



Molenbiotoop  
locatie  
De Burd 20

Voor afstanden tot molen is de Google maps foto gebruikt. U kunt de afstanden na meten op google maps.

De reereatie arken en recreatiewoningen zijn gepositioneerd conform de laatste situatie tekening S-01-gew.



Gysbert, Tekenwijze Grou



project 4 recreatie-arken en 2 recreatie woningen

opdracht-gever de Burd 20, 9001 ZW, Grou projectnr. 531120 2023-19

onderdeel A4 boekje, Molenbiotoop recreatie rken en recreatie woningen tek. nr. M-01

fase voorlopig ontwerp schaal 1:2000 status akkoord

getekend datum A 10-12-2024 gewijzigd datum

06-11 222 320 Gijsbert de Vries Meersweg 3, 9001 BG, Grou kvk 67874762 0566-622 833 info@tekenwijzegrou.nl

filename : DATA:\autocad\...

A4

## Molenbiotoop Burd 20

Om te kunnen functioneren moet een molen niet alleen in goede staat verkeren, maar ook voldoende wind vangen. Zoals op tekening M-01 aangegeven staat in de nabijheid van het plangebied een molen. Voor deze molen is in het huidige bestemmingsplan een dubbelbestemming 'molenbeschermingszone' opgenomen. Binnen deze zone zijn voorwaarden gesteld aan de maximaal aanvaardbare hoogte van obstakels. Om te achterhalen of/in welke mate de realisatie van de vier recreatie-arken en twee recreatie woningen invloed hebben op de molenbiotoop, heeft de initiatiefnemer een berekening met behulp van de biotoopformule uitgevoerd.

In de uitwerking van het plan Nije Pleats zoals aangegeven op tekening S-01-gew en blad Ark02 en RW03 is de maximale hoogte van de recreatie arken 3m resp. 3.2+NAP en recreatie woningen 3m resp. 3.5+NAP.

### Biotoopformule

Een gangbare manier om de maximaal aanvaardbare hoogte van obstakels rond een molen te berekenen is de biotoopformule (bron: <https://www.molens.nl/molenbeheer/biotoopformule>):

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

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 spinnenkopmolen De Bird staat in een relatief open polderlandschap. Wel kent het landschap op deze plek een aantal belemmeringen zoals rietland, bosschages en de boerderij op het adres De Burd 20 en De Burd 22. Echter tussen de molen en het plangebied liggen geen noemenswaardige obstakels en valt dit gebied hiermee in ruwheidscategorie open. Conclusie:  $n=140$ .

### Maximaal toelaatbare windreductie (c)

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

### Askophoogte (z)

De spinnenkopmolen De Bird betreft een grondzeiler, omdat de wieken van de molen vrijwel over de grond draaien.

Zie volgende blad voor berekening

### Grondzeiler

Maaiveld 0 m

Toegestane hoogte

16 meter

14

12

10

8

6

4

2

0

400 meter

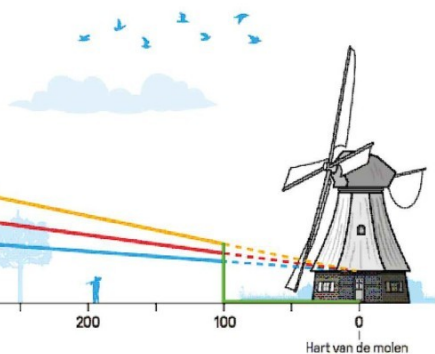
300

200

100

0

Hart van de molen



Volgens de biotoop formules zitten we op 300m met een hoogte van 4m in open terrein

Biotoop berekening;

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

Afstand tot de molen(x).

Recreatie arken 300m

Recreatie woningen 308m

Voor de berekening zijn alleen de dichtstbijzijnde objecten meegenomen. De andere objecten liggen op hetzelfde maaiveld niveau en zullen dus gunstiger uitpakken in de berekening.

Ruwheid van het terrein (n)

n=140. (zie uitleg blad 2)

Maximaal toelaatbare windreductie (c)

c=0,2. (zie uitleg blad 2)

Askophoogte (z)

De spinnenkopmolen De Bird betreft een grondzeiler, omdat de wieken van de molen vrijwel over de grond draaien. De vlucht van de molen bedraagt 12,20 meter (bron: [www.molendatabase.nl](http://www.molendatabase.nl)). De helft van de vlucht bedraagt 6,10 meter. De onderkant wiek staat t.o.v. NAP : +0,817 m. Gemiddelde lokaal maaiveld molen t.o.v NAP: +0.2 m. Gelet hierop wordt de askophoogte:  $6,10 + (0,817 \cdot 0.2) = 6,717.$ +NAP

Conclusie:  $z=6,717.$ +NAP

Maaiveldhoogte plangebied Zie tekening S-01-gew

Het maaiveld ter hoogte van de recreatie-arken is +0.18 m NAP. Hoogte ark +3.20 NAP

Het maaiveld ter hoogte van de recreatiewoningen is -1.00 m NAP. Hoogte Won +3.50 NAP

Omdat er hoogteverschillen in het maaiveld zitten zijn de hoogtes herleid naar NAP

De conform de molenbiotoop toegestane bouwhoogten komen uit de ingevulde biotoopformule

$H(x) = x/140 + 0,2 \cdot 6,717$  H (maximale toelaatbare hoogte van een obstakel in meters).

Ark  $H(x) = 300/140 + 0.2 \cdot 6.717 = 2.142 + 1.343 = 3.485 + 0.20 = 3.665\text{m} + \text{NAP}$

Won  $H(x) = 308/140 + 0.2 \cdot 6.717 = 2.200 + 1.343 = 3.543 + 0.20 = 3.743\text{m} + \text{NAP}$

De te realiseren recreatie-arken en recreatiewoningen blijven onder de maximale bouwhoogte tov NAP.

Ter plaatse van de recreatie-ark geldt een maximale hoogte van 3.665 m +NAP,

de ark kent een hoogte van 3.20 m +NAP.

Ter plaatse van de recreatiewoning geldt een maximale hoogte van 3.543 m +NAP,

de woning kent een hoogte van 3.50 m +NAP.

De realisatie van de recreatie-arken en recreatiewoningen leveren geen belemmeringen op voor de spinnenkopmolen.

## Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

### **J** Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen