgroeihogte die hoger is dan op grond van het bepaalde in artikel 32.8.2 is toegestaan voor bouwwerken;

b. 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 waarde van de molen als landschapsbepalend element en hieraan door het stellen van voorwaarden niet of onvoldoende kan worden tegemoet gekomen;

c. Een aanlegvergunning wordt niet verleend dan nadat advies is verkregen van de beheerder van de molen;

d. Geen aanlegvergunning is nodig voor:

1. andere-werken die het normale onderhoud, gebruik en beheer betreffen;
2. 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 formule uit het ontwerp bestemmingsplan is de maximaal toegestane bouwhoogte berekend, zie tabel 1. De restrictie van de bouwhoogte geldt voor bebouwing tot 400 meter afstand van de molen.

Tabel 1: Berekende toegestane obstakelhoogte volgens het ontwerp bestemmingsplan.

| Afstand tot molen | Maximale obstakelhoogte |
|-------------------|-------------------------|
| 0 tot 100 meter | 4,0 meter |
| 100 meter | 4,2 meter |
| 150 meter | 4,9 meter |
| 200 meter | 5,6 meter |
| 250 meter | 6,2 meter |
| 300 meter | 6,9 meter |
| 350 meter | 7,6 meter |
| 400 meter | 8,2 meter |

3.2. Gelderse Molenverordening

Op provinciaal niveau wordt in de Gelderse Molenverordening de maximaal toegestane obstakelhoogte in de omgeving van een molen beschreven met onderstaande formule.

Formule Molenbuitop Gelderse Molenverordening:

$$h_x = \frac{x}{n} + c \cdot z$$

h_x = maximale obstakelhoogte

x = afstand tussen molen en obstakel

n = verhoudingsfactor = 50 c.q. 75 (140 voor open, 75 voor ruw, 50 voor gesloten gebied)

c = constante = 0,2

z = ashoogte

Tot in ieder geval 100 meter afstand van de molen dienen obstakels niet hoger te zijn dan de hoogte van de molenbelt. Op grotere afstand wordt de maximale obstakelhoogte berekend aan de hand van bovenstaande formule.

De formule uit het ontwerp bestemmingsplan komt overeen met die uit de Gelderse Molenverordening. Voor de berekening van de molenbuitop volgens de Gelderse Molenverordening wordt echter uitgegaan van de werkelijke hoogte van de belt en de as van de molen, waardoor de resultaten van de berekeningen enigszins afwijken ten opzichte van die volgens het ontwerp bestemmingsplan. De hoogte van de molenbelt bedraagt conform opgave van de gemeente 3,15 meter (ontwerp bestemmingsplan: 4 meter). De hoogte van de as is opgegeven als 14,95 meter (ontwerp bestemmingsplan: 14,5 meter). Verder wordt voor de bebouingsdichtheid in het zuidelijke deel van het plangebied uitgegaan van 'gesloten gebied' ($n = 50$) in plaats van 'ruw gebied'. Voor het noordelijke deel van het bouwplan wordt gezien de huidige open ruimte wel uitgegaan van 'ruw gebied' (1 op 75 regel). Bij een toename van de afstand tot de molen van 50 c.q. 75 meter neemt de toegestane obstakelhoogte met 1 meter toe.

Tabel 2: Berekende toegestane obstakelhoogte volgens molenbiotoopformule

| Afstand tot molen | Maximale obstakelhoogte 'gesloten gebied' (n = 50) | Maximale obstakelhoogte 'ruw gebied' (n = 75) |
|-------------------|--|---|
| 0 tot 100 meter | 3,15 meter | 3,15 meter |
| 100 meter | 4,99 meter | 4,32 meter |
| 150 meter | 5,99 meter | 4,99 meter |
| 200 meter | 6,99 meter | 5,66 meter |
| 250 meter | 7,99 meter | 6,32 meter |
| 300 meter | 8,99 meter | 6,99 meter |
| 350 meter | 9,99 meter | 7,66 meter |
| 400 meter | 10,99 meter | 8,32 meter |

Voor de volledigheid wordt nog verwezen naar de Uitvoeringsregeling Gelderse Molenverordening d.d. 16 november 2007, artikel 4.a. lid 1: *'In afwijking van het bepaalde in de artikelen 2 en 3 van deze regeling kan een vergunning als bedoeld in artikel 4, derde lid, van de Gelderse Molenverordening worden verleend indien het niet verlenen daarvan niet in een redelijke verhouding staat tot de zwaarwegende belangen die de aanvrager of derden hebben bij de ontwikkeling van het desbetreffende gebied.'*

3.3. Beoordeling molenbiotoop

De molenbiotoop is bepaald volgens het ontwerp bestemmingsplan alsmede volgens de Gelderse Molenverordening. In Bijlage I, Figuur I.1 is de maximaal toegestane bouwhoogte grafisch weergegeven.

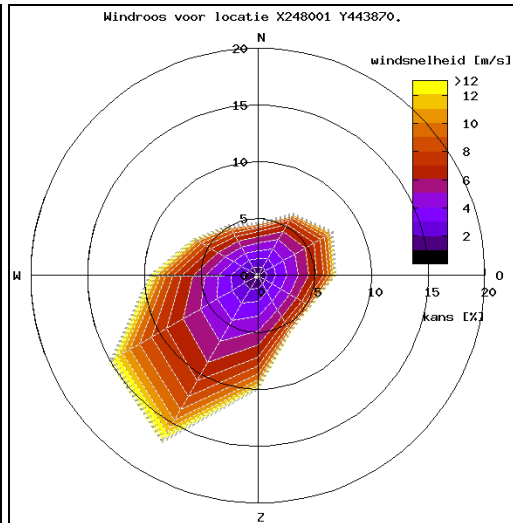
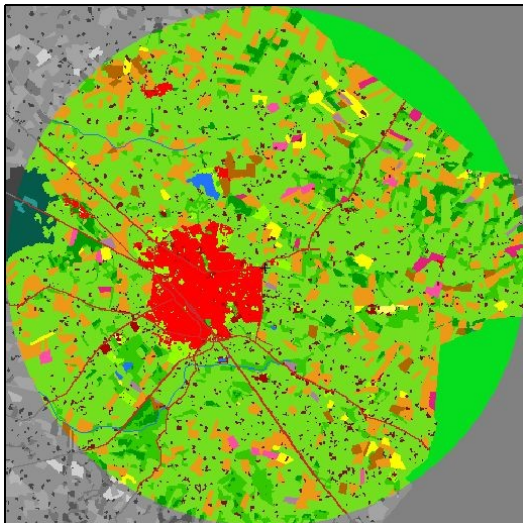
Het blijkt dat door het hanteren van verschillende parameters bij het vaststellen van de molenbiotoop verschillen optreden in de maximaal toegestane bouwhoogte. In beide situaties wordt echter door een groot deel van de geplande bebouwing de maximaal toegestane bouwhoogte overschreden.

Om een inschatting te maken van wat de overschrijding van de maximale bouwhoogte voor invloed zal hebben op de draaimogelijkheden van molen De Bataaf wordt in hoofdstuk 4 nader ingegaan op het lokale windklimaat bij de molen en de mogelijke invloed van de nieuwbouw 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 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 omliggende 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 wordt de windroos, gebaseerd op de middels de NPR 6097 berekende windstatistiek, 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 bij de molen met name bij wind uit het zuidwesten de hoogste windsnelheden optreden en dat de wind ca. 32% van de tijd uit het zuidwesten (210° en 240°) komt.

Tabel 3: Windstatistiek op de locatie van de molen volgens NPR 6097 (60 m hoogte).

| Distributief overzicht windsnelheden 60 meter op basis van NPR 6097 in uren per jaar | | | | | | | | | | | | | totaal aantal uren: 8766,5 | |
|--|-------|-------|----------|-------|-------|-----------|--------|--------|-----------|-------|-------|------------|------------------------------------|--|
| Positie X248001 Y443870 Jaar 1963-2002 | | | | | | | | | | | | | gemiddelde windsnelheid (m/s): 5,5 | |
| wind snelheid | 30° | 60° | Oost 90° | 120° | 150° | Zuid 180° | 210° | 240° | West 270° | 300° | 330° | Noord 360° | | |
| 0.0 - 0.9 | 19.6 | 18.3 | 16.4 | 16.2 | 17.2 | 21.8 | 27.5 | 30.4 | 25.8 | 18.5 | 17.6 | 16.6 | | |
| 1.0 - 1.9 | 54.3 | 50.0 | 51.9 | 47.1 | 53.0 | 75.2 | 90.5 | 89.3 | 76.1 | 55.2 | 54.0 | 49.9 | | |
| 2.0 - 2.9 | 73.9 | 74.8 | 72.0 | 66.5 | 75.4 | 99.5 | 127.8 | 112.1 | 101.7 | 72.3 | 65.3 | 63.6 | | |
| 3.0 - 3.9 | 88.9 | 86.8 | 83.2 | 77.5 | 82.2 | 115.2 | 157.5 | 127.9 | 102.7 | 72.3 | 61.8 | 62.7 | | |
| 4.0 - 4.9 | 84.5 | 100.2 | 88.9 | 75.9 | 79.2 | 117.2 | 183.8 | 152.6 | 101.9 | 70.8 | 56.0 | 58.5 | | |
| 5.0 - 5.9 | 70.4 | 94.8 | 80.8 | 64.9 | 63.4 | 105.7 | 184.9 | 152.6 | 96.0 | 69.4 | 50.4 | 47.5 | | |
| 6.0 - 6.9 | 59.2 | 74.8 | 64.5 | 45.2 | 45.5 | 92.2 | 160.4 | 148.4 | 82.9 | 57.1 | 42.6 | 38.7 | | |
| 7.0 - 7.9 | 40.1 | 54.2 | 47.5 | 34.1 | 34.3 | 72.4 | 143.8 | 130.6 | 73.7 | 48.3 | 31.8 | 28.3 | | |
| 8.0 - 8.9 | 25.6 | 42.9 | 38.4 | 21.8 | 21.5 | 59.7 | 116.3 | 112.0 | 53.9 | 38.9 | 24.5 | 17.2 | | |
| 9.0 - 9.9 | 16.2 | 30.6 | 23.6 | 11.9 | 14.6 | 44.9 | 90.9 | 83.2 | 38.5 | 29.5 | 17.1 | 10.0 | | |
| 10.0 - 10.9 | 9.5 | 20.2 | 16.0 | 6.3 | 7.6 | 28.1 | 69.3 | 64.2 | 29.4 | 16.2 | 12.6 | 7.3 | | |
| 11.0 - 11.9 | 4.8 | 12.2 | 10.4 | 2.9 | 4.6 | 20.3 | 49.2 | 46.0 | 19.0 | 11.6 | 7.6 | 3.5 | | |
| 12.0 - 12.9 | 2.5 | 7.8 | 7.1 | 1.0 | 2.1 | 11.6 | 33.9 | 30.1 | 14.2 | 7.0 | 3.9 | 2.3 | | |
| 13.0 - 13.9 | 1.2 | 4.9 | 3.1 | 0.6 | 1.1 | 7.3 | 19.9 | 17.8 | 9.4 | 4.4 | 2.6 | 1.4 | | |
| 14.0 - 14.9 | 0.6 | 1.4 | 0.9 | 0.3 | 0.7 | 4.0 | 13.1 | 10.7 | 5.3 | 2.4 | 1.4 | 0.8 | | |
| 15.0 - 15.9 | 0.1 | 0.6 | 0.4 | 0.0 | 0.1 | 1.9 | 7.0 | 5.6 | 3.5 | 1.0 | 1.0 | 0.2 | | |
| 16.0 - 16.9 | 0.0 | 0.3 | 0.4 | 0.1 | 0.0 | 1.3 | 3.5 | 3.0 | 1.9 | 0.9 | 0.4 | 0.1 | | |
| 17.0 - 17.9 | 0.0 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 2.7 | 1.7 | 1.1 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | | |
| 18.0 - 18.9 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 1.2 | 1.3 | 0.6 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | | |
| 19.0 - 19.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.6 | 0.7 | 0.5 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | | |
| 20.0 - 20.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | | |
| 21.0 - 21.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 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 | 0.1 | 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 | 0.1 | 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 | 551.4 | 675.0 | 605.8 | 472.3 | 502.5 | 879.5 | 1484.4 | 1321.0 | 838.5 | 576.6 | 450.9 | 408.6 | | |
| gemiddelde snelheid | 4.8 | 5.4 | 5.2 | 4.6 | 4.6 | 5.5 | 6.2 | 6.3 | 5.6 | 5.4 | 5.0 | 4.6 | | |

4.2. Beoordeling nieuwbouw op basis van wind aan- en afvoer van de molen

Op basis van de windstatistiek zoals bepaald met de NPR 6097 is het potentiële windaanbod bij de molen berekend voor de sector corresponderend met de nieuwbouw binnen een straal van 400 meter van de molen. Hiermee kan inzicht worden gegeven in de mogelijke invloed van de nieuwbouw op het functioneren van de molen. Het betreft een beschouwing van de aanstromende wind bij de molen. In de onderhavige situatie mag gezien de afstand tussen het bouwwerk en de molen, de invloed op de windafvoer (bij tegenovergestelde windrichting) als verwaarloosbaar beschouwd worden.

De mogelijke belemmering van de aanstromende wind bij de molen ten gevolge van de geplande nieuwbouw beslaat, tussen de windrichtingen 276° en 318°, een sector van ca. 42° (zie figuur I.1)

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 2 voor de sector overeenkomend met de nieuwbouw ingeschat op een ruwheidslengte variërend van 0,70 meter bij windrichting 270° (west) tot 0,3 meter bij 330° (noordwest tot noord).

De grenzen waarbinnen molenbedrijf mogelijk is, van 5 tot 15 m/s op ashoogte van de molen, komen door het windsnelheidsverloop met de hoogte in deze sector overeen met een windsnelheidsbereik van ca. 7 tot ca. 21 m/s op 60 meter hoogte (exacte waarde verschilt per windrichting).

Uitgaande van de windstatistiek bedraagt het windaanbod uit de betreffende sector 10% van het totale windaanbod. 27% hiervan valt binnen de gestelde grenswaarden. Het gaat om 239 uren per jaar, dit komt overeen met 2,7% van de tijd. De nieuwbouw heeft ten opzichte van een onbelemmerde situatie derhalve maximaal ca. 2,7% van de tijd invloed op de windvang van de molen. De werkelijke invloed, in vergelijking met een bebouwingssituatie die is toegestaan volgens de molenbiotoop zal in de praktijk ruim lager uitvallen.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van SAB Arnhem BV is een theoretische studie verricht met betrekking tot de invloed van de geplande nieuwbouw 'De Rikker' op de windvang van de nabij de boogde bouwlocatie gelegen molen 'De Bataaf' te Winterswijk. De nieuwbouw betreft grondgebonden woningen van 2 bouwlagen en een kap.

Rondom de molen geldt zowel volgens het ontwerp bestemmingsplan Integrale herziening buitengebied Winterswijk als volgens de Gelderse Molenverordening een molenbiotoop. Dat wil zeggen dat de toegestane bouwhoogte in de omgeving van de molen beperkt wordt in relatie tot de afstand tot de molen. De geplande bebouwing overschrijdt de molenbiotoop.

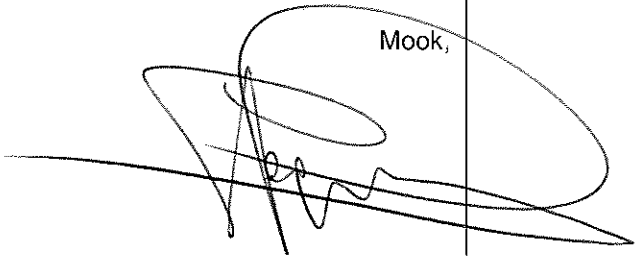
Om een inschatting te maken van wat de overschrijding van de maximale bouwhoogte voor invloed zal hebben op de draaimogelijkheden van molen De Bataaf is een beschouwing gegeven van het lokale windklimaat bij de molen alsmede de mogelijke invloed van de nieuwbouw op de draaimogelijkheden van de molen.

Het heersende windklimaat bij de molen is vastgesteld conform de NPR 6097. Met de bijbehorende door het KNMI ontwikkelde applicatie wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van alle omliggende bebouwing en begroeiing tot 6 km afstand van de molen. Uit de vastgestelde windstatistiek / windroos blijkt dat het voor molenbedrijf bruikbare windaanbod bij de molen uit de richting corresponderend met de nieuwbouw enigszins beperkt is. Rekening houdende met de windsnelheidsgrenzen waarbij de molen kan functioneren blijkt dat de molen zonder verstoring van bebouwing ca. 2,7% van de tijd (239 uur per jaar) zou kunnen draaien als de wind uit de richting van de bouwlocatie komt. De nieuwbouw heeft ten opzichte van een onbelemmerde situatie derhalve maximaal ca. 2,7% van de tijd invloed op de windvang van de molen. De werkelijke invloed, in vergelijking met een bebouwingssituatie die is toegestaan volgens de molenbiotoop zal in de praktijk ruim lager uitvallen.

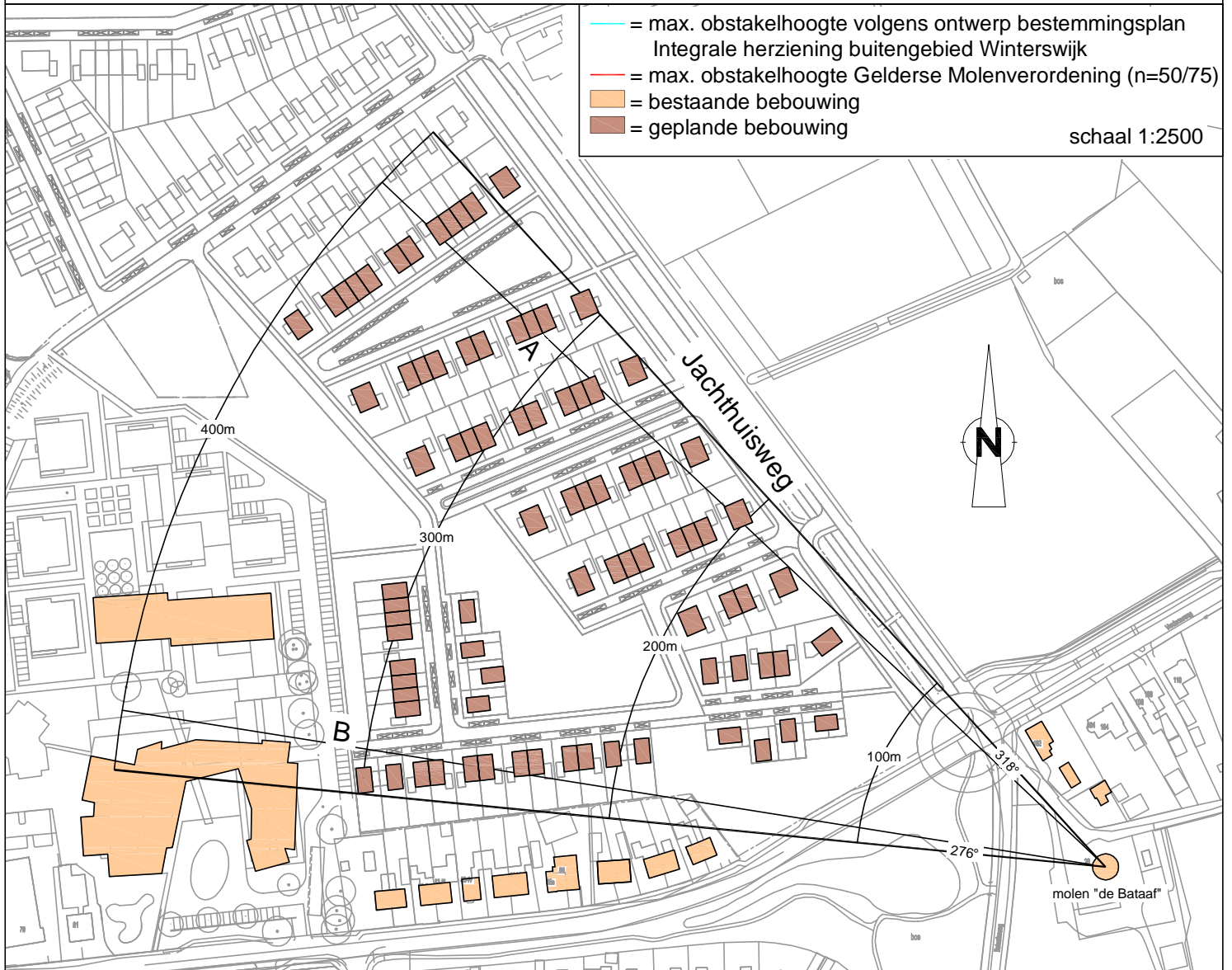
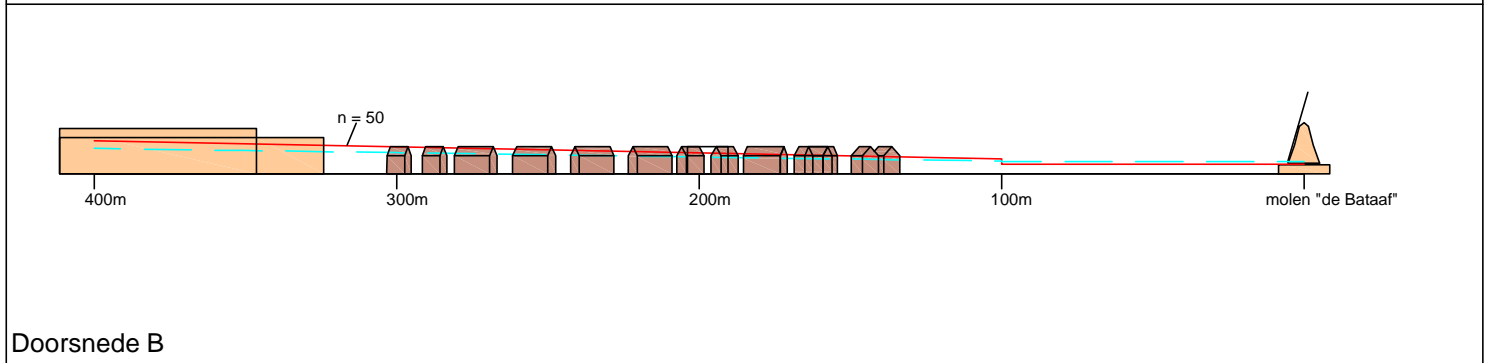
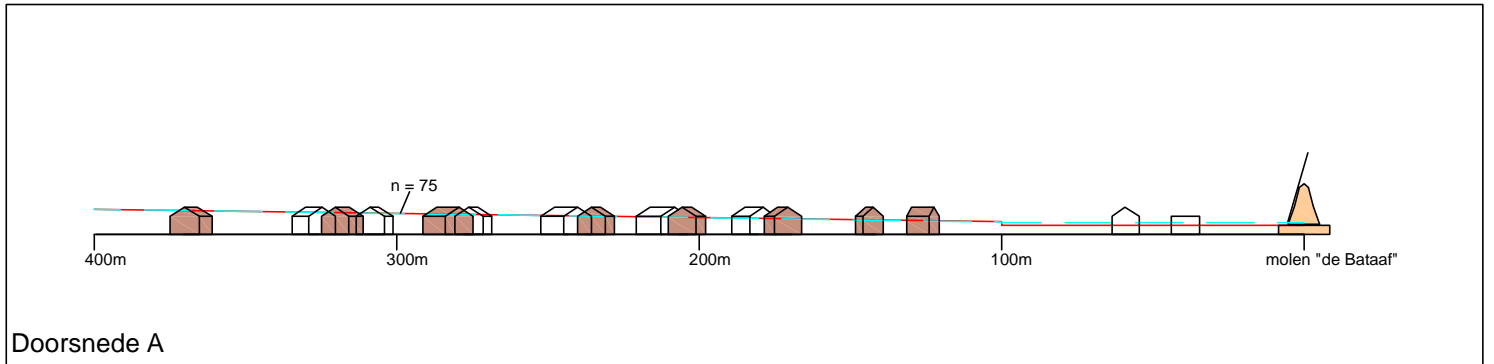
Concluderend kan worden gesteld dat ondanks een overschrijding van de toegestane bouwhoogte volgens de molenbiotoop de daadwerkelijke invloed van het bouwplan op het functioneren van de molen beperkt blijft tot minder dan 2,7% van de tijd.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat in deze rapportage is uitgegaan van een theoretische (globale) inschatting. Een meer gedetailleerde benadering kan alleen gegeven worden door het verrichten van een onderzoek aan een schaalmodel in de windtunnel. Een en ander wordt, gezien de te verwachten beperkte invloed, vooralsnog echter niet noodzakelijk geacht.

Mook,

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom.

Dit rapport bestaat uit:
13 pagina's
1 bijlage



Figuur I.1