

Berekening windvang molenbiotoop

Aan de Molenweg 23 in Asten is een molen gelegen, welke vanuit historisch perspectief beschermd dient te worden. Bij deze bescherming behoort ook het garanderen van een bepaalde hoeveelheid windvang, zodat de wieken kunnen blijven draaien.

Voor de exacte bepaling van de maximale bouwhoogten is de in het boekwerk 'De Nederlandsche Molen' van gelijknamige vereniging opgenomen formule gehanteerd, met inachtneming van het 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 voor een gebied met een straal van 400 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 400 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 het voorliggende plan niet voorkomen.

De biotoopformule

Er is een formule ontwikkeld om te bepalen hoe hoog een obstakel mag zijn op een bepaalde afstand van een molen zonder te veel windbelemmering te veroorzaken. Deze biotoopformule luidt als volgt:

$$H(x)=x/n+c*z \quad \text{of} \quad X=n*(H(x)-c*z)$$

Waarin:

H = hoogte obstakel

X = afstand obstakel tot molen

n = 140 voor open gebied, 75 voor ruw gebied, 50 voor gesloten gebied

c = constante = 0,2

z = askophoogte (helpt van lengte gevluht) = 15 m.

Als de waarden ingevuld worden volgt hieruit de volgende formule voor de maximale bebouwingshoogtebepaling:

Binnen de molenbiotoop geldt ten aanzien van maximale bouwhoogten de volgende formule:

$$H(\text{max}) = \begin{matrix} (x/50) + 0,2 \times 15 \\ (x/50) + 3 \end{matrix}$$