

Berekening stikstofdepositie
Inpassingsplan Netam Locatie Leek,
gemeente Westerkwartier



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie
Inpassingsplan Netam Locatie Leek,
gemeente Westerkwartier

Inhoud

Rapport met bijlagen

23 maart 2021

Projectnummer 501.15.50.00.00.00



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

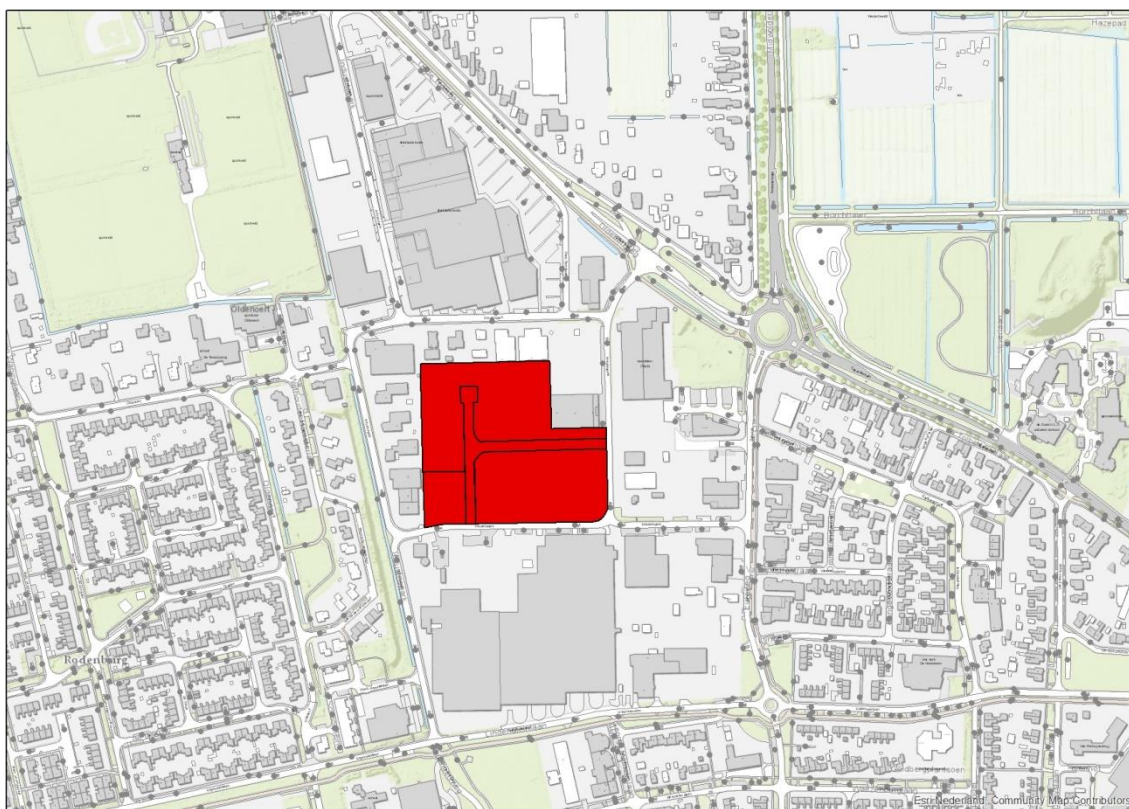
1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Ligging projectgebied	5
4	Invoergegevens Aeries	6
4.1	Aanlegfase	6
4.1.1	Emissie mobiele werktuigen (bron 1 - 4)	6
4.1.2	Emissie bouwverkeer (bron 5)	8
4.2	Emissie gebruiksfase	8
4.2.1	Emissie gebouwen in gebruiksfase (bron 1 - 3)	8
4.2.2	Emissie verkeer in gebruiksfase (bron 4)	9
5	Modellen	10
6	Rekenresultaten en toetsing	11

Bijlagen

1 Inleiding

In het kader van het inpassingsplan Netam locatie Leek in de gemeente Westerkwartier is de depositie van stikstof ten gevolge van de aanleg en het gebruik van dit terrein berekend. De locatie is gelegen in het weinig stedelijk woonmilieu.

De omvang van het project is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (oktober 2020). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Figuur 1. Omvang projectgebied

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Nature 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 161 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor de het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern- of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer er voor dat de netto stikstofemissie niet toe neemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten op de locatie zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

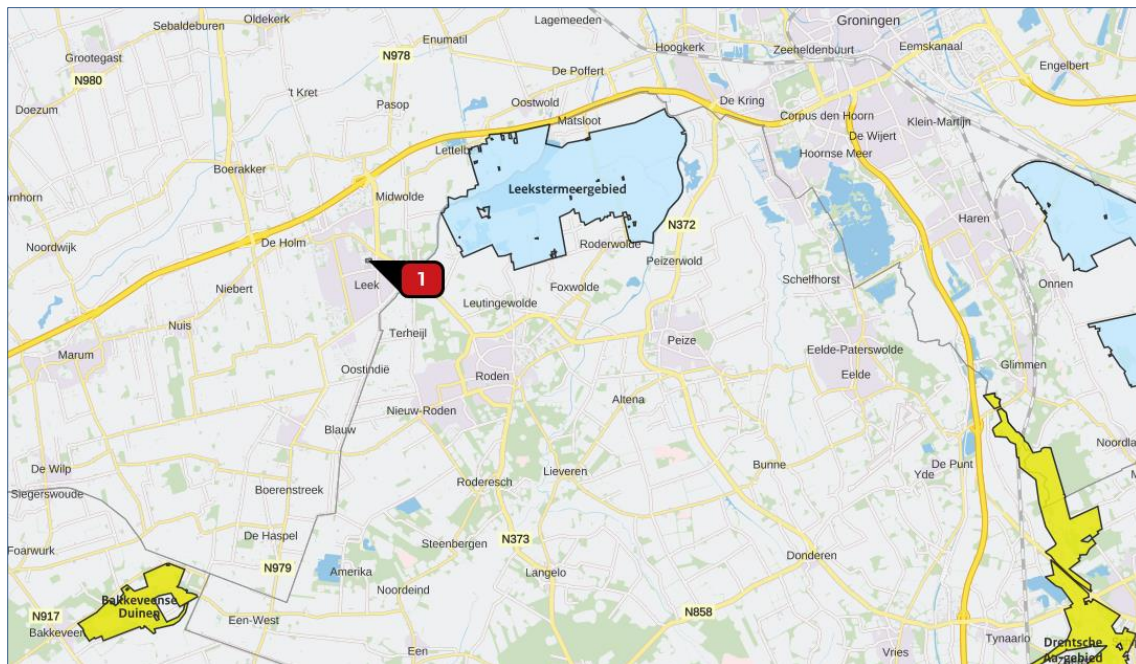
Om intern te kunnen salderen moet er sprake zijn van één project of één locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrichtlijn en moet dus plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid om voor woningbouwprojecten waarbij er sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstof reducerende maatregelen, waaronder de verlaging van de maximumsnelheid op autosnelwegen naar 100 km/uur, opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70 % worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging projectgebied

Zoals in de inleiding is aangegeven is het projectgebied gelegen aan het Industriepark in Leek in de gemeente Westerkwartier. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 2. Ligging projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Leekstermeergebied, gelegen op een afstand van circa 2,2 km;
- Bakkeveense Duinen, gelegen op een afstand van circa 9,3 km;
- Drentsche Aa-gebied, gelegen op een afstand van circa 16,2 km.

Hierbij wordt opgemerkt dat het Leekstermeergebied niet verzuringsgevoelig is.

4 Invoergegevens Aeries

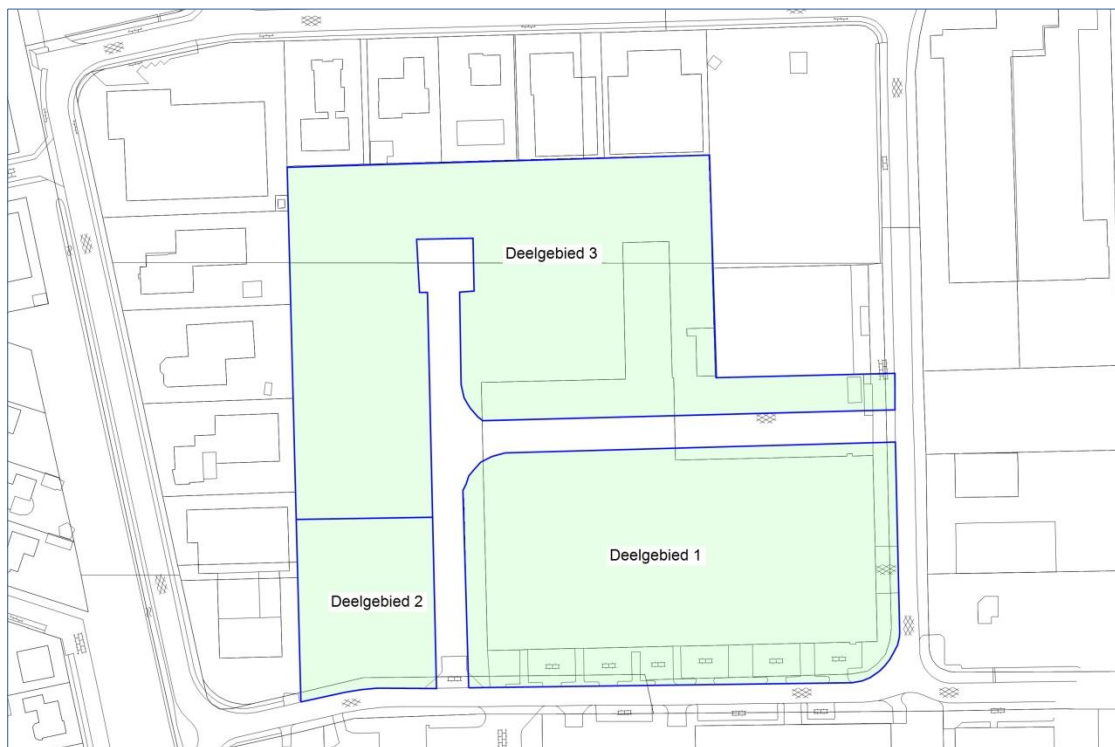
In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH_3 worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar de locatie in de berekeningen meegenomen te worden. Conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020", dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer 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 bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Ten behoeve van de verkeersgeneratie, het gebruik en de werkzaamheden zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt.

4.1 Aanlegfase

4.1.1 Emissie mobiele werktuigen (bron 1 - 4)

Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op ervaring met stikstofberekeningen. In het bestemmingsplan wordt het mogelijk gemaakt dat maximaal 70% van het bouwvlak tot een maximale hoogte van 12 meter wordt bebouwd. Uit deze gegevens is het maximaal aantal m^3 aan bebouwing berekend (zie tabel 1). In verband met de verschillende milieucategorieën die het terrein kent is onderscheid gemaakt in een drietal deelgebieden (figuur 3).



Figuur 3. Indeling in deelgebieden

Tabel 1 - Maximale bebouwing Bestemmingsplan Bedrijvenpark Netam

deelgebied	oppervlakte bedrijventerrein	maximaal bebouwde oppervlakte	maximale inhoud bebouwing
1	10.383 m ²	7.268 m ²	87.217 m ³
2	2.414 m ²	1.690 m ²	20.278 m ³
3	12.491 m ²	8.744 m ²	104.924 m ³
totaal	25.288 m ²	17.702 m ²	212.419 m ³

Voor de realisatie van de potentiële bebouwing is de aanname gemaakt dat per 500 m³ gebruikt wordt gemaakt van een graafmachine, kraan, heistelling en betonstortter elk durende een periode van 4 uur. Voor de aanleg van de weg is uitgegaan van een graafmachine, asfaltmachine en wals die elk 124 uur worden gebuikt. Dit leidt voor het gebied tot een totaal aantal bedrijfsuren van mobiele werktuigen op de bouwlocatie met een bijbehorende emissie opgenomen in tabel 2.

Uit een globale berekening met Stage Klasse III materieel voor de aanlegfase blijkt dat de emissie van NO_x te hoog is. Daarom wordt bij de aanleg uitgegaan van Stage Klasse IV (materieel van na 2014/2015). Dit resulteert in een emissie van ongeveer 705 kg NO_x/jaar wat betreft de mobiele werktuigen ten behoeve van de aanleg van de Netam locatie Leek. Daarbij is uitgegaan van een realisatieperiode van een jaar (2021).

Tabel 2- Emissie mobiele werktuigen 2021 - deelgebieden en weg

Deelgebied 1							
Werktuig	kW	Belasting	Emissiefactor	Eenheid	Draaiuren/jr	Stage klasse	Emissie NOx in kg
Graafmachine	100	69%	0.8	4 u/ 500 m ³	698	IV	38.5
Kraan	100	69%	1	4 u/ 500 m ³	698	IV	48.1
Heistelling	200	69%	1	4 u/ 500 m ³	698	IV	96.3
Betonstortter	200	69%	1	4 u/ 500 m ³	698	IV	96.3
Totale emissie deelgebied 1							279.2
Deelgebied 2							
Werktuig	kW	Belasting	Emissie factor	Eenheid	Draaiuren/jr	Stage klasse	Emissie NOx in kg
Graafmachine	100	69%	0.8	4 u/ 500 m ³	162	IV	9.0
Kraan	100	69%	1	4 u/ 500 m ³	162	IV	11.2
Heistelling	200	69%	1	4 u/ 500 m ³	162	IV	22.4
Betonstortter	200	69%	1	4 u/ 500 m ³	162	IV	22.4
Totale emissie deelgebied 2							64.9
Deelgebied 3							
Werktuig	kW	Belasting	Emissie factor	Eenheid	Draaiuren/jr	Stage klasse	Emissie NOx in kg
Graafmachine	100	69%	0.8	4 u/ 500 m ³	839	IV	46.3
Kraan	100	69%	1	4 u/ 500 m ³	839	IV	57.9
Heistelling	200	69%	1	4 u/ 500 m ³	839	IV	115.8
Betonstortter	200	69%	1	4 u/ 500 m ³	839	IV	115.8
Totale emissie deelgebied 3							335.9
Weg							
Werktuig	kW	Belasting	Emissie factor	Eenheid	Draaiuren/jr	Stage klasse	Emissie NOx in kg
asfaltmachine	100	76%	1	4 u/100 m ²	124	IV	9.4
graafmachine	100	69%	0.8	4 u/100 m ²	124	IV	6.8
wals	100	69%	1	4 u/100 m ²	124	IV	8.6
Totale emissie weg							24.8
Totale emissie aanlegfase							704.9

¹⁾ De belasting is het vermogen van het mobiele werktuig wat gemiddeld gebruikt wordt.

4.1.2 Emissie bouwverkeer (bron 5)

Wat betreft het bouwverkeer is rekening gehouden met verkeersbewegingen van 100 lichte motorvoertuigen, 20 middelzware vrachtwagens en 4 zware vrachtwagens per 500 m³ bebouwing per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op ervaring met stikstofberekeningen. Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met de volgende ritten bouwverkeer per jaar.

Tabel 3 – Aantal ritten bouwverkeer per jaar

lichte motorvoertuigen	middelzware motorvoertuigen	zware motorvoertuigen
42.484 ritten	8.497 ritten	1.699 ritten

Deze ritten emitteren ongeveer 120 kg NO_x/jr. Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar verkeer is uitgegaan van figuur 6.1 van de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020' (tabel 4).

Tabel 4. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	personenauto, de meeste bestelauto's, vrachtwagen met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	autobus, vrachtwagen met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	vrachtwagen met 3 of meer assen, vrachtwagen met aanhanger, trekker met oplegger

4.2 Emissie gebruiksfase

4.2.1 Emissie gebouwen in gebruiksfase (bron 1 - 3)

Door Arcadis zijn emissiekencijfers voor NO_x op basis van milieucategorieën vastgesteld¹. Voor bedrijven in de milieucategorieën 1 tot en met 3 is de emissie vastgesteld op 200 kg NO_x per jaar (aan te houden bedrijvigheid op het betreffende bedrijventerrein). Er worden bedrijven tot en met categorie 3.1 toegestaan.

Naar aanleiding van de Gaswet (1 juli 2018) is het niet meer toegestaan om kleinverbruikers aan te sluiten op een gasaansluiting. Een klein verbruiker is een pand waar een gasaansluiting G25 of lager aanwezig is. Dit komt volgens kenniscentrum InfoMil overeen met een gasverbruik van minder dan 25.000 m³ gas per jaar². De gemiddelde maximale bebouwing per kavel (deelgebied 3 - milieucategorie 1 en 2) van het uit te geven bedrijventerrein bedraagt circa 1.070 m². Wanneer dit wordt vermenigvuldigd door het gemiddelde gasverbruik per m² voor een label D kantoor, 13,2 m³/m² bedrijfsoppervlak³, ligt het gemiddelde gasverbruik voor een gebouw op een gemiddelde kavel op 14.124 m³ gas per jaar. Het gasverbruik blijft per kavel in deelgebied 3 (milieucategorie 1 en 2) derhalve onder de grens van 25.000 m³ per jaar en kan conform deze richtlijn gezien worden als kleinverbruiker.

Op basis van de grootte van de kavels en de soort bedrijvigheid binnen milieucategorie 1 en 2 is er in deze berekening vanuit gegaan dat deze nieuwe bedrijvigheid als kleinverbruiker dient te worden beschouwd en gasloos zal worden gerealiseerd. Derhalve zal door de bedrijven in deelgebied 3 geen emissie van NO_x plaatsvinden.

¹ Boukic A. Emissies toekomstige bedrijventerreinen, presentatie op het congres en Luchtkwaliteit 2013, Arcadis Arnhem:2013.

² Kenniscentrum InfoMil, Onderwerpen, Duurzaamheid en energie, Energiebesparing, Wabo, Energieverbruik.

³ Sipma J.M., Kremer A., Vroom J. Energielabels en het daadwerkelijk energieverbruik van kantoren, januari 2017.

In de onderstaande tabel is de emissie van de bedrijvigheid opgenomen. Uitgaande van een realisatietijd van het bedrijvenpark van 1 jaar begint de emissie bedraagt de emissie vanaf 2022 256 kg NO_x/jaar (tabel 5).

Tabel 5. Emissie bedrijvigheid na realisatie bedrijvenpark

Opp in ha	Opp in ha	Emissie in kg/ha	Emissie NO _x
milieucategorie 1/2	1,25	0	0 kg
milieucategorie 3	1,28	200	256 kg
totaal	2,53		256 kg

4.2.2 Emissie verkeer in gebruiksfase (bron 4)

In het model is het verkeer van en naar de gebouwen in het plangebied opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor een netto ha bedrijventerrein (gemengd gebied) per etmaal. Dit houdt in dat per ha rekening moet worden gehouden met verkeersbewegingen van 128 lichte motorvoertuigen, 20 middelzware vrachtwagens en 10 zware vrachtwagens per etmaal (tabel 6).

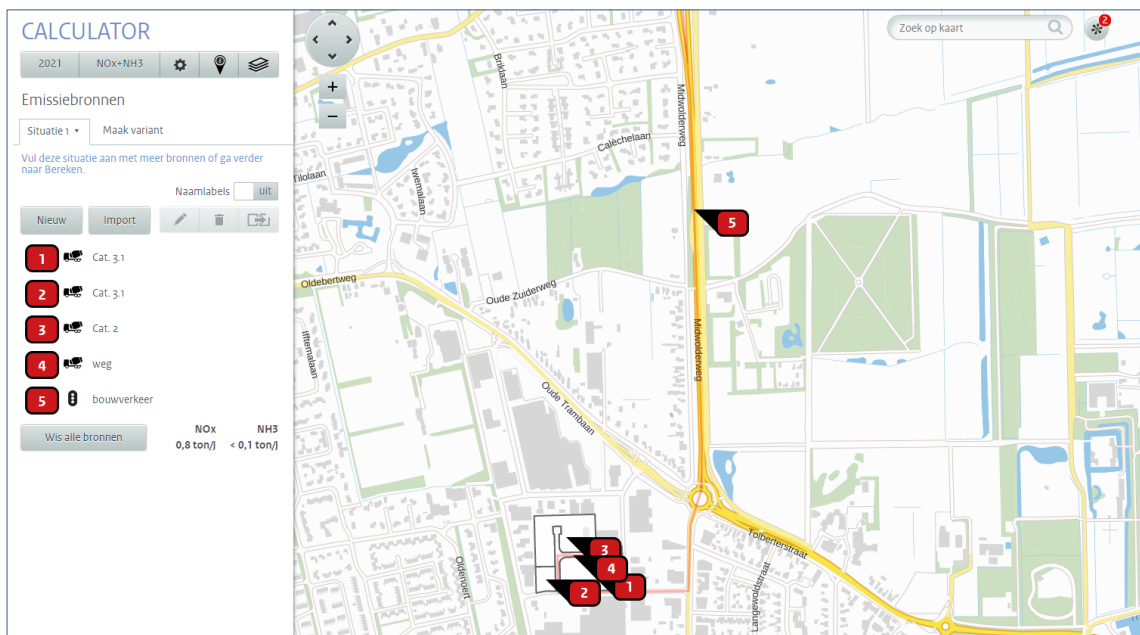
Tabel 6. - Verkeersgeneratie werkverkeer per jaar

lichte motorvoertuigen	middelzware motorvoertuigen	zware motorvoertuigen
82.702	12.922	6461

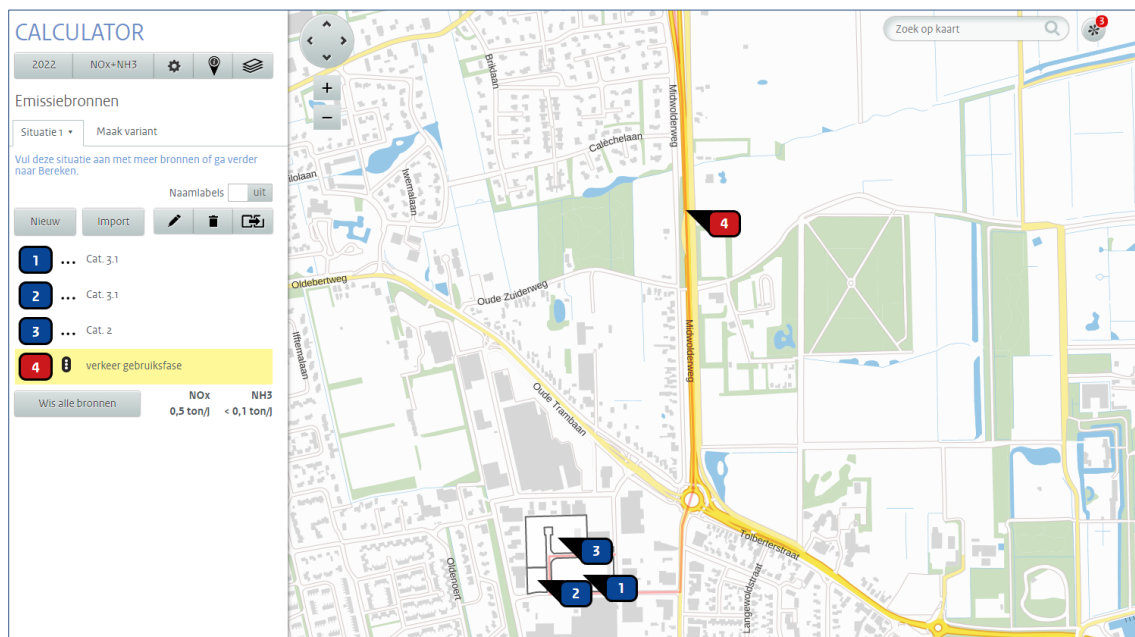
De emissie van het verkeer bedraagt ongeveer 231 kg NO_x/jaar.

5 Modellen

De emissie en depositie van het plan zijn per jaar bepaald met behulp van het AERIUS-pakket (oktober 2020). In de berekening is uitgegaan van de aanlegfase in 2021 en de gebruiksfase vanaf 2022. Indien de start later plaatsvindt, kunnen de berekeningen als worst-case worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van de modellen een afbeelding opgenomen.



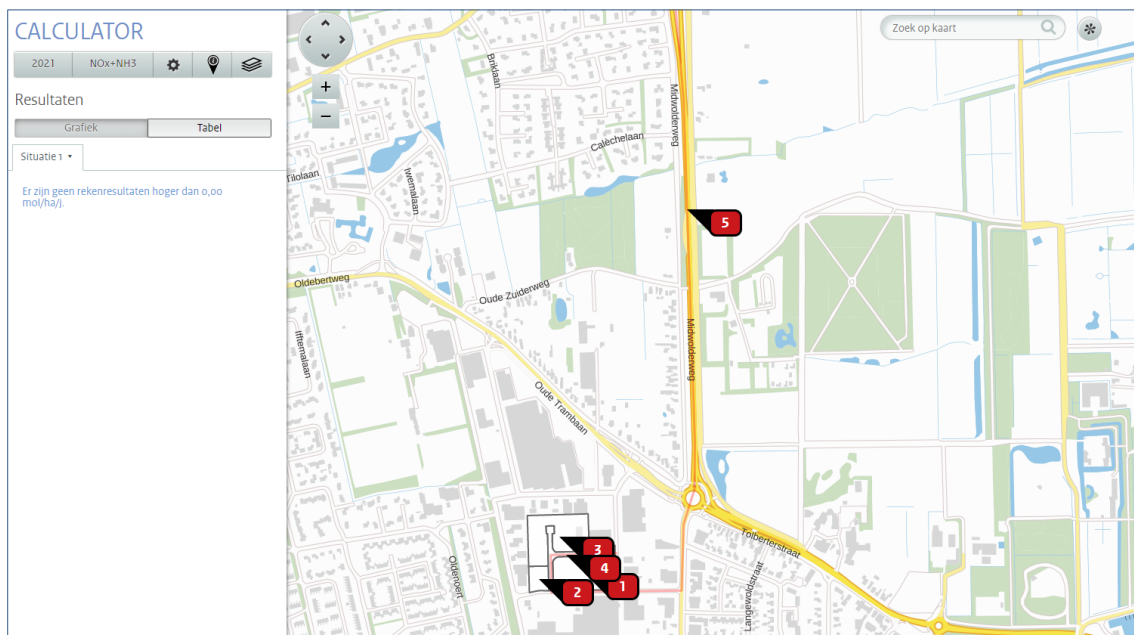
Figuur 4. Aeriusmodel aanlegfase 2021



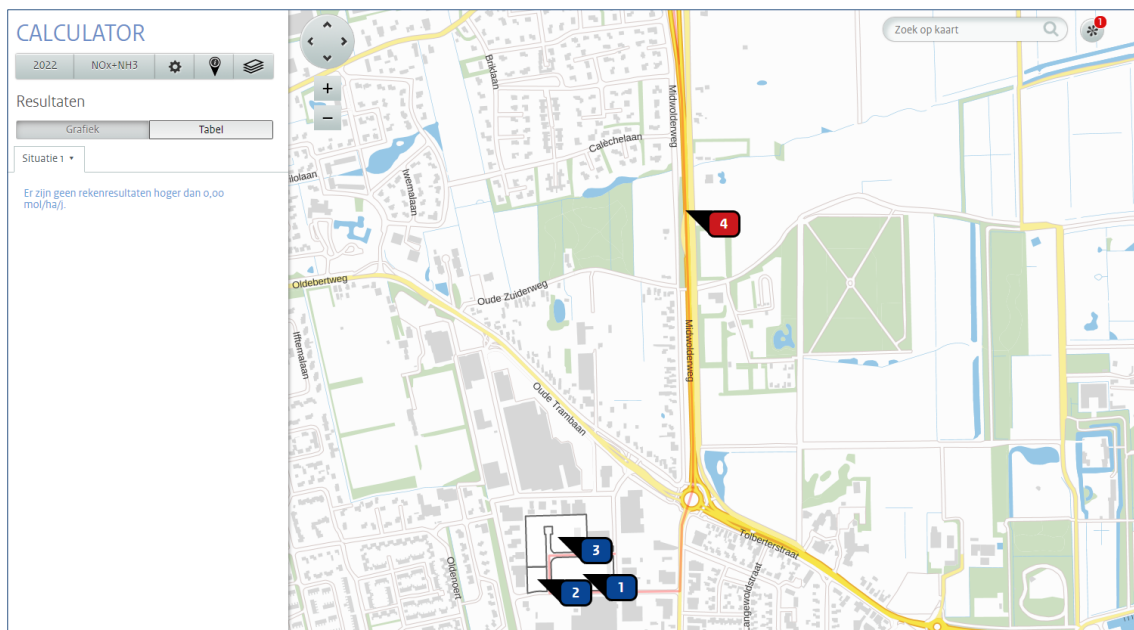
Figuur 5. Aeriusmodel gebruiksfase vanaf 2022

6 Rekenresultaten en toetsing

De berekeningen met het Aeriuspakket genereren een rekenresultaat en een tweetal pdf bestanden voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase. Deze pdf bestanden zijn als bijlage opgenomen en separaat toegevoegd. Hierin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar in zowel de aanleg- als de gebruiksfase.



Figuur 6. Rekenresultaat aanlegfase 2021



Figuur 7. Rekenresultaat gebruiksfase vanaf 2022

Er treedt door de stikstofdepositie van de aanleg en gebruiksfase geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.

Bijlagen

Invoergegevens Aanlegfase

AERIUS

CALCULATOR

Natura 2000

2021

NOx+NH3

Emissiebronnen

Rekenpunten

Resultaten

Help

Handleiding

English

Emissiebronnen

Situatie 1

Maak variant

Vul deze situatie aan met meer bronnen of ga verder naar Bereken.

Naamlabels uit

Nieuw

Import

1

Cat. 3,1

2

Cat. 3,1

3

Cat. 2

4

weg

5

bouwverkeer

Wis alle bronnen

NOx

0,8 ton/j

NH3

< 0,1 ton/j

Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie

Emissie

graafmachine 100 kW NOx

38,5 kg/j

graafmachine 100 kW NH3

0,1 kg/j

kraan 100 kW NOx

48,2 kg/j

kraan 100 kW NH3

0,1 kg/j

heistelling 200 kW NOx

96,3 kg/j

heistelling 200 kW NH3

0,0 kg/j

betonstortor 200 kW NOx

96,3 kg/j

betonstortor 200 kW NH3

0,3 kg/j

AERIUS

CALCULATOR

Natura 2000

2021

NOx+NH3

Emissiebronnen

Rekenpunten

Resultaten

Help

Handleiding

English

Emissiebronnen

Situatie 1

Maak variant

Vul deze situatie aan met meer bronnen of ga verder naar Bereken.

Naamlabels uit

Nieuw

Import

1

Cat. 3,1

2

Cat. 3,1

3

Cat. 2

4

weg

5

bouwverkeer

Wis alle bronnen

NOx

0,8 ton/j

NH3

< 0,1 ton/j

Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie

Emissie

graafmachine 100 kW NOx

8,9 kg/j

graafmachine 100 kW NH3

0,0 kg/j

kraan 100 kW NOx

11,2 kg/j

kraan 100 kW NH3

0,0 kg/j

heistelling 200 kW NOx

22,4 kg/j

heistelling 200 kW NH3

0,0 kg/j

betonstortor 200 kW NOx

22,4 kg/j

betonstortor 200 kW NH3

0,1 kg/j

AERIUS

CALCULATOR

Natura 2000

2021

NOx+NH3

Emissiebronnen

Rekenpunten

Resultaten

Help

Handleiding

English

Emissiebronnen

Situatie 1

Maak variant

Vul deze situatie aan met meer bronnen of ga verder naar Bereken.

Naamlabels uit

Nieuw

Import

1

Cat. 3,1

2

Cat. 3,1

3

Cat. 2

4

weg

5

bouwverkeer

Wis alle bronnen

NOx

0,8 ton/j

NH3

< 0,1 ton/j

Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie

Emissie

graafmachine 100 kW NOx

46,3 kg/j

graafmachine 100 kW NH3

0,1 kg/j

kraan 100 kW NOx

57,9 kg/j

kraan 100 kW NH3

0,2 kg/j

heistelling 200 kW NOx

115,8 kg/j

heistelling 200 kW NH3

0,0 kg/j

betonstortor 200 kW NOx

115,8 kg/j

betonstortor 200 kW NH3

0,3 kg/j

AERIUS

2022 NOx+NH3

[illegible]

AERIUS

Natura 2000

Emissiebronnen

Rekenpunten

Resultaten

Help

Handleiding

English

uit

CALCULATOR

2022NOX+NH3

Situatie 1

Maak variant

Vul deze situatie aan met meer bronnen of ga verder naar Bereken.

Nieuw

Import

Naamlabels

uit

1

...

Cat. 3,1

2

...

Cat. 3,1

3

...

Cat. 2

4

i

verkeer gebruiksfase

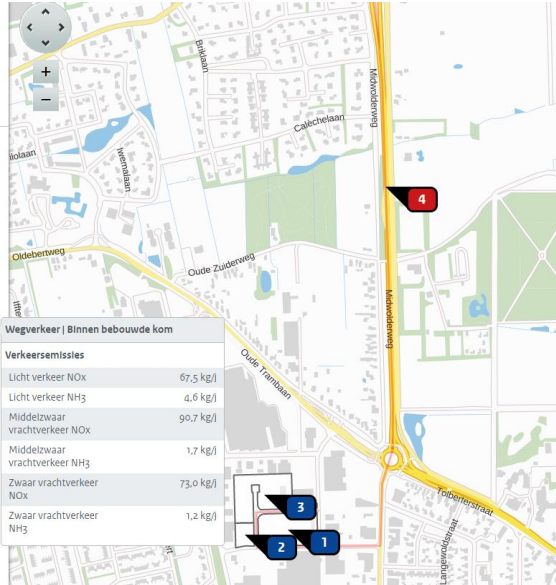
Wis alle bronnen

NOx

0,5 ton/j

NH3

< 0,1 ton/j



Rekenresultaten 2023 – Aanlegfase en gebruiksfase 20%

Rekenresultaten 2024 – Aanlegfase en gebruiksfase 30%

Rekenresultaten 2025 – Aanlegfase en gebruiksfase 40%

Rekenresultaten 2026 – Aanlegfase en gebruiksfase 50%

Rekenresultaten 2027 – Aanlegfase en gebruiksfase 60%

Rekenresultaten 2028 – Aanlegfase en gebruiksfase 70%

Rekenresultaten 2029 – Aanlegfase en gebruiksfase 80%

Rekenresultaten 2030 – Aanlegfase en gebruiksfase 90%

Rekenresultaten 2031 –gebruiksfase 100%

Colofon

Opdrachtgever

R. Postmus B.V.

Rapport

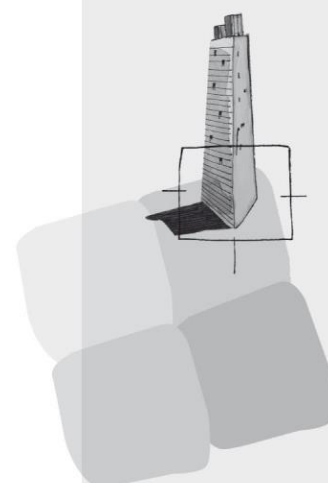
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

P. Smit

Projectnummer

501.15.50.00.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401 GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort