
Efteling stikstofdepositie

Onderzoek in het kader van Natuurbeschermingswet 1998

26 januari 2016

Verantwoording

Titel	Efteling stikstofdepositie
Opdrachtgever	Alcedo bv
Projectleider	Berend Hoekstra
Auteur(s)	Elger Niemendal
Tweede lezer	Sander Kamp
Projectnummer	1233047
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	26 januari 2016
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Industry
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R001-1233047ENX-los-V02-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
1.1 Situatie	7
1.2 Leeswijzer	8
2 Wettelijk kader	9
3 Opzet onderzoek	10
3.1 Bronnen.....	10
3.2 Berekeningen	10
4 Uitgangspunten	12
4.1 Aan te vragen situatie.....	12
4.1.1 Verkeer	12
4.1.2 (Mobiele) werktuigen	13
4.1.3 Aardgas gestookte installaties.....	14
4.1.4 Verbranding van propaan.....	14
4.1.5 Houtgestookte installatie	14
4.1.6 Stoomtrein	15
4.1.7 Overzicht emissies aan te vragen situatie	15
4.2 Referentiesituatie	16
4.2.1 Verkeer	16
4.2.2 (Mobiele) werktuigen	17
4.2.3 Aardgas gestookte installaties.....	17
4.2.4 Verbranding van propaan.....	18
4.2.5 Houtgestookte installatie	18
4.2.6 Stoomtrein	18
4.2.7 Overzicht emissies referentiesituatie.....	18
4.3 Overzicht emissies	18
5 Modellerings	19
6 Resultaten	20
7 Conclusie	21

Bijlage(n)

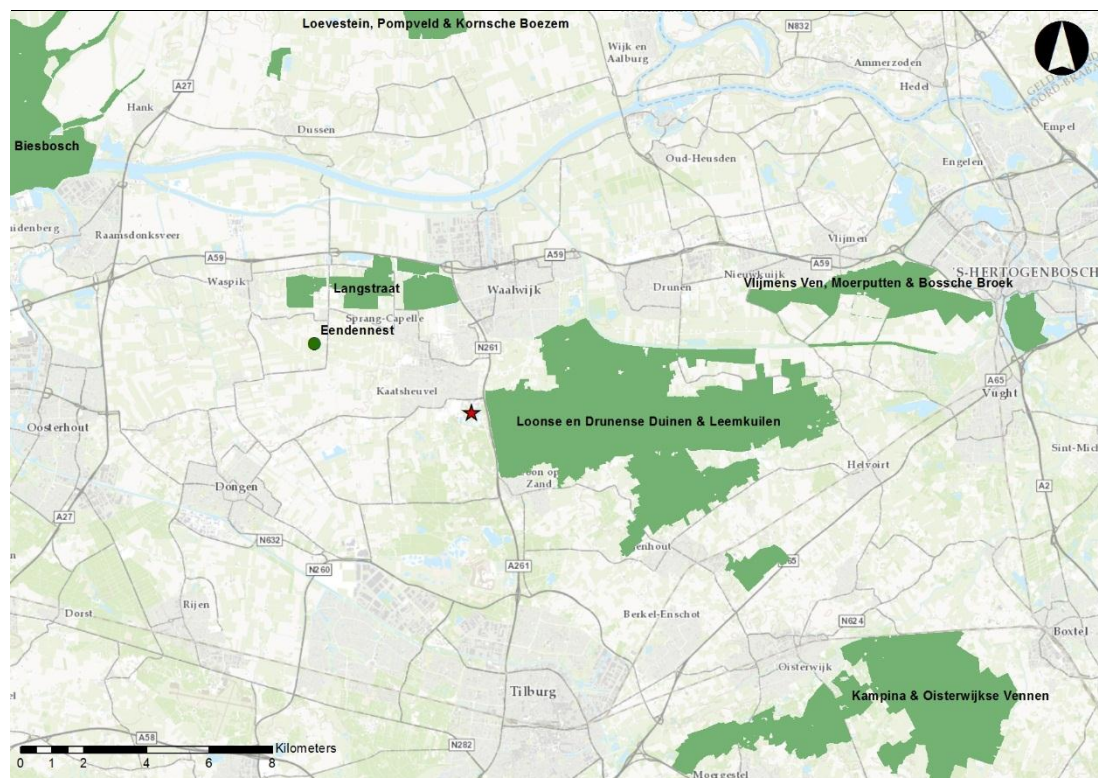
- 1 Berekening AERIUS aan te vragen situatie
- 2 Berekening AERIUS verschil referentie- en aan te vragen situatie
- 3 Berekening AERIUS Eendennest en overige rekenpunten

1 Inleiding

De Efteling is bezig met de aanvraag van een nieuwe vergunning in het kader van Wabo. Onderdeel van de vergunningsaanvraag is de uitbreiding van de Efteling met vakantiepark Loonsche Land, met de realisatie van nieuwe (vakantie-)accommodaties. In het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna Nb-wet) heeft Tauw een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd. De uitgangspunten en resultaten worden in onderhavig rapport beschreven.

1.1 Situatie

In de omgeving van de Efteling liggen diverse Natura2000-gebieden en een beschermd natuurmonument. De uitbreiding en de huidige activiteiten van de Efteling veroorzaken emissies van, voor de in de omliggende Natura2000-gebieden aanwezige natuur, mogelijk schadelijke stoffen. Deze stoffen zorgen door depositie op de natuur voor mogelijk negatieve effecten. Het onderzoek is nodig om te controleren of sprake is van significante gevolgen en daarmee een vergunning- of meldingsplicht ingevolge de Nb-wet. Figuur 1.1 toont de ligging van de Efteling en de omliggende Natura2000-gebieden en natuurmonumenten.



Figuur 1.1 Locaties Efteling, Natura2000 en beschermde natuurmonumenten

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijk kader met betrekking tot de Nb-wet. In hoofdstuk 3 worden de emissiebronnen beschreven en in hoofdstuk 4 volgen de uitgangspunten van de berekeningen. In hoofdstuk 5 worden de uitgangspunten ten behoeve van de modellering besproken en in hoofdstuk 6 worden de resultaten besproken. Hoofdstuk 7 geeft de conclusie van het onderzoek.

2 Wettelijk kader

Sinds 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstofdepositie (hierna PAS) in werking. Vergunningaanvragen in het kader van de Nb-wet vallen onder het PAS.

De aangevraagde situatie bepaald of de Efteling wel of niet vergunningsplichtig is in het kader van de Nb-wet. Indien de maximale stikstofdepositie groter is dan 0,05 mol/ha/jaar maar kleiner of gelijk aan de grenswaarde van 1 mol/ha/jaar, is het initiatief vergunningsvrij en volstaat een melding in het kader van het PAS. Boven 1 mol/ha/jaar is de Efteling toestemmingsplichtig (vergunningaanvraag of aanhaken bij Omgevingsvergunning (VVGB)). Er is een uitzondering. Wanneer de ontwikkelingsruimte (gereserveerd voor de meldingen) uitgeput is, kan van rechtswege de grenswaarde van 1 bijgesteld worden naar 0,05 mol/ha/jaar. Ook dan dient er toestemmingsplicht.

Daarnaast dient de benodigde ontwikkelingsruimte bepaald te worden aan de hand van een verschilberekening met de referentiesituatie. Omdat de Efteling niet beschikt over een eerdere Nb-wet vergunning, geldt voor de referentiesituatie het jaar met de hoogste feitelijke emissie tussen 1 januari 2012 en 31 december 2014. De ontwikkelingsruimte = 'stikstofdepositie aangevraagde situatie' minus 'stikstofdepositie referentiejaar'. De toename moet passen binnen de beschikbare ontwikkelingsruimte en bovendien minder dan 3 mol/ha/jaar bedragen op de relevante gebieden. Indien deze waarde wordt overschreden, is vergunningsverlening onder het PAS niet mogelijk.

Beschermde natuurmonumenten

Het wettelijk vastgestelde rekenprogramma voor stikstofdepositieberekeningen in het kader van vergunningaanvragen onder het PAS is AERIUS Calculator. AERIUS calculator rekent niet standaard op beschermde natuurmonumenten, welke niet binnen een Natura2000-gebied liggen. In de directe omgeving van de Efteling ligt het beschermde natuurmonument Eendennest (code SN9). De stikstofdepositie en benodigde ontwikkelingsruimte is voor dit gebied apart in beeld gebracht conform de PAS-methodiek. Aanvullend is de onderbouwing gegeven voor BN-gebied Eendennest waaruit zal blijken of effecten te verwachten zijn. De onderbouwing wordt gegeven in de Tauw-notitie N001-1233047NJE-srb-V01-NL d.d. 26 januari 2016.

3 Opzet onderzoek

Onderstaand wordt de opzet en werkwijze van het stikstofdepositieonderzoek voor de Efteling besproken.

3.1 Bronnen

Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de relevante Natura2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten in de omgeving van de Efteling is gebruik gemaakt van de AERIUS Calculator. Dit is het rekenmodel voor de berekening van de stikstofdepositie in het kader van het PAS. In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH₃ van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Verkeersbewegingen van- en naar de Efteling
- Gebruik van (mobiele) werktuigen
- Rijden van de stoomtrein
- In gebruik zijn van aardgasgestookte ketels
- Verbranding van propaan
- Houtstookinstallatie (ten behoeve van uitbreiding Het Loonsche Land)

3.2 Berekeningen

Er zijn in dit onderzoek twee berekeningen uitgevoerd:

1. Berekening totale aan te vragen situatie ten behoeve van bepalen vergunnings- of meldingsplicht
2. Verschilberekening aan te vragen situatie minus referentiesituatie ten behoeve van bepaling benodigde ontwikkelingsruimte
3. Verschilberekening aan te vragen situatie minus referentiesituatie op BN-gebied Eendenkooi en op de randen van de voor stikstof gevoelige leefgebieden van soorten indien deze niet overlappen met de voor stikstofgevoelige habitattypen zoals opgenomen in het PAS

Omdat het bedrijf niet in het bezit is van een vigerende Nb-wet vergunning dient als referentiesituatie het jaar aangehouden te worden met de hoogste feitelijke emissie tussen 1 januari 2012 en 31 december 2014. In hoofdstuk 4 zal beschreven en onderbouwd worden dat voor de referentiesituatie, jaartal 2014 aangehouden kan worden. Bij de berekening van de aan te vragen situatie is uitgegaan van een maximaal aantal bezoekers van 5 miljoen per jaar. De emissies voor de aan te vragen situatie zijn vertaald, voor de bronnen waar mogelijk, vanuit werkelijke verbruiken (gebaseerd op de periode 2011-2014). Ten opzichte van de referentiesituatie zal tevens extra van emissie ontstaan ten gevolge van extra verkeer en houtstook door de voorgenomen ontwikkeling Het Loonsche Land.

De referentie is deels bepaald gedaan conform 'reconstructie op basis van productiegegevens', oftewel in het geval van de Efteling op basis van bezoekersaantallen. Daarbij dient ook vermeld te worden dat binnen de Efteling relevante emissiebronnen aanwezig waarvan de emissie niet te relateren is aan het bezoekers aantal. Dit betreft de volgende bronnen: Mobiele werktuigen, propaanverbruik en de stoomtrein. Derhalve heeft de Efteling voor de aan te vragen situatie verbruiken voor ogen gebaseerd op voorgaande jaren, vanuit ervaring en expertise. Emissies ten gevolge van verkeer, aardgasverbruik zijn wel bezoekersaantal-gerelateerd.

4 Uitgangspunten

Voor een beoordeling van de depositie dienen verschillende situaties te worden onderzocht en met elkaar te worden vergeleken. Van belang daarbij zijn aangevraagde situatie en de referentiesituatie. Onderstaand worden de gehanteerde uitgangspunten voor de aan te vragen situatie en de referentiesituatie besproken. Alle invoergegevens zijn tevens terug te vinden in de bijlagen.

4.1 Aan te vragen situatie

Onderstaand worden de gehanteerde emissies van NO_x en NH₃ voor de aan te vragen situatie besproken. Er is hierbij uitgegaan van 5.000.000 bezoekers per jaar.

4.1.1 Verkeer

Dagelijks wordt de Efteling bezocht door verschillende voertuigen. Het gaat hierbij om personenauto's van personeel en bezoekers, bestelbussen en vrachtwagens voor de levering van goederen en bussen voor de bezoekers, die gebruik maken van het OV. De verkeersgegevens zijn door de opdrachtgever aangeleverd. Deze aantallen zijn omgerekend naar de aantallen voor de aan te vragen situatie op basis van 5.000.000 bezoekers (inclusief de uitbreiding). Het verkeer bereikt de Efteling via de Europalaan, vanuit de richting N261 en vanuit de richting Dongen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gehanteerde vervoersbewegingen.

Tabel 4.1 Verkeersbewegingen per dag Efteling

Route	Personenauto's	Bestelwagens	Vrachtwagens	Bussen
Richting N261	8.017	133	28	43
Richting Dongen	150	0	0	0
Totaal	8.167	133	28	43

Alle vervoersbewegingen vanuit de richting Dongen gaan naar de parkeerplaats West. Het verkeer vanuit de richting N261 rijdt naar verschillende locaties. Tabel 4.2 geeft een overzicht van de verspreiding van het verkeer vanuit de richting N261.

Tabel 4.2 Verkeersbewegingen per dag vanuit richting N261

Route naar	Personenauto's	Bestelwagens	Vrachtwagens	Bussen (naar busstation)
P West	5.171	0	0	43
P Ravelijn	360	0	0	0
Efteling hotel	220	22	0	0
Diensteningang	694	29	0	0
Eftelingsestraat	1571	83	28	0
Totaal	8.017	133	28	43

Het verkeer op de Eftelingsestraat bestaat uit het verkeer voor de vakantieparken Bosrijk en het nieuw te realiseren Loonsche Land. Voor het verkeer op de N261 is er van uitgegaan dat 80 % van het verkeer vanuit het noorden komt en 20 % vanuit het zuiden. Het verkeer is in het rekenmodel ingevoerd door middel van lijnbronnen. Hierbij is het verkeer op de N261 gemodelleerd als snelweg met een maximumsnelheid van 100 km/u. De overige wegen zijn gemodelleerd als 'binnen de bebouwde kom'. Op de parkeerplaatsen is gerekend met 100 % stagnatie. AERIUS berekend de totale emissie NO_x en NH₃ op basis van de afgelegde afstand en de emissiefactor. De totale emissie NO_x en NH₃ voor het verkeer in de aan te vragen situatie is respectievelijk 7.795 en 620 kg/jaar. Alle invoergegevens zijn terug te vinden in de bijlage.

4.1.2 (Mobiele) werktuigen

Op het terrein van de Efteling zijn diverse (mobiele) werktuigen op diesel in gebruik. Deze rijden binnen het park en op het golfterrein. Ten gevolge van het verstoken van fossiele brandstoffen komen NO_x-emissies vrij. Aan de hand van het dieselverbruik (opgave van de opdrachtgever) zijn de emissies van de werktuigen bepaald. De emissies zijn berekend op basis van emissiefactoren afkomstig uit de EU-richtlijn 2004/26/EC. In bijlage 1 wordt de locatie van de werktuigen weergegeven. Tabel 4.3 toont een overzicht van de emissies van de mobiele werktuigen.

Tabel 4.3 Emissies mobiele werktuigen

Dieselverbruik [liter/jaar]	Stookwaarde [MJ/kg]	Dichtheid [kg/liter]	Energie [GJ/jaar]	Rendement [%]	Emissiefactor [g NO _x /kWh]	Emissie NO _x [kg/GJ]	Emissie NO _x [kg/jaar]
190.000	42,7	0,84	6.815	0,34	4	1,1	2.554

4.1.3 Aardgas gestookte installaties

Efteling verstoekt gemiddeld over de periode 2011-2014 1.927.500 m³ gas per jaar. Het gemiddelde aantal bezoekers over deze periode is 4,23 miljoen/jaar, zie voor de gegevens verderop in paragraaf 4.2. Met 11,55 Nm³ rookgas¹ per kuub aardgas ontstaat 22.262.625 Nm³ rookgas per jaar. Met een emissieconcentratie van 150 mg/Nm³ NOx bedraagt de NOx-emissie 3.339,4 kg/jaar. Opgeschaald naar 5.000.000 bezoekers is dit 3.947 kg/jaar. Emissie vindt plaats binnen het park, hotel, vakantiepark Bosrijk en golfterrein.

4.1.4 Verbranding van propaan

Efteling verstoekt gemiddeld over de periode 2011-2014 44.000 liter propaangas per jaar. 44.000 liter propaan (vloeibaar) is gelijk aan 11.892 m³ gasvormig propaan. Met 6,42 Nm³ rookgas² per kuub propaan ontstaat 76.346 Nm³ rookgas per jaar. Met een emissieconcentratie van 150 mg/Nm³ NOx bedraagt de NOx-emissie 11,5 kg/jaar. Emissie vindt plaats bij Aquanura en de Winter Efteling (speelweide) en is onafhankelijk van bezoekersaantallen.

4.1.5 Houtgestookte installatie

Voor de uitbreiding Loonsche Land zal een houtgestookte installatie worden gerealiseerd. Er is uitgegaan van een door de Efteling geraamd verbruik van 629.00 kg hout/jaar. Hout bestaat gemiddeld uit 75 % cellulose en 25 % lignine. Op basis van het molaire gewicht is het stoichiometrisch rookgasdebiet (Rstd) bepaald.

¹ Aardgasverbranding met buitenlucht (21 % O₂ en 79 % N₂). De hoeveelheid stikstof is dus ongeveer 4x groter dan zuurstof. De vergelijking bij verbranding van aardgas met buitenlucht wordt: CH₄ + 2 O₂ + 7,5 N₂ → CO₂ + 2 H₂O + 7,5 N₂. Voor en na de verbranding bedraagt de som 10,5 mol, m.a.w: 1 mol CH₄ leidt tot 10,5 mol rookgas. De molaire massa van CH₄ is 16 g/mol. Bij verbranden van 1 kg CH₄ wordt (1*1000)/16=62,5 mol CH₄ verbrand. De totale molmassa voor en na de streep is 62,5 mol CH₄ * 10,5 mol rookgas/mol CH₄ = 656 mol. Hiervan is een gedeelte water (H₂O), te weten (2/10,5)*656=125 mol. 656-125=531 mol droog rookgas. Volume berekening: P*V = nRT, dus V=nRT/P waarin R=8,314472 J.K⁻¹ mol⁻¹, P=101.325 kPa, T=273 Kelvin en n=aantal mol, leidt tot 11.894 liter oftewel 11,9 Nm³ rookgas per kg CH₄. Per m³ aardgas ontstaat dus 11,9*0,83 kg/m³ (dichtheid aardgas)=9,9 m³ rookgas. Bij 3 % O₂ in het luchtverbruik bedraagt het rookgasdebiet per kuub aardgas 9,9*(21/(21-3))=11,55 Nm³

² Propaanverbranding met buitenlucht (21 % O₂ en 79 % N₂). De hoeveelheid stikstof is dus ongeveer 4x groter dan zuurstof. De vergelijking bij verbranding van propaan met buitenlucht wordt: C₃H₈ + 5 O₂ + 5*((100-21)/21) N₂ → 3 CO₂ + 4 H₂O + 18,8 N₂. Voor en na de verbranding bedraagt de som 25,8 mol, m.a.w: 1 mol C₃H₈ leidt tot 25,8 mol rookgas. De molaire massa van C₃H₈ is 44 g/mol. Bij verbranden van 1 kg C₃H₈ wordt (1*1000)/44=22,7 mol C₃H₈ verbrand. De totale molmassa voor en na de streep is 22,7 mol C₃H₈ * 25,8 mol rookgas/mol C₃H₈ = 586 mol. Hiervan is een gedeelte water (H₂O), te weten (4/25,8)*586=91 mol. 586-91=495 mol droog rookgas. Volume berekening: P*V = nRT, dus V=nRT/P waarin R=8,314472 J.K⁻¹ mol⁻¹, P=101.325 kPa, T=273 Kelvin en n=aantal mol, leidt tot 11.089 liter oftewel 11,1 Nm³ rookgas per kg C₃H₈. Per m³ propaan ontstaat dus 11,1*0,493 kg/m³ (dichtheid propaan)=5,5 m³ rookgas. Bij 3 % O₂ in het luchtverbruik bedraagt het rookgasdebiet per kuub propaan 5,47*(21/(21-3))=6,42 Nm³

Het totale rookgasdebiet komt neer op $(0,75 \times 3,95 + 0,25 \times 7,24 =) 4,77 \text{ Nm}^3/\text{kg}$ hout. Tabel 4.4 geeft een overzicht van de berekende emissie NOx als gevolg van het verstoken van hout.

Tabel 4.4 Emissie houtstookinstallatie

Rstd [Nm ³ /kg]	Houtverbruik [kg/jr]	% O ₂	Rookgasdebiet (6% O ₂) [Nm ³ /jr]	Emissieconc. ³ [mg/Nm ³]	Emissie NOx [kg/jr]
4,77	629.000	6	4.203.658	300	1.261

4.1.6 Stoomtrein

Binnen de Efteling rijden enkele stoomtreinen. Op basis van het totale steenkolenverbruik per jaar is de emissie NOx bepaald. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gehanteerde emissie.

Tabel 4.5 Emissie stoomtrein

Steenkoolverbruik [kg/jr]	Stookwaarde [MJ/kg]	Energie [GJ/jr]	Rendement [%]	Emissiefactor [g NOx/kWh]	Emissie NOx [kg/GJ]	Emissie NOx [kg/jr]
80.000	30	2.400	48	9,2	2,6	2.944

4.1.7 Overzicht emissies aan te vragen situatie

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de totale emissies NOx en NH3 voor de aan te vragen situatie.

Tabel 4.6 Emissies NOx en NH3 aan te vragen situatie

Bron	Emissie NOx [kg/jr]	Emissie NH3 [kg/jr]
Verkeer	7.795	620
Mobiele werktuigen	2.554	-
Verstoken aardgas	3.947	-
Verstoken propaan	11,5	-
Verstoken hout	1.261	-
Stoomtrein	2.944	-

³ Op basis van Activiteitenbesluit AB3.2.1

4.2 Referentiesituatie

De hoogste feitelijke emissie in de jaren 2012, 2013 en 2014 is de referentiesituatie waarmee in het kader van het PAS vergeleken moet worden. Op basis van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens over werkelijke bezoekersaantallen is bepaald wat de voor het onderzoek te gebruiken referentiejaar is. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de bezoekersaantallen van de Efteling.

Tabel 4.7 Bezoekersaantallen Efteling

Jaar/situatie	Bezoekersaantal [miljoen/jaar]
2012	4,2
2013	4,1
2014	4,4
Aanvraag	5

Op basis van het bezoekersaantal is bepaald dat 2014 het jaar is met de hoogste emissies. Opgemerkt dient te worden is dat vele emissies van de diversie broncategorieën worden berekend aan de hand van verschaling vanuit de 5 miljoen bezoekers per jaar (aan te vragen situatie) naar de feitelijke situatie 2014 bij 4,4 miljoen bezoekers. Daarbij dient ook vermeld te worden dat binnen de Efteling relevante emissiebronnen aanwezig waarvan de emissie niet te relateren is aan het bezoekers aantal. Dit betreft de volgende bronnen: Mobiele werktuigen, propaanverbruik en de stoomtrein. Derhalve heeft de Efteling voor de aan te vragen situatie verbruiken voor ogen gebaseerd op voorgaande jaren, vanuit ervaring en expertise. Emissies ten gevolge van verkeer, aardgasverbruik zijn wel bezoekersaantal-gerelateerd.

4.2.1 Verkeer

De verkeersbewegingen voor de referentiesituatie zijn bepaald op basis van de door de Efteling aangeleverde gegevens. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gehanteerde vervoersbewegingen.

Tabel 4.8 Verkeersbewegingen per dag Efteling 2014

Route	Personenauto's	Bestelwagens	Vrachtwagens	Bussen
Richting N261	6.512	88	15	38
Richting Dongen	132	0	0	0
Totaal	6.644	88	15	38

Alle vervoersbewegingen vanuit de richting Dongen gaan naar de parkeerplaats West. Het verkeer vanuit de richting N261 rijdt naar verschillende locaties. Tabel 4.9 geeft een overzicht van de verspreiding van het verkeer vanuit de richting N261.

Tabel 4.9 Verspreiding verkeer per dag vanuit richting N261 2014

Route naar	Personenauto's	Bestelwagens	Vrachtwagens	Bussen (naar busstation)
P West	4.691	0	0	38
P Ravelijn	327	0	0	0
Efteling hotel	194	19	0	0
Diensteningang	611	25	0	0
Eftelingsestraat	839	44	15	0
Totaal	6.512	88	15	38

Het verkeer op de Eftelingsestraat bestaat uit het verkeer voor de vakantieparken Bosrijk (de uitbreiding Loonsche Land is in het referentiejaar nog niet gerealiseerd). Voor het verkeer is verder aangesloten bij de uitgangspunten zoals gehanteerd in de aan te vragen situatie. De totale emissie NOx en NH3 voor het verkeer in de aan te vragen situatie is respectievelijk 6.141 en 502 kg/jaar. Alle invoergegevens zijn terug te vinden in de bijlage.

4.2.2 (Mobiele) werktuigen

Het gebruik van de mobiele werktuigen is niet afhankelijk van het aantal bezoekers. Het dieselverbruik en de totale emissie is in 2014 daarom gelijk gesteld aan de aan te vragen situatie (gebaseerd op feitelijke verbruiken). De emissie in de referentiesituatie vindt plaats in het gehele park en golfterrein, exclusief het nieuw te realiseren Loonsche Land.

4.2.3 Aardgas gestookte installaties

Zoals in paragraaf 4.1 is aangegeven verstoekt de Efteling gemiddeld over de periode 2011-2014 1.927.500 m³ gas per jaar. Het gemiddelde aantal bezoekers over deze periode is 4,23 miljoen/jaar. Met 11,55 Nm³ rookgas per kuub aardgas ontstaat 22.262.625 Nm³ rookgas per jaar. Met een emissieconcentratie van 150 mg/Nm³ NOx bedraagt de NOx-emissie 3.339,4 kg/jaar. Opgeschaald naar 4.400.000 bezoekers is in jaartal 2014 bedraagt de NOx-emissie 3.474 kg/jaar. Emissie vindt plaats binnen het park, hotel, vakantiepark Bosrijk en golfterrein.

4.2.4 Verbranding van propaan

De verbranding van propaan vindt plaats op de speelweide gedurende de Winter Efteling en bij Aquanura. Het verbruik is niet afhankelijk van het aantal bezoekers en is daarom gelijk gesteld aan de aan te vragen situatie (feitelijke verbruiken).

4.2.5 Houtgestookte installatie

In de referentiesituatie is de uitbreiding het Loonsche Land (nog) niet gerealiseerd en er is dan ook geen emissie van de houtgestookte installatie.

4.2.6 Stoomtrein

Het gebruik van de stoomtrein is niet afhankelijk van het aantal bezoekers. Er wordt een vast aantal rondjes gereden. De emissie NOx is daarom gelijk gesteld aan de aan te vragen situatie (gebaseerd op feitelijke verbruiken).

4.2.7 Overzicht emissies referentiesituatie

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de totale emissies NOx en NH3 voor de aan te vragen situatie.

Tabel 4.10 Emissies NOx en NH3 referentiesituatie 2014

Bron	Emissie NOx [kg/jr]	Emissie NH3 [kg/jr]
Verkeer	6.141	502
Mobiele werktuigen	2.554	-
Verstoken aardgas	3.474	-
Verstoken propaan	11,5	-
Verstoken hout	-	-
Stoomtrein	2.944	-

4.3 Overzicht emissies

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gehanteerde emissies voor de aan te vragen situatie en de referentiesituatie.

Tabel 4.11 Emissies NOx en NH3 in de aan te vragen situatie en referentiesituatie

Bron	Aan te vragen situatie		Referentiesituatie	
	Emissie NOx [kg/jr]	Emissie NH3 [kg/jr]	Emissie NOx [kg/jr]	Emissie NH3 [kg/jr]
Verkeer	7.795	620	6.141	502
Mobiele werktuigen	2.554	-	2.554	-
Verstoken aardgas	3.947	-	3.474	-
Verstoken propaan	11.5	-	11.5	-
Verstoken hout	1.261	-	-	-
Stoomtrein	2.944	-	2.944	-
Totaal	18.513	620	15.124	502

5 Modellerings

De aangevraagde situatie en de referentie situaties zijn ingevoerd in de AERIUS Calculator, het verplichte rekenmodel sinds de inwerkingtreding van het PAS per 1 juli 2015. Bij de modellering zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De scenario's zijn doorgerekend met zichtjaar 2016
- Verkeersbewegingen zijn berekend middels lijnbronnen. Daarbij wordt opgemerkt dat AERIUS voor rijlijnen rekent conform Standaard Rekenmethode 2 (SRM2), de rekenmethode voor het berekenen van wegen in een open veld. De rijlijnen van voertuigen op het terrein, en op de wegen van en naar de Efteling, uitgezonderd de N261, vallen echter onder SRM1: De rekenmethode voor het berekenen van wegen in een bebouwde omgeving. Ook al valt dit buiten het toepassingsbereik van AERIUS, is de bijdrage van het wegverkeer en verkeer op het terrein meegenomen door de verkeersintensiteiten op de rijlijnen in te voeren en zodoende berekenen als zijnde SRM2-wegen. Op deze manier wordt wel de emissie ten gevolge van verkeer meegenomen in de berekening. Een betere werkwijze is niet voorhanden
- De emissie van de houtstook berekend aan de hand van het totale verbruik. Het verstoken van hout vindt met name plaats bij Bosrijk/Het Loonsche Land. Om die reden is de emissies ten gevolge van het verstoken van hout gemodelleerd middels een oppervlakte bron over dit gedeelte van de Efteling
- De emissie ten gevolge van het verstoken van fossiele brandstof door werktuigen is middels een oppervlakte bron over de gehele inrichting, inclusief golfterrein gemodelleerd. De werktuigen kunnen overal werkzaam zijn. Zelfs in het pretpark, bijvoorbeeld tijdens de ombouw naar de Winter Efteling
- De emissie ten gevolge van aardgas is gemodelleerd middels een oppervlakte bron. Op het terrein van de inrichting zijn immers vele gebouwen met diverse installaties qua omvang. Derhalve is het verspreiden van de emissie over het terrein een goede methode
- De emissie ten gevolge van de stoomtrein is gemodelleerd middels een lijn bron over exact het parcours dat de trein afgelegd
- Overige bronnen zijn gemodelleerd middels puntbronnen omdat deze emissies exact toe te weiden zijn aan een specifieke locatie
- De aangevraagde situatie en de referentie situatie zijn doorgerekend conform 'Bereken voor NB-wet vergunning'
- Aanvullende eis van de Omgevingsdienst Brabant-Noord: Voor de stikstof gevoelige leefgebieden van soorten indien deze niet overlappen met de voor stikstofgevoelige habitattypen zoals opgenomen in het PAS dient een verschilberekening gedaan te worden op rekenpunten op de rand van de beschermde gebieden. Deze berekening is weergegeven in bijlage 3

6 Resultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd met de AERIUS Calculator. Ten behoeve van de bepaling van de vergunnings- en meldingsplicht is als eerste de depositie voor de totaal aan te vragen situatie berekend. Vervolgens is door middel van een verschilberekening de benodigde ontwikkelingsruimte bepaald.

De resultaten laten zien dat de maximale stikstofdepositie in de aangevraagde situatie 15,15 mol/ha/jaar bedraagt op Natura2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Dit is boven de 1 mol/ha/jaar grenswaarde en zodoende is de aanvraag vergunningsplichtig. De resultaten op de overige Natura2000-gebieden zijn terug te vinden in de bijlage.

De verschilberekening laat zien dat ten opzichte van de referentie situatie de maximale toename 2,61 mol/ha/jaar bedraagt. Deze maximale toename wordt berekend op Natura2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. De toename is beneden de toegestane toename van 3 mol/ha/jaar.

Ook is de toename op het beschermd natuurmonument Eendennest berekend. Eendennest is een beschermd natuurmonument en geen PAS-gebied. De toename is apart conform de PAS-methodiek inzichtelijk gemaakt en bedraagt 0,03 mol/ha/jaar. In de bijlage worden de verschilberekeningen in AERIUS weergegeven voor de Natura2000-gebieden en apart voor het beschermd natuurmonument Eendennest. Tevens wordt in de Tauw-notitie met kenmerk N001-1233047NJE-srb-V01-NLV01 d.d. 26 januari 2016 beschouwd of wel of geen effecten kunnen worden verwacht.

Voor de stikstof gevoelige leefgebieden van soorten indien deze niet overlappen met de voor stikstofgevoelige habitattypen zoals opgenomen in het PAS dient een verschilberekening gedaan te worden op rekenpunten op de rand van de beschermde gebieden. Deze berekening is weergegeven in bijlage 3, waar ook de verschilberekening voor Eendennest is opgenomen.

7 Conclusie

Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat de aan te vragen situatie vergunningsplichtig is. De stikstofdepositie in de aan te vragen situatie bedraagt 15,15 mol/ha/jaar en is hoger dan de grenswaarde van 1 mol/ha/jaar. Op basis van de verschilberekening is de maximale benodigde ontwikkelingsruimte bepaald op 2,61 mol/ha/jr. Dit past binnen de maximale ontwikkelingsruimte van 3 mol/ha/jaar waarop een inrichting zich mag beroepen.

De Omgevingsdienst Brabant Noord is gemandateerd door de Provincie Noord Brabant voor de vergunningverlening op grond van de Natuurbeschermingswet. De Efteling dient bij de omgevingsdienst Brabant Noord een aanvraag voor de Natuurbeschermingswet-vergunning in het kader van de PAS in te dienen.

Bijlage

1

Berekening AERIUS aan te vragen situatie

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor haar omgeving. Tot de omgeving behoren zowel Natura 2000-gebieden als beschermde natuurmonumenten. Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Aanvraag

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Efteling	Europalaan 1, 5171 KW Kaatsheuvel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Efteling	S1GvZhMEi4gb
Datum berekening	Rekenjaar
26 januari 2016, 11:51	2016

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	18.512,87 kg/j
NH ₃	619,59 kg/j

Depositie

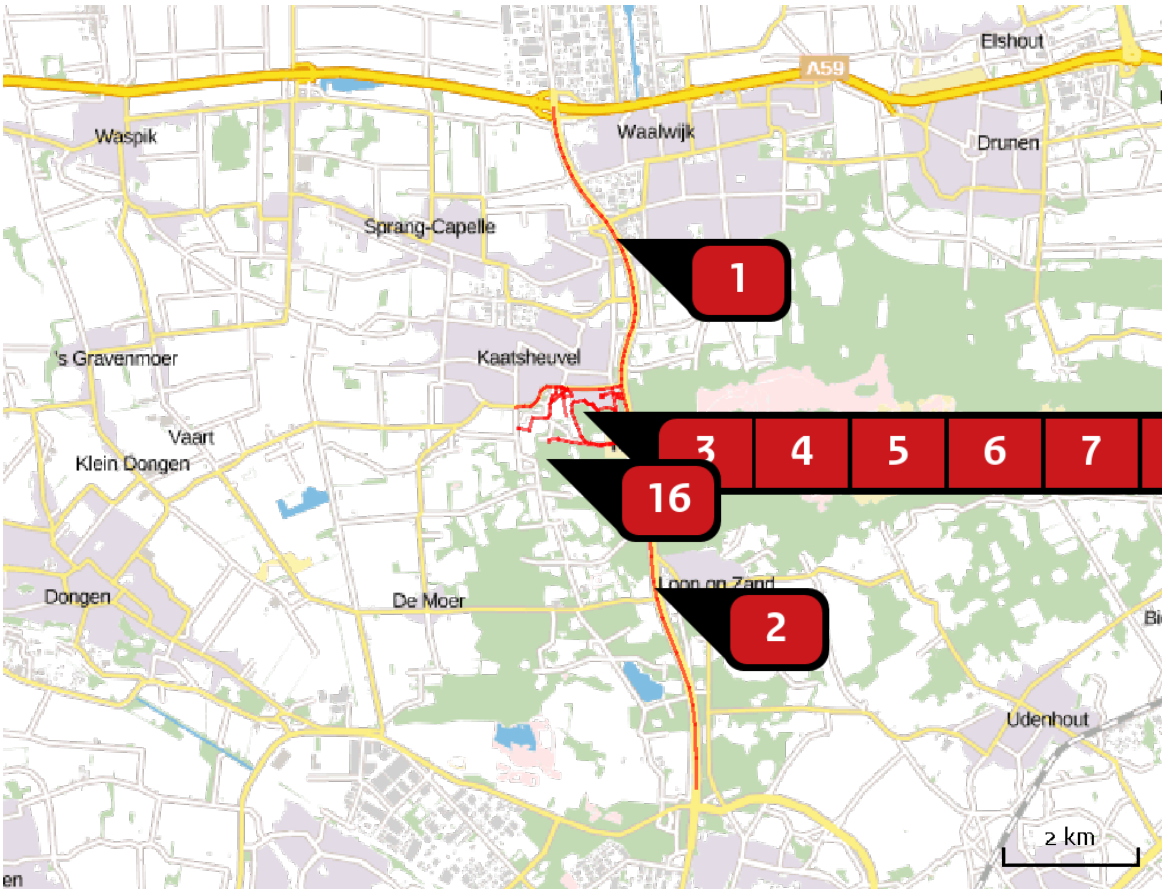
Hectare met
hoogste project-
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	Noord-Brabant
Situatie 1	
15,15	

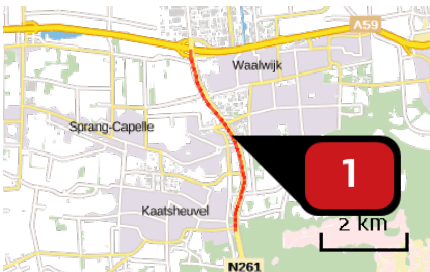
Toelichting

Aan te vragen situatie ten behoeve van bepaling vergunningsplicht

Locatie
Aanvraag



Emissie
(per bron)
Aanvraag



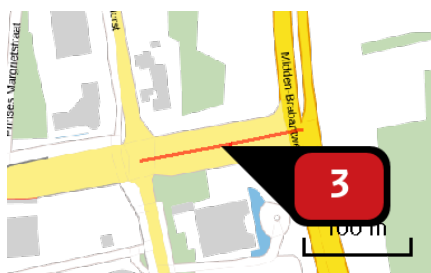
Naam N261 Noord
Locatie (X,Y) 131969, 409478
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 4.041,33 kg/j
NH3 374,16 kg/j
Max snelheid 100 km/h
Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.413,0	NOx NH3	3.316,33 kg/j 371,56 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	107,0	NOx NH3	470,01 kg/j 1,67 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH3	101,24 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	35,0	NOx NH3	153,74 kg/j < 1 kg/j



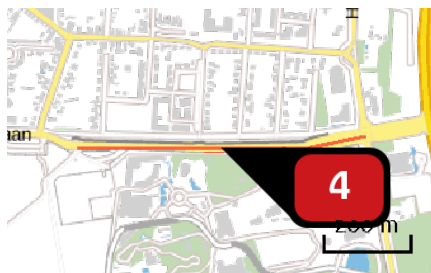
Naam **N261 Zuid**
 Locatie (X,Y) **132540, 404291**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **1.392,35 kg/j**
 NH3 **128,36 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.603,0	NOx NH3	1.137,47 kg/j 127,44 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	27,0	NOx NH3	162,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0	NOx NH3	37,89 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	9,0	NOx NH3	54,25 kg/j < 1 kg/j



Naam **Europalaan 1**
 Locatie (X,Y) **131970, 407295**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **201,10 kg/j**
 NH3 **11,51 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.017,0	NOx NH3	151,84 kg/j 11,41 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	133,0	NOx NH3	31,70 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	28,0	NOx NH3	8,46 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	43,0	NOx NH3	9,10 kg/j < 1 kg/j



Naam **Europalaan 2**
Locatie (X,Y) **131565, 407256**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **494,01 kg/j**
NH₃ **34,23 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.531,0	NOx NH ₃	454,54 kg/j 34,15 kg/j
Standaard	Bussen	43,0	NOx NH ₃	39,48 kg/j < 1 kg/j



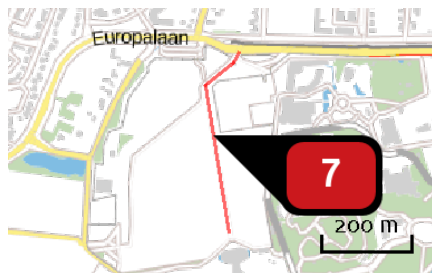
Naam **Dongen**
Locatie (X,Y) **130826, 407174**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **17,49 kg/j**
NH₃ **1,31 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0	NOx NH ₃	17,49 kg/j 1,31 kg/j



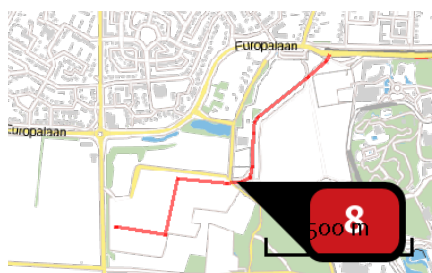
Naam **Bussen**
Locatie (X,Y) **130999, 407098**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **23,31 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Bussen	22,0	NOx NH ₃	23,31 kg/j < 1 kg/j



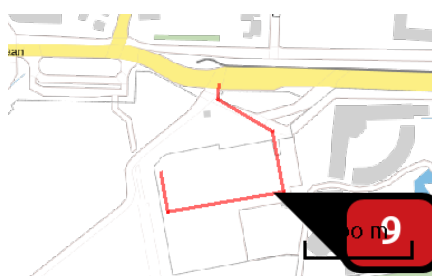
Naam **P West 1**
Locatie (X,Y) **131181, 407072**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **221,65 kg/j**
NH₃ **10,71 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.660,0	NOx NH ₃	221,65 kg/j 10,71 kg/j



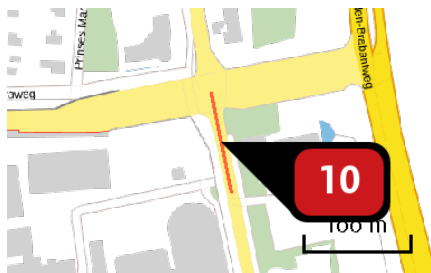
Naam **P West 2**
Locatie (X,Y) **130921, 406823**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **593,32 kg/j**
NH₃ **28,67 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.660,0	NOx NH ₃	593,32 kg/j 28,67 kg/j



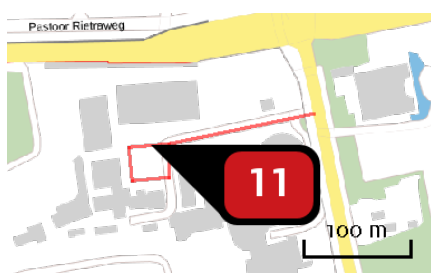
Naam **P Ravelijn**
Locatie (X,Y) **131289, 407151**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **19,37 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	360,0	NOx NH ₃	19,37 kg/j < 1 kg/j



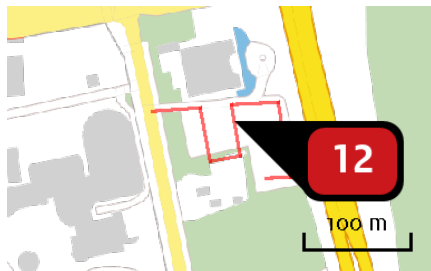
Naam **Horst 1**
 Locatie (X,Y) **131905, 407236**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **53,18 kg/j**
 NH₃ **2,21 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.486,0	NOx NH ₃	28,70 kg/j 2,16 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	133,0	NOx NH ₃	19,32 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	28,0	NOx NH ₃	5,16 kg/j < 1 kg/j



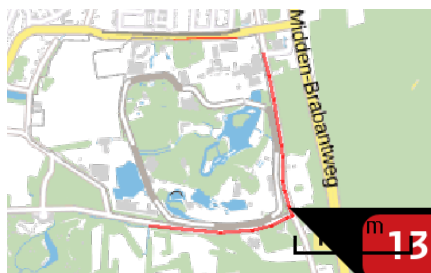
Naam **Diensteningang**
 Locatie (X,Y) **131755, 407169**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **75,11 kg/j**
 NH₃ **2,04 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	694,0	NOx NH ₃	41,66 kg/j 2,01 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	29,0	NOx NH ₃	33,45 kg/j < 1 kg/j



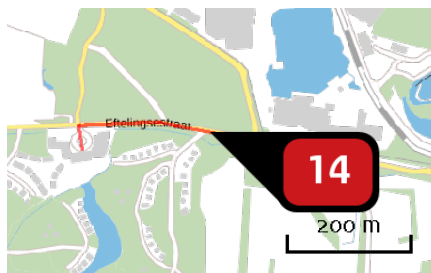
Naam Efteling hotel
Locatie (X,Y) 131997, 407169
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 38,44 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	220,0	NOx NH ₃	13,16 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH ₃	25,28 kg/j < 1 kg/j



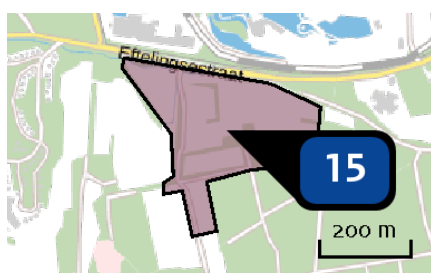
Naam Eftelingsestraat 1
Locatie (X,Y) 132022, 406528
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 508,57 kg/j
NH₃ 20,13 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.571,0	NOx NH ₃	260,91 kg/j 19,60 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	83,0	NOx NH ₃	173,46 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	28,0	NOx NH ₃	74,20 kg/j < 1 kg/j

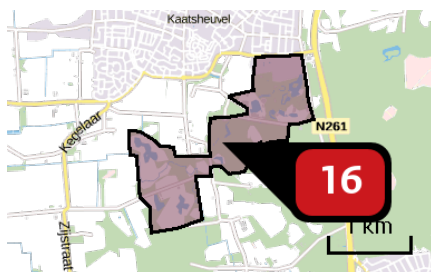


Naam Eftelingsestraat 2
Locatie (X,Y) 131175, 406501
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 116,45 kg/j
NH3 4,62 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	953,0	NOx NH3	59,88 kg/j 4,50 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	50,0	NOx NH3	39,53 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17,0	NOx NH3	17,04 kg/j < 1 kg/j

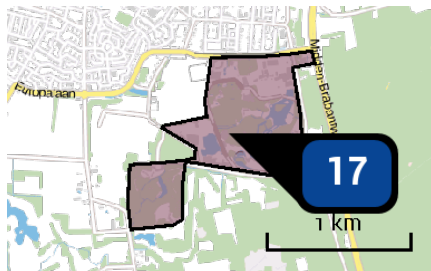


Naam Hout verstoken
Locatie (X,Y) 131523, 406308
Uitstoothoogte 5,0 m
Oppervlakte 8,4 ha
Spreiding 0,0 m
Warmteinhoud 0,0 mw
Continue emissie
NOx 1.261,00 kg/j

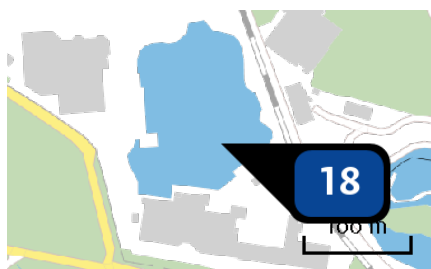


Naam Mobilele werktuigen
Locatie (X,Y) 130923, 406208
NOx 2.553,60 kg/j

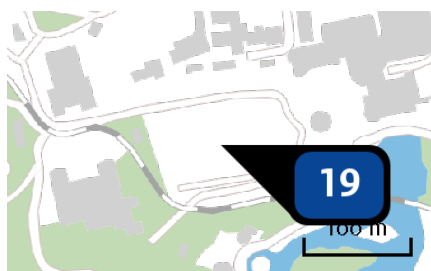
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobilele werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	2.553,60 kg/j



Naam **Aardgas**
 Locatie (X,Y) **131460, 406719**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Oppervlakte **74,6 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **3.947,00 kg/j**



Naam **Propaan Aquanura**
 Locatie (X,Y) **131351, 406605**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **5,80 kg/j**

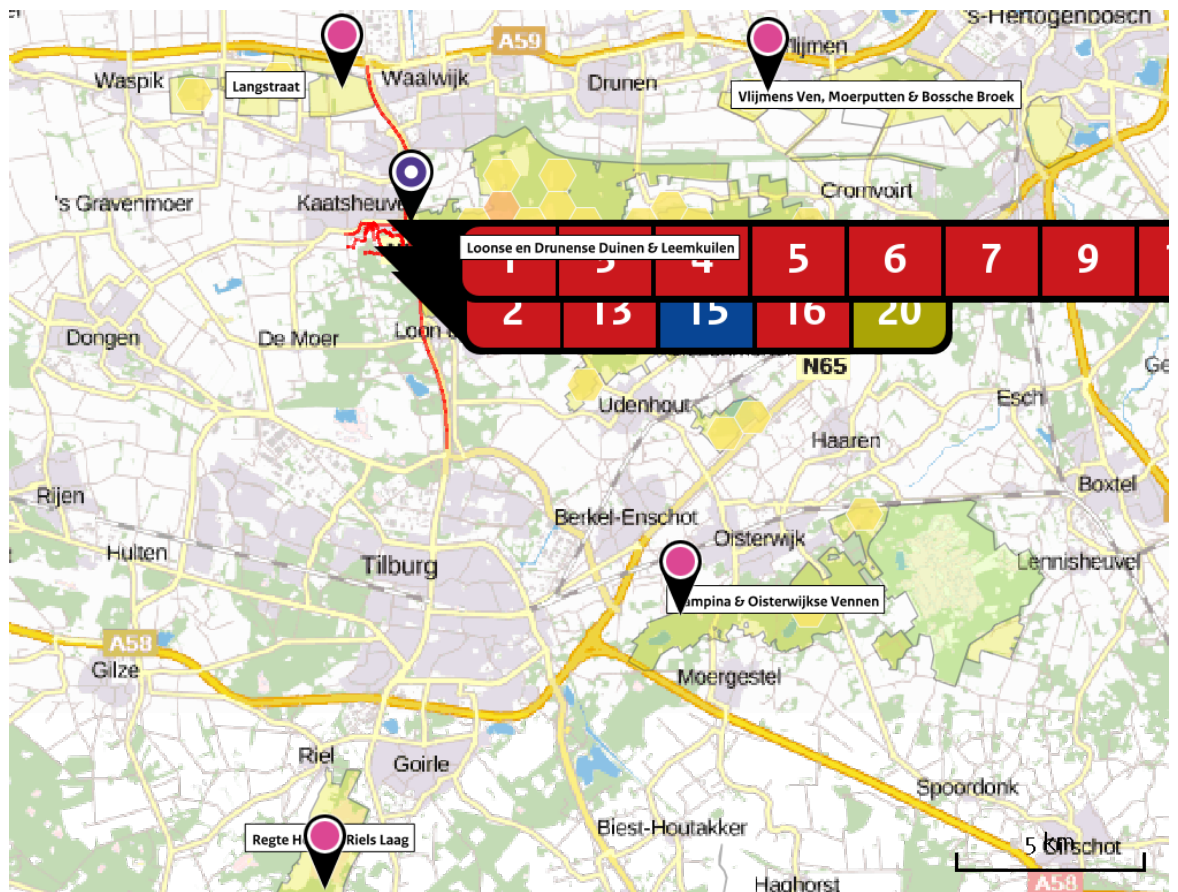


Naam **Propaan Winterefteling**
 Locatie (X,Y) **131712, 407016**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **5,80 kg/j**



Naam **Stoomtrein**
 Locatie (X,Y) **131454, 406532**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,2 mw**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **2.944,00 kg/j**

Depositie
natuur-
gebieden



Hoogste projectbijdrage (Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen)



Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

-  Habitatrictlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Beschermd natuurgebied
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrictlijn, Beschermd natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelings- ruimte beschikbaar
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	15,15	●	✗
Langstraat	0,55	●	✓
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,08	●	✓
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,08	●	✓
Regte Heide & Riels Laag	>0,05	●	✓

-  Geen overschrijding
-  Wel overschrijding*
-  Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
-  Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per
habitattype

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelings- ruimte beschikbaar
H9190 Oude eikenbossen	15,15	●	✗
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	3,79	●	✓
H2330 Zandverstuivingen	3,38	●	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	1,44	●	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,18	●	✓
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,16	●	✓

Langstraat

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelings- ruimte beschikbaar
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,55	●	✓
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,54	●	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,38	●	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,38	●	✓
H7230 Kalkmoerassen	0,32	●	✓
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,24	●	✓
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,16	○	✓

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelings- ruimte beschikbaar
H314ohz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,08	●	✓
ZGH314ohz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,08	●	✓
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,06	●	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,06	●	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	●	✓

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelings- ruimte beschikbaar
ZGH316o Zure vennen	0,08	●	✓
H919o Oude eikenbossen	0,08	●	✓
H313o Zwakgebufferde vennen	0,07	●	✓
H316o Zure vennen	0,07	●	✓
H401oA Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,07	●	✓
H403o Droge heiden	0,07	●	✓
H711oB Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,07	●	✓
H311o Zeer zwakgebufferde vennen	0,06	●	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06	●	✓
H231o Stuifzandheiden met struikhei	0,06	●	✓
H233o Zandverstuivingen	>0,05	●	✓
H715o Pioniervegetaties met snavelbiezen	>0,05	●	✓

Regte Heide & Riels Laag

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelings- ruimte beschikbaar
H403o Droge heiden	>0,05	●	✓

- ☐ Geen overschrijding
- ☒ Wel overschrijding*
- ☒ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
- ☒ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2015_20160125_31bd639486

Database versie 2015_20151211_3dec74e7e2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>

Bijlage

2

Berekening AERIUS verschil referentie- en aan te vragen situatie

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor haar omgeving. Tot de omgeving behoren zowel Natura 2000-gebieden als beschermde natuurmonumenten. Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening REF2014

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Efteling	Europalaan 1, 5171 KW Kaatsheuvel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Efteling	RdFcoBiSZryY
Datum berekening	Rekenjaar
26 januari 2016, 11:27	2016

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	15.123,72 kg/j	18.512,87 kg/j	3.389,15 kg/j
NH ₃	501,54 kg/j	619,59 kg/j	118,05 kg/j

Depositie

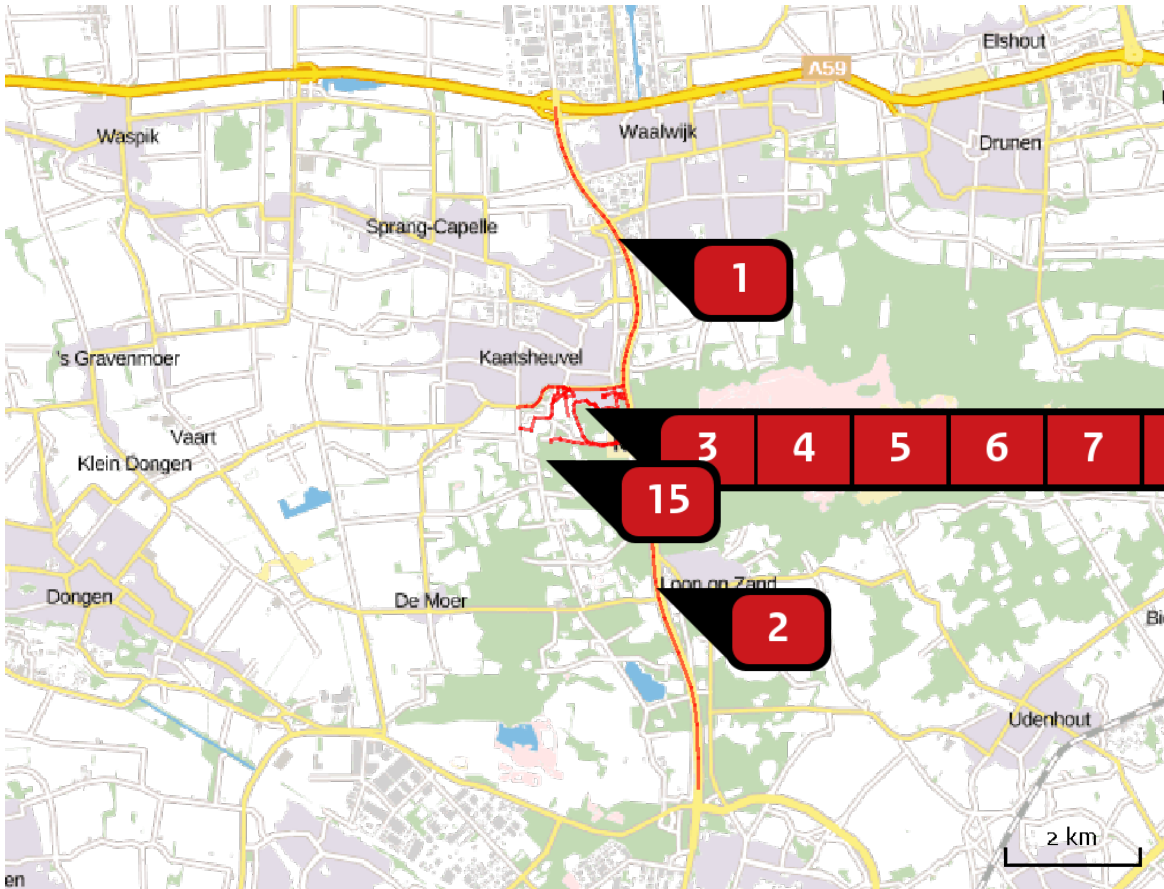
Hectare met
hoogste project-
verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied		Provincie
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen		Noord-Brabant
Situatie 1	Situatie 2	Verschil
12,54	15,15	+ 2,61

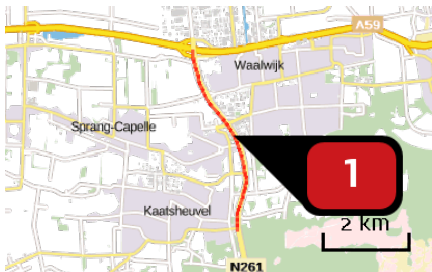
Toelichting

Verschilberekening

Locatie
REF2014



Emissie
(per bron)
REF2014



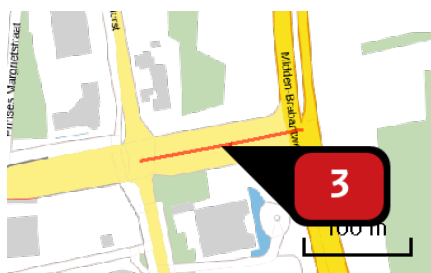
Naam N261 Noord
Locatie (X,Y) 131969, 409478
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 3.192,59 kg/j
NH3 303,59 kg/j
Max snelheid 100 km/h
Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.209,0	NOx NH3	2.693,71 kg/j 301,80 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	71,0	NOx NH3	311,87 kg/j 1,11 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0	NOx NH3	55,22 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	30,0	NOx NH3	131,78 kg/j < 1 kg/j



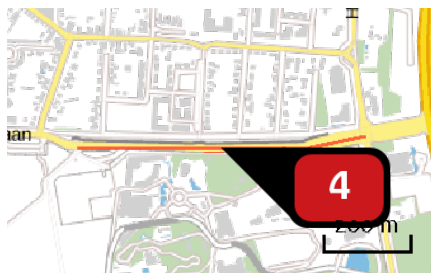
Naam **N261 Zuid**
 Locatie (X,Y) **132540, 404291**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **1.099,54 kg/j**
 NH3 **104,14 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.302,0	NOx NH3	923,89 kg/j 103,51 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	18,0	NOx NH3	108,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0	NOx NH3	18,94 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	8,0	NOx NH3	48,22 kg/j < 1 kg/j



Naam **Europalaan 1**
 Locatie (X,Y) **131970, 407295**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **156,88 kg/j**
 NH3 **9,34 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.512,0	NOx NH3	123,33 kg/j 9,27 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	88,0	NOx NH3	20,97 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0	NOx NH3	4,53 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	38,0	NOx NH3	8,04 kg/j < 1 kg/j



Naam **Europalaan 2**
Locatie (X,Y) **131565, 407256**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **434,86 kg/j**
NH₃ **30,12 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.867,0	NOx NH ₃	399,97 kg/j 30,05 kg/j
Standaard	Bussen	38,0	NOx NH ₃	34,89 kg/j < 1 kg/j



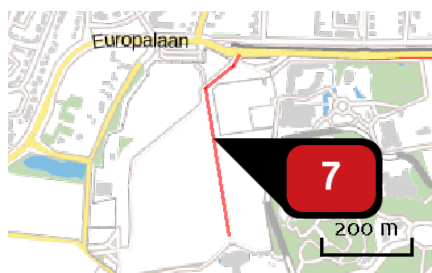
Naam **Dongen**
Locatie (X,Y) **130826, 407174**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **15,39 kg/j**
NH₃ **1,16 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	132,0	NOx NH ₃	15,39 kg/j 1,16 kg/j



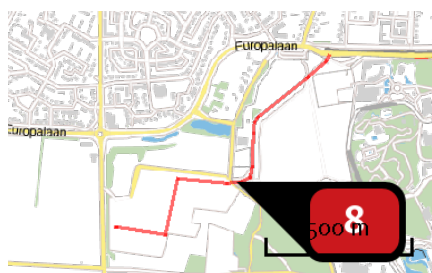
Naam **Bussen**
Locatie (X,Y) **130999, 407098**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **20,13 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Bussen	19,0	NOx NH ₃	20,13 kg/j < 1 kg/j



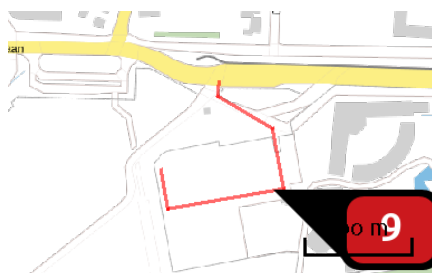
Naam P West 1
Locatie (X,Y) 131181, 407072
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 189,57 kg/j
NH3 9,16 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.275,0	NOx NH3	189,57 kg/j 9,16 kg/j



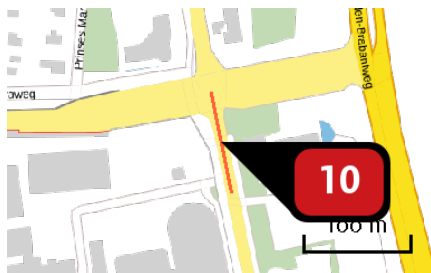
Naam P West 2
Locatie (X,Y) 130921, 406823
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 507,45 kg/j
NH3 24,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.275,0	NOx NH3	507,45 kg/j 24,52 kg/j



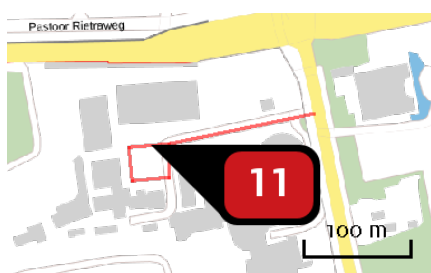
Naam P Ravelijn
Locatie (X,Y) 131289, 407151
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 17,06 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	317,0	NOx NH3	17,06 kg/j < 1 kg/j



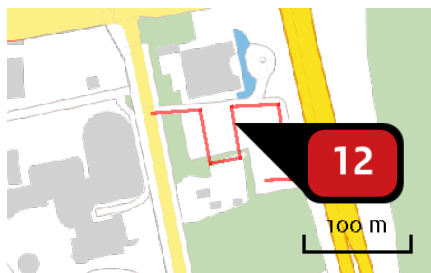
Naam **Horst 1**
Locatie (X,Y) **131905, 407236**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **34,53 kg/j**
NH3 **1,46 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.644,0	NOx NH3	18,98 kg/j 1,43 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	88,0	NOx NH3	12,78 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0	NOx NH3	2,76 kg/j < 1 kg/j



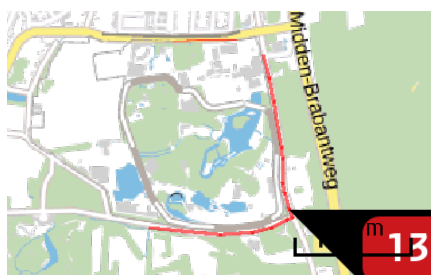
Naam **Diensteningang**
Locatie (X,Y) **131755, 407169**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **65,52 kg/j**
NH3 **1,80 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	611,0	NOx NH3	36,68 kg/j 1,77 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	25,0	NOx NH3	28,84 kg/j < 1 kg/j



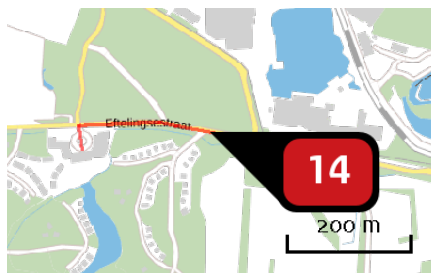
Naam Efteling hotel
Locatie (X,Y) 131997, 407169
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 33,44 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	194,0	NOx NH ₃	11,60 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	19,0	NOx NH ₃	21,83 kg/j < 1 kg/j



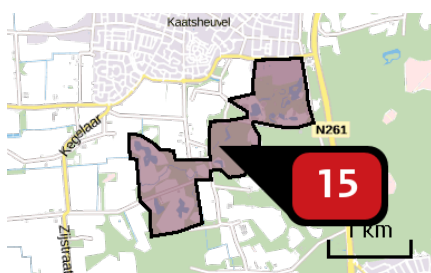
Naam Eftelingsestraat 1
Locatie (X,Y) 132022, 406528
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 271,04 kg/j
NH₃ 10,75 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	839,0	NOx NH ₃	139,34 kg/j 10,47 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	44,0	NOx NH ₃	91,95 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0	NOx NH ₃	39,75 kg/j < 1 kg/j



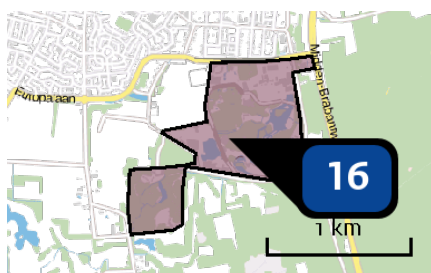
Naam **Eftelingsestraat 2**
 Locatie (X,Y) **131175, 406501**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **102,54 kg/j**
 NH3 **4,07 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	839,0	NOx NH3	52,71 kg/j 3,96 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	44,0	NOx NH3	34,79 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0	NOx NH3	15,04 kg/j < 1 kg/j

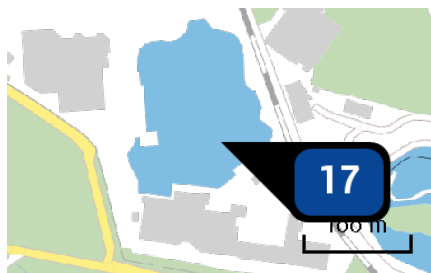


Naam **Mobiele werktuigen**
 Locatie (X,Y) **130885, 406201**
 NOx **2.553,60 kg/j**

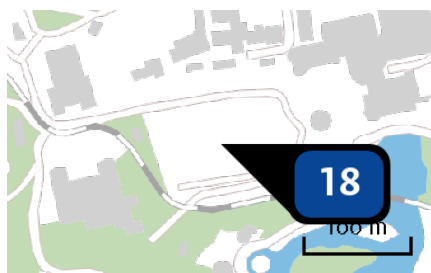
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	2.553,60 kg/j



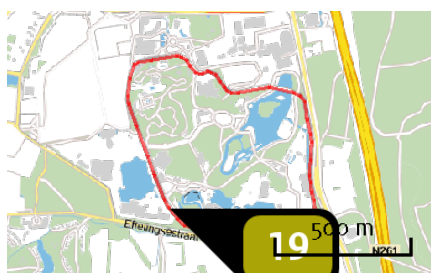
Naam **Aardgas**
 Locatie (X,Y) **131460, 406719**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Oppervlakte **74,6 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele
variatie **Continue emissie**
 NOx **3.474,00 kg/j**



Naam **Propaan Aquanura**
 Locatie (X,Y) **131351, 406605**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **5,80 kg/j**

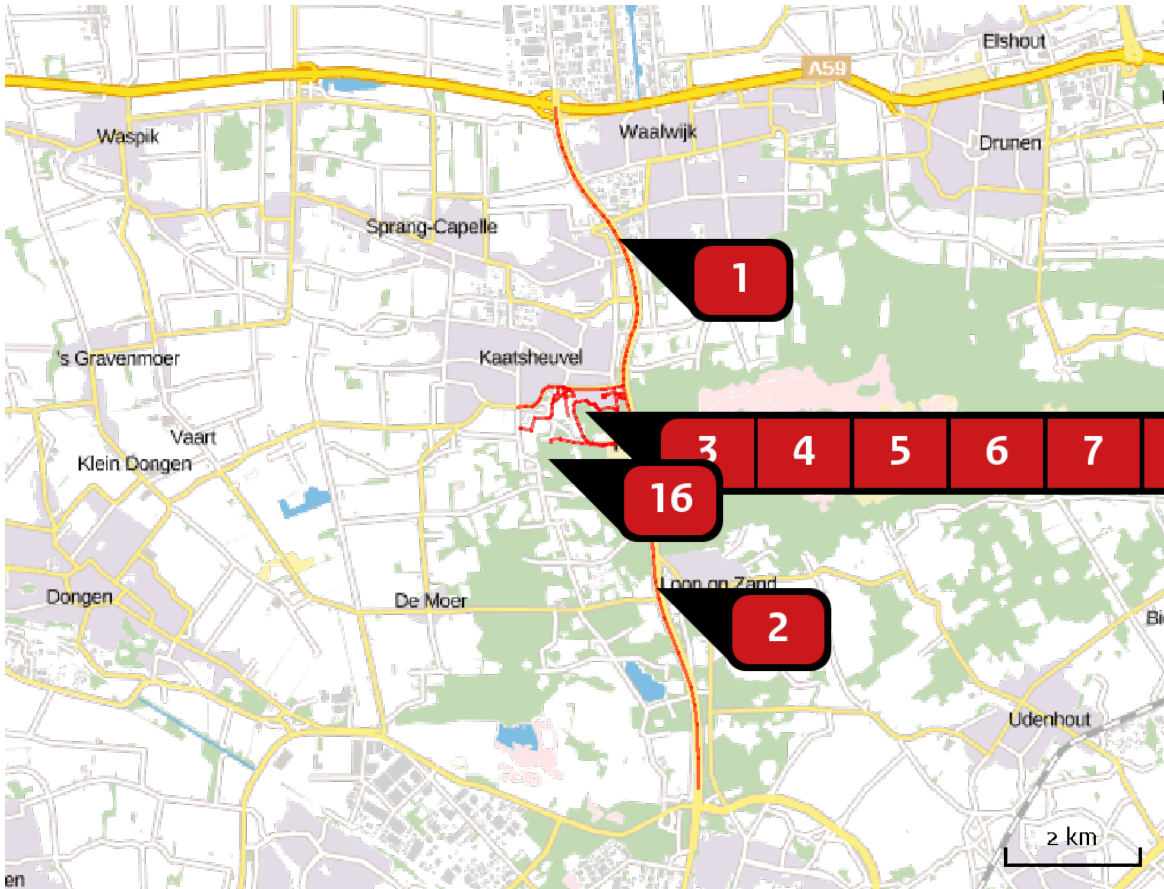


Naam **Propaan Winterefteling**
 Locatie (X,Y) **131712, 407016**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **5,80 kg/j**

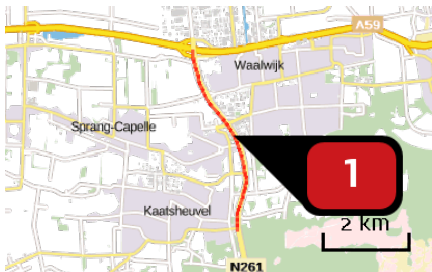


Naam **Stoomtrein**
 Locatie (X,Y) **131454, 406532**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,2 mw**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **2.944,00 kg/j**

Locatie
Aanvraag



Emissie
(per bron)
Aanvraag



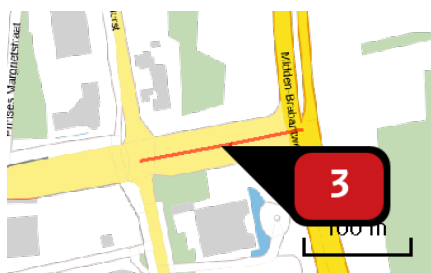
Naam N261 Noord
Locatie (X,Y) 131969, 409478
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 4.041,33 kg/j
NH3 374,16 kg/j
Max snelheid 100 km/h
Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.413,0	NOx NH3	3.316,33 kg/j 371,56 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	107,0	NOx NH3	470,01 kg/j 1,67 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH3	101,24 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	35,0	NOx NH3	153,74 kg/j < 1 kg/j



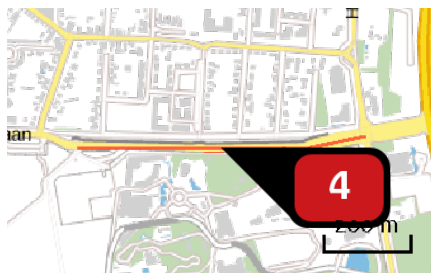
Naam **N261 Zuid**
 Locatie (X,Y) **132540, 404291**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **1.392,35 kg/j**
 NH3 **128,36 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.603,0	NOx NH3	1.137,47 kg/j 127,44 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	27,0	NOx NH3	162,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0	NOx NH3	37,89 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	9,0	NOx NH3	54,25 kg/j < 1 kg/j



Naam **Europalaan 1**
 Locatie (X,Y) **131970, 407295**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **201,10 kg/j**
 NH3 **11,51 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.017,0	NOx NH3	151,84 kg/j 11,41 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	133,0	NOx NH3	31,70 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	28,0	NOx NH3	8,46 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	43,0	NOx NH3	9,10 kg/j < 1 kg/j



Naam **Europalaan 2**
Locatie (X,Y) **131565, 407256**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **494,01 kg/j**
NH₃ **34,23 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.531,0	NOx NH ₃	454,54 kg/j 34,15 kg/j
Standaard	Bussen	43,0	NOx NH ₃	39,48 kg/j < 1 kg/j



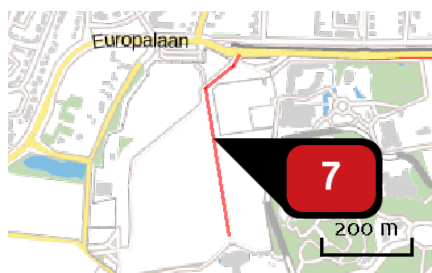
Naam **Dongen**
Locatie (X,Y) **130826, 407174**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **17,49 kg/j**
NH₃ **1,31 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0	NOx NH ₃	17,49 kg/j 1,31 kg/j



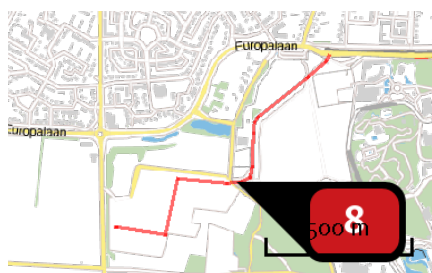
Naam **Bussen**
Locatie (X,Y) **130999, 407098**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **23,31 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Bussen	22,0	NOx NH ₃	23,31 kg/j < 1 kg/j



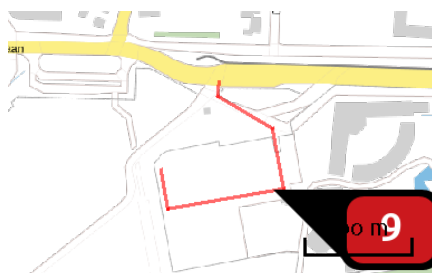
Naam P West 1
Locatie (X,Y) 131181, 407072
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 221,65 kg/j
NH3 10,71 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.660,0	NOx NH3	221,65 kg/j 10,71 kg/j



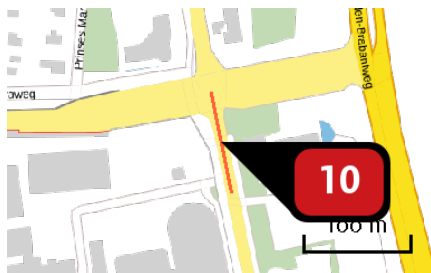
Naam P West 2
Locatie (X,Y) 130921, 406823
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 593,32 kg/j
NH3 28,67 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.660,0	NOx NH3	593,32 kg/j 28,67 kg/j



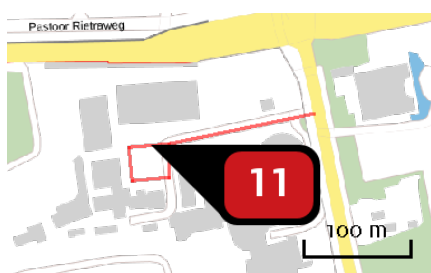
Naam P Ravelijn
Locatie (X,Y) 131289, 407151
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 19,37 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	360,0	NOx NH3	19,37 kg/j < 1 kg/j



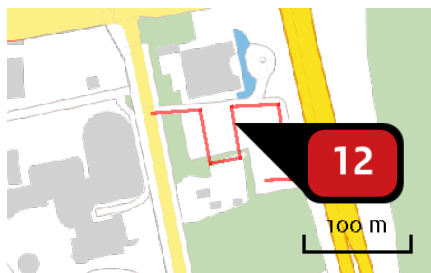
Naam **Horst 1**
Locatie (X,Y) **131905, 407236**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **53,18 kg/j**
NH3 **2,21 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.486,0	NOx NH3	28,70 kg/j 2,16 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	133,0	NOx NH3	19,32 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	28,0	NOx NH3	5,16 kg/j < 1 kg/j



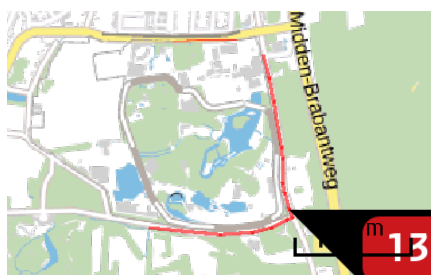
Naam **Diensteningang**
Locatie (X,Y) **131755, 407169**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **75,11 kg/j**
NH3 **2,04 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	694,0	NOx NH3	41,66 kg/j 2,01 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	29,0	NOx NH3	33,45 kg/j < 1 kg/j



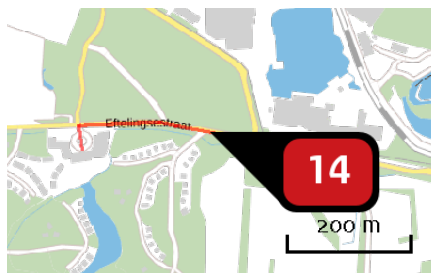
Naam **Efteling hotel**
 Locatie (X,Y) **131997, 407169**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **38,44 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	220,0	NOx NH ₃	13,16 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH ₃	25,28 kg/j < 1 kg/j



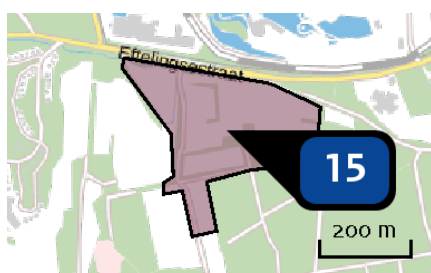
Naam **Eftelingsestraat 1**
 Locatie (X,Y) **132022, 406528**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **508,57 kg/j**
 NH₃ **20,13 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.571,0	NOx NH ₃	260,91 kg/j 19,60 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	83,0	NOx NH ₃	173,46 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	28,0	NOx NH ₃	74,20 kg/j < 1 kg/j

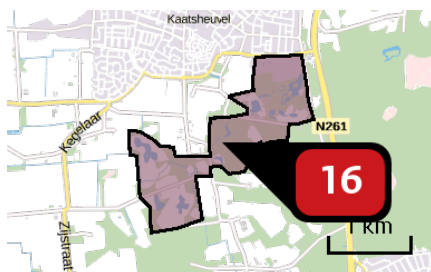


Naam **Eftelingsestraat 2**
 Locatie (X,Y) **131175, 406501**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **116,45 kg/j**
 NH3 **4,62 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	953,0	NOx NH3	59,88 kg/j 4,50 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	50,0	NOx NH3	39,53 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17,0	NOx NH3	17,04 kg/j < 1 kg/j

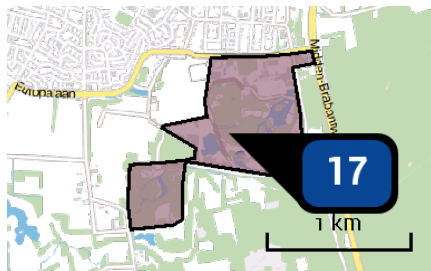


Naam **Hout verstoken**
 Locatie (X,Y) **131523, 406308**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Oppervlakte **8,4 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **1.261,00 kg/j**

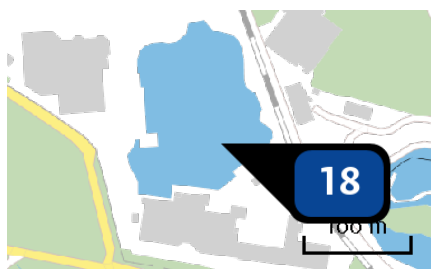


Naam **Mobiele werktuigen**
 Locatie (X,Y) **130923, 406208**
 NOx **2.553,60 kg/j**

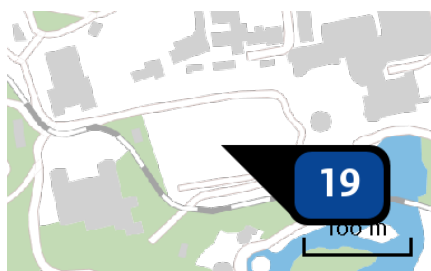
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	2.553,60 kg/j



Naam **Aardgas**
 Locatie (X,Y) **131460, 406719**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Oppervlakte **74,6 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **3.947,00 kg/j**



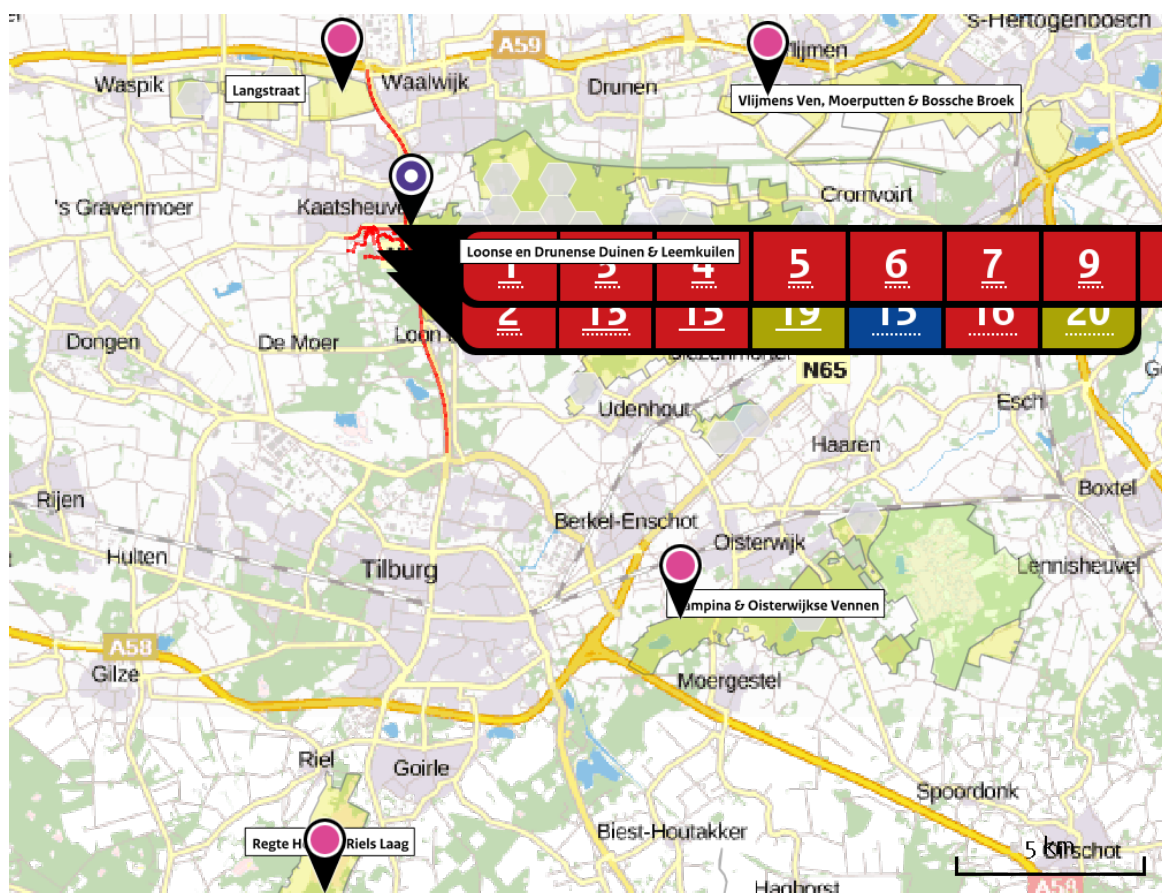
Naam **Propaan Aquanura**
 Locatie (X,Y) **131351, 406605**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **5,80 kg/j**



Naam **Propaan Winterefteling**
 Locatie (X,Y) **131712, 407016**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **5,80 kg/j**



Naam **Stoomtrein**
 Locatie (X,Y) **131454, 406532**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,2 mw**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **2.944,00 kg/j**

Depositie
natuur-
gebiedenHoogste projectverschil (Loonse
en Drunense Duinen &
Leemkuilen)Hoogste projectverschil per
natuurgebied

-  Habitatrictlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Beschermd natuurgebied
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrictlijn, Beschermd natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-
gebieden

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Hoogste depositie Situatie 2 (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelings- ruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil			
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	12,54	15,15	+ 2,61	15,15	●	✓
Langstraat	0,44	0,55	+ 0,11	0,55	●	✓
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,07	0,08	+ 0,02	0,08	●	✓
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,07	0,08	+ 0,02	0,08	●	✓
Regte Heide & Riels Laag	0,04	>0,05	+ 0,01	>0,05	●	✓

-  Geen overschrijding
-  Wel overschrijding*
-  Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
-  Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per
habitatype

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitatype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
H9190 Oude eikenbossen	12,54	15,15	+ 2,61	●	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	2,98	3,79	+ 0,81	●	✓
H2330 Zandverstuivingen	2,73	3,38	+ 0,65	●	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	1,14	1,42	+ 0,28	●	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,15	0,18	+ 0,04	●	✓
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,13	0,16	+ 0,03	●	✓

Langstraat

Habitatype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,44	0,55	+ 0,11	●	✓
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,44	0,54	+ 0,11	●	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,31	0,38	+ 0,08	●	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,30	0,38	+ 0,07	●	✓
H7230 Kalkmoerassen	0,26	0,32	+ 0,06	●	✓
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,19	0,24	+ 0,05	●	✓
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,13	0,16	+ 0,03	○	✓

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Habitatype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrij- ding KDW	Ontwikkelings- ruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,07	0,08	+ 0,02	●	✓
ZGH3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,07	0,08	+ 0,02	●	✓
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>0,05	0,06	+ 0,01	●	✓
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	0,06	+ 0,01	●	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,05	0,06	+ 0,01	●	✓

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrij- ding KDW	Ontwikkelings- ruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
ZGH316o Zure vennen	0,07	0,08	+ 0,02	●	✓
H919o Oude eikenbossen	0,06	0,08	+ 0,01	●	✓
H313o Zwakgebufferde vennen	0,06	0,07	+ 0,01	●	✓
H316o Zure vennen	0,06	0,07	+ 0,01	●	✓
H401oA Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06	0,07	+ 0,01	●	✓
H403o Droge heiden	>0,05	0,07	+ 0,01	●	✓
H711oB Actieve hoogvenen (heideveentjes)	>0,05	0,07	+ 0,01	●	✓
H311o Zeer zwakgebufferde vennen	0,05	0,06	+ 0,01	●	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,05	0,06	+ 0,01	●	✓
H231o Stuifzandheiden met struikhei	0,05	0,06	+ 0,01	●	✓
H233o Zandverstuivingen	0,04	>0,05	+ 0,01	●	✓
H715o Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,04	>0,05	+ 0,01	●	✓

Regte Heide & Riels Laag

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrij- ding KDW	Ontwikkelings- ruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
H403o Droge heiden	0,04	>0,05	+ 0,01	●	✓

- ☐ Geen overschrijding
- ☒ Wel overschrijding*
- ☒ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
- ☒ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2015_20160125_31bd639486

Database versie 2015_20151211_3dec74e7e2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>

Bijlage

3

Berekening AERIUS Eendennest en overige rekenpunten

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden, als wel voor overige natuurgebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites www.aerius.nl pas.naturazoo.nl.

Berekening REF2014

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Efteling	Europalaan 1, 5171 KW Kaatsheuvel

Activiteit

Omschrijving	
Efteling	
Datum berekening	Rekenjaar
26 januari 2016, 11:26	2016
Rekeninstellingen	
Berekend met een straal van 10,0km rondom de bron(nen)	

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	15.123,72 kg/j	18.512,87 kg/j	3.389,15 kg/j
NH3	501,54 kg/j	619,59 kg/j	118,05 kg/j

Depositie

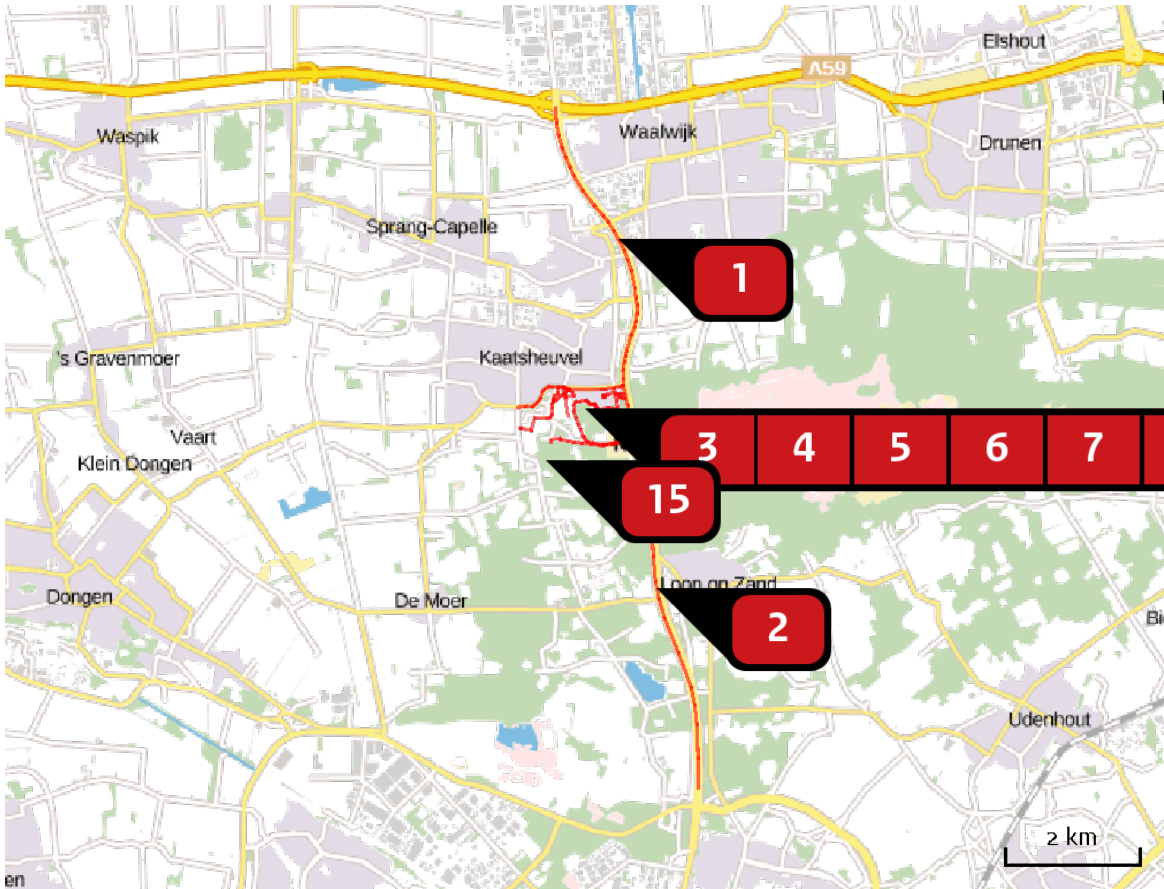
Hectare met
hoogste project-
verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
-	-
Situatie 1	
-	

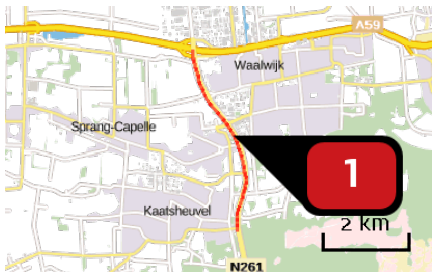
Toelichting

Verschilberekening voor stikstof gevoelige leefgebieden van soorten en BN gebied Eendennest. Conform werkwijze ODBN en telefonisch contact met dhr. S. Teerink, waarin werd aangegeven dat hiervoor automatisch rekenpunten aanmaken gehanteerd kan worden. De gebieden zijn geselecteerd welke geselecteerd zijn door AERIUS tbv de berekening conform NBwet aanvraag.

Locatie
REF2014



Emissie
(per bron)
REF2014



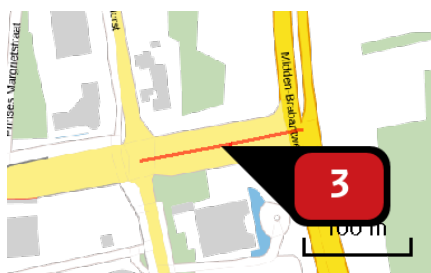
Naam N261 Noord
Locatie (X,Y) 131969, 409478
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 3.192,59 kg/j
NH3 303,59 kg/j
Max snelheid 100 km/h
Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.209,0	NOx NH3	2.693,71 kg/j 301,80 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	71,0	NOx NH3	311,87 kg/j 1,11 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0	NOx NH3	55,22 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	30,0	NOx NH3	131,78 kg/j < 1 kg/j



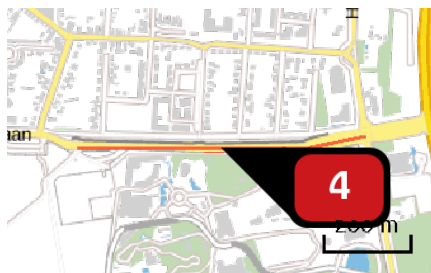
Naam **N261 Zuid**
 Locatie (X,Y) **132540, 404291**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **1.099,54 kg/j**
 NH₃ **104,14 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.302,0	NOx NH ₃	923,89 kg/j 103,51 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	18,0	NOx NH ₃	108,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0	NOx NH ₃	18,94 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	8,0	NOx NH ₃	48,22 kg/j < 1 kg/j



Naam **Europalaan 1**
 Locatie (X,Y) **131970, 407295**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **156,88 kg/j**
 NH₃ **9,34 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.512,0	NOx NH ₃	123,33 kg/j 9,27 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	88,0	NOx NH ₃	20,97 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0	NOx NH ₃	4,53 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	38,0	NOx NH ₃	8,04 kg/j < 1 kg/j



Naam **Europalaan 2**
Locatie (X,Y) **131565, 407256**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **434,86 kg/j**
NH₃ **30,12 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.867,0	NOx NH ₃	399,97 kg/j 30,05 kg/j
Standaard	Bussen	38,0	NOx NH ₃	34,89 kg/j < 1 kg/j



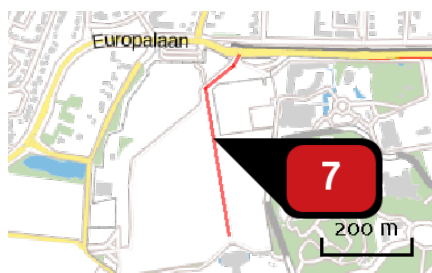
Naam **Dongen**
Locatie (X,Y) **130826, 407174**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **15,39 kg/j**
NH₃ **1,16 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	132,0	NOx NH ₃	15,39 kg/j 1,16 kg/j



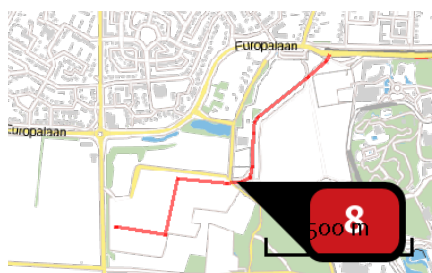
Naam **Bussen**
Locatie (X,Y) **130999, 407098**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **20,13 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Bussen	19,0	NOx NH ₃	20,13 kg/j < 1 kg/j



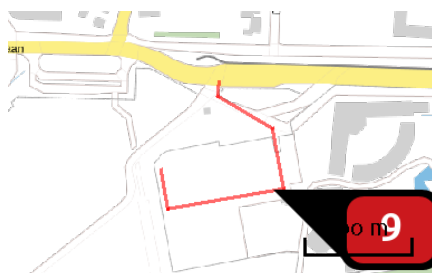
Naam **P West 1**
 Locatie (X,Y) **131181, 407072**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **189,57 kg/j**
 NH3 **9,16 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.275,0	NOx NH3	189,57 kg/j 9,16 kg/j



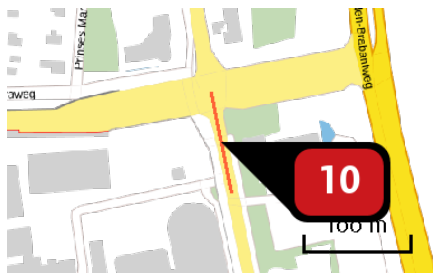
Naam **P West 2**
 Locatie (X,Y) **130921, 406823**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **507,45 kg/j**
 NH3 **24,52 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.275,0	NOx NH3	507,45 kg/j 24,52 kg/j



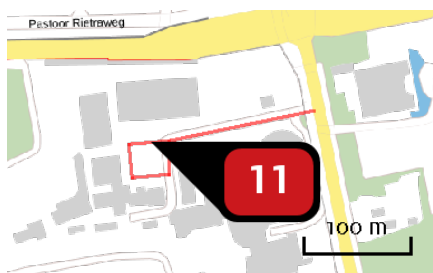
Naam **P Ravelijn**
 Locatie (X,Y) **131289, 407151**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **17,06 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	317,0	NOx NH3	17,06 kg/j < 1 kg/j



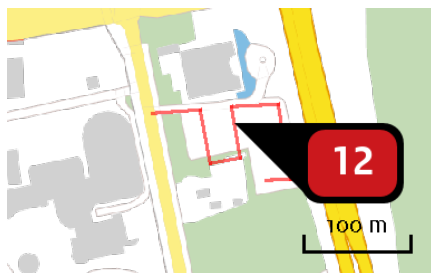
Naam **Horst 1**
Locatie (X,Y) **131905, 407236**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **34,53 kg/j**
NH₃ **1,46 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.644,0	NOx	18,98 kg/j
			NH ₃	1,43 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	88,0	NOx	12,78 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0	NOx	2,76 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j



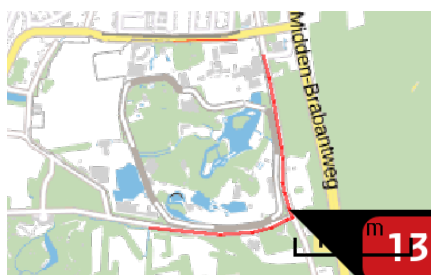
Naam **Diensteningang**
Locatie (X,Y) **131755, 407169**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **65,52 kg/j**
NH₃ **1,80 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	611,0	NOx	36,68 kg/j
			NH ₃	1,77 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	25,0	NOx	28,84 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j



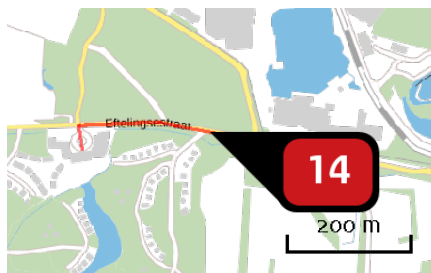
Naam **Efteling hotel**
 Locatie (X,Y) **131997, 407169**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **33,44 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	194,0	NOx NH ₃	11,60 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	19,0	NOx NH ₃	21,83 kg/j < 1 kg/j



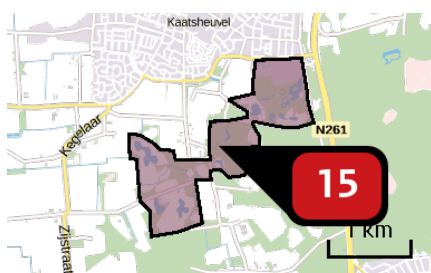
Naam **Eftelingsestraat 1**
 Locatie (X,Y) **132022, 406528**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **271,04 kg/j**
 NH₃ **10,75 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	839,0	NOx NH ₃	139,34 kg/j 10,47 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	44,0	NOx NH ₃	91,95 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0	NOx NH ₃	39,75 kg/j < 1 kg/j



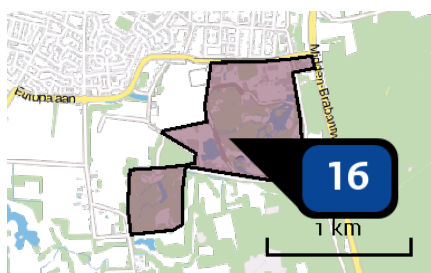
Naam **Eftelingsestraat 2**
 Locatie (X,Y) **131175, 406501**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **102,54 kg/j**
 NH3 **4,07 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	839,0	NOx NH3	52,71 kg/j 3,96 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	44,0	NOx NH3	34,79 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0	NOx NH3	15,04 kg/j < 1 kg/j

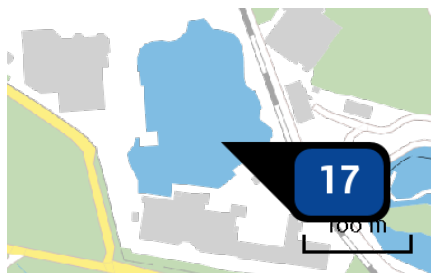


Naam **Mobiele werktuigen**
 Locatie (X,Y) **130885, 406201**
 NOx **2.553,60 kg/j**

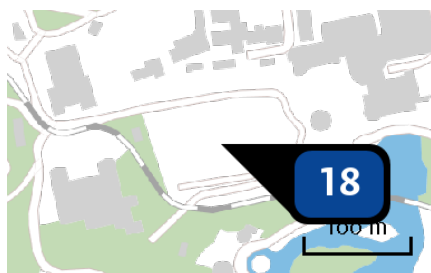
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	2.553,60 kg/j



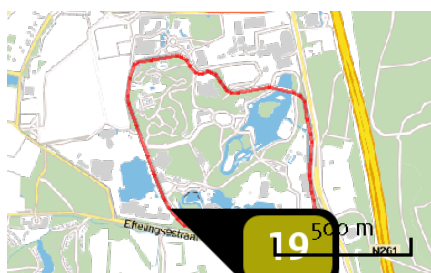
Naam **Aardgas**
 Locatie (X,Y) **131460, 406719**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Oppervlakte **74,6 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **3.474,00 kg/j**



Naam Propaan Aquanura
Locatie (X,Y) 131351, 406605
Uitstoothoogte 5,0 m
Warmteinhoud 0,0 mw
Temporele variatie Continue emissie
NOx 5,80 kg/j

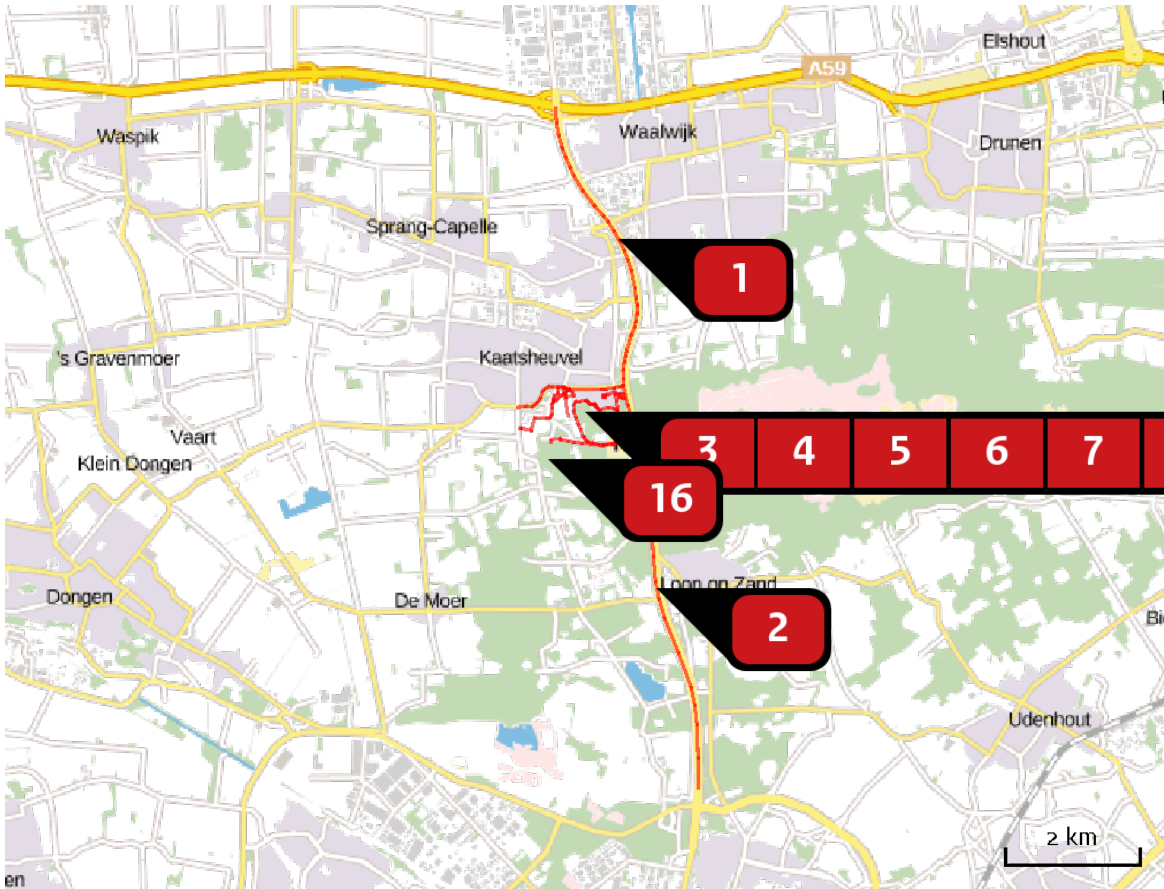


Naam Propaan Winterefteling
Locatie (X,Y) 131712, 407016
Uitstoothoogte 5,0 m
Warmteinhoud 0,0 mw
Temporele variatie Continue emissie
NOx 5,80 kg/j

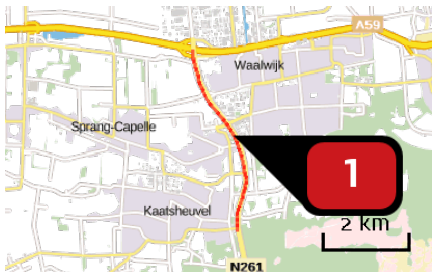


Naam Stoomtrein
Locatie (X,Y) 131454, 406532
Uitstoothoogte 5,0 m
Warmteinhoud 0,2 mw
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 2.944,00 kg/j

Locatie
Aanvraag



Emissie
(per bron)
Aanvraag



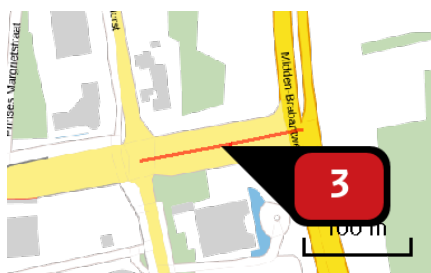
Naam N261 Noord
Locatie (X,Y) 131969, 409478
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 4.041,33 kg/j
NH3 374,16 kg/j
Max snelheid 100 km/h
Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.413,0	NOx NH3	3.316,33 kg/j 371,56 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	107,0	NOx NH3	470,01 kg/j 1,67 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH3	101,24 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	35,0	NOx NH3	153,74 kg/j < 1 kg/j



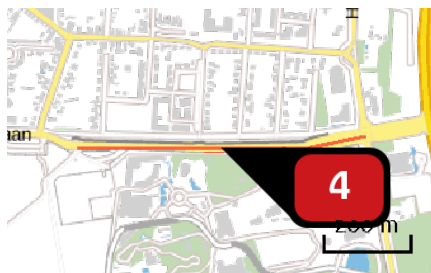
Naam **N261 Zuid**
 Locatie (X,Y) **132540, 404291**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **1.392,35 kg/j**
 NH₃ **128,36 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.603,0	NOx NH ₃	1.137,47 kg/j 127,44 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	27,0	NOx NH ₃	162,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0	NOx NH ₃	37,89 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	9,0	NOx NH ₃	54,25 kg/j < 1 kg/j



Naam **Europalaan 1**
 Locatie (X,Y) **131970, 407295**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **201,10 kg/j**
 NH₃ **11,51 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.017,0	NOx NH ₃	151,84 kg/j 11,41 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	133,0	NOx NH ₃	31,70 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	28,0	NOx NH ₃	8,46 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	43,0	NOx NH ₃	9,10 kg/j < 1 kg/j



Naam **Europalaan 2**
 Locatie (X,Y) **131565, 407256**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **494,01 kg/j**
 NH₃ **34,23 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.531,0	NOx NH ₃	454,54 kg/j 34,15 kg/j
Standaard	Bussen	43,0	NOx NH ₃	39,48 kg/j < 1 kg/j



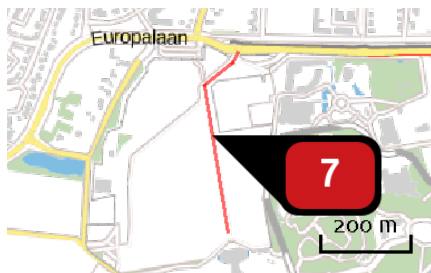
Naam **Dongen**
 Locatie (X,Y) **130826, 407174**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **17,49 kg/j**
 NH₃ **1,31 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0	NOx NH ₃	17,49 kg/j 1,31 kg/j



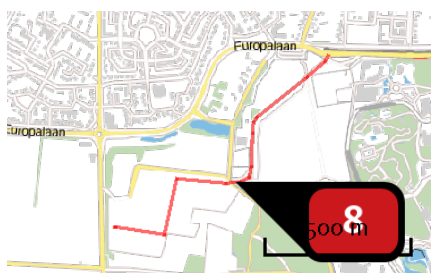
Naam **Bussen**
 Locatie (X,Y) **130999, 407098**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **23,31 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Bussen	22,0	NOx NH ₃	23,31 kg/j < 1 kg/j



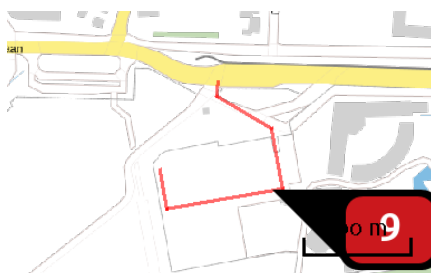
Naam **P West 1**
Locatie (X,Y) **131181, 407072**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **221,65 kg/j**
NH₃ **10,71 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.660,0	NOx NH ₃	221,65 kg/j 10,71 kg/j



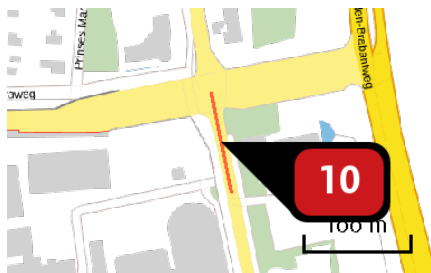
Naam **P West 2**
Locatie (X,Y) **130921, 406823**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **593,32 kg/j**
NH₃ **28,67 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.660,0	NOx NH ₃	593,32 kg/j 28,67 kg/j



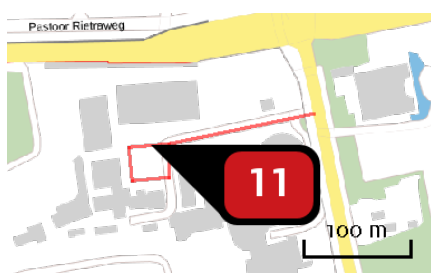
Naam **P Ravelijn**
Locatie (X,Y) **131289, 407151**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,0 mw**
NOx **19,37 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	360,0	NOx NH ₃	19,37 kg/j < 1 kg/j



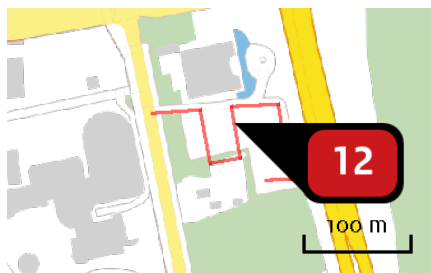
Naam **Horst 1**
 Locatie (X,Y) **131905, 407236**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **53,18 kg/j**
 NH₃ **2,21 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.486,0	NOx NH ₃	28,70 kg/j 2,16 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	133,0	NOx NH ₃	19,32 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	28,0	NOx NH ₃	5,16 kg/j < 1 kg/j



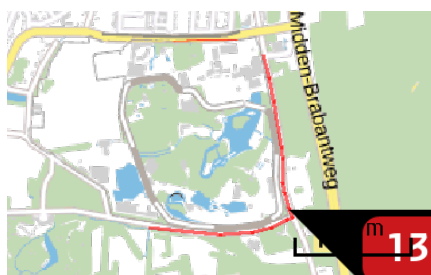
Naam **Diensteningang**
 Locatie (X,Y) **131755, 407169**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **75,11 kg/j**
 NH₃ **2,04 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	694,0	NOx NH ₃	41,66 kg/j 2,01 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	29,0	NOx NH ₃	33,45 kg/j < 1 kg/j



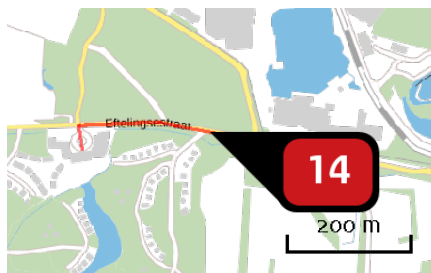
Naam Efteling hotel
Locatie (X,Y) 131997, 407169
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 38,44 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	220,0	NOx NH ₃	13,16 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH ₃	25,28 kg/j < 1 kg/j



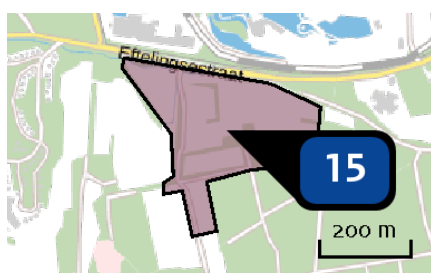
Naam Eftelingsestraat 1
Locatie (X,Y) 132022, 406528
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 508,57 kg/j
NH₃ 20,13 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.571,0	NOx NH ₃	260,91 kg/j 19,60 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	83,0	NOx NH ₃	173,46 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	28,0	NOx NH ₃	74,20 kg/j < 1 kg/j

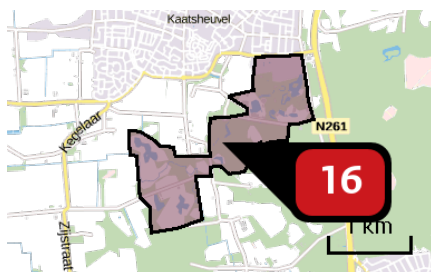


Naam **Eftelingsestraat 2**
 Locatie (X,Y) **131175, 406501**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **116,45 kg/j**
 NH3 **4,62 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	953,0	NOx NH3	59,88 kg/j 4,50 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	50,0	NOx NH3	39,53 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17,0	NOx NH3	17,04 kg/j < 1 kg/j

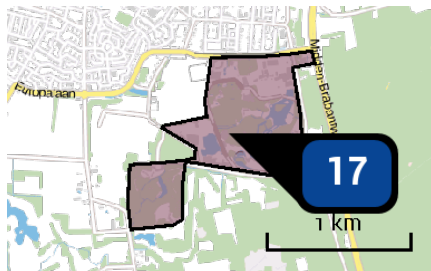


Naam **Hout verstoken**
 Locatie (X,Y) **131523, 406308**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Oppervlakte **8,4 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **1.261,00 kg/j**

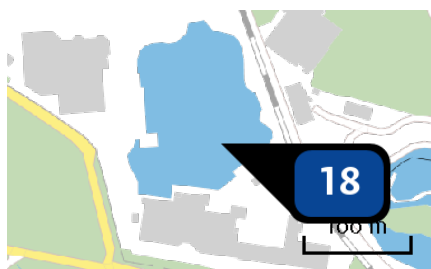


Naam **Mobilele werktuigen**
 Locatie (X,Y) **130923, 406208**
 NOx **2.553,60 kg/j**

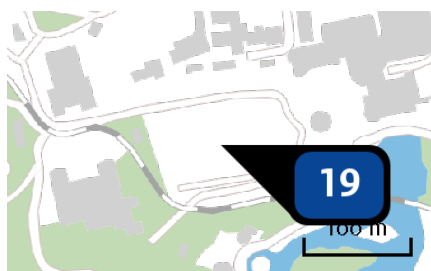
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobilele werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	2.553,60 kg/j



Naam **Aardgas**
 Locatie (X,Y) **131460, 406719**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Oppervlakte **74,6 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **3.947,00 kg/j**



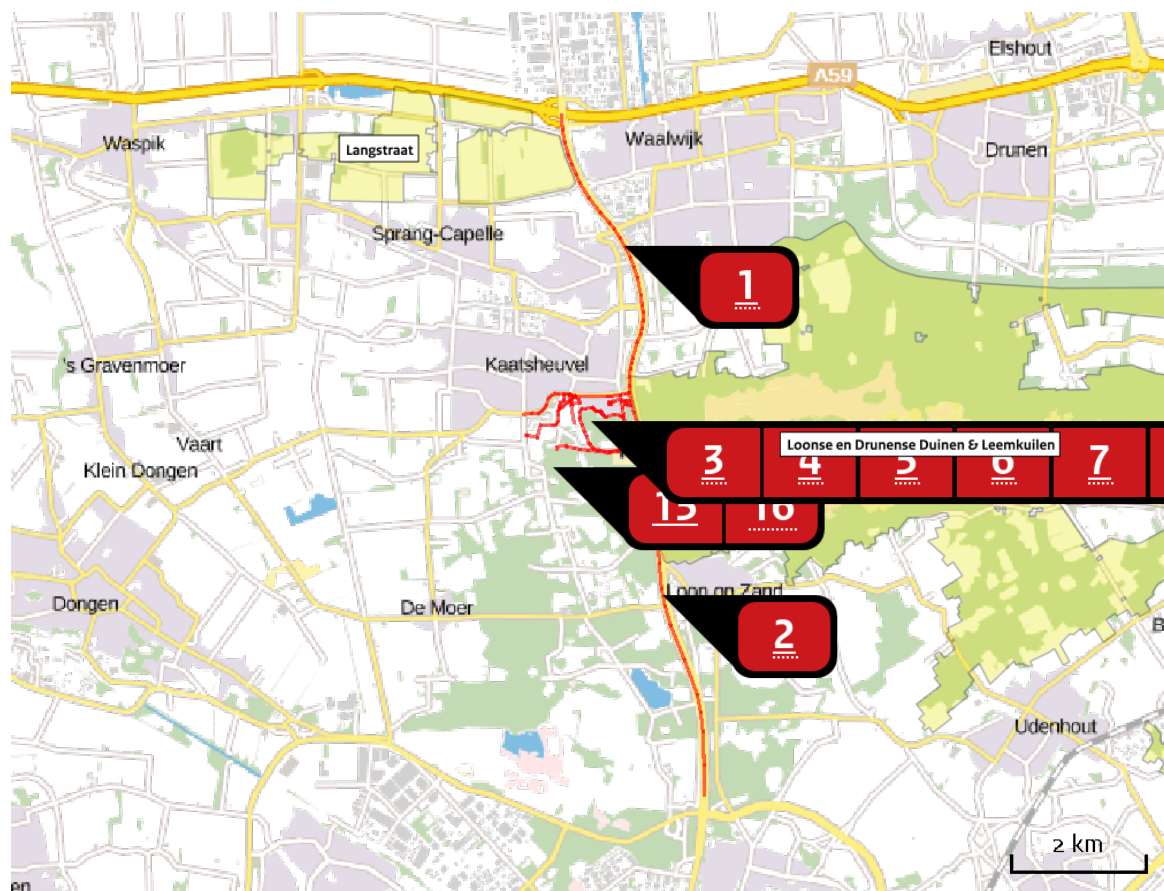
Naam **Propaan Aquanura**
 Locatie (X,Y) **131351, 406605**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **5,80 kg/j**



Naam **Propaan Winterefteling**
 Locatie (X,Y) **131712, 407016**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **5,80 kg/j**



Naam **Stoomtrein**
 Locatie (X,Y) **131454, 406532**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,2 mw**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **2.944,00 kg/j**

Depositie
natuur-
gebieden Hoogste projectverschil Hoogste projectverschil per natuurgebied

-  Habitatrichtlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Beschermd natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Rekenpunten

	Label	Positie	Projectdepositie	Totale depositie	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (8 km)	140396, 410403	0,02	0,02	8.345 m
b	Kampina & Oisterwijkse Vennen (7 km)	138499, 396620	0,01	0,01	7.127 m
c	Middelpunt overlapping Langstraat	130950, 411132	0,51	0,51	111 m
d	Regte Heide & Riels Laag (9 km)	130826, 392700	0,01	0,01	8.933 m
e	Middelpunt overlapping Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	132781, 404770	0,38	0,38	294 m
f	EENDENNEST (3 km)	126828, 408955	0,03	0,03	3.940 m

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2015_20160125_31bd639486

Database versie 2015_20151211_3dec74e7e2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>