



STIKSTOFBEREKENING

Varsenerweg 5a, Ommen

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:
J. van 't Erve

Programma:
AERIUS-calculator 2024.2.1

Plangebied:
Varsenerweg 5a, Ommen

Datum:
Juli 2025

Inhoud

Hoofdstuk 1 Inleiding.....	2
1.1 Aanleiding	2
1.2 Onderzoeksvraag.....	3
2 Plangebied	4
2.1 Ligging van het plangebied	4
2.2 Ligging van Natura-2000- en NNN-gebied in de omgeving van het plangebied	4
2.3 Voorgenomen activiteiten.....	5
2.4 Verkeersgeneratie (ontwikkel- gebruiksfase)	6
3 Methode	7
3.1 Algemeen.....	7
3.2 Rekenjaar.....	7
3.3 Uitgangspunten	7
3.4 Ontwikkelfase.....	8
3.4.1 Voorbereidende fase.....	8
3.4.2 Bouwfase	9
3.4.3 Afwerkfase	11
3.5 Gebruiksfase	13
4 Resultaten	15
4.1 Resultaten ontwikkelfase	15
4.2 Resultaten gebruiksfase.....	15
4.3 Conclusie	15
Bijlage 1 AERIUS-berekening ontwikkelfase.....	16
Bijlage 2 AERIUS-berekening gebruiksfase.....	17
Bijlage 3 Brandstofgebruik per klasse	18



Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Varsenerweg 5a is een voormalig pluimveebedrijf aanwezig. Op het erf was 1 grote pluimveestall met een aantal bijgebouwen aanwezig. In 2021 is de grote pluimveestall afgebrand. Hierdoor hebben initiatiefnemers besloten om te stoppen met de pluimveetak en 3 woningen op het erf te realiseren. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling wordt stikstof (NO_x) uitgestoten, zoals bij de verbranding van fossiele brandstof, die kan neerslaan in kwetsbare natuur, in dit geval de Vecht- en Beneden- Reggegebied (figuur 1).



Figuur 1 Ligging plangebied (planlocatie gemarkeerd met rode ster ten opzichte van natura-2000 (geel/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 natuurvergunning 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 tot de realisatie van de 3 woningen?
2. Is er een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van de gebruiksfase van de 3 woningen?



2 Plangebied

2.1 Ligging van het plangebied

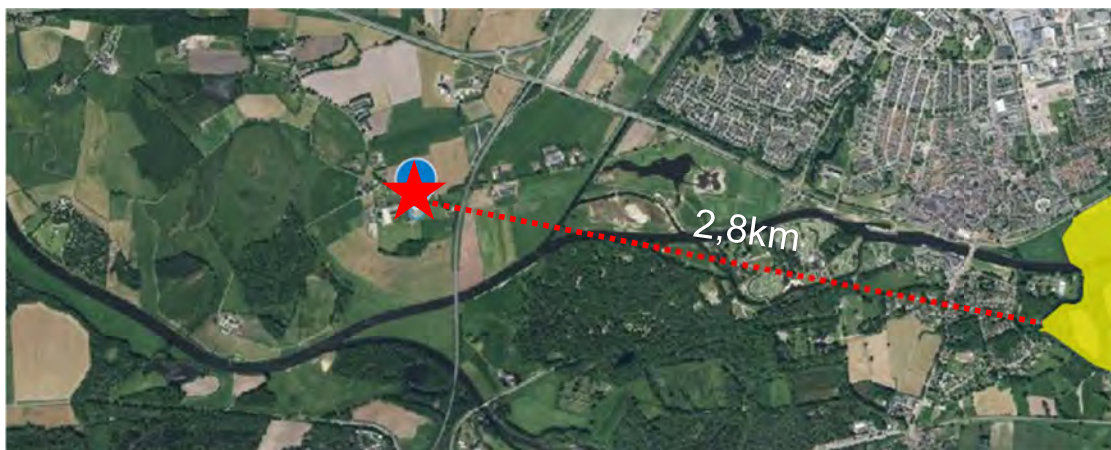
Het plangebied ligt aan de Varsenerweg 5a te Ommen op de kadastrale percelen 2354+ 5710+ 5706+ 5702+ 655+ 5907+ 4810+ 759+ 4857+ 5358 te Ommen. Het perceel is ruim 7 hectare groot en ligt ten zuidwesten van de kern van Ommen. Aan de Westzijde van het plangebied loopt de N348.



Figuur 2 Luchtfoto ligging (bron: Pdok-Viewer)

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

De locatie ligt op ongeveer 2,8 kilometer van het Natura2000 gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied.



Figuur 3 Planlocatie t.o.v. Natura-2000 gebied ten opzichte van natura-2000 (geel) (Bron: Atlasleefomgeving)



Verder ligt het plangebied niet in een NNN-gebied, zoals te zien is in figuur 4.



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

2.3 Voorgenomen activiteiten

Het voornemen is om de bijgebouwen en de fundering van de afgebrande pluimveestal te slopen en 3 woningen te realiseren in het gebied. In figuur 5 is het inrichtingsplan weergegeven van het plangebied.



Figuur 5 Inrichtingsplan Varsenerweg 5a (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 verkeersbeeld¹.

Verkeer tijdens de ontwikkel- en gebruiksfase

Al het verkeer tijdens de ontwikkel- en gebruiksfase rijdt via de Varsenerweg richting het noorden. Op de kruising van de Varsenerdijk gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. In figuur 6 wordt de route van het verkeer weergegeven in de ontwikkel- en gebruiksfase.



Figuur 6 Route wat 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 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 2024.2.1

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 emissiefactoren en de categorieën waarin deze zijn ingedeeld zijn ontleend aan TNO (2021) – Emissiefactoren NOx en NH3, uitstoot mobiele machines.

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 2026.

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 duur van de ontwikkelfase wordt geschat op 1 jaar; gemiddeld 45 werkweken ($45 \times 5 = 225$ werkdagen);
- De oppervlakte van elke woning is 120 m² en bestaat uit 2 woonlagen, een dubbele muur en dakpannen als dakbedekking;
- Elke woning krijgt een betonnen vloer en betonnen kanaalplaten verdiepingsvloer.
- Er worden twee schuren gerealiseerd in het plangebied. Elke schuur krijgt geen verdieping maar wel over een betonnen vloer op de begane grond.
- De woning en de schuur beschikken over een strokenfundering en staalconstructie.
- De schuur beschikt over gevelbekleding van potdekselplanken en geïsoleerde wandplaten en wordt gedekt met sandwichpanelen.
- Er wordt 150 m² klinkers aangelegd.
- De totale hoeveelheid nieuwe beplanting wordt met 3 vrachten van zwaar vrachtverkeer geleverd.
- 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) (zie bijlage 3).



- 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.

3.4 Ontwikkelfase

1. Algemeen

Er worden twee units geplaatst en gebruikt als schaftheet en directieheet. Deze worden geplaatst door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 8 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

2. Verkeer werklieden

De ontwikkelfase duur 1 jaar. Er wordt 45 weken gewerkt (225 werkdagen). Gedurende de ontwikkelfase arriveren gemiddeld 8 werklieden per dag. Tot deze werklieden behoren bouwvakkers, tegelzetters en stukadoor. Werklieden arriveren dagelijks in 6 lichte voertuigen (auto's en bedrijfsbusjes). Dit resulteert in 2.700 verkeersbewegingen met lichte voertuigen.

3.4.1 Voorbereidende fase

Tot de voorbereidende fase behoort o.a. het slopen van bebouwing, graven fundering, aanleggen riolering.

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 bestaande bebouwing. De bestaande fundering en bijgebouwen worden gesloopt m.b.v. een mobiele rupskraan met een vermogen van 200kW. Deze kraan is 8 uur bezig.

5. Puinbreker

Op het terrein komt een puinbreker te staan. Deze puinbreker wordt afgeleverd en opgehaald door een dieplader. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer. De puinbreker heeft een vermogen van 140 kW.

6. Puinbreker

Aangenomen wordt dat de puinbreker in totaal 12 uur bezig is.

7. Afvoer sloopmateriaal

Om de totale hoeveelheid sloopmateriaal af te voeren wordt er 5 vrachten met zwaar vrachtverkeer verwacht. Dit resulteert in 10 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

8. Brengen/ophalen container

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

9. Aanvoer (zelfrijdende mobiele kraan)

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

10. Graven fundering

Ten behoeve van de bouw van de woning en schuur wordt de fundering gegraven. Er wordt 63 m³ zand afgegraven en afgevoerd per woning. Er wordt een mobiele kraan met een vermogen van 100kW ingezet. Deze kraan is voor 3 woningen 15 uur bezig



11. Afvoer zand fundering

Er wordt voor 3 woningen 189 m³ zand afgevoerd door zware vrachtwagen met een laadvermogen van 25 m³. Dit resulteert in 7 transporten en 14 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

12. Aanleveren rioleringsbuizen

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

13. Aanleg riolering

Ten behoeve van de riolering wordt een mobiele kraan met een vermogen van 100kW ingezet. Deze kraan is in totaal 6 uur bezig

14. Transport lichte bouwmaterialen

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

15. 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.

16. Aanvoer grond

In het worst-case scenario moet al het grond voor het opvullen van de fundering onder de te slopen schuren aangevoerd worden. Aangenomen wordt dat er ongeveer 450 m³ grond nodig is. Een tractor met kipper kan ongeveer 25 m³ vervoeren. In totaal zijn er dus 18 vrachten nodig wat resulteert in 36 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

17. Inzet kraan

De grond wordt gestort door kippers. De aanwezige mobiele kraan op het terrein verdeelt de grond egaal over het terrein. De mobiele kraan is hier in totaal 8 uur mee bezig.

3.4.2 Bouwfase

18. Kleinafval

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

19. Steigers

Alle steigermateriaal wordt in 2 vrachten geleverd door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

20. Betonpomp

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

21. Beton

Voor de strokenfundering en de vloeren van de woning en de schuur is 80 m³ beton vereist per woning; Een betonmixer kan per vracht gemiddeld 15 m³ vervoeren. In totaal is er dus 240 m³ en dus 16 vrachten. Dat resulteert in 32 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

22. 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.

23. Stalen constructie

Op voorhand is onduidelijk hoeveel spanten en staanders gebruikt worden voor de schuren en 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.

24. 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.

25. Kalkzandplaten

De binnenmuren van de bebouwing worden gebouwd met kalkzandplaten. Deze worden geleverd in 6 vrachten. Dit resulteert in 12 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

26. Cement/lijm

Er wordt in totaal 2 silo's met cement/lijm gebruikt. Die worden in twee vrachten geleverd. Dit resulteert in 8 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

27. Betonnen 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 4 ladingen met zwaar vrachtverkeer geleverd kunnen worden. Dat resulteert in 8 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

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. Geïsoleerde dak-elementen

Aangenomen wordt dat er in totaal maximaal 30 geïsoleerde dak-elementen vereist zijn voor de bouw van de woningen. Per vracht kunnen 10 van deze delen mee. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

31. Dakpannen

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

32. Geïsoleerde wandplaten & potdekselplanken

Aangenomen wordt dat de schuur wordt bekleed met wandplaten & potdekselplanken. Op voorhand is onduidelijk hoeveel geïsoleerde wandplaten en potdekselplanken benodigd zijn voor de schuren. Aangenomen wordt dat de totale hoeveelheid geïsoleerde wandplaten en potdekselplanken in maximaal 5 ladingen met zwaar vrachtverkeer geleverd kan worden. Dat resulteert in 10 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

33. Sandwichpanelen



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

34. *Isolatiemateriaal*

Alle benodigde isolatiemateriaal wordt in 3 vracht geleverd door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

35. *Vervoer zelfrijdende hijskraan*

Een zelfrijdende hijskraan wordt 3 dagen ingezet (plaatsen staalconstructies, dak-elementen, betonnen kanaalplaten, geïsoleerde wandplaten) en arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen

36. *Inzet zelfrijdende hijskraan (zwaar)*

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

37. *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.



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

3.4.3 Afwerkfase

38. *Leveren klinkers*

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

39. *Aanleg verharding buitenruimte*

Ten behoeve van het opnieuw aanbrengen van klinkers wordt een minishovel ingezet met een vermogen van 60kW (bouwjaar 2019). Deze shovel wordt gedurende 1 werkdag ingezet en wordt meegenomen door werklieden op een aanhangert 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) voor elke woning wordt 1 vracht geleverd met een middelzware vrachtwagen. Voor 3 woningen zijn dus 3 vrachten nodig. Dit resulteert in 6 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	8	100	Diesel	10,04	80,3	4,8
6.	Puinbreker	12	140	Diesel	13,84	166,1	10,0
10.	Mobiele kraan	15	100	Diesel	10,04	150,6	9,0
13.	Mobiele rkaan	6	100	Diesel	10,04	60,2	3,6
17.	Mobiele kraan	8	100	Diesel	10,04	80,3	4,8
22.	Betonpomp	9	100	Diesel	10,04	90,4	5,4
37.	Hijskraan licht	9	20	Diesel	2,44	22,0	1,3
39.	Minishovel	8	60	Diesel	6,24	49,9	3,0
40.	Minikraan	8	40	Diesel	4,34	34,7	2,1
Totaal		83				734,5	44,1

Laden en lossen

Nr.	Activiteit	Laad/lostijd per vrachtwagen (minuten)	N vrachtwagens	Totale tijdsduur (minuten)	Tijdsduur uren	Ad Blue
1.	Schaftkeet plaatsen en ophalen	10	4	40	0,7	~
5.	Puinbreker	10	2	20	0,3	~
7.	Afvoer sloopmateriaal	10	3	30	0,5	~
8.	Brengen/ophalen container	10	2	20	0,3	~
11.	Afvoer zand	10	7	70	1,2	~
12.	Rioleringsbuizen	20	2	40	0,7	~
15.	Beplanting	10	3	30	0,5	~
16.	Aanvoer grond	10	18	180	3,0	~
19.	Steigers	10	2	20	0,3	~
21.	Beton	30	16	480	8,0	~
23.	Stalen constructie	10	6	60	1,0	~
24.	Bakstenen	10	5	50	0,8	~
25.	Kalkzandplaten	10	4	40	0,7	~
26.	Kanaalplaten	10	4	40	0,7	~
30.	Dakelementen	10	3	30	0,5	~
31.	Dakpannen	10	4	40	0,7	~
32.	Wandplanten/potdekselplank	10	5	50	0,8	~
33.	Sandwichpanelen	10	2	20	0,3	~
34.	Isolatiemateriaal	10	3	30	0,5	~
38.	Klinkers	20	2	40	0,7	~
					22,2	
Verbruik				3L/uur	66,5	3,99

Verkeersbewegingen



Nr.	Verkeersbewegingen zwaar verkeer	Verkeersbewegingen middelzwaar verkeer	Verkeersbewegingen licht verkeer
1.	8		
2.			2700
3.	2		
5.	4		
7.	10		
8.	4		
9.	2		
11.	14		
12.		4	
15.	6		
16.	36		
19.	4		
20.	2		
21.	32		
23.	12		
24.	10		
25.	12		
26.	8		
27.	8		
30.	6		
31.	8		
32.	10		
33.		2	
34.		6	
35.	2		
38.	4		
41.		6	
Tot.	204	18	2700

3.5 Gebruiksfase

Verkeersgeneratie

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie in de gebruiksfase is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 18 december 2019. Hierbij wordt de verkeersgeneratie genomen van een koop, huis, vrijstaand. Hierbij geldt een verkeersgeneratie van 8,2 per etmaal zoals te zien is in de onderstaande tabel.

Kengetallen verkeersgeneratie

Type	Mvt/etmaal
Koop, vrijstaand	8,2
Koop, twee-onder-een-kap	7,8
Koop, tussen/hoek	7,4
Huurhuis, sociale huur	5,6

Type woning	Aantal	Verkeersgeneratie	Verkeersgeneratie totaal/etmaal
Koop, vrijstaand	3	24,6	24,6
Totaal			24,6

Het aantal verkeersbewegingen per etmaal bedraagt afgerond 25 verkeersbewegingen. Dit resulteert in 8.979 verkeersbewegingen per jaar met lichte voertuigen.



Koude start

In deze berekening gaan we ervan uit dat 30% van de verkeersbewegingen resulteren in een koude start. Dit resulteert in 2.993 koude starts per jaar door lichte voertuigen in de gebruiksfase. In de bouwfase zijn dit 81st voor licht verkeer, 6st voor middel zwaar verkeer en 62st voor zwaar vrachtverkeer.

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 woningen worden aangesloten op een warmtepomp die elektrisch wordt aangedreven. (Emissiefactor = 0 kg/jaar)



4 Resultaten

4.1 Resultaten ontwikkelfase

De activiteiten in de ontwikkelfase leiden gezamenlijk tot een Nox-emissie van 10,1 kg/jaar en een NH₃ emissie van 0,3 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 natuurvergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van de AERIUS-berekening voor de ontwikkelfase is als bijlage 1 toegevoegd.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Bouwphase - Beoogd	Projectberekening	Depositie NO _x + NH ₃	OwN2000-registratieset
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)
0	0	0	0
Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)		
0	0		

Berekende emissie NO_x en NH₃ gedurende de ontwikkelfase.

4.2 Resultaten gebruiksfase

De activiteit in de gebruiksfase leidt tot een Nox-emissie van 2,2 kg/jaar en een NH₃-emissie van 0,3 kg/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de ontwikkel- en gebruiksfase, leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. Het resultaat van AERIUS-berekening voor de gebruiksfase is als bijlage 3 toegevoegd.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Gebruiksfase - Beoogd	Projectberekening	Depositie NO _x + NH ₃	OwN2000-registratieset
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)
0	0	0	0
Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)		
0	0		

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

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

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

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

Adblueverbruik = 6% van het totale verbruik.

