

Stikstofberekening t.b.v. Wet natuurbescherming


# Lies 17 te Terschelling

In het kader van sloop en de bouw van nieuwe  
woningen



**Het Laar 30d**

**6733BZ Wekerom**

 0318 655 626

 [info@deslijpkruik.nl](mailto:info@deslijpkruik.nl)

 [www.deslijpkruik.nl](http://www.deslijpkruik.nl)

## Colofon

<b>Titel</b>	Stikstofberekening Lies 17 achtererf te Lies, Terschelling
<b>Betreft</b>	Stikstofberekening t.b.v. Wet natuurbescherming
<b>Locatie</b>	Lies 17 8895 KP te Lies
<b>Auteur</b>	Dhr. S. Morren
<b>Contactpersoon</b>	Dhr. S. Morren <a href="mailto:morren@deslijpkruik.nl">morren@deslijpkruik.nl</a>
<b>Opdrachtgever</b>	Bewoonbaar Terschelling Dhr. P. van Ravenswaaij
<b>Datum</b>	29-11-2023
<b>Status</b>	Versie 3
<b>Projectcode</b>	23MON01

# Inhoud

<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Projectgebied en ingreep	5
<b>2 Methodiek</b>	<b>6</b>
<b>3 Resultaten</b>	
3.1 Verkeersbewegingen sloop- en bouwfase	9
3.2 Inzet mobiele werktuigen sloop- en bouwfase	9
3.3 Toekomstige gebruiksfase	10
<b>4 Conclusie</b>	<b>12</b>
<b>Literatuurlijst</b>	<b>13</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>14</b>



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

Op de locatie Lies 17 te Lies (achtererf) bestaat het voornemen om een aantal voormalige agrarische opstallen te slopen en vervolgens woningen te realiseren. Voor de bestemmingsplanwijziging is onder andere een stikstofberekening nodig.

De opdrachtgever heeft De Slijpkruik Ecologie B.V. gevraagd een stikstofberekening uit te voeren om te bepalen of er sprake is van een toename in stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden.

Er dient een AERIUS-berekening uitgevoerd te worden voor zowel de 'sloop- en bouwfase' als voor de toekomstige gebruiksfase. Voor de toekomstige gebruiksfase wordt een berekening gemaakt van de verhoging van het aantal verkeersbewegingen. Voor de aanlegfase wordt gekeken naar het aantal verkeersbewegingen en de eventuele uitstoot van de mobiele werktuigen die gebruikt worden tijdens het project.

Door een uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer bruikbaar als toetsingskader om stikstofeffecten te bepalen. Er is momenteel geen sprake meer van een zogenaamde grenswaarde waaronder geen vergunningsplicht geldt. Iedere toename  $> 0,005$  mol/ha/j is daardoor vergunningsplichtig. Sinds 2 november mag de bouwrijstelling niet meer gebruikt worden en moet de (tijdelijke) uitstoot tijdens de aanlegfase weer meegenomen worden in de effectbepaling. Met behulp van de online rekentool AERIUS Calculator (versie 2022) is bepaald of er sprake is van een toename groter of kleiner dan  $0,00$  mol/ha/j wat stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en ammoniak (NH<sub>3</sub>) betreft.

Het doel van dit rapport is om de mogelijke (negatieve) effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in de omgeving van het projectgebied te toetsen. De stikstofberekening wordt uitgevoerd ten behoeve van toetsing aan de Wet natuurbescherming (vanaf 1 januari hoogstwaarschijnlijk Omgevingswet).



## 1.2 Projectgebied en ingreep

Het projectgebied bevindt zich bij de Lies 17 te Lies. Op deze locatie bevinden zich diverse schuren en een woonboerderij. De woonboerderij wordt verbouwd, maar is geen onderdeel van het plangebied en blijft daarom verder buiten de scope van deze opdracht. De ingrepen die gedaan worden zijn:

- Bouwrijp maken terrein inclusief sloop bestaande opstallen;
- Bouw van 12 koopwoningen en herinrichten terrein.

De totale perceelgrootte is circa 1.660 m<sup>2</sup>. In figuur 1.1 is de ligging van het projectgebied weergegeven. Er liggen diverse Natura 2000-gebieden nabij het projectgebied. Dit zijn 'Duinen Terschelling' op circa 270 meter afstand, 'Waddenzee' op circa 1,4 kilometer afstand en 'Noordzeekustzone' op circa 2 kilometer afstand. Binnen een afstand van 25 kilometer rond het plangebied liggen nog enkele andere Natura 2000-gebieden: 'Duinen Vlieland' op circa 18 kilometer afstand en 'Duinen Ameland' op circa 20 kilometer afstand.



Figuur 1.1 Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden (groen/gele gebieden) (bron: Aerius Calculator 2023).

## 2 Methodiek

De stikstofberekening is verricht met behulp van de online rekentool AERIUS Calculator (versie 2022), onderdeel van AERIUS, het rekeninstrument voor de leefomgeving. De AERIUS Calculator berekent of er significante verschillen zijn in de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden rondom het projectgebied.

Er zijn altijd veranderingen in de stikstofdepositie bij een aanpassing op een locatie door de werkzaamheden die worden verricht. De gevolgen van een projectactiviteit worden in de AERIUS Calculator tegen de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied gehouden. Deze doelen liggen vast in een specifiek aanwijzingsbesluit en zijn optioneel uitgewerkt in een beheerplan voor het gebied en zijn opgenomen in de AERIUS Calculator.

Het resultaat van de berekening maakt duidelijk of de gevolgen van de projectactiviteiten daadwerkelijk impact hebben op de Natura 2000-gebieden. Dit is het geval als het resultaat van de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebieden in gevaar komen. In dat geval zijn er aanvullende handelingen nodig voordat de uitvoering van het project gestart kan worden. Als de doelen van het Natura 2000-gebied niet in gevaar komen dan is er geen sprake van significante gevolgen en zijn er geen vervolgacties nodig. In getallen: voor iedere toename  $> 0,00$  mol/ha/j geldt een vergunningsplicht.

In de berekening is voor de uitstootbronnen in de sloop- en bouwfase het rekenjaar 2024 gebruikt, aangezien dit het verwachte uitvoeringsjaar is. Het verwachte eerste gebruiksjaar is eveneens 2024. Dit jaar is dus aangehouden voor de berekening van de toekomstige gebruiksfase.



## 3 Resultaten

Er is geen splitsing gemaakt tussen de huidige gebruiksfase zoals die op dit moment gebruikt wordt en de nieuwe gebruiksfase zoals die verwacht wordt na de ingrepen. In de huidige fase staan er namelijk schuren die niet gebruikt worden voor andere doeleinden dan opslagruimte. Er zijn dus geen verkeersbewegingen en ook is er geen gasverbruik. Er staan enkele paarden op het perceel maar hiervoor is in het verleden geen natuurvergunning afgegeven. Er is daarom uitgegaan van 0 uitstoot in de huidige fase, ondanks het feit dat de paarden in de praktijk wel tot enige uitstoot leiden. Een vergelijking tussen bestaande en toekomstige gebruiksfase is gezien bovenstaande overbodig.

### 3.1 Verkeersbewegingen sloop- en bouwphase

Voor de sloop- en bouwphase is op basis van ervaringscijfers uit vergelijkbare projecten en de planning van de opdrachtgever een inschatting gemaakt van de verkeersbewegingen die zullen plaatsvinden. Hierbij is gekeken naar het totaal aantal verkeersbewegingen. Er is gerekend met een standaard van 5% file voor alle verkeersbewegingen, aangezien de verkeersbewegingen zich voornamelijk op een rustige dorpsweg bevinden, en er dus weinig verkeershinder zal zijn. Een ruime schatting van het aantal verkeersbewegingen per categorie verkeer in de uitbreidingsfase is weergegeven in tabel 3.1. De verkeersbewegingen zijn berekend vanaf het perceel naar het westen: over het Lies tot aan de afslag op Kathoek (circa 150 meter). Deze richting is aangehouden omdat het de meest logische keuze is: de meeste dorpen liggen ten westen van Lies. Daarnaast is het de snelste route richting de veerdienst om van en naar het eiland te komen.

Vanaf bovenstaande eindpunt gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit betekent dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt (Rijkswaterstaat, 2003). De emissie van de verkeersbewegingen is berekend door de verkeersbewegingen als lijnbron in de AERIUS Calculator te plaatsen, vervolgens het aantal verkeersbewegingen per categorie verkeer aan te duiden, waarna de AERIUS Calculator de emissie/jaar aangeeft. De getekende lijnbron is zichtbaar in figuur 3.1 op pagina 8. De rekenresultaten zijn weergegeven in figuur 3.2 en 3.3 op pagina 9.

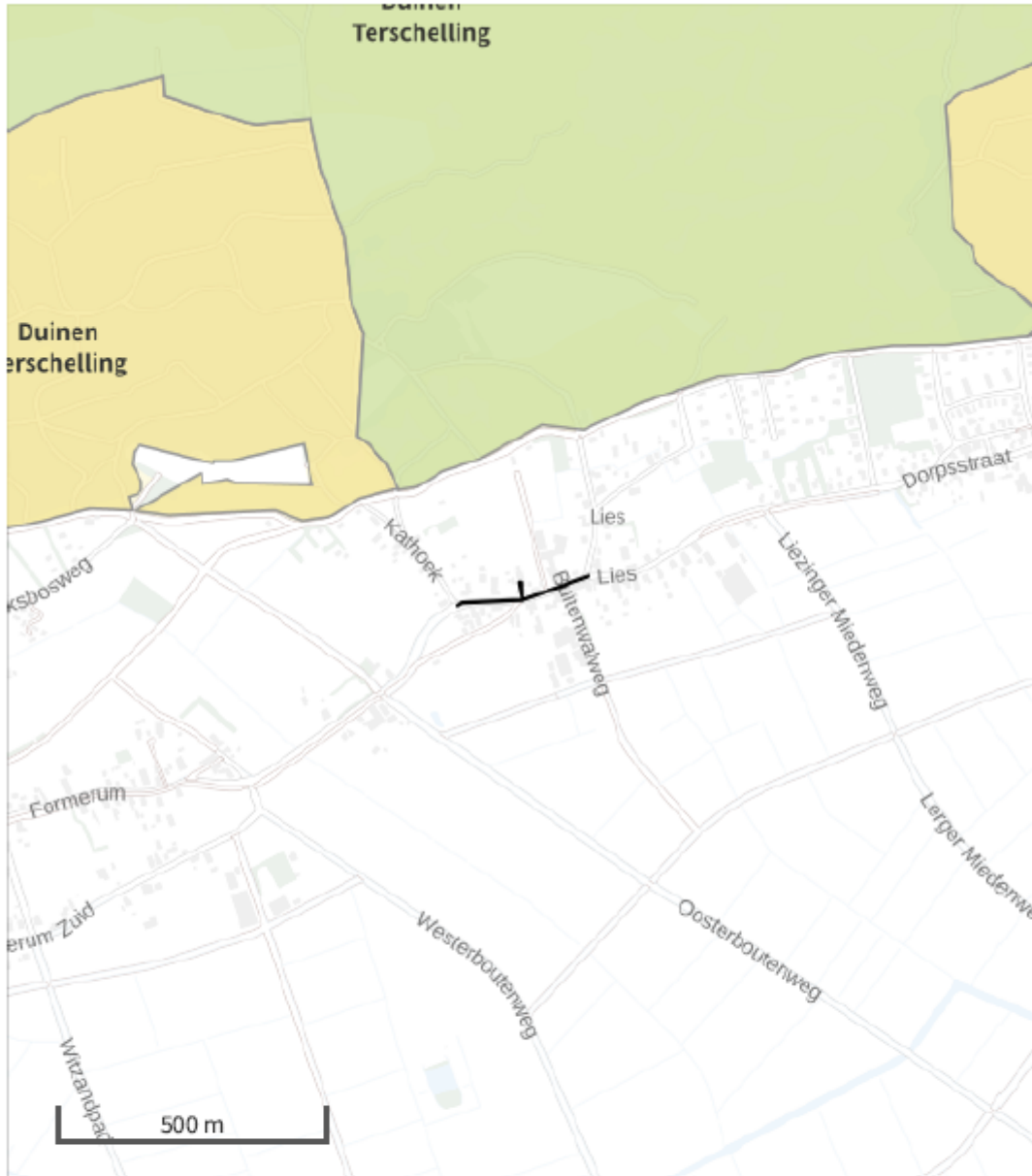
Er is in de berekening vanuit gegaan dat er geen stationaire draaiuren van de voertuigen bij het laden en lossen zijn. Bij de bouw dienen de voertuigen bij het laden en lossen dan ook niet stationair te draaien, maar uitgeschakeld te worden.

Tabel 3.1 Schatting verkeersbewegingen per categorie

Categorie verkeer	Aantal verkeersbewegingen (per jaar)
Licht verkeer (personenauto/werkbus inclusief aanhanger)	82
Middelzwaar vrachtverkeer (vrachtwagens voor laden/lossen materialen, aan- en afvoer materieel)	35
Zwaar vrachtverkeer (vrachtwagens voor laden/lossen materialen, aan- en afvoer materieel)	35



Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |   |  |
|---|--|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                    |  |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Figuur 3.1 Overzicht verkeersbewegingen aanlegfase en toekomstige gebruiksfase. Deze leiden niet tot een vergunningplichtige toename van stikstof op Natura 2000-gebieden. (Bron: Aerius Calculator 2023).





3 Wegverkeer   Weg						
Naam	Verkeersbewegingen sloopfase			Links	Rechts	NO <sub>x</sub> 5,0 g/j
Locatie	X:150790,92 Y:600796,48		Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 1,1 g/j
Lengte	149,13 m		Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file		
Lichtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /jaar		5,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /jaar		5,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		

Figuur 3.2 Rekenresultaten verkeersbewegingen sloopfase (Aerius Calculator 2023).

4 Wegverkeer   Weg						
Naam	Verkeersbewegingen bouwfase			Links	Rechts	NO <sub>x</sub> 46,8 g/j
Locatie	X:150791,37 Y:600796,03		Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 11,9 g/j
Lengte	142,53 m		Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file		
Lichtverkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /jaar		5,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	35,0 /jaar		5,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	35,0 /jaar		5,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		

Figuur 3.3 Rekenresultaten verkeersbewegingen bouwfase (Aerius Calculator 2023)..

### 3.2 Inzet mobiele werktuigen sloop- en bouwphase

Voor de sloop- en bouwphase geeft de opdrachtgever aan dat er uitsluitend elektrische mobiele werktuigen ingezet zullen worden, voor zover de werkzaamheden niet met de hand/ handgereedschap uitgevoerd kunnen worden. Er worden geen dieselaggregaten ingezet voor het opladen van de accu's. Deze mobiele werktuigen stoten geen stikstof uit en worden daarom niet meegenomen in de berekening.



### 3.3 Toekomstige gebruiksfase

In de toekomstige gebruiksfase bestaat het perceel uit 12 koopwoningen. Voor deze wooneenheden is gerekend met de kencijfers 'koop, huis, niet stedelijk gebied, rest bebouwde kom' (CROW, 2018). Er is daarom gerekend met 7,8 verkeersbewegingen licht verkeer per woning per dag, een waarde die in de praktijk hoogstwaarschijnlijk lager zal zijn. Er is gerekend met een standaard van 5% file voor alle verkeersbewegingen, omdat het verkeer zich op een rustige weg bevindt en dus weinig verkeershinder zal ondervinden. Dit filepercentage is ook aangehouden voor het middelzwaar vrachtverkeer (pakketbezorging et cetera). Voor het vrachtverkeer is het kengetal van 0,02 middelzware vrachtbewegingen per woning per dag gehanteerd. Dit is allemaal in westelijke richting gerekend, aangezien er geen distributiecentra en dergelijke in oostelijke richting zijn.

83 van de verkeersbewegingen zijn berekend vanaf het perceel naar het westen: over het Lies tot aan de afslag met de Kathoek (circa 160 meter). Deze richting is aangehouden voor de meeste verkeersbewegingen omdat het de meest logische keuze is: de meeste dorpen liggen ten westen van Lies. Daarnaast is het de snelste route richting de veerdienst om van het eiland af te komen. Ook worden er 10 verkeersbewegingen berekend vanaf het perceel naar het oosten, om rekening te houden met afwijkende verkeersbewegingen: over het Lies tot aan de afslag met de Noordhoek (circa 170 meter).

Vanaf bovenstaande eindpunten gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit betekent dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt (Rijkswaterstaat, 2003). De rekenresultaten van de verkeersbewegingen zijn weergegeven in figuur 3.4 en 3.5 op pagina 10 en 11.

De emissie van de verkeersbewegingen is berekend door de verkeersbewegingen als lijnbron in de AERIUS Calculator te plaatsen, vervolgens het aantal verkeersbewegingen per categorie verkeer aan te duiden, waarna de AERIUS Calculator de emissie/jaar aangeeft. De getekende lijnbron is zichtbaar in figuur 3.1 op pagina 8. De rekenresultaten zijn weergegeven in figuur 3.4 en 3.5 op pagina 10 en 11.

1 Wegverkeer   Weg			
<b>Naam</b>	Verkeersbewegingen westelijk		
<b>Locatie</b>	X:150783,21 Y:600796,94	<b>Type scherm</b>	Links Rechts NO <sub>x</sub> 1,4 kg/j
<b>Lengte</b>	157,68 m	<b>Hoogte</b>	- - NO <sub>2</sub> 0,2 kg/j
<b>Wegtype</b>	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	<b>Afstand tot de weg</b>	- - NH <sub>3</sub> 49,3 g/j
<b>Rijrichting</b>	Beide richtingen		
<b>Tunnelfactor</b>	1		
<b>Type hoogteligging</b>	Normaal		
<b>Weghoogte t.o.v. maaiveld</b>	0 m		
<b>Verkeer</b>	<b>Max. snelheid</b>	<b>Aantal voertuigbewegingen</b>	<b>In file</b>
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	83,6 /etmaal	5,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,2 /etmaal	5,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Figuur 3.4 Rekenresultaten westelijke verkeersbewegingen toekomstige gebruiksfase (Aerius Calculator 2023).



2 Wegverkeer   Weg			
Naam	Verkeersbewegingen oostelijk	Links	Rechts
Locatie	X:150875,78 Y:600814,7	Type scherm	- - NO <sub>x</sub> 0,2 kg/j
Lengte	167,99 m	Hoogte	- - NO <sub>2</sub> 27,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- - NH <sub>3</sub> 6,3 g/j
Rijrichting	Beide richtingen		
Tunnelfactor	1		
Type hoogteligging	Normaal		
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m		
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal	5,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	5,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Figuur 3.5 Rekenresultaten oostelijke verkeersbewegingen toekomstige gebruiksfase (Aerius Calculator 2023).



## 4 Conclusie

De AERIUS-berekening vertoont met de ingevoerde waarden geen toename > 0,005 mol/ha/jaar in depositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen de dichtsbijzijnde Natura 2000-gebieden (zie figuur 4.1 en 4.2). De complete berekening is weergegeven in bijlage 1 en 2.

De instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden als gevolg van toegenomen stikstofdepositie tijdens de sloop- en bouwfase en de toekomstige gebruiksfase van dit project komen niet in gevaar. Er zijn geen vervolgstappen nodig. De voorgenomen werkzaamheden aan Lies 17 te Lies kunnen uitgevoerd worden zonder verdere noodzakelijke vervolgonderzoeken of natuurvergunningaanvraag inzake de stikstofdepositie.

Deze conclusie is uitsluitend geldig met de ingevoerde waarden. Veranderingen in de berekening, bijvoorbeeld wanneer ook mobiele werktuigen die op fossiele brandstoffen draaien worden ingezet, leiden mogelijk wel tot een toename > 0,005 mol/ha/jaar. In dat geval is een nieuwe berekening nodig. In bijlage 1 en 2 zijn de waarden aan te passen.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Toekomstige gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie						
	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Figuur 4.2 Rekenresultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden toekomstige gebruiksfase. In de berekening zijn ook de verkeersbewegingen van de sloop- en bouwfase meegenomen (Bron: Aerijs Calculator 2023).



## Bronnenlijst

BIJ12, Expertiseteam Stikstof en Natura 2000. (2022). Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2022.

CROW. (2018). Toekomstbestendig parkeren - kencijfers parkeren en verkeersgeneratie.

PDOK. (2023). PDOK viewer. <https://www.pdok.nl/viewer/>

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2019). 2019 emissiefactoren NH3 voor snelwegen en niet-snelwegen. <https://www.rivm.nl/documenten/2019-emissiefactoren-nh3-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen>

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). (2023). Aeries Calculator versie 2023.0.1. <https://calculator.aerius.nl/calculator/>

Rijkswaterstaat. (2003). Wanneer is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld? Geraadpleegd op 19 april 2021, van [https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer\\_is\\_het/](https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/)



## Bijlagen

Onderstaande bijlagen zijn als afzonderlijke bestanden toegevoegd aan deze rapportage:

- Bijlage 1 - Resultaten Aeriusberekening Lies 17 Terschelling achtererf.pdf
- Bijlage 2 - Resultaten Aeriusberekening Lies 17 Terschelling achtererf.gml

