



Relevant - 11 december 2012



Cees Smit
ARCADIS

ARCADIS



Inhoud

- Reflectie op presentatie Havendienst
- Nadere kijk op veiligheid windturbines



- Theorie
- Praktijk



Reflectie





- **VEILIGHEID van WINDTURBINES**
- Initiatief en locatiekeuze
- Aanleg
- Exploitatie
 - Interne veiligheid
 - Externe veiligheid
- Sloop



- **Handboek Risicozonering Windturbines**

Senter 2005 ;

DNV Kema (2012)/2013

Methodiek !

Toepassing





- **Handboek Risicozonering Windturbines**

Methodiek

Casuïstiek

Bepaling faalfrequentie

Generatie windturbines

Berekening effecten

Acceptatie van risico's

Rekenen <-> vuistregels



Casuïstiek

Huidige methodiek: incidenten in Denemarken en Duitsland

NL ? – Ja, bijv. Oudkarspel, N245



Caithness-database



Caithness Windfarm Information Forum





Faalfrequenties

Scenario's

Breuk van een rotorblad

Omvallen van de mast

Neervallen van de gondel en/of de rotor



Generaties en de invloed op veiligheid

Generatie 2012

Medemblik





Toepassing

Personen (direct risico) ->

Voetgangers, fiets, auto, bus, trein etc.

Risicobronnen (indirect risico) ->

Inrichting, buisleiding, vervoermiddel (gevaarlijke stoffen)

Bijzondere objecten ->

Defensie, luchtvaart/scheepvaart, telecom, hoogspanning, radar; dijken en keringen etc.,



Berekening effecten

Hoeveel schade kan een falende windturbine uitoefenen op een ondergrondse buisleiding ?

Discussie over de modellering





Acceptatie

- Deugdelijke berekening ?
- Proces van goedkeuring
- Verantwoordelijkheid van goedkeuring
- Toezicht en inspectie



Praktijk in de rechtszaal

Raad van State

201103574/1/H4

AKZO Nobel versus B&W
van Delfzijl

Windturbine nabij chloorfabriek





Veiligheid in de windturbine sector: al levens opgeëist?

- Dick Hozeman (1990):
- Monteur (2002):



Het kan ook beter aflopen...





Boodschap:

- Open kaart spelen
- Waakzaam op de veiligheid
- Verstandige keuzes
- Volwaardig en helder regime

Imagine the result