



## **Plan Nieuw Boekhorst te Voorhout**

Invloed bouwplan op windvang Hoogewegse Molen

*Concept*



## **Plan Nieuw Boekhorst te Voorhout**

Invloed bouwplan op windvang Hoogewegse Molen

*Concept*

Opdrachtgever: [REDACTED]  
Rapportnummer: O 17025-2-RA  
Datum: 6 september 2023  
Referentie: OO/JGZ/ /O 17025-2-RA  
Verantwoordelijke: [REDACTED]  
Opsteller: [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

## Inhoudsopgave

|          |                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                  | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Situatie</b>                                   | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>Molenbiotoop</b>                               | <b>6</b>  |
| 3.1      | Regelgeving                                       | 6         |
| 3.2      | Beoordeling bouwhoogte in relatie tot regelgeving | 7         |
| <b>4</b> | <b>Windvang van de molen</b>                      | <b>9</b>  |
| 4.1      | Windklimaat op de locatie                         | 9         |
| 4.2      | Bepaling wind aan- en afvoer van de molen         | 11        |
| 4.2.1    | Windaanvoer                                       | 11        |
| 4.2.2    | Windafvoer                                        | 13        |
| <b>5</b> | <b>Samenvatting en conclusies</b>                 | <b>14</b> |

## 1 Inleiding

Op de planlocatie Nieuw Boekhorst te Voorhout zijn woningbouw en een school gepland. De planlocatie van de school ligt binnen de [vrijwaringszone – molenbiotoop](#) van de Hoogewegse Molen. In verband met de bouwhoogte en de ligging van de planlocatie in de omgeving van de Hoogewegse Molen is een indicatieve studie verricht ten einde vast te stellen in hoeverre de hogere bouwdelen van het plan van invloed kunnen zijn op de windvang van de molen. Hierbij wordt onder meer gebruik gemaakt van statistische gegevens van het heersende windklimaat bij de molen.

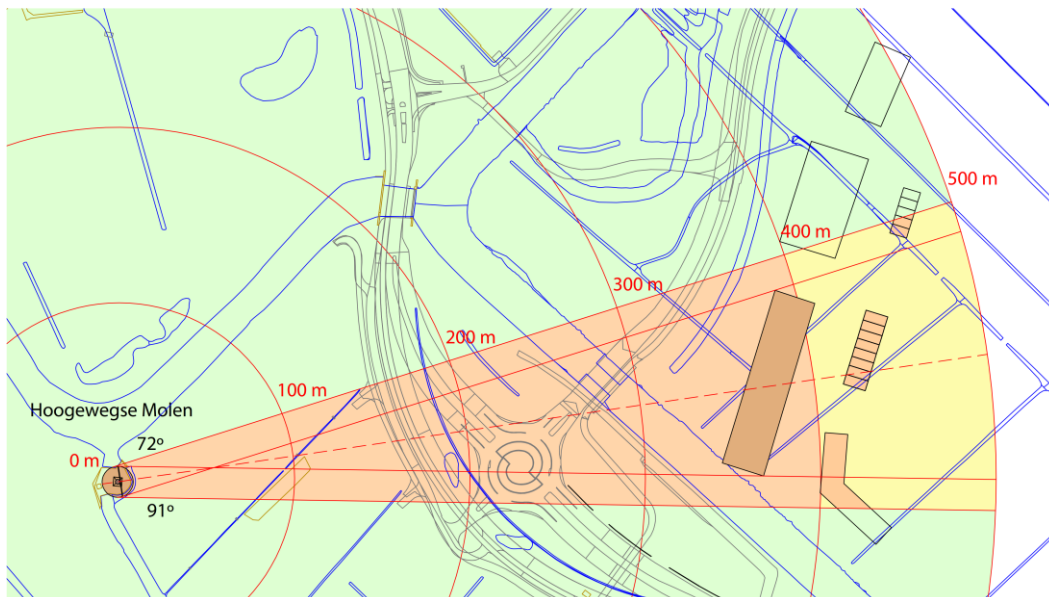
In dit rapport wordt kort ingegaan op de situering van de molen en de planlocatie en op de regelgeving voor de molenbiotoop. Vervolgens wordt nader ingegaan op het windklimaat bij de molen en worden rekenresultaten gegeven van de invloed van realisatie van het plan in relatie tot de wind aan- en afvoer van de molen.

## 2 Situatie

De Hoogewegse Molen is een rijksmonument. Volgens [molendatabase.nl](http://molendatabase.nl) heeft de molen een vlucht van 17,40 meter. De voor de berekening benodigde ashoogte bedraagt aan de hand van deze gegevens  $17,40 / 2 = 8,70$  meter. Het maaiveld op de planlocatie ligt, volgens de [AHN](http://ahn.nl) 0,30 meter lager dan het maaiveld bij de molen.

De planlocatie is ten oosten van de molen gelegen. De afstand vanaf het midden van de molen tot het dichtstbijzijnde punt van de geplande bebouwing bedraagt 344 meter. In f 2.1 zijn de locatie van de molen en van het plan, en de overeenkomstige hoeksector te zien.

Tussen de molen en de planlocatie van de school is een geluidswal met een hoogte van 2 meter, langs de N444, gepland. De geluidswal, aangegeven in zwart in f 2.1, ligt voor een klein deel in de belemmerde hoeksector.

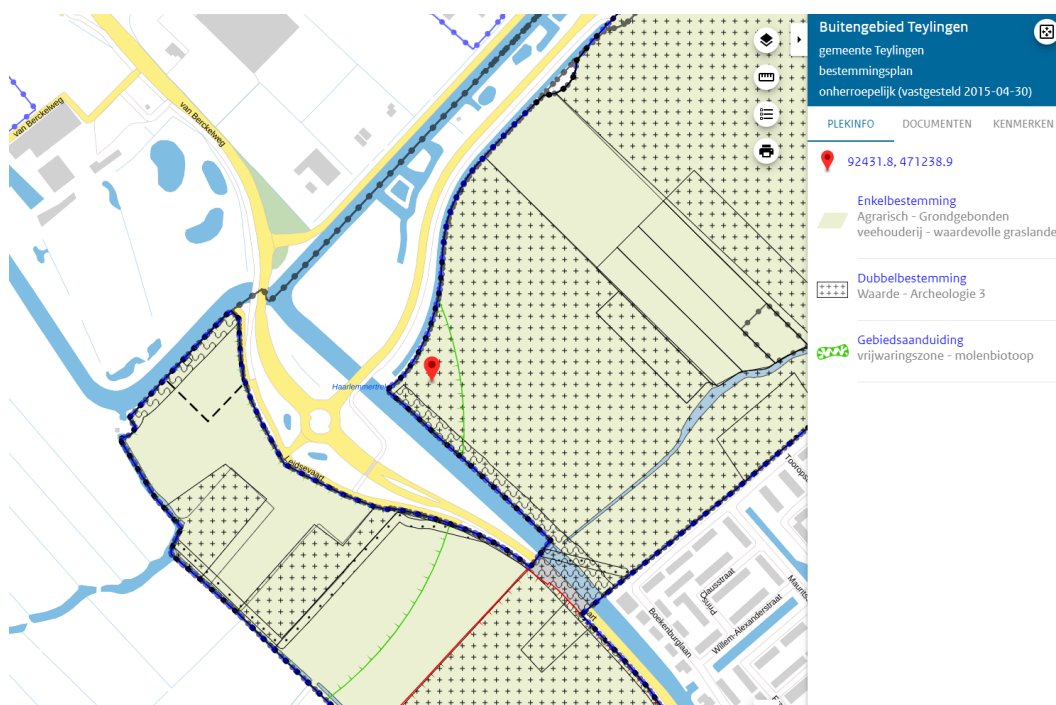


f 2.1 Situatie plan en molen

## 3 Molenbiotoop

### 3.1 Regelgeving

Voor de toetsing van het bouwplan op de molenbiotoop is in eerste instantie gebruikt gemaakt van de regels zoals vastgelegd in het onherroepelijke bestemmingsplan 'Buitengebied Teylingen', met kenmerk NL.IMRO.1525.TEY01015-0401. Volgens artikel 73.1.1. van het bestemmingsplan is op deze locatie een bouwhoogte van 3,5 meter toegestaan ten opzichte van maaiveldniveau bij de molen.



f 3.1 Gebiedsaanduiding vrijwaringszone – molenbiotoop de Hoogewegse Molen (ruimtelijkeplannen.nl)

In artikel 73.1.1. van het [bestemmingsplan](#) is de dubbelbestemming molenbeschermingszone beschreven. De bouwlocatie valt deels binnen deze zone. De voor het onderzoek meest relevante artikelen zijn hieronder weergegeven:

“In afwijking van hoofdstuk 2 gelden ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotoop' de volgende regels:

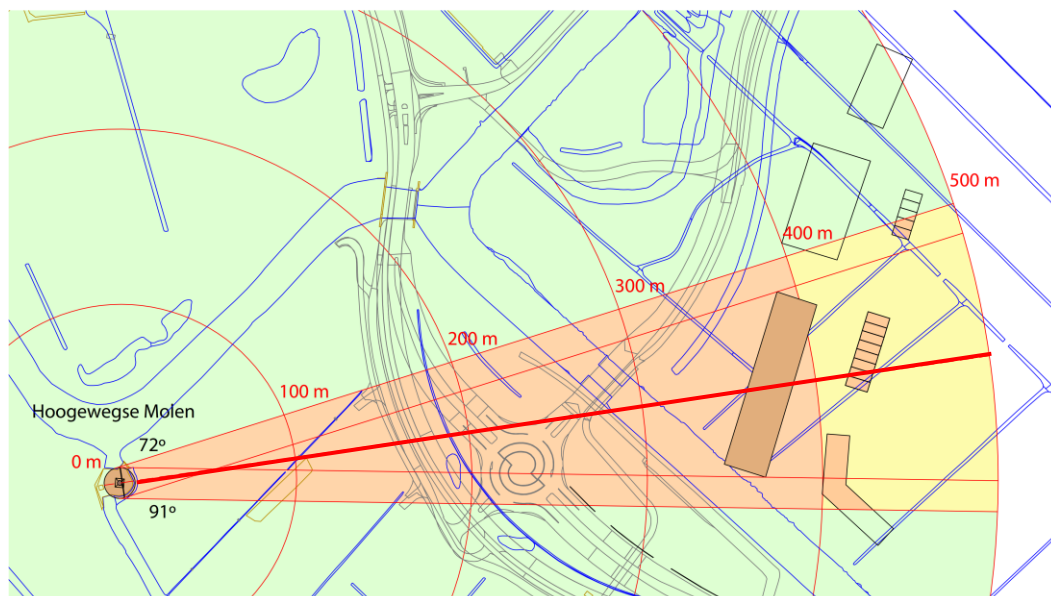
- a. binnen een afstand van 100 m tot het middelpunt van de molen wordt geen bebouwing opgericht hoger dan de onderste punt van de verticaal staande wiek;
- b. binnen een afstand van 100 tot 400 m tot het middelpunt van de molen wordt geen bebouwing opgericht met een hoogte die meer bedraagt dan 1/100 van de afstand van het bouwwerk tot het middelpunt van de molen, gerekend vanaf de onderste punt van de verticaal staande wiek;
- c. het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van dit lid onder a en b, indien:

1. de vrije windvang of het zicht op de molen al zijn beperkt vanwege aanwezige bebouwing en de windvang en het zicht op de molen niet verder worden beperkt vanwege de nieuw op te richten bebouwing;
  2. toepassing van de in dit lid onder a bedoelde afstands- en/of hoogtematen de belangen in verband met de nieuw op te richten bebouwing onevenredig zouden schaden;
- d. indien op grond van hoofdstuk 2 een lagere maximale bouwhoogte geldt dan de maximaal toelaatbare bouwhoogte ingevolge dit lid onder a t/m c, prevaleert de maximaal toelaatbare bouwhoogte van hoofdstuk 2."

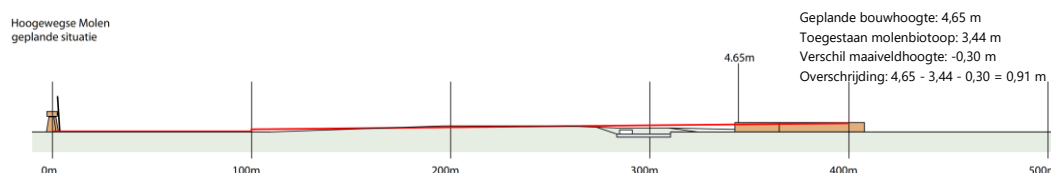
### 3.2 Beoordeling bouwhoogte in relatie tot regelgeving

Met een minimale afstand tot de geplande school van 344 meter bedraagt volgens artikel 73.1.1. de maximaal toegestane hoogte aan de westrand van het bouwplan  $344 / 100 = 3,44$  meter.

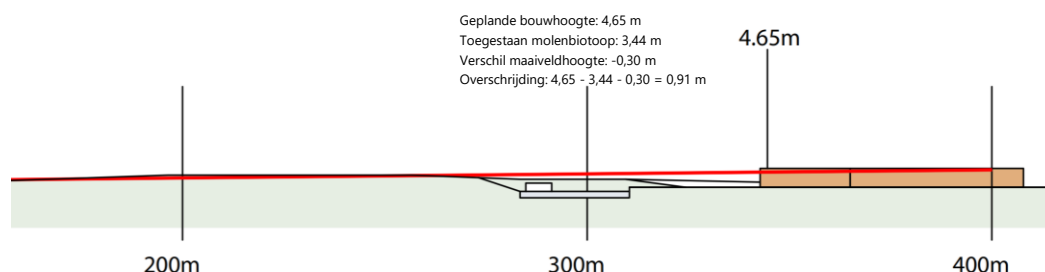
In f 3.3 is de hoogtebegrenzing binnen de molenbiotoop middels een rode lijn in een doorsnede van de geplande situatie weergegeven. De locatie van de doorsnede is te zien in f 3.2.



f 3.2 Locatie doorsnede



f 3.3 Hoogtelijn molenbiotoop en overschrijdingshoogte in de toekomstige situatie



f 3.4 Uitvergroting van f 3.3. Op circa 200 meter van de molen overschrijdt het maaiveld de molenbiotoop.

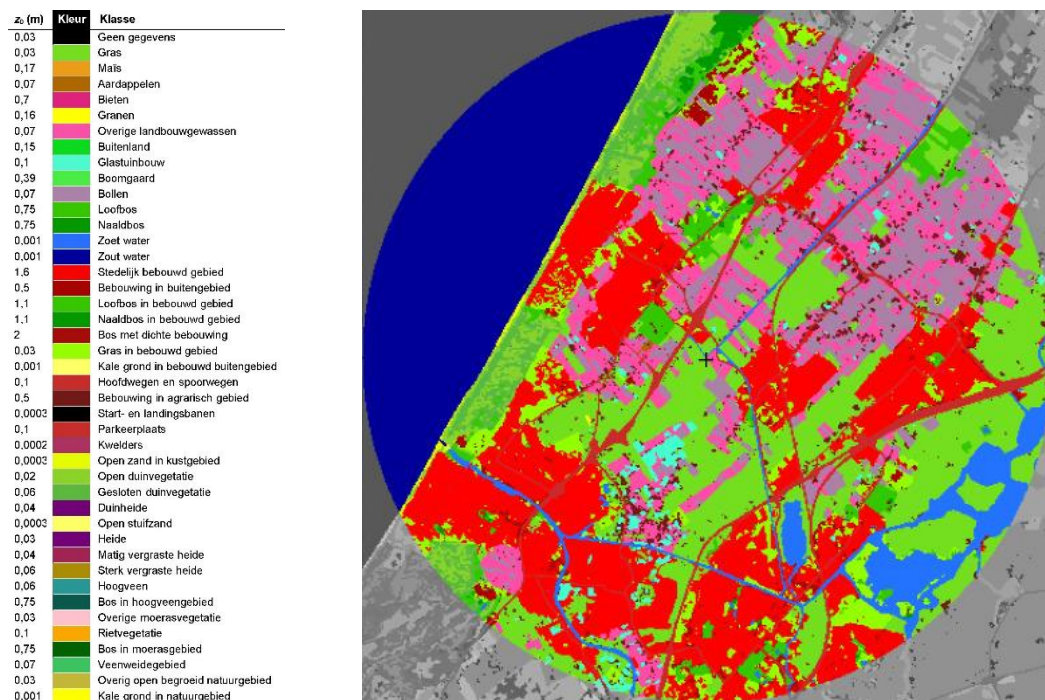
In de toekomstige situatie overschrijdt het maaiveld bij de rotonde de maximale bouwhoogte volgens de molenbiotoop. De geplande bebouwing overschrijdt eveneens de maximale bouwhoogte volgens de molenbiotoop. De maximale overschrijding is, rekening houdend met een verschil in maaiveldhoogte van circa 30 centimeter,  $4,65 - 3,44 - 0,30 = 0,91$  meter.

Volgens artikel 73.1.1. van het bestemmingsplan is onder voorwaarden een vrijstelling van de hoogtebeperking te verkrijgen, mits daardoor de windvang, het functioneren en de zichtbaarheid van de molen niet in onevenredige mate worden of kunnen worden aangetast. Teneinde de situatie nader inzichtelijke te maken wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op het lokale windklimaat bij de molen en op de mogelijke invloed van de geplande bebouwing hierop.

## 4 Windvang van de molen

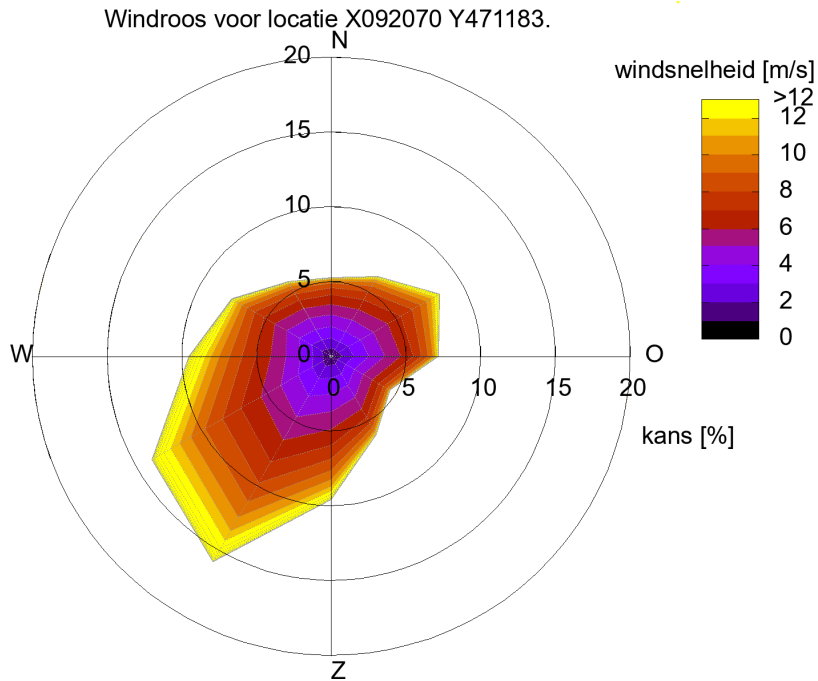
### 4.1 Windklimaat op de locatie

Voor beschouwingen van het windklimaat op de locatie van de molen wordt gebruik gemaakt van een windstatistiek. Hiervoor wordt uitgegaan van de NPR 6097:2006 *Toepassing van de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheden voor Nederland*. Met behulp van de bijbehorende software wordt voor de specifieke locatie een windstatistiek berekend op basis van meteogegevens van een groot aantal meteostations en gegevens omtrent terreinruwheden tot 6 km afstand van de molen. De terreinruwheden van het omliggende gebied worden per categorie weergegeven in figuur 4.1. De kleur geeft de terreinruwheid aan. Rood staat bijvoorbeeld voor bebouwd gebied, met een zogeheten ruwheidslengte  $z_0$  van 1,6 meter en blauw voor water met een  $z_0$  van 0,001 meter.



f4.1 Terreinruwheid tot 6 km afstand volgens NPR 6097

In figuur 4.2 wordt de windroos, gebaseerd op de middels de NPR 6097 berekende windstatistiek op 60 meter hoogte boven de molen, weergegeven. In de windroos wordt de kans op het voorkomen van wind uit een bepaalde richting aangegeven alsmede de verdeling van windsnelheden binnen de betreffende richtingen.



f4.2 Windroos locatie molen volgens NPR 6097

| Distributief overzicht windsnelheden 60 meter op basis van NPR 6097 in uren per jaar |             |       |       |             |       |       |              |        |        |              |       | totaal aantal uren: 8768.8         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------|--------------|--------|--------|--------------|-------|------------------------------------|--|
| Positie X092070 Y471183 Jaar 1963-2002                                               |             |       |       |             |       |       |              |        |        |              |       | gemiddelde windsnelheid (m/s): 6.2 |  |
| wind<br>snelheid                                                                     | Noord<br>0° | 30°   | 60°   | Oost<br>90° | 120°  | 150°  | Zuid<br>180° | 210°   | 240°   | West<br>270° | 300°  | 330°                               |  |
| 0.0 - 0.9                                                                            | 11.1        | 9.8   | 11.6  | 16.3        | 10.4  | 13.4  | 11.6         | 15.1   | 13.3   | 10.7         | 15.4  | 11.4                               |  |
| 1.0 - 1.9                                                                            | 37.6        | 34.9  | 40.4  | 47.2        | 32.9  | 41.6  | 41.5         | 53.0   | 44.7   | 39.0         | 49.3  | 42.5                               |  |
| 2.0 - 2.9                                                                            | 58.5        | 55.3  | 66.1  | 69.8        | 53.2  | 65.0  | 74.7         | 86.0   | 70.2   | 59.1         | 71.1  | 59.4                               |  |
| 3.0 - 3.9                                                                            | 66.8        | 68.9  | 78.8  | 87.7        | 63.3  | 78.7  | 95.5         | 116.7  | 98.1   | 75.3         | 82.3  | 70.6                               |  |
| 4.0 - 4.9                                                                            | 70.7        | 79.8  | 88.7  | 94.1        | 59.6  | 83.1  | 103.9        | 140.5  | 115.6  | 82.7         | 85.7  | 75.5                               |  |
| 5.0 - 5.9                                                                            | 62.5        | 71.6  | 98.7  | 94.7        | 59.0  | 75.1  | 102.7        | 157.9  | 134.2  | 90.3         | 83.0  | 66.3                               |  |
| 6.0 - 6.9                                                                            | 55.1        | 64.9  | 88.4  | 72.2        | 43.6  | 59.4  | 94.1         | 147.4  | 135.4  | 87.4         | 72.6  | 54.3                               |  |
| 7.0 - 7.9                                                                            | 40.2        | 51.3  | 76.3  | 49.0        | 32.6  | 41.0  | 80.7         | 140.5  | 127.2  | 79.1         | 62.3  | 43.8                               |  |
| 8.0 - 8.9                                                                            | 26.5        | 40.1  | 55.1  | 39.1        | 22.7  | 28.8  | 66.0         | 127.4  | 116.4  | 74.1         | 48.8  | 32.5                               |  |
| 9.0 - 9.9                                                                            | 14.8        | 25.5  | 41.3  | 25.9        | 12.0  | 19.7  | 54.6         | 107.9  | 98.3   | 59.2         | 35.5  | 20.5                               |  |
| 10.0 - 10.9                                                                          | 7.9         | 17.6  | 33.0  | 15.2        | 5.3   | 11.4  | 37.5         | 89.9   | 74.5   | 46.8         | 26.0  | 13.8                               |  |
| 11.0 - 11.9                                                                          | 5.1         | 10.6  | 20.9  | 9.4         | 2.3   | 7.8   | 27.3         | 67.5   | 60.6   | 35.0         | 18.0  | 6.4                                |  |
| 12.0 - 12.9                                                                          | 2.7         | 5.9   | 15.6  | 4.9         | 1.0   | 3.3   | 20.0         | 51.6   | 46.3   | 28.3         | 10.3  | 4.3                                |  |
| 13.0 - 13.9                                                                          | 1.5         | 3.5   | 9.9   | 2.3         | 0.3   | 1.5   | 12.9         | 34.3   | 30.7   | 20.8         | 7.3   | 2.8                                |  |
| 14.0 - 14.9                                                                          | 1.3         | 2.1   | 5.6   | 1.1         | 0.2   | 0.5   | 8.2          | 22.5   | 20.3   | 16.6         | 3.7   | 1.4                                |  |
| 15.0 - 15.9                                                                          | 0.4         | 1.0   | 2.8   | 0.3         | 0.1   | 0.3   | 4.8          | 14.4   | 12.7   | 11.4         | 1.9   | 0.6                                |  |
| 16.0 - 16.9                                                                          | 0.2         | 0.5   | 0.9   | 0.2         | 0.0   | 0.2   | 2.9          | 7.6    | 6.8    | 7.9          | 1.0   | 0.5                                |  |
| 17.0 - 17.9                                                                          | 0.0         | 0.2   | 0.5   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 1.1          | 5.0    | 4.0    | 5.2          | 0.8   | 0.1                                |  |
| 18.0 - 18.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.3   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.6          | 2.5    | 2.7    | 3.1          | 0.2   | 0.1                                |  |
| 19.0 - 19.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.1   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.3          | 1.4    | 1.4    | 2.1          | 0.2   | 0.0                                |  |
| 20.0 - 20.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.5          | 1.0    | 0.9    | 1.4          | 0.2   | 0.0                                |  |
| 21.0 - 21.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.2          | 0.3    | 0.3    | 0.6          | 0.1   | 0.0                                |  |
| 22.0 - 22.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.1    | 0.3    | 0.4          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 23.0 - 23.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.1    | 0.2          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 24.0 - 24.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.1    | 0.0          | 0.1   | 0.0                                |  |
| 25.0 - 25.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.0    | 0.1          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 26.0 - 26.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.0    | 0.1          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 27.0 - 27.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.0    | 0.0          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 28.0 - 28.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.0    | 0.0          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 29.0 - 29.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.0    | 0.0          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 30.0 - 30.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.0    | 0.0          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 31.0 - 31.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.0    | 0.0          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 32.0 - 32.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.0    | 0.0          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 33.0 - 33.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.0    | 0.0          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 34.0 - 34.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.0    | 0.0          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 35.0 - 35.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.0    | 0.0          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 36.0 - 36.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.0    | 0.0          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 37.0 - 37.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.0    | 0.0          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 38.0 - 38.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.0    | 0.0          | 0.0   | 0.0                                |  |
| 39.0 - 39.9                                                                          | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0         | 0.0   | 0.0   | 0.0          | 0.0    | 0.0    | 0.0          | 0.0   | 0.0                                |  |
| aantal uren                                                                          | 462.9       | 543.5 | 735.0 | 629.4       | 398.5 | 530.8 | 841.6        | 1390.5 | 1215.1 | 836.9        | 675.8 | 506.8                              |  |
| gemiddelde snelheid                                                                  | 5.1         | 5.6   | 6.2   | 5.2         | 4.9   | 5.1   | 6.3          | 7.2    | 7.3    | 7.2          | 5.8   | 5.3                                |  |

t4.1 Windstatistiek van de molenlocatie volgens NPR 6097 (60 meter hoogte)

Uit de windroos en de in tabel 4.1 opgenomen windstatistiek blijkt onder meer dat bij de molen de wind relatief vaak uit het zuidwesten komt. De planlocatie is gelegen in de oostelijke windsector, waarbij minder vaak hogere windsnelheden optreden. Deze gegevens zijn van invloed op de beoordeling van de windaanvoer.

## **4.2 Bepaling wind aan- en afvoer van de molen**

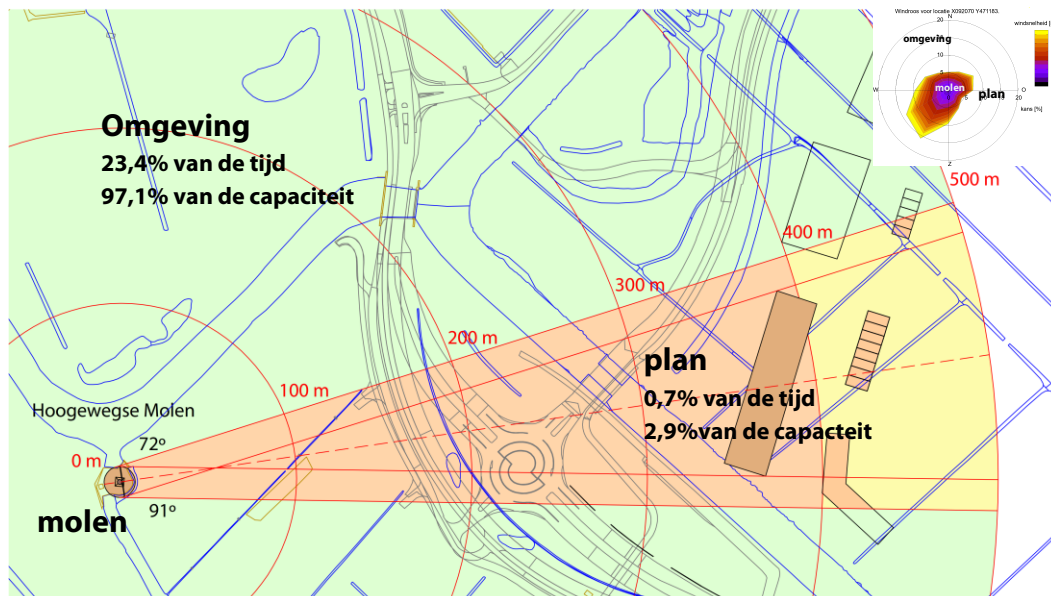
### **4.2.1 Windaanvoer**

Aan de hand van de windstatistiek zoals bepaald met de NPR 6097 is het potentiële windaanbod bij de molen berekend voor de sector corresponderend met de geplande bebouwing. Hiermee kan inzicht worden verkregen in de mogelijke invloed op het functioneren van de molen.

Doordat de windstatistiek geldt voor een referentiehoogte van 60 meter boven de molenlocatie, wordt rekening gehouden met het windsnelheidsverloop met de hoogte. Het verloop wordt afhankelijk van de terreinruwheid berekend met de zogenaamde logwet. De terreinruwheid is op basis van gegevens zoals weergegeven in figuur 4.1 ingeschat op 0,5 meter voor de sector overeenkomend met de planlocatie. Dit is een worst-case benadering, een hogere ruwheid geeft een lagere berekende invloed.

Uitgangspunt is dat de molen kan functioneren bij uurgemiddelde windsnelheden tussen 5 m/s en 15 m/s op de askophoogte van de molen. Door het windsnelheidsverloop met de hoogte komt dit overeen met een windsnelheidsbereik van 8,4 tot 25,1 m/s op de referentiehoogte van de windstatistiek. Het aantal uren binnen dit windsnelheidsbereik in de windstatistiek wordt gezien als de theoretisch bruikbare wind.

In f 4.1 is de hoeksector waarin de geplande bebouwing een belemmering voor de windaanvoer kan geven inzichtelijk gemaakt. Voor de bepaling van de hoeksector wordt worst-case uitgegaan van de uiterste punten van de horizontaal staande wiek.



f 4.1 Overzicht windaanbod bij de molen

Te zien is dat de geplande bebouwing een belemmering van de windaanvoer kan geven bij wind uit het westen, in de hoeksector  $72^\circ - 91^\circ$ . Aan de hand van de windstatistiek is vastgesteld dat 4,7% van de tijd wind uit deze hoeksector komt. Doordat bij deze windrichting niet altijd hoge windsnelheden optreden, valt gemiddeld 15% van deze wind binnen het vermelde windsnelheidsbereik van de molen. Dit geeft theoretisch 0,7% van de tijd voor de molen bruikbare wind uit deze sector. Gedurende deze tijd, overeenkomend met 61 uren per jaar, is een niet nader bepaalde mate van verstoring van de windstroming te verwachten. De rest van de tijd, 99,3% van het aantal uren per jaar, komt de wind uit een andere richting, of valt de windsnelheid buiten het gehanteerde windsnelheidsbereik van de molen.

Om het genoemde percentage van 0,7% in perspectief te zetten is tevens gekeken naar het bruikbare windaanbod bij overige windrichtingen. In t 4.1 zijn de resultaten samengevat.

Volgens de gehanteerde methode kan de molen per jaar theoretisch 24,1% van de tijd de wind benutten. 2,9% van deze capaciteit komt uit de richting van het bouwplan, 97,1% van de capaciteit is gerelateerd aan andere windrichtingen, waarbij geen wijziging zal optreden.

## t 4.1 Samenvatting windaanbod molenbiotoop

| hoeksector                   | percentage van de tijd<br>bruikbare wind | percentage van de<br>totale capaciteit | bestaande situatie      |
|------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
| planlocatie: 72° - 91°       | 0,7%                                     | 2,9%                                   | grotendeels onbelemmerd |
| overige windrichtingen       | 23,4%                                    | 97,1%                                  | grotendeels onbelemmerd |
| alle windrichtingen 0 – 360° | 24,1%                                    | 100%                                   | grotendeels onbelemmerd |

De werkelijke invloed van realisatie van de geplande bebouwing valt hiermee in het bereik van 0,0% tot 0,7% van de tijd of 0,0% tot 2,9% van de theoretisch bruikbare wind.

Hierbij moet worden opgemerkt dat in de theoretische bepaling globaal rekening gehouden wordt met de aanwezige belemmeringen middels de locatie specifieke windroos, maar geen rekening gehouden is met de zeer plaatselijke omstandigheden. Bij een maximale invloed zou de windvang uit de richting van de geplande bebouwing volledig wegvallen ten opzichte van de theoretische situatie. Door bestaande belemmeringen in de vorm van verhogingen in het maaiveld, en de geluidswal langs de N444, die hoger zijn dan de maximaal toegestane hoogte van de molenbiotoop zal het windpotentieel uit deze windrichting ook in de bestaande situatie niet volledig benut kunnen worden. Dit dempt in enige mate de negatieve effecten ten gevolge van de beoogde nieuwbouw.

Een meer nauwkeurige vaststelling van de invloed kan alleen met een uitvoerig windtunnelonderzoek naar optredende turbulenties en windsnelheden plaatsvinden. De situatie en de rekenresultaten geven hier echter geen aanleiding toe.

### 4.2.2 Windafvoer

Bij een dicht bebouwde situatie op een beperkte afstand van een molen kan de windafvoer bij tegenovergestelde windrichting in het geding komen. Er vormt zich dan een drukopbouw en een afwijking van de windstroming. Gezien de afstand tussen de molen en het plan wordt verwacht dat dit effect verwaarloosbaar is. Een nadere analyse hiervan ten gevolge van het plan is derhalve niet noodzakelijk.

## 5 Samenvatting en conclusies

Op de planlocatie Nieuw Boekhorst te Voorhout zijn woningbouw en een school gepland. In verband met de bouwhoogte en de ligging van de planlocatie in de omgeving van molen de Hoogewegse Molen is een indicatieve studie verricht ten einde vast te stellen in hoeverre de hogere bouwdelen van het plan van invloed kunnen zijn op de windvang van de molen. Hierbij wordt onder meer gebruik gemaakt van statistische gegevens van het heersende windklimaat bij de molen volgens de locatie specifieke windstatistiek conform de NPR 6097.

- In het in het onheroepelijke bestemmingsplan 'Buitengebied Teylingen', met kenmerk NL.IMRO.1525.TEY01015-0401, wordt gerefereerd aan een molenbiotoopformule. Binnen 100 meter van de molen is mag bebouwing niet hoger zijn dan de onderste punt van de verticaal staande wiek, en tussen de 100 meter en 400 meter van de molen mag bebouwing niet hoger zijn dan de onderste punt van de verticaal staande wiek vermeerderd met 1/100 van de afstand tussen het plan en de molen.
- Het maaiveld bij de rotonde aan de N444, en de geluidswal langs de N444 overschrijden deze hoogte. De geplande bebouwing is met 4,65 meter bouwhoogte hoger dan de biotoophoogte. De overschrijding van deze geplande bebouwing van de molenbiotoop, rekening houdend met de verschillen in maaiveldhoogte, is 0,91 meter.
- Statistisch gezien waait het relatief weinig uit de windrichting overeenkomend met de planlocatie, ten oosten van de molen. Een groot deel van de voor de molen benutbare wind komt uit het zuidwesten.
- Uit de analyse volgt dat er theoretisch sprake is van een mogelijke invloed van de geplande bebouwing op de windvang van de molen, die worst-case gedurende 0,7% van de tijd optreedt. De overige 99,3% van het aantal uren per jaar komt de wind uit ween andere richting of valt de windsnelheid buiten het gehanteerde windsnelheidsbereik van de molen. In relatie tot de totale draaicapaciteit van de molen is het in potentie mogelijk dat de geplande bebouwing tot 2,9% vermindering van de draaicapaciteit tot gevolg heeft. De overige 97,1% van de capaciteit van de molen treedt op bij wind uit andere windrichtingen.
- De werkelijke invloed van realisatie van de geplande bebouwing valt hiermee in het bereik van 0,0% tot 0,7% van de tijd of 0,0% tot 2,9% van het bruikbare windaanbod van de molen. Door bestaande belemmeringen in de vorm van verschillen in maaiveldhoogte en de geluidswal die hoger zijn dan de maximaal toegestane hoogte van de molenbiotoop zal het windpotentieel uit deze windrichting ook in de bestaande situatie niet volledig benut kunnen worden. Dit dempt in enige mate de negatieve effecten ten gevolge van de beoogde nieuwbouw.