

## **Bijlage C**

## **Externe veiligheid**

Datum

16 mei 2018

Auteur

Steven Velthuijsen

---

### **Inleiding**

---

Deze bijlage toont van de beide varianten voor windenergie de belangrijkste criteria die worden gebruikt bij externe-veiligheidsberekeningen: de maximale werpafstand bij overtoeren en nominaal toerental, de PR  $10^{-5}$  contour en de PR  $10^{-6}$  contour.

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van het Handboek Risicozonering Windturbines.

## Variant 120

### BladeThro

Rekenmodel voor externe veiligheid van windturbines volgens het Handboek Risicozonering

**BEDIENINGSPANEEL**

Databestand:  
GE2.5MW\_120\_120 .txt

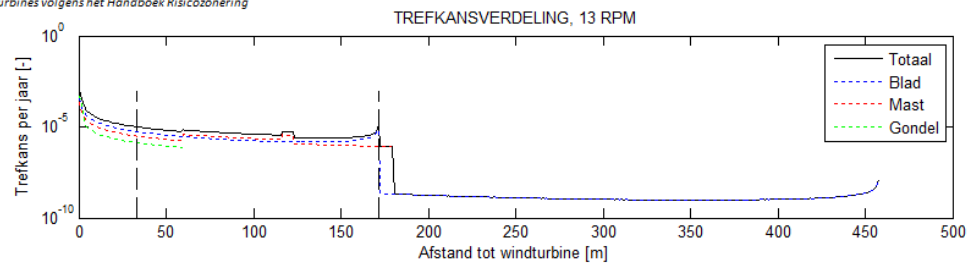
Rekenmodel  
 Ballistisch  
 Luchtkrach...

Gebruik mastverstevig...

Bereken p\_zwpt op:  
 m  
 m

**Bereken**

Copyright Bosch & Van Rijn, 2014



**PARAMETERS**

Rotordiameter	120 m
Ashoogte	120 m
Wiek lengte	58.42 m
Toerental	13 RPM
Mastdiameter	5 m
Lengte gondel	15 m
Hoogte gondel	5 m
Zwaartepunt rotorblad	21.6 m
Solidity	0.05 -
Kritiek bladoppervlak	184.97 m <sup>2</sup>
Massa blad	- kg
Windsnelheid	- m/s

**RESULTATEN**

<b>Risicocontouren</b>	
10-5	33 m
10-6	172 m
<b>Werpafstanden</b>	
Gegeven	172 m
Overtoeren	458 m
<b>p_zwpt</b>	
Afstand	237 m
Waard	4.8603e-12
Afstand	238 m
Waard	5.0259e-12

## Variant 160

### BladeThro

Rekenmodel voor externe veiligheid van windturbines volgens het Handboek Risicozonering

**BEDIENINGSPANEEL**

Databestand:  
GE4.8MW - 158 .txt

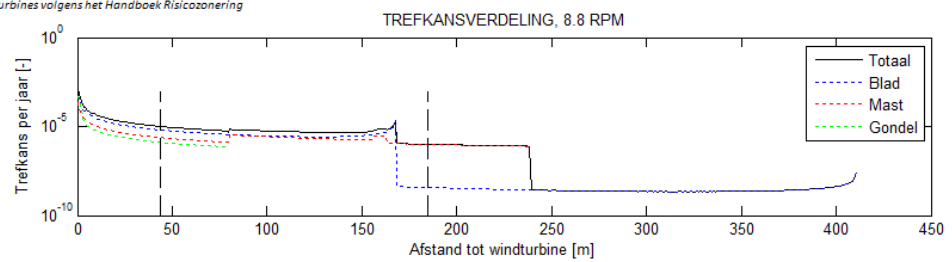
Rekenmodel  
 Ballistisch  
 Luchtkrach...

Gebruik mastverstevig...

Bereken p\_zwpt op:  
 m  
 m

**Bereken**

Copyright Bosch & Van Rijn, 2014



**PARAMETERS**

Rotordiameter	158 m
Ashoogte	160 m
Wiek lengte	76.91 m
Toerental	8.8 RPM
Mastdiameter	5 m
Lengte gondel	15 m
Hoogte gondel	5 m
Zwaartepunt rotorblad	28.44 m
Solidity	0.05 -
Kritiek bladoppervlak	304.34 m <sup>2</sup>
Massa blad	- kg
Windsnelheid	- m/s

**RESULTATEN**

<b>Risicocontouren</b>	
10-5	44 m
10-6	185 m
<b>Werpafstanden</b>	
Gegeven	168 m
Overtoeren	411 m
<b>p_zwpt</b>	
Afstand	237 m
Waard	5.8884e-12
Afstand	238 m
Waard	5.9567e-12