



STIKSTOFBEREKENING

Hamburgerweg, Ermelo

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:
R. Reimert

Programma:
AERIUS-calculator 2023.01

Plangebied:
Hamburgerweg

Datum:
November 2023

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Er zijn plannen voor de realisatie van 12 woningen op onder andere het perceel aan de Hamburgerweg nummer 149-151. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling wordt stikstof (NO_x) uitgestoten, zoals bij de verbranding van fossiele brandstof, welke kan neerslaan in kwetsbare natuur, zoals bij de verbranding van fossiele brandstof, die kan neerslaan in kwetsbare natuur, in dit geval de 'Veluwe' (figuur 1)



Figuur 1 Ligging plangebied (planlocatie gemarkeerd met rode ster) ten opzichte van natura-2000 (groen) (Bron: Atlasleefomgeving)

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 direct omliggende 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-gebieden zijn 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 BiedtRuimte een zogeheten AERIUS-berekening uitgevoerd voor de ontwikkel- en gebruiksfase. In de ontwikkelfase wordt de tijdelijke extra stikstofuitstoot en -depositie van bouwphase onderzocht. In de gebruiksfase wordt onderzocht hoeveel extra depositie de nieuwe situatie oplevert op een natura-2000 gebied.

In voorliggend rapport worden de gehanteerde uitgangspunten voor het berekenen van de emissie/depositie tijdens de ontwikkel- 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 Onderzoeksvraag

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

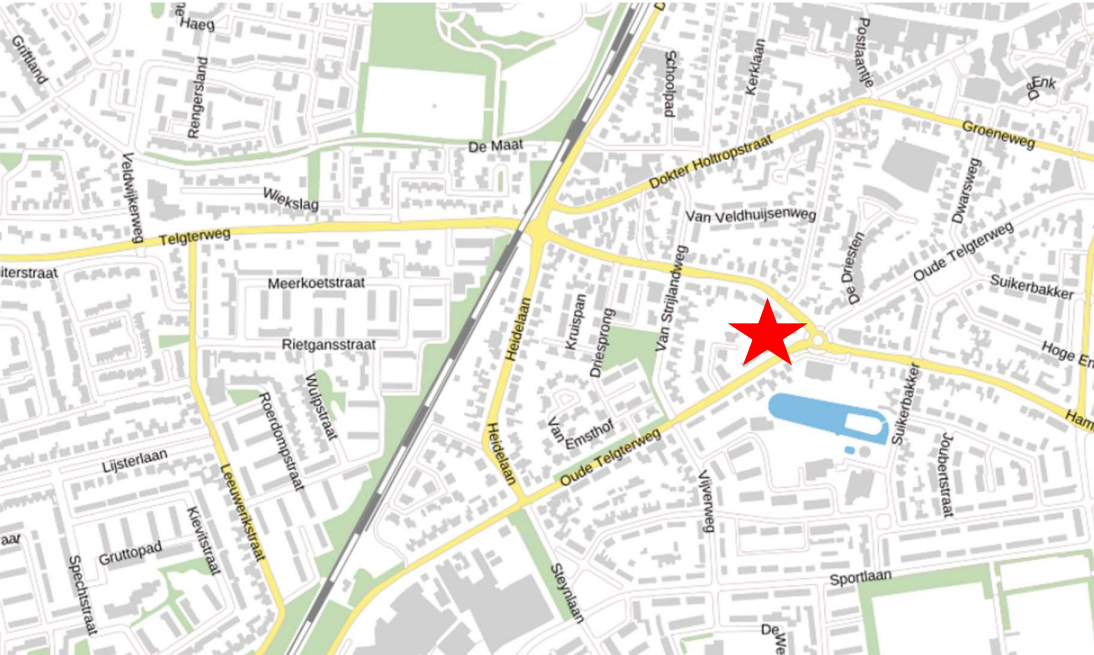
1. Is er een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van de werkzaamheden die noodzakelijk zijn voor het plan?
2. Is er een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van de gebruiksfase van de sociale huurwoningen?



2 Plangebied

2.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied is gesitueerd aan de Hamburgerweg 149-151 te Ermelo. Op onderstaande afbeelding staat de ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Figuur 2 ligging plangebied op een topografische kaart (bron: Pdok-Viewer)



Figuur 3 Luchtfoto ligging plangebied (plangebied rood omlijnd) (bron: Pdok-Viewer)

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

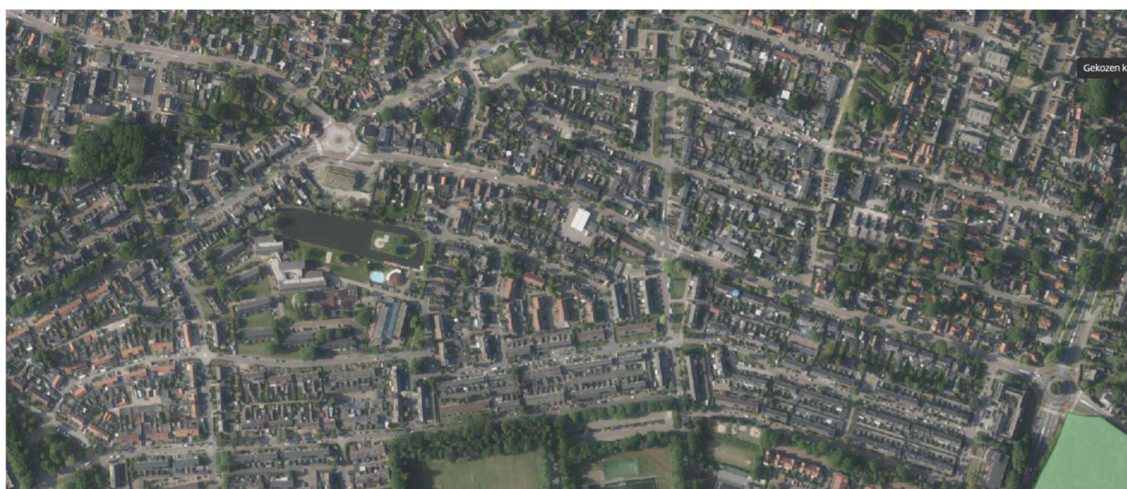
Ten zuiden van het plangebied bevindt zich op ongeveer 0,93 kilometer de 'Veluwe', zoals te zien is in figuur 4.





Figuur 4 Planlocatie t.o.v. Natura-2000 gebied (plangebied gemarkeerd met rode ster) (Bron: Atlasleefomgeving)

Verder ligt het plangebied niet in een NNN-gebied, zoals te zien is in figuur 5.



Figuur 4 NNN in de omgeving van het plangebied (plangebied gemarkeerd met rode ster) ten opzichte van NNN (groen) (Bron: Atlasleefomgeving)

2.3 Voorgenomen activiteiten

Het plan is om de twee bestaande woningen te slopen en hier op plaats 4 nieuwbouwwoningen te realiseren. Op naastgelegen tuin worden nog eens 7 woningen gerealiseerd. Daarnaast worden er parkeerplaatsen aangelegd om aan de parkeerbehoefte van de te realiseren woningen te voldoen. In onderstaande figuur is de gewenste situatie weergegeven.





Figuur 6 inrichtingsplan Hamburgerweg (bron: Uwoon)

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 verkeersbeeld¹.

Verkeer tijdens de ontwikkel- en gebruiksfase hamburgerweg

Aangenomen wordt dat het verkeer via de Oude Telgterweg naar de Van Strijlandweg rijdt. Waarbij het kruispunt zoals weergegeven in figuur 6 opgaat in het heersende verkeersbeeld.



Figuur 6 Route wat het verkeer aflegt van en naar het plangebied (rode lijn) (bron: Pdok-Viewer)



3 Methode

3.1 Algemeen

Voor het project zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit een berekening voor de ontwikkelfase en een berekening voor de gebruiksfase. Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2023.01.

De emissiefactoren voor mobiele werktuigen zijn in AERIUS ingedeeld in categorieën. De categorie wordt bepaald door de stage-klasse. De stage-klasse betreft de emissienorm en is afhankelijk van het bouwjaar en het vermogen van het mobiele werktuig.

De emissie wordt berekend door de formule zoals die is weergegeven in bijlage 3.

In de berekeningen zijn de emissies van NOX en NH3 van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Bouwwerkzaamheden (aanlegfase);
- Verkeersbewegingen (aanleg en gebruiksfase);
- Mobiele werktuigen (aanlegfase)

3.2 Rekenjaar

De planning voor de planontwikkeling is nog niet zeker en afhankelijk van bestuurlijke besluitvorming. Voor de werkzaamheden die nodig zijn voor het initiatief neem ik het worst-case uitgangspunt dat alle werkzaamheden (sloop-, bouw- en afwerkfase) plaatsvinden in 2024.

3.3 Uitgangspunten

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 te slopen bebouwing bedraagt in totaal ongeveer 150 m²;
- Er wordt gebouwd op zandgrond;
- De duur van de sloop- en ontwikkelfase wordt geschat op 1 jaar;
- De oppervlakte van elke woning is 45 m² en bestaat uit 2 woonlagen, een dubbele muur en dakpannen als dakbedekking;
- De woningen krijgen een betonnen vloer en betonnen kanaalplaten als verdiepingsvloer;
- De woning beschikken een strokenfundering en staalconstructie;
- Er wordt maximaal 500 m² aan klinkers gelegd;
- De totale hoeveelheid beplanting kan met 1 vracht zwaar vrachtverkeer worden geleverd;
- Brandstofverbruik per stage-klasse wordt berekend aan de hand van de formule zoals opgenomen in bijlage 3;
- Het AdBlue verbruik bedraagt 6% van het totale verbruik aan diesel door een machine;
- Laden en lossen vindt plaats m.b.v. een voertuig met een vermogen van 100kw, waarbij een stationair lopende motor 3 liter per uur verbruikt.



3.4 Ontwikkelfase Hamburgweg

1. Algemeen

Er wordt een unit geplaatst die gebruikt wordt als schafkeet. Deze wordt geplaatst door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar verkeer.

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.

3.4.1 Sloopfase

3. Mobiele kraan

Er arriveert en vertrekt éénmalig een mobiele kraan van 100kW op het terrein. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met zwaar wegverkeer.

4. Aan- en afvoer containers

Voor het slopen van de woningen (500 m²) wordt verwacht dat er in totaal maximaal 3 containers nodig zijn voor het afvoeren van het sloopmateriaal. Dit resulteert in het negatiefste geval in 12 verkeersbewegingen met zwaar wegverkeer.

5. Sloop gebouwen

Voor het slopen van de woningen wordt de aanwezige mobiele kraan ingezet. Deze Mobiele kraan is 3 werkdagen bezig. Elke werkdag wordt de kraan effectief 6 uur ingezet. In totaal wordt de kraan dus 18 uur ingezet.

3.4.2 Voorbereidende fase

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

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. Graven fundering

Ten behoeve van de bouw van de woningen wordt de fundering gegraven. Er wordt 324 m³ zand afgegraven, 100m² wordt gebruikt voor het opvullen van de gesloopte gebouwen. Er wordt een mobiele kraan met een vermogen van 100kW ingezet. Deze kraan is 12 uur bezig.

8. Afvoer grond

224 m³ van het grond wordt afgevoerd. In een kieper past ongeveer 25 m³ aan grond. Hierdoor zijn er 9 vrachten nodig wat resulteert in 18 verkeersbewegingen met zwaar wegverkeer.

9. Aanleveren rioleringsbuizen

De rioleringsbuizen worden geleverd in 3 vracht door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

10. 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.

11. *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.

12. *Aanvoer beplanting*

Aangenomen wordt om de totale hoeveelheid beplanting aan te leveren er maximaal 1 vracht met zwaar vrachtverkeer benodigd is. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

3.4.3 Bouwfase

13. *Kleinafval*

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

14. *Steigers*

Alle steiger materiaal wordt in 2 vrachten geleverd door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar wegverkeer.

15. *Betonpomp*

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

16. *Beton*

Voor de strokenfundering en de vloeren van de woningen is 162 m³ beton vereist; Een betonmixer kan per vracht gemiddeld 15 m³ vervoeren. Dat resulteert in 11 vrachten en in 22 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

17. *Betonpomp*

Het beton wordt met behulp van een betonpomp verpompt. Dit is een vrachtwagen met een vermogen van 100kW. De betonpomp wordt 9 uur ingezet.

18. *Stalen constructie*

Op voorhand is onduidelijk hoeveel spanten en staanders gebruikt worden voor de woningen. Aangenomen wordt dat de totale hoeveelheid spanten en staanders in maximaal 6 ladingen met zwaar vrachtverkeer geleverd kan worden. Dat resulteert in 12 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

19. *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 zwaar wegverkeer.

20. *Kalkzandplaten*

De binnenmuren van de bebouwing worden gebouwd met kalkzandplaten. Deze worden geleverd in 3 vrachten. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met zwaar wegverkeer.

21. *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 zwaar wegverkeer.

22. *Betonnen kanaalplaten*



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

23. Kozijnen

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

24. Glas

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

25. Geïsoleerde dak elementen

Aangenomen wordt dat er in totaal maximaal 20 geïsoleerde dak elementen vereist zijn voor de bouw van de woningen. Per vracht kunnen 10 van deze delen mee. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer

26. Dakpannen

De dakpannen worden geleverd in 3 vrachten door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met zwaar wegverkeer.

27. Isolatiemateriaal

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

28. Vervoer zelfrijdende hijskraan

Een zelfrijdende hijskraan wordt 4 dagen ingezet (plaatsen staalconstructies, dak elementen, betonnen kanaalplaten, geïsoleerde wandplaten) en arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met zwaar wegverkeer.

29. Inzet zelfrijdende hijskraan (zwaar)

De zelfrijdende hijskraan wordt (3 uur per dag effectief) 12 uur ingezet en heeft een vermogen van 100 kW.

30. 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 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 het normale werkverkeer.



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

3.4.4 Afwerkfase

31. Leveren klinkers

De totale hoeveelheid klinkers voor de buitenruimte wordt geleverd in 2 vrachten door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar wegverkeer.

32. 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.

33. 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.

34. Inrichting

Ten behoeve van de totale inrichting (incl. keuken en sanitair) van de woningen wordt 6 vrachten geleverd met een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 12 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%)
5	Mobiele kraan	18	100	Diesel	10,04	180,7	10,8
7	Mobiele kraan	12	100	Diesel	10,04	120,5	7,2
10	Mobiele kraan	4	100	Diesel	10,04	40,2	2,4
17	Betonpomp	9	100	Diesel	10,04	90,4	5,4
29	Hijskraan zwaar	12	100	Diesel	10,04	120,5	7,2
30	Hijskraan licht	15	20	Diesel	2,44	36,6	2,2
32	Minishovel	8	60	Diesel	6,24	49,9	3,0
33	Minkraan	8	40	Diesel	4,34	34,7	2,1
Totaal		86				673,4	40,4

Laden en lossen

Nr.	Activiteit	Laad/lostijd per vrachtwagen (minuten)	N vrachtwagens	Totale tijdsduur (minuten)	Tijdsduur uren	Ad Blue
1	Unit	10	2	20	0,3	~
4	Containers	10	6	60	1,0	~
6	Container	10	2	20	0,3	~
8	Afvoer grond	10	9	90	1,5	~
9	Rioleringsbuizen	10	3	30	0,5	~
12	Beplanting	10	1	10	0,2	~
14	Steigers	10	2	20	0,3	~
16	Beton	30	11	330	5,5	~
18	Stalen constructie	10	6	60	1,0	~
19	Bakstenen	10	5	50	0,8	~
20	Kalkzandplaten	10	3	30	0,5	~
21	Cement/lijm	10	2	20	0,3	~
22	Kanaalplaten	10	4	40	0,7	~
25	Dakelementen	10	2	20	0,3	~
26	Dakpannen	10	3	30	0,5	~
27	Isolatiemateriaal	10	2	20	0,3	~
31	Klinkers	10	2	20	0,3	~
					14,5	
Verbruik				3l/uur	43,5	2,61

Verkeersbewegingen

Nr.	Verkeersbewegingen zwaar verkeer	Verkeersbewegingen middelzwaar verkeer	Verkeersbewegingen licht verkeer
1	4		
2			1350
3	2		
4	12		
6	4		
8	18		
9		6	
12	2		
14	4		
15	2		
16	22		
18	12		
19	10		
20	6		
21	4		
22	8		
25	4		
26	6		
27		4	
28	2		
31	3		
34		12	
Tot.	125	22	1350



3.5 Gebruiksfase

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie in de gebruiksfase is gebruikt gemaakt van de CROW publicatie – 317. De nieuwe woningen worden beschouwd als rijwoning. Deze kennen een verkeersgeneratie per etmaal van 7,9. Voor 9 nieuwe woningen (excl. 2 huidige woningen) geldt een verkeersgeneratie van 71,1 per etmaal. (zie onderstaande tabel).

Type woning	Aantal	Verkeersgeneratie	Verkeersgeneratie tot.
Rijteswoning	9	7,9	71,1
Totaal			71,1

Het aantal verkeersbewegingen per etmaal bedraagt 8,2 verkeersbewegingen. Dit resulteert in 25.952 verkeersbewegingen per jaar.

Gasaansluiting

Volgens 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 Nox-emissie van 6,2 kg/jaar en een NH₃ emissie van 0,2 kg/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 Hamburgerweg	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 Nox-emissie van 5,5 kg/jaar en een NH₃-emissie van 0,2 kg/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 Hamburgweg - B	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 gebruiksfase



Bijlage 3 Brandstofgebruik per klasse

Brandstof wordt berekend door de formule:

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

B= Brandstofverbruik L/U

Pmax= het maximale vermogen van het werktuig (kW)

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

Adblueverbruik = 6% van het totale verbruik.

