

## BIJLAGE 1 – Molenbiotoop traditionele windmolens

### 1. Inleiding

In het plangebied zijn twee cultuurhistorisch waardevolle traditionele windmolens aanwezig, te weten molen de Hoop aan het Vliessings Bolwerk en de molen Seismolen aan het Seisbolwerk. Daarnaast bevindt zich op enige afstand van het plangebied, aan de Veerseweg, de molen de Koning.

Voor het behoud van deze molens is het van belang dat deze technisch kunnen blijven functioneren. Een zoveel mogelijk onbelemmerde windtoetreding is daarvoor noodzakelijk. Bebouwing en begroeiing in de nabijheid van een molen veroorzaakt windbelemmeringen, waardoor een rendementsverlies ontstaat. Zelfs een geringe windsnelheidsreductie heeft al een grote vermindering van het vermogen van de molen tot gevolg. Daarnaast kunnen bebouwing en begroeiing leiden tot windturbulentie en tot sterk wisselende windkrachten op het wiekenkruis en de askop, waardoor schade aan het mechaniek van de molen kan ontstaan (wanneer deze in bedrijf is). In de beschrijving van de gehanteerde bestemmingen in paragraaf 4.2 is aangegeven dat in de omgeving van molens beperkingen gesteld worden aan gebouwen, om een zoveel mogelijk onbelemmerde windtoetreding mogelijk te maken. Het gebied waarbinnen deze hoogtebeperkingen gelden, wordt een molenbiotoop of molenbeschermingszone genoemd. Over het plangebied vallen diverse van deze molenbiotopen.

### 2. Molenbiotoop of molenbeschermingszone

Afhankelijk van het molentype en van het gebied waarin de molen is gelegen, kan een molenbiotoop een groot gebied bestrijken van vele honderden meters. Deze zone is vooral van belang voor nieuwe bebouwing en/of beplanting.

Rondom een molen dient in ieder geval een vrije ruimte aanwezig te zijn van 100 meter. Dit geldt zowel voor bebouwing als beplanting. Bij een stellingmolen zijn binnen deze afstand obstakels uitsluitend aanvaardbaar, indien deze onder de hoogte van de stelling blijven. Ook buiten de obstakelvrije ruimte kunnen beperkingen aan de hoogte van gebouwen en beplanting worden gesteld.

In de Verordening Ruimte Provincie Zeeland (vastgesteld 28 september 2012) is bepaald dat in een bestemmingsplan regels opgenomen moeten worden, dat binnen een straal van 400 meter gerekend vanuit het midden van de traditionele windmolen een zekere mate van vrije windvang is gewaarborgd. De molenbiotoop is daarom begrensd op deze afstand.

In de Handleiding Molenbiotoop van de Vereniging tot behoud van molens in Nederland ("De Hollandsche Molen") en op de website van de vereniging ([www.molens.nl](http://www.molens.nl)) zijn relevante molengegevens opgenomen, waaronder een formule waarmee de hoogte kan worden berekend die een obstakel mag hebben op een bepaalde afstand van een molen, zonder te veel windbelemmeringen te veroorzaken. Deze formule luidt voor een stellingmolen  $H(x) = x/n + c * z$ <sup>1</sup>. Omgekeerd kan ook de afstand worden bepaald bij een bepaalde bouwhoogte:  $X = n * (H(x) - c * z)$ .

In de formule is rekening gehouden met de 'ruwheid' van het gebied rond de molen, die van invloed is op de windsnelheid. Afhankelijk van de ruwheid van de omgeving, wordt een waarde voor de constante 'n' ingevuld. Hoe hoger de ruwheid van de omgeving, hoe lager de waarde die hiervoor dient te worden ingevuld. De drie ruwheidscategorieën zijn als volgt:

- Open: Vlak land met alleen oppervlakkige begroeiing (gras) en soms geringe obstakels. Bijvoorbeeld startbanen, weiland zonder windsingels, braakliggend bouwland. De ruwheidsfactor of de constante 'n' die hierbij hoort is 140.
- 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. De ruwheidsfactor of de constante 'n' die hierbij hoort is 75.
- 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 ruwheidsfactor of de constante 'n' die hierbij hoort is 50.

---

<sup>1</sup> H = hoogte van het obstakel

X = afstand obstakel tot molen

n = ruwheidsfactor

c = 0,2 (constante)

z = askophoogte = helft vlucht + hoogte belt, berg en/of stelling ( $\frac{1}{2}v + s$ )

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 moeten er dus meerdere berekeningen uitgevoerd worden om een aanvaardbare obstakelhoogte te bepalen.

Om grote wisselende krachten op de kwetsbare delen van de molens te voorkomen, moet de eerste 100 meter gerekend vanuit het middelpunt van de windmolen vrij te blijven van obstakels, dan wel in geval van een berg- of stellingmolen, mag de obstakelhoogte niet hoger zijn dan de berg- of stellinghoogte. Het is namelijk gebleken dat de verstoring van de wind direct achter een obstakel zeer groot is.

Deze 100 meter zone is ook geregeld in de eerder genoemde provinciale Verordening. Binnen deze zone mag geen nieuwe bebouwing en beplanting worden toegelaten dan het laagste punt van de verticaal staande wieken. Dit geldt niet voor bestaand gebruik en bestaande bebouwing en voor een bouwwerk dat, gezien van uit de molen, aan de achterzijde van bestaande bebouwing wordt opgericht en waarbij de hoogte en de breedte blijft binnen de hoogte en de breedte van de bestaande bebouwing waarachter het bedoelde bouwwerk wordt opgericht.

Deze bepalingen zijn ook niet van toepassing voor een bouwwerk dat wordt gerealiseerd ter vervanging van bestaande bebouwing, voor zover de bebouwingsmogelijkheden, die volgens het geldende bestemmingsplan waarin de bestaande bebouwing is toegelaten, niet wordt vergroot.

Vanaf 100 meter geldt als maximaal aanvaardbare hoogte een oplopende lijn die met de biotoopformule berekend wordt.

### 3. Beschrijving molens

In dit bestemmingsplan moet rekening gehouden worden met de hiervoor genoemde drie molens. De gegevens van deze molens zijn de volgende:



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellingmolen</li> <li>• Bouwjaar 1735-1755-1954</li> <li>• Korenmolen</li> <li>• Draaivaardig</li> <li>• Vlucht 24,70 / 24,82 meter</li> <li>• Hoogte van de stelling: 13,70 meter</li> <li>• Kwaliteit molenbiotoop: matig</li> </ul>	
<p><b>De Seismolen, Seisbolwerk 26</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellingmolen</li> <li>• Bouwjaar 1728</li> <li>• Korenmolen</li> <li>• Maalvaardig</li> <li>• Vlucht 26,00 / 26,15 meter</li> <li>• Hoogte van de stelling: 8,60 meter</li> <li>• Kwaliteit van de molenbiotoop: bedenkelijk</li> </ul>	
<p><b>Molen de Koning, Veerseweg 80</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellingmolen</li> <li>• Bouwjaar 1882 / 1956</li> <li>• Korenmolen</li> <li>• Maalvaardig</li> <li>• Vlucht 22,30 meter</li> <li>• Hoogte van de stelling: 7,20 meter</li> <li>• Kwaliteit molenbiotoop: aanvaardbaar</li> </ul>	

De molens de Hoop en de Seismolen liggen in de bebouwde kom. De molen de Koning aan de rand van de bebouwde kom. Het omringende gebied van deze molens wordt gekenmerkt door een halfopen tot een gesloten bebouwingsstructuur. Overeenkomstig de genoemde handleiding en website moeten deze omgevingstypen beschouwd worden als ruw gebied (n=75) en gesloten gebied



(n=50). De kwaliteit van de verschillende molenbiotopen is ontleend aan de website van De Vereniging de Hollandse Molen.

#### 4. Berekening richtafstanden en – hoogten

In de hierna opgenomen tabel zijn de relevante gegevens van de betreffende molens ingevuld en zijn met de genoemde formule per molen de richtafstanden en – righthoogten berekend.

Tabel: Richtafstanden en –hoogten

Omgevings-type	Molen de Hoop		De Seismolen		Molen de Koning	
	N = 50	N = 75	N = 50	N = 75	N = 50	N = 75
Afstand in meters	Richthoogte obstakel in meters					
100	13,7	13,7	8,6	8,6	7,2	7,2
200	13,7	13,7	8,6	8,6	7,7	7,2
300	13,7	13,7	10,3	8,6	9,7	7,7
400	13,7	13,7	12,3	9,7	11,7	9,0

Hoogte in meters	Richtafstand obstakels in meters					
4,0	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
5,0	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
6,0	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
7,0	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	250
8,0	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	217	325
9,0	n.r.	n.r.	233	350	267	n.v.t.
10,0	n.r.	n.r.	283	n.v.t.	317	n.v.t.
11,0	n.r.	n.r.	333	n.v.t.	367	n.v.t.
12,0	n.r.	n.r.	283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

- n.r = niet relevant: de hoogte bij deze afstand blijft onder de stellinghoogte/laagste punt van de verticale wiek.
- n.v.t.= niet van toepassing: de afstand bedraagt meer dan de in de Verordening Ruimte Provincie Zeeland aangegeven zone van 400 meter.

#### 5. Belangenafweging

Ook de gemeente Middelburg erkent het belang van behoud van deze cultuurhistorisch waardevolle molens. Maar het gemeentebestuur beschouwt de toegelaten hoogtematen op basis van bovenstaande formule niet als dwingende hoogte maten, maar als richtlijn. Het beleid wordt in deze vorm in voorliggend bestemmingsplan gecontinueerd: de bestaande situatie hoeft niet aangepast te worden, maar bij eventuele nieuwe ontwikkelingen dient wel rekening te worden gehouden met de molenbiotopen zoals weergegeven op de verbeeldingen.

De molenbiotoop en de daarmee samenhangende richtafstanden en – hoogten worden door de gemeente beschouwd als één van de afwegingsfactoren bij de planologische beoordeling van ruimtelijke plannen en/of ontwikkelingen zoals nieuwbouw en herstructurering of herinrichting van bestaand stedelijk gebied. De mate waarin de molenbiotoop van een molen planologisch-juridisch moet worden beschermd, moet het resultaat zijn van een afweging van alle in het geding zijnde belangen én rechten van het gebied.

In deze afweging is het volgende van belang en besloten:

- Het gebruik van de molen: een molen die bedrijfsmatig wordt gebruikt (dat wil zeggen voor het verkrijgen van een hoofdkomen) verdient een sterkere bescherming dan een molen die slechts nu en dan draait. Geen van de beschreven molens wordt continu bedrijfsmatig gebruikt. Terughoudendheid ten aanzien van het beperken van bouwhoogten in de omgeving van de molens is dan ook op zijn plaats. Concreet betekent dit dat het gebruik van de molens voor de gemeente geen aanleiding vormt beperkingen op te leggen aan de hoogte van bestaande bebouwing en aan de hoogte van beplanting.
- Het onderscheid in bestaande en nieuwe bebouwing: bestaande rechten worden zoveel mogelijk gerespecteerd. Ook de Verordening Ruimte Provincie Zeeland geeft aan dat rekening gehouden

moet worden met bestaande situaties en rechten. In dit bestemmingsplan zijn met name de rechten uit de geldende bestemmingsplannen overgenomen en is in de omgeving van de molenbiotopen geen sprake van nieuwe ontwikkelingen.

Mochten in de planperiode van dit bestemmingsplan eventuele nieuwe ontwikkelingen plaatsvinden, dan moet wel rekening gehouden worden met de molenbiotoop. In geval van nieuwe situaties wordt de formule als uitgangspunt voor berekening van de bouwhoogte genomen.

Daarbij wordt een omgevingstype "ruw gebied" gehanteerd omdat het gaat om zeer karakteristieke molens op het bolwerk en aan de rand van de bebouwde kom.