



STIKSTOFBEREKENING

Helhuizenweg 16, Haarle

COLOFON

Dit document is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. BiedtRuimte is op geen enkele manier aansprakelijk voor de conclusies en vervolgwerkzaamheden die worden uitgevoerd op basis van dit document.

BiedtRuimte
Heinoseweg 6A
7722 JP Dalfsen

Auteurs:



Programma:

Aerius.Calculator 2023

Plangebied:

Helhuizenweg 16, Haarle

Datum:

November 2023

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het kader van een rood voor rood wordt er een extra woning met bijgebouw gerealiseerd aan de Helhuizenweg 16 te Haarle. Om dit te realiseren is er aan de Helhuizenweg 16 en de Schaddenveldsweg 9 te Hellendoorn in 2021, 1.000 m² aan landschapsontsierende bebouwing gesloopt. De nieuwbouw aan de Helhuizenweg 16 wordt d.m.v. een nieuw aan te leggen verharde inrit (klinkers) in verbinding gebracht met Achterhoeksweg. In totaal wordt er 150 m² klinkers aangelegd, maar er wordt geen beplanting gerooid. Het plangebied wordt nadien landschappelijk ingepast, middels aanplant van erfbeplanting, struweel, loofbomen en een beukenhaag. 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 vergunningsplicht 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:

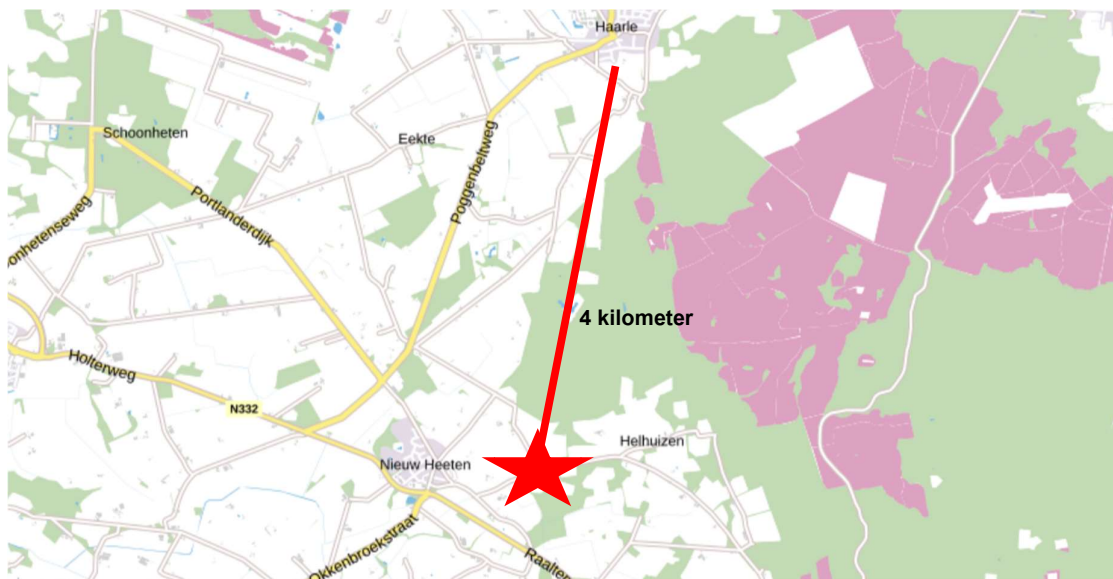
1. Hoe groot is de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van alle werkzaamheden, die noodzakelijk zijn om tot de realisatie van de gewenste werkzaamheden in het plangebied te komen?
2. Hoe groot is de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van de bewoning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



2 Het plangebied

2.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied is gesitueerd aan Helhuizenweg 16 te Haarle, gemeente Hellendoorn. Het ligt op ongeveer 4 kilometer ten zuiden van de woonkern Haarle en wordt omgeven door landelijk gebied. Op onderstaande figuur heb ik de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied in de omgeving (plangebied gemarkeerd met rode ster) (bron: Pdok-Viewer)

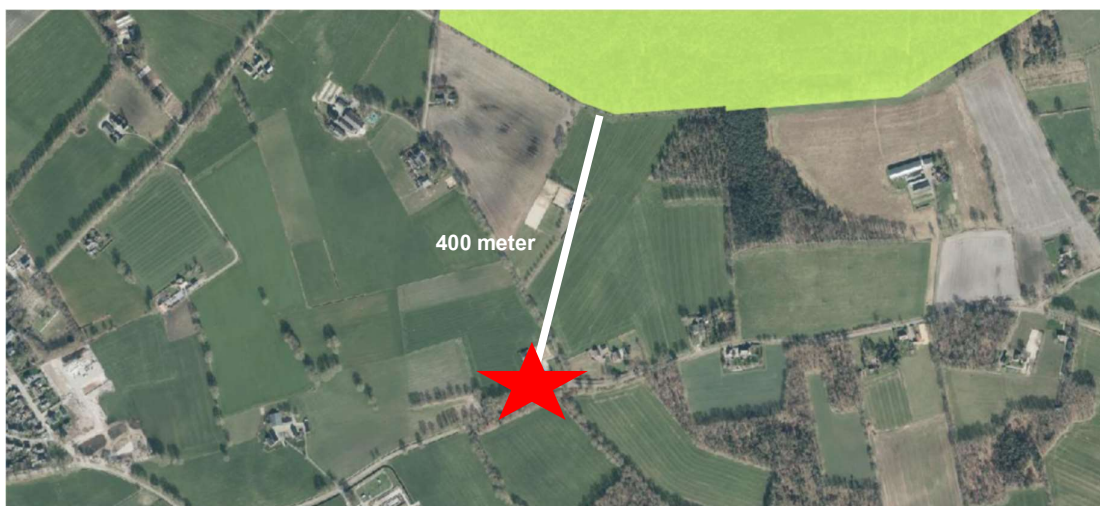


Figuur 2.2 Begrenzing van het plangebied (plangebied rood gemarkeerd) (bron: Pdok-Viewer)

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

Het plangebied ligt op ongeveer 400 meter afstand van Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, is de 'Sallandse Heuvelrug'. In onderstaande figuur geef ik de ligging van het Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weer.





Figuur 2.3 Ligging van het plangebied t.o.v. Natura 2000-gebied (bron: Atlasleefomgeving)

2.3 Voorgenomen activiteiten

In het kader van een rood voor rood wordt er een extra woning met bijgebouw gerealiseerd aan de Helhuizenweg 16 te Haarle. Om dit te realiseren is er aan de Helhuizenweg 16 en de Schaddenveldsweg 9 te Hellendoorn in totaal 1.000 m² aan landschapsontsierende bebouwing gesloopt. Deze sloop heeft plaatsgevonden in 2021. De nieuwbouw wordt d.m.v. een nieuw aan te leggen verharde inrit (klinkers) in verbinding gebracht met Achterhoeksweg. In totaal wordt er 150 m² klinkers aangelegd, maar er wordt geen beplanting gerooid. Het plangebied wordt nadien landschappelijk ingepast, middels aanplant van erfbeplanting, struweel, loofbomen en een beukenhaag. Er is een inrichtingsplan ontvangen waarop de plannen te zien zijn voor het plangebied. Met behulp van deze plannen, kunnen uitgangspunten en aannames worden gemaakt. In onderstaand figuur wordt een verbeelding van het wenselijk eindbeeld weergegeven.





Figuur 2.4 Inrichtingsplan Helhuizenweg 16 (bron: erfontwikkelaar)

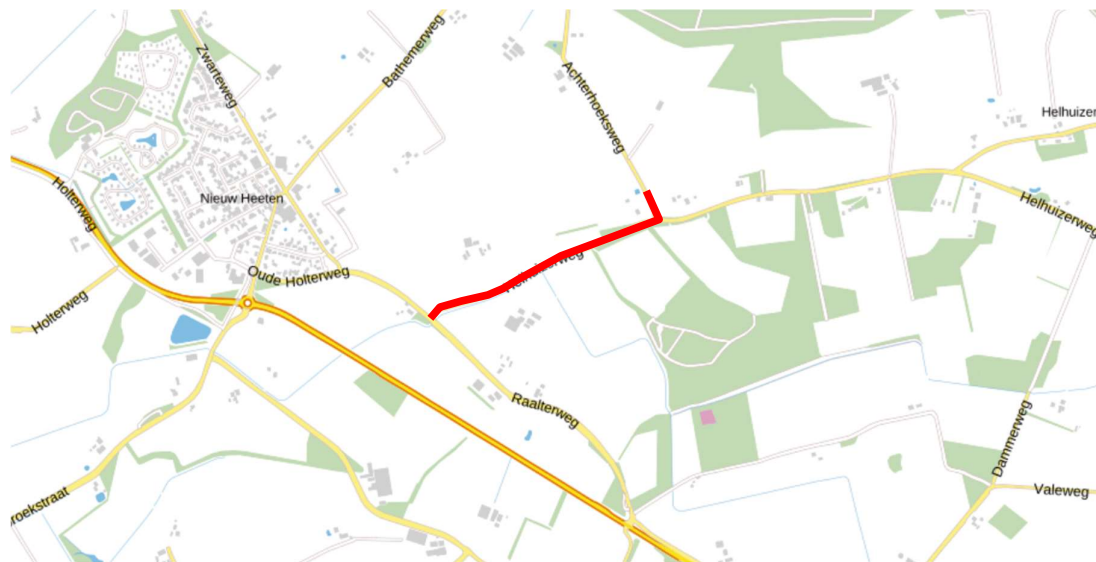


2.4 Verkeersgeneratie (gebruiks- en ontwikkelfase)

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 verkeersbeeld¹.

Verkeer tijdens de gebruiks- en ontwikkelfase

Aangenomen wordt dat al het verkeer via de Achterhoeksweg naar het kruispunt van de Helhuizenweg rijdt. Hier rijdt het verkeer naar het zuidwesten richting de kruising van de Raalterweg en de Oude Holterweg. Op deze kruising wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In onderstaande figuur wordt deze route op de kaart weergegeven.



Figuur 2.5 Route dat het verkeer aflegt van en naar het plangebied (rode lijn) (bron: Pdok-Viewer)

¹ 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.



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. Hieronder worden de uitgangspunten toegelicht:

- De duur van de ontwikkelfase wordt geschat op 1 jaar; gemiddeld 45 werkweken ($45 \times 5 = 225$ werkdagen);
- De oppervlakte van de woning is 120 m^2 en bestaat uit 2 woonlagen, een dubbele muur en dakpannen als dakbedekking;
- De woning krijgt een betonnen vloer en betonnen kanaalplaten verdiepingsvloer.
- Het bijgebouw beschikt over gevelbekleding van potdekselplanken en geïsoleerde wandplaten en wordt gedekt met sandwichpanelen.
- Het bijgebouw krijgt een strokenfundering maar geen verdieping.
- Het bijgebouw beschikt over een betonnen vloer.
- Er wordt 150 m^2 klinkers aangebracht dit wordt met 2 vrachten van zwaar vrachtverkeer geleverd.
- De totale hoeveelheid nieuwe beplanting wordt met 3 vrachten van zwaar vrachtverkeer geleverd.
- Er wordt materieel ingezet van 2019 of jonger.
- Het brandstofverbruik per stage-klasse wordt berekend aan de hand van de formule die is opgesteld in bijlage 3.
- Laden en lossen vindt plaats m.b.v. een voertuig met een vermogen van 100 kW en een verbruik (stationair draaiende motor) van 3 liter diesel per uur.

3.2 Ontwikkelfase

1. Algemeen

Er wordt 1 unit geplaatst. Deze wordt geplaatst door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zwaar wegverkeer.

2. Verkeer werklieden

De ontwikkelfase duurt 1 jaar. Er wordt 45 weken gewerkt (225 werkdagen). Gedurende de ontwikkelfase arriveren gemiddeld 4 werklieden per dag. Tot deze werklieden behoren bouwvakkers, tegelzetters en stukadoors. Werklieden arriveren dagelijks in 3 lichte voertuigen (auto's en bedrijfsbusjes). Dit resulteert in 1.350 verkeersbewegingen met lichte voertuigen.

3.2.1 Voorbereidende fase

Tot de voorbereidende fase behoort o.a. het graven fundering en aanleggen riolering.

3. Aanvoer (zelfrijdende mobiele kraan)

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

4. Graven fundering

Ten behoeve van de bouw van de woning en bijgebouw wordt de fundering gegraven. Er wordt 63 m^3 zand afgegraven en afgevoerd. Er wordt een mobiele kraan met een vermogen van 100 kW ingezet. Deze kraan is 3 uur bezig



5. *Afvoer zand fundering*

Er wordt 63 m³ zand afgevoerd door zware vrachtwagen met een laadvermogen van 25m³ . Dit resulteert in 3 transporten en 6 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

6. *Aanleveren rioleringsbuizen*

De rioleringsbuizen worden geleverd in 2 vrachten door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen

7. *Aanleg riolering*

Ten behoeve van de riolering wordt een mobiele kraan met een vermogen van 100kW ingezet. Deze kraan is in totaal 4 uur bezig.

8. *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.

9. *Aanvoer beplanting*

Aangenomen wordt om de totale hoeveelheid beplanting aan te leveren er maximaal 3 vrachten met zwaar vrachtverkeer benodigd zijn. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

3.2.2 Bouwfase

10. *Kleinafval*

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

11. *Steigers*

Alle steigermateriaal wordt in 2 vrachten geleverd door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 8 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

12. *Betonpomp*

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

13. *Beton*

Voor de strokenfundering en de vloeren van de woning en de bijgebouw is 80 m³ beton vereist; Een betonmixer kan per vracht gemiddeld 15 m³ vervoeren. Dat resulteert in 6 vrachten en in 12 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

14. *Betonpomp*

Het beton wordt met behulp van een betonpomp verpompt. Dit is een vrachtwagen met een vermogen van 100kW. De betonpomp wordt 0,5 uur ingezet.

15. *Bouwmaterialen; bakstenen*

Er worden bakstenen gebruikt voor de buitengevels van de nieuwbouw. Om de stenen te bezorgen zijn 5 vrachten nodig. Dit resulteert in 10 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

16. *Kalkzandsteen*



De binnenmuren van de bebouwing worden gebouwd met kalkzandsteen. De totale hoeveelheid kalkzandstenen worden geleverd in 3 vrachten. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

17. Cement/lijm

Er wordt in totaal 2 silo's met cement/lijm gebruikt. Die worden in twee vrachten geleverd. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

18. kanaalplaten

Op voorhand is onduidelijk hoeveel betonnen kanaalplaten vereist zijn voor de verdiepingsvloer van de woning. Aangenomen wordt dat de totale hoeveelheid betonnen kanaalplaten in maximaal 2 ladingen met zwaar vrachtverkeer geleverd kunnen worden. Dat resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

19. Kozijnen

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

20. Glas

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

21. Geïsoleerde dakelementen

Aangenomen wordt dat er in totaal maximaal 10 geïsoleerde dakelementen vereist zijn voor de bouw van de woning. Per vracht kunnen 10 van deze delen mee. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

22. Dakpannen

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

23. Geïsoleerde wandplaten & potdekselplanken

Op voorhand is onduidelijk hoeveel geïsoleerde wandplaten en potdekselplanken benodigd zijn voor het bijgebouw. Aangenomen wordt dat de totale hoeveelheid geïsoleerde wandplaten en potdekselplanken in maximaal 3 ladingen met zwaar vrachtverkeer geleverd kan worden. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

24. Sandwichpanelen

Alle benodigde sandwichpanelen worden in 1 vracht geleverd door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

25. Isolatiemateriaal

Alle benodigde isolatiemateriaal wordt in 1 vracht geleverd door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

26. Vervoer zelfrijdende hijskraan

Een zelfrijdende hijskraan wordt 7 uur ingezet (plaatsen dakelementen, betonnen kanaalplaten, geïsoleerde wandplaten) en arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

27. Inzet zelfrijdende hijskraan (zwaar)

De zelfrijdende hijskraan wordt 7 uur ingezet en heeft een vermogen van 100 kW.



28. Inzet hijskraan (licht)

Voor het plaatsen van de sandwichpanelen, het aanreiken van dakpannen en gordingen wordt een lichte hijskraan ingezet. Deze kraan heeft een vermogen van 20 kW (bouwjaar 2000). In totaal wordt de kraan 3 dagen (6 uur per dag = 18 uur). De kraan werkt effectief maar 50% van de tijd (9 uur). De kraan wordt meegenomen door werklieden tijdens normaal werkverkeer.

3.2.3 Afwerkfase

29. Trilplaat

Voor het egaliseren van het zand onder de verharding wordt een trilplaat (10 kW) ingezet. Deze trilplaat wordt 2 uur ingezet en wordt meegenomen door werklieden op een aanhanger gedurende normaal werkverkeer.

30. Leveren klinkers

De totale hoeveelheid klinkers wordt geleverd in 2 vrachten door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

31. Aanleg verharding buitenruimte

Ten behoeve van het aanbrengen van klinkers wordt een minishovel ingezet met een vermogen van 60kW (bouwjaar 2019). Deze shovel wordt gedurende 3 uur ingezet en wordt meegenomen door werklieden op een aanhanger gedurende normaal werkverkeer.

32. Kabels en leidingen

Ten behoeve van de aanleg van alle benodigde kabels en leidingen wordt een minikraan met een vermogen van 40kW ingezet, gedurende 5 uur. De minikraan wordt meegenomen door werklieden op een aanhanger gedurende normaal werkverkeer.

33. Inrichting

Ten behoeve van de totale inrichting (incl. keuken en sanitair) van de woning wordt 1 vracht geleverd met een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen. De lading wordt handmatig gelost

Inzet materieel

Nr.	Werktuig	Tijdsuren	vermogen	Brandstof	Verbruik/uur	Verbruik totaal l/j	Ad blue l/j (6%)
4.	Mobiele kraan	3	100	Diesel	10,04	30,1	1,8
7.	Mobiele kraan	4	100	Diesel	10,04	40,2	2,4
14.	Betonpomp	0,5	100	Diesel	10,04	5,0	0,3
27.	Hijskraan zwaar	7	100	Diesel	10,04	70,3	4,2
28.	Hijskraan licht	9	100	Diesel	10,04	90,4	5,4
29.	Trilplaat	2	10	Diesel	1,49	3,0	0,2
31.	Minishovel	3	60	Diesel	6,24	18,7	1,1
32.	Minikraan	5	40	Diesel	4,34	21,7	1,3
Totaal		33,5				279,3	16,8



Laden en Lossen

Nr.	Activiteit	Laad/lostijd per vrachtwagen (minuten)	N vrachtwagens	Totale tijdsduur (minuten)	Tijdsduur uren	Ad Blue
1.	Unit plaatsen en ophalen	10	2	20	0,3	~
5.	Afvoer zand	10	3	30	0,5	~
6.	Aanleveren rioleringsbuizen	10	2	20	0,3	~
9.	Aanleveren beplanting	10	3	30	0,5	~
11.	Steigermatieraal	10	4	40	0,7	~
13.	Beton	20	6	120	2,0	~
15.	Bakstenen	10	5	50	0,8	~
16.	Kalkzandsteen	10	3	30	0,5	~
17.	Cement/lijm	10	2	20	0,3	~
18.	Kanaalplaten	10	2	20	0,3	~
21.	Dakelementen	10	1	10	0,2	~
22.	Dakpannen	10	2	20	0,3	~
23.	Geïsoleerde wandplaten	10	3	30	0,5	~
24.	Sandwich	10	1	10	0,2	~
25.	Isolatiemateriaal	10	1	10	0,2	~
30.	Leveren klinkers	10	2	20	0,3	~
33.	Inrichting	10	1	10	0,2	~
					8,2	
Verbruik				3L/uur	24,5	1,47

Verkeersbewegingen

Nr.	Verkeersbewegingen zwaar verkeer	Verkeersbewegingen middelzwaar verkeer	Verkeersbewegingen licht verkeer
1.	4		
2.			1350
3.	2		
5.	6		
6.	4		
9.	6		
11.	8		
12.	2		
13.	12		
15.	10		
16.	6		
17.	4		
18.	4		
21.	2		
22.	4		
23.	6		
24.		2	
25.		2	
26.	2		
30.	4		
33.		2	
Tot.	86	6	1350

3.3 Gebruiksfasen

Door de splitsing van de woning neemt het aantal wooneenheden op het erf toe. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie in de gebruiksfase is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie – 317 'koop, vrijstaand'. Voor een vrijstaande woning geldt een verkeersgeneratie van 8,2 mvt/etmaal

Type woning	Aantal	Verkeersgeneratie	Verkeersgeneratie tot.
Twee-onder-een-kapwoning	1	8,2	8,2



Totaal			8,2
--------	--	--	-----

Het aantal verkeersbewegingen per etmaal bedraagt 7,8 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 NH₃-emissie van huishoudens voor nieuwbouwwoningen 0 kg/jaar. Ook de Nox-emissie is verwaarloosbaar, aangezien de twee-onder-een kapwoning gasloos is (Emissiefactor = 0 kg/jaar).



4 Resultaten

4.1 Resultaten ontwikkelfase

De activiteiten in de ontwikkelfase leiden gezamenlijk tot een NO_x-emissie van 3,1 kg/jaar en een NH₃ emissie van 94,7 gram/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de ontwikkelfase, leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft dus ook geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van de AERIUS-berekening voor de ontwikkelfase is als bijlage 1 toegevoegd.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Ontwikkelfase Helhuizenweg	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset

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)
-	-	-

Berekende emissie NO_x en NH₃ gedurende de ontwikkelfase.

4.2 Resultaten gebruiksfase

De activiteit in de gebruiksfase leidt tot een No_x-emissie van 0,4 kg/jaar en een NH₃-emissie van 43,5 g/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de gebruiksfase, leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft dan ook geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van AERIUS-berekening voor de gebruiksfase is als bijlage 2 toegevoegd.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Gebruiksfase Helhuizenweg 1	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset

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)
-	-	-

Berekende emissie NO_x en NH₃ gedurende de gebruiksfase.

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 AERIUS-berekening ontwikkelfase



Bijlage 2 AERIUS-berekening Gebruiksphase



Bijlage 3 Brandstofverbruik per klasse

Brandstof wordt berekend door de formule:

$$B = 0,095 * P_{\max} + 0,54$$

B= Brandstofverbruik L/U

P_{max}= het maximale vermogen van het werktuig (kW)

- Adblueverbruik (vaak bij nieuwe werktuigen) :zorgt voor minder stikstofuitstoot.

Adblueverbruik = 6% van het totale verbruik.

