

Biotooprapport Centrum-Noord e.a. Weert

Advies van vereniging De Hollandsche Molen ten aanzien de beoogde bouwplannen binnen de molenbiotopen van de molens Wilhelmus Hubertus en Sint Oda



Wilhelmus Hubertus



Sint Oda

Jorinde Vroeijsstijn
Mark Ravesloot
februari 2018

Vereniging De Hollandsche Molen
Zeeburgerdijk 139
1095 AA Amsterdam
Telefoon: 020-6238703
Fax: 020-6383319
E-mail: dhm@molens.nl
Website: www.molens.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
2. Doelstelling en opzet van het onderzoek	2
3. Het belang van de molenbiotoop en het verschil tussen vroeger en nu	3
4. Wettelijke kader	5
5. Biotoopnorm voor de Wilhelmus Hubertus en de Sint Oda	5
6. Biotoopopname ter plaatse	8
7. De drie ruimtelijke ontwikkelingen in vogelvlucht	15
8. Mogelijke gevolgen voor de molenbiotopen	18
9. Aanbevelingen van De Hollandsche Molen	19
10. Conclusie	20
Bijlage 1 - Relatie tussen het vermogen en de windsnelheid	21
Bijlage 2 - Vigerende regelgeving ten aanzien van de molenbiotopen	22
Bijlage 3 - Bomenlijst 'laagblijvers'	31

1. Inleiding

De gemeente Weert heeft aan vereniging De Hollandsche Molen de opdracht verleend om na te gaan wat de invloed is van een drietal bouwplannen op de molenbiotopen van de Wilhelmus Hubertusmolen aan de Oude Hushoverweg 30 en de Sint Oda aan de Suffolkweg 26 in Weert. Het gaat feitelijk om de herinrichting van een groot gebied ten noordwesten van de oude binnenstad aan weerszijden van het kanaal, in de zone gelegen tussen de Eindhovenseweg en de Ringbaan-West. Daarmee bevindt het plangebied zich altijd binnen de molenbiotoop van één van de twee molens, soms in die van beide molens.

Binnen de vigerende bestemmingsplannen is de molenbiotoop als beschermingszone opgenomen, welke het grondgebied binnen een cirkel met een straal van 500 meter beslaat waarbij de molen het middelpunt vormt. Hier gelden aangepaste bouwhoogtes om een bepaalde hoeveelheid windvang te garanderen. In dit geval worden in alle drie bouwplannen de daar geldende maximale hoogtes binnen de molenbeschermingszones overschreden. Deze ontwikkelingen dienen in de sector zuidzuidoost – zuid – zuidwest op een afstand variërend tussen de 100 en 500 meter van de Wilhelmus Hubertus en in de sector oostnoordoost – zuidoost – zuidwest op een afstand variërend tussen de 150 en 500 meter van de Sint Oda gestalte te krijgen. Om na te gaan wat de gevolgen zijn voor de molens en de mogelijkheden voor eventuele compensatie te onderzoeken, heeft De Hollandsche Molen een opname ter plaatse gedaan. De uitkomsten worden in het voorliggende rapport gepresenteerd, alsmede het advies van de vereniging dat hieruit voort is gekomen.

2. Doelstelling en opzet van het onderzoek

Doelstelling van het onderzoek is om enerzijds de eisen die een molen stelt aan zijn directe omgeving, de molenbiotoop, voor het voetlicht te brengen en anderzijds om de ruimte te verkennen die er is om te komen tot een aanvaardbare inrichting vanuit het belang van de molen geredeneerd. Het gaat hierbij overigens niet alleen om het aspect windvang, maar ook om de begrippen landschappelijke context en belevingswaarde. Voor een molenaar is de windvang cruciaal, maar omdat molens tegenwoordig voornamelijk als cultureel erfgoed in stand worden gehouden en die instandhouding ook gedeeltelijk wordt bekostigd door de maatschappij, zijn de twee laatste aspecten voor de samenleving wellicht nog belangrijker. Beide molens zijn momenteel niet maalvaardig en vertegenwoordigen in de eerste plaats een cultuurhistorische, landschappelijke en belevingswaarde. In hoofdstuk 3 zal wat nader worden ingegaan op het belang van de molenbiotoop in relatie tot een duurzame instandhouding van deze categorie monumenten.

Richtinggevend bij de toekomstige invulling van de het gebied, is de regelgeving ten aanzien van de molenbiotoop die voortvloeit uit de bestemmingsplannen. In hoofdstuk 4 wordt stilgestaan bij de vigerende bestemmingsplannen. Als de plannen een meer definitieve vorm krijgen, zullen meerdere van deze plannen moeten worden gewijzigd. Momenteel is er enkel sprake van een Visie Centrum-Noord die op 23 november 2016 door de gemeenteraad is vastgesteld. De huidige situatie vormt echter het vertrek- en referentiepunt van deze studie. Nagegaan dient te worden in hoeverre deze voldoet aan de in het bestemmingsplan opgenomen regels ten aanzien van de molenbiotopen. Dit kan door de bestaande obstakels te toetsen aan de biotoopformule, welke door Vereniging De Hollandsche molen is ontwikkeld en waarmee de maximale bouw- en beplantingshoogtes rondom een molen te berekenen zijn. De biotoopformule gaat ervan uit dat een windreductie van 5% ten opzichte van de ideale situatie nog acceptabel is, hetgeen overeenkomt met een vermogensverlies van de molen met 14%. Bij een windreductie van 10% is

het vermogen van een molen al afgenomen met 27%, er bestaat dus geen lineair verband tussen de afname van de windsterkte en de capaciteit van de molen (zie bijlage I voor de relatie tussen het vermogen en de windsnelheid). Een kleine aantasting heeft grote gevolgen voor het vermogen van een molen, bovendien gaat op dat het plaatsen van een obstakel in een tamelijk ongeschonden molenbiotoop een grotere uitwerking op het functioneren van het werktuig zal hebben dan hetzelfde obstakel in een omgeving waar al tal van andere obstakels voorkomen. Vandaar dat inzicht in de huidige situatie van belang is.

De molenbiotoopformule is voortgekomen uit diepgravend onderzoek door dr. ir. A.J.M. Beljaars in samenwerking met Prof. dr. ir. L. Wartena en ir. A. Jacobs. De resultaten van dit onderzoek, alsmede achtergrondinformatie over totstandkoming van de formule, zijn te vinden in de publicatie *De inrichting van de omgeving van molens (1982)*. In Nederland wordt in de ruimtelijke ordening in bestemmingsplannen doorgaans uitgegaan van deze biotoopformule. In de in dergelijke plannen opgenomen molenbeschermingszones bepaalt de uitkomst van de formule de maximale bouwhoogte rondom de molen. Zolang de omringende bebouwing, beplantingen en andere obstakels niet boven de berekende maximale hoogte uitkomen, is de molen zondermeer in staat om te functioneren als maalwerktuig. In hoofdstuk 5 zullen de maximale bouw- en groenhoogtes specifiek voor de beide molens worden berekend. Vervolgens vindt de daadwerkelijke toetsing plaats aan de hand van de biotoopopname, welke heeft plaatsgevonden op woensdag 15 januari 2018. De uitkomsten hiervan worden belicht in hoofdstuk 6.

In hoofdstuk 7 komen de reeds voorhanden zijnde schetsen, die de mogelijke toekomstige situatie weergeven, aan bod. In hoofdstuk 8 zullen de mogelijke gevolgen voor de molenbiotopen inzichtelijk worden gemaakt als de plannen worden uitgevoerd conform de nu voorliggende tekeningen. In hoofdstuk 9 volgen de aanbevelingen die vereniging De Hollandsche Molen wil meegeven aan de gemeente Weert. Ten slotte zal hoofdstuk 10 een korte samenvatting met de conclusies van het onderzoek bevatten.

3. Het belang van de molenbiotoop en het verschil tussen vroeger en nu

Voor de volledigheid zullen wij wat dieper ingaan op de vraag waarom de molenbiotoop van belang is en niet los gezien kan worden van de molen als monumentaal erfgoed.

Een molen is gebouwd als werktuig. Met behulp van windkracht worden bepaalde handelingen uitgevoerd, zoals het malen van graan, het slaan van olie, het zagen van hout of het opvoeren en verplaatsen van water. Het wiekenkruis is gemonteerd aan het uiteinde van een as, welke via een tandwieloverbrenging een verticale spil aandrijft. Deze zogenaamde koningsspil staat via opnieuw een tandwieloverbrenging in verbinding met het eigenlijke werktuig in de molen. Dit is bijvoorbeeld de bovenste steen van een koppel maalstenen in een korenmolen, de wentelas die de heien en stampers in een oliemolen aandrijft, de krukas die de zaagramen in een houtzaagmolen optilt of het scheprad of de vijzel in een poldermolen. Daarmee is de molen direct afhankelijk van de wind en het is dan ook essentieel dat de wind de wieken ongestoord kan bereiken.

Om verzekerd te zijn van een vrije windvang, werden molens vroeger op open plekken in het landschap gebouwd of voldoende hoog opgetrokken zodat ze geen last hadden van de omringende bebouwing of beplanting. Vervolgens kon de molenaar zich beroepen op het zogenaamde windrecht, dat inhield dat rondom de molen geen windbelemmerende obstakels mochten worden opgetrokken omdat deze de molenaar zouden schaden in zijn werkzaamheden. Uiteraard had niet alleen de molenaar belang bij een vrije windvang, indirect gold dit ook voor de gehele samenleving omdat die afhankelijk was van het meel van een korenmolen. Omdat de

mensen zich hiervan bewust waren, leverde het openhouden van de molenomgeving maar zelden problemen op. Dat wil overigens niet zeggen dat er vroeger nooit sprake was van botsende belangen.

Tegenwoordig is men niet meer direct afhankelijk van de windmolens. Deze zijn veelal buiten bedrijf geraakt en worden sindsdien als cultureel monument in stand gehouden. Toch betekent dit niet dat er geen rekening meer gehouden hoeft te worden met de inrichting van de molenomgeving. Ten eerste is, anders dan bij het meeste andere erfgoed, het ontwerp van een molen puur functioneel. Alle aanwezige onderdelen hebben een doel dat direct te maken heeft met de bewerking die wordt uitgevoerd. Hieraan ontleent de molen ook zijn kenmerkende uiterlijk. Dit is alleen te begrijpen als de molen daadwerkelijk in beweging is. Ten tweede moet worden geconstateerd dat het hedendaagse molenbehoud op drie peilers rust: de financiële middelen en de bereidheid van de moleneigenaar om de molen in een redelijke technische staat te houden, het wel of niet aanwezig zijn van een molenaar die de molen af en toe in bedrijf stelt en de omgeving van de molen die bepaalt in hoeverre de molen als werktuig kan functioneren, maar ook in hoeverre het een beeldbepalend element is en daarmee een zekere landschappelijke waarde vertegenwoordigt. De genoemde drie pijlers hangen onderling samen, zijn zelfs van elkaar afhankelijk. Ga maar na:

- De technische staat is in zoverre van belang dat wanneer deze niet goed is, het niet veilig en verantwoord is om met de molen te draaien en te malen. Daarnaast zal een in slechte staat verkerende molen die nooit geopend is voor publiek of enkel als statisch monument functioneert, op veel minder draagvlak kunnen rekenen.
- De vrijwillige of professionele molenaar draagt zorg voor het kleine onderhoud aan de molen en houdt deze 'in conditie'. Het draaien en het hierbij gepaard gaande trillen van de constructie maakt de molen minder gevoelig voor ongedierte. Daarnaast worden gebreken tijdig geconstateerd zodat vervolgschade uitblijft en heeft het luchten en ventileren van de molen een gunstige uitwerking op de levensduur van het overwegend houten binnenwerk. Dit zorgt ervoor dat de kosten van de moleneigenaar zo laag mogelijk blijven. Daarnaast treedt de molenaar op als ambassadeur voor zijn molen. Door het bouwwerk open te stellen voor publiek, creëert hij draagvlak onder omwonenden en stelt hij belangstellenden in staat om de molen te beleven. De functie van de molen kan niet op een betere manier inzichtelijk gemaakt worden dan door het werktuig te gebruiken waarvoor het is gebouwd. Ten slotte fungeert een molenaar als hoeder van de molenbiotoop. Hij of zij volgt de ontwikkelingen die spelen rondom de molen op de voet en is de aangewezen persoon om mensen erop te wijzen dat de molen eisen stelt aan zijn omgeving en afhankelijk is van een vrije windvang.
- De molenomgeving is direct van belang voor het functioneren van de molen, omdat het werktuig functioneert op windkracht en de wind aanstroom de wieken moet kunnen bereiken. Als de windvang slecht of turbulent is, kan de molen niet of niet op een veilige manier draaien. Dat zorgt ervoor dat de staat van onderhoud sneller achteruit zal gaan. Water blijft in de metalen en holle roeden staan en de kans op verzakking aan de kant van het gevlucht neemt toe. Bij het draaien met een turbulente wind gaan de zeilen klapperen, waardoor ze, evenals het hekwerk zelf, sneller slijten. De onevenwichtige belasting op het gevlucht heeft nadelige gevolgen voor de levensduur. Ook het gangwerk zal sneller achteruit gaan als er continue met een wisselend toerental wordt gedraaid. Voorts gaat op dat wanneer de molen minder goed in het zicht ligt, deze op minder draagvlak onder de bevolking zal kunnen rekenen. De molen kan niet worden beleefd en voegt weinig toe aan

het dorpsgezicht of het landschapbeeld. Bovendien zal een vrijwillig molenaar minder snel bereid zijn om een molen te bedienen en te onderhouden, die amper in staat is om te draaien als gevolg van een slechte molenbiotoop. En op het moment dat er wel gedraaid wordt, komt de veiligheid in het geding. Ten slotte heeft een molenaar een vrij zichtveld nodig om het weer te kunnen inschatten. Hij moet tijdig maatregelen kunnen treffen bij naderend noodweer. Kortom, voor het duurzaam in stand houden van een molen, ook wanneer deze niet meer alle dagen beroepsmatig in bedrijf is, is een vrije windvang van cruciaal belang.

4. Wettelijke kader

Binnen de kaders van de Wet op de Ruimtelijke Ordening wordt de bescherming van de molenbiotoop in de provincie Limburg enkel op gemeentelijk niveau geregeld en geborgd. In vigerende bestemmingsplannen kan sprake zijn van vrijwaringszones - molenbiotoop. Het gaat om algemene aanduidingsregels die de gronden gelegen binnen een afstand van 500 meter van de molen, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemmen voor de bescherming van de functie van de molen als werktuig en zijn waarde als beeldbepalend element. De maximale bouw- en beplantingshoogtes zijn binnen deze zone afgestemd op de molen.

De planlocaties liggen in een drietal bestemmingsplannen, te weten Weert-Noord en Graswinkel 2010, Binnenstad 2009 en Woongebieden 2014. In bijlage 2 is te vinden wat ten aanzien van de molenbiotoop in deze bestemmingsplannen is opgenomen. In alle drie plannen wordt met dezelfde formule gewerkt, die overeenkomt met de biotooprichtlijn die de vereniging voorschrijft. Met het verlenen van een omgevingsvergunning kan de gemeente Weert afwijken van de hoogtebepalingen, maar hiervan kan alleen sprake zijn als er geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het functioneren van de molen. Dit is de aanleiding om opdracht te geven voor het onderzoek en dit voorliggende rapport. De inhoud kan als onderbouwing dienen voor het afwijken van de bestemmingsplanregels, op het moment dat daadwerkelijk wordt vastgesteld dat het functioneren van de molen niet in het geding is. De benodigde vergunning moet uiteraard wel worden aangevraagd en getoetst.

5. Molenbiotoopnorm voor de Wilhelmus Hubertus en de Sint Oda

In de vigerende bestemmingsplannen wordt uitgegaan van de biotoopformule van vereniging De Hollandsche Molen. Met behulp hiervan kan op eenvoudige wijze de maximaal aanvaardbare hoogte van obstakels rond een molen berekend worden, dusdanig dat de molen hier geen onoverkomelijke hinder van ondervindt. De biotoopformule wordt dus vooral toegepast om te kunnen bepalen of een obstakel op een bepaalde afstand van de molen al dan niet 'te hoog' is. De formule is echter niet van toepassing op de eerste 100 meter rondom molens. Het is namelijk gebleken dat de verstoring van de wind direct achter een obstakel zeer groot is en dat turbulenties hier een hinderlijke rol spelen. Bij grondzeilers dient daarom de eerste 100 meter geheel vrij te zijn van bebouwing of beplanting, terwijl de obstakels rondom een belt-, berg- of stellingmolen in ieder geval niet boven de belt, berg of stelling mogen uitkomen. Vanaf 100 meter geldt als maximaal aanvaardbare hoogte een oplopende lijn die met de biotoopformule berekend wordt. Alles wat boven de lijn uitkomt dient kritisch te worden bekeken.

De biotoopformule luidt als volgt:

$$H(x) = x/n + c * z$$

waarin:

$H(x)$ = maximale toelaatbare hoogte van een obstakel op afstand x (in meters)

x = afstand van een obstakel tot de molen (in meters)

n = een constante, afhankelijk van de ruwheid van de omgeving en de maximaal toelaatbare windreductie. Hiervoor worden de volgende waarden gebruikt: 140 voor open, 75 voor ruw en 50 voor gesloten gebied.

c = een constante, afhankelijk van de maximaal toelaatbare windreductie, gewoonlijk met de waarde 0,2

z = askophoogte (helpt van lengte gevucht + eventueel de hoogte van de belt, berg of stelling)

Wil men de afstand berekenen waarop een obstakel van een bepaalde hoogte geplaatst mag worden, dan is de volgende, herschreven formule praktischer:

$$X = n * (H(x) - c * z)$$

In de twee gebruikte constanten in bovenstaande formules is de maximaal toelaatbare windreductie van 5% verwerkt. De ruwheid van de omgeving is dus van invloed op de windsnelheid. Op enkele meters boven een ruw oppervlak, zoals beplanting of bebouwing, is de windsnelheid gehalveerd ten opzichte van een referentiehoogte van 60 meter. Boven water, de minst ruwe omgeving, is deze afname slechts zo'n 20%. In de biotoopformule wordt de mogelijkheid gegeven om, afhankelijk van de ruwheid van de omgeving, een waarde voor de constante n in te vullen. Hoe hoger de ruwheid van de omgeving, hoe lager de waarde die hiervoor dient te worden ingevuld. De drie ruwheidscategorieën luiden als volgt:

Open: Vlak land met alleen oppervlakkige begroeiing (gras) en soms geringe obstakels. Bijvoorbeeld startbanen, weiland zonder windsingels, braakliggend bouwland.

Ruw: Bouwland met afwisselend hoge en lage gewassen. Grote obstakels (rijen bebladerde bomen, lage boomgaarden enzovoort) met onderlinge afstanden van omstreeks tien tot vijftien maal hun hoogte. Wijngaarden, maisvelden en dergelijke.

Gesloten: Bodem regelmatig en volledig bedekt met vrij grote obstakels, met tussengelegen ruimten niet groter dan enkele malen de hoogte van de obstakels. Bijvoorbeeld bossen en lage bebouwing.

De berekening kan nog verder worden verfijnd door ter plaatse de biotoop te bekijken en de ruwheid van het terrein in verschillende richtingen rondom de molen te inventariseren. Zo zal bij een molen aan de rand van een dorp een bepaalde sector wellicht 'open' zijn, terwijl de dorpskant 'ruw' of 'gesloten' is. In dat geval dienen er dus meerdere berekeningen uitgevoerd te worden om de aanvaardbare obstakelhoogte te bepalen.

Voor de Wilhelmus Hubertus kan nu de biotoopnorm berekend worden. Tabel I op de volgende pagina geeft de uitkomsten per 50m weer. Hierbij is uitgegaan van de ruwheidscategorie gesloten (dus $n=50$) omdat de molen volledig wordt omringd door de bebouwing van Weert, een askophoogte van 17,69m (vlucht = 26,30m, de belhoogte = 4,54m, dus $26,30/2 + 4,54 = 17,69$ m) en ten slotte $c=0,2$ uitgaande van de maximaal toelaatbare windreductie van 5%.

Tabel 1: Maximaal toelaatbare hoogte bij een zekere afstand van de Wilhelmus Hubertus (n=50)

Afstand vanaf de molen	Maximaal toegestane hoogte	Maximaal toegestane hoogte t.o.v. NAP
50m	4,54m	+38,36m
99m	4,54m	+38,36m
100m	5,54m	+39,36m
150m	6,54m	+40,36m
200m	7,54m	+41,36m
250m	8,54m	+42,36m
300m	9,54m	+43,36m
350m	10,54m	+44,36m
400m	11,54m	+45,36m
450m	12,54m	+46,36m
500m	13,54m	+47,36m

Anderzijds is het ook mogelijk om een tabel op te stellen met daarin de minimale afstand tussen de molen en een object van een bepaalde hoogte. Dit geeft tabel 2 weer. Daarbij is uitgegaan van dezelfde waarden als bij tabel 1.

Tabel 2: Minimale afstand tussen de Wilhelmus Hubertus en een object met een bepaalde hoogte (n=50)

Hoogte object	Minimale afstand tussen molen en object
2m	0m
4m	0m
6m	123m
8m	223m
10m	323m
12m	423m

Voor de Sint Oda kunnen op dezelfde manier de maximale bouwhoogtes berekend worden. Hierbij is uitgegaan van de ruwheidscategorie gesloten (dus n=50) omdat ook deze molen volledig wordt omringd door de bebouwing van Weert, een askophoogte van m (vlucht = 25,85m, de belthoogte = 2,90m, dus $25,85/2 + 2,90 = 15,83\text{m}$) en ten slotte $c=0,2$ uitgaande van de maximaal toelaatbare windreductie van 5%. Tabel 3 op de volgende pagina geeft de uitkomsten:

Tabel 3: Maximaal toelaatbare hoogte bij een zekere afstand van de Sint Oda (n=50)

Afstand vanaf de molen	Maximaal toegestane hoogte	Maximaal toegestane hoogte t.o.v. NAP
50m	2,90m	+37,64m
99m	2,90m	+37,64m
100m	5,17m	+39,91m
150m	6,17m	+40,91m
200m	7,17m	+41,91m
250m	8,17m	+42,91m
300m	9,17m	+43,91m
350m	10,17m	+44,91m
400m	11,17m	+45,91m
450m	12,17m	+46,91m
500m	13,17m	+47,91m

Anderzijds is het ook mogelijk om een tabel op te stellen met daarin de minimale afstand tussen de molen en een object van een bepaalde hoogte. Dit geeft tabel 4 weer. Daarbij is uitgegaan van dezelfde waarden als bij tabel 3.

Tabel 4: Minimale afstand tussen de Sint Oda en een object met een bepaalde hoogte (n=50)

Hoogte object	Minimale afstand tussen molen en object
2m	0m
4m	100m
6m	142m
8m	242m
10m	342m
12m	442m

6. Biotoopopname ter plaatse

De bestaande situatie, met daarin alle voorkomende obstakels in de directe omgeving van een molen, is in sterke mate bepalend voor de uitwerking die de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen zullen hebben op de molenbiotoop van de molen. Worden de nieuwe elementen bijvoorbeeld ten opzichte van de molen achter bestaande obstakels geplaatst, dan zullen de gevolgen voor de windvang veel beperkter zijn dan wanneer er geen bestaande obstakels tussen de molen en deze elementen aanwezig zijn. Ook is in een overwegend bebouwd terrein de invloed van nieuwe obstakels kleiner dan in een overwegend open terrein en kan het zijn dat dicht bij elkaar geplaatste elementen beschouwd kunnen worden als één windvangend oppervlak. Vandaar dat de huidige situatie rondom de beide molens is vastgelegd. Het geeft het volgende beeld:

Wilhelmus-Hubertus



De Wilhelmus Hubertus heeft een vrij hoge belt, het wiekenkruis bevindt zich op ruim 4,5 meter ten opzichte van het straatpeil.



Pal naast de molen staan twee bomen, waarvan de achterste veel te hoog is. Deze belemmert de windvang en het zicht op de molen vanuit het zuidzuidoosten.



De molen staat langs de Eindhovenseweg. In de middenberm bevinden zich steeds hoger wordende bomen die vooral in de zomer een groene aaneengesloten wand vormen bij wind uit zuidelijke en westelijke richtingen.



Ten zuidwesten van de molen ligt een braak liggend terrein. Hierop dienen twee bouwplannen gerealiseerd te worden. De Poort van Limburg en Ceres links op de foto bevinden zich op minimaal 250 meter, de kantoren rechts op minimaal 100 meter van de Wilhelmus Hubertus.



Ten westen van de molen staan twee veel te hoge bomen op ongeveer 60 meter afstand. Ook langs de Schoutlaan staan veel hoge bomen.



Ingeklemd tussen de Ringbaan-Noord, de Eindhovenseweg en de Oude Hushoverweg op een afstand van 100 meter ten noordnoordwesten van de molen staat dit bosje.



De bomen voor de woningen aan de rotonde vormen nu nog geen probleem, maar dat zal in de toekomst veranderen. Het gaat om eikenbomen die op termijn de molen de wind uit de zeilen zullen nemen. Ook zullen ze het zicht vanuit het noorden op de molen ontnemen.



Langs de Hushoverweg en de Noordkade staan platanen, soms op nog geen 50 meter afstand van de molen. Het is duidelijk dat het groen niet op de molen is afgestemd en de molen op termijn behoorlijk ingegroeid dreigt te raken...



Op dit moment domineert de molen nog zijn omgeving en vormt het een prominente blikvanger als men vanuit het noorden de stad komt binnenrijden.



Het kantoor aan de andere zijde van de Eindhovenseweg is op 50 meter afstand van de molen gebouwd en overschrijdt qua hoogte de biotoopnorm, maar zal in de praktijk de windvang slechts in beperkte mate beïnvloeden vanwege de gekozen vorm van het dak.



Zicht op de Wilhelmus Hubertus vanuit het zuiden. De molen is nu nog te zien, maar zal volledig schuilgaan achter het geboomte als deze in blad staan. Hier is duidelijk geen rekening gehouden met de molenbiotoop.



Ook verder naar het zuiden toe, vlakbij de brug over het kanaal, staan langs het fietspad twee bomen die nog niet volgroeid zijn.



Het terrein ten zuidwesten van de molen kenmerkt zich nu nog door openheid. Hoewel op 250 meter afstand de hoge woontorens staan van de Poort van Limburg, heeft de molen vanuit deze overheersende windrichting de beste windvang.



Langs de Zuid-Willemsvaart staan bomen. Deze zorgen in de zomer voor windbelemmering. Maar de turbulenties die ze veroorzaken in de windstroom, zijn uitgewerkt als deze de molen bereikt.



Zicht op het kanaal in westelijke richting. Links de Poort van Limburg en Ceres. In het midden de mouttoren. Aan weerszijden van het kanaal dienen bouwplannen ten uitvoer gebracht te worden.



Ten westen van de Poort van Limburg dienen enkele bouwblokken te verrijzen. Die zijn 5 of 7 laags en komen binnen de molenbiotoop van beide molens te liggen. Rechts de mouttoren met een hoogte van ongeveer 20 meter.



Aan de andere kant van het kanaal dienen woningen te komen. Deze zullen de windvang van de Wilhelmus Hubertus maar in beperkte mate hinderen, omdat tussen de bouwlocatie en de molen in reeds hogere gebouwen voorkomen. Dat is op deze foto goed te zien.



Zicht op het kanaal in oostelijke richting. Ten noorden van het kanaal zijn reeds tien twee-onder-één-kapwoningen gebouwd. Dat lint wordt dient te worden doorgezet richting het oosten. Rechts in de verte appartementencomplex Ceres.

Sint Oda



De Sint Oda staat langs het kanaal. Rechts de oorspronkelijke molenaarswoning en daar tussenin een drietal veel te hoge bomen op zeer korte afstand van de molen.



Ten oosten en noordoosten staan op ongeveer 60 meter van de molen deze hoge bomen langs de Odamolenstraat. Ook ten noorden van de molen is veel opgaand groen te vinden, dit vormt de scheiding tussen de sportvelden en de woningen langs de straat.



Op het achtererf van de molen zijn enkele woningen erg dicht op de molen gebouwd. Het zijn niet heel hoge woningen, maar de kappen steken ruimschoots boven de molenbelt uit. Het geeft een rommelige indruk. Rechts op de foto de hoge bomen langs de Odamolenstraat en de uit de kluiten gewassen spar op particulier terrein.



Aan de overzijde van het kanaal op 130 meter ten zuidwesten van de molen, is Nukamel Productions BV gevestigd. Dit bedrijf heeft uitbreidingsplannen. De hoge silo dient iets verhoogd te worden en aan de achterzijde te worden uitgebreid. Ook dient er een luchtbrug te komen over de straat over de foto om de gebouwen te verbinden.



Het gebouw van Nukamel belemmert ook in de huidige situatie reeds de windvang van de Sint Oda in de overheersende windrichting.



Ook ten westen van de molen staan bomen langs het kanaal. Links op de achtergrond de omzoming van de voetbalvelden van FC Oda. In de molenbiotop van de Sint Oda komen reeds in de huidige situatie vele te hoge obstakels voor die de windvang belemmeren.

	
<p>Zicht op de voetbalvelden van FC Oda vanaf de andere zijde van het kanaal, ter hoogte van Nukamel.</p>	<p>De silo's en gebouwen van Unicorn Grain Specialties BV zijn nog volumineuzer van die van Nukamel en staan ook langs het kanaal aan dezelfde zijde, maar dan meer naar het westen. Het oudste gedeelte is Rijksmonument</p>
	
<p>Zicht op Nukamel (links) en Unicorn Grain Specialties (rechts) vanaf de molen. De hoge silo van eerstgenoemde ligt op 170 meter afstand, de gebouwen rechts op 300 meter.</p>	<p>De Sint Oda vanuit het noordnoordwesten gezien vanaf het Vrakerveld. Duidelijk is te zien dat aan weerszijden van de molen hoge bomen staan die nadelig zijn voor de windvang.</p>
	
<p>De boomsingel ten noordoosten van het sportterrein. De hinder hiervan is relatief beperkt, omdat de singel bijna radiaal ten opzichte van de molen is geprojecteerd.</p>	<p>Door de aanwezigheid van de open sportvelden heeft de molen vanuit het noordwesten nog een heel behoorlijke windvang.</p>

De biotoopopname ter plaatse wijst uit dat de windvang van beide molens al in flinke mate is aangetast. Opvallend is het vele te hoge groen op korte afstand. Rondom de Wilhelmus Hubertus gaat het met name om wegbepantingen langs de Eindhovenseweg, de Hushoverweg (bocht tussen de Eindhovenseweg en de Noordkade) en de Noordkade die duidelijk niet op de molen zijn afgestemd. Omdat gekozen is voor bomensoorten die in potentie behoorlijk hoog kunnen worden,

zal zonder ingrijpen de molen op termijn volledig schuil gaan achter het groen. Maar buiten deze bomenrijen is de windvang van de molen nog heel behoorlijk, vooral ook omdat er binnen de 100 meter geen echt storende gebouwen voorkomen. In de sector noord – noordoost – oostzuidoost bevindt zich een woonwijk met vrijstaande woningen. Hier en daar bevinden zich hoge beplantingen in particuliere tuinen, met name achter de woningen langs het kanaal aan de Noordkade. In het zuidoosten bevindt zich een hoog appartementencomplex, het zogenaamde Panorama de Hameij, dat ingeklemd is tussen de Kasteelsingel, de Jan van der Croonstraat en de Minderbroederslaan en de biotoopnorm ruimschoots overstijgt. De afstand tot de molen is minimaal 270 meter. En gelukkig betreft dit een windrichting waar minder frequent bruikbare wind vandaan komt. Ten zuiden van de molen bevinden zich de appartementencomplexen van de Poort van Limburg en Ceres. Hier is eveneens sprake van grote bouwvolumes met hoge kubusvormige torens welke de molenbiotoopnorm met zeker tien tot vijftien meter overschrijden op een afstand van minimaal 260 meter van de molen. Uit deze richting is een wind te verwachten die dan weer langs de ene kant van de torens trekt en dan weer langs de andere. Een wind uit deze richting zal in de praktijk niet prettig zijn om mee te draaien, juist vanwege deze wisselingen. Ten zuidwesten van de molen bevinden zich kantoorgebouwen die met één of twee bouwlagen boven de belthoogte van de molen uitsteken. Het ontwerp van het kantoor aan de overzijde van de Eindhovenseweg is gekozen voor een heel molenvriendelijke dakvorm. Dit gaat ook op bij de nog te realiseren en reeds vergunde andere drie kantoren. In de praktijk is de windhinder uit deze richting vrij beperkt. De westzijde en de noordnoordwestzijde van de molen zijn duidelijk de meest problematische windrichtingen. Hier bevinden zich net buiten de eerste 100 meter van de molen vele hoge bomen en kantoren die vaak een bouwlaag te hoog zijn. Het gaat om bomen aan weerszijden van de Schoutlaan en de gebouwen tussen diezelfde weg en de Ringbaan-Noord. Ten noordnoordwesten bevindt zich tussen de Eindhovenseweg en de Oude Hushoverweg een bosje met bomen tot wel 20 meter hoog. Dit groen heeft een hoge cultuurhistorische waarde en maakt deel uit van het beschermde stadsgezicht Hushoven en is daarom niet in beeld voor compensatie. De Eindhovense weg ligt ertussen als een brede open corridor.

Geconcludeerd kan worden dat er mogelijkheden zijn om de molenbiotoop van de Wilhelmus Hubertus te verbeteren. De winst is vooral op korte afstand van de molen te bereiken. Door groen weg te halen en/of te vervangen door lager blijvende soorten, kan er gecompenseerd worden voor de bouwplannen die op grotere afstand van de molen ten uitvoer gebracht dienen te worden.

De Sint Oda ligt 665 meter verder naar het zuidwesten. In de sector noord – noordoost – oostnoordoost ligt op een afstand van 100 meter een woonwijk. Tussen de molen en de woonwijk in ligt de Odamolenstraat met aan weerszijden bomen met een hoogte van ongeveer 20 meter. Als deze in blad staan, vormen ze een gesloten wand en zullen ze een erg turbulente wind veroorzaken op de molenlocatie. De afstand tot de molen is heel beperkt, beginnend op ongeveer 60 meter. Pal naast de molen, op het oostnoordoosten en oosten, staan een drietal bomen, waarvan de meest noordelijk 10 meter hoog is en de andere twee zeker 15 meter meten. Ze zijn gelegen op het erf dat bij de voormalige molenaarswoning hoort. In dezelfde richting, beginnend op 100 meter afstand, staan bomen langs het kanaal. Langs de andere zijde van het kanaal, aan de Industriekade, staan twee- en drielaagselaagse woningen in de sector oost – zuidoost – zuidzuidwest. Een opvallend accent is de mouttoren van de voormalige Werthabrouwerij, op een afstand van 190 meter ten oosten van de molen. Dit laatste restant van de originele fabrieksbebouwing is circa 20 meter hoog en momenteel wordt onderzocht of deze behouden kan blijven. Er zijn ook plannen voor vervanging door een volumineuzere en negen etages tellende appartemententoren. Ten zuidwesten van de molen staan enkele woningen met nokhoogtes rond de tien meter en het Nukamelcomplex op een afstand van 125 meter. Over het algemeen zijn de loodsen niet hoger dan

een meter of zes, maar de silotoren steekt hier zeker 15 meter bovenuit en is minstens 10 meter breed. Nog wat westelijker langs het kanaal bevindt zich het fabriekscomplex van Unicorn Grain Specialties, dat een bijzonder grote bouwmassa heeft met hoogtes tussen de 20 en 25 meter. Aan de andere kant van het kanaal, op het westzuidwesten ten opzichte van de molen, bevindt zich de lintbebouwing langs de Suffolkweg met nokhoogtes die oplopen tot een meter of 8. De beplantingen langs het kanaal steken hier ruimschoots bovenuit. In de sector west – noordwest – noordnoordwest bevindt zich een sportveldencomplex. Op zich is de open ruimte hier gunstig, ware het niet dat rondom de velden boomsingels staan. Met name die op het noordnoordwesten, welke de afscherming vormt met de achtererven van de woningen langs de Odamolenstraat, is behoorlijk hoog.

Geconcludeerd kan worden dat binnen de molenbiotoop van de Sint Oda vele obstakels voorkomen die de biotoopnorm ruimschoots overschrijden, ook binnen de 100 meter. Het rendement van de molen is in vrijwel alle windrichtingen veel verder teruggelopen dan de 14% die de molenbiotoopregels voorstaan. Het groen beter op de molen afstemmen is ook hier een mogelijkheid, maar zal in de praktijk lastiger zijn omdat er dan beeldbepalende bomenrijen dienen te verdwijnen. Die hebben rondom het sportcomplex een functie als afscheiding tussen de openbare ruimte en particuliere erven. Hier ingrijpen zal zeer waarschijnlijk op weerstand stuiten vanuit omwonenden.

7. De drie voorliggende ruimtelijke ontwikkelingen in vogelvlucht

Beekpoort-Noord/Stadsbruglocatie

Ten noorden van de Zuid-Willemsvaart, ten westen van de Eindhovenseweg en ten zuiden van de Ringbaan-Noord ligt het plangebied Centrum-Noord. In de huidige situatie is er sprake van een deels braakliggend terrein, maar het heeft een hoge potentie om woningbouw en kantoren op te realiseren vanwege de gunstige ligging onmiddellijk ten noorden van de oude stadskern en de goede ontsluiting naar de A2. Het bestaat uit twee gebieden, een fietspad vormt de scheiding. Westelijk van het fietspad, op de locatie Beekpoort-Noord, dienen grondgebonden woningen te komen. De minimale afstand tot de molen is ongeveer 170 meter en volgens de molenbiotoopnorm is hier een bouwhoogte van ongeveer 7,5 meter toegestaan. De nokhoogtes van de te realiseren woningen zullen de biotoopnorm met enkele meters overschrijden, maar zullen in de praktijk schuil gaan achter de gerealiseerde of geplande kantoren langs Schepenlaan. Vrijwel alle bestaande bebouwing rondom de betreffende molen is tussen de 8 en 12 meter hoog. Er is daarom sprake van één groot verruwd terrein waarin obstakels voorkomen met dergelijke hoogtes. De extra windhinder die de molen zal ondervinden van de nieuwe woningen is daarom verwaarloosbaar.

Het gebied oostelijk van het fietspad, de Stadsbruglocatie, dient een stedelijk accent te komen en een gebied te worden met gemengde functies. Deze hoek dient verbindingen te leggen met de binnenstad. Functioneel kan gedacht worden aan bijvoorbeeld een hotel, wellness & leisure en combinaties van wonen en werken etc. Er is reeds een massastudie voor een China Center Hotel uitgevoerd dat in fases kan worden gerealiseerd. Het sluit aan bij de grootstedelijke bebouwing van de appartementencomplexen aan de andere zijde van het kanaal aan weerszijden van de Stadsbrug. Maar de afstand is wel beperkter tot de molen, namelijk slechts 140 meter. De beoogde hoogtes van de twee torens kunnen oplopen tot 38 meter en de tussenliggende bouwvolumes zijn met een hoogte van 17 meter ook al 10 meter te hoog. Geconcludeerd moet worden dat de windvang in de sector zuidoost – zuid voor de Wilhelmus Hubertus vrijwel geheel verloren zal gaan als bovengenoemde plannen daadwerkelijke doorgang vinden. De wind komt

nooit zuiver uit één richting en zal daarom steeds wisselend zijn weg vinden langs de torens van het China Center, de Poort van Limburg en Ceres. Dat kan bij wat steviger wind voor een sterk wisselende belasting van het gevluht zorgen. De praktijk zal moeten leren of het draaien met de molen bij wind uit die richting nog te doen is. De enige verzachtende omstandigheid is dat wanneer er naar de windfrequentietabel voor Weert wordt gekeken, er statistisch gezien relatief weinig bruikbare wind voor de molen uit zuidoostelijke richtingen komt. Gelukkig is de afstand tussen de molen en de genoemde hoge bouwvolumes groot genoeg om wind uit de veel frequentere tegengestelde noordwestelijke windrichting te laten wegvloeien. Daarom is het voor de molen het beste als de hoogste bebouwing zoveel mogelijk in de richting van de zuidoostelijk gelegen Stadsbrug wordt gerealiseerd. Ook is het sterk aan te raden om de hoge torens in de lengterichting zoveel mogelijk radiaal ten opzichte van de molen te projecteren, zoals is ingetekend op de schets. Dan is het windvangend oppervlak minimaal en het windluwe gebied aan de achterzijde ook zo beperkt mogelijk.

Industriekade en Werthaboulevard (deelgebieden Tennishal, Energiestraat en Landbouwbelang)

Ten zuiden van de Zuid-Willemsvaart strekt zich een langgerekt gebied uit dat herontwikkeld dient te worden. In de huidige situatie ligt het terrein ten oosten van de Energiestraat en ten westen van het appartementencomplex Ceres braak. Dit staat bekend als deelgebied Landbouwbelang. Op het terrein ten westen van de Energiestraat bevindt zich een grote tennishal die gesloopt dient te worden, vandaar dat dit deelgebied tennishal genoemd wordt. De straat zelf is het derde deelgebied. Deze komt in de toekomst geheel te vervallen en er wordt één plan uitgewerkt voor deze drie deelgebieden tezamen. Op de plek van de mouttoren is een wat ruimer bemeten toren met appartementen uitgedacht. Maar er gaan stemmen op om het huidige exemplaar te behouden. Verder voorziet het plan in een vijftal kubusvormige appartementenblokken, enkele vrijstaande en twee-onder-een-kapwoningen en vijf rijen eengezinswoningen.

Ten opzichte van de Wilhelmus Hubertus liggen de hoogste blokken op een afstand van 350 en 375 meter. Alle andere blokken en woningen liggen op een nog grotere afstand. De maximaal toegestane bouwhoogte ligt hier rond de 10,5 meter. De meest rechtse drielaagse kubus op de afbeelding en alle grondgebonden woningen, voor zover ze nog binnen de molenbiotoop van de Wilhelmus Hubertus vallen, voldoen aan de biotoopnorm. De locatie van de mouttoren ligt op meer dan 500 meter afstand van de molen en heeft in de praktijk geen gevolgen voor de windvang van de molen. Dus enkel de vier andere appartementenblokken overschrijden de biotoopnorm van de Wilhelmus Hubertus. De twee achterste en vijf lagen tellende kubussen zijn een bouwlaag hoger dan wat op basis van de biotoopformule aanvaardbaar wordt geacht. Maar de afstand tot de molen is behoorlijk groot en hier tussenin liggen reeds enkele kantoren langs de Schepenlaan die ook reeds de biotoopregels overschrijden. Daarom zal de molen hier in de praktijk weinig extra windhinder door ondervinden. Blijven enkel de twee zeven bouwlagen tellende exemplaren (waarvan één bouwlaag onder het maaiveld zit en zes erboven) over. Het zou in onze ogen goed zijn om te bekijken of hier één bouwlaag afgehaald kan worden en dat de appartementen elders in het plan kunnen worden ingepast. Deze bouwdelen staan namelijk precies in de overheersende zuidwestelijke windrichting ten opzichte van de molen. En omdat het massieve blokken zijn, hierachter of tussen deze locatie en de molen in geen hogere obstakels voorkomen, zullen ze een duidelijke verslechtering van de windvang van de molen tot gevolg hebben.

Ten opzichte van de Sint Oda ligt het totale plangebied op kortere afstand en ook volledig binnen de bijbehorende molenbiotoop. Maar tussen de molen en het plangebied in staan een tweetal veel te hoge bomen die in de praktijk de windvang vanuit het oosten al behoorlijk beïnvloeden. Deze spar en esdoorn staan naast de voormalige molenaarswoning op particulier terrein. Daarachter bevindt de mouttoren zich op slechts 190 meter afstand en het zou voor de

molen gunstig zijn dat deze in de huidige vorm blijft staan. Het alternatief, een appartemententoren met negen etages, wordt zowel hoger als breder en zal een duidelijke verslechtering betekenen voor de windvang van de molen ten opzichte van de huidige situatie. De grondgebonden woningen zullen opgaan in de totale occupatielaag en in de praktijk niet voor merkbare extra windhinder zorgen, ook al overschrijden ze de biotoopnorm met enkele meters. De twee vijfjarige appartementenblokken die ter hoogte van de huidige Energiestraat dienen te verrijzen, liggen op een afstand van 300 meter. De maximaal toegestane bouwhoogte op basis van de molenbiotoopregels is hier 9,17 meter. De huidige plannen gaan uit van twee extra bouwlagen. De zevenjarige appartementen staan daar weer 50 meter achter, maar ten opzichte van de molen achter elkaar. Daar weer achter liggen de appartementencomplexen Ceres en de Poort van Limburg met bouwdelen die nog weer één of enkele bouwlagen hoger zijn. Dat betekent dat vanuit de Sint Oda gezien het om een beperkte sector gaat waar al deze gebouwen tezamen de windvang nadelig beïnvloeden. Daarom is het raadzaam om te bekijken of er een bouwlaag afgehaald kan worden van het meest zuidelijke bouwblok en heeft het weinig zin om dit te doen van het noordelijke, omdat hierachter zich nog hogere bebouwing bevindt. Mogelijk kan er nog geschoven worden met appartementen.

Uitbreiding Nukamel Productions B.V.

Schuin tegenover molen Sint Oda ligt aan de andere zijde van de Zuid-Willemsvaart de mengvoederproducent en –distributeur Nukamel Productions B.V. op een afstand van 125 meter. Het bedrijf wil, om de productiecapaciteit te kunnen uitbreiden en haar productie- en distributieprocessen te kunnen optimaliseren, uitbreiden. Daartoe dient de huidige bebouwing aan de Industriekade gedeeltelijk verhoogd van 6 tot 10 meter en de bestaande silo van 22 meter naar 30 meter. In een later stadium wordt het terrein aan de andere zijde van de Kanaalstraat betrokken bij het bedrijf. De bestaande bebouwing, hoofdzakelijk één bouwlaag, wordt gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Hiervoor zijn nog geen uitgewerkte plannen, maar het zal binnen het bestaande bouwvlak worden gesitueerd en voldoen aan de ter plaatse toegestane maximale goot- en bouwhoogte van 12 meter. Beide gebouwen zullen met een luchtbrug over de Kanaalstraat met elkaar worden verbonden.

Het complex bevindt zich ten zuidwesten van de molen in de overheersende windrichting. De huidige bebouwing voldoet qua hoogte, op de silo na, behoorlijk goed aan de biotoopregels uit het bestemmingsplan. Er is sprake van een overschrijding van enkele tientallen centimeters. De uitbreiding van het bedrijfsgebouw zal niet gunstig zijn voor de molen, toch zullen de gevolgen in de praktijk vrij beperkt zijn. Langs de Kanaalstraat staan namelijk diverse bomen die in de huidige situatie reeds meters boven de bedrijfshal uitsteken. Als deze in blad staan, vormen ze een serieuze barrière. De wind moet hier eerst overheen voordat het de bedrijfsbebouwing passeert. Daarom zal de verhoging van vier meter in de praktijk enkel in de winterperiode voor een verslechtering van de molenbiotoop zorgen. Bovendien is de molenbiotoop van de Sint Oda in de huidige situatie al verre van optimaal, door de aanwezigheid van de silo en een doorgeschoten boom direct ten westzuidwesten van de molen. Omdat de silo hoger is dan breed, kan het nog verder verhogen van de silo weinig kwaad. De wind zal voornamelijk om dit hoge element zijn weg vinden, in plaats van er overheen. Dat betekent dat het niet zal leiden tot een andere windinval dan waarvan in de huidige situatie reeds sprake is. Het verwijderen van de drie eerste bomen langs de Kanaalstraat en deze vervangen door beplantingen die niet hoger worden dan een meter of 10, zou de verslechtering van de molenbiotoop door de uitbreiding van het bedrijf voor een groot deel kunnen compenseren. Temeer omdat de huidige exemplaren in de toekomst alleen maar hoger zullen worden.

8. Mogelijke gevolgen voor de molenbiotopen

De in het voorgaande hoofdstuk beschreven ruimtelijke ontwikkelingen beïnvloeden de molenbiotopen van beide molens. Het leidt hoofdzakelijk tot extra windbelemmering. Het zicht en de belevingswaarde van de molens zijn niet in het geding, omdat de ontwikkelingen op enige afstand van de molens plaatsvinden.

Voor de Wilhelmus Hubertus zijn de gevolgen het meest ingrijpend, omdat de molen in de huidige situatie nog een heel behoorlijke windvang heeft uit de meeste windrichtingen. Het stedelijke accent dat bij de Stadsbrug moet komen, leidt tot een behoorlijke aantasting van de windvang in de sector zuidoost – zuid. Omdat daar onlangs nog meer hoge appartementencomplexen zijn verrezen, zal hier sprake zijn van een volledig verstoorde molenbiotoop als het China Center conform de huidige schetsen wordt gebouwd. Ook ten zuidwesten van de molen worden meerdere volgens de molenbiotoopregels te hoge bouwwerken gerealiseerd en gaat de windvang van de molen achteruit ten opzichte van de huidige situatie. Mogelijk dat hier nog wel het een en ander verbeterd kan worden door de schuiven met bouwblokken. Ook is het goed mogelijk om te compenseren in de directe omgeving van de molen. We denken dan aan een grondige aanpak van het groen dat zich in vrijwel alle windrichtingen binnen een afstand van 100 meter van de molen bevindt. Dit heeft een zeer turbulente windstroom tot gevolg en deze windwervelingen zijn op de molenlocatie nog niet uitgewerkt. Op die manier kan er in de praktijk toch een situatie gecreëerd worden waarbij tegemoet gekomen wordt aan het molenbelang. In het volgende hoofdstuk wordt hier nader op ingegaan.

De Sint Oda heeft in de huidige situatie reeds een bedenkelijke molenbiotoop en zal nooit meer als productiemolen kunnen functioneren waarbij men (grotendeels) afhankelijk is van windkracht. In de directe omgeving van de molen is vooral veel te hoog groen aanwezig. De bouwplannen langs de Industriekade en de Werthaboulevard zullen de windvang van de molen in oostelijke richting verder doen verslechteren. Maar door enige aanpassingen aan het nu voorliggende ontwerp, kan dit tot een minimum beperkt worden. Bovendien bevinden de appartementenblokken die duidelijk boven de huidige bebouwing zullen uitsteken, zich op een afstand van 300 meter. Alleen als de mouttoren wordt vervangen door een hogere en bredere toren met appartementen, dan is sprake van een verslechterde molenbiotoop op kortere afstand. Toch blijft de hoek waarbinnen de ontwikkelingen zich plaatsvinden heel beperkt, omdat het projectgebied in de lengterichting bijna radiaal ten opzichte van de molen ligt. De uitbreiding van Nukamel leidt tot een verdere achteruitgang van de windvang in het zuidwesten als het bedrijfsgebouw met vier meter wordt verhoogd. Maar dit kan worden gecompenseerd door het verwijderen van een drietal bomen aan het begin van de Kanaalstraat. Het verhogen van de silo heeft weinig gevolgen vanwege de proporties van het gebouw. De windstroom vindt ook nu al vooral zijn weg om het gebouw heen in plaats van erover heen. In de richting van de silo is de windvang reeds problematisch, de verdere verslechtering zal in de praktijk nauwelijks merkbaar zijn.

Hoewel een verslechtering van de molenbiotopen van beide molens een duurzame instandhouding van de monumentale gebouwen nadelig kan beïnvloeden, zal het geen gevolgen hebben voor de mogelijkheden om subsidies te verwerven voor de instandhouding. Deze worden uitgekeerd ten behoeve van het behoud van het de bouwwerken als Rijksmonument en de molenbiotoop maakt hier geen onlosmakelijk onderdeel van uit. Daarom speelt de molenbiotoop in de praktijk geen rol bij de subsidievoorwaarden.

9. Aanbevelingen van De Hollandsche Molen

Alles overziend komen we tot de volgende aanbevelingen voor de gemeente Weert:

Beekpoort-Noord/Stadsbruglocatie

- Wij adviseren de hogere delen van het China Center zoveel mogelijk radiaal op de molen te projecteren, waarbij de lange zijdes van deze eenheden parallel lopen aan de Eindhovenseweg.
- Wij raden aan de hogere delen van het China Center zoveel mogelijk naar het oosten te plaatsen en dus op zo kort mogelijke afstand van de Eindhovenseweg.
- Wij adviseren de delen die dwars op de windrichting liggen, zo laag mogelijk te houden.
- Houd rekening met de molenbiotoop van de Wilhelmus Hubertus bij de keuze voor beplantingen in de openbare ruimte. Kies voor boomtypen die in volwassen toestand de gevels van de gebouwen niet overschrijden.

Industriekade en Werthaboulevard

- Wij adviseren het plan op enkele punten aan te passen door te schuiven met bouwlagen. We raden aan een bouwlaag van de zeven verdiepingen tellende appartementenblokken en van het zuidelijk gelegen blok met 5 verdiepingen af te halen. Dit komt ten goede aan beide molens.

Compenserende maatregelen in het groen

- Het is mogelijk om in de molenbiotoop van de Wilhelmus Hubertus compenserende maatregelen te treffen. Wij raden aan om de twee bomen direct ten zuidzuidoosten van de molen, die in de middenberm van de Eindhovenseweg tussen de rotonde en de Stadsbrug, de twee exemplaren direct ten zuiden van de rotonde aan de andere kant van de Eindhovenseweg en de platanen langs de Hushoverweg (bocht tussen Eindhovenseweg en de Noordkade) en de Noordkade te verwijderen en langs de twee laatste straten desgewenst vervangende beplantingen aan te brengen die in volwassen toestand niet hoger worden dan een meter of zes. In bijlage 3 is een lijst opgenomen met beplantingen die beter passend zijn in de directe omgeving van molens. Het lijkt ons wenselijk dat de compenserende maatregelen onlosmakelijk worden verbonden aan de uitvoering van de plannen binnen de molenbiotoop van de Wilhelmus Hubertus. Alleen op die manier ontstaat er een situatie waarbij de windvang in de praktijk niet verder achteruit is gegaan.
- De verhoging van de loods en kantoren van Nukamel Productions B.V. met 3 tot 4 meter zal een verslechtering van de windvang van de Sint Oda betekenen. Daarom raden wij aan om de drie hoge bomen langs de Kanaalstraat te verwijderen en dit te koppelen aan een eventuele omgevingsvergunning. Daarmee kan de gewenste uitbreiding grotendeels gecompenseerd worden. Het verhogen van de huidige silotoren zal in de praktijk weinig gevolgen hebben voor de windvang van de molen, omdat het gebouw ook nu al hoger is dan breed.

Ten slotte achten wij het van groot belang dat eventuele afspraken die gemaakt worden met de moleneigenaren, op papier worden vastgelegd. Dit om te voorkomen dat er later onduidelijkheid over ontstaat.

10. Conclusie

De gemeente Weert heeft De Hollandsche Molen verzocht advies uit te brengen over een drietal bouwplannen en deze te beoordelen in relatie tot de molenbiotopen van de nabijgelegen molens Wilhelmus Hubertus en Sint Oda. De vereniging is nagegaan in hoeverre de beoogde plannen gevolgen hebben voor het functioneren van de beide molens. Hierbij is de huidige situatie uitgangspunt geweest.

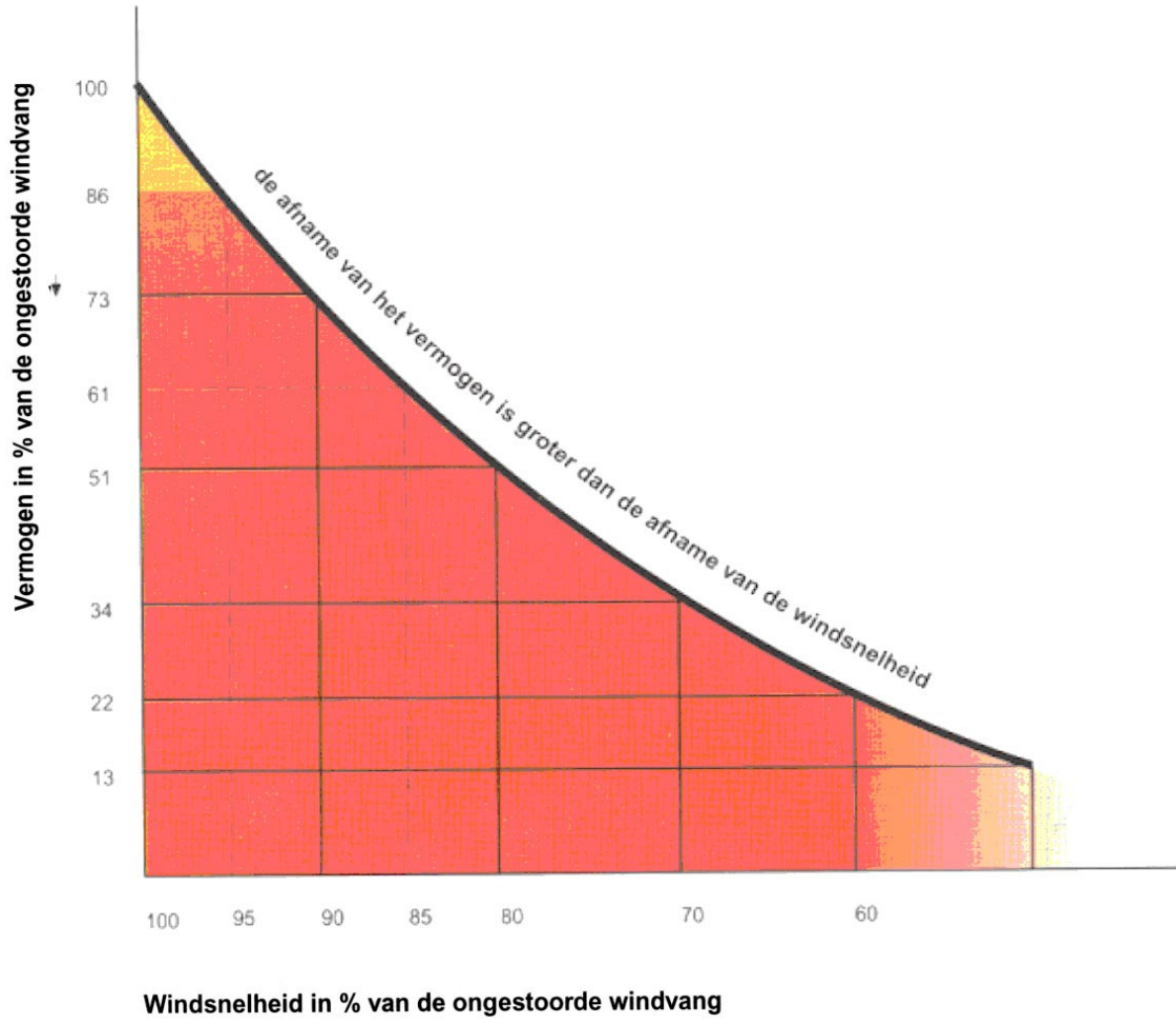
De biotoopopname heeft uitgewezen dat de gevolgen voor de Wilhelmus Hubertus het grootste zijn omdat het China Center op relatief korte afstand van de molen gerealiseerd dient te worden en de biotoopnorm hier volledig los wordt gelaten. De plannen voorzien in een groot complex met een tweetal heel hoge bouwdelen die de windvang in het zuidoosten en zuiden te niet zullen doen. Verzachtende omstandigheid is dat het hier een windrichting betreft waar relatief gezien minder frequent bruikbare wind vandaan komt. De bouwplannen langs de Werthaboulevard en de Industriekade liggen op grotere afstand ten zuidwesten van de molen en hier kan mogelijk nog wat geschoven worden met bouwvolumes. Hier is een minder hinderlijke verdeling van bouwlagen denkbaar. Door in het groen te compenseren binnen de eerste 100 meter rondom de molen en dit onlosmakelijk te koppelen aan de uitvoering van de bouwplannen, hoeft de windvang van de Wilhelmus Hubertus ten opzichte van de huidige situatie niet verder te verslechteren.

De Sint Oda kent in de huidige situatie ook al een behoorlijk verstoorde molenbiotoop. Er is veel groen in de directe omgeving te vinden en in het zuidwesten en westzuidwesten hoge industriële bebouwing. De bouwplannen langs de Werthaboulevard en de Industriekade hebben in de praktijk maar vrij weinig gevolgen voor de molen, mits de mouttoren in zijn huidige staat behouden blijft. Het verlagen van een enkel appartementenblok kan de extra hinder van deze plannen verder doen afnemen. De uitbreiding van Nukamel Productions B.V. leidt tot een verdere aantasting van de windvang in de overheersende windrichting. Dit kan gedeeltelijk gecompenseerd worden door een drietal bomen langs de Kanaalstraat te verwijderen. Mogelijk kan dit als voorwaarde meegenomen worden bij de voorziene omgevingsvergunningaanvraag voor uitbreiding.

Wij denken dat het goed mogelijk is om in de praktijk tot een oplossing te komen waarbij voldoende rekening gehouden wordt met de twee molens en de plannen zoals die nu voorliggen, ten uitvoer gebracht kunnen worden.

Bijlage I – Relatie tussen het vermogen en de windsnelheid

De relatie tussen het vermogen en de windsnelheid



Bijlage 2 – Vigerende regelgeving ten aanzien van de molenbiotopen

Bestemmingsplan Weert-Noord en Graswinkel 2010:

18.4 vrijwaringszone - molenbiotoop

18.4.1

Ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotoop' zijn de gronden mede bedoeld als molenbiotoop.

18.4.2 Bouwregels

Ongeacht hetgeen in de regels voor de op deze gronden rustende bestemming is bepaald, mag er ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotoop' niet worden gebouwd voor zover 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 2 bij de regels: Molenbiotoop' gehanteerd.

18.4.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag is bevoegd bij een aanvraag om een omgevingsvergunning die betrekking heeft op een activiteit als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 onder a Wabo af te wijken van het bepaalde in artikel 18.4.2 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.

18.4.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden

- a. Het is verboden op de voor 'Molenbiotoop' aangewezen gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 onder b Wabo van het bevoegd gezag de navolgende werken en werkzaamheden uit te voeren:
 1. het beplanten met bomen, heesters en andere hoog opgaande beplanting. Voor de bepaling van de hierbij toegestane hoogten worden de formules, als mede de afwijkingen, zoals opgenomen in 'Bijlage 2 bij de regels: Molenbiotoop' gehanteerd.
- b. Het onder 18.4.4 sub a vervatte verbod geldt niet voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden:
 1. waarvoor ten tijde van het van kracht worden van het bestemmingsplan aanlegvergunning is verleend;
 2. die het normale onderhoud en beheer betreffen.
- c. Werken als bedoeld in 18.4.4 sub a. zijn slechts toelaatbaar, indien door deze werken en werkzaamheden, dan wel door daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen de belangen van de molen niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast.

Bijlage 2 bij voorschriften Weert-Noord, Graswinkel en 1^e part. herz. bedrijventerreinen Oost en West

Molenbiotoop

In het plangebied liggen een tweetal molens (beide rijksmonumenten). Deze molens dienen vanuit historisch perspectief beschermd te worden. Bij deze bescherming behoort ook het garanderen van een bepaalde hoeveelheid windvang voor deze molens, zodat de wieken kunnen blijven draaien. De molens in het plangebied zijn:

1. Wilhelmus Hubertus molen aan de Hushoverweg
2. Sint Oda molen aan de Suffolkweg

Voor de exacte bepaling van de maximale bouwhoogten is de in het boekwerk 'De Hollandsche Molen' van gelijknamige vereniging opgenomen formule gehanteerd, met inachtneming van bovenstaande. Aan de hand van enkele variabelen, waaronder de afstand tot de molen, kan middels deze formule berekend worden wat de maximale bouwhoogten/hoogte van bomen op een locatie binnen de molenbiotoop zijn. De molenbiotoop geldt, volgens vernoemd boekwerk, voor een gebied met een straal van 500 meter rond de molen, omdat daarbuiten de invloeden van bebouwing op de windvang van de molen minimaal zijn. Extreem hoge bebouwing direct buiten deze invloedscirkel van 500 meter kan toch voor extra hinder in de windvang zorgen, maar wordt hier verder buiten beschouwing gelaten, aangezien de effecten hiervan gering zijn en aangezien dergelijke bouwhoogten/hoogten van bomen in onderhavig plan niet voorkomen.

De formule die gebruikt wordt voor de bepaling van de maximale bouwhoogte luidt als volgt:

$H(\max) = (x/n) + c \cdot z + \text{NAP}(\text{maaiveld molen})$, met dien verstande dat binnen een afstand van 50 meter van de molen niet mag worden bebouwd.

Waarbij geldt dat:

H(max):	maximale hoogte bebouwing tov NAP (nok, dak, groen, etc.)
x:	afstand tot hart molen
n:	invloedsfactor terreingesteldheid (waarden: zie tabel 1 hieronder)
c:	constante voor windbeperking (waarden: zie tabel 1 hieronder)
z:	askophoogte t.o.v. maaiveld molen
NAP(maaiveld molen):	hoogte maaiveld molen tov NAP

De coëfficiënten voor de terreingesteldheid en terreingesteldheid worden bepaald door de waarden in de volgende tabel:

percentage windreductie	5%
coëfficiënt c	0,2
coëfficiënt n	50

1. Wilhelmus Hubertus molen

Binnen de molenbiotoop geldt ten aanzien van maximale bouwhoogten t.o.v. NAP de volgende formule:

$$H(\max) = (x/50) + 0,2 * 17,69 + 33,82 \quad \text{oftewel} \quad H(\max) = (x/50) + 37,36$$

Bij een afstand van 100 meter van deze molen zou dus tot 39,36 meter boven NAP (ca. 5,54 m boven maaiveld) gebouwd mogen worden en op 250 meter van deze molen tot 42,36 meter boven NAP (ca. 8,54 m boven maaiveld).

2. Sint Oda molen

Binnen de molenbiotoop geldt ten aanzien van maximale bouwhoogten t.o.v. NAP de volgende formule:

$$H(\max) = (x/50) + 0,2 * 15,79 + 34,74 \quad \text{oftewel} \quad H(\max) = (x/50) + 37,90$$

Bij een afstand van 100 meter van deze molen zou dus tot 39,90 meter boven NAP (ca. 5,16 m boven maaiveld) gebouwd mogen worden en op 250 meter van deze molen tot 42,90 meter boven NAP (ca. 8,16 m boven maaiveld).

Bestemmingsplan Binnenstad 2009:

16.3 vrijwaringszone - molenbiotoop

16.3.1

Ter plaatse van de aanduiding '[vrijwaringszone - molenbiotoop](#)' zijn de gronden mede bedoeld als molenbiotoop.

16.3.2 Bouwregels

Ongeacht hetgeen 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, als mede de afwijkingen, zoals opgenomen in 'Bijlage I bij de regels: Molenbiotoop' gehanteerd.

16.3.3 Ontheffing van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen ontheffing verlenen van het bepaalde in artikel [16.3.2](#) voor het oprichten van bebouwing tot een grotere bouwhoogte dan bepaald in dat artikel, mits vooraf de vereniging De Hollandse Molen, Molenstichting Weerterland of diens opvolger om advies is gevraagd.

Bijlage 1. bij de regels:

Molenbiotoop

Buiten het plangebied liggen een tweetal molens (beide rijksmonumenten). Deze molens dienen vanuit historisch perspectief beschermd te worden. Bij deze bescherming behoort ook het garanderen van een bepaalde hoeveelheid windvang voor deze molens, zodat de wieken kunnen blijven draaien. Het gaat om de volgende molens:

1. Wilhelmus Hubertus molen aan de Hushoverweg
2. Sint Oda molen aan de Suffolkweg

Voor de exacte bepaling van de maximale bouwhoogten is de in het boekwerk 'De Hollandsche Molen' van gelijknamige vereniging opgenomen formule gehanteerd, met inachtneming van bovenstaande. Aan de hand van enkele variabelen, waaronder de afstand tot de molen, kan middels deze formule berekend worden wat de maximale bouwhoogten/hoogte van bomen op een locatie binnen de molenbiotoop zijn. De molenbiotoop geldt, volgens voornoemd boekwerk, voor een gebied met een straal van 500 meter rond de molen, omdat daarbuiten de invloeden van bebouwing op de windvang van de molen minimaal zijn. Extreem hoge bebouwing direct buiten deze invloedscirkel van 500 meter kan toch voor extra hinder in de windvang zorgen, maar wordt hier verder buiten beschouwing gelaten, aangezien de effecten hiervan gering zijn en aangezien dergelijke bouwhoogten/hoogten van bomen in onderhavig plan niet voorkomen.

De formule die gebruikt wordt voor de bepaling van de maximale bouwhoogte luidt als volgt:

$H(\max) = (x/n) + c \cdot z + \text{NAP}(\text{maaiveld molen})$, met dien verstande dat binnen een afstand van 50 meter van de molen niet mag worden bebouwd.

Waarbij geldt dat:

H(max):	maximale hoogte bebouwing tov NAP (nok, dak, groen, etc.)
x:	afstand tot hart molen
n:	invloedsfactor terreingesteldheid (waarden: zie tabel 1 hieronder)
c:	constante voor windbeperking (waarden: zie tabel 1 hieronder)
z:	askophoogte t.o.v. maaiveld molen
NAP(maaiveld molen):	hoogte maaiveld molen tov NAP

De coëfficiënten voor de terreingesteldheid en terreingesteldheid worden bepaald door de waarden in de volgende tabel:

percentage windreductie	5%
coëfficiënt c	0,2
coëfficiënt n	50

Voor de betreffende molens gelden verder de volgende waarden:

1. Wilhelmus Hubertus molen

2. Sint Oda molen

z:	51,51
NAP(maaiveld molen):	33,82

z:	50,53
NAP(maaiveld molen):	34,74

Als alle waarden ingevuld worden volgt hieruit de volgende formule voor de maximale bouwhoogte-bepaling:

1. Wilhelmus Hubertus molen

Binnen de molenbiotoop geldt ten aanzien van maximale bouwhoogten t.o.v. NAP de volgende formule:

$$H(\max) = (x/50) + 0,2 * 17,69 + 33,82 \quad \text{oftewel} \quad H(\max) = (x/50) + 37,36$$

Bij een afstand van 100 meter van deze molen zou dus tot 39,36 meter boven NAP (ca. 5,54 m boven maaiveld) gebouwd mogen worden en op 250 meter van deze molen tot 42,36 meter boven NAP (ca. 8,54 m boven maaiveld).

2. Sint Oda molen

Binnen de molenbiotoop geldt ten aanzien van maximale bouwhoogten t.o.v. NAP de volgende formule:

$$H(\max) = (x/50) + 0,2 * 15,79 + 34,74 \quad \text{oftewel} \quad H(\max) = (x/50) + 37,90$$

Bij een afstand van 100 meter van deze molen zou dus tot 39,90 meter boven NAP (ca. 5,16 m boven maaiveld) gebouwd mogen worden en op 250 meter van deze molen tot 42,90 meter boven NAP (ca. 8,16 m boven maaiveld).

32.6 vrijwaringszone - molenbiotoop

32.6.1 Algemeen

Ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotoop' zijn de gronden mede bedoeld als molenbiotoop.

32.6.2 Bouwregels

Ongeacht hetgeen in de regels voor de op deze gronden rustende bestemming is bepaald, mag er ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotoop' niet worden gebouwd dan wel hoog opgaand groen/hoge bomen worden geplant voor zover 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/hogten van hoog opgaand groen/hogte van bomen worden de formules, als mede de afwijkingen, zoals opgenomen in 'Bijlage 2 bij de regels: Molenbiotoop' gehanteerd.

32.6.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel [32.6.2](#) voor het oprichten van bebouwing dan wel het planten van hoog opgaand groen/hoge bomen tot een grotere (bouw)hoogte dan bepaald in dat artikel, mits vooraf de Vereniging De Hollandse Molen, Molenstichting Limburg, Molenstichting Weerterland of diens opvolger om advies is gevraagd.

32.6.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden

- a. het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van het bevoegd gezag de navolgende werken en werkzaamheden uit te voeren:
 1. het beplanten met bomen, heesters en andere hoog opgaande beplanting. Voor de bepaling van de hierbij toegestane hoogten worden de formules, als mede de afwijkingen, zoals opgenomen in 'Bijlage 2 bij de regels: Molenbiotoop' gehanteerd.
- b. Het onder [32.6.4](#) sub a. vervatte verbod geldt niet voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden:
 1. waarvoor ten tijde van het van kracht worden van het bestemmingsplan een omgevingsvergunning is verleend;
 2. die het normale onderhoud en beheer betreffen.
- c. Werken als bedoeld in [32.6.4](#) sub a. zijn slechts toelaatbaar, indien door deze werken en werkzaamheden, dan wel door daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen de belangen van de molen niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast.

Bijlage 2 bij regels: Molenbiotoop

Binnen de invloedssfeer van het plangebied ligt een drietal molens. Deze molens dienen vanuit historisch perspectief beschermd te worden. Bij deze bescherming behoort ook het garanderen van een bepaalde hoeveelheid windvang voor deze molens, zodat de wieken kunnen blijven draaien. De molens waarvan de molenbiotoop binnen de invloedssfeer van het plangebied liggen zijn:

1. Wilhelmus Hubertus molen aan de Oude Hushoverweg 30
2. Sint Oda molen aan de Suffolkweg 26a
3. Sint Anna molen aan de Bocholterweg 29a

Voor de exacte bepaling van de obstakelvrije straal rondom de molen is de in het boekwerk 'De Hollandsche Molen' van gelijknamige vereniging opgenomen formule gehanteerd, met inachtneming van bovenstaande. Aan de hand van enkele variabelen, waaronder de afstand tot de molen, kan middels deze formule berekend worden wat de maximale bouwhoogten/hoog opgaande begroeiing op een locatie binnen de molenbiotoop zijn. De molenbiotoop geldt, volgens voornoemd boekwerk, voor een gebied met een straal van 500 meter rond de molen, omdat daarbuiten de invloeden van bebouwing en hoog opgaande begroeiing op de windvang van de molen minimaal zijn. Extreem hoge bebouwing/hoog opgaande begroeiing direct buiten deze invloedscirkel van 500 meter kan toch voor extra hinder in de windvang zorgen, maar wordt hier verder buiten beschouwing gelaten, aangezien de effecten hiervan gering zijn en aangezien dergelijke bouwhoogten/hoog opgaande begroeiing in onderhavig plan niet voorkomen.

De formule die gebruikt wordt voor de bepaling van de maximale bouwhoogte luidt als volgt:

$H(\max) = (x/n) + c*z + \text{NAP}(\text{maaiveld molen})$, met dien verstande dat binnen een afstand van 100 meter van de molen niet mag worden bebouwd.

Waarbij geldt dat:

H(max):	maximale hoogte bebouwing tov NAP (nok, dak, groen, etc.)
x:	afstand tot hart molen
n:	invloedsfactor terreingesteldheid (waarden: zie tabel 1 hieronder)
c:	constante voor windbeperking (waarden: zie tabel 1 hieronder)
z:	askophoogte t.o.v. maaiveld molen
NAP(maaiveld molen):	hoogte maaiveld molen tov NAP

De coëfficiënten voor de terreingesteldheid en terreingesteldheid voor alle drie de molens worden bepaald door de waarden in de volgende tabel:

percentage windreductie	5%
coëfficiënt c	0,2
coëfficiënt n	50

Voor de molens in het plangebied gelden verder de volgende waarden:

	Wilhelmus Hubertus molen	Odamolen	Sint Anna molen
Coëfficiënt z	17,69	15,79	15,07
NAP maaiveld molen	33,82	34,74	33,75

Als alle waarden ingevuld worden volgt hieruit de volgende formule voor de maximale bebouwingshoogte-bepaling:

1. Wilhelmus Hubertus molen

Binnen de molenbiotoop geldt ten aanzien van maximale bouwhoogten t.o.v. NAP de volgende formule:

$$H(\max) = (x/50) + 0,2 * 17,69 + 33,82 \quad \text{oftewel} \quad H(\max) = (x/50) + 37,36$$

Bij een afstand van 100 meter van deze molen zou dus tot 39,36 meter boven NAP (ca. 5,54 m boven maaiveld) gebouwd mogen worden en op 250 meter van deze molen tot 42,36 meter boven NAP (ca. 8,54 m boven maaiveld).

2. Sint Oda molen

Binnen de molenbiotoop geldt ten aanzien van maximale bouwhoogten t.o.v. NAP de volgende formule:

$$H(\max) = (x/50) + 0,2 * 15,79 + 34,74 \quad \text{oftewel} \quad H(\max) = (x/50) + 37,90$$

Bij een afstand van 100 meter van deze molen zou dus tot 39,90 meter boven NAP (ca. 5,16 m boven maaiveld) gebouwd mogen worden en op 250 meter van deze molen tot 42,90 meter boven NAP (ca. 8,16 m boven maaiveld).

3. Sint Annamolen Keent

Binnen de molenbiotoop geldt ten aanzien van maximale bouwhoogten t.o.v. NAP de volgende formule:

$$H(\max) = (x/50) + 0,2 * 15,07 + 33,75 \quad \text{oftewel} \quad H(\max) = (x/50) + 36,76$$

Bij een afstand van 100 meter van deze molen zou dus tot 38,76 meter boven NAP (ca. 5,01 m boven maaiveld) gebouwd mogen worden en op 250 meter van deze molen tot 41,76 meter boven NAP (ca. 8,01 m boven maaiveld).

Bijlage 3 – Bomenlijst 'laagblijvers'

	Hoogte (m)	Verdraagt verharding
Inheemse soorten		
- Acer campestre 'Nanum'	2.5-3	ja
- Acer campestre 'Elsrijk'	10	ja
- Alnus glutinosa 'Lacinaiaata'	8-10	ja
- Carpinus betulus 'Frans Fontaine'	10	ja
- Fraxinus Exelcior 'Crispa"	3-5	half
- Prunus padus 'Watereri'	6-10	half
- Salix alba (knotwilg)	2-4	ja
- Sorbus aucuparia 'Fastigata'	6-8	nee
- Tilia cordata 'Monto'	3-6	ja
- Ulmus hollandica 'wredei'	7-12	nee
- Ulmus minor 'Jacqueline Hillier'	3-4	ja
Uitheemse soorten		
- Acer pseudoplatanus 'Brilliantissimum'	5-7	half
- Aesculus hippocastanum 'Umbraculifera'	4-5	ja
- Amelanchier leaves 'Ballerina'	4-6	half
- Euonymus europaeus	3-6	half
- Magnolia stellata	3-5	half
- Morus alba 'Pendula'	4-6	nee
- Robinia pseudoacacia Myrtifolia'	3-4	ja
- Zelkova serrata 'Village Green'	10-12	ja

