SAB • Arnhem
bezoekadres
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl
KvK Arnhem 09122123
SAB • Amsterdam
SAB • Eindhoven

memo

van:	Nico Stoop, SAB BV
aan:	B. Reukers, Triada,
datum:	24 april 2012
betreft:	Berekening bouwhoogte met molenbiotoopformule, molen De Fortuin te Hattem

Aanleiding

Triada is voornemens om het woongebied aan het Uilennest te herstructureren. Het woonblok Uilennest-Hollewand wordt hierbij gesloopt. De kaders voor de nieuwbouw in twee appartementengebouwen worden vastgelegd. De ligging binnen de molenbiotoop van molen De Fortuin vormt een van de kaders waarmee rekening moet worden gehouden.

Binnen de molenbiotoop is de Gelderse molenverordening van toepassing. De molenbiotoopformule moet worden toegepast in verband met het bepalen van de bouwhoogte in het plangebied. Bij toepassing van de formule is rekening gehouden met het maaiveldverschil (NAP) in meters ter plaatse van het plangebied en de stelling van de molen. De bouwhoogtes zijn op basis van aannames van de maaiveldhoogte in NAP in beeld gebracht.
Op basis van een aanstaande wijziging van de verordening vormt de molenbiotoopformule niet meer het strikte toetsingskader, maar mag geen verslechtering van het functioneren van de molen door middel van de windvang mag plaatsvinden. De situatie in de molenbiotoop wordt in een vroegtijdig stadium besproken met de provincie.

Wettelijk kader

Gelderse molenverordening en de uitvoeringsregeling

Voor het behoud van molens en de 'molenbiotopen', dat wil zeggen de directe omgeving van molens die van belang is voor de windvang en het herkenbaar houden van de molenomgeving, is de Gelderse Molenverordening van kracht. In de molenverordening is onder andere bepaald dat het verboden is om zonder vergunning van Gedeputeerde Staten bouwwerken op te richten of te wijzigen van zodanige aard en omvang dat daardoor het normale of toekomstige gebruik van een molen met wind- of waterkracht wordt belemmerd of onmogelijk gemaakt. In de praktijk wordt hiervoor een gebied van 400 m rondom het middelpunt van de molen als toetsingsgebied gehanteerd.

In de uitvoeringsregeling van de Gelderse modelverordening zijn regels ter bepaling van de molenbiotoop opgenomen (artikel 4, lid 3). De uitvoeringsregeling bevat onder andere de volgende toetsingscriteria voor een vergunningaanvraag:

a bouwhoogte van het obstakel;
b breedte van het obstakel (indien de bestaande obstakels niet toelaatbaar zijn op grond van het criteria onder 1);

Het criterium voor bouwhoogte is verder uitgewerkt in de uitvoeringsregeling. Hierin is bepaald dat een formule moet worden gebruikt om te bepalen wat de toelaatbare hoogte is van nieuw op te richten of te wijzigen obstakels in verhouding met de afstand tot de windmolen.

De te hanteren formule is:

$$H_x = \frac{x}{n} + c \times z$$

in welke formule voorstelt:

Hx:	De toelaatbare hoogte van een obstakel in meters op een afstand x uit de molen. De toelaatbare hoogte wordt gemeten vanaf het waterpasniveau van de begane grond of het maaiveld van de molen
x	De afstand in meters vanaf het obstakel tot de wieken van de molen
n	De ruwheidscoëfficiënt wordt bepaald volgens de ruwheidsklassentabel van Wieringa en geeft de ruwheid van het terrein aan waarover de wind naar de molen toestroomt. In deze tabel wordt onderscheid gemaakt tussen: open, ruw en gesloten gebieden. Bij elke klasse hoort een waarde n, de ruwheidscoëfficiënt. Bij een windreductiepercentage tot 95 zijn de waarden van de ruwheidscoëfficiënt: • 140 voor een open gebied; • 75 voor een ruw gebied; • 50 voor een gesloten gebied;
c	De windreductiecoëfficiënt constante = 0,2; zijnde de constante behorend bij een algemeen aanvaardbaar geachte windsnelheidsreductie tot 95%;
z	De askophoogte in meters, dit is de hoogte van het centrisch middelpunt van de molenwieken tot de begane grond van de molen

Verder is in artikel 2, lid 3 van de uitvoeringsregeling bepaald dat bij onder andere bij een stellingmolen een obstakel is toegestaan indien de hoogte daarvan lager is dan het niveau van de stelling, over een uit de formule te berekenen afstand tot de molen, met een minimumafstand van 100 m.

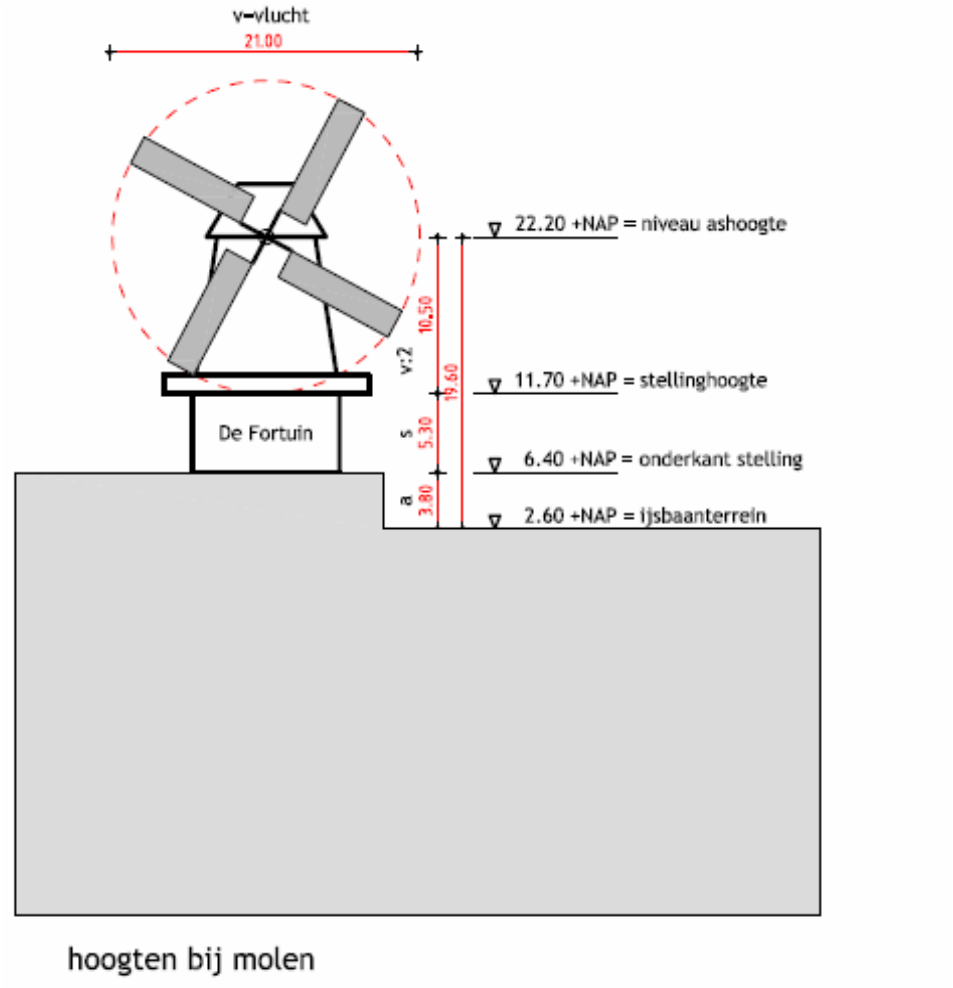
Overigens geldt het criteria 'Breedte van het obstakel' alleen bij de beoordeling van een vergunning-aanvraag in die gevallen dat een bestaand obstakel op grond van het criteria 'Bouwhoogte (artikel 2 van de uitvoeringsregeling) niet toelaatbaar is.

Hoogteverschil maaiveld molen en bouwlocatie
In de formule wordt geen rekening gehouden met hoogteverschil in maaiveld tussen de molen en een bouwlocatie. In de praktijk wordt hieraan wel getoetst, zoals blijkt uit de bijgevoegde ontheffing (bijlage 1) voor molen De Zwaam te Voorst. Tevens is het meenemen van hoogteverschil aanvaard in de onderbouwing van een molenbiotoopregeling (LJN: BD8893, Raad van State, 200706616/1).

Ontwerp ruimtelijke verordening Gelderland (1e herziening)
Er is een wijziging van de ruimtelijke verordening Gelderland in voorbereiding. De wijziging komt erop neer dat de molenverordening, die de toepassing van de formule voorschrijft, vervalt. Er geldt op grond van het nieuwe beleid een verplichting op grond waarvan geen verslechtering van het functioneren van de molen door middel van de winvang mag plaatsvinden. De wijze waarop hieraan wordt getoetst is niet voorgeschreven. Evenmin is gedefinieerd of toegelicht wat een verslechtering inhoudt. De molenbiotoop is aangewezen als provinciaal belang, waardoor de provincie betrokken moet worden in het vooroverleg over het nieuwe bestemmingsplan. Daarom heeft een verkennend gesprek met de provincie plaatsgevonden, om de huidige situatie in de molenbiotoop en de bouwplannen te bespreken. Hieruit volgt dat de molenbiotoopformule een eerste indicatie geeft van de gevolgen binnen de molenbiotoop. Hierna volgt maatwerk op basis van de uitkomsten. Deze memo met de berekening wordt voorgelegd aan de provincie.

Situatie bouwplan
Voor de herstructurering wordt uitgegaan van twee appartementengebouwen. Op de kaart in bijlage 2 is de beoogde bouwhoogte aangegeven. In het noordelijke deel van het plangebied is een bouwhoogte van maximaal 11 m beoogd, in het zuidelijk deel een bouwhoogte van maximaal 9 m. Er zijn enkele modellen mogelijk voor de nieuwbouw. In deze memo is uitgegaan van het model 'Blokken in het groen', omdat de bebouwing in het noordelijk deel in dit model het meest nabij de Hollewand ligt (worst-case).

SAB heeft voor het plan op basis van de huidige situatie en de formule uit de Gelderse molenverordening de toegestane bouwhoogte op grond van deze verordening in beeld gebracht. Hierbij is uitgegaan van een verrekening in de verschillende maaiveldhoogte in NAP en afronding op 1 cijfer achter de komma.
De toelaatbare hoogte op basis van de molenbiotoopformule wordt gemeten vanaf het waterpasniveau van de begane grond of het maaiveld van de molen. De onderkant van de stelling van molen De Fortuin ligt op 6,40 +NAP (zie figuur 1). Voor de toegestane hoogtemaat uit de formule wordt daarom gerekend vanaf geldt vanaf 6,40 +NAP.
Het plangebied ligt lager dan de onderkant van de stelling. Het verschil tussen NAP-hoogte van de onderkant stelling en de NAP-hoogte van het maaiveld in het plangebied kan worden opgeteld bij de berekende toegestane hoogte op basis van de molenbiotoopformule.



Figuur 1. De gegevens over NAP-hoogte van onder andere de onderkant van de stelling bij de molen uit de memo van Van den Berg architecten/Buro De Lange (berekening voor de ijsbaanlocatie).

De resultaten van de berekening zijn op de kaart in bijlage 2 weergegeven. De kaart bevat een aantal lijnen met een vaste afstand tot het middelpunt voor de molen. De toegestane bouwhoogte is voor deze vaste lijnen berekend. De afstand tussen de lijnen bedraagt 20 meter. Per 20 meter mag 0,4 m hoger worden gebouwd, per 5 meter dus 0,1 m. Uit de kaart blijkt dat minimaal een bouwhoogte van 9 m kan worden toegestaan van het te bebouwen deel van het plangebied.

Op de kaart in bijlage 3 is het model 'Blokken in het groen' uit het beeldkwaliteitplan van 28 maart 2012 over de kaart van bijlage 2 gelegd. Met een arcering is het gebied aangegeven waarbij een hogere bouwhoogte is beoogd, dan op grond van de berekening zoals gehanteerd in deze memo mogelijk is.

Advies verrekening NAP-verschillen

Het verrekenen van de hoogteverschillen in NAP is gebruikt door de provincie in het kader van toetsing van de molenverordening. Er is geen beleidskader bekend waarin is vastgelegd hoe de provincie omgaat met de toetsing in verband met hoogteverschillen. Dit wordt derhalve van geval tot geval bekeken. Om vooraf duidelijkheid te verkrijgen over het standpunt van de provincie heeft overleg plaatsgevonden. Hierin is afgesproken dat de berekening aan de provincie wordt voorgelegd.

Aannames bij deze memo

- De kaart van bijlage 4 met de hoogte van de putdeksels, zoals verstrekt door de gemeente Hattem, hebben wij gebruikt voor een aanname van de gemiddelde hoogte van het maaiveld + NAP in het plangebied (respectievelijk 3 m + NAP in zuidelijk deel en 2,5 m + NAP in noordelijk deel);
- De gegevens over NAP-hoogte van onder andere de onderkant van de stelling bij de molen uit de memo van Van den Berg architecten/Buro De Lange (berekening voor de ijsbaanlocatie) zijn voor waarheid aangenomen.

Conclusie

Op basis van de berekening met de molenbiotoopformule en de aannames in deze memo is een eerste inschatting gemaakt van de wijze waarop het bouwplan zich verhoudt tot de molenbiotoop van molen De Fortuin.

Bijlagen bij deze memo

- Bijlage 1 – ontheffing molenbiotoop
- Bijlage 2 – kaart met bouwhoogte in het plangebied, uitgaande van verrekening NAP-verschillen
- Bijlage 3 – kaart van bijlage 2, met daaronder het model 'Blokken in het groen' uit het beeldkwaliteitplan
- Bijlage 4 – kaart met hoogte putdeksels