

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

*datum* 18 juni 2021  
*vestiging* Arnhem  
*uw kenmerk* -  
*ons kenmerk* A.2015.1306.57.B001  
*2e lezer/sect.* RBO|KME

*project* Circulaire windturbines bij risicovolle bedrijven  
*betreft* Reactie Internetconsultatie  
*auteur* drs. E. (Elias) den Breejen  
*contactpersoon* drs. E. (Elias) den Breejen  
*e-mail/telefoon* edb@dgmr.nl/088 346 78 22

Geacht ministerie,

Met belangstelling hebben wij de voorgestelde Circulaire windturbines bij risicovolle bedrijven doorgenomen. Omdat de circulaire grotendeels aansluit op de huidige praktijk, zoals vastgesteld in de Handleiding Bevi en in de Handleiding Risicozonering rondom windturbines, is de inhoud in lijn met onze verwachtingen.

Toch hebben wij als aanvulling op de circulaire, zoals deze ter inzage ligt, de volgende suggesties:

- 1 Activiteiten met geklasseerde stoffen worden afgewogen binnen de nominale werpafstand van een windturbine. Deze werpafstand is gebaseerd op het zwaartepunt van een afgebroken blad. Deze bladen hebben echter een lengte van tientallen meters. Een afgebroken blad kan 'doorvallen' wanneer het de grond raakt. Daardoor is buiten de nominale werpafstand nog steeds een trefkans die met de afstand tot de windturbine steeds verder afneemt. Onze suggestie is om risico's te beschouwen binnen de afstand waar de windturbine bij nominaal toerental tot een verhoogde faalkans leidt. Dit is de werpafstand bij nominaal toerental vermeerderd met 2/3 bladlengte.
- 2 In paragraaf 5.2 van de circulaire wordt aangegeven dat wordt overwogen om eventueel andere scenario's toe te voegen aan het rekenpakket. Wanneer het afbreken van tipdelen en bladdelen maatgevend blijkt voor de externe risico's, is dit een terechte aanpassing. Wanneer dit niet het geval blijkt te zijn, raden wij af om dit scenario kwantitatief te beschouwen. Tipdelen en bladdelen kunnen vanwege hun snelheid tot veel grotere afstand reiken dan de nominale werpafstand. Zo ontstaat een vergelijkbare situatie als bij overtoeren: een relatief grote afstand tot de windturbine en een relatief kleine trefkans. Met het (tijdelijk) niet beschouwen van effecten buiten de nominale werpafstand kunnen situaties ontstaan waarbij achteraf alsnog een risicoverhoging zou moeten worden vastgesteld. Daarnaast is het bij het afbreken van kleinere onderdelen minder waarschijnlijk dat zij op de grond leiden tot instantaan falen.

**Overig**

- 1 De circulaire stelt voor om risicoverhoging door windturbines te beschouwen wanneer de turbines binnen de nominale werpafstand van een risicovolle activiteit staan (al dan niet plus 2/3 bladlengte). De Handleiding Risicoberekeningen Bevi versie 4.3 stelt dat van het 10% criterium moet worden uitgegaan. Wij veronderstellen dat de Handleiding Risicoberekeningen Bevi hierop wordt aangepast.
- 2 De huidige praktijk is dat een insluitsysteem dat door een vallend deel van de windturbine wordt geraakt wordt gemodelleerd als instantaan falen. In veel gevallen is dit terecht. Wij merken op dat in een aantal gevallen het uitstroombesluit op deze wijze kan worden onderschat, omdat bijvoorbeeld lines of defence vervallen. In dat geval zou niet alleen de faalkans van een installatieonderdeel, maar ook de bronterm van het insluitsysteem moeten worden aangepast. Zo is de kans groot dat een blad van een windturbine (60 meter, 30 ton) niet alleen een tank beschadigt, maar ook een bres slaat in de wal of muur van de tankput rondom de tank (groter plasoppervlak) of dat meerdere insluitsystemen (bijvoorbeeld twee tanks naast elkaar) worden getroffen door hetzelfde turbineonderdeel en gelijktijdig falen (grotere uitstroming).

Met vriendelijke groet,  
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.



ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren