



# Onderzoek stikstofdepositie

Nieuwbouw woning, Zuidersloot 134 te Weiteveen

9 mei 2023

| MBH Consult B.V.

Onderzoek stikstofdepositie

# Onderzoek stikstofdepositie

Zuidersloot 134 te Weiteveen

**Opdrachtgever**

*Wesseling Bouwadvies*

**Opsteller**

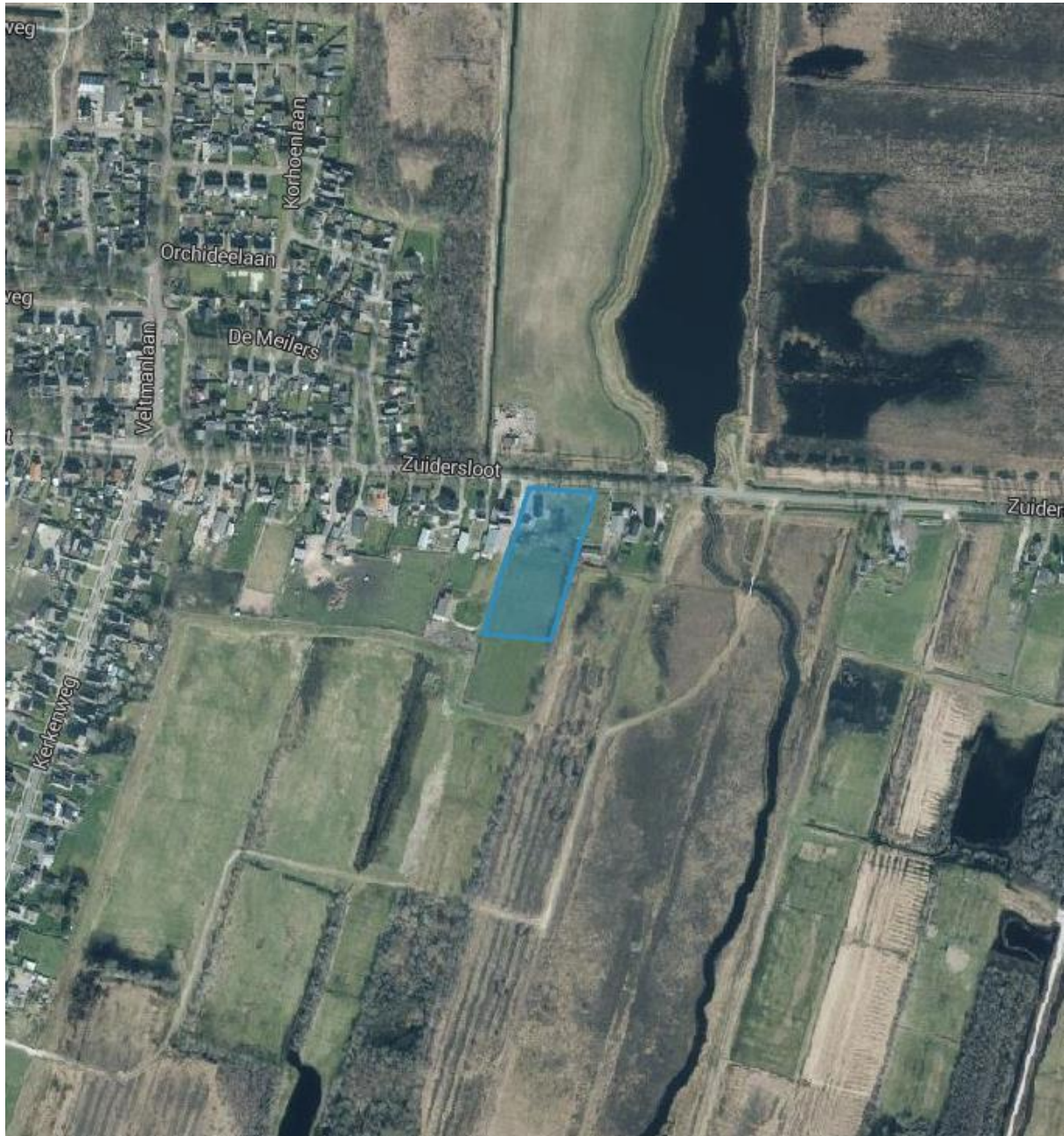
*MBH Consult B.V.*

## 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. Intern salderen .....	14
3.1 Projectberekening referentiesituatie vs. bouwfase .....	14
3.2 Projectberekening referentiesituatie vs. beoogde situatie .....	14
4. Berekeningsresultaten .....	15
4.1 Bouwfase .....	15
4.2 Gebruiksfase .....	15
4.3 Conclusie .....	15

## Inleiding

Wesseling Bouwadvies heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Zuidersloot 134 te Weiteveen. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

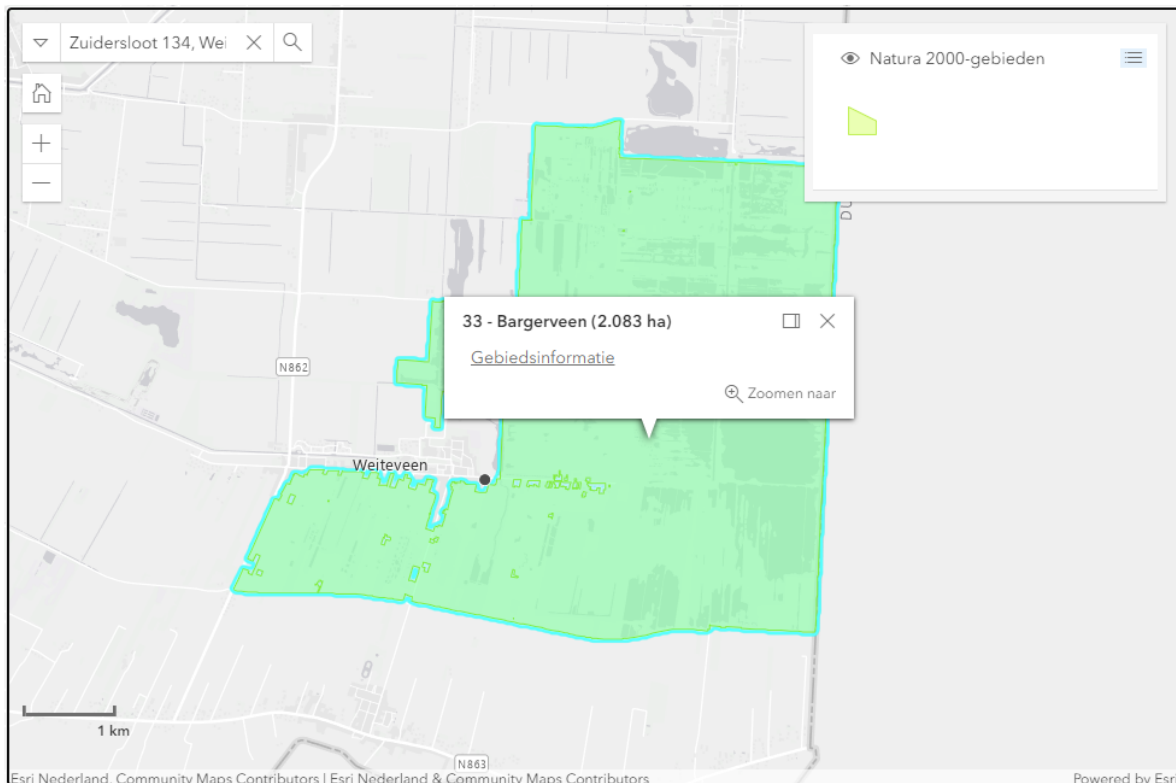
## Onderzoek stikstofdepositie

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.

Nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn (natura2000.nl):

- Bargerveen (ca. 0 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 waarmee het kavel, behorende bij Zuidersloot 134 te Weiteveen, wordt opgesplitst ten behoeve van een tweede woon-bouwblok. Het te bebouwen gedeelte van het perceel is momenteel onbebouwd. Het betreft het perceel kadastraal bekend als SNB00-F-1334.

In de huidige situatie is er op dit perceel sprake van een woonbestemming(vrijstaand)<sup>1</sup> met één bouwblok. Het perceel wordt deels agrarisch gebruikt door het hobbymatig houden van 10 schapen.

Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging wordt intern gesaldeerd met de huidige situatie. De beoogde situatie bestaat uit twee bouwblokken met elk een vrijstaande woning. In de planregels is opgenomen dat er binnen het perceel en beide bouwblokken in de toekomst geen hobbymatige dieren mogen worden gehouden.

#### **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).

#### **Referentiesituatie**

In de referentiesituatie is In de huidige situatie is er op dit perceel sprake van een woonbestemming(vrijstaand)<sup>2</sup> met één bouwblok. Het perceel wordt deels agrarisch gebruikt door het hobbymatig houden van 10 schapen in een schuilhok.

#### **Gebruiksfase**

In de beoogde situatie wordt de nieuwe woning uitgevoerd middels een gasloos energieconcept en blijft de bestaande woning ongewijzigd gehandhaafd en verdwijnen de hobbymatig gehouden schapen. Gebouwemissies in de gebruiksfase zijn relevant.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) in de nieuwe gebruiksfase vinden tevens plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De verkeersgeneratie wordt bepaald op basis van kengetallen uit de CROW-publicatie ' Toekomstbestendig Parkeren'(2018).

#### **Rekenjaar**

Er is gerekend met rekenjaar 2023, omdat gezien de doorlooptijd van het project, het plan mogelijk in 2023 in gebruik genomen kan worden.

---

<sup>1</sup> [https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.01142017.PCP08090-/p\\_NL.IMRO.01142017.PCP08090-.pdf](https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.01142017.PCP08090-/p_NL.IMRO.01142017.PCP08090-.pdf)

<sup>2</sup> [https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.01142017.PCP08090-/p\\_NL.IMRO.01142017.PCP08090-.pdf](https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.01142017.PCP08090-/p_NL.IMRO.01142017.PCP08090-.pdf)

### **Stationair draaien**

Op de projectlocatie is een lijnbron ingegeven met een stagnatiefactor van 100%. Deze vertegenwoordigd de stationaire loop en langzaam rijden van licht en zwaar verkeer tijdens de gebruiksfase.

### **AERIUS Versie**

Op 26 januari 2023 is de nieuwste versie van de AERIUS Calculator beschikbaar gekomen. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de laatste versie van AERIUS(2022.1).



## 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. Het verbruik is bepaald o.b.v. TNO Rapport R11086<sup>3</sup>. Het betreft de volgende tabel:

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	Inzet in uren	Verbruik in liters
Graafmachine	2011-2013	100	20	220
Shovel	2011-2013	100	20	220
Heistelling	2011-2013	150	16	264
Betonstorter	2011-2013	60	10	78
Hijskraan	2011-2013	150	16	264
Kooiaap	2011-2013	45	4	20

Tabel 1.2 Inzet mobiele werktuigen

<sup>3</sup><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	1000
Zwaar verkeer	100

Tabel 1.3 Retourbewegingen bouwfase

- Vervoer van bestelbusjes tot en met 1-assige vrachtwagens vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer<sup>4</sup>. 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.<sup>5</sup> Dit leidt tot het volgende overzicht:

Totaalbewegingen	Bew. / 2	Stationaire draai per vrachtbeweging	Stationaire uren per jaar
100,0	50	5 minuten	4
<b>Nox factor per uur</b>	<b>NH3 factor per uur</b>	<b>Nox per jaar</b>	<b>NH3 per jaar</b>
86,1156 gr/Nox/uur	0,8412 gr/Nox/uur	0,34 Kg Nox/J.	0,01 Kg NH3/J.

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

## Ontsluiting verkeer

Het verkeer dient te worden ontsloten tot op het punt waar het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Conform de AERIUS Invoerinstructie<sup>6</sup> 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.

Derhalve wordt voor dit plan ontsloten tot aan de Kruising Zuidersloot/Kerkenweg. Op deze ontsluitingsweg wordt verondersteld dat de verkeersaantrekkende werking opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het verkeer wordt ingegeven als verkeer op buitenwegen.

<sup>4</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

<sup>5</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

<sup>6</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

## 2.3 Referentiesituatie

### Gebouwemissies gebruiksfase

In de referentiesituatie is in de huidige situatie is er op dit perceel sprake van een woonbestemming(vrijstaand)<sup>7</sup> met één bouwblok. Het perceel wordt deels agrarisch gebruikt door het hobbymatig houden van 10 schapen in een schuilhok.

#### Woning

De gebouwemissies worden bepaald o.b.v. kentallen uit een door het RIVM beschikbaar gesteld document<sup>8</sup>. Dit leidt tot het volgende overzicht:

Consumenten		NOx in kg/jaar	NH3 in kg/jaar
Emissie per woning(huishouden)			
Nieuwbouw	Appartement	1,11	0
	Tussenwoning	1,55	0
	Hoekwoning	1,83	0
	2-onder-één-kap	2,17	0
	Vrijstaande woning	3,03	0
Oudere woningen	Appartement	1,25	0,47
	Tussenwoning	2,00	0,47
	Hoekwoning	2,42	0,47
	2-onder-één-kap	3,09	0,47
	Vrijstaande woning	3,59	0,47

Tabel 2.1 AERIUS emissiewaarden versie 5-7-2018

- Er is gekozen voor de categorie oudere woningen, vrijstaande woning
- Dit leidt tot een jaarlijkse emissie van **3,59 Kg NOx/J.**
- De uitstoot is ingegeven als puntbron op het specifieke emissiepunt met een uitstoothoogte van 7 meter

#### Schapen

De dierlijke emissies uit de referentiesituatie zijn aan de orde voor 10 stuks Schapen. De dierlijke emissies worden ingegeven als vlakbron ter plaatse van het schuilhok met een uitstoothoogte van 4 meter en een spreiding van 2 meter.

<sup>7</sup> [https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.01142017.PCP08090-/p\\_NL.IMRO.01142017.PCP08090-.pdf](https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.01142017.PCP08090-/p_NL.IMRO.01142017.PCP08090-.pdf)

<sup>8</sup> [https://www.aerius.nl/files/media/factsheets/emissiewaarden\\_aerius\\_def\\_versie\\_05\\_juli\\_2018.xlsx](https://www.aerius.nl/files/media/factsheets/emissiewaarden_aerius_def_versie_05_juli_2018.xlsx)

### Emissies licht verkeer en zwaar verkeer

In de gebruiksfase is er sprake van emissies door verkeersgeneratie. Het effect van de verwachte toename in verkeersbewegingen licht 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:

Verkeerstype	Type woning	Bewegingen per etmaal
Licht verkeer	Koop, huis vrijstaand	8,6 per etmaal
Zwaar verkeer	Koop, huis vrijstaand	0,02 per etmaal

Tabel 2.2 Berekening verkeersbewegingen gebruiksfase

- Licht verkeer is berekend op basis van tabel A4.2 Hoofdgroep wonen, koop, huis, vrijstaand
- Er is gekozen voor de maximale voertuigbewegingen per etmaal uit de betreffende tabel
- CROW geeft een standaard kengetal van 0,02 voertuigbewegingen zwaar verkeer per etmaal voor woningen
- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer<sup>9</sup>. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

### Ontsluiting verkeer

Het verkeer dient te worden ontsloten tot op het punt waar het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Conform de AERIUS Invoerinstructie<sup>10</sup> 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.

Derhalve wordt voor dit plan ontsloten tot aan de Kruising Zuidersloot/Kerkenweg. Op deze ontsluitingsweg wordt verondersteld dat de verkeersaantrekkende werking opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het verkeer wordt ingegeven als verkeer op buitenwegen.

<sup>9</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

<sup>10</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

## 2.4 Beoogde situatie

### Gebouwemissies gebruiksfase

De nieuwe woning wordt uitgevoerd middels een gasloos energieconcept. De bestaande woning blijft aangesloten op het gasnet. Gebouwemissies zijn relevant.

#### Woning

De gebouwemissies worden bepaald o.b.v. kentallen uit een door het RIVM beschikbaar gesteld document<sup>11</sup>. Dit leidt tot het volgende overzicht:

Consumenten		NOx in kg/jaar	NH3 in kg/jaar
Emissie per woning(huishouden)			
Nieuwbouw	Appartement	1,11	0
	Tussenwoning	1,55	0
	Hoekwoning	1,83	0
	2-onder-één-kap	2,17	0
	Vrijstaande woning	3,03	0
Oudere woningen	Appartement	1,25	0,47
	Tussenwoning	2,00	0,47
	Hoekwoning	2,42	0,47
	2-onder-één-kap	3,09	0,47
	Vrijstaande woning	3,59	0,47

Tabel 3.1 AERIUS emissiewaarden versie 5-7-2018

- Er is gekozen voor de categorie oudere woningen, vrijstaande woning
- Dit leidt tot een jaarlijkse emissie van **3,59 Kg NOx/J.**
- De uitstoot is ingegeven als puntbron op het specifieke emissiepunt met een uitstoothoogte van 7 meter

<sup>11</sup> [https://www.aerius.nl/files/media/factsheets/emissiewaarden\\_aerius\\_def\\_versie\\_05\\_juli\\_2018.xlsx](https://www.aerius.nl/files/media/factsheets/emissiewaarden_aerius_def_versie_05_juli_2018.xlsx)

### Emissies licht verkeer en zwaar verkeer

In de gebruiksfase is er sprake van emissies door verkeersgeneratie. Het effect van de verwachte toename in verkeersbewegingen licht 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:

Verkeerstype	Type woning	Bewegingen per etmaal
Licht verkeer	Koop, huis vrijstaand	17,2
Zwaar verkeer	Koop, huis vrijstaand	0,04

Tabel 3.2 Berekening verkeersbewegingen gebruiksfase

- Licht verkeer is berekend op basis van tabel A4.2 Hoofdgroep wonen, koop, huis, vrijstaand
- Er is gekozen voor de maximale voertuigbewegingen per etmaal uit de betreffende tabel
- CROW geeft een standaard kengetal van 0,02 voertuigbewegingen zwaar verkeer per etmaal voor woningen. Tevens wordt er rekening gehouden met 1 vervoersbewegingen zwaar verkeer vanwege de paarden
- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer<sup>12</sup>. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

### Ontsluiting verkeer

Het verkeer dient te worden ontsloten tot op het punt waar het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Conform de AERIUS Invoerinstructie<sup>13</sup> 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.

Derhalve wordt voor dit plan ontsloten tot aan de Kruising Zuidersloot/Kerkenweg. Op deze ontsluitingsweg wordt verondersteld dat de verkeersaantrekkende werking opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het verkeer wordt ingegeven als verkeer op buitenwegen.

<sup>12</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

<sup>13</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

### 3. Intern salderen

De projectberekeningen voor dit project betreffen verschilsituaties tussen de referentiesituatie en bouwfase/beoogde situatie. Dit betreft intern salderen. De Raad van State heeft in 2021 beslist dat intern salderen vergunningsvrij kan worden toegepast.

#### 3.1 Projectberekening referentiesituatie vs. bouwfase

Voor de projectberekening van de bouwfase is gesaldeerd met de in de referentiesituatie aanwezige hobbymatige schapen. De woning is feitelijk onderdeel van de referentiesituatie, maar voor de berekening buiten beschouwing gelaten. Dit is gedaan, omdat anders ten onrechte de emissies van de woning als 'gestaakt' zouden worden meegenomen. Enkel de emissies van de schapenstal zullen verdwijnen.

#### 3.2 Projectberekening referentiesituatie vs. beoogde situatie

Voor de projectberekening van de beoogde situatie is gesaldeerd met de referentiesituatie.

## 4. Berekeningsresultaten

### 4.1 Bouwfase

De berekening van het projecteffect van de aanlegfase 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

### 4.2 Gebruiksfase

De berekening van het projecteffect van de beoogde situatie 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

### 4.3 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.**