**Bosch & van Rijn**
Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht
030 – 677 6466

**Auteurs**
Leon Schreurs MSc.

**Opdrachtgever**
Gemeente Beuningen



# Oplegnotitie externe veiligheid

## Windpark Beuningen



# Oplegnotitie externe veiligheid

# Windpark Beuningen

Datum
1 oktober 2021

Bosch & Van Rijn
Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht

Tel: 030-677 6466
Mail: info@boschenvanrijn.nl
Web: www.boschenvanrijn.nl

© Bosch & Van Rijn 2021
Behoudens hetgeen met de opdrachtgever is overeengekomen, mag in dit rapport vervatte informatie niet aan derden worden bekendgemaakt. Bosch & Van Rijn BV is niet aansprakelijk voor schade door het gebruik van deze informatie

# Inhoudsopgave

**HOOFDSTUK 1 INLEIDING 3**
*1.1 Procesgeschiedenis 3*
*1.2 Waarom een oplegnotitie? 3*
*1.3 Leeswijzer 4*

**HOOFDSTUK 2 NORMKADER EV ONDERZOEK 5**
*2.1 Plaatsgebonden risico 5*
*2.2 Overige normstellingen externe veiligheid 5*

**HOOFDSTUK 3 ACTUALISATIE EV ONDERZOEK 6**
*H2 Risico inventarisatie 6*
*3.1 (Beperkt) kwetsbare objecten 7*
*6.1 (beperkt) Kwetsbare objecten 7*

# Hoofdstuk 1 Inleiding

Door een recente uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) kunnen de rechtstreeks geldende milieunormen voor geluid, slagschaduw en externe veiligheid uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm) en de Activiteitenregeling milieubeheer (Arm) niet langer gebruikt worden voor windparken, en is het aan het bevoegd gezag om in milieunormen te voorzien.

Voor het thema externe veiligheid geldt dat het bevoegd gezag voor milieunormen kan aansluiten bij bestaande wet- en regelgeving en beleid waarop de betreffende uitspraak van de Raad van State niet van toepassing is.

Voorliggend document betreft een oplegnotitie op het externe veiligheid onderzoek, omdat dat rapport is opgesteld toen het Abm en Arm nog van kracht waren voor windparken.

De oplegnotitie bevat aanvullingen en actualisatie en dient gezamenlijk met het externe veiligheid (EV) onderzoek en het MER als de milieuonderbouwing voor het onderwerp externe veiligheid van windpark Beuningen. Op plekken waar het EV onderzoek en deze oplegnotitie elkaar tegenspreken dient de oplegnotitie gezien te worden als de juiste versie.

## 1.1 Procesgeschiedenis

Het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning voor Windpark Beuningen zijn gecoördineerd voorbereid. De omgevingsvergunningaanvraag werd ingediend op 10 december 2020. Het ontwerpbestemmingsplan en de ontwerp-omgevingsvergunning hebben van 18 maart tot en met 29 april 2021 ter inzage gelegen, samen met het combiMER. Op 8 juni 2021 bracht de commissie voor de milieueffectrapportage een positief toetsingsadvies uit over het gecombineerd plan- en project-MER voor windpark Beuningen.

Op 30 juni 2021 zijn het Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm) en de Activiteitenregeling milieubeheer (Arm) voor windparken (van tenminste 3 windturbines) buiten toepassing verklaard in een uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State

## 1.2 Waarom een oplegnotitie?

Het combiMER en bijbehorende onderzoeken zijn een samenhangend geheel dat inzicht geeft in de milieueffecten van het windpark. Daarbij is niet alleen gekeken of aan de toen geldende normen kon worden voldaan, maar ook of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Niet voor alle milieuthema's geldt dat de wettelijke kaders buiten toepassing zijn verklaard. Daarom ligt het voor de hand om alleen een actualisatie uit te voeren voor de betreffende onderwerpen geluid, slagschaduw en externe veiligheid.

Het werken met een oplegnotitie heeft als voordeel dat alleen op die punten waar de uitspraak van de ABRvS betrekking op heeft actualisatie plaatsvindt, en het integrale MER op zich kan blijven staan.

## 1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de bestaande wet- en regelgeving en beleid waarbij kan worden aangesloten voor het thema externe veiligheid nu het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling niet langer van kracht zijn voor windparken en vormt daarmee de onderbouwing voor het bestemmingsplan.

Hoofdstuk 3 van deze oplegnotitie beschrijft de aanpassingen aan het EV onderzoek t.b.v. de omgevingsvergunning, nu er niet meer verwezen kan worden naar het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling.

# Hoofdstuk 2 Normkader EV onderzoek

## 2.1 Plaatsgebonden risico

Normen voor het plaatsgebonden risico omschrijven welke kans op overlijden door het realiseren van een inrichting aanvaardbaar wordt geacht. Normen voor het plaatsgebonden risico voor (beperkt) kwetsbare objecten volgen niet alleen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, maar zijn ook wettelijk vastgelegd in overige besluiten aangaande risicovolle activiteiten zoals het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Omdat in deze besluiten een aanvaardbare kans op overlijden is omschreven die niet afhankelijk is van het type inrichting acht de gemeente het niet nodig voor windturbines afwijkende normen voor te schrijven. Nu het Activiteitenbesluit milieubeheer buiten toepassing is verklaard kan bij deze overige besluiten worden aangesloten voor normstelling voor (beperkt) kwetsbare objecten:

1. Het plaatsgebonden risico voor een **buiten de inrichting gelegen kwetsbaar object**, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan **$10^{-6}$ per jaar**.
2. Het plaatsgebonden risico voor een **buiten de inrichting gelegen beperkt kwetsbaar object**, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan **$10^{-5}$ per jaar**.

Voor de definitie van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten kan worden aangesloten bij de definitie uit artikel 1 lid 1b en artikel 1 lid 1l uit het Bevi. Voor het berekenen van het plaatsgebonden risico kan gebruik worden gemaakt van het door het RIVM opgestelde *Rekenvoorschrift Omgevingsveiligheid Module IV – Windturbines*. Dit rekenvoorschrift bevat de meest actuele en recente rekenmethoden om het plaatsgebonden risico rondom een windturbine te bepalen.

## 2.2 Overige normstellingen externe veiligheid

Voor een overzicht van de wet- en regelgeving en het beleid waaraan de externe veiligheidsrisico's van windturbines kunnen worden getoetst ten aanzien van wegen, waterwegen, spoorwegen, risicovolle inrichtingen, buisleidingen, hoogspanningsinfrastructuur en waterkeringen kan gebruik blijven worden gemaakt van de normstellingen genoemd in de Handreiking Risicozonering Windturbines (HRW2020). Deze normstellingen volgen immers niet uit paragraaf 3.2.3. van het Activiteitenbesluit milieubeheer of paragraaf 3.2.3. van de Activiteitenregeling milieubeheer.

# Hoofdstuk 3 Actualisatie EV onderzoek

Indien een deel van het EV onderzoek niet langer actueel is volgt hieronder een vervangende tekst. Deze paragrafen volgen de nummering uit het EV onderzoek

## H2 Risico inventarisatie

Risico's van een windturbine voor de omgeving bestaan uit 3 typen falen:

1. het afbreken van (een gedeelte van) een windturbineblad,
2. het omvallen van een windturbine door mastbreuk,
3. het naar beneden vallen van de gondel en/of rotor.

Het afbreken van een windturbineblad vormt een risico binnen de straal van de maximale werpafstand. Hierbij worden twee scenario´s onderscheiden; werpafstand bij nominaal toerental en de werpafstand bij overtoeren. Het omvallen van een windturbine vormt een risico binnen een straal van de maximale valafstand van de windturbine (tiphoogte). Het naar beneden vallen van de gondel en/of rotor vormt een risico binnen een afstand van de wieklengte.

Op basis van de afmetingen van de MER-alternatieven is een shortlist opgesteld met gangbare windturbinetypes. Voor deze gangbare windturbinetypes zijn op basis van generieke faalfrequenties (Rekenvoorschrift Omgevingsveiligheid – Module IV – Windturbines (versie oktober 2020), het kogelbaanmodel Rekenvoorschrift Omgevingsveiligheid – Module IV – Windturbines (versie oktober 2020) en parameters van de specifieke windturbinetypes de werpafstanden en risicocontouren berekend (Bijlage C). De grootste werpafstand uit de shortlist wordt overgenomen ten behoeve van de referentiewindturbine. Hieruit volgen de volgende afstanden:

**Tabel 1** **Risicocontouren en maximale werpafstanden van onderzochte windturbinetype**

| Alt. | Wtb type | As-hoogte (m) | Risicocontouren (m) | | Max. werpafstand (m) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $10^{-5}$ | $10^{-6}$ | Bij nominaal toerental | Bij overtoeren |
| A1 | Ref. WTB 1 | 165 | 80 | 205 | 205 | 527 |
| A2 | Ref. WTB 2 | 140 | 70 | 172 | 172 | 438 |
| A3 | Ref. WTB 3 | 120 | 60 | 179 | 179 | 481 |

De windturbines kunnen een risicoverhogend effect hebben op nabijgelegen gebouwen, installaties en infrastructuur. Voor windpark Beuningen zijn de volgende onderwerpen relevant:

- **(Beperkt) kwetsbare objecten**
- **Risicovolle installaties**
- **Buisleidingen**
- **Hoogspanningsinfrastructuur**

❖ **Infrastructuur**

*NB. Voor windturbines geldt dat het groepsrisico, vanuit de Handreiking Risicozonering Windturbines, geen beoordelingskader is voor windturbines. In de praktijk blijkt dat een windturbine of een combinatie van windturbines zelden of nooit tot een groepsrisico leiden. Hierdoor hoeft er niet worden ingegaan op het groepsrisico in onderhavig document. Indien een windturbine een risico verhogend effect heeft op een risicovolle installatie, is het mogelijk dat het groepsrisico van de installatie om hoog gaat. Indien dit gebeurd moet er wel getoetst worden aan het groepsrisico.*

## 3.1 (Beperkt) kwetsbare objecten

In wettelijke besluiten aangaande risicovolle activiteiten zoals het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) wordt een aanvaardbare kans op overlijden omschreven die niet afhankelijk is van het type inrichting. Voor de normstelling omtrent windturbines en objecten waar personen verblijven is ervoor gekozen om aan te sluiten bij deze besluiten:

3. Het plaatsgebonden risico voor een **buiten de inrichting gelegen kwetsbaar object**, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan **$10^{-6}$ per jaar**.
4. Het plaatsgebonden risico voor een **buiten de inrichting gelegen beperkt kwetsbaar object**, veroorzaakt door een windturbine of een combinatie van windturbines, is niet hoger dan **$10^{-5}$ per jaar**.

Zie Bijlage D voor de definities kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.

Op de $10^{-6}$ contour heeft een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, een kans op overlijden van één keer in de miljoen jaar als rechtstreeks gevolg van een falende windturbine. Op de $10^{-5}$ contour is deze kans één keer in de honderdduizend jaar.

## 6.1 (beperkt) Kwetsbare objecten

Er bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de $10^{-5}$ en $10^{-6}$ contouren. Hiermee wordt er voldaan aan de gehanteerde normen voor het plaatsgebonden risico voor (beperkt) kwetsbare objecten.

Bosch & van Rijn
experts in duurzame energie

Franz-Lisztplantsoen 220
3533 JG Utrecht
www.boschenvanrijn.nl