

# Stikstofberekening

Ontwikkel- en gebruiksfase

Heetenseweg 31 Heeten

*Colofon*

Stikstofberekening: Ontwikkel- en gebruiksfase Heetenseweg 31 Heeten

*Programma*

AERIUS Calculator 2022

Rekenbasis	Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:
	Versie 2022_20230315_cd85399aac
	Database 2022_cd85399aac
	Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie: <a href="https://www.aerius.nl/">https://www.aerius.nl/</a>

Uitgevoerd door:

Natuurbank Overijssel

Correspondentieadres:

Aladnaweg 18

7122 RR Aalten

BTW-ID: NL001388212B56

E: [info@natuurbankoverijssel.nl](mailto:info@natuurbankoverijssel.nl)

Tel: 0543-451142 / 06-14435700



Opdrachtgever: BiedtRuimte

Projectnummer en versie: 6026A versie 1.0	Status: Definitief
Uitgevoerd door: Natuurbank Overijssel	Datum: 06-04-2023
Auteur: H. van Gijn	Ligging projectgebied: Heetenseweg 31 Heeten

# Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding .....	3
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Onderzoeksvragen.....	3
Hoofdstuk 2 Het plangebied .....	4
2.1 Ligging van het plangebied.....	4
2.2 Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied .....	5
2.3 Voorgenomen activiteiten.....	6
2.4 Verkeersgeneratie (ontwikkel- & gebruiksfase).....	7
2.5 Referentiesituatie .....	7
Hoofdstuk 3 Methode .....	8
3.1 Algemeen .....	8
3.2 Ontwikkelfase.....	8
3.2.1 Voorbereidende fase.....	8
3.2.2 Bouwfase.....	10
3.2.3 Afwerkfase.....	11
3.3 Gebruiksfase.....	14
Hoofdstuk 4 Resultaten en conclusie .....	15
4.1 Resultaten ontwikkelfase .....	15
4.2 Resultaten gebruiksfase .....	15
4.3 Conclusie .....	16

# HOOFDSTUK 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Er zijn plannen om een extra woning en twee schuren te realiseren aan de Heetenseweg 31 te Heeten. Om deze nieuwbouw te realiseren dienen de aanwezige kassen en twee aanwezige schuren gesloopt te worden. Tevens worden er twee waterbassins verwijderd en wordt er in het noordelijke deel van het plangebied een natuurlijke vijver aangelegd. Aangenomen wordt dat een deel van de bestaande erfverharding verwijderd wordt en dat er nieuwe erfverharding wordt aangelegd. Tevens wordt aangenomen dat er enkele bomen en heesters verwijderd worden. Het plangebied wordt nadien landschappelijk ingepast, middels aanplant van een erfbeplanting, bomenrijen, walnotengaard, hazelnootgaard, hagen, bomensingels en solitaire bomen. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen wordt stikstof (NOx) uitgestoten, zoals bij de verbranding van fossiele brandstof, welke kan neerslaan in kwetsbare natuur.

Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle beschermde soorten en habitatten die daar aanwezig zijn. Per soort of habitat is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, dan wel of uitbreiding of een verbetering nodig is. Niet alleen activiteiten binnen een Natura 2000-gebied maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Gezien de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling op het nabijgelegen Natura 2000-gebied, is het van belang om te toetsen of de realisatie van de beoogde ontwikkeling conflicteert met de waarden waarvoor dit gebied is aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Veel Natura 2000-gebied is kwetsbaar voor stikstofdepositie. Een verhoogde stikstofdepositie vormt een bedreiging voor verschillende Habitattypen en de leefomgeving van verschillende Habitatsoorten. Om het effect van deze emissie te onderzoeken heeft Natuurbank Overijssel een zogeheten AERIUS-berekening uitgevoerd voor de ontwikkel- en gebruiksfase. In de ontwikkelfase wordt het tijdelijk karakter van bouwphase onderzocht. In de gebruiksfase wordt onderzocht of er structurele stikstofemissies zijn op Natura 2000-gebied(en).

In voorliggend rapport worden de gehanteerde uitgangspunten voor het berekenen van de emissie/depositie tijdens de ontwikkelfase- en gebruiksfase besproken, evenals de berekende depositie in Natura 2000-gebied.

### **Wettelijk kader: Natura 2000 en Wet natuurbescherming**

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Dit Natura 2000-gebied moet samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, welke in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebied.

## 1.2 Onderzoeksvragen

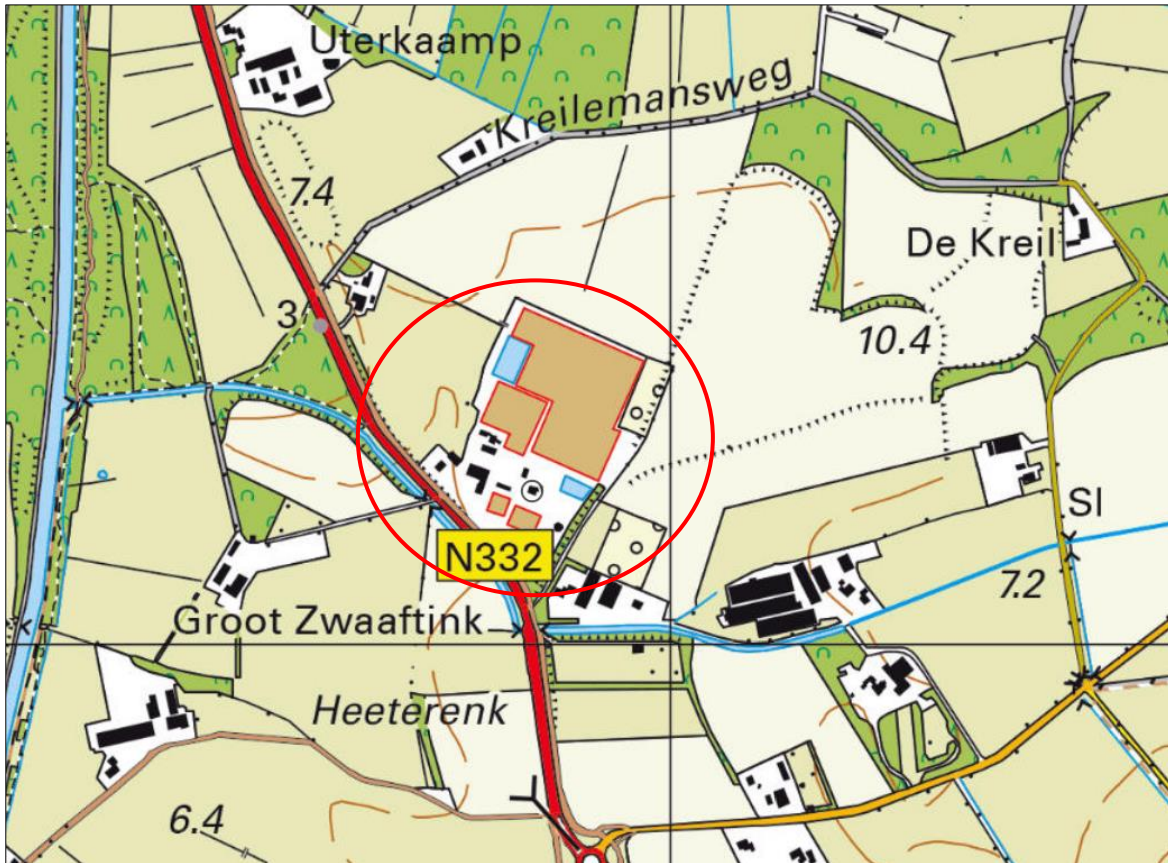
De AERIUS-berekening is uitgevoerd om antwoord te krijgen op onderstaande onderzoeksvraag:

1. Hoe groot is de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van alle werkzaamheden, die noodzakelijk zijn om tot de realisatie van de gewenste werkzaamheden in het plangebied te komen?
2. Hoe groot is de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van de bewoning van de extra woning in het plangebied, in de gebruiksfase?

## HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED

### 2.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied is gesitueerd aan de Heetenseweg 31 te Heeten, gemeente Raalte. Het plangebied ligt op circa 750 meter ten noorden van de woonkern Heeten en wordt omgeven door landelijk gebied. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: topotijdreis.nl).



*Begrenzing van het plangebied; deze wordt met de gele lijn aangeduid (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl).*

## **2.2 Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied**

Het plangebied ligt op minimaal 3,22 kilometer afstand van Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Nederlands Natura 2000-gebied, is Boetelerveld. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.





Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de blauwe marker aangeduid. Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de okergele aangeduid (bron: calculator.aerius.nl).

### 2.3 Voorgenomen activiteiten

Het voornemen bestaat om een extra woning en twee schuren in het plangebied te realiseren. Om deze nieuwbouw te realiseren dienen de kassen en de twee aanwezige schuren gesloopt te worden. De twee waterbassins worden verwijderd en er wordt in het noordelijke deel van het plangebied een natuurlijke vijver aangelegd. Aangenomen wordt dat een deel van de bestaande erfverharding verwijderd wordt en dat er nieuwe erfverharding wordt aangelegd. Tevens wordt aangenomen dat er enkele bomen en heesters verwijderd worden. Het plangebied wordt nadien landschappelijk ingepast, middels aanplant van een erfbeplanting, bomenrijen, walnotengaard, hazelnootgaard, hagen, bomensingels en solitaire bomen. Van de opdrachtgever heeft Natuurbank Overijssel een wenselijk eindbeeld ontvangen, waarop de plannen te zien zijn voor het plangebied. Met behulp van deze plannen, kunnen uitgangspunten en aannames worden gemaakt. Op onderstaande afbeelding wordt het wenselijk eindbeeld weergegeven.



Verbeelding van het wenselijk eindbeeld (bron: BiedtRuimte).

## 2.4 Verkeersgeneratie (ontwikkel- & gebruiksfase)

Een algemeen criterium voor wegverkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen voor het milieu van dit verkeer niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld<sup>1</sup>.

Verkeer kan het plangebied vanuit het noorden en vanuit het zuiden benaderen.

### *Verkeer tijdens de ontwikkelfase*

Aangenomen wordt dat alle zware en middelzware vrachtverkeer, het plangebied vanuit het zuiden benaderd. Verkeer op de Heetenseweg zal opgaan in het heersende verkeersbeeld vanaf de rotonde (Heetenseweg-Dorpsstraat). Licht verkeer is verdeeld in 50% noordelijke richting en 50% in zuidelijke richting. Verkeer in noordelijke richting zal opgaan in het heersende verkeersbeeld vanaf 350 meter richting noordelijke richting.

### *Verkeer tijdens de gebruiksfase*

Aangenomen wordt dat het lichte verkeer in de gebruiksfase voor 50% in noordelijke richting zal rijden en voor 50% in zuidelijke richting zal rijden. Op onderstaande afbeelding wordt de route van het verkeer weergegeven in de ontwikkel- en gebruiksfase.



Route dat het verkeer aflegt van en naar het plangebied (rode lijn).

## 2.5 Referentiesituatie

Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie<sup>2</sup>.

Er is sprake van wijziging van de bestemming. Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie.

Het plangebied heeft de Enkelbestemming 'Agrarisch met waarden'.

<sup>1</sup> Verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

<sup>2</sup> Zie hiervoor ook de website van Rechtspraak (Rechtspraak.nl), onder r.o. 9.1



## HOOFDSTUK 3 METHODE

### 3.1 Algemeen

Voor het project is een AERIUS-berekening uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaat uit een berekening voor de ontwikkel- en gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten toegelicht.

- De totale sloopoppervlakte bedraagt 2,5 hectare.
- De nieuwe woning met de twee schuren hebben een oppervlakte van 360 m<sup>2</sup>.
- De woning en de schuren krijgen een strokenfundering met betonnen vloer.
- De woning krijgt een verdiepingsvloer van betonnen kanaalplaten, bestaat uit metselwerk (met dubbele muur), krijgt een dakpannen zadeldak. Voor de woning worden ook stalen staanders en spanten gebruikt.
- De twee schuren beschikken over metselwerk met potdekselplanken gevelbekleding en worden gedekt met dakplaten.
- De natuurlijke vijver wordt 500 m<sup>3</sup>.
- Er wordt 300 m<sup>2</sup> erfverharding verwijderd en 300 m<sup>2</sup> klinkers aangelegd.
- De enkele bomen worden gekapt d.m.v. een kettingzaag van 5,2 kW (2,4 liter benzine/uur).
- De kettingzaag wordt maximaal 8 uur ingezet.
- Er wordt materieel ingezet van 2019 of jonger.
- Brandstofverbruik per stage-klasse wordt bepaald aan de hand van kengetallen, opgesteld door TNO (uitgaande van 35% maximaal vermogen).
- Laden en lossen vindt plaats m.b.v. voertuig met vermogen van 100kw en een verbruik (stationair draaiende motor) van 3 liter diesel per uur.

### 3.2 Ontwikkelfase

#### 1. Algemeen

Er worden twee units geplaatst en gebruikt als schaftkeet en directiekeet. Deze worden geplaatst door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

#### 2. Verkeer werklieden

De totale ontwikkelfase heeft een duur van 7 maanden gerealiseerd. Er wordt 28 weken gewerkt (140 werkdagen). Gedurende de ontwikkelfase arriveren gemiddeld 4 werklieden per dag. Tot deze werklieden behoren bouwvakkers, tegelzetter en stucadoors. Werklieden arriveren dagelijks in 2 lichte voertuigen (auto's en bedrijfsbusjes). Dit resulteert in 560 verkeersbewegingen met lichte voertuigen.

#### 3.2.1 Voorbereidende fase

Tot de voorbereidende fase behoort o.a. uit het slopen van bebouwing en graven fundering.

#### 3. Aanvoer rupskraan

Een rupskraan arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

#### 4. Inzet kraan t.b.v. sloop bebouwing

Inzet kraan t.b.v. sloop van de twee schuren. De bestaande schuren worden gesloopt m.b.v. een mobiele rupskraan met een vermogen van 200kW. Deze kraan is 8 uur bezig. De kassen worden verwijderd zonder hulp van een mobiel werktuig.

#### 5. Afvoer sloopmateriaal

Om de totale hoeveelheid sloopmateriaal (incl. kassen en waterbassins) af te voeren worden er 13 vrachten met zwaar vrachtverkeer verwacht. Dit resulteert in 26 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

#### 6. Aanvoer container

Er wordt verwacht dat maximaal 1 grote container vereist is voor het plangebied. Deze wordt geleverd en op een later moment opgehaald. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

#### 7. Aanvoer (zelfrijdende mobiele kraan)

Een mobiele kraan arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

#### 8. Graven fundering

De fundering wordt gegraven op 80 cm diepte en 80 cm breedte. Bij een oppervlakte van 360 m<sup>2</sup> (2 schuren + woning) levert dit een maximaal volume van 105 m<sup>3</sup> af te graven grond op. Het afgraven gebeurt doormiddel van een mobiele kraan van 100 kW. Deze kraan heeft een gemiddelde bakinhoud van 1,2 m<sup>3</sup> en doet 5 minuten over een schep. Dat levert de volgende rekensom:  $(105 / 1,2) \times 5 = 437,5$  minuten en dat is afgerond 8 uur. Een mobiele kraan wordt 8 uur ingezet.

#### 9. Afvoer zand fundering

De fundering van de woning en de twee schuren worden op 80 cm diepte gegraven (vorstvrij) en is zo'n 80 cm breed (afhankelijk van de breedte van de muur). Dit resulteert in 105 m<sup>3</sup> zand dat wordt afgegraven en afgevoerd. Resulteert in 4 vrachten en 8 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

#### 10. Graven natuurlijke vijver

De natuurlijke vijver wordt 500 m<sup>3</sup>. Dit resulteert in 500 m<sup>3</sup> zand dat wordt afgegraven. Het afgraven gebeurt doormiddel van een mobiele kraan van 100 kW. Deze kraan heeft een gemiddelde bakinhoud van 1,2 m<sup>3</sup> en doet 5 minuten over een schep. Dat levert de volgende rekensom:  $(500 / 1,2) \times 5 = 2083,33$  minuten en dat is afgerond 35 uur. Een mobiele kraan wordt 35 uur ingezet.

#### 11. Afvoer zand natuurlijke vijver

Voor het afvoeren van 500 m<sup>3</sup> zand worden 20 vrachten ingezet. Dit resulteert in 40 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

#### 12. Transport lichte bouwmaterialen

Lichte bouwmaterialen, als t.b.v. de fundering (bekisting) e.d. wordt meegenomen in een aanhanger van de werklieden. Geen extra verkeersbewegingen.

#### 13. Aanleveren rioleringsbuizen

De rioleringsbuizen worden meegenomen door werklieden tijdens dagelijks woon-werk-verkeer. Dit resulteert niet in extra verkeersbewegingen.

#### 14. Aanleg riolering

Ten behoeve van de riolering wordt een minikraan met een vermogen van 40kW ingezet. Deze kraan is in totaal 4 uur bezig.

#### 15. Verwijderen bomen

Voor het verwijderen van enkele bomen wordt een kettingzaag (5,2kW) 8 uur ingezet. De kettingzaag wordt meegenomen door werklieden.

#### 16. Afvoeren beplanting.

Aangenomen wordt om de totale hoeveelheid beplanting af te voeren er maximaal 2 vrachten met zwaar vrachtverkeer benodigd zijn. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

#### 17. Aanvoer beplanting

Aangenomen wordt om de totale hoeveelheid beplanting aan te leveren er maximaal 4 vrachten met zwaar vrachtverkeer benodigd zijn. Dit resulteert in 8 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

### 3.2.2 Bouwfase

#### 18. Kleinafval

Klein afval wordt door de werklieden meegenomen. Geen extra verkeersbewegingen.

#### 19. Steigers

Alle steiger materiaal wordt in 3 vrachten geleverd door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

#### 20. Stalen constructie

Op voorhand is onduidelijk hoeveel staanders en spanten vereist zijn voor de constructie van de woning. Aangenomen wordt dat deze totale staalconstructie in totaal in maximaal 1 lading met zwaar vrachtverkeer geleverd kan worden. Dat resulteert in 2 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

#### 21. Betonpomp

Het beton wordt m.b.v. een betonpomp verwerkt. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

#### 22. Beton

Voor de strokenfundering en de vloeren is 114 m<sup>3</sup> beton vereist; Een betonmixer kan per vracht gemiddeld 15 m<sup>3</sup> vervoeren. Dat resulteert in 8 vrachten en in 16 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

#### 23. Betonpomp

Het beton wordt met behulp van een betonpomp verpompt. Dit is een vrachtwagen met een vermogen van 100kW. De betonpomp wordt 4 uur ingezet.

#### 24. Cement/lijm

Er wordt in totaal 3 silo's met cement/lijm gebruikt. Die worden in drie vrachten geleverd. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

#### 25. Betonnen kanaalplaten

Op voorhand is onduidelijk hoeveel betonnen kanaalplaten vereist zijn voor de constructie van de woning. Aangenomen wordt dat de totale hoeveelheid betonnen kanaalplaten in maximaal 4 ladingen met zwaar vrachtverkeer geleverd kan worden. Dat resulteert in 8 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

#### 26. Bouwmaterialen; bakstenen

Er worden bakstenen gebruikt voor de buitengevels van de woning en schuren. Om de stenen te bezorgen zijn 9 vrachten nodig. Dit resulteert in 18 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

#### 27. Kalkzandplaten

De binnenmuren van de woning worden gebouwd met kalkzandplaten. Deze worden geleverd in 4 vrachten. Dit resulteert in 8 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

#### 28. Kozijnen

Kozijnen worden meegenomen door de werklieden en leiden niet tot extra verkeersbewegingen.

#### 29. Glas

Het glas wordt meegenomen door de werklieden en leiden niet tot extra verkeersbewegingen.

#### 30. Dakpannen & dakplaten

De dakpannen en dakplaten worden geleverd in 4 vrachten door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 8 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

### 31. Potdekselplanken

De potdekselplanken worden geleverd in 2 vrachten door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

### 32. Isolatiemateriaal

Alle benodigde isolatiemateriaal wordt in 2 vrachten geleverd door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

### 33. Vervoer zelfrijdende hijskraan

Een zelfrijdende hijskraan wordt 3 dagen ingezet (plaatsen staalconstructie en betonnen kanaalplaten) en arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

### 34. Inzet zelfrijdende hijskraan (zwaar)

De zelfrijdende hijskraan wordt 24 uur ingezet en heeft een vermogen van 100 kW.

### 35. Inzet hijskraan (licht)

Voor het plaatsen van de dakpannen, dakplaten en gordingen wordt een lichte hijskraan ingezet. Deze kraan heeft een vermogen van 20 kW (bouwjaar 2000). In totaal wordt de kraan 5 dagen (6 uur per dag = 30 uur). De kraan werkt effectief maar 50% van de tijd (15 uur). De kraan wordt meegenomen door werklieden tijdens normaal werkverkeer.



Voorbeeld van een lichte, mobiele kraan. Geschikt voor plaatsen dakpannen, dakplaten en gordingen.

## 3.2.3 Afwerkfase

### 36. Verwijderen bestaande erfverharding

Een shovel met een vermogen van 100kW is 5 uur bezig de bestaande erfverharding te verwijderen en te laden.

### 37. Afvoeren bestaande erfverharding

De bestaande erfverharding wordt afgevoerd door een zware vrachtwagen in 3 vrachten. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

### 38. Leveren klinkers

De totale hoeveelheid klinkers voor de buitenruimte wordt geleverd in 3 vrachten door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

### 39. Aanleg verharding buitenruimte

Ten behoeve van het opnieuw aanbrengen van klinkers wordt een minishovel in gezet met een vermogen van 60kW (bouwjaar 2019). Deze shovel wordt gedurende 1 werkdag ingezet en wordt meegenomen door werklieden op een aanhanger gedurende normaal werkverkeer. In totaal wordt de shovel 8 uur benut.

### 40. Kabels en leidingen

Ten behoeve van de aanleg van alle benodigde kabels en leidingen wordt een minikraan met een vermogen van 40kW ingezet, gedurende 1 werkdag. Dit resulteert in een inzet van 8 uur. De minikraan wordt meegenomen door werklieden op een aanhanger gedurende normaal werkverkeer.

### 41. Inrichting

Ten behoeve van de totale inrichting (incl. keuken en sanitair) van de woning worden 2 vrachten geleverd met een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen. De lading wordt handmatig gelost.

### Inzet materieel

Hieronder wordt het inzet materieel in een tabel weergegeven.

nr.	Werktuig	Tijdsduur (uren)	Vermogen (kW)	Brandstof	verbruik/uur	verbruik totaal	ad blue
4	Rupskraan	8	200	Diesel	18,9	151,2	3,024
8	Mobiele kraan	8	100	Diesel	9,7	77,6	1,552
10	Mobiele kraan	35	100	Diesel	9,7	339,5	6,79
14	Minikraan	4	40	Diesel	4,2	16,8	0,336
15	Kettinzaag	8	5,2	Benzine	2,4	19,2	0
23	Betonpomp	4	100	Diesel	9,7	38,8	0,776
34	Hijskraan zwaar	24	100	Diesel	9,7	232,8	4,656
35	Hijskraan licht	15	20	Diesel	2,4	36	0,72
36	Shovel	5	100	Diesel	9,7	48,5	0,97
39	Minishovel	8	60	Diesel	6,03	48,24	0,9648
40	Minikraan	8	40	Diesel	4,2	33,6	0,672
	<b>Totaal</b>	127				1042,24	20,4608

	diesel	ad blue	uren
Verbruik 200 kW	151,2	3,024	8
Verbruik 100 kW	737,2	14,744	76
Verbruik 60 kW	48,24	0,9648	8
Verbruik 40 kW	50,4	1,008	12
Verbruik 20 kW	36	0,72	15
Verbruik 5,2 kW	19,2 (benzine)	0	8

### Inzet materieel

### Laden en lossen

Hieronder wordt dieselverbruik tijdens laden en lossen in een tabel weergegeven.

Nr.	Activiteit	laad/Lostijd per vrachtwagen (minuten)	N_ vrachtwagens	Totale tijdsduur (minuten)	Tijdsduur (uren)	Ad blue
1	Plaatsen units	20	2	40	0,7	
5	Afvoer sloopmateriaal	10	13	130	2,2	
6	Aanvoer container	10	2	20	0,3	
9	Afvoeren zand fundering	10	4	40	0,7	
11	Afvoeren zand vijver	10	20	200	3,3	
16	Afvoeren beplanting	10	2	20	0,3	



17	Aanvoer beplanting	10	4	40	0,7	
19	Steigers	10	3	30	0,5	
20	Stalen constructie	10	1	10	0,2	
21	Beton	60	8	480	8,0	
24	Cement/lijm	10	3	30	0,5	
25	Betonnen kanaalplaten	10	4	40	0,7	
26	Bakstenen	10	9	90	1,5	
27	Kalkzandplaten	10	4	40	0,7	
30	Dakpannen en dakplaten	10	4	40	0,7	
31	Potdekselplanken	10	2	20	0,3	
32	Isolatiemateriaal	10	2	20	0,3	
37	Afvoer bestande erfverharding	10	3	30	0,5	
38	Leveren klinkers	10	3	30	0,5	
					22,6	
			verbruik	3L/uur	67,8	1,356

Totaal brandstofverbruik t.b.v. laden en lossen.

#### Verkeersbewegingen (totale bouwfase)

In onderstaande tabel wordt het totaal aantal verkeersbewegingen gedurende de gehele bouwperiode weergegeven.

Nr.	Verkeersbewegingen zwaar verkeer	Verkeersbewegingen middelzwaar verkeer	Verkeersbewegingen licht verkeer
1	4		
2			560
3	2		
5	26		
6	4		
7	2		
9	8		
11	40		
16	6		
17	8		
19	6		
20	2		
21	2		
22	16		
24	6		
25	8		
26	18		
27	8		
30	8		
31	4		
32		4	
33	2		
37	6		
38	6		
41		4	
<b>Tot.</b>	<b>192</b>	<b>8</b>	<b>560</b>

Totaal aantal verkeersbewegingen.

### 3.3 Gebruiksfase

#### Verkeersgeneratie

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie in de gebruiksfase is gebruik gemaakt van de CROW publicatie – 317 'Koop, vrijstaand'. Voor een koopwoning vrijstaand geldt een verkeersgeneratie van 8,2 mvt/etmaal met lichte voertuigen.

Type woning	Aantal	Verkeersgeneratie (8,2 mvt/etmaal)	Verkeersgeneratie totaal/etmaal
Vrijstaande woning	1	8,2	8,2
Totaal			8,2

Het aantal extra verkeersbewegingen per etmaal bedraagt 8,2 verkeersbewegingen. Dit resulteert in 2.993 verkeersbewegingen per jaar.

#### Gasaansluiting

Conform de gegevens set 'kentallen Ruimtelijke plannen' van RIVM/EZ, behorende bij de AERIUS-factsheet 'Ruimtelijke plannen – Emissiefactoren' is de NH<sub>3</sub>-emissie van huishoudens voor nieuwbouw woningen 0 kg/jaar. Ook de NOx-emissie is verwaarloosbaar, aangezien de geplande woning gasloos wordt opgeleverd. (Emissiefactor = 0 kg/jaar)

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN EN CONCLUSIE

### 4.1 Resultaten ontwikkelfase

De activiteiten in de ontwikkelfase leiden gezamenlijk tot een NO<sub>x</sub>-emissie van 27,1 kg/jaar en een NH<sub>3</sub>-emissie van 0,3 kg/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de ontwikkelfase, leidt echter niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft dan ook geen Wet natuurbeschermingvergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van de AERIUS-berekening is als bijlage 1 toegevoegd.

Naam	Situatie type	Jaar	Afroomfactor	Emissiebronnen	Emissie NO <sub>x</sub>	Emissie NH <sub>3</sub>
Ontwikkelfase Heetenseweg 31 Heeten	Beoogd	2023		3	27,1 kg/j	0,3 kg/j

Berekende emissie NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> gedurende de ontwikkelfase.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Ontwikkelfase Heetenseweg 31	Projectberekening	NO <sub>x</sub> + NH <sub>3</sub>	Wnb registratieset
<b>Berekend (ha gekarteerd)</b>	<b>Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met toename (ha gekarteerd)</b>	
-	-	-	
<b>Grootste toename (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met afname (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste afname (mol N/ha/jr)</b>	
-	-	-	

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Rekenresultaat.

### 4.2 Resultaten gebruiksfase

De activiteit in de gebruiksfase leidt tot een NO<sub>x</sub>-emissie van 0,2 kg/jaar en een NH<sub>3</sub>-emissie van 27,9 g/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de gebruiksfase, leidt echter niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft dan ook geen Wet natuurbeschermingvergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van de AERIUS-berekening is als bijlage 2 toegevoegd.

Naam	Situatie type	Jaar	Afroomfactor	Emissiebronnen	Emissie NO <sub>x</sub>	Emissie NH <sub>3</sub>
Gebruiksfase Heetenseweg 31 Heeten	Beoogd	2023		2	0,2 kg/j	27,9 g/j

Berekende emissie NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> gedurende de gebruiksfase.

Gebruiksfase Heetenseweg 31 F ▼	Projectberekening ▼	NO <sub>x</sub> + NH <sub>3</sub> ▼	Wnb registratieset ▼
<b>Berekend (ha gekarteerd)</b>	<b>Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met toename (ha gekarteerd)</b>	
-	-	-	
<b>Grootste toename (mol N/ha/jr)</b>	<b>Met afname (ha gekarteerd)</b>	<b>Grootste afname (mol N/ha/jr)</b>	
-	-	-	
Er zijn geen resultaten voor deze weergave.			

*Rekenresultaat.*

### 4.3 Conclusie

Als gevolg van de ontwikkel- en gebruiksfase vindt er geen toename van depositie plaats in Natura 2000-gebied. Er zijn geen rekenresultaten die leiden tot een significant negatief effect op deze natuurgebieden. De voorgenomen activiteiten in de ontwikkel- en gebruiksfase leiden niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden.

Bijlage 1

Uitdraai: AERIUS-berekening ontwikkelfase

Bijlage 2

Uitdraai: AERIUS-berekening gebruiksfase

### Bijlage 3 Brandstofverbruik per klasse

bouwjaar	Gemiddelde belasting: invoer		35% literen diesel per uur																			
	motorefficiëntie	optimale efficiëntie	maximaal vermogen [kW]																			
			20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
1996	1,1495	267,0	2,93	5,19	7,49	9,79	12,09	14,39	16,69	18,99	21,29	23,59	25,88	28,18	30,48	32,78	35,08	37,38	39,68	41,98	44,28	46,58
1997	1,1381	264,3	2,91	5,15	7,42	9,70	11,97	14,25	16,53	18,80	21,08	23,36	25,63	27,91	30,19	32,46	34,74	37,02	39,29	41,57	43,85	46,12
1998	1,1268	261,7	2,88	5,10	7,35	9,61	11,86	14,11	16,37	18,62	20,88	23,13	25,39	27,64	29,90	32,15	34,40	36,66	38,91	41,17	43,42	45,68
1999	1,1157	259,1	2,86	5,05	7,28	9,51	11,75	13,98	16,21	18,44	20,68	22,91	25,14	27,37	29,61	31,84	34,07	36,30	38,54	40,77	43,00	45,23
2000	1,1046	256,6	2,83	5,00	7,21	9,42	11,64	13,85	16,06	18,27	20,48	22,69	24,90	27,11	29,32	31,53	33,74	35,95	38,16	40,37	42,59	44,80
2001	1,0937	254,0	2,81	4,96	7,15	9,34	11,52	13,71	15,90	18,09	20,28	22,47	24,66	26,85	29,04	31,23	33,42	35,61	37,79	39,98	42,17	44,36
2002	1,0829	251,5	2,78	4,91	7,08	9,25	11,42	13,58	15,75	17,92	20,09	22,25	24,42	26,59	28,76	30,93	33,09	35,26	37,43	39,60	41,76	43,93
2003	1,0721	249,0	2,76	4,87	7,01	9,16	11,31	13,45	15,60	17,75	19,89	22,04	24,19	26,33	28,48	30,63	32,77	34,92	37,07	39,21	41,36	43,51
2004	1,0615	246,5	2,73	4,82	6,95	9,07	11,20	13,32	15,45	17,58	19,70	21,83	23,95	26,08	28,21	30,33	32,46	34,58	36,71	38,83	40,96	43,09
2005	1,0510	244,1	2,71	4,78	6,88	8,99	11,09	13,20	15,30	17,41	19,51	21,62	23,72	25,83	27,93	30,04	32,14	34,25	36,35	38,46	40,56	42,67
2006	1,0406	241,7	2,69	4,73	6,82	8,90	10,99	13,07	15,16	17,24	19,33	21,41	23,49	25,58	27,66	29,75	31,83	33,92	36,00	38,09	40,17	42,26
2007	1,0303	239,3	2,66	4,69	6,75	8,82	10,88	12,95	15,01	17,08	19,14	21,20	23,27	25,33	27,40	29,46	31,53	33,59	35,65	37,72	39,78	41,85
2008	1,0201	236,9	2,64	4,65	6,69	8,74	10,78	12,82	14,87	16,91	18,96	21,00	23,04	25,09	27,13	29,18	31,22	33,27	35,31	37,35	39,40	41,44
2009	1,0100	234,6	2,62	4,61	6,63	8,65	10,68	12,70	14,73	16,75	18,77	20,80	22,82	24,85	26,87	28,90	30,92	32,94	34,97	36,99	39,02	41,04
2010	<b>1,0000</b>	232,3	2,59	4,56	6,57	8,57	10,58	12,58	14,59	16,59	18,59	20,60	22,60	24,61	26,61	28,62	30,62	32,63	34,63	36,64	38,64	40,65
2011	0,9900	229,9	2,57	4,52	6,50	8,49	10,47	12,46	14,44	16,43	18,41	20,40	22,38	24,37	26,35	28,34	30,32	32,31	34,29	36,28	38,26	40,25
2012	0,9801	227,6	2,55	4,48	6,44	8,41	10,37	12,34	14,31	16,27	18,24	20,20	22,17	24,13	26,10	28,06	30,03	31,99	33,96	35,92	37,89	39,86
2013	0,9703	225,4	2,53	4,44	6,38	8,33	10,28	12,22	14,17	16,11	18,06	20,01	21,95	23,90	25,84	27,79	29,74	31,68	33,63	35,57	37,52	39,47
2014	0,9606	223,1	2,50	4,40	6,32	8,25	10,18	12,10	14,03	15,96	17,88	19,81	21,74	23,67	25,59	27,52	29,45	31,37	33,30	35,23	37,15	39,08
2015	0,9510	220,9	2,48	4,36	6,26	8,17	10,08	11,99	13,90	15,80	17,71	19,62	21,53	23,44	25,34	27,25	29,16	31,07	32,98	34,88	36,79	38,70
2016	0,9415	218,7	2,46	4,32	6,20	8,09	9,98	11,87	13,76	15,65	17,54	19,43	21,32	23,21	25,10	26,99	28,88	30,77	32,66	34,54	36,43	38,32
2017	0,9321	216,5	2,44	4,28	6,15	8,02	9,89	11,76	13,63	15,50	17,37	19,24	21,11	22,98	24,85	26,73	28,60	30,47	32,34	34,21	36,08	37,95
2018	0,9227	214,3	2,42	4,24	6,09	7,94	9,79	11,65	13,50	15,35	17,20	19,06	20,91	22,76	24,61	26,47	28,32	30,17	32,02	33,88	35,73	37,58
2019	0,9135	212,2	2,40	4,20	6,03	7,87	9,70	11,53	13,37	15,20	17,04	18,87	20,71	22,54	24,37	26,21	28,04	29,88	31,71	33,55	35,38	37,21
2020	0,9044	210,1	2,37	4,16	5,98	7,79	9,61	11,42	13,24	15,06	16,87	18,69	20,51	22,32	24,14	25,95	27,77	29,59	31,40	33,22	35,04	36,85
2021	0,8953	207,9	2,35	4,12	5,92	7,72	9,52	11,31	13,11	14,91	16,71	18,51	20,31	22,11	23,90	25,70	27,50	29,30	31,10	32,90	34,69	36,49