



Onderzoek stikstofdepositie

Bestemmingsplanwijziging Wintelresedijk 51 te Veldhoven

Patrick van Manen | MBH Consult B.V.
13 november 2023

Onderzoek stikstofdepositie

Wintelresedijk 51 te Veldhoven

Opdrachtgever

Apel Advies

Opsteller

P. van Manen, BEc

MBH Consult B.V.

Ottostraat 11

6716BG Ede

06-40961329

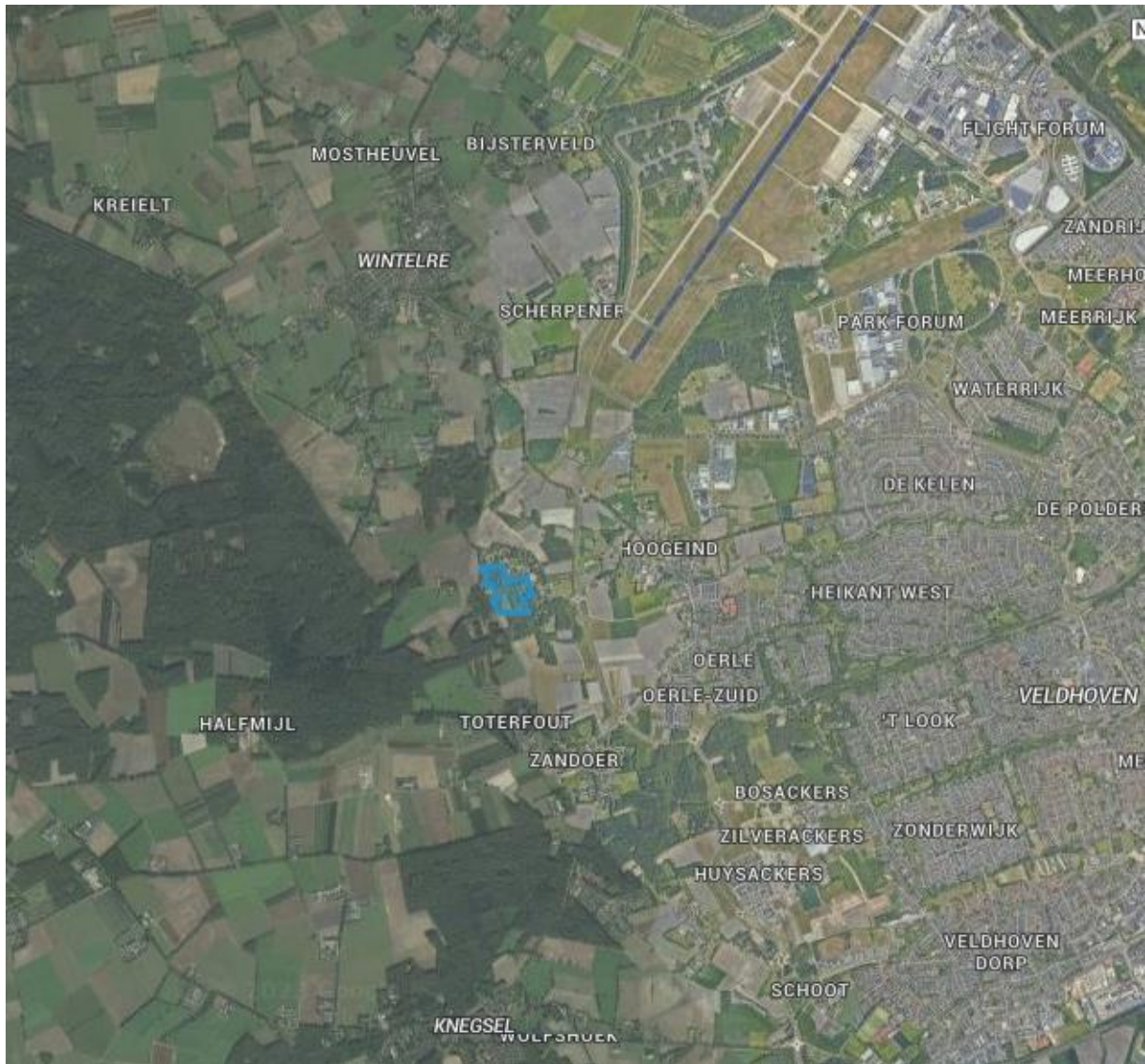
patrick@mbhconsult.nl

Inhoud

Inleiding	3
1. Toetsingskader	5
2. Uitgangspunten	6
2.1 Plangegevens.....	6
2.2 Bouwfase	8
2.3 Referentiesituatie	10
2.4 Beoogde situatie.....	12
3. Berekeningsresultaten	14
3.1 Referentiesituatie vs. gebruiksfase + bouwfase.....	14
3.2 Referentiesituatie vs. gebruiksfase beoogd	14
3.3 Conclusie	14

Inleiding

Apel Advies heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging voor de Wintelresedijk 51 te Veldhoven. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

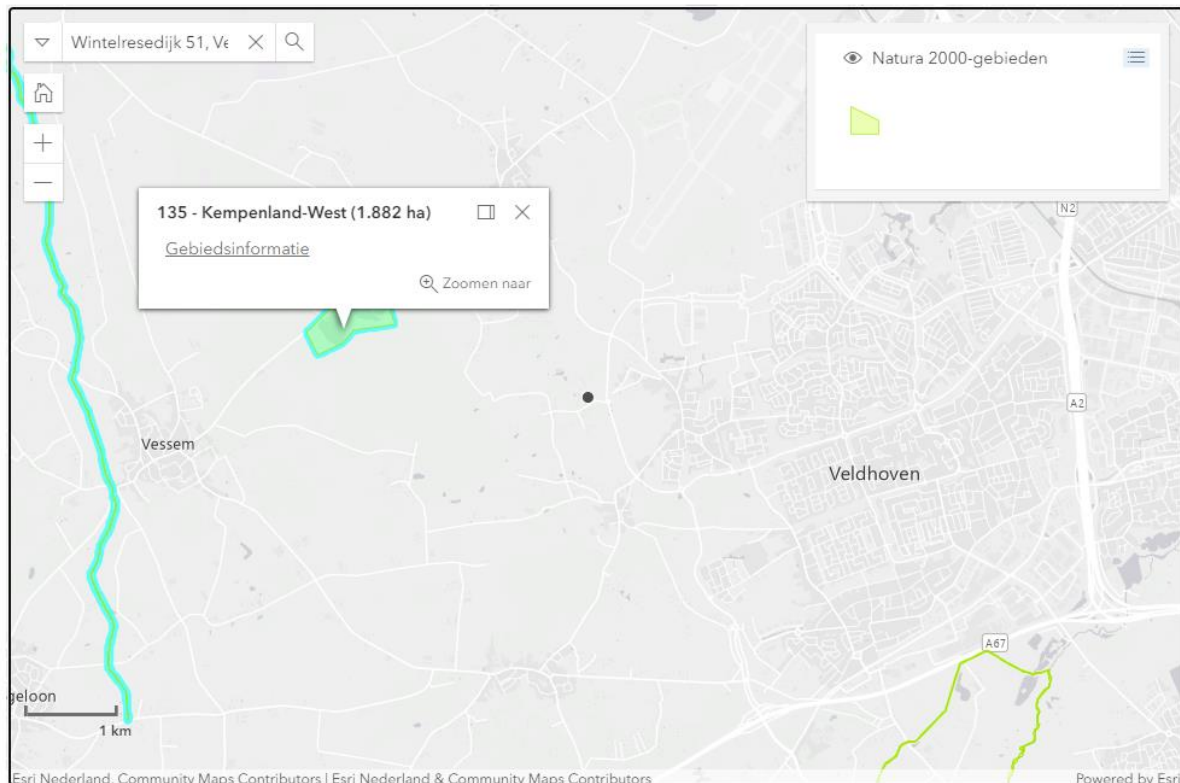
Onderzoek stikstofdepositie

De realisatie van het plan kan negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Er is onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden(WNB-rekenpunten).

Het meest nabij gelegen(stikstofgevoelige) Natura 2000-gebied is (natura2000.nl):

- Kempenland-West (ca. 4 km)

Voorgaand is zichtbaar in figuur 1.2



Figuur 1.2 Omliggende Natura 2000-gebieden

1. Toetsingskader

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Een project dat significante gevolgen kan hebben, is natuurvergunningplichtig. Ter beoordeling daarvan is onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Het projecteffect van het plan op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur dient bepaald te worden. De berekening zal worden verricht met behulp van de Aeries Calculator, zoals voorgeschreven in artikel 2.1 van de Regeling natuurbescherming. Het projecteffect wordt inzichtelijk gemaakt op twee decimalen nauwkeurig.

2. Uitgangspunten

2.1 Plangegevens

Met het plan wordt een bestemmingsplanwijziging mogelijk gemaakt voor de Wintelresedijk 51 te Veldhoven. In de huidige planologisch legaal en feitelijk aanwezige situatie is er sprake van een dierentuin (Zoo Veldhoven). Het nieuwe bestemmingsplan beoogt:

1. Voortzetting Zoo Veldhoven in ongewijzigde vorm
2. Incidenteel parkeerterrein wordt permanent
3. Nieuwbouw van een woning

Referentiesituatie

Bij planvorming wordt de referentiesituatie bepaald door de huidige planologische legaal en feitelijk aanwezige situatie. De huidige bestemming is op 03-07-2018 onherroepelijk vastgesteld als Enkelbestemming – Cultuur en Ontspanning (Bestemmingsplan Zoo Veldhoven).

De huidig aanwezige situatie bestaat uit:

1. Het houden van dieren in de dierentuin
2. Jaarlijks maximaal 100.000 bezoekers
3. Volledig fossielvrij energieconcept (bebouwing en werkmaterieel)

Bouwfase

Relevante emissies tijdens de bouwfase ontstaan door de inzet van mobiele werktuigen en vervoersbewegingen van- en naar het plan. De invoergegevens worden bepaald op basis van de uit te voeren activiteiten, bouwtekeningen, vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd door MBH Consult en een check bij een bouwkundig aannemer (MBH Consult is een zusteronderneming van een bouwkundig aannemer).

De mee te nemen werkzaamheden zijn:

1. Bouw van de woning
2. Terreininrichting
3. Aanplant bomen (handmatig)

Beoogde situatie

De beoogde situatie bestaat uit:"

1. Het houden van dieren in de dierentuin
2. Jaarlijks maximaal 100.000 bezoekers
3. Volledig fossielvrij energieconcept (bebouwing en werkmaterieel)
4. 1 nieuwe vrijstaande woning (fossielvrij, geen open haard)

Ontsluiting verkeer

Het verkeer dient te worden ontsloten tot op het punt waar het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Conform de AERIUS Invoerinstructie is dit het geval op het punt, waarop het verkeer zich qua snelheid, optrek en stopgedrag niet meer onderscheidt ten opzichte van het overige verkeer, aanwezig op de betrokken weg. Volgens de instructie weegt hierin ook mee dat het verkeer moet zijn verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Voor dit plan wordt ontsloten tot aan de Oersebaan / Oude Kerkstraat. Op deze ontsluitingsweg wordt verondersteld dat de verkeersaantrekkende werking opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het verkeer wordt ingegeven als verkeer op buitenwegen. Voor kruispunten, stoplichten en rotondes wordt een stagnatiepercentage van 10% ingegeven.

Rekenjaar

De bouwfase van de nieuwe woning vindt tegelijkertijd plaats met de gebruiksfase van Zoo Veldhoven. Derhalve worden beide situaties in één berekening tegenover de referentiesituatie gezet. Hiervoor wordt rekenjaar 2024 aangehouden.

AERIUS versie

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de laatste versie van AERIUS(2023).

2.2 Bouwfase

Relevante emissies tijdens de bouwfase ontstaan door de inzet van mobiele werktuigen en vervoersbewegingen van- en naar het plan. De invoergegevens worden bepaald op basis van de uitvoeren activiteiten, bouwtekeningen, vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd door MBH Consult en een check bij een bouwkundig aannemer (MBH Consult is een zusteronderneming van een bouwkundig aannemer).

De werktuigen worden als vlakbron ingegeven op de projectlocatie, omdat deze geen vast emissiepunt hebben maar over het gehele terrein zullen bewegen. De ingegeven uren betreffen uren van de totale inzet inclusief stationaire draai. Aggregaten zijn niet aan de orde, omdat gebruik gemaakt kan worden van een bouwstroomaansluiting. Het verbruik is bepaald o.b.v. TNO Rapport R11086¹. Het betreft de volgende tabel:

TNO-rapport | TNO 2021 R11086 | 18 juni 2021

32 / 84

Tabel 14: Gemiddeld brandstofverbruik per uur en kW motorvermogen voor verschillende vermogenscategorieën dieselmotoren.

Vermogenscategorie	Aantal	Brandstofverbruik (liter/kW/uur)
< 8 kW	132	0,27
8 ≤ kW < 19	267	0,19
19 ≤ kW < 37	183	0,20
37 ≤ kW < 56	181	0,13
56 ≤ kW < 75	81	0,13
75 ≤ kW < 130	425	0,11
130 ≤ kW < 300	425	0,11
300 ≤ kW < 560	153	0,09
560 ≤ kW < 1000	7	0,07

Tabel 1.1 Brandstofverbruik mobiele werktuigen volgens TNO

Voorgenoemd leidt tot het volgende overzicht:

Machine	Bouwjaar	Vermogen in kW	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Mobiele kraan	2014-2018	100	60	660	40
Shovel	2014-2018	100	40	440	26
Heistelling	2014-2018	150	24	396	20
Betonauto	2014-2018	60	20	156	9
Kraan	2014-2018	150	24	396	24
Kooiaap	2014-2018	45	4	23	
Shovel / Knikmops	2014-2018	45	40	234	
Midigraver (bomenplant)	2014-2018	45	40	234	

Tabel 1.2 Inzet mobiele werktuigen

- Conform de AERIUS invoerinjectie is voor AdBlue 6% van het diesilverbruik gerekend

¹<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2021/06/18/eindrapport-data-onderzoek-mobiele-machines-in-nederland/eindrapport+data+onderzoek+mobiele+machines+in+nederland.pdf>

Vervoersbewegingen

Gebaseerd op de omvang van de werkzaamheden en de verwachte tijdsduur zijn de volgende retourbewegingen aan de orde:

Verkeerstype	Aantal per jaar
Licht verkeer	1200
Zwaar verkeer	200

Tabel 1.3 Retourbewegingen bouwfase

- Vervoer van bestelbusjes tot en met 1-assige vrachtwagens vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerstructuur, onder licht verkeer. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

Stationair draaien

In de bouwfase is mogelijk sprake van emissie vanwege stationair draaien. Op de projectlocatie is een vlakbron ingegeven ten behoeve van de emissies van stationaire draai van het vrachtverkeer. De emissies zijn berekend op basis van een schatting van de stationaire draaiuren en gebaseerd op de door BIJ12 opgestelde rekeninstructie. Dit leidt tot het volgende overzicht:

Totaalbewegingen	Bew. / 2	Stationaire draai per vrachtbeweging	Stationaire uren per jaar
200,0	100	5 minuten	8
Nox factor per uur	NH3 factor per uur	Kg Nox per jaar	Kg NH3 per jaar
77,2332	0,8892	0,64	0,01

Tabel 1.4 Emissies stationair vrachtverkeer

- Het aantal jaarlijkse bewegingen is door 2 gedeeld. Dit is gedaan, omdat de verkeersgeneratie retourbewegingen zijn. De stationaire draai vindt slechts plaats op het moment tussen aan- en afrijden

2.3 Referentiesituatie

De huidig aanwezige situatie bestaat uit:

1. Het houden van dieren in de dierentuin
2. Jaarlijks maximaal 100.000 bezoekers
3. 1 nieuwe vrijstaande woning (fossielvrij, geen open haard)

Dierlijke emissies

Zoo Veldoven heeft een opgave gedaan van de huidig aanwezige dieren. Voor deze dieren is niet altijd een exacte RAV-profiel beschikbaar. Derhalve wordt naar een zo goed mogelijke inschatting een RAV-code geselecteerd, welke zoveel mogelijk overeenkomt met de kenmerken van het betreffende dier. Hierbij speelt het lichaamsgewicht een belangrijke rol.

Alle kenmerken worden ingegeven op basis van 'standaard' stalsystemen met een uitstoothoogte van 3 meter, een spreiding van 1,5 meter en als vlakbron op de dierentuin locatie.

Voorgenoemd leidt tot het volgende overzicht.

Dierentuindier	RAV Dier	RAV code	Aantal
Papegaaien	Volwassen kip	E2.100	1500
Parkieten	Kip, Kuiken	E1.100	300
Roofvogels	Kalkoenen, volwassen	F2.100	400
Runderen	Rundvee	A2.100	150
Varkens	Varkens	D1.1.100	30
Schildpadden	nvt	nvt	400
Vissen	nvt	nvt	500
Apen	Varkens	D1.1.100	80 (incl. kleine soorten)
Katachtigen	Schapen	B1.100	10

Tabel 2.1

Dierlijke emissies dierentuin

Verkeer

In de gebruiksfase is er sprake van emissies door verkeersgeneratie. Het effect van de verwachte toename in verkeersbewegingen verkeer dient te worden berekend. De verkeersgeneratie is berekend door gebruik te maken van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren'(2018).

Voorgaand leidt tot het volgende overzicht:

Type instelling	Bezoekers	Verkeersgeneratie	Totaalbewegingen
Dierenpark	100.000 per jaar	535,8 per 300.000 bezoekers	178,6

Tabel 2.2 Berekening verkeersbewegingen gebruiksfase

- Licht verkeer is berekend op basis van tabel A4.5 Hoofdgroep sport, cultuur en ontspanning voor het dierenpark
- CROW geeft geen cijfers voor zwaar verkeer voor dierenparken. Er wordt rekening gehouden met 2 retourbewegingen per etmaal, zwaar verkeer
- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

Stationair draaien

Er is mogelijk sprake van emissie vanwege stationair draaien. Op de projectlocatie is een vlakbron ingegeven ten behoeve van de emissies van stationaire draai van het vrachtverkeer. De emissies zijn berekend op basis van een schatting van de stationaire draaiuren en gebaseerd op de door BIJ12 opgestelde rekeninstructie. Dit leidt tot het volgende overzicht:

Vrachtbew. Per etmaal	Per jaar	Stationaire draai per vrachtbeweging	Stationaire uren per jaar
2,0	365	5 minuten	30
Nox factor per uur	NH3 factor per uur	Kg Nox per jaar	Kg NH3 per jaar
77,2332	0,8892	2,35	0,03

Tabel 2.3 Emissies stationair vrachtverkeer

- Het aantal jaarlijkse bewegingen is door 2 gedeeld. Dit is gedaan, omdat de verkeersgeneratie retourbewegingen zijn. De stationaire draai vindt slechts plaats op het moment tussen aan- en afrijden

2.4 Beoogde situatie

De beoogde situatie bestaat uit:

1. Het houden van dieren in de dierentuin
2. Jaarlijks maximaal 100.000 bezoekers
3. Volledig fossielvrij energieconcept (bebouwing en werkmaterieel)
4. 1 vrijstaande (foss)

Dierlijke emissies

Zoo Veldoven heeft een opgave gedaan van de huidig aanwezige dieren. Voor deze dieren is niet altijd een exacte RAV-profiel beschikbaar. Derhalve wordt naar een zo goed mogelijke inschatting een RAV-code geselecteerd, welke zoveel mogelijk overeenkomt met de kenmerken van het betreffende dier. Hierbij speelt het lichaamsgewicht een belangrijke rol.

Alle kenmerken worden ingegeven op basis van 'standaard' stalsystemen met een uitstoothoogte van 3 meter, een spreiding van 1,5 meter en als vlakbron op de dierentuin locatie.

Voorgenoemd leidt tot het volgende overzicht.

Dierentuindier	RAV Dier	RAV code	Aantal
Papegaaien	Volwassen kip	E2.100	1500
Parkieten	Kip, Kuiken	E1.100	300
Roofvogels	Kalkoenen, volwassen	F2.100	400
Runderen	Rundvee	A2.100	150
Varkens	Varkens	D1.1.100	30
Schildpadden	nvt	nvt	400
Vissen	nvt	nvt	500
Apen	Varkens	D1.1.100	80 (incl. kleine soorten)
Katachtigen	Schapen	B1.100	10

Tabel 3.1

Dierlijke emissies dierentuin

Verkeer

In de gebruiksfase is er sprake van emissies door verkeersgeneratie. Het effect van de verwachte toename in verkeersbewegingen verkeer dient te worden berekend. De verkeersgeneratie is berekend door gebruik te maken van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren'(2018).

Voorgaand leidt tot het volgende overzicht:

Type instelling	Bezoekers / aantal	Verkeersgeneratie	Totaalbewegingen
Dierenpark	100.000 per jaar	535,8 per 300.000 bezoekers	178,6
Woning	1	8,6 per woning	8,6
TOTAAL			187,2

Tabel 3.2 Berekening verkeersbewegingen gebruiksfase

- Licht verkeer is berekend op basis van tabel A4.5 Hoofdgroep sport, cultuur en ontspanning voor het dierenpark
- Licht verkeer is berekend op basis van tabel A4.2 Hoofdgroep wonen, vrijstaande woning voor de nieuwe woning
- CROW geeft geen cijfers voor zwaar verkeer voor dierenparken. Er wordt rekening gehouden met 2 retourbewegingen per etmaal, zwaar verkeer
- CROW geeft een standaard cijfer van 0,02 mv/etm. zwaar verkeer voor woningen
- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

Stationair draaien

Er is mogelijk sprake van emissie vanwege stationair draaien. Op de projectlocatie is een vlakbron ingegeven ten behoeve van de emissies van stationaire draai van het vrachtverkeer. De emissies zijn berekend op basis van een schatting van de stationaire draaiuren en gebaseerd op de door BIJ12 opgestelde rekeninstructie. Dit leidt tot het volgende overzicht:

Vrachtbew. Per etmaal	Per jaar	Stationaire draai per vrachtbeweging	Stationaire uren per jaar
2,02	369	5 minuten	31
Nox factor per uur	NH3 factor per uur	Kg Nox per jaar	Kg NH3 per jaar
77,2332	0,8892	2,37	0,03

Tabel 3.3 Emissies stationair vrachtverkeer

- Het aantal jaarlijkse bewegingen is door 2 gedeeld. Dit is gedaan, omdat de verkeersgeneratie retourbewegingen zijn. De stationaire draai vindt slechts plaats op het moment tussen aan- en afrijden

3. Berekeningsresultaten

3.1 Referentiesituatie vs. gebruiksfase + bouwfase

De berekening is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator. In de bijlagen bij de vergunning zijn de AERIUS rapportages bijgevoegd van de invoergegevens en het berekeningsresultaat.

Het projecteffect van de bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projectbijdrage treedt er geen stikstofdepositie op binnen omliggende Natura 2000-gebieden. Derhalve treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden.

3.2 Referentiesituatie vs. gebruiksfase beoogd

De berekening is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator. In de bijlagen bij de vergunning zijn de AERIUS rapportages bijgevoegd van de invoergegevens en het berekeningsresultaat.

Het projecteffect van de bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projectbijdrage treedt er geen stikstofdepositie op binnen omliggende Natura 2000-gebieden. Derhalve treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden.

3.3 Conclusie

Alle vergaarde gegevens zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd. **Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/j.** Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden. Een vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming is voor het plan niet noodzakelijk. **Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van het aspect stikstofdepositie er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.**