

<b>Onderwerp:</b>	Uitgangspunten stikstofberekeningen Wereld van de Efteling 2030
<b>Datum:</b>	25 juni 2019
<b>Auteur:</b>	Ing. TAC Giesen / ir. H.G. van der Aa

## Aanleiding

Voor de uitbreiding van de Efteling tot 2030 die het mogelijk maakt om tot 7 miljoen bezoeken af te wikkelen, is een MER en een passende beoordeling opgesteld. In het kader van het MER 'Wereld van de Efteling' zijn verschillende verkeersvarianten vergeleken met de referentiesituatie. De varianten verschillen van elkaar voor wat betreft de ligging van de toegangswegen en het gebruik van een parkeerterrein op afstand. Op basis van een integrale beoordeling van de MER-aspecten en de milieueffecten én de optimalisatiemogelijkheden door toepassing van mitigerende en optimaliserende maatregelen is uit de MER-varianten voor de Wereld van de Efteling 2030 gekozen voor een voorkeursalternatief, bestaande uit een geoptimaliseerde variant 2a aangevuld met parkeren aan de Horst. Deze variant is opgenomen in het bestemmingsplan.

Ten aanzien van het thema stikstofdepositie op Natura 2000 is de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan aangetoond door te verwijzen naar het PAS. Met de PAS-uitspraken van 29 mei jongleden is deze onderbouwing onbruikbaar geworden. Om de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan aan te tonen zonder het PAS dient aangetoond te worden dat geen sprake is van significant negatieve effecten op de stikstofgevoelige habitattypen in de relevante Natura 2000-gebieden. Van significant negatieve effecten is in ieder geval geen sprake als de stikstofdepositie op de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen als gevolg van de met het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen niet toeneemt ten opzichte van het feitelijk bestaande en planologisch legaal aanwezige gebruik ten tijde van de vaststelling van het (nieuwe) bestemmingsplan.

Van belang voor de stikstofberekeningen is dat gedeputeerde staten van de provincie Noord-Brabant als bevoegd gezag voor de Brabantse Natura 2000-gebieden in 2018 op basis van nader onderzoek hebben besloten dat enkele bospercelen die in het aanwijzingsbesluit nog zijn aangeduid als *H9190 Oude eikenbossen*, deze status niet verdienen. Verwezen wordt naar de brief van gedeputeerde staten die als bijlage 1 aan deze memo is gehecht. In de uitgevoerde berekeningen is geen rekening gehouden met de brief van gedeputeerde staten.

Wij concluderen dat de uitbreidingsplannen die op grond van het bestemmingsplan 'Wereld van de Efteling 2030' gerealiseerd kunnen worden met maximaal 7 miljoen bezoeken, geen significant negatieve effecten op de Loonse- en Drunense Duinen & Leemkuilen hebben.
---

## Uitgangspunten berekeningen

### Aanlegfase

1. Om te bepalen of er negatieve effecten ontstaan tijdens de aanlegfase is een verschilberekening gemaakt tussen de referentiesituatie en de aanlegfase. De verschilberekening van de aanlegfase is toegevoegd in bijlage 3. De uitgangspunten gehanteerd voor de referentiesituatie zijn gelijk aan de uitgangspunten zoals gehanteerd in de gebruiksfase en staan beschreven onder het kopje "Referentiesituatie: Bestaande vergunning Wet natuurbescherming 5 miljoen bezoeken (2016) + agrarische percelen".

De beoogde uitbreiding van de Efteling zal geleidelijk gerealiseerd worden. De duur van de aanlegfase is op dit moment nog niet exact bekend. Dat geldt ook voor het in te zetten materieel. Het materieel dat wordt ingezet zal onder meer afhangen van de attracties die gerealiseerd worden. De aanleg bestaat uit drie fases.

- A) Realisatie nieuwe verkeersontsluiting;
- B) Uitbreiding attractiepark aan de oostzijde.
- C) Uitbreiding attractiepark aan de westzijde.

Om de effecten van de aanlegfase te bepalen is gerekend met een worst-case situatie. Wat het gehanteerde aantal machines en vrachtwagens betreft is dit ruim een verdubbeling van wat op basis van de reële planning in overleg met de aannemer is geraamd voor de inzet bij de eerste nieuwe attractie.

Voor de bouwwerkzaamheden is uitgegaan van een periode van 10 jaar, waarbij sprake zal zijn van gelijktijdig gebruik van een graafmachine, een shovel, een bulldozer en een dumper gedurende 47 weken per jaar, 5 dagen per week en 8 uur per dag. Dit komt neer op 1.880 bedrijfsuren per jaar. Voor het verbruik wordt op basis van ervaringsgegevens elders uitgegaan van 30 liter diesel per uur. Per machine wordt elk jaar 56.400 liter diesel verbruikt. Omdat niet exact duidelijk is welk type machines gebruikt gaan worden is uitgegaan van de standaard STAGE klasse III, 130-560 kW, bouwjaar 2006, categorie H, zoals in Aerijs is opgenomen. De machines worden verspreid over het park ingezet. Daarom is de emissie is ingevoerd als vlakbron ter grootte van het park. Voor het aan- en afvoeren van materialen is gerekend met 10 vrachtwagenbewegingen per etmaal over de gehele periode. Het daadwerkelijke gemiddelde aantal vrachtwagenbewegingen tijdens de planperiode van 10 jaar is naar verwachting aanzienlijk lager. Aangezien de uitstoot voor variant 1 uit het MER vanwege de aanleg van een nieuwe aansluiting op de N261 het grootst is en de emissie het dichtstbij Natura 2000 plaatsvindt, is worst-case voor de berekening uitgegaan van situatie variant 1 i.p.v. het voorkeursalternatief dat het bestemmingsplan mogelijk maakt. Op grond van de lopende procedures zullen de bouwwerkzaamheden niet starten voor 2020, er is derhalve gerekend voor het jaar 2020.

#### *Gebruiksfase*

Om het effect van de beoogde uitbreiding te bepalen is een verschilberekening gemaakt tussen de referentiesituatie en de beoogde situatie. Beide situaties zijn hieronder nader beschreven. De verschilberekening van de gebruiksfase is toegevoegd in bijlage 3. Om inzicht te geven in de werkelijke effecten is een berekening uitgevoerd waarbij rekenpunten zijn geplaatst op de dichtstbijzijnde habitattypen en tevens ter plaatse van een recent door de provincie Noord-Brabant nieuw toegevoegd habitatype (Kraanvensche heide) dat nog niet in AERIUS Calculator is opgenomen.

#### 2. Referentiesituatie: Bestaande vergunning Wet natuurbescherming 5 miljoen bezoeken (2016) + agrarische percelen.

Voor de uitbreiding van de Efteling met het vakantiepark Loonsche Land en de situatie tot 5 miljoen bezoeken per jaar is op 30 augustus 2016 een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming verleend. Deze vergunning is onherroepelijk en toegevoegd in bijlage 2. De huidige emissies van houtgestookte installaties ofwel biomassaketels (Loonsche land), verbranding van propaan voor Aquanura en Winter Efteling, gebruik van mobiele werktuigen op het park, verbranding van kolen en de verkeersgeneratie van 5 miljoen bezoeken zijn ongewijzigd overgenomen uit het stikstofonderzoek voor de uitbreiding met vakantiepark Loonsche Land tot 5 miljoen bezoeken (Tauw, 2016). Wel is de verkeersgeneratie, net als bij de onderzoeken voor het MER en het bestemmingsplan, geüpdate op basis van het actuele verkeersmodel dat geheel passend is voor de huidige verkeerssituatie ter plaatse van de Efteling. In de beoogde situatie is uitgegaan van hetzelfde actuele verkeersmodel zodat een goede vergelijking kan worden gemaakt. De situatie die door middel van de vergunning van 30 augustus 2016 is vergund, is feitelijk gerealiseerd en planologisch toegestaan.

Naast de vergunde situatie bestaat de referentiesituatie uit agrarische bronnen. De Efteling heeft een groot aantal agrarische percelen (bronnen 21 t/m 30 in de berekening) in eigendom, die al sinds de negentiger jaren verpacht worden aan dezelfde agrariërs. In het kader van het bestemmingsplan Wereld van de Efteling 2030 worden deze pachtcontracten beëindigd. Dit betekent dat een groot deel agrarisch areaal zijn functie verliest en de bemesting op deze percelen wordt gestaakt. Dit is eerder niet meegerekend in de stikstofberekeningen omdat voor de uitvoerbaarheid werd verwezen naar het PAS.

### 3. Beoogde situatie: planvoornemen

De Efteling zet in op het zo laag mogelijk houden van de stikstofemissies. Zoals ook in het MER is beschreven (zie “Aanvulling op de milieueffectrapportage Wereld van de Efteling 2030” van juli 2018) zijn er diverse mogelijkheden om te komen tot een vermindering van de stikstofuitstoot. Onder het kopje maatregelen wordt in de memo hierop ingegaan. De beoogde nieuwe attracties generen zelf geen stikstofemissies. De beoogde uitbreiding van het park met nieuwe attracties maakt het mogelijk om tot 7 miljoen bezoeken per jaar te groeien. Deze toename leidt tot extra verkeersbewegingen en bijbehorende stikstofemissies. Voor de uitbreiding van de Efteling tot 2030 zijn de uitgangspunten voor de stikstofbronnen verkeer, het verbruik van diesel en het stoken van aardgas en hout aangepast ten opzichte van de vergunning, die correspondeert met de feitelijk bestaande planologisch legale situatie. Hierna wordt beschreven op welke onderdelen bijstelling heeft plaatsgevonden.

#### *Verkeer*

In de depositieberekeningen is rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking van de uitbreiding. Om de verkeersgeneratie en de afwikkeling van het verkeer van de Efteling in de huidige en toekomstige situatie in beeld te brengen is in het kader van het Masterplan Wereld van de Efteling 2030 een uitgebreide verkeersstudie uitgevoerd. In deze verkeersstudie is de verkeersgeneratie van de dag- en de verblijfsrecreatie en van het personeel bepaald op basis van uitgebreide verkeerstellingen. Voor de routeverdeling over het wegennet is uitgegaan van herkomst/bestemmingsinformatie uit de parkenquête die de Efteling onder haar gasten uitvoert. Voor de middelzware en zware motorvoertuigen en de bussen is uitgegaan van de volgende informatie:

- Het aantal openbaarvervoer-bussen van/naar de Efteling is gebaseerd op de dienstregeling, rekening houdend met de inzet van extra bussen op de 74 piekdagen.
- Het aantal touringcars is gebaseerd op het aantal dat jaarrond door de Efteling wordt geteld.
- Voor het bevoorradende vrachtverkeer is voor de beoogde situatie uitgegaan van de cijfers zoals beschreven in de memo verkeer toegevoegd in bijlage 4.

De gehanteerde uitgangspunten en de resultaten van de verkeersstudie zijn vastgelegd in de rapportage *Wereld van de Efteling 2030, Eindrapportage verkeersstudie, Rho adviseurs voor leefruimte en Witteveen+Bos*, 15 september 2016.

Uitgangspunt is dat het verkeer wordt afgewikkeld via de N261 - Europalaan. Enkel op de 74 drukste dagen wordt het verkeer uit het zuiden via de aansluiting Loon op Zand en de Heideweg/Horst geleid naar het parkeerterrein ter plaatse van de Horst. Hier worden pendelbussen ingezet om de bezoekers te vervoeren naar de ingang van de Efteling. Ook de pendelbussen zijn in de berekeningen meegenomen. Verder is er rekening mee gehouden dat niet al het verkeer op deze 74 drukste dagen op het parkeerterrein Horst kan worden opgevangen, maar dat een deel via de Eftelingsestraat doorrijdt naar de (nieuwe) westelijke parkeervoorziening.

### Overzicht bronnen referentiesituatie en beoogde situatie

In tabel 1 zijn de uitgangspunten voor de stikstofberekening voor de gebruiksfase opgenomen. De emissies van de huidige situatie zijn ongewijzigd overgenomen uit het stikstofonderzoek voor de uitbreiding met vakantiepark Efteling Loonsche Land tot 5 miljoen bezoeken (Tauw, 2016) behorende bij de verleende natuurvergunning van 30 augustus 2016.

Voor de beoogde situatie is gerekend met door de Efteling aangeleverde actuele cijfers ten aanzien van verbruik van brandstof (bron mobiele werktuigen), aardgas en hout. Voor aardgas en diesel is hierbij uitgegaan van het hoogste verbruik (worst-case) van de afgelopen drie jaar (2016-2018). Voor het houtverbruik is uitgegaan van het jaar 2018 omdat in dat jaar de biomassacentrale voor het eerst volledig in gebruik is geweest (worst-case). In de beoogde situatie wordt het diesel- en gasverbruik met 25% gereduceerd door het nemen van maatregelen en wordt het verbruik van hout beperkt door geen hout meer te verstoken in vuurkorven.

Tabel 1 Overzicht ingevoerde gegevens stikstofberekening

Bron	Referentiesituatie: op basis de feitelijk bestaande legale situatie en huidig agrarisch gebruik	Beoogde situatie
Agrarische percelen	1.433,1 kg NH <sub>3</sub> /jr	0
Verkeer	Zie verschilberekening en memo verkeerscijfers. Uitgaande van 5 miljoen bezoeken per jaar	Zie verschilberekening en memo verkeerscijfers. Uitgaande van 7 miljoen bezoeken per jaar.
Diesilverbruik (Mobiele werktuigen, verwarmen onder meer ijstent)	2.554 NOx kg/jaar op basis van verbruik 190.000 liter/jaar	2.939 NOx kg/jaar op basis van verbruik 218.650 liter/jaar.
Verstoken aardgas	3.947 NOx kg/jaar op basis van gemiddeld verbruik 1.927.500 m <sup>3</sup> gas per jaar	2.434 NOx kg/jaar op basis van gemiddeld verbruik 1.207.054 m <sup>3</sup> gas.
Houtgestookte installatie	1.261 NOx kg/jaar op basis van verbruik 629.000 kg hout per jaar	553 NOx kg/jaar Op basis van verbruik 276.000 kg hout/jaar in 2018.
Propaan	11,6 NOx kg/jaar	Idem
Kolen	2.944 NOx kg/jaar	Idem

## Maatregelen

### 1. Beëindigen agrarisch gebruik omliggende percelen

Het feitelijk bestaande agrarisch gebruik en de feitelijk bestaande bemesting van de agrarische percelen, dat planologisch is toegestaan, zoals die zijn ingevoerd (bronnen 21 t/m 30) in de referentiesituatie wordt beëindigd. De Efteling is gelet op de geldende contracten in staat ervoor te zorgen dat het gebruik uiterlijk op 1 januari 2020 wordt gestaakt. Daarnaast zal een aanvullende waarborg in de planregels vastgelegd worden. Een overzicht van de gronden waarop agrarische gebruik wordt beëindigd, is weergegeven in bijlage 5.

#### *Graslanden*

De graslanden worden bemest met de toegestane 320 kg stikstof per hectare per jaar (grasland met volledig maaien, zuidelijk zandgebied)<sup>1</sup>. De gemiddelde ammoniakemissie bij de huidige wijze van emissiearme mestaanwending op grasland (overwegend zodebemester en zode-injecteur) bedraagt 19%, hetgeen wil zeggen dat 19% van de totale hoeveelheid stikstof in de opgebrachte mest als ammoniak verdwijnt naar de lucht<sup>2</sup>. Uitgaande van de gebruikelijke bemesting van 320 kg per hectare, vormt elke hectare bemest grasland een bron van 60,8 kg stikstof die als ammoniak naar de lucht verdwijnt.

#### *Maispercelen/gewas*

De maispercelen worden in de referentiesituatie bemest met de toegestane 112 kg stikstof per hectare per jaar (mais, zonder derogatie, zuidelijk zandgebied). De gemiddelde ammoniakemissie bij de huidige wijze van emissiearme mestaanwending op maisland bedraagt 2%, hetgeen wil zeggen dat 2% van de totale hoeveelheid stikstof in de opgebrachte mest als ammoniak verdwijnt naar de lucht. Uitgaande van een bemesting van 112 kg per hectare, vormt elke hectare bemest maisland een bron van 2,24 kg stikstof die als ammoniak naar de lucht verdwijnt.

### 2. Verminderen gas- en diesilverbruik met 25%

De Efteling heeft de ambitie om gasloos te verwarmen in 2030 en concrete plannen voor de eerste stappen hier naartoe. Er is een roadmap opgesteld door Kuijpers Ecopartners waarin delen van het park met behulp van Warmte Koude Opslag (WKO) verwarmd zullen gaan worden. De eerste gebieden om dit toe te passen zijn het gebied rondom de Aquanuravijver, het theater, de Fata Morgana en Pandadroom en het gebied rondom het Efteling hotel, Panoramarestaurant en Vogelrok/Carnaval festival. Hiermee wordt minimaal 25% gas gereduceerd.

Het diesilverbruik wordt met minimaal 25% teruggedrongen door het vervangen van mobiele werktuigen door elektrische en door het verwarmen van de ijstent te laten plaatsvinden door het gebruiken van de warmteproductie (die vrijkomt bij het koelen van de ijsbaan) voor verwarming.

De hiervoor genoemde maatregel zullen uitgevoerd worden voor 1 juni 2020.

---

<sup>1</sup> Bron: Ministerie van Economische zaken (2013): "Stikstofgebruiksnormen"

<sup>2</sup> Bron: Bruggen, VC. Van et al (2012): "Ammonia emissions from animal manure and inorganic fertilisers in 2009"

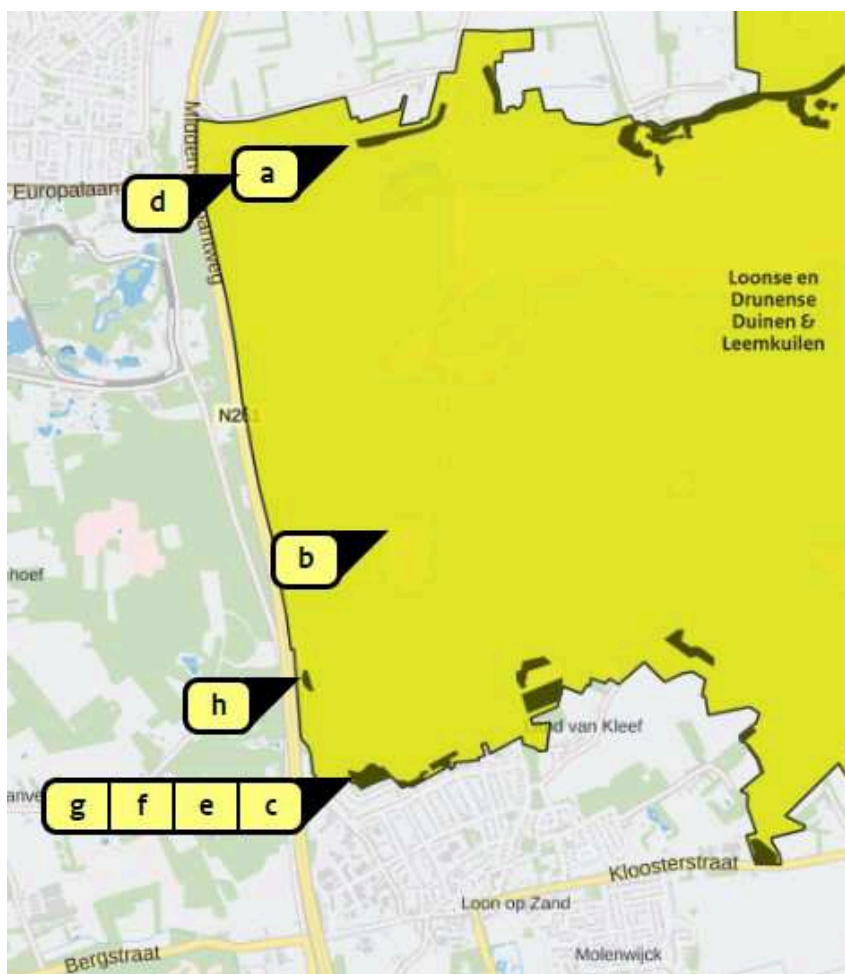
### 3. Beperken houtverbruik

In de winter staan in de Efteling vuurkorven opgesteld waarin hout wordt verstoekt. Dit zal per direct geheel worden gestaakt zolang stikstofreductie op andere wijze niet gehaald is.

Tenslotte is het rekenjaar relevant. Op grond van de lopende procedures wordt verwacht dat de bouwwerkzaamheden niet starten voor 2020, er is derhalve gerekend voor het jaar 2020 voor de gebruiksfase. In alle gevallen is worst-case gerekend met de verkeersgeneratie van 7 miljoen bezoeken, een aantal dat in werkelijkheid pas in 2030 zal worden bereikt.

#### Resultaten eigen rekenpunten

Om inzicht te geven in de werkelijke effecten zijn de verschilberekeningen uitgevoerd op eigen rekenpunten ter plaatse van de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitattypen van het Natura 2000-gebied de Loonse- en Drunense duinen. De overige Natura 2000-gebieden liggen verder weg waardoor de depositie in die gebieden lager is. De rekenpunten zijn in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1 Overzicht rekenpunten

In tabel 2 en 3 zijn de resultaten weergegeven van de verschilberekeningen van de aanlegfase en gebruiksfase.

Tabel 2 Overzicht berekende verschildeposities in (mol N/ha/jr.) aanlegfase

Rekenpunten	Referentiesituatie: op basis de feitelijk bestaande legale situatie en huidig agrarisch gebruik	Beoogde situatie	Vershil
A	8,52	0,56	-7,96
B (Kraanvensche heide)	3,85	0,50	-3,35
C	3,52	0,25	-3,27
D	16,99	1,03	-15,96
E	3,54	0,25	-3,29
<b>F</b>	<b>3,25</b>	<b>0,19</b>	<b>-3,06</b>
G	3,42	0,24	-3,18
H	10,59	0,43	-10,16

Tabel 3 Overzicht berekende verschildeposities in (mol N/ha/jr.) gebruiksfase

Rekenpunten	Referentiesituatie: op basis de feitelijk bestaande legale situatie en huidig agrarisch gebruik	Beoogde situatie	Vershil
A	8,52	6,23	-2,29
B (Kraanvensche heide)	3,85	2,76	-1,09
<b>C</b>	<b>3,52</b>	<b>3,51</b>	<b>-0,01</b>
D	16,99	14,47	-2,52
E	3,54	3,53	-0,02
F	3,25	3,23	-0,02
G	3,42	3,41	-0,02
H	10,59	10,38	0,21

Uit de verschilberekening voor de aanlegfase volgt een afname van -3,06 mol/ha/jr. op het maatgevende rekenpunt F ten opzichte van de referentiesituatie.

Uit de verschilberekening voor de gebruiksfase volgt een afname van -0,01 mol/ha/jr. op het maatgevende rekenpunt C ten opzichte van de referentiesituatie. Op alle overige rekenpunten is een grotere afname.

## **Conclusie**

Uit de rekenresultaten van de verschilberekeningen blijkt dat er voor de aanleg- en gebruiksfase sprake is van een afname van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie. Van belang is hierbij dat, zoals eerder al vermeld in deze memo, het habitatype Oude eikenbossen ter plaatse van de rekenpunten d en h is opgenomen op de habitattypenkaart maar in werkelijkheid niet aanwezig is. De provincie Noord-Brabant heeft aangegeven dat dit deel en mogelijk nog andere delen (rondom rekenpunten a, c, e, g, f) van het habitatype Oude eikenbossen van de habitattypenkaart worden gehaald. Hierin wordt ook de toevoeging van het nieuwe habitat Struikheide op de Kraanvensche Heide meegenomen (rekenpunt b). Zoals hiervoor al werd opgemerkt, is met de brief van Gedeputeerde Staten bij de uitgevoerde berekeningen geen rekening gehouden.

Daarnaast wordt het maximum aantal van 7 miljoen bezoeken pas in 2030 bereikt. Aangezien in de berekeningen met het jaartal 2020 is gerekend is geen rekening gehouden met het jaarlijks schoner worden van auto's. In werkelijkheid zal de stikstofdepositie hierdoor in 2030 lager zijn dan berekend.

Wij concluderen dat de uitbreidingsplannen die op grond van het bestemmingsplan 'Wereld van de Efteling 2030' gerealiseerd kunnen worden met maximaal 7 miljoen bezoeken, geen significant negatieve effecten op de Loonse- en Drunense Duinen & Leemkuilen hebben.

## **Bijlagen:**

Bijlage 1 Brief van Gedeputeerde Staten (provincie Noord-Brabant) te verwijderen habitatype Oude eikenbossen

Bijlage 2 Vergunning Wet natuurbescherming 2016

Bijlage 3 Verschilberekeningen

Bijlage 3 Memo verkeer

Bijlage 4 Overzicht agrarische percelen