

MEMO

Aan : Gemeente Zevenaar
Van : Buro SRO
Datum : Oktober 2016
Onderwerp : Molenbiotoop nabij Babberichseweg 32
Projectnummer : 01.90.05

Inleiding

De eigenaar van het glastuinbouwbedrijf aan de Babberichseweg 32 in het buitengebied van Zevenaar is voornemens zijn bedrijf te beëindigen. Hierbij zullen de bestaande kassen en opstallen worden gesloopt en in plaats daarvan 2 woningen worden gerealiseerd. Tevens wordt de bestaande bedrijfswoning omgezet naar burgerwoning. Tegenover het plangebied (Babberichseweg 35) is de molen De Hoop (Rijksmonument) gesitueerd. Rondom deze molen ligt een molenbiotoop. In deze memo wordt ingegaan op deze biotoop en welke gevolgen dat heeft voor de planvorming aan de Babberichseweg 32.



Afbeelding in vogelvlucht van Molen De Hoop met rechtsboven het plangebied Babberichseweg 32

Geschiedenis molen de Hoop

Molen De Hoop is gebouwd in 1850 door H.B. Meyer. Sinds 1852 is de molen in het bezit van de familie Pijnappel. Zoals bij vele molens in Nederland, was hier sprake van een molenaarsbedrijf annex bakkerij en boerderij. In latere jaren was het malen van veevoerders de hoofdactiviteit van Molen De Hoop. Sinds het wegvallen hiervan, heeft de eigenaar zich geconcentreerd op de exploitatie van de molen en grutterij.

Molen De Hoop is een stellingmolen. Dit is een hoge windmolen met halverwege een omloop, de stelling. Vanaf deze stelling, die rondom de molen loopt, wordt de molen bediend. Denk hierbij aan het kruien (naar de wind zetten) van de molen en het voorleggen van de zeilen aan de wieken.



Een stellingmolen staat meestal in bebouwd gebied en moet daarom hoog zijn om voldoende wind te kunnen vangen, de vrije windvang. De wieken en de staart reiken niet tot aan de grond, maar tot aan de stelling. Stellingmolens zijn meestal korenmolens, oliemolens of pelmolens. Grutterij betekent 'plaats waar gerst gepeld wordt'. Molen de Hoop is dus van oorsprong een korenmolen en pelmolen.

Molenbiotoop

Een maalvaardige molen en een enthousiaste molenaar alleen zijn niet voldoende om een molen te laten functioneren. Het werktuig stelt ook eisen aan zijn omgeving: er moet wind zijn om de wieken in beweging te kunnen zetten. In 1973 werd om dit omgevingselement aan te duiden het begrip "molenbiotoop" geïntroduceerd. De molenbiotoop heeft betrekking op de hele omgeving van een molen, voor zover die van invloed is op het functioneren van die molen als maalwerktuig én als monument. De biotoop kent een straal van 400 meter. Naast windvang dient dan ook te worden gelet op de belevingswaarde van de molen. Gebouwen en bomen kunnen de molenbiotoop aantasten. De Gelderse Molenverordening en de Uitvoeringsregeling Gelderse molenverordening zijn specifiek geschreven om de molens te beschermen tegen ongewenste ontwikkelingen in de molenbiotoop.

De biotoopformule is een eenvoudige manier om de maximaal aanvaardbare hoogte van obstakels rond een molen te berekenen, dusdanig dat de molen hier geen onoverkomelijke hinder van ondervindt. Bij de afweging tot welke hoogte er gebouwd kan worden, mag daarbij rekening gehouden worden met de al aanwezige tussenliggende bebouwing. 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 eerste 100 meter dient vrij te zijn van obstakels. Vanaf 100 meter geldt een oplopende lijn die met de volgende formule te bepalen is.

$$H(x) = x/n + c \cdot z$$

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 gevlucht + eventueel de hoogte van de belt, berg of stelling)

De twee gebruikte constanten in bovenstaande formules behoeven een nadere toelichting. Zij houden verband met de maximaal toelaatbare windreductie waarbij een molen nog zonder grote problemen in bedrijf kan zijn. Bij een reductie van de wind tot 95% neemt het vermogen van een molen met 14% af. Een nog grotere windreductie zorgt al snel voor een reductie in het molenvermogen van 25%. Daardoor dreigt een onwerkbaar situatie te ontstaan. De algemeen gebruikte waarden voor de constanten zijn gebaseerd op een compromis. Als uitgangspunt is gekozen voor een maximaal toelaatbare windreductie van 5%. Deze waarde is verwerkt in de constanten n en c .

Een tweede factor waarmee rekening dient te worden gehouden is de 'ruwheid' van het oppervlak rond de molen, die van invloed is 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 zijn 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.

Zoals gezegd gelden voor de eerste 100 meter rond de molen andere regels. Het is namelijk gebleken dat de verstoring van de wind direct achter een obstakel zeer groot is. Bij grondzeilers dient zodoende de eerste 100 meter geheel vrij te zijn van bebouwing of beplanting, terwijl de obstakels bij een belt-, berg- of stellingmolen hier 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. Wanneer de omgeving van een molen voldoet aan deze eisen is er sprake van een toelaatbare situatie. Alles wat boven de lijn uitkomt dient kritisch te worden bekeken.

Conclusie: berekening voor molenbiotoop rondom De Hoop

Om de berekening te kunnen maken is gebruikgemaakt van de volgende basisgegevens voor molen De Hoop:

n (ruw gebied) = 75

z (askophoogte) = 30 m

De bestaande woning (die in het plan het meest dichtbij de molen staat) wordt gehandhaafd, dus hiervoor geldt de molenbiotoop niet. De twee nieuw te bouwen woningen liggen op ca. 150 m resp. 175 meter van de molen. Aan de hand van de biotoopformule is de voor deze woningen de volgende bouwhoogte bepaald:

Hoogte woning A: $150/75 + 0,2 \cdot 30 = 8$ m

Hoogte woning B: $175/75 + 0,2 \cdot 30 = 8,33$ m

Op 150 meter afstand bedraagt de maximaal toegestane hoogte 8 meter, op 175 meter is dit iets hoger, 8,33 meter. De hoogtebeperking is in de regels geborgd: op basis van deze regels wordt t.z.t. de omgevingsvergunning voor het bouwen getoetst. Hiermee is de molenbiotoop en daarmee de windvang van molen De Hoop voldoende geborgd in het bestemmingsplan Babberichseweg 32.