

Berekening bouwhoogten binnen molenbiotoop Molen van Jetten

27 september 2011

Op het adres Standerd 8 staat de Molen van Jetten. Het betreft een gesloten standerdmolen uit 1811. De molen is thans nog in werking en wordt gebruikt voor het malen van graan.

Voorwaarde voor een goede werking van een molen is voldoende wind. Bebouwing in de directe omgeving van een molen kan ervoor zorgen dat de molen te weinig wind vangt en daardoor niet (goed) kan draaien. Voor iedere werkende molen is een molenbiotoop, een open omgeving, van belang.

In voorliggend document worden de randvoorwaarden van de biotoop van de Molen van Jetten bepaald en worden de grenzen gesteld waaraan de nieuwe bebouwing binnen het plangebied aan de Schepersweg moet voldoen.

Biotoopformule

Een eenvoudige manier om de maximaal aanvaardbare hoogte van obstakels rond een molen te berekenen is de biotoopformule (bron: www.molenbiotoop.nl):

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

waarin:

- H(x) maximaal toelaatbare hoogte van een obstakel op afstand x
- 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
- c een constante, afhankelijk van de maximaal toelaatbare windreductie
- z askophoogte

Voorts geldt dat binnen een afstand van 100 meter tot de molen geen obstakels mogen worden opgericht.

Ruwheid van het terrein (n)

Er zijn drie ruwheidscategorieën te onderscheiden:

1. Open: Vlak land met alleen oppervlakkige begroeiing (gras) en soms geringe obstakels. Bijvoorbeeld startbanen, weiland zonder windsingels, braakliggend bouwland. (n=140)
2. 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 (n=75)
3. 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. (n=50)

De Molen van Jetten staat op de rand van het stedelijke gebied van Uden en het meer open agrarisch landschap. Gezien het uiteenlopende karakter van de dorpsrand is een algemene benadering niet voldoende representatief. Daarom is alleen gekeken naar de ruimte die globaal gezien tussen de molen en het plangebied ligt.

Het sportveld tussen de molen en het plangebied is open. Echter, door de aanwezigheid van hagen rondom het sportveld, diverse obstakels zoals solitaire bomen en houtsingels, alsmede een maïsakker, wordt het bestaande terrein tussen de molen en het plangebied aangemerkt als 'ruw'.

Conclusie: n=75.

Maximaal toelaatbare windreductie (c)

De constante behorende bij de maximaal toelaatbare windreductie bedraagt gewoonlijk 0,2. **Conclusie: c=0,2.**

Askophoogte (z)

De Molen van Jetten betreft een grondzeiler, omdat de wieken van de molen vrijwel over de grond draaien. De askophoogte wordt bepaald door de helft van de vlucht. De vlucht bedraagt 24,60 meter (bron: www.molendatabase.nl), de askophoogte derhalve 12,30 meter.

Maaiveldhoogte

Voorts is aan de orde dat de molen op een lichte verhoging in het veld staat (17,46 m +NAP). Het plangebied waar de woning gerealiseerd worden ligt lager. Voor het bepalen van het peil waarop de woningen worden gebouwd is de hoogte van de aangrenzende weg van belang (zie artikel 2 van de regels). De hoogte varieert van 15,42 m +NAP tot 16,48 m +NAP. Het verschil in maaiveldhoogte mag worden opgeteld bij het resultaat van de biotoopformule.

Uitwerking op basis van inrichtingsschets

Op de inrichtingsschets zijn 15 bouwblokken weergegeven. Elk bouwblok heeft een eigen afstand tot de molen. Voorts varieert ook de hoogte van de weg ter plaatse van elk bouwblok.

De conform het molenbiotoop toegestane bouwhoogten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

nr.	afstand tot molen (x) (in m)	hoogte van de weg (k)(in m +NAP)	ingevulde biotoopformule: $H(x) = x/75 + 0,2*12,30 + (17,46-k)$	bouw- hoogte $H(x)$ (in m)
1.	477	15,42	$477/75 + 0,2*12,30 + (17,46-15,42)$	10,86
2.	469	15,46	$469/75 + 0,2*12,30 + (17,46-15,46)$	10,71
3.	451	15,56	$451/75 + 0,2*12,30 + (17,46-15,56)$	10,37
4.	433	15,54	$433/75 + 0,2*12,30 + (17,46-15,54)$	10,15
5.	413	15,64	$413/75 + 0,2*12,30 + (17,46-15,64)$	9,79
6.	396	15,71	$396/75 + 0,2*12,30 + (17,46-15,71)$	9,49
7.	325	16,08	$325/75 + 0,2*12,30 + (17,46-16,08)$	8,17
8.	309	16,08	$309/75 + 0,2*12,30 + (17,46-16,08)$	7,96
9.	294	16,17	$294/75 + 0,2*12,30 + (17,46-16,17)$	7,67
10.	276	16,23	$276/75 + 0,2*12,30 + (17,46-16,23)$	7,37
11.	263	16,32	$263/75 + 0,2*12,30 + (17,46-16,32)$	7,11
12.	252	16,43	$252/75 + 0,2*12,30 + (17,46-16,43)$	6,85
13.	239	16,48	$239/75 + 0,2*12,30 + (17,46-16,48)$	6,63
14.	228	15,82 ¹	$228/75 + 0,2*12,30 + (17,46-15,82)$	7,14
15.	226	15,86 ¹	$226/75 + 0,2*12,30 + (17,46-15,86)$	7,07

¹ De woningen 14 en 15 liggen niet aan een bestaande rijbaan. De hoogte is gedefinieerd door het bestaande maaiveld.