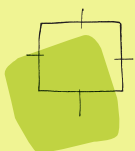
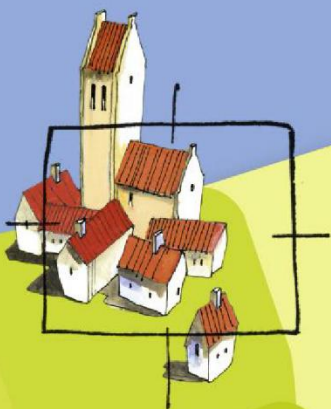


Berekening stikstofdepositie Stationsgebied

2025

DEFINITIEF



BügelHajema

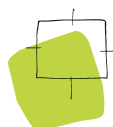
Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie Stationsgebied 2025

DEFINITIEF

Inhoud
Rapport en bijlage

17 maart 2025
Projectnummer P003236



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	6
3	Ligging plangebied	8
4	Invoergegevens AERIUS	9
4.1	Aanlegfase 2026	11
4.1.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	11
4.1.2	Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)	11
4.1.3	Totale emissie aanlegfase 2026	12
4.2	Aanleg- en gebruiksfase 2027	13
4.2.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	13
4.2.2	Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)	13
4.2.3	Verkeersgeneratie nieuwe functies (bron 5 t/m 21)	14
4.2.4	Totale emissie aanleg- en gebruiksfase 2027	15
4.3	Aanleg- en gebruiksfase 2028	16
4.3.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	16
4.3.2	Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)	16
4.3.3	Verkeersgeneratie nieuwe functies (bron 5 t/m 21)	17
4.3.4	Totale emissie aanleg- en gebruiksfase 2028	18
4.4	Aanleg- en gebruiksfase 2029	19
4.4.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	19
4.4.2	Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)	19
4.4.3	Verkeersgeneratie nieuwe functies (bron 5 t/m 21)	20
4.4.4	Totale emissie aanleg- en gebruiksfase 2029	21
4.5	Aanleg- en gebruiksfase 2030	22
4.5.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	22
4.5.2	Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)	22
4.5.3	Verkeersgeneratie nieuwe functies (bron 5 t/m 22)	23
4.5.4	Totale emissie aanleg- en gebruiksfase 2030	24
4.6	Aanleg- en gebruiksfase 2031	25
4.6.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	25
4.6.2	Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)	25
4.6.3	Verkeersgeneratie nieuwe functies (bron 5 t/m 21)	26
4.6.4	Totale emissie aanleg- en gebruiksfase 2031	27
4.7	Gebruiksfase 2032	28
4.7.1	Verkeersgeneratie nieuwe functies (bron 1 t/m 17)	28
4.7.2	Totale emissie gebruiksfase 2032	28

5	Modellen	29
6	Rekenresultaten en conclusie	32

Bijlage 1

Bijlage 2

Bijlage 3

Bijlage 4

Bijlage 5

Bijlage 6

Bijlage 7

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan Poort van Hoorn - Stationsgebied is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik in het gebied rondom het station in Hoorn berekend.

Onderstaand is een tabel opgenomen met de verschillende werkzaamheden verdeeld over verschillende jaren. Voor deze verdeling is de globale fasering van de gemeente aangehouden. De oppervlakten zijn uit het programma en het stedenbouwkundig plan gehaald.

Tabel 1 – Maximale werkzaamheden en globale fasering

Werkzaamheden	Oppervlakte in m ²	Fasering
Sloop en bouwrijp maken	6.100	2026
Verleggen spoor	1.000	2026
Parkeren	55.000	2027-2031
Wonen	80.500	2026-2030
Wegen	1.800	2026-2030
Groen	1.500	2026-2030
Bedrijfsbebouwing	9.480	2031
Traverse	500	2027-2028
Fietsenstalling	2.000	2027-2028

Dit alles wordt mogelijk gemaakt op een locatie in het sterk stedelijk woonmilieu. De omvang van het plan is op de navolgende afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH₃ van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (26 februari, 14 maart en 17 maart 2025). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang plangebied

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 plangebied 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 vergunningplichtig. 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 162 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 dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor de kans bestaat dat het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Kwetsbaarheid van stikstof gevoelige natuurgebieden

Niet alle Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitats of leefgebieden voor soorten zijn even kwetsbaar voor een toename van de stikstofdepositie. Wanneer het gebieden betreft waar zich habitats of leefgebieden van soorten bevinden waarvan de kritische depositiewaarde lager is dan de achtergrondwaarde voor stikstof, dan is sprake van een overgevoelig gebied. In die gebieden moet de toename van zelfs een minimale stikstofdepositie al als significant negatief worden beschouwd. In die gebieden kan een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar dan ook niet worden toegestaan. In gebieden waar de kritische depositiewaarde hoger is dan de achtergrondwaarde, is weliswaar sprake van een negatief effect bij een toename van de stikstofdepositie, maar deze wordt pas significant negatief wanneer de toename zo groot is dat de kritische depositiewaarde wordt overschreden. In dergelijke gebieden is dus meer ruimte voor een toename van de stikstofdepositie.

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 ervoor dat de netto stikstofemissie niet toeneemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten binnen het projectgebied of plangebied 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).

Bij de toepassing van intern of extern salderen gelden belangrijke voorwaarden, namelijk:

- om intern te mogen salderen, moet er sprake zijn van één project of één plan waarbij sprake is van één locatie waarbinnen de te salderen activiteiten zich bevinden;
- intern en extern salderen worden aangemerkt als een mitigerende of verzachtende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn en mogen dus alleen plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid voor woningbouwprojecten waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstofreducerende maatregelen opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70% worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging plangebied

Zoals in de inleiding is aangegeven, is het plangebied gelegen rondom het station te Hoorn. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging plangebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Markermeer & IJmeer, gelegen op een afstand van circa 280 m;
- Polder Zeevang, gelegen op een afstand van circa 8,8 km;
- Eilandspolder, gelegen op een afstand van circa 12,1 km;
- IJsselmeer, gelegen op een afstand van circa 12,2 km.

Hierbij dient wel te worden vermeld dat het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer niet stikstofgevoelig is.

4 Invoergegevens AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen te worden meegenomen. Conform het handboek “Werken met AERIUS Calculator” dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden. Uit jurisprudentie blijkt dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling toegerekend worden wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn 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.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de gebouwen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat geen rekening hoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit zal moeten worden geborgd in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de verschillende functies zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (zie afbeeldingen 3 tot en met 9 in hoofdstuk 5 van dit rapport). Voor de verschillende werkzaamheden is de globale fasering van de gemeente aangehouden. Hierbij zijn de verschillende werkzaamheden gelijkmatig verdeeld over de verschillende jaren waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van BügelHajema Adviseurs¹. Deze gegevens zijn met de gemeente besproken en waar nodig aangescherpt. Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van Informatiepunt leefomgeving (IPLO, tabel 2).

¹ Voor de invoergegevens van mobiele werktuigen op de locatie is gebruikgemaakt van aannames afkomstig uit een door BügelHajema Adviseurs bijgehouden bronbestand. Dit bronbestand bevat gemiddelde cijfers over de inzet van mobiele werktuigen op de locatie en zijn verkregen door jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

Tabel 2. Bepaling voertuigcategorieën (IPLO)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - bestelauto's - kleine vrachtauto's
Middelzware motorvoertuigen	- voertuigen met voertuiggewicht kleiner dan 20 ton
Zware motorvoertuigen	- voertuigen met voertuiggewicht groter dan 20 ton

4.1 Aanlegfase 2026

4.1.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie voor het jaar 2026 weergegeven. In 2026 zullen bepaalde gebouwen worden gesloopt en deze gronden bouwrijp worden gemaakt. Tevens zal een gedeelte van het spoor worden verlegd en een gedeelte van het wonen, wegen en groen worden aangelegd. Voor stage IV mobiele werktuigen is uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 3 - Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie 2026

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Eenheid	Draaiuren	Verbruik liters/uur	Totaal verbruik liters	Emissie NOx
Sloop/bouwrijp maken	6.100 m ²	graafmachine	100	Stage IV	4 u/ 100 m ²	244	10,18	2.484	14,7 kg
	6.100 m ²	freemachine	150	Stage V	2 u/ 100 m ²	122	15,96	1.948	11,1 kg
Verleggen spoor	1.000 m ²	graafmachine	100	Stage IV	4 u/ 100 m ²	40	10,18	408	2,2 kg
	1.000 m ²	mobiele kraan	100	Stage IV	4 u/ 100 m ²	40	10,18	408	2,2 kg
	1.000 m ²	stophamer	10	Stage IV	2 u/ 100 m ²	20	2,5	50	1,1 kg
	1.000 m ²	trilstamper	10	Stage IV	2 u/ 100 m ²	20	2,5	50	1,1 kg
	1.000 m ²	railslijper	10	Stage IV	2 u/ 100 m ²	20	2,5	50	1,1 kg
Wonen	16.100 m ²	torenkraan	100	Elektrisch	10 u/ 100 m ²	1.610	-	-	- kg
	16.100 m ²	graafmachine	100	Stage IV	5 u/ 100 m ²	805	10,18	8.195	48,1 kg
	16.100 m ²	betonmixer	200	Stage IV	10 u/ 100 m ²	1.610	19,81	31.894	378,1 kg
	16.100 m ²	heistelling	200	Stage IV	5 u/ 100 m ²	805	19,81	15.947	90,1 kg
Wegen	360 m ²	graafmachine	100	Stage IV	4 u/ 100 m ²	14	10,18	147	1,2 kg
	360 m ²	asfaltmachine	100	Stage IV	2 u/ 100 m ²	7	10,18	73	0,6 kg
	360 m ²	wals	90	Stage IV	2 u/ 100 m ²	7	10,18	73	0,6 kg
	360 m ²	trilplaat	10	Stage IV	2 u/ 100 m ²	7	2,5	18	0,4 kg
Groen	300 m ²	graafmachine	100	Stage IV	5 u/ 100 m ²	30	10,18	305	2 kg
Totale emissie in kg NOx /jaar									554,5 kg

De totale emissie van de mobiele werktuigen bedraagt 554,5 kg NO_x/jr en 16,3 kg NH₃/jr.

4.1.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)

Werkverkeer, rijdend verkeer (bron 2 en 3)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand. Voor het stationair draaien van het middelzwaar en zwaar vrachtverkeer zijn we uitgegaan van 100% in file. In de onderstaande tabel is het werkverkeer per functie weergegeven.

Tabel 4 - Werkverkeer 2026

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
Sloop/bouwrijp maken	6.100 m ²	Licht verkeer	20/100 m ²	1.220
	6.100 m ²	Middelzwaar verkeer	20/100 m ²	1.220
	6.100 m ²	Zwaar verkeer	20/100 m ²	1.220
Verleggen spoor	1.000 m ²	Licht verkeer	100/100 m ²	1.000
	1.000 m ²	Middelzwaar verkeer	40/100 m ²	400
	1.000 m ²	Zwaar verkeer	20/100 m ²	200
Wonen	16.100 m ²	Licht verkeer	100/100 m ²	16.100
	16.100 m ²	Middelzwaar verkeer	40/100 m ²	3.220
	16.100 m ²	Zwaar verkeer	20/100 m ²	644
Wegen	360 m ²	Licht verkeer	40/100 m ²	144
	360 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	360 m ²	Zwaar verkeer	40/100 m ²	144
Groen	300 m ²	Licht verkeer	40/100 m ²	120
	300 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	300 m ²	Zwaar verkeer	40/100 m ²	120
Totaal		Licht verkeer		18.584
		Middelzwaar verkeer		4.840
		Zwaar verkeer		2.328

De totale emissie van het rijdend werkverkeer bedraagt 67,6 kg NO_x/jr en 1 kg NH₃/jr.

Werkverkeer, koude start (bron 4)

Voor de koude start is er bij het werkverkeer vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een open terrein. Voor de koude start wordt uitgegaan van de helft van het aantal verkeersbewegingen omdat een voertuig naar het terrein rijdt, daar afkoelt en weer het terrein verlaat. In de berekening is uitgegaan van 9.292 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Voor het vrachtverkeer wordt er vanuit gegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van het werkverkeer koude start bedraagt 2,5 kg NO_x/jr en 0,4 kg NH₃/jr.

4.1.3 Totale emissie aanlegfase 2026

De totale emissie van het plan in 2026 bedraagt 624,7 kg NO_x/jr en 17,7 kg NH₃/jr.

4.2 Aanleg- en gebruiksfase 2027

4.2.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie voor het jaar 2027 weergegeven. In 2027 wordt een gedeelte van het parkeren, wonen, wegen, groen, traverse en fietsenstalling aangelegd. Voor stage IV mobiele werktuigen is uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 5 - Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie 2027

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Eenheid	Draaiuren	Verbruik liters /uur	Totaal verbruik liters	Emissie NOx
Parkeren	11.000	m ² torenkraan	100	Elektrisch	10 u/ 100 m ²	1.100	-	-	- kg
	11.000	m ² graafmachine	100	Stage IV	5 u/ 100 m ²	550	10,18	5.599	33,0 kg
	11.000	m ² betonmixer	200	Stage IV	10 u/ 100 m ²	1.100	19,81	21.791	123,4 kg
	11.000	m ² heistelling	200	Stage IV	5 u/ 100 m ²	550	19,81	10.896	61,5 kg
Wonen	16.100	m ² torenkraan	100	Elektrisch	10 u/ 100 m ²	1.610	-	-	- kg
	16.100	m ² graafmachine	100	Stage IV	5 u/ 100 m ²	805	10,18	8.195	48,1 kg
	16.100	m ² betonmixer	200	Stage IV	10 u/ 100 m ²	1.610	19,81	31.894	378,1 kg
	16.100	m ² heistelling	200	Stage IV	5 u/ 100 m ²	805	19,81	15.947	90,1 kg
Wegen	360	m ² graafmachine	100	Stage IV	4 u/ 100 m ²	14	10,18	147	1,2 kg
	360	m ² asfaltmachine	100	Stage IV	2 u/ 100 m ²	7	10,18	73	0,6 kg
	360	m ² wals	90	Stage IV	2 u/ 100 m ²	7	10,18	73	0,6 kg
	360	m ² trilplaat	10	Stage IV	2 u/ 100 m ²	7	2,5	18	0,4 kg
Groen	300	m ² graafmachine	100	Stage IV	5 u/ 100 m ²	30	10,18	305	2 kg
Traverse	250	m ² torenkraan	100	Elektrisch	6 u/ 100 m ²	15	-	-	- kg
	250	m ² graafmachine	100	Stage IV	3 u/ 100 m ²	8	10,18	76	< 1 kg
	250	m ² betonmixer	200	Stage IV	6 u/ 100 m ²	15	19,81	297	1,6 kg
	250	m ² heistelling	200	Stage IV	3 u/ 100 m ²	8	19,81	149	< 1 kg
Fietsen- stalling	1.000	m ² torenkraan	100	Elektrisch	10 u/ 100 m ²	100	-	-	- kg
	1.000	m ² graafmachine	100	Stage IV	5 u/ 100 m ²	50	10,18	509	2,8 kg
	1.000	m ² betonmixer	200	Stage IV	10 u/ 100 m ²	100	19,81	1.981	11,1 kg
	1.000	m ² heistelling	200	Stage IV	5 u/ 100 m ²	50	19,81	991	5,8 kg
Totale emissie in kg NOx /jaar									761,3 kg

De totale emissie van de mobiele werktuigen bedraagt 761,3 kg NO_x/jr en 25,2 kg NH₃/jr.

4.2.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)

Werkverkeer, rijdend verkeer (bron 2 en 3)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand. Voor het stationair draaien van het middelzwaar en zwaar vrachtverkeer zijn we uitgegaan van 100% in file. In de onderstaande tabel is het werkverkeer per functie weergegeven.

Tabel 6 - Werkverkeer 2027

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
Parkeren	11.000 m ²	Licht verkeer	80/100 m ²	8.800
	11.000 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	11.000 m ²	Zwaar verkeer	80/100 m ²	8.800
Wonen	16.100 m ²	Licht verkeer	100/100 m ²	16.100
	16.100 m ²	Middelzwaar verkeer	40/100 m ²	3.220
	16.100 m ²	Zwaar verkeer	20/100 m ²	644
Wegen	360 m ²	Licht verkeer	40/100 m ²	144
	360 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	360 m ²	Zwaar verkeer	40/100 m ²	144
Groen	300 m ²	Licht verkeer	40/100 m ²	120
	300 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	300 m ²	Zwaar verkeer	40/100 m ²	120
Traverse	250 m ²	Licht verkeer	80/100 m ²	200
	250 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	250 m ²	Zwaar verkeer	80/100 m ²	200
Fietsenstalling	1.000 m ²	Licht verkeer	40/100 m ²	400
	1.000 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	1.000 m ²	Zwaar verkeer	40/100 m ²	400
Totaal		Licht verkeer		25.764
		Middelzwaar verkeer		3.220
		Zwaar verkeer		10.308

De totale emissie van het rijdend werkverkeer bedraagt 144,8 kg NO_x/jr en 1,9 kg NH₃/jr.

Werkverkeer, koude start (bron 4)

Voor de koude start is er bij het werkverkeer vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een open terrein. Voor de koude start wordt uitgegaan van de helft van het aantal verkeersbewegingen omdat een voertuig naar het terrein rijdt, daar afkoelt en weer het terrein verlaat. In de berekening is uitgegaan van 12.882 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Voor het vrachtverkeer wordt er vanuit gegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van het werkverkeer koude start bedraagt 3,4 kg NO_x/jr en 0,5 kg NH₃/jr.

4.2.3 Verkeersgeneratie nieuwe functies (bron 5 t/m 21)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 5 t/m 20)

In het model is voor de verkeersgeneratie van de nieuwe functies aangesloten bij het verkeersonderzoek bestemmingsplan Stationsgebied (6 maart 2025) van Goudappel. In het verkeersonderzoek is per wegvak de verkeerstoename van het voornemen tegen de autonome situatie afgezet. Dit heeft geresulteerd in een verkeerstoename per wegvak. Aangezien in 2026 circa 1/6 deel van de toekomstige functie wordt gerealiseerd, is in de berekening voor 2027 1/6 deel van het totale aantal extra verkeersbewegingen per wegvak opgenomen.

De totale emissie van de verkeersgeneratie (rijdend verkeer) van de nieuwe functies in de gebruiksfase bedraagt 40 kg NO_x/jr en 2 kg NH₃/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 21)

Voor de koude start is er bij de verkeersgeneratie vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een parkeergarage. Voor de koude start wordt worstcase uitgegaan van de parkeerbalans. Hierbij is voor de bedrijvigheid uitgegaan van de worstcase parkeerdruk zonder dubbelgebruik ($587 \cdot 1 = 587$) en is uitgegaan van 2 koude starts per parkeerplaats van de woningen ($312 \cdot 2 = 624$). Conform de Handreiking koude start is het gebruikelijk om 2 koude starts per woning op te nemen. In de berekening is rekening gehouden met het gerealiseerde programma aan koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het rekenjaar 2027 houdt dit in dat is uitgegaan van 202 koude start van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het vrachtverkeer wordt er vanuit gegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van de verkeersgeneratie koude start bedraagt 19,7 kg NO_x/jr en 3 kg NH₃/jr.

4.2.4 Totale emissie aanleg- en gebruiksfase 2027

De totale emissie van het plan in 2027 bedraagt 969,3 kg NO_x/jr en 32,7 kg NH₃/jr.

4.3 Aanleg- en gebruiksfase 2028

4.3.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie voor het jaar 2028 weergegeven. In 2028 zal een gedeelte van het parkeren, wonen, wegen, groen, traverse en fietsenstalling aangelegd. Voor stage IV mobiele werktuigen is uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 7 - Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie 2028

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Eenheid		Draaiuren	Verbruik liters /uur	Totaal verbruik liters	Emissie NOx
Parkeren	11.000	m ² torenkraan	100	Elektrisch	10	u/	100 m ²	1.100	-	- kg
	11.000	m ² graafmachine	100	Stage IV	5	u/	100 m ²	550	10,18	5.599 kg
	11.000	m ² betonmixer	200	Stage IV	10	u/	100 m ²	1.100	19,81	21.791 kg
	11.000	m ² heistelling	200	Stage IV	5	u/	100 m ²	550	19,81	10.896 kg
Wonen	16.100	m ² torenkraan	100	Elektrisch	10	u/	100 m ²	1.610	-	- kg
	16.100	m ² graafmachine	100	Stage IV	5	u/	100 m ²	805	10,18	8.195 kg
	16.100	m ² betonmixer	200	Stage IV	10	u/	100 m ²	1.610	19,81	31.894 kg
	16.100	m ² heistelling	200	Stage IV	5	u/	100 m ²	805	19,81	15.947 kg
Wegen	360	m ² graafmachine	100	Stage IV	4	u/	100 m ²	14	10,18	147 kg
	360	m ² asfaltmachine	100	Stage IV	2	u/	100 m ²	7	10,18	73 kg
	360	m ² wals	90	Stage IV	2	u/	100 m ²	7	10,18	73 kg
	360	m ² trilplaat	10	Stage IV	2	u/	100 m ²	7	2,5	18 kg
Groen	300	m ² graafmachine	100	Stage IV	5	u/	100 m ²	30	10,18	305 kg
Traverse	250	m ² torenkraan	100	Elektrisch	6	u/	100 m ²	15	-	- kg
	250	m ² graafmachine	100	Stage IV	3	u/	100 m ²	8	10,18	76 kg
	250	m ² betonmixer	200	Stage IV	6	u/	100 m ²	15	19,81	297 kg
	250	m ² heistelling	200	Stage IV	3	u/	100 m ²	8	19,81	149 kg
Fietsen- stalling	1.000	m ² torenkraan	100	Elektrisch	10	u/	100 m ²	100	-	- kg
	1.000	m ² graafmachine	100	Stage IV	5	u/	100 m ²	50	10,18	509 kg
	1.000	m ² betonmixer	200	Stage IV	10	u/	100 m ²	100	19,81	1.981 kg
	1.000	m ² heistelling	200	Stage IV	5	u/	100 m ²	50	19,81	991 kg
Totale emissie in kg NOx /jaar										761,3 kg

De totale emissie van de mobiele werktuigen bedraagt 761,3 kg NO_x/jr en 25,2 kg NH₃/jr.

4.3.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)

Werkverkeer, rijdend verkeer (bron 2 en 3)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand. Voor het stationair draaien van het middelzwaar en zwaar vrachtverkeer zijn we uitgegaan van 100% in file. In de onderstaande tabel is het werkverkeer per functie weergegeven.

Tabel 8 - Werkverkeer 2028

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
Parkeren	11.000 m ²	Licht verkeer	80/100 m ²	8.800
	11.000 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	11.000 m ²	Zwaar verkeer	80/100 m ²	8.800
Wonen	16.100 m ²	Licht verkeer	100/100 m ²	16.100
	16.100 m ²	Middelzwaar verkeer	40/100 m ²	3.220
	16.100 m ²	Zwaar verkeer	20/100 m ²	644
Wegen	360 m ²	Licht verkeer	40/100 m ²	144
	360 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	360 m ²	Zwaar verkeer	40/100 m ²	144
Groen	300 m ²	Licht verkeer	40/100 m ²	120
	300 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	300 m ²	Zwaar verkeer	40/100 m ²	120
Traverse	250 m ²	Licht verkeer	80/100 m ²	200
	250 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	250 m ²	Zwaar verkeer	80/100 m ²	200
Fietsenstalling	1.000 m ²	Licht verkeer	40/100 m ²	400
	1.000 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	1.000 m ²	Zwaar verkeer	40/100 m ²	400
Totaal		Licht verkeer		25.764
		Middelzwaar verkeer		3.220
		Zwaar verkeer		10.308

De totale emissie van het rijdend werkverkeer bedraagt 141,7 kg NO_x/jr en 1,9 kg NH₃/jr.

Werkverkeer, koude start (bron 4)

Voor de koude start is er bij het werkverkeer vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een open terrein. Voor de koude start wordt uitgegaan van de helft van het aantal verkeersbewegingen omdat een voertuig naar het terrein rijdt, daar afkoelt en weer het terrein verlaat. In de berekening is uitgegaan van 12.882 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Voor het vrachtverkeer wordt er vanuit gegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van het werkverkeer koude start bedraagt 3,4 kg NO_x/jr en 0,5 kg NH₃/jr.

4.3.3 Verkeersgeneratie nieuwe functies (bron 5 t/m 21)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 5 t/m 20)

In het model is voor de verkeersgeneratie van de nieuwe functies aangesloten bij het verkeersonderzoek bestemmingsplan Stationsgebied (6 maart 2025) van Goudappel. In het verkeersonderzoek is per wegvak de verkeerstoename van het voornemen tegen de autonome situatie afgezet. Dit heeft geresulteerd in een verkeerstoename per wegvak. Aangezien in 2027 circa 1/6 deel van de toekomstige functie wordt gerealiseerd, is in de berekening voor 2028 2/6 deel van het totale aantal extra verkeersbewegingen per wegvak opgenomen.

De totale emissie van de verkeersgeneratie (rijdend verkeer) van de nieuwe functies in de gebruiksfase bedraagt 88,5kg NO_x/jr en 4,2 kg NH₃/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 21)

Voor de koude start is er bij de verkeersgeneratie vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een parkeergarage. Voor de koude start wordt worstcase uitgegaan van de parkeerbalans. Hierbij is voor de bedrijvigheid uitgegaan van de worstcase parkeerdruk zonder dubbelgebruik ($587 \times 1 = 587$) en is uitgegaan van 2 koude starts per parkeerplaats van de woningen ($312 \times 2 = 624$). Conform de Handreiking koude start is het gebruikelijk om 2 koude starts per woning op te nemen. In de berekening is rekening gehouden met het gerealiseerde programma aan koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het rekenjaar 2028 houdt dit in dat is uitgegaan van 404 koude start van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het vrachtverkeer wordt er vanuit gegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van de verkeersgeneratie koude start bedraagt 38,9 kg NO_x/jr en 5,8 kg NH₃/jr.

4.3.4 Totale emissie aanleg- en gebruiksfase 2028

De totale emissie van het plan in 2028 bedraagt 1.033,9 kg NO_x/jr en 37,7 kg NH₃/jr.

4.4 Aanleg- en gebruiksfase 2029

4.4.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie voor het jaar 2029 weergegeven. In 2029 zal een gedeelte van het parkeren, wonen, wegen en groen worden aangelegd. Voor stage IV mobiele werktuigen is uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 9 - Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie 2029

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Eenheid		Draaiuren	Verbruik liters /uur	Totaal verbruik liters	Emissie NOx
Parkeren	11.000	m ² torenkraan	100	Elektrisch	10	u/	100 m ²	1.100	-	- kg
	11.000	m ² graafmachine	100	Stage IV	5	u/	100 m ²	550	10,18	5.599 kg
	11.000	m ² betonmixer	200	Stage IV	10	u/	100 m ²	1.100	19,81	21.791 kg
	11.000	m ² heistelling	200	Stage IV	5	u/	100 m ²	550	19,81	10.896 kg
Wonen	16.100	m ² torenkraan	100	Elektrisch	10	u/	100 m ²	1.610	-	- kg
	16.100	m ² graafmachine	100	Stage IV	5	u/	100 m ²	805	10,18	8.195 kg
	16.100	m ² betonmixer	200	Stage IV	10	u/	100 m ²	1.610	19,81	31.894 kg
	16.100	m ² heistelling	200	Stage IV	5	u/	100 m ²	805	19,81	15.947 kg
Wegen	360	m ² graafmachine	100	Stage IV	4	u/	100 m ²	14	10,18	147 kg
	360	m ² asfaltmachine	100	Stage IV	2	u/	100 m ²	7	10,18	73 kg
	360	m ² wals	90	Stage IV	2	u/	100 m ²	7	10,18	73 kg
	360	m ² trilplaat	10	Stage IV	2	u/	100 m ²	7	2,5	18 kg
Groen	300	m ² graafmachine	100	Stage IV	5	u/	100 m ²	30	10,18	305 kg
Totale emissie in kg NOx /jaar										738,9 kg

De totale emissie van de mobiele werktuigen bedraagt 738,9 kg NO_x/jr en 24,2 kg NH₃/jr.

4.4.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)

Werkverkeer, rijdend verkeer (bron 2 en 3)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand. Voor het stationair draaien van het middelzwaar en zwaar vrachtverkeer zijn we uitgegaan van 100% in file. In de onderstaande tabel is het werkverkeer per functie weergegeven.

Tabel 10 - Werkverkeer 2029

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
Parkeren	11.000 m ²	Licht verkeer	80/100 m ²	8.800
	11.000 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	11.000 m ²	Zwaar verkeer	80/100 m ²	8.800
Wonen	16.100 m ²	Licht verkeer	100/100 m ²	16.100
	16.100 m ²	Middelzwaar verkeer	40/100 m ²	3.220
	16.100 m ²	Zwaar verkeer	20/100 m ²	644
Wegen	360 m ²	Licht verkeer	40/100 m ²	144
	360 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	360 m ²	Zwaar verkeer	40/100 m ²	144
Groen	300 m ²	Licht verkeer	40/100 m ²	120
	300 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	300 m ²	Zwaar verkeer	40/100 m ²	120
Totaal		Licht verkeer		25.164
		Middelzwaar verkeer		3.220
		Zwaar verkeer		9.708

De totale emissie van het rijdend werkverkeer bedraagt 131,8 kg NO_x/jr en 1,8 kg NH₃/jr.

Werkverkeer, koude start (bron 4)

Voor de koude start is er bij het werkverkeer vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een open terrein. Voor de koude start wordt uitgegaan van de helft van het aantal verkeersbewegingen omdat een voertuig naar het terrein rijdt, daar afkoelt en weer het terrein verlaat. In de berekening is uitgegaan van 12.582 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Voor het vrachtverkeer wordt er vanuit gegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van het werkverkeer koude start bedraagt 3,3 kg NO_x/jr en 0,5 kg NH₃/jr.

4.4.3 Verkeersgeneratie nieuwe functies (bron 5 t/m 21)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 5 t/m 20)

In het model is voor de verkeersgeneratie van de nieuwe functies aangesloten bij het verkeersonderzoek bestemmingsplan Stationsgebied (6 maart 2025) van Goudappel. In het verkeersonderzoek is per wegvak de verkeerstoename van het voornemen tegen de autonome situatie afgezet. Dit heeft geresulteerd in een verkeerstoename per wegvak. Aangezien in 2028 circa 1/6 deel van de toekomstige functie wordt gerealiseerd, is in de berekening voor 2029 3/6 deel van het totale aantal extra verkeersbewegingen per wegvak opgenomen.

De totale emissie van de verkeersgeneratie (rijdend verkeer) van de nieuwe functies in de gebruiksfase bedraagt 149,3 kg NO_x/jr en 6,7 kg NH₃/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 21)

Voor de koude start is er bij de verkeersgeneratie vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een parkeergarage. Voor de koude start wordt worstcase uitgegaan van de parkeerbalans. Hierbij is voor de bedrijvigheid uitgegaan van de worstcase parkeerdruk zonder dubbelgebruik ($587 \times 1 = 587$) en is uitgegaan van 2 koude starts per parkeerplaats van de woningen ($312 \times 2 = 624$). Conform de Handreiking koude start is het gebruikelijk om 2 koude starts per woning op te nemen. In de berekening is rekening gehouden met het gerealiseerde programma aan koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het rekenjaar 2029 houdt dit in dat is uitgegaan van 606 koude start van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het vrachtverkeer wordt er vanuit gegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van de verkeersgeneratie koude start bedraagt 57,7 kg NO_x/jr en 8,4 kg NH₃/jr.

4.4.4 Totale emissie aanleg- en gebruiksfase 2029

De totale emissie van het plan in 2029 bedraagt 1.081 kg NO_x/jr en 41,6 kg NH₃/jr.

4.5 Aanleg- en gebruiksfase 2030

4.5.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie voor het jaar 2030 weergegeven. In 2030 zal een gedeelte van het parkeren, wonen, wegen en groen worden aangelegd. Voor stage IV mobiele werktuigen is uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 11 - Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie 2030

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Eenheid			Draaiuren	Verbruik liters /uur	Totaal verbruik liters	Emissie NOx
Parkeren	11.000	m ² torenkraan	100	Elektrisch	10	u/	100 m ²	1.100	-	-	- kg
	11.000	m ² graafmachine	100	Stage IV	5	u/	100 m ²	550	10,18	5.599	33,0 kg
	11.000	m ² betonmixer	200	Stage IV	10	u/	100 m ²	1.100	19,81	21.791	123,4 kg
	11.000	m ² heistelling	200	Stage IV	5	u/	100 m ²	550	19,81	10.896	61,5 kg
Wonen	16.100	m ² torenkraan	100	Elektrisch	10	u/	100 m ²	1.610	-	-	- kg
	16.100	m ² graafmachine	100	Stage IV	5	u/	100 m ²	805	10,18	8.195	48,1 kg
	16.100	m ² betonmixer	200	Stage IV	10	u/	100 m ²	1.610	19,81	31.894	378,1 kg
	16.100	m ² heistelling	200	Stage IV	5	u/	100 m ²	805	19,81	15.947	90,1 kg
Wegen	360	m ² graafmachine	100	Stage IV	4	u/	100 m ²	14	10,18	147	1,2 kg
	360	m ² asfaltmachine	100	Stage IV	2	u/	100 m ²	7	10,18	73	0,6 kg
	360	m ² wals	90	Stage IV	2	u/	100 m ²	7	10,18	73	0,6 kg
	360	m ² trilplaat	10	Stage IV	2	u/	100 m ²	7	2,5	18	0,4 kg
Groen	300	m ² graafmachine	100	Stage IV	5	u/	100 m ²	30	10,18	305	2 kg
Totale emissie in kg NOx /jaar										738,9	kg

De totale emissie van de mobiele werktuigen bedraagt 738,9 kg NO_x/jr en 24,2 kg NH₃/jr.

4.5.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)

Werkverkeer, rijdend verkeer (bron 2 en 3)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand. Voor het stationair draaien van het middelzwaar en zwaar vrachtverkeer zijn we uitgegaan van 100% in file. In de onderstaande tabel is het werkverkeer per functie weergegeven.

Tabel 12 - Werkverkeer 2030

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
Parkeren	11.000 m ²	Licht verkeer	80/100 m ²	8.800
	11.000 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	11.000 m ²	Zwaar verkeer	80/100 m ²	8.800
Wonen	16.100 m ²	Licht verkeer	100/100 m ²	16.100
	16.100 m ²	Middelzwaar verkeer	40/100 m ²	3.220
	16.100 m ²	Zwaar verkeer	20/100 m ²	644
Wegen	360 m ²	Licht verkeer	40/100 m ²	144
	360 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	360 m ²	Zwaar verkeer	40/100 m ²	144
Groen	300 m ²	Licht verkeer	40/100 m ²	120
	300 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	300 m ²	Zwaar verkeer	40/100 m ²	120
Totaal		Licht verkeer		25.164
		Middelzwaar verkeer		3.220
		Zwaar verkeer		9.708

De totale emissie van het rijdend werkverkeer bedraagt 128,7 kg NO_x/jr en 1,8 kg NH₃/jr.

Werkverkeer, koude start (bron 4)

Voor de koude start is er bij het werkverkeer vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een open terrein. Voor de koude start wordt uitgegaan van de helft van het aantal verkeersbewegingen omdat een voertuig naar het terrein rijdt, daar afkoelt en weer het terrein verlaat. In de berekening is uitgegaan van 12.582 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Voor het vrachtverkeer wordt er vanuit gegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van het werkverkeer koude start bedraagt 3,2 kg NO_x/jr en 0,5 kg NH₃/jr.

4.5.3 Verkeersgeneratie nieuwe functies (bron 5 t/m 22)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 5 t/m 20)

In het model is voor de verkeersgeneratie van de nieuwe functies aangesloten bij het verkeersonderzoek bestemmingsplan Stationsgebied (6 maart 2025) van Goudappel. In het verkeersonderzoek is per wegvak de verkeerstoename van het voornemen tegen de autonome situatie afgezet. Dit heeft geresulteerd in een verkeerstoename per wegvak. Aangezien in 2029 circa 1/6 deel van de toekomstige functie wordt gerealiseerd, is in de berekening voor 2030 4/6 deel van het totale aantal extra verkeersbewegingen per wegvak opgenomen.

De totale emissie van de verkeersgeneratie (rijdend verkeer) van de nieuwe functies in de gebruiksfase bedraagt 217,7 kg NO_x/jr en 9,4 kg NH₃/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 21)

Voor de koude start is er bij de verkeersgeneratie vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een parkeergarage. Voor de koude start wordt worstcase uitgegaan van de parkeerbalans. Hierbij is voor de bedrijvigheid uitgegaan van de worstcase parkeerdruk zonder dubbelgebruik ($587 \times 1 = 587$) en is uitgegaan van 2 koude starts per parkeerplaats van de woningen ($312 \times 2 = 624$). Conform de Handreiking koude start is het gebruikelijk om 2 koude starts per woning op te nemen. In de berekening is rekening gehouden met het gerealiseerde programma aan koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het rekenjaar 2030 houdt dit in dat is uitgegaan van 807 koude start van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het vrachtverkeer wordt er vanuit gegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van de verkeersgeneratie koude start bedraagt 75,8 kg NO_x/jr en 10,7 kg NH₃/jr.

4.5.4 Totale emissie aanleg- en gebruiksfase 2030

De totale emissie van het plan in 2030 bedraagt 1.164,4 kg NO_x/jr en 46,6 kg NH₃/jr.

4.6 Aanleg- en gebruiksfase 2031

4.6.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie voor het jaar 2031 weergegeven. In 2031 zal een gedeelte van het parkeren en de bedrijvigheid worden aangelegd. Voor stage IV mobiele werktuigen is uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 13 - Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie 2031

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Eenheid			Draaiuren	Verbruik liters /uur	Totaal verbruik liters	Emissie NOx kg
Parkeren	11.000	m ² torenkraan	100	Elektrisch	10	u/	100 m ²	1.100	-	-	- kg
	11.000	m ² graafmachine	100	Stage IV	5	u/	100 m ²	550	10,18	5.599	33,0 kg
	11.000	m ² betonmixer	200	Stage IV	10	u/	100 m ²	1.100	19,81	21.791	123,4 kg
	11.000	m ² heistelling	200	Stage IV	5	u/	100 m ²	550	19,81	10.896	61,5 kg
Bedrijfs- bebouwing	9.480	m ² torenkraan	100	Elektrisch	10	u/	100 m ²	948	-	-	- kg
	9.480	m ² graafmachine	100	Stage IV	5	u/	100 m ²	474	10,18	4.825	28,2 kg
	9.480	m ² betonmixer	200	Stage IV	10	u/	100 m ²	948	19,81	18.780	106,1 kg
	9.480	m ² heistelling	200	Stage IV	5	u/	100 m ²	474	19,81	9.390	53,3 kg
Totale emissie in kg NOx /jaar											405,3 kg

De totale emissie van de mobiele werktuigen bedraagt 405,3 kg NO_x/jr en 17,1 kg NH₃/jr.

4.6.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)

Werkverkeer, rijdend verkeer (bron 2 en 3)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand. Voor het stationair draaien van het middelzwaar en zwaar vrachtverkeer zijn we uitgegaan van 100% in file. In de onderstaande tabel is het werkverkeer per functie weergegeven.

Tabel 14 - Werkverkeer 2031

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
Parkeren	11.000 m ²	Licht verkeer	80/100 m ²	8.800
	11.000 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	11.000 m ²	Zwaar verkeer	80/100 m ²	8.800
Bedrijfsbebouwing	9.480 m ²	Licht verkeer	100/100 m ²	9.480
	9.480 m ²	Middelzwaar verkeer	40/100 m ²	1.896
	9.480 m ²	Zwaar verkeer	20/100 m ²	380
		Licht verkeer		18.280
		Middelzwaar verkeer		1.896
		Zwaar verkeer		9.180

De totale emissie van het rijdend werkverkeer bedraagt 110,7 kg NO_x/jr en 1,5 kg NH₃/jr.

Werkverkeer, koude start (bron 4)

Voor de koude start is er bij het werkverkeer vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een open terrein. Voor de koude start wordt uitgegaan van de helft van het aantal verkeersbewegingen omdat een voertuig naar het terrein rijdt, daar afkoelt en weer het terrein verlaat. In de berekening is uitgegaan van 9.140 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Voor het vrachtverkeer wordt er vanuit gegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van het werkverkeer koude start bedraagt 2,3 kg NO_x/jr en 0,3 kg NH₃/jr.

4.6.3 Verkeersgeneratie nieuwe functies (bron 5 t/m 21)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 5 t/m 20)

In het model is voor de verkeersgeneratie van de nieuwe functies aangesloten bij het verkeersonderzoek bestemmingsplan Stationsgebied (6 maart 2025) van Goudappel. In het verkeersonderzoek is per wegvak de verkeerstoename van het voornemen tegen de autonome situatie afgezet. Dit heeft geresulteerd in een verkeerstoename per wegvak. Aangezien in 2030 circa 1/6 deel van de toekomstige functie wordt gerealiseerd, is in de berekening voor 2031 5/6 deel van het totale aantal extra verkeersbewegingen per wegvak opgenomen.

De totale emissie van de verkeersgeneratie (rijdend verkeer) van de nieuwe functies in de gebruiksfase bedraagt 302,7 kg NO_x/jr en 12 kg NH₃/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 21)

Voor de koude start is er bij de verkeersgeneratie vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een parkeergarage. Voor de koude start wordt worstcase uitgegaan van de parkeerbalans. Hierbij is voor de bedrijvigheid uitgegaan van de worstcase parkeerdruk zonder dubbelgebruik ($587 \times 1 = 587$) en is uitgegaan van 2 koude starts per parkeerplaats van de woningen ($312 \times 2 = 624$). Conform de Handreiking koude start is het gebruikelijk om 2 koude starts per woning op te nemen. In de berekening is rekening gehouden met het gerealiseerde programma aan koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het rekenjaar 2031 houdt dit in dat is uitgegaan van 1.009 koude start van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het vrachtverkeer wordt er vanuit gegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van de verkeersgeneratie koude start bedraagt 92,3 kg NO_x/jr en 13 kg NH₃/jr.

4.6.4 Totale emissie aanleg- en gebruiksfase 2031

De totale emissie van het plan in 2031 bedraagt 913,3 kg NO_x/jr en 43,9 kg NH₃/jr.

4.7 Gebruiksfase 2032

4.7.1 Verkeersgeneratie nieuwe functies (bron 1 t/m 17)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 1 t/m 16)

In het model is voor de verkeersgeneratie van de nieuwe functies aangesloten bij het verkeersonderzoek bestemmingsplan Stationsgebied (6 maart 2025) van Goudappel. In het verkeersonderzoek is per wegvak de verkeerstoename van het voornemen tegen de autonome situatie afgezet. Dit heeft geresulteerd in een verkeerstoename per wegvak. Aangezien in 2031 circa 1/6 deel van de toekomstige functie wordt gerealiseerd, is in de berekening voor 2032 100% van het totale aantal extra verkeersbewegingen per wegvak opgenomen.

De totale emissie van de verkeersgeneratie (rijdend verkeer) van de nieuwe functies in de gebruiksfase bedraagt 398,4 kg NO_x/jr en 14,9 kg NH₃/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 17)

Voor de koude start is er bij de verkeersgeneratie vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een parkeergarage. Voor de koude start wordt worstcase uitgegaan van de parkeerbalans. Hierbij is voor de bedrijvigheid uitgegaan van de worstcase parkeerdruk zonder dubbelgebruik ($587 \cdot 1 = 587$) en is uitgegaan van 2 koude starts per parkeerplaats van de woningen ($312 \cdot 2 = 624$). Conform de Handreiking koude start is het gebruikelijk om 2 koude starts per woning op te nemen. In de berekening is rekening gehouden met het gerealiseerde programma aan koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het rekenjaar 2032 houdt dit in dat is uitgegaan van 1.211 koude start van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het vrachtverkeer wordt er vanuit gegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

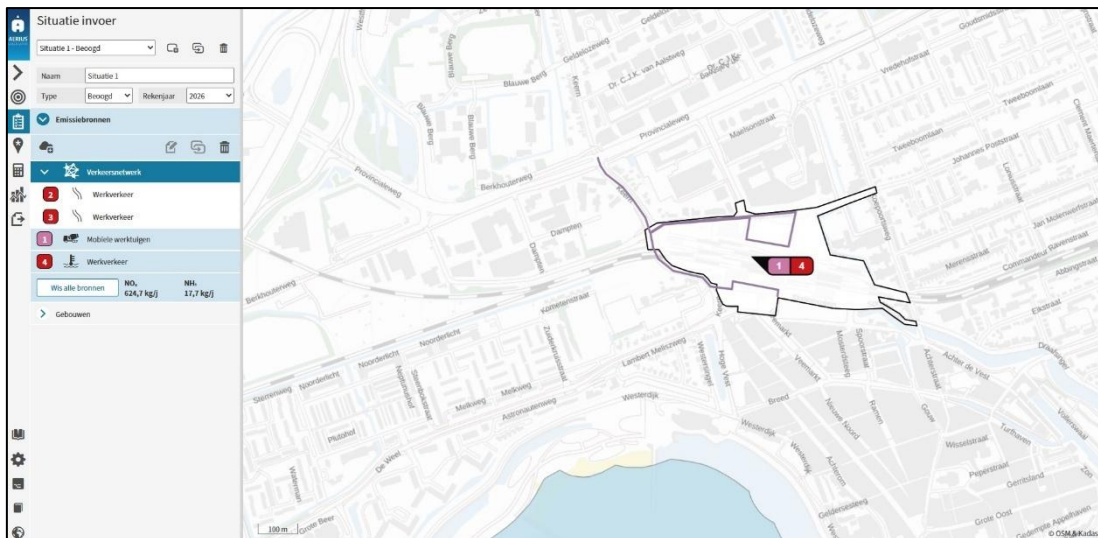
De totale emissie van de verkeersgeneratie koude start bedraagt 107,9 kg NO_x/jr en 15 kg NH₃/jr.

4.7.2 Totale emissie gebruiksfase 2032

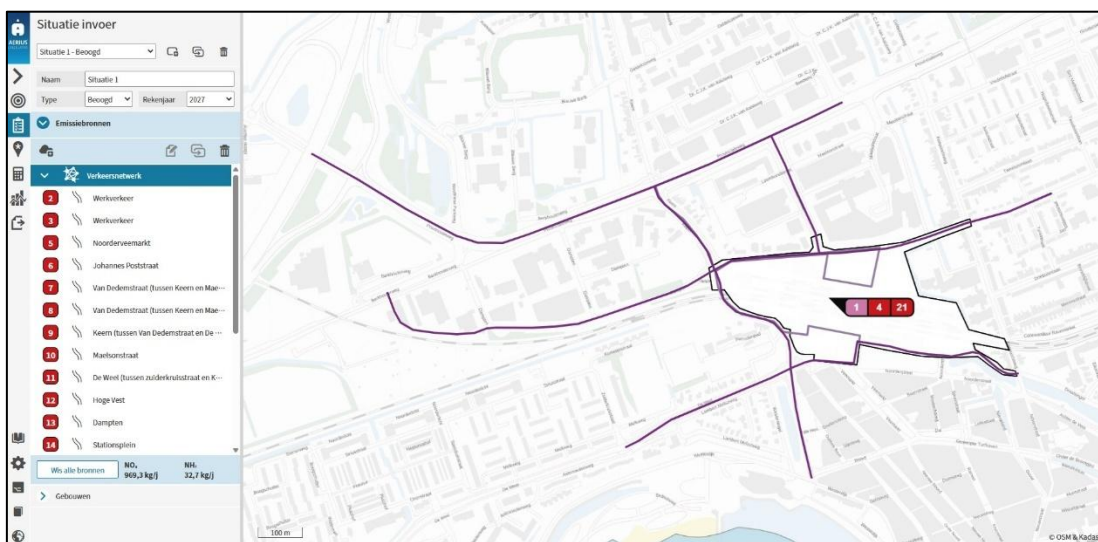
De totale emissie van het plan in 2032 bedraagt 506,3 kg NO_x/jr en 29,9 kg NH₃/jr.

5 Modellen

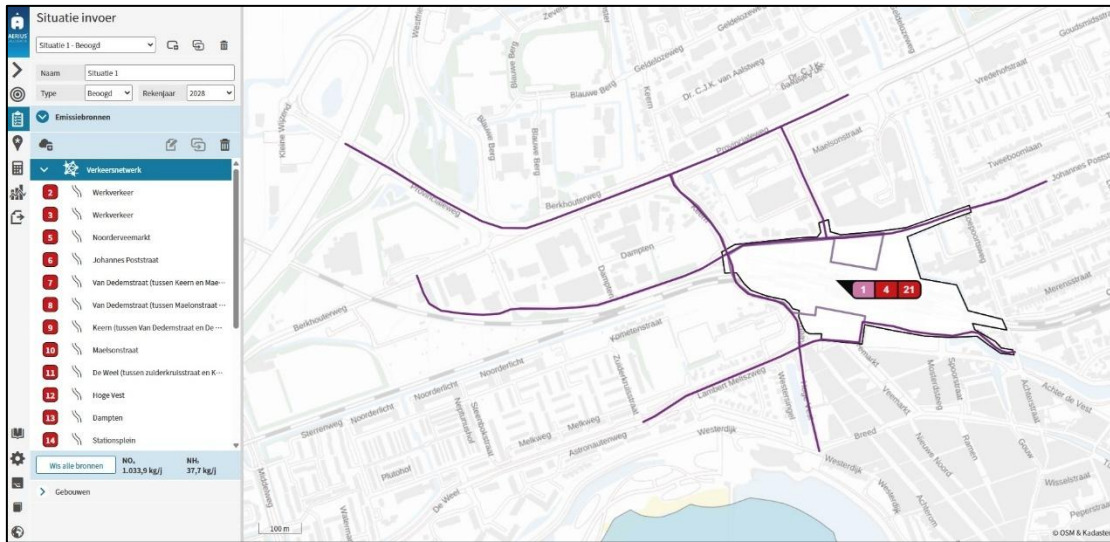
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (26 februari, 14 maart en 17 maart 2025). In de berekeningen is uitgegaan van de rekenjaren 2026 tot en met 2032. Indien het plan later zal worden uitgevoerd, kunnen deze berekeningen als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van de modellen een afbeelding opgenomen.



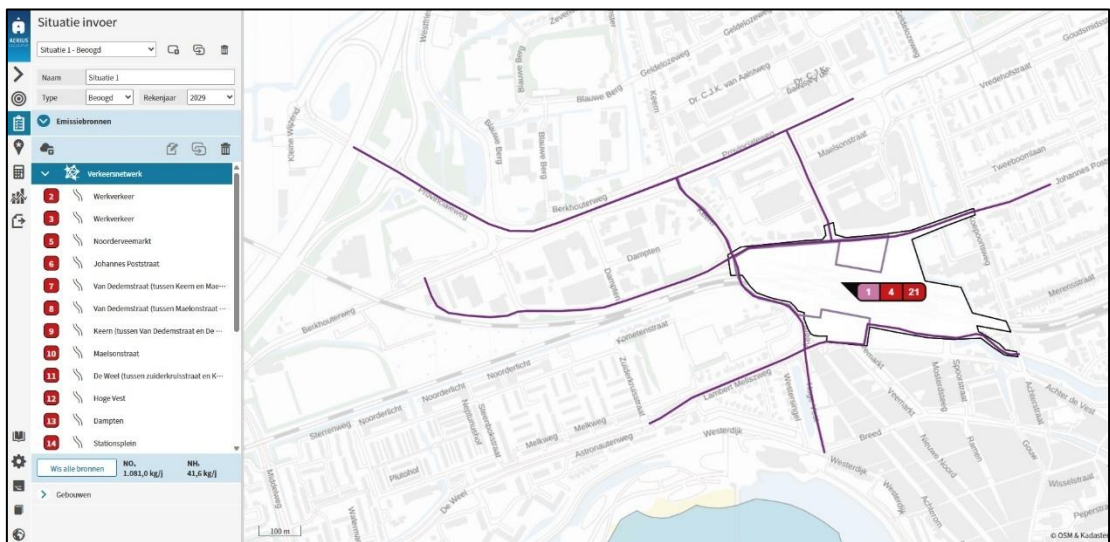
Afbeelding 3 – AERIUS-model 2026



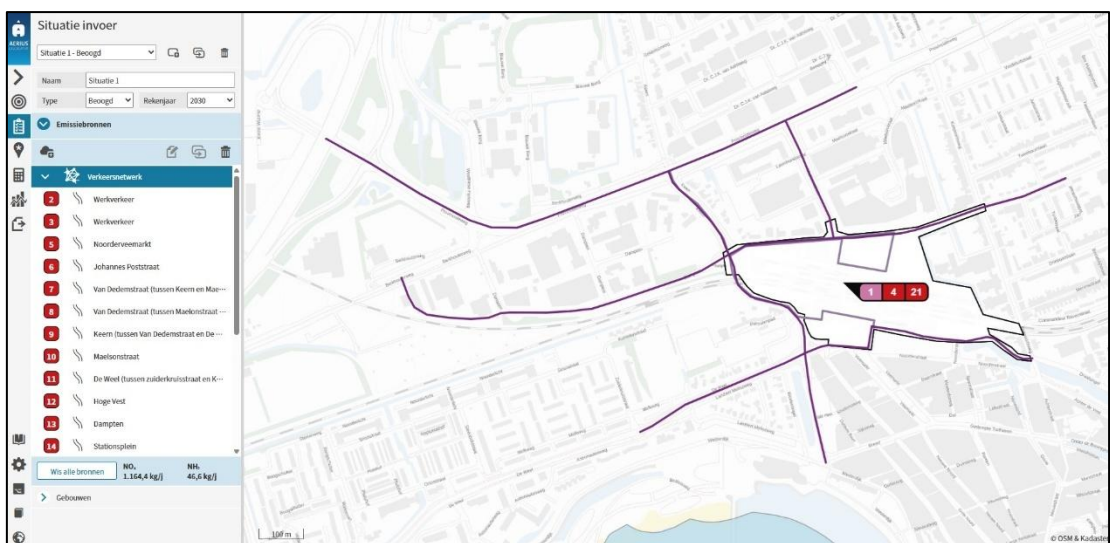
Afbeelding 4 – AERIUS-model 2027



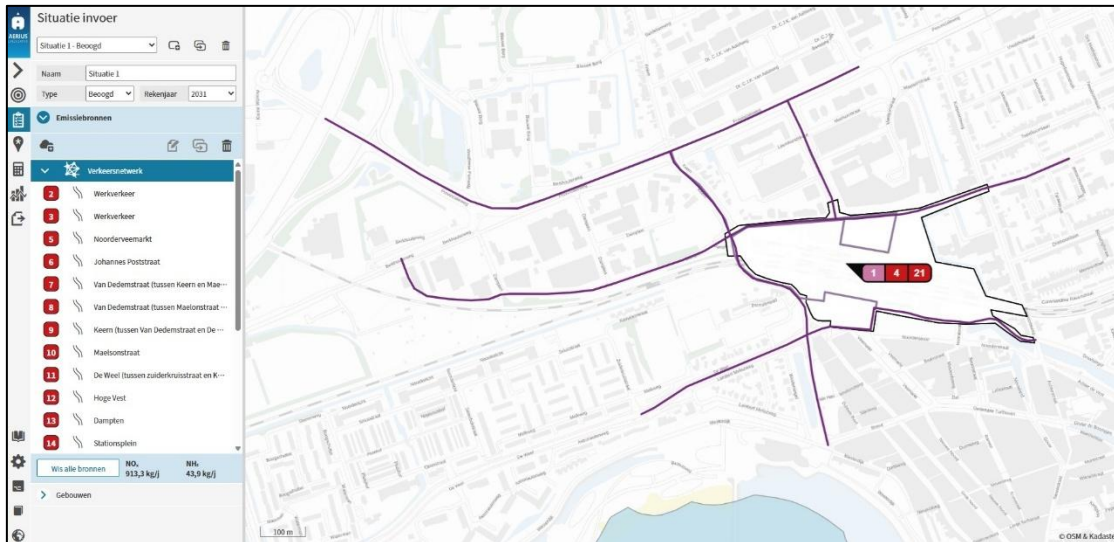
Afbeelding 5 – AERIUS-model 2028



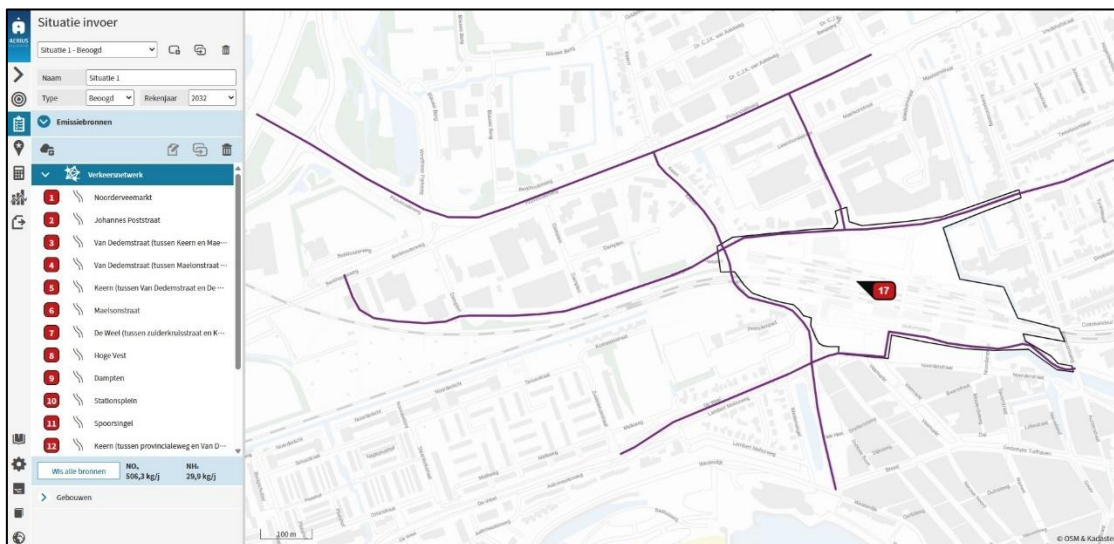
Afbeelding 6 – AERIUS-model 2029



Afbeelding 7 – AERIUS-model 2030



Afbeelding 8 – AERIUS-model 2031



Afbeelding 9 – AERIUS-model 2032

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2024.1.2_20250219_fdfc2529a9

Database versie 2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekeningen met AERIUS genereren een rekenresultaat en een pdf-bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Deze pdf-bestanden zijn als bijlagen aan dit rapport toegevoegd.

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)
-	-	-

Afbeelding 10 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wnb beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

Bijlage 1

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Hoorn
nvt,
nvt Hoorn

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Poort van Hoorn
Aanlegfase 2026

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S1FSWG6A9rEm
26 februari 2025, 09:23
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	17,7 kg/j	624,7 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

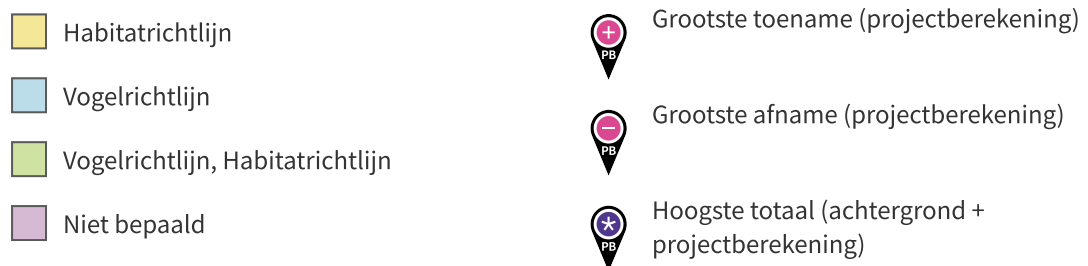
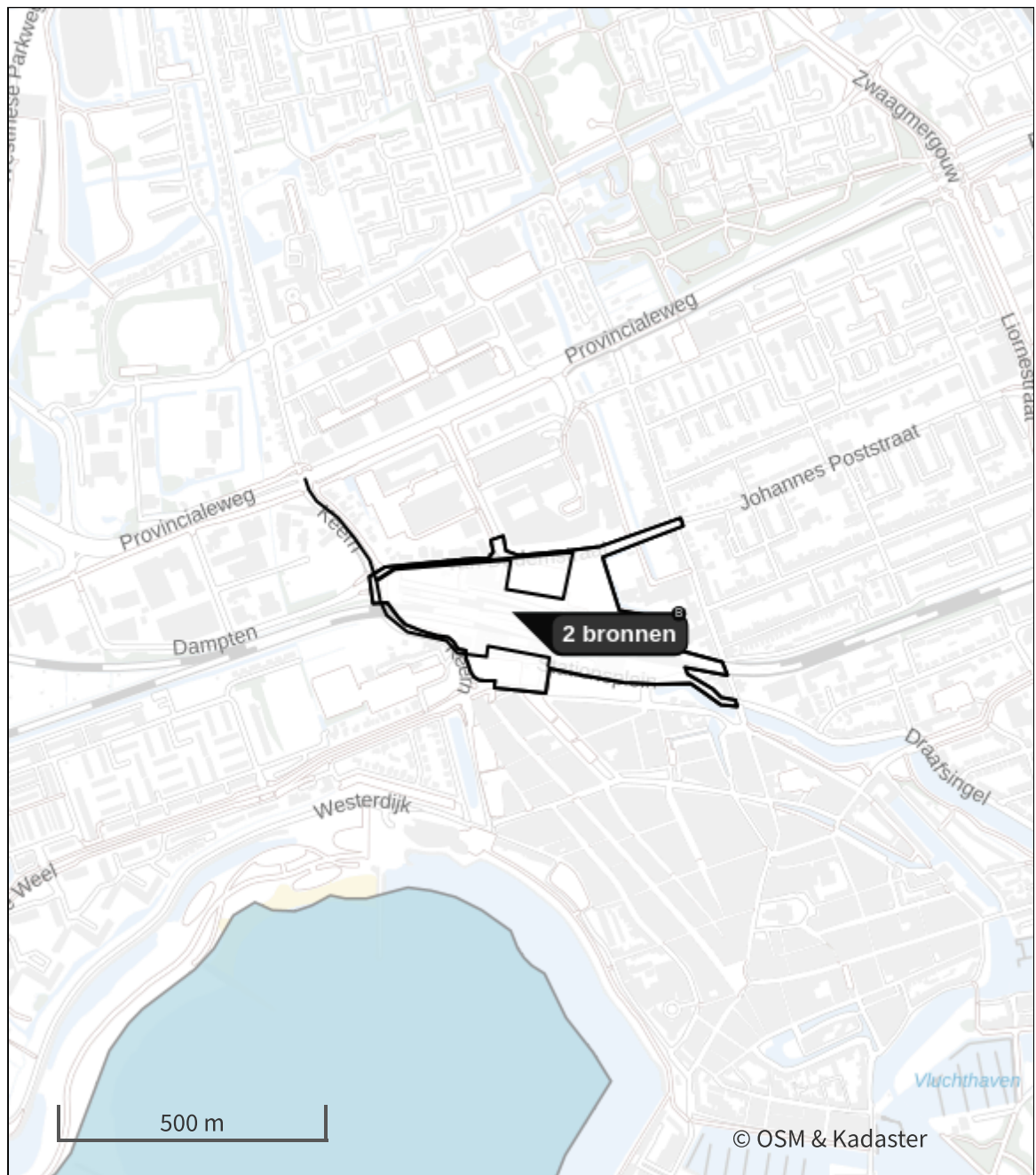
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	16,3 kg/j	554,5 kg/j
 Verkeer Koude start: overig Werkverkeer	0,4 kg/j	2,5 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	67,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	554,5 kg/j
Locatie	X:132367,18 Y:517617,91	NH ₃	16,3 kg/j
Oppervlakte	11,08 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 100 kW (wonen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8195 l/j	805 u/j	492 l/j	NO _x	48,1 kg/j
					NH ₃	2,0 kg/j
Betonmixer 200 kW (wonen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	37894 l/j	1610 u/j	1914 l/j	NO _x	378,1 kg/j
					NH ₃	9,1 kg/j
Hestelling 200 kW (wonen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15947 l/j	805 u/j	957 l/j	NO _x	90,1 kg/j
					NH ₃	3,8 kg/j
Graafmachine 100 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	147 l/j	14 u/j	8 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	35,3 g/j
Asfaltmachine 100 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	73 l/j	7 u/j	4 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	17,5 g/j
Wals 90 KW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	73 l/j	7 u/j	4 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	17,5 g/j
Trilplaat 10 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	18 l/j	7 u/j		NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Graafmachine 100 kW (groen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	306 l/j	30 u/j	18 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	73,4 g/j
Graafmachine 100 kW (sloop/bouwrijp maken)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2484 l/j	244 u/j	149 l/j	NO _x	14,7 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Freesmachine 150 kW (sloop en bouwrijp maken)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1948 l/j	122 u/j	117 l/j	NO _x	11,1 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Graafmachine 100 kW (verleggen spoor)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	408 l/j	40 u/j	25 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	97,9 g/j
Mobiele kraan 100 kW (verleggen spoor)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	408 l/j	40 u/j	25 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	97,9 g/j
Stophamer 10 kW (verleggen spoor)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	50 l/j	20 u/j		NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Trilstamper 10 kW (verleggen spoor)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	50 l/j	20 u/j		NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Railslijper 10 kW (verleggen spoor)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	50 l/j	20 u/j		NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	5,7 kg/j
Locatie	X:132050,44 Y:517780,69	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	238,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	18.584,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.840,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.328,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	61,9 kg/j
Locatie	X:132334,47 Y:517714,38	Type scherm	-	-	NO ₂ 15,1 kg/j
Lengte	1.336,36 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	18.584,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.840,0 /jaar	100,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.328,0 /jaar	100,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Werkverkeer	NO _x	2,5 kg/j
Locatie	X:132367,18 Y:517617,91	NH ₃	0,4 kg/j
Oppervlakte	11,08 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	9.292,0 /jaar		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.1.2_20250219_fdfc2529a9

Database versie 2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable



Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Hoorn
nvt,
nvt Hoorn

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Poort van Hoorn
Aanleg- en gebruiksfase 2027

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rz3xxWTrsLjp
14 maart 2025, 16:28
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	32,7 kg/j	969,3 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

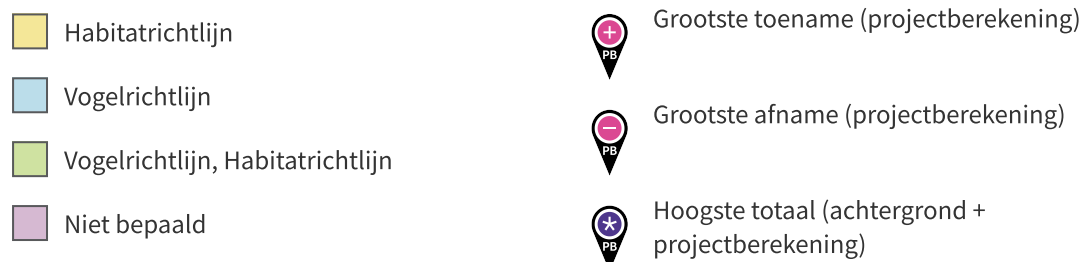
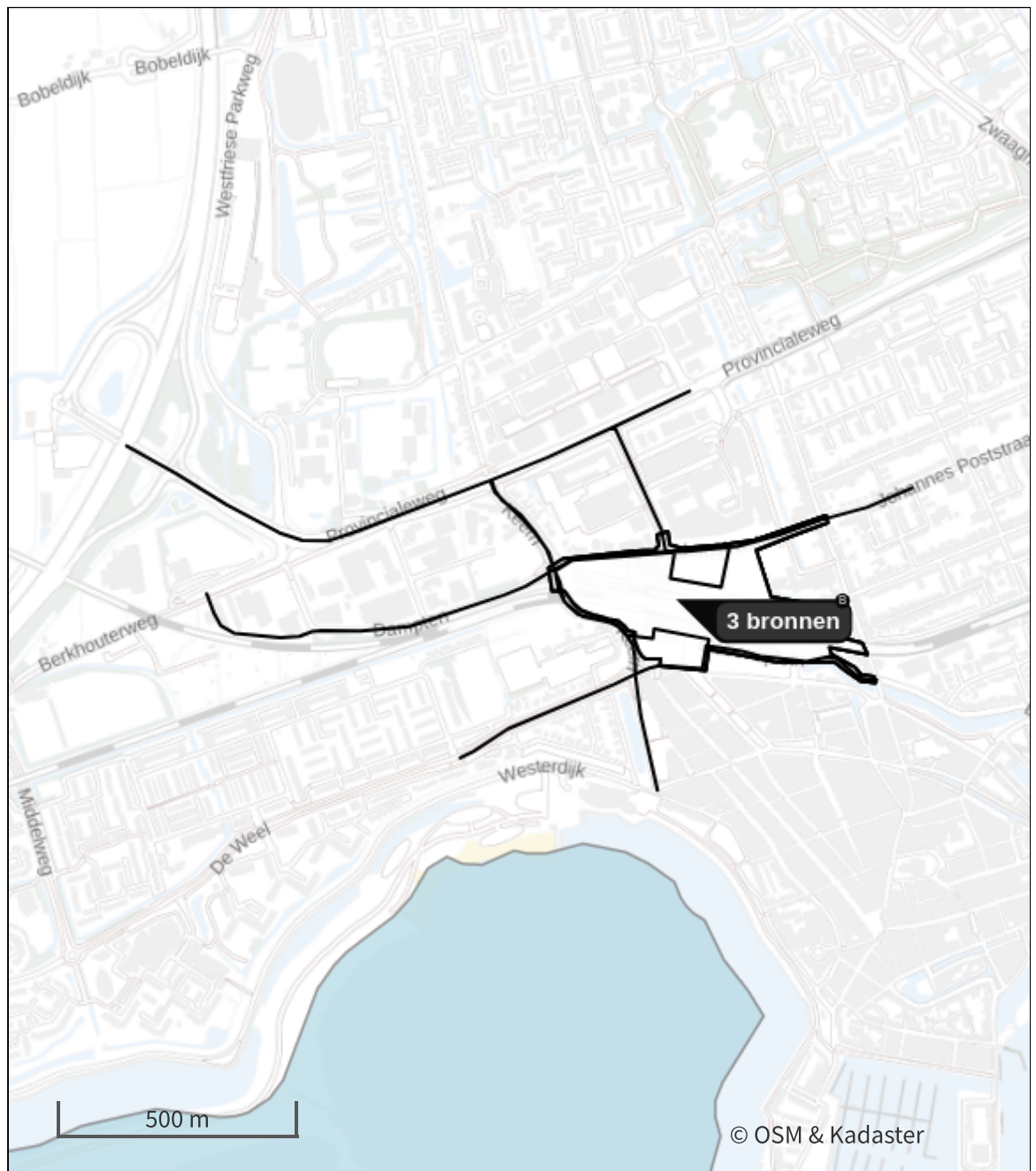
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	25,2 kg/j	761,3 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Werkverkeer	0,5 kg/j	3,4 kg/j
21 Verkeer Koude start: overig Verkeersgeneratie	3,0 kg/j	19,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	3,9 kg/j	184,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



Situatie 1, Rekenjaar 2027

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x		761,3 kg/j	
Locatie	X:132367,18		NH ₃		25,2 kg/j	
Oppervlakte	Y:517617,91					
	11,08 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 100 kW (wonen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8195 l/j	805 u/j	492 l/j	NO _x	48,1 kg/j
					NH ₃	2,0 kg/j
Betonmixer 200 kW (wonen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	37894 l/j	1610 u/j	1914 l/j	NO _x	378,1 kg/j
					NH ₃	9,1 kg/j
Heistelling 200 kW (wonen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15947 l/j	805 u/j	957 l/j	NO _x	90,1 kg/j
					NH ₃	3,8 kg/j
Graafmachine 100 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	147 l/j	14 u/j	8 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	35,3 g/j
Asfaltmachine 100 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	73 l/j	7 u/j	4 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	17,5 g/j
Wals 90 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	73 l/j	7 u/j	4 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	17,5 g/j
Trilplaat 10 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	18 l/j	7 u/j		NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Graafmachine 100 kW (groen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	306 l/j	30 u/j	18 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	73,4 g/j
Graafmachine 100 kW (parkeren)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5599 l/j	550 u/j	336 l/j	NO _x	33,0 kg/j
					NH ₃	1,3 kg/j
Betonmixer 200 kW (parkeren)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21791 l/j	1100 u/j	1307 l/j	NO _x	123,4 kg/j
					NH ₃	5,2 kg/j
Heistelling 200 kW (parkeren)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10896 l/j	550 u/j	654 l/j	NO _x	61,5 kg/j
					NH ₃	2,6 kg/j
Graafmachine 100 kW (traverse)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	76 l/j	8 u/j	5 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	18,2 g/j
Betonmixer 200 kW (traverse)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	297 l/j	15 u/j	18 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	71,3 g/j
Heistelling 200 kW (traverse)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	149 l/j	8 u/j	9 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	35,8 g/j
Graafmachine 100 kW (fietsenstalling)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	509 l/j	50 u/j	31 l/j	NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Betonmixer 200 kW (fietsenstalling)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1981 l/j	100 u/j	119 l/j	NO _x	11,1 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling 200 kW (fietsenstalling)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	991 l/j	50 u/j	59 l/j	NO _x	5,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Werkverkeer	NO _x	3,4 kg/j
Locatie	X:132367,18 Y:517617,91	NH ₃	0,5 kg/j
Oppervlakte	11,08 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	12.882,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

21 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Verkeersgeneratie	NO _x	19,7 kg/j
Locatie	X:132367,18 Y:517617,91	NH ₃	3,0 kg/j
Oppervlakte	11,08 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	202,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie 2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Hoorn
nvt,
nvt Hoorn

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Poort van Hoorn
Aanleg- en gebruiksfase 2028

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RfrxJkDBXty
14 maart 2025, 16:27
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2028	37,7 kg/j	1.033,9 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

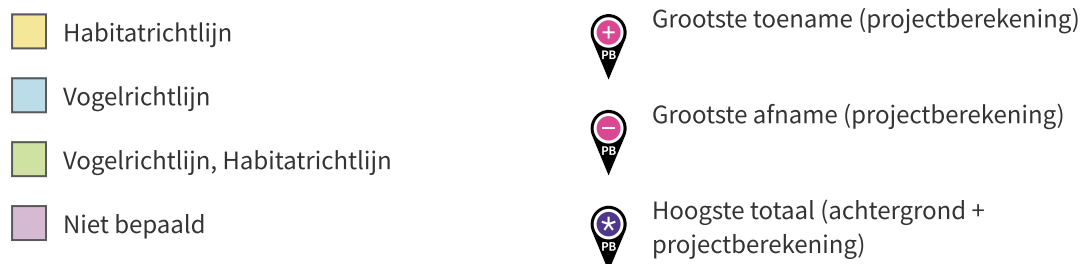
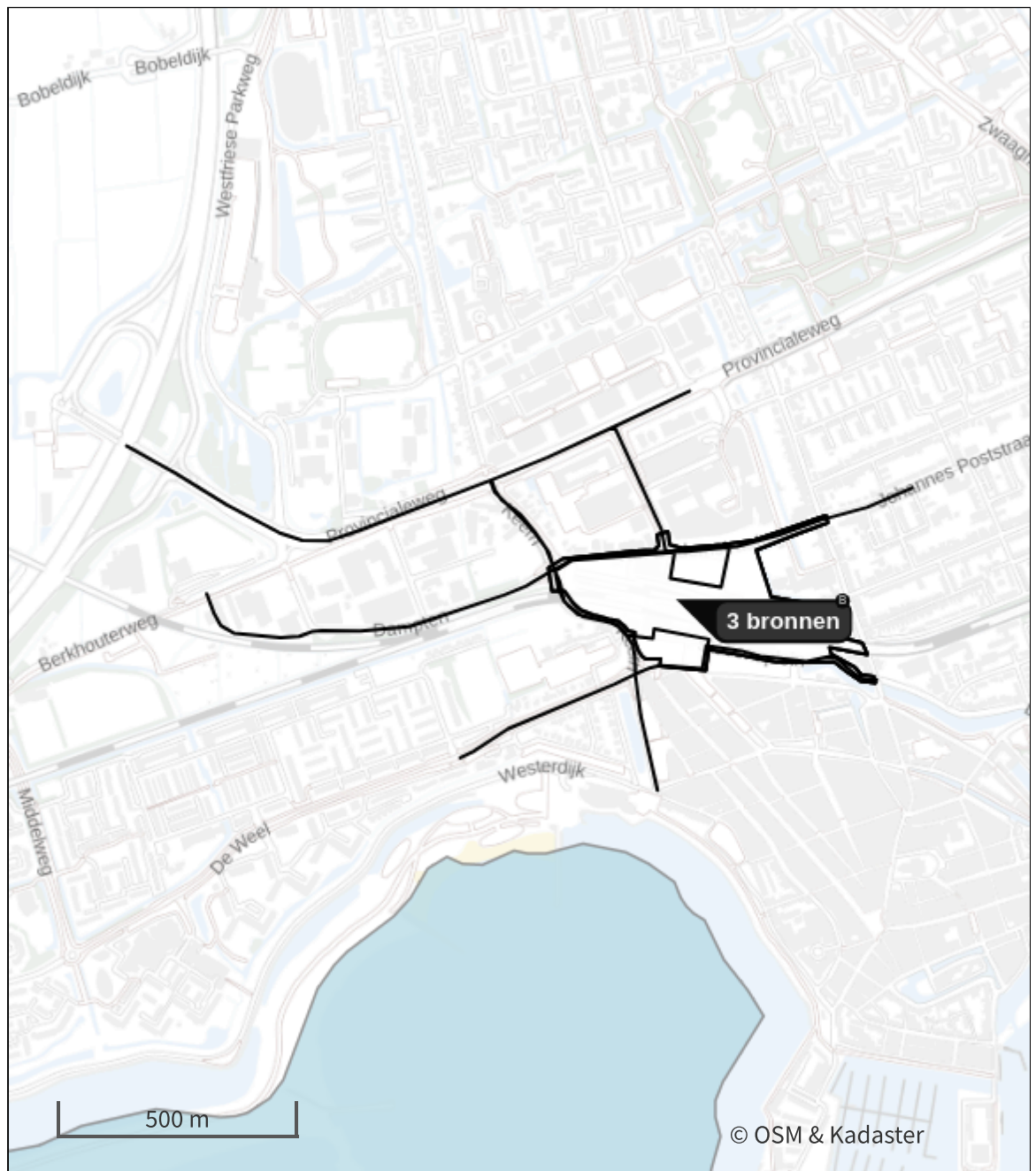
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	25,2 kg/j	761,3 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Werkverkeer	0,5 kg/j	3,4 kg/j
21 Verkeer Koude start: overig Verkeersgeneratie	5,8 kg/j	38,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	6,1 kg/j	230,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



Situatie 1, Rekenjaar 2028

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x		761,3 kg/j	
Locatie	X:132367,18 Y:517617,91		NH ₃		25,2 kg/j	
Oppervlakte	11,08 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 100 kW (wonen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8195 l/j	805 u/j	492 l/j	NO _x	48,1 kg/j
					NH ₃	2,0 kg/j
Betonmixer 200 kW (wonen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	37894 l/j	1610 u/j	1914 l/j	NO _x	378,1 kg/j
					NH ₃	9,1 kg/j
Heistelling 200 kW (wonen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15947 l/j	805 u/j	957 l/j	NO _x	90,1 kg/j
					NH ₃	3,8 kg/j
Graafmachine 100 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	147 l/j	14 u/j	8 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	35,3 g/j
Asfaltmachine 100 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	73 l/j	7 u/j	4 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	17,5 g/j
Wals 90 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	73 l/j	7 u/j	4 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	17,5 g/j
Trilplaat 10 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	18 l/j	7 u/j		NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Graafmachine 100 kW (groen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	306 l/j	30 u/j	18 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	73,4 g/j
Graafmachine 100 kW (parkeren)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5599 l/j	550 u/j	336 l/j	NO _x	33,0 kg/j
					NH ₃	1,3 kg/j
Betonmixer 200 kW (parkeren)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21791 l/j	1100 u/j	1307 l/j	NO _x	123,4 kg/j
					NH ₃	5,2 kg/j
Heistelling 200 kW (parkeren)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10896 l/j	550 u/j	654 l/j	NO _x	61,5 kg/j
					NH ₃	2,6 kg/j
Graafmachine 100 kW (traverse)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	76 l/j	8 u/j	5 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	18,2 g/j
Betonmixer 200 kW (traverse)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	297 l/j	15 u/j	18 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	71,3 g/j
Heistelling 200 kW (traverse)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	149 l/j	8 u/j	9 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	35,8 g/j
Graafmachine 100 kW (fietsenstalling)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	509 l/j	50 u/j	31 l/j	NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Betonmixer 200 kW (fietsenstalling)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1981 l/j	100 u/j	119 l/j	NO _x	11,1 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling 200 kW (fietsenstalling)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	991 l/j	50 u/j	59 l/j	NO _x	5,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Werkverkeer	NO _x	3,4 kg/j
Locatie	X:132367,18 Y:517617,91	NH ₃	0,5 kg/j
Oppervlakte	11,08 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	12.882,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

21 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Verkeersgeneratie	NO _x	38,9 kg/j
Locatie	X:132367,18 Y:517617,91	NH ₃	5,8 kg/j
Oppervlakte	11,08 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	404,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie 2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 4

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Hoorn
nvt,
nvt Hoorn

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Poort van Hoorn
Aanleg- en gebruiksfase 2029

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RQaxn3RpN9iF
17 maart 2025, 09:51
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2029	41,6 kg/j	1.081,0 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

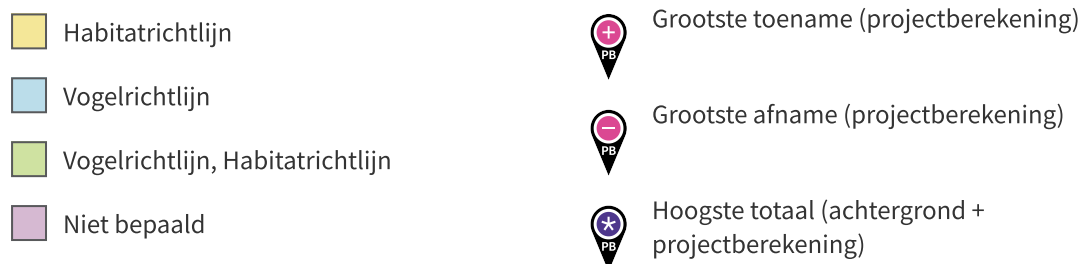
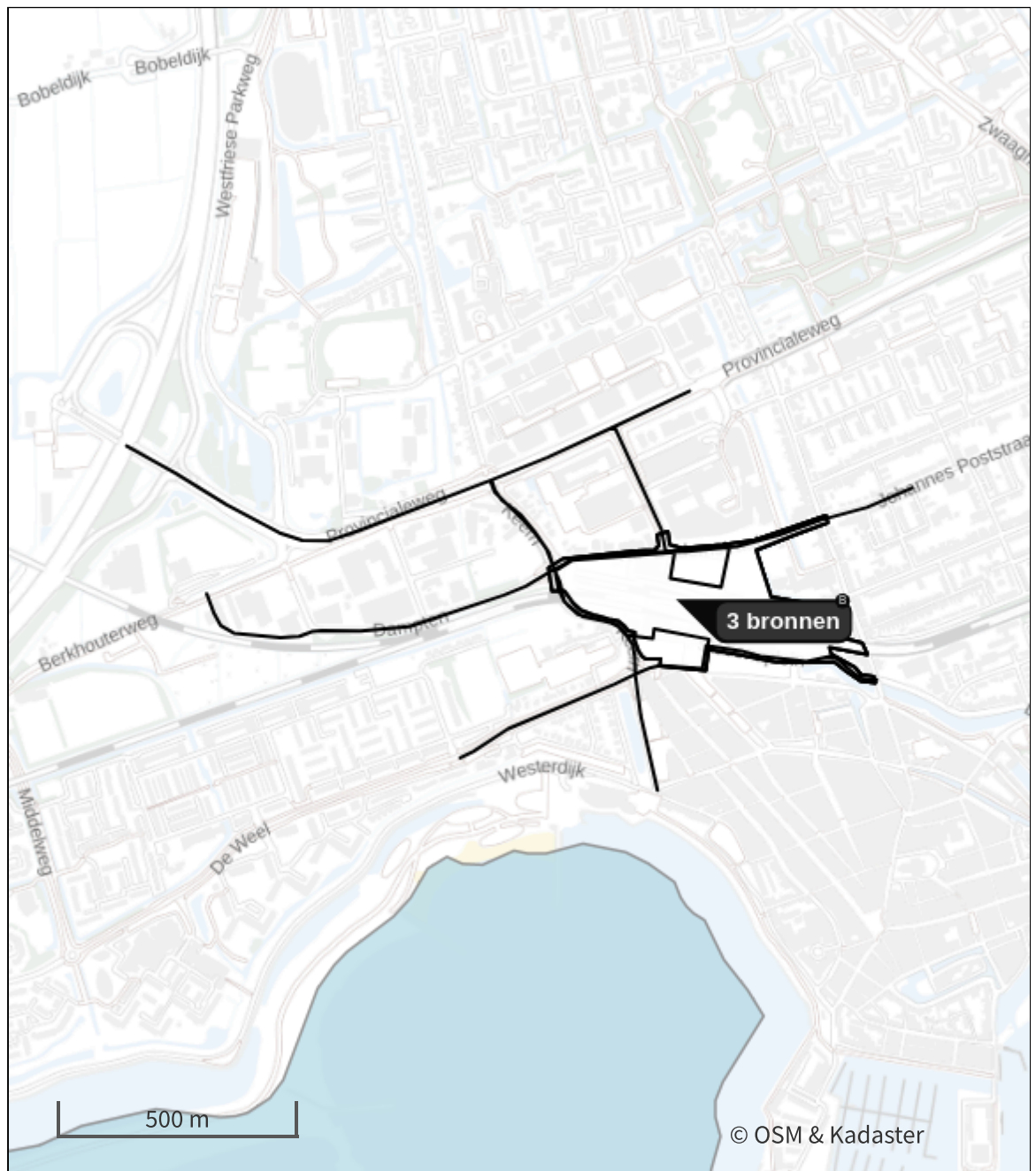
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	24,2 kg/j	738,9 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Werkverkeer	0,5 kg/j	3,3 kg/j
21 Verkeer Koude start: overig Verkeersgeneratie	8,4 kg/j	57,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	8,5 kg/j	281,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2029

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	738,9 kg/j
Locatie	X:132367,18 Y:517617,91	NH ₃	24,2 kg/j
Oppervlakte	11,08 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 100 kW (wonen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8195 l/j	805 u/j	492 l/j	NO _x	48,1 kg/j
					NH ₃	2,0 kg/j
Betonmixer 200 kW (wonen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	37894 l/j	1610 u/j	1914 l/j	NO _x	378,1 kg/j
					NH ₃	9,1 kg/j
Heistelling 200 kW (wonen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15947 l/j	805 u/j	957 l/j	NO _x	90,1 kg/j
					NH ₃	3,8 kg/j
Graafmachine 100 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	147 l/j	14 u/j	8 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	35,3 g/j
Asfaltmachine 100 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	73 l/j	7 u/j	4 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	17,5 g/j
Wals 90 KW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	73 l/j	7 u/j	4 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	17,5 g/j
Trilplaat 10 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	18 l/j	7 u/j		NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Graafmachine 100 kW (groen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	306 l/j	30 u/j	18 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	73,4 g/j
Graafmachine 100 kW (parkeren)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5599 l/j	550 u/j	336 l/j	NO _x	33,0 kg/j
					NH ₃	1,3 kg/j
Betonmixer 200 kW (parkeren)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21791 l/j	1100 u/j	1307 l/j	NO _x	123,4 kg/j
					NH ₃	5,2 kg/j
Heistelling 200 kW (parkeren)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10896 l/j	550 u/j	654 l/j	NO _x	61,5 kg/j
					NH ₃	2,6 kg/j

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Werkverkeer	NO _x	3,3 kg/j
Locatie	X:132367,18	NH ₃	0,5 kg/j
	Y:517617,91		
Oppervlakte	11,08 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	12.582,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

21 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Verkeersgeneratie	NO _x	57,7 kg/j
Locatie	X:132367,18	NH ₃	8,4 kg/j
	Y:517617,91		
Oppervlakte	11,08 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	606,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.1.2_20250219_fdfc2529a9

Database versie 2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 5

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Hoorn
nvt,
nvt Hoorn

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Poort van Hoorn
Aanleg- en gebruiksfase 2030

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Ra2vzQUN4gFi
17 maart 2025, 09:58
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2030	46,6 kg/j	1.164,4 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

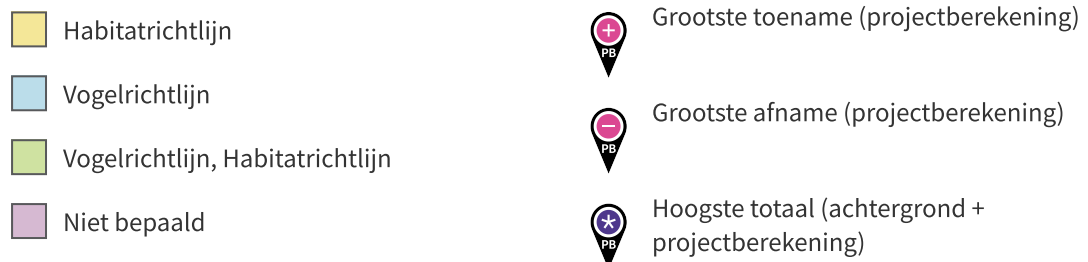
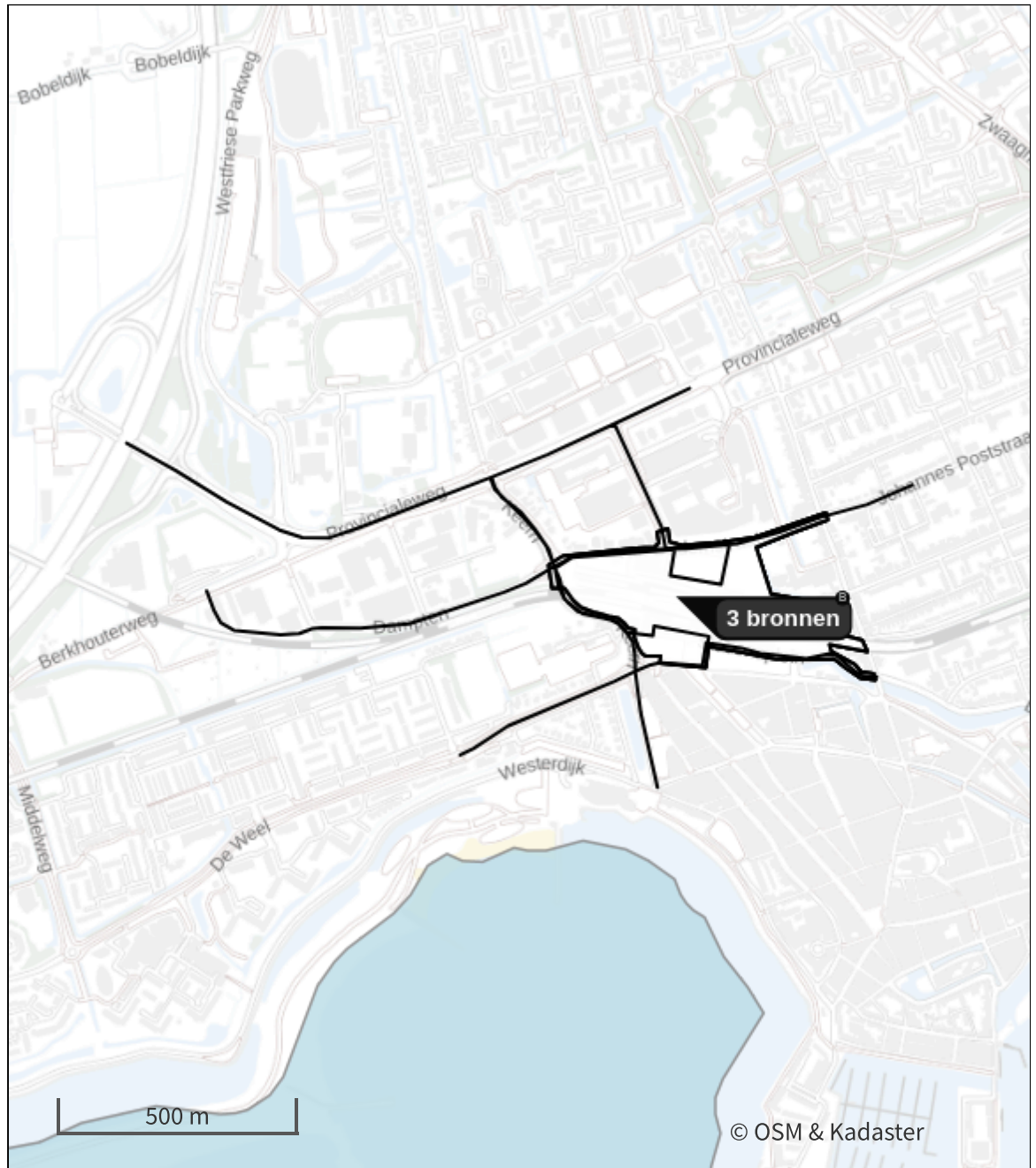
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	24,2 kg/j	738,9 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Werkverkeer	0,5 kg/j	3,2 kg/j
21 Verkeer Koude start: overig Verkeersgeneratie	10,7 kg/j	75,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	11,2 kg/j	346,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	738,9 kg/j
Locatie	X:132367,18 Y:517617,91	NH ₃	24,2 kg/j
Oppervlakte	11,08 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 100 kW (wonen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8195 l/j	805 u/j	492 l/j	NO _x	48,1 kg/j
					NH ₃	2,0 kg/j
Betonmixer 200 kW (wonen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	37894 l/j	1610 u/j	1914 l/j	NO _x	378,1 kg/j
					NH ₃	9,1 kg/j
Heistelling 200 kW (wonen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15947 l/j	805 u/j	957 l/j	NO _x	90,1 kg/j
					NH ₃	3,8 kg/j
Graafmachine 100 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	147 l/j	14 u/j	8 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	35,3 g/j
Asfaltmachine 100 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	73 l/j	7 u/j	4 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	17,5 g/j
Wals 90 KW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	73 l/j	7 u/j	4 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	17,5 g/j
Trilplaat 10 kW (wegen)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	18 l/j	7 u/j		NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Graafmachine 100 kW (groen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	306 l/j	30 u/j	18 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	73,4 g/j
Graafmachine 100 kW (parkeren)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5599 l/j	550 u/j	336 l/j	NO _x	33,0 kg/j
					NH ₃	1,3 kg/j
Betonmixer 200 kW (parkeren)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21791 l/j	1100 u/j	1307 l/j	NO _x	123,4 kg/j
					NH ₃	5,2 kg/j
Heistelling 200 kW (parkeren)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10896 l/j	550 u/j	654 l/j	NO _x	61,5 kg/j
					NH ₃	2,6 kg/j

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Werkverkeer	NO _x	3,2 kg/j
Locatie	X:132367,18	NH ₃	0,5 kg/j
	Y:517617,91		
Oppervlakte	11,08 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	12.582,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

21 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Verkeersgeneratie	NO _x	75,8 kg/j
Locatie	X:132367,18	NH ₃	10,7 kg/j
	Y:517617,91		
Oppervlakte	11,08 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	807,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.1.2_20250219_fdfc2529a9

Database versie 2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 6

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Hoorn
nvt,
nvt Hoorn

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Poort van Hoorn
Aanleg- en gebruiksfase 2031

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RtTTkr4T44kX
17 maart 2025, 10:31
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2031	43,9 kg/j	913,3 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

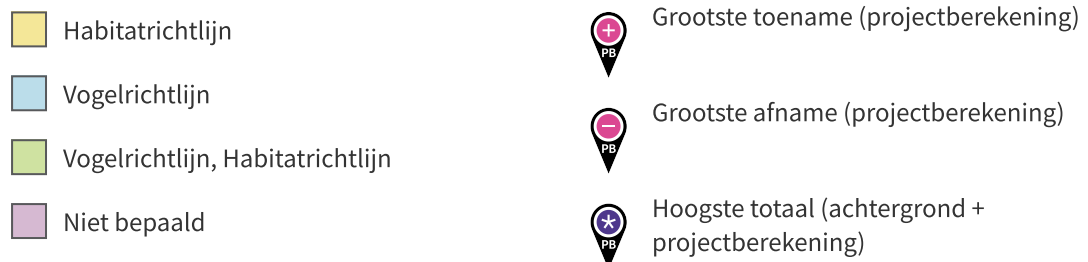
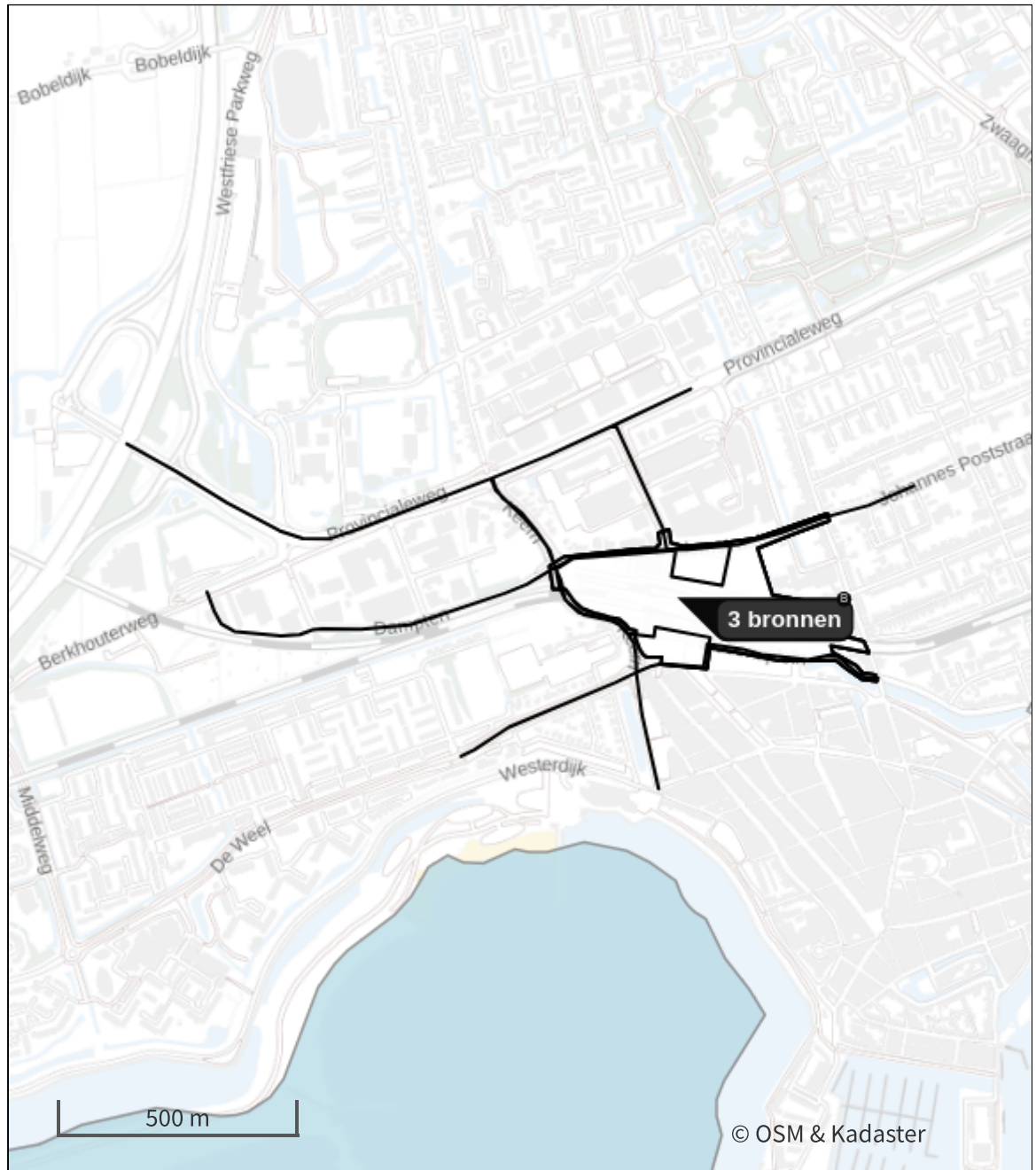
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2031

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	17,1 kg/j	405,3 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Werkverkeer	0,3 kg/j	2,3 kg/j
21 Verkeer Koude start: overig Verkeersgeneratie	13,0 kg/j	92,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	13,5 kg/j	413,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2031

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	405,3 kg/j
Locatie	X:132367,18 Y:517617,91	NH ₃	17,1 kg/j
Oppervlakte	11,08 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 100 kW (parkeren)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5599 l/j	550 u/j	336 l/j	NO _x	33,0 kg/j
					NH ₃	1,3 kg/j
Betonmixer 200 kW (parkeren)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21791 l/j	1100 u/j	1307 l/j	NO _x	123,4 kg/j
					NH ₃	5,2 kg/j
Heistelling 200 kW (parkeren)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10896 l/j	550 u/j	654 l/j	NO _x	61,5 kg/j
					NH ₃	2,6 kg/j
Graafmachine 100 kW (bedrijfsbebouwing)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4825 l/j	474 u/j	290 l/j	NO _x	28,2 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j
Betonmixer 200 kW (bedrijfsbebouwing)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	18780 l/j	948 u/j	1127 l/j	NO _x	106,1 kg/j
					NH ₃	4,5 kg/j
Heistelling 200 kW (bedrijfsbebouwing)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9390 l/j	474 u/j	563 l/j	NO _x	53,3 kg/j
					NH ₃	2,3 kg/j

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Werkverkeer	NO _x	2,3 kg/j
Locatie	X:132367,18 Y:517617,91	NH ₃	0,3 kg/j
Oppervlakte	11,08 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	9.140,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

21 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Verkeersgeneratie	NO _x	92,3 kg/j
Locatie	X:132367,18 Y:517617,91	NH ₃	13,0 kg/j
Oppervlakte	11,08 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.009,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.1.2_20250219_fdfc2529a9

Database versie 2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 7

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Hoorn
nvt,
nvt Hoorn

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Poort van Hoorn
Gebruiksfase 2032

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RbnSirfnCwWv
17 maart 2025, 10:55
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2032	29,9 kg/j	506,3 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

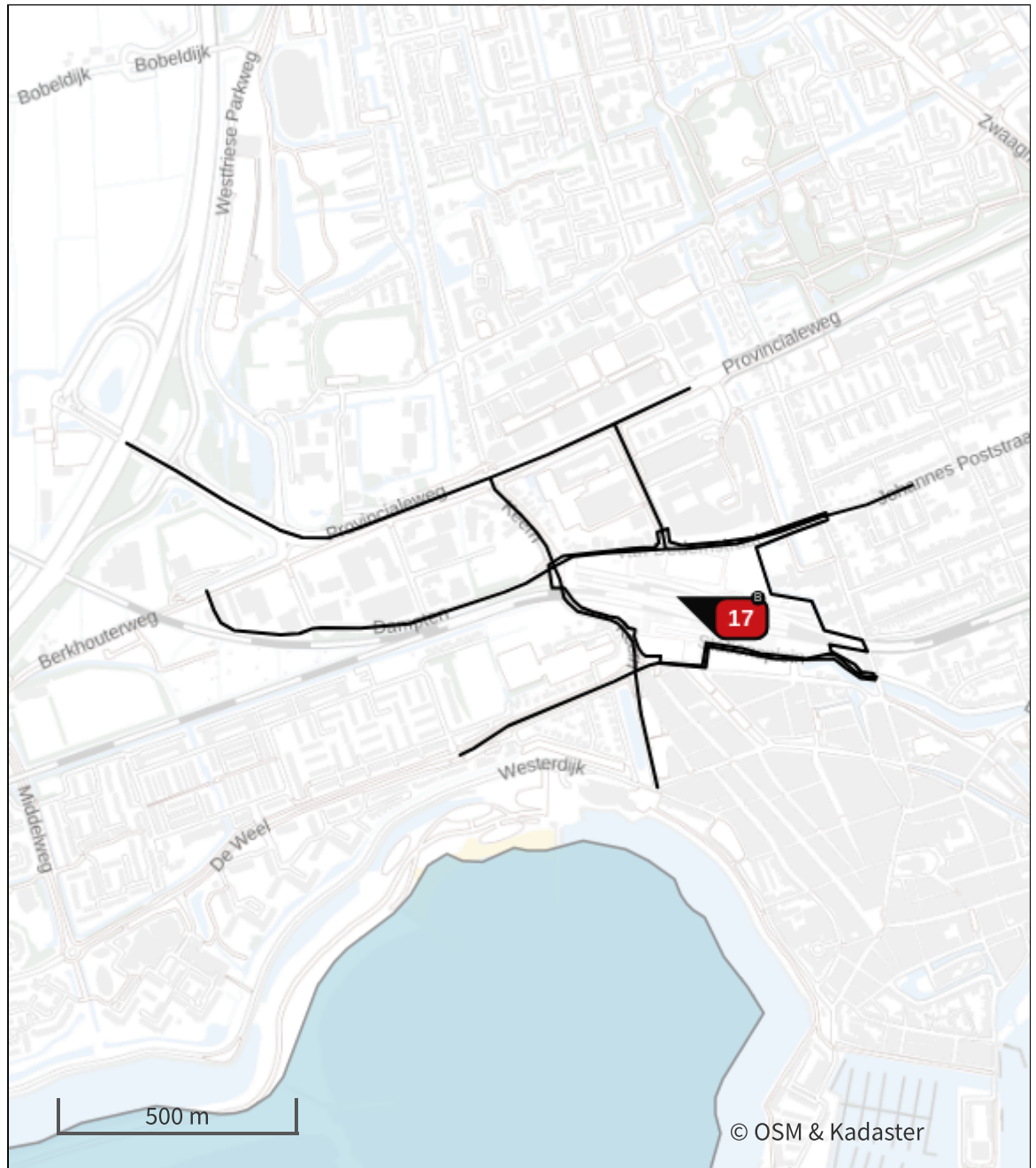
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2032

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
17	Verkeer Koude start: overig Verkeersgeneratie	15,0 kg/j	107,9 kg/j
18	Verkeersnetwerk	14,9 kg/j	398,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2032

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

17 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Verkeersgeneratie	NO _x	107,9 kg/j
Locatie	X:132367,18 Y:517617,91	NH ₃	15,0 kg/j
Oppervlakte	11,08 ha		
Type voertuig		Koude starts	
Licht verkeer		1.211,0 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

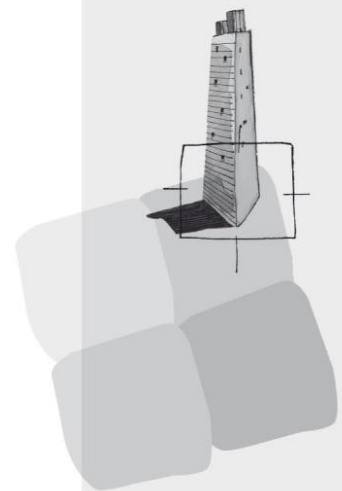
AERIUS versie 2024.1.2_20250219_fdfc2529a9

Database versie 2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Colofon



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart NZ 48-50
9401 GN Assen

T 0592-31 62 06

E info@bugelhajema.nl

W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort