



**Invloed uitbreiding Nukamel Productions B.V.
op windvang St Odamolen te Weert**



Invloed uitbreiding Nukamel Productions B.V. op windvang St Odamolen te Weert

opdrachtgever BRO Adviseurs
rapportnummer O 15919-1-RA-001
datum 1 november 2017
referentie OO/JA//O 15919-1-RA-001
verantwoordelijke O.E. Otten
opsteller ir. J.T. Akhnoukh
 +31 24 3579425
 j.akhnoukh@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	6
3 Regelgeving molenbiotoop	8
4 Windvang van de molen	11
4.1 Windklimaat op de locatie	11
4.2 Bepaling wind aan- en afvoer van de molen	13
4.2.1 Windaanvoer	13
4.2.2 Windafvoer	16
4.2.3 Maatregelen	16
5 Samenvatting en conclusies	18

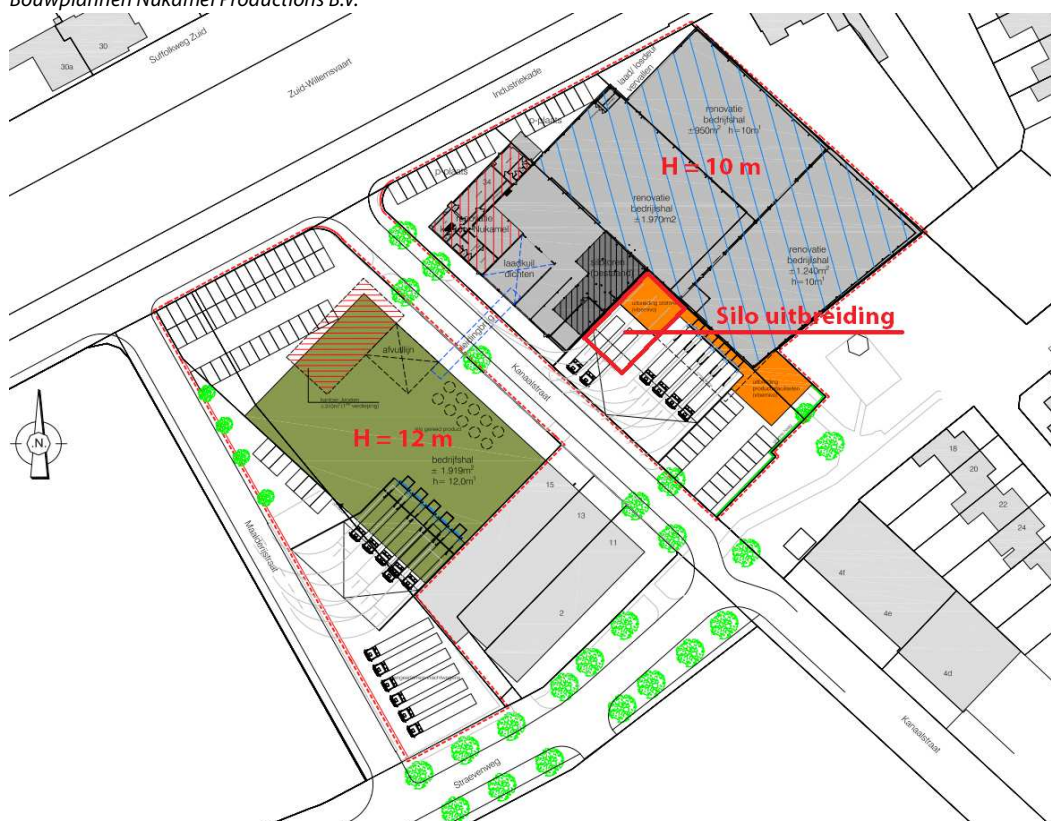
1 Inleiding

Nukamel Productions B.V. is voornemens om een deel van haar bedrijfsgebouwen gelegen langs de Industriekade in Weert te verhogen. In verband met de ligging van Nukamel Productions B.V. in de omgeving van een molen gelden binnen de regelgeving restricties voor de bouwhoogte.

In figuur 1.1 is een plattegrond met de bouwplannen van Nukamel Productions B.V. indicatief weergegeven. Het plan bestaat uit de volgende delen:

- Renovatie van de bedrijfshallen ten noorden van de Kanaalstraat: verhoging van 7 meter (bestaand) naar 10 meter; aangegeven met blauwe arcering.
- Uitbreiding van de silotoren (aangegeven met een rode omkadering), alsmede een verhoging van het bestaande deel van de silotoren van 22 meter naar 30 meter (donkergrijs).
- Slopen van bestaande bedrijfshal aan de Maalderijstraat en vervangen voor een nieuwe bedrijfshal. De bestaande bedrijfshal heeft een bouwhoogte van 7 meter, de toekomstige bedrijfshal een hoogte van 12 meter. Het bebouwde oppervlak blijft hetzelfde.

f1.1 Bouwplannen Nukamel Productions B.V.





In opdracht van BRO is een indicatieve studie verricht ten einde vast te stellen in hoeverre het bouwplan van invloed is op de windvang van molen Sint Oda. 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 regels van de molenbiotoop. 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. Ten slotte worden eventuele compenserende maatregelen bij uitvoer van het bouwplan besproken.



+35,6 meter NAP. Het verschil in terreinhoogte telt mee voor de beoordeling van de molenbiotoop. Aan de hand van gegevens van molens.nl is de belthoogte vastgesteld op 2,90 meter boven het maaiveld. Voor dit molentype komt dit overeen met de hoogte van de onderste punt van de verticaal staande wiek.

3 Regelgeving molenbiotoop

Voor de toetsing van het effect van het bouwplan op de molenbiotoop is gebruikt gemaakt van het bestemmingsplan NL.IMRO.0988.BPBedrijventerrein-VA01 voor het bedrijventerrein van de Gemeente Weert. In de regels van dit bestemmingsplan staat het onderstaande vermeld.

27.7.2 Bouwregels

Ongeacht wat in de regels voor de op deze gronden rustende bestemming is bepaald, mag er ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotoop' niet worden gebouwd voorzover de windvang van de molen daardoor in onevenredige mate wordt aangetast. Uitgangspunt hierbij is dat de optimale windvang tot maximaal 5% mag worden beperkt. Voor de bepaling van de hierbij toegestane bouwhoogten worden de formules, alsmede de afwijkingen, zoals opgenomen in 'Bijlage 4' bij de regels: Molenbiotoop' gehanteerd.

27.7.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 27.7.2 voor het oprichten van bebouwing tot een grotere bouwhoogte dan bepaald in dat artikel, mits vooraf de vereniging De Hollandse Molen, Molenstichting Limburg, Molenstichting Weerterland of diens opvolger om advies is gevraagd.

In de hierboven genoemde Bijlage 4 wordt de volgende molenbiotoopformule gehanteerd:

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

h_x = maximale hoogte bebouwing t.o.v. NAP (nok, dak, groen, etc.)

x = afstand tussen hart molen en obstakel

n = invloedsfactor terreingesteldheid

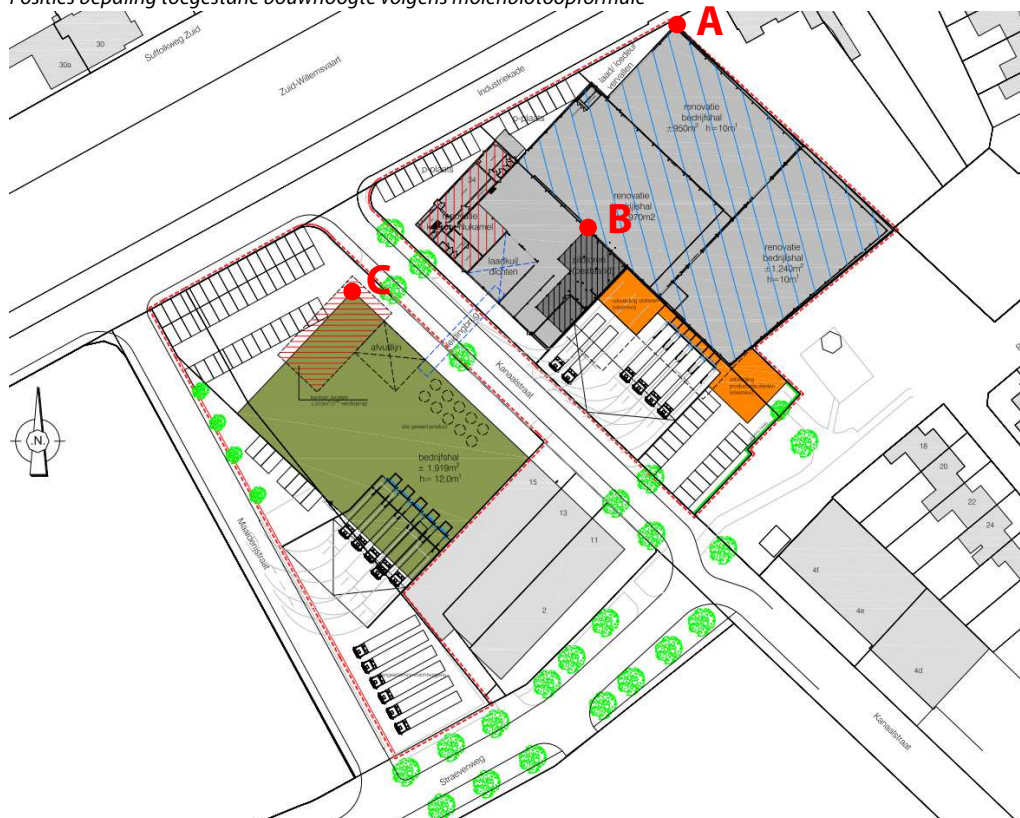
c = constante voor windbeperking

z = askophoogte t.o.v. maaiveld molen

Voor de molen Sint Oda geldt: $c = 0,2$; $n = 50$; $z = 15,79$. Het NAP niveau ter plaatse van de molen bedraagt 34,79. Bij de bouwlocatie is het NAP niveau 35,6. Dit verschil in maaiveldniveau van circa 0,8 meter dient ook meegenomen te worden in de bepaling van de maximaal toegestane bouwhoogte (maakt de beschouwing conservatiever).

Op elk van de verschillende gebouwen van Nukamel Productions B.V. (te renoveren bedrijfshallen, bij de silotoren en bij de nieuwe bedrijfshal) is de toegestane maximale bouwhoogte conform de molenbiotoopformule bepaald, zie figuur 3.1.

f3.1 Posities bepaling toegestane bouwhoogte volgens molenbiotoopformule



Toegestane bouwhoogte bij te renoveren bedrijfshallen (positie A, gelegen op 129 meter afstand van hart molen): $129/50 + 0,2 \cdot 15,79 - 0,8 \approx 4,9$ meter boven plaatselijk maaiveld.

Toegestane bouwhoogte bij de silotoren (positie B, gelegen op 180 meter afstand van hart molen): $180/50 + 0,2 \cdot 15,79 - 0,8 \approx 6,0$ meter boven plaatselijk maaiveld.

Toegestane bouwhoogte bij de nieuwe bedrijfshal (positie C, gelegen op 221 meter afstand van hart molen): $221/50 + 0,2 \cdot 15,79 - 0,8 \approx 6,8$ meter boven plaatselijk maaiveld.

Het bovenstaande is samengevat in tabel 3.1.

t3.1 Samenvatting toetsing aan molenbiotoopformule

Positie	Toegestane bouwhoogte	Huidige bouwhoogte	Geplande bouwhoogte	Overschrijding?	
	molenbiotoop [m]	[m]	[m]	huidig	gepland
Te renoveren bedrijfshallen (A)	4,9	7	10	ja	ja
Silotoren (B)	6,0	22	30	ja	ja
Nieuwe bedrijfshal (C)	6,8	7	12	ja	ja

Er is voor alle bedrijfsgebouwen van Nukamel Productions B.V. sprake van een overschrijding van de toegestane hoogte binnen de molenbiotoop, zowel in de bestaande als in de



geplande situatie. Opgemerkt dient te worden dat de gebouwen van Nukamel Productions B.V. zeker niet de enige belemmering vormen in de windvangen van molen Sint Oda. Binnen de molenbiotoop zijn er zowel huizen als begroeiing die de hoogtebegrenzing van de molenbiotoop overschrijden (bijvoorbeeld de huizen naast Nukamel Productions B.V. aan de Industriekade).

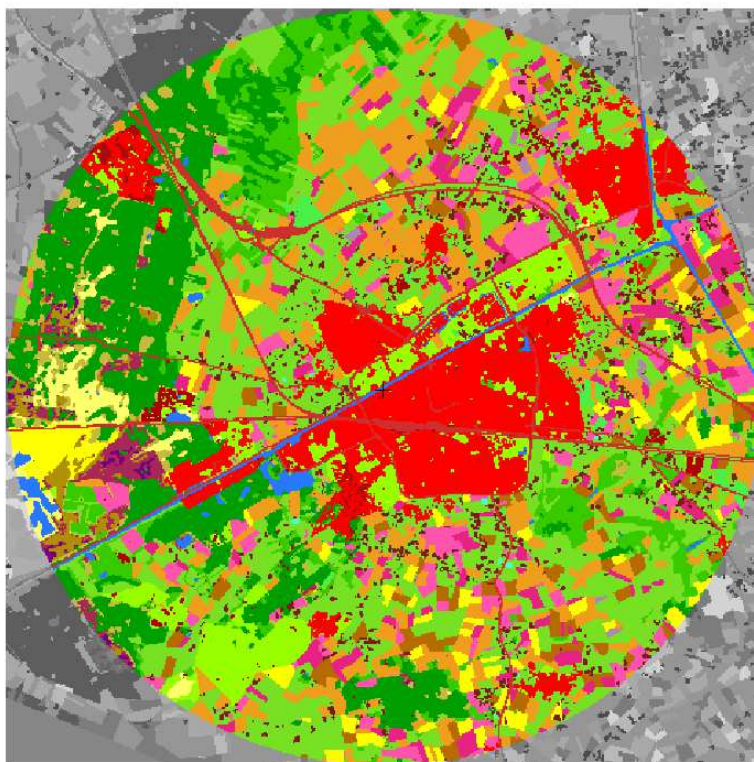
Gezien de vaststelling van een overschrijding van de maximale hoogte van de molenbiotoop wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op het windklimaat bij de molen en wordt een beoordeling gegeven van de mogelijke invloed van het bouwplan op de windvang van de molen.

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.

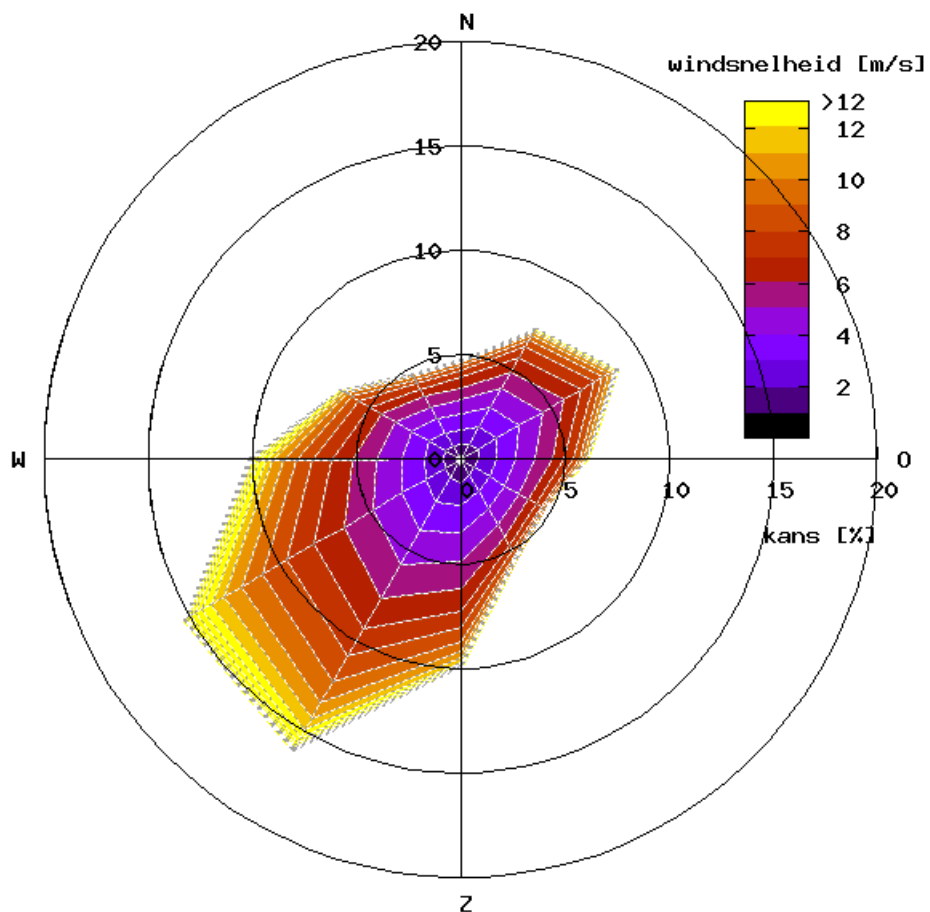
f4.1 Terreinruwheid tot 6 km afstand volgens NPR 6097



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 X176395 Y362801.



Uit de windroos en de in tabel 4.1 opgenomen windstatistiek blijkt dat bij de molen 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)

Distributief overzicht windsnelheden 60 meter op basis van NPR 6097 in uren per jaar											
Positie X176395 Y362801 Jaar 1963-2002											
totaal aantal uren: 8767,2 gemiddelde windsnelheid (m/s): 5,7											
wind snelheid	30°	60°	Oost 90°	120°	150°	Zuid 180°	210°	240°	West 270°	300°	Noord 360°
0.0 - 0.9	18.0	22.1	19.3	18.3	18.5	22.0	20.7	17.4	17.3	18.5	17.5
1.0 - 1.9	57.8	64.3	54.7	48.7	54.2	74.4	72.5	58.8	53.3	56.4	47.3
2.0 - 2.9	81.7	91.6	76.0	73.2	79.3	98.3	113.2	93.2	84.0	75.9	60.8
3.0 - 3.9	91.4	105.3	83.6	75.8	85.5	112.9	137.9	113.0	93.8	84.6	63.7
4.0 - 4.9	94.7	118.6	81.0	69.5	77.8	118.3	163.6	139.5	103.0	78.8	61.0
5.0 - 5.9	81.5	102.3	70.1	48.5	57.9	113.7	164.6	146.0	101.4	69.8	50.5
6.0 - 6.9	66.5	79.4	52.6	33.1	38.9	93.8	145.9	143.6	89.7	59.8	35.5
7.0 - 7.9	53.1	62.7	38.4	23.1	27.9	72.8	131.9	134.6	78.5	48.9	27.5
8.0 - 8.9	36.3	42.9	25.8	12.3	18.2	56.5	126.3	118.8	70.8	37.1	19.0
9.0 - 9.9	22.3	31.8	15.1	5.9	9.7	40.2	103.0	100.0	54.1	22.6	14.1
10.0 - 10.9	14.1	18.8	8.7	2.2	5.4	28.7	75.3	81.3	43.6	15.8	8.4
11.0 - 11.9	8.9	11.2	4.5	1.0	2.8	17.9	54.9	65.2	30.9	10.3	3.5
12.0 - 12.9	3.7	6.8	2.7	0.1	1.1	10.3	38.5	49.4	23.4	6.1	2.5
13.0 - 13.9	2.1	3.3	0.8	0.3	0.5	6.4	24.5	31.0	15.9	3.1	1.8
14.0 - 14.9	0.9	0.9	0.4	0.0	0.2	3.4	15.3	21.0	12.9	1.6	0.8
15.0 - 15.9	0.2	0.4	0.1	0.0	0.0	1.4	9.4	13.8	8.2	0.9	0.3
16.0 - 16.9	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.7	5.3	8.3	5.1	0.4	0.2
17.0 - 17.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	2.6	4.6	3.2	0.3	0.0
18.0 - 18.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.4	2.5	2.2	0.2	0.0
19.0 - 19.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.3	1.5	1.3	0.1	0.0
20.0 - 20.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	1.1	0.1	0.0
21.0 - 21.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.6	0.0	0.0
22.0 - 22.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	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	0.0	0.0
24.0 - 24.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	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
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
27.0 - 27.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
aantal uren	633.2	762.6	533.8	412.0	477.9	872.8	1408.7	1345.6	894.9	591.3	416.7
gemiddelde snelheid	5.0	5.2	4.7	4.1	4.3	5.5	6.6	7.1	6.5	5.2	4.7

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 het hoge deel van de geprojecteerde bebouwing. Hiermee kan inzicht worden verkregen in de mogelijke invloed op het functioneren van de molen.

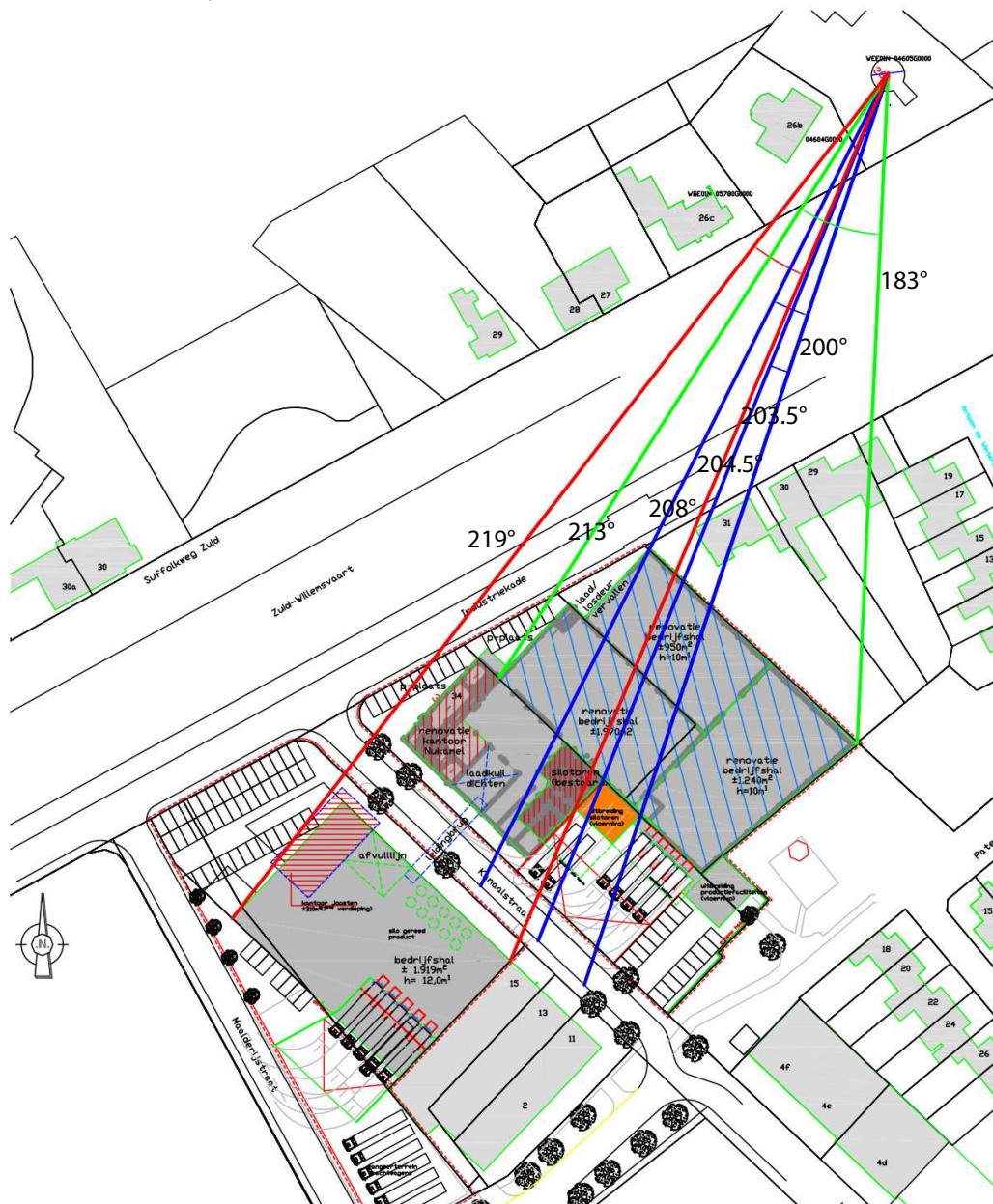
Doordat de windstatistiek geldt voor 60 meter hoogte boven de molen, wordt rekening gehouden met het windsnelheidsverloop met de hoogte. Het verloop wordt afhankelijk van de terreinruwheid berekend met de zogenaamde logwet. De terreinruwheid is op basis van gegevens zoals weergegeven in figuur 4.1 voor de sector overeenkomend met de bouwlocatie is ingeschat op een gemiddelde ruwheidslengte van 0,7 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 in deze situatie overeen met een windsnelheidsbereik

van 7,1 tot 21,4 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. Hierin kan voor de verschillende onderdelen van het bouwplan de richting van de belemmerde windsector af worden gelezen.

f4.3 Belemmerde sector bouwplan Nukamel Productions B.V.



Uit een berekening met de statistische windgegevens volgt dat de wind in een onbelemmerde situatie 16,9% van de tijd uit de richting van Nukamel Productions B.V.

(sector 183° t/m 219°) richting de molen gaat. Hiervan valt 6,3% binnen het vermelde windsnelheidsbereik van de molen. Dit geeft in een onbelemmerde situatie 6,3% van de tijd 'draaiwind' uit deze sector. De overige tijd (93,7%) 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 6,3% van de tijd, 553 uren per jaar, stilvallen. De werkelijke invloed zal echter kleiner zijn doordat de bestaande situatie niet onbelemmerd is en doordat de wieken van de molen hoger reiken dan de hoogte van merendeel van het bouwplan.

Voor elk van de afzonderlijke delen van het bouwplan zijn dezelfde soort berekeningen uitgevoerd. In tabel 4.1 staat hiervoor een samenvatting van de resultaten. Voor de volledigheid staat hierin ook aangegeven de maximale belemmering die de silotoren in totaliteit zou veroorzaken (d.w.z. bestaande deel + toekomstige verbreding). Hierbij dient opgemerkt te worden dat de hoeksectoren van de verschillende bouwdelen overlappen en de afzonderlijke belemmeringspercentages dus niet opgeteld mogen worden.

t4.1 Samenvatting van de belemmering van de windaanvoer naar molen de Valk ten gevolge van het bouwplan

Bouwdeel	Belemmerde windrichting sector [°]	Sector belemmering [°]	Percentage wind uit belemmerde sector	Percentage maximale belemmering
Te renoveren bedrijfshallen	183° t/m 213°	30	13,7	5,0
Silotoren (totaal)	200° t/m 208°	8	4,4	1,8
Silotoren (alleen verbreding)	200° t/m 203,5°	3,5	1,9	0,8
Nieuwe bedrijfshal	204,5° t/m 219°	14,5	7,9	3,2

In werkelijkheid zal de maximale belemmering door alleen de te renoveren bedrijfshallen kleiner zijn dan 5,0% doordat een gedeelte van de wind al wordt afgevangen door de hogere nieuwe bedrijfshal aan de Maalderijstraat en de silotoren.

Uit tabel 4.1 volgt dat het bestaande deel van de silotoren zorgt voor een reductie van maximaal $1,8 - 0,8 = 1,0\%$ van het totale windaanbod (voor deze sector wordt de windafvang gedomineerd door de silotoren). De maximale belemmering ten gevolge van het bouwplan kan derhalve geschat worden op $6,3 - 1,0 = 5,3\%$. Doordat de bestaande bomen rondom het terrein van Nukamel Productions B.V. een grotere hoogte hebben dan de geplande hoogte van de bedrijfshallen zal dit percentage nog lager uitvallen.

Het hoogste punt waarop de molen met de wieken reikt is 63,4 + NAP (belt: 2,9 meter, vlucht: 25,7 meter en maaiveldniveau molen: 34,8 + NAP). De huidige 22 meter hoge silotoren komt daarmee tot een hoogte van 57,6 + NAP. Indien de silotoren 30 meter hoog wordt dan komt deze tot een hoogte van 65,6 + NAP. Een silotoren van 30 meter zorgt dus – bij een onbelemmerde windaanvoer – voor een totale blokkering van de wind voor de betreffende sector (overeenkomend met de percentages aangegeven in tabel 4.1), terwijl de

huidige 22 meter hoge silotoren nog enkele meters min of meer wind toe staat. In de onderhavige situering zal het verschil in belemmering van de wind door de beide uitvoeringen klein zijn.

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 tussen de molen en de bouwlocatie en de open ruimte die er is vanwege het kanaal wordt verwacht dat dit effect verwaarloosbaar is. Een nadere analyse is derhalve niet noodzakelijk.

4.2.3 Maatregelen

In het kader van compenserende maatregelen voor het bouwplan is gekeken naar de bestaande begroeiing binnen de molenbiotoop.

In de directe nabijheid van de molen staan 2 grote bomen, zie figuur 4.4.

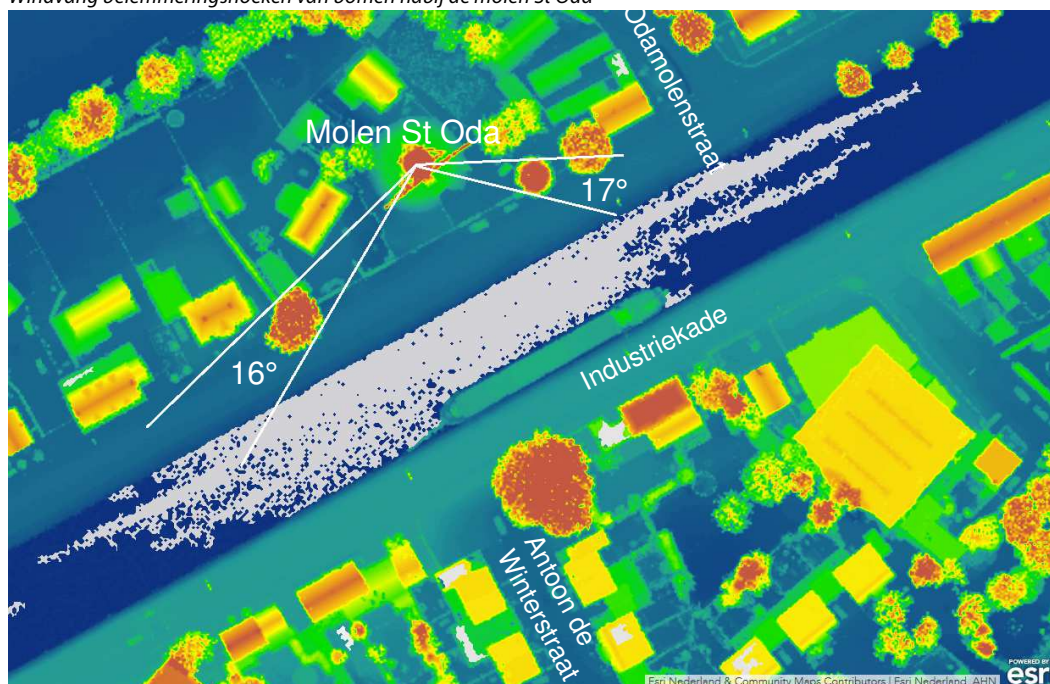
De boom ten zuidwesten van de molen is circa 12 meter en vangt wind uit de windrichting 210° t/m 226° (andere windrichtingen dan de belemmeringshoeksector van Nukamel Productions B.V.). Indien aangenomen wordt dat hiermee effectief wind uit deze complete sector wordt afgevangen, dan is deze boom verantwoordelijk voor een reductie van 3,5% van het bruikbare windaanbod voor de molen. In werkelijkheid zal het effect door toedoen van deze boom kleiner zijn dan 3,5%, aangezien op 320 meter afstand de hoge gebouwen van Unicorn Grain Specialties B.V. gelegen aan de Straevenweg al zorgen voor een verstoring van vrije windaanvoer uit deze richting. Het is niet duidelijk of deze boom gemeentelijk eigendom is of dat deze bij het perceel van de burens toebehoort. De boom is niet groenblijvend in de winter.

Evenzo kan gesteld worden dat de boom met een hoogte van circa 14 meter gelegen ten oosten van de molen de wind uit de windrichting 89° t/m 106° afvangt. Dit leidt tot een reductie van 0,6% van de voor de molen bruikbare wind. Ook hier zal de het daadwerkelijke effect kleiner zijn doordat deze hoeksector niet onbelemmerd is. De boom is groenblijvend in de winter.

Rondom het terrein van Nukamel Productions B.V. staan bomen die uitsteken boven de geplande bouwhoogte van Nukamel Productions B.V. (m.u.v. de silotoren). De bomen gelegen aan de Kanaalstraat zijn 13 à 14 meter (hoogte tot de kruin o.b.v. AHN2 hoogtekaart Nederland). Aan de Straevenweg aan de zuidkant van Nukamel Productions B.V. staan een tiental bomen met hoogte van circa 15 meter. Het directe effect van deze bomen op de windvang is niet accuraat vast te stellen. Voor deze bomen zou bijvoorbeeld een snoeibeleid ingevoerd kunnen worden, zodat de kruin van elke boom in ieder geval lager ligt dan de gebouwen van Nukamel Productions B.V.

Dergelijk snoeibeleid zou tevens toegepast kunnen worden op de bomen aan het einde van de Antoon de Winterstraat (ten zuiden van de molen) en de serie bomen aan de Odamolenstraat (ten noordoosten van de molen).

f4.4 Windvang belemmeringshoeken van bomen nabij de molen St Oda



5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BRO is een indicatieve studie verricht ten einde vast te stellen in hoeverre het bouwplan van Nukamel Productions B.V. van invloed is op de windvang van molen Sint Oda te Weert. Voor de toetsing van het effect van het bouwplan op de molenbiotoop is gebruikt gemaakt van de regelgeving opgenomen in het bestemmingsplan NL.IMRO.0988.BPBedrijventerrein-VA01 voor het bedrijventerrein van de Gemeente Weert. Tevens zijn berekeningen uitgevoerd aan de hand van statistische gegevens van het heersende windklimaat bij de molen.

Het bouwplan omvat de renovatie/verhoging van 3 meter van de bedrijfshallen aan de noordkant van de Kanaalstraat, de uitbreiding en ophoging van de silotoren en het vervangen van de bestaande bedrijfshal aan de Maalderijstraat voor een bedrijfshal van 12 meter. Vastgesteld is dat de hoogte van alle bouwdelen groter is dan de toegestane hoogte volgens de molenbiotoop, zowel in de bestaande als in de geplande situatie. De bedrijfshallen overschrijden de hoogtebegrenzing van de molenbiotoop met circa 6 meter in de geplande situatie.

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 het bouwplan van Nukamel Productions B.V. 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 het bouwplan komt en, zonder enige locale verstoring, binnen het windsnelheidsbereik van de molen valt. Hieruit is vastgesteld dat de maximale afname van de windvang van de molen St Oda ten gevolge van het bouwplan 5,3% van het totale windaanbod bedraagt. De werkelijke invloed zal kleiner zijn doordat de bestaande situatie niet onbelemmerd is en doordat de wieken van de molen hoger reiken dan de hoogte van merendeel van het bouwplan.

Middels maatregelen in de vorm van snoeibeleid is het mogelijk een deel van de afname in wind richting de molen te compenseren.

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

Gezien de uitkomst van het indicatieve onderzoek wordt een meer gedetailleerd onderzoek aan een schaalmodel in de windtunnel niet zinvol geacht.

Mook,

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

Dit rapport bevat 19 pagina's