Bijlage X. Molenbiotoop

Aan de Kerkeveldweg 1 te Beesel is de beltmolen De Grauwe Beer gelegen. Deze molen dient vanuit historisch perspectief beschermd te worden. Bij deze bescherming behoort ook het garanderen van een bepaalde hoeveelheid windvang voor deze molen, zodat de wieken kunnen blijven draaien.

Voor de exacte bepaling van de obstakelvrije straal is het rekenmodel van de vereniging De Hollandsche Molen gehanteerd. Aan de hand van enkele variabelen, waaronder de afstand tot de molen, kan middels deze formule berekend worden wat de maximaal toelaatbare hoogte van een obstakel op een willekeurige locatie binnen de molenbiotoop is. De molenbiotoop geldt voor een gebied met een straal van 400 meter rond de molen. Buiten deze straal van 400 meter zijn de invloeden van bebouwing op de windvang van de molen minimaal.

Volgens het rekenmodel van de vereniging De Hollandsche Molen dient de volgende formule gehanteerd te worden voor de bepaling van de hoogte van obstakels binnen een molenbiotoop:

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

met dien verstande dat binnen een afstand van 100 meter van de molen niet hoger dan de belt mag worden gebouwd. Deze belt is een kunstmatige heuvel of berg, die is opgeworpen rondom een molen om het voor de molenaar mogelijk te maken om buiten de molen de zeilvoering te regelen en de vang te bedienen. Voor De Grauwe Beer geldt dat de belt een hoogte heeft van 3,20 meter.

Ten aanzien van deze formule geldt dat:

Verklaring formule	
H(x)	maximaal toelaatbare hoogte van een obstakel op afstand x (m)
x	afstand van obstakel tot molen (m)
n	invloedsfactor terreingesteldheid: 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	constante voor windreductie: afhankelijk van de maximaal toelaatbare windreductie, gewoonlijk met de waarde 0,2
z	askophoogte t.o.v. maaiveld molen: helft van lengte gevlucht + eventueel de hoogte van de belt, berg of stelling

Voor De Grauwe Beer gelden voor de genoemde factoren en constanten de volgende waarden:
n = 75 (ruw gebied met hoge en lage gewassen);
c = 0,2 (windreductie 5%);
z = 14,00 (helft lengte gevlucht (21,60 / 2 =) 10,80 meter + hoogte belt 3,20 meter).

Binnen de molenbiotoop geldt ten aanzien van de maximaal toelaatbare hoogte van een obstakel dan de volgende formule:
$H(x) = (x/75) + 0,2 * 14,00$, ofwel $H(x) = (x/75) + 2,80$.

In de navolgende tabel is de maximaal toelaatbare hoogte ten opzichte van het maaiveld van de molen NAP +20.75 meter aangegeven bij verschillende afstanden tot de molen.

Afstand vanaf de molen	Maximaal toegestane hoogte*
100 m	3,20 m
150 m	4,80 m
200 m	5,47 m
250 m	6,13 m
300 m	6,80 m
350 m	7,47 m
400 m	8,13 m

*hoogte ten opzichte van het maaiveld van de molen NAP +20.75 meter