BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving



Stikstofberekening Zeeheldenbuurt west



Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Wettelijk kader 5

3 Ligging projectgebied 6

4 Invoergegevens AERIUS 7

4.1 Aanlegfase 2026 7

4.1.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1) 7

4.1.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4) 8

4.1.3 Totale emissie 9

4.2 Aanlegfase 2027 9

4.2.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1) 9

4.2.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4) 10

4.2.3 Totale emissie 11

4.3 Aanleg- en gebruiksfase 2028 11

4.3.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1) 11

4.3.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4) 12

4.3.3 Verkeersgeneratie woningen (bron 5 en 6) 13

4.3.4 Totale emissie 14

4.4 Aanleg- en gebruiksfase 2029 14

4.4.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1) 14

4.4.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4) 14

4.4.3 Verkeersgeneratie woningen (bron 5 en 6) 15

4.4.4 Totale emissie 16

4.5 Aanleg- en gebruiksfase 2030 16

4.5.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1) 16

4.5.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4) 17

4.5.3 Verkeersgeneratie woningen (bron 5 en 6) 18

4.5.4 Totale emissie 18

4.6 Aanleg- en gebruiksfase 2031 19

4.6.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1) 19

4.6.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4) 19

4.6.3 Verkeersgeneratie woningen (bron 5 en 6) 20

4.6.4 Totale emissie 21

4.7 Gebruiksfase 2032 21

4.7.1 Verkeersgeneratie woningen (bron 1 en 2) 21

4.7.2 Totale emissie 22

5 Model 23

6 Rekenresultaten en conclusie 26

Bijlagen 28

1 Inleiding

In het kader van het project Hoogezand Noord is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van de woonwijk Hoogezand Noord in de gemeente Midden-Groningen berekend.
Het project maakt de herstructurering van de wijk mogelijk waarbij er maximaal 350 woningen worden toegevoegd op een locatie in het weinig stedelijk woonmilieu. De omvang van het project is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (7 mei 2026). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.

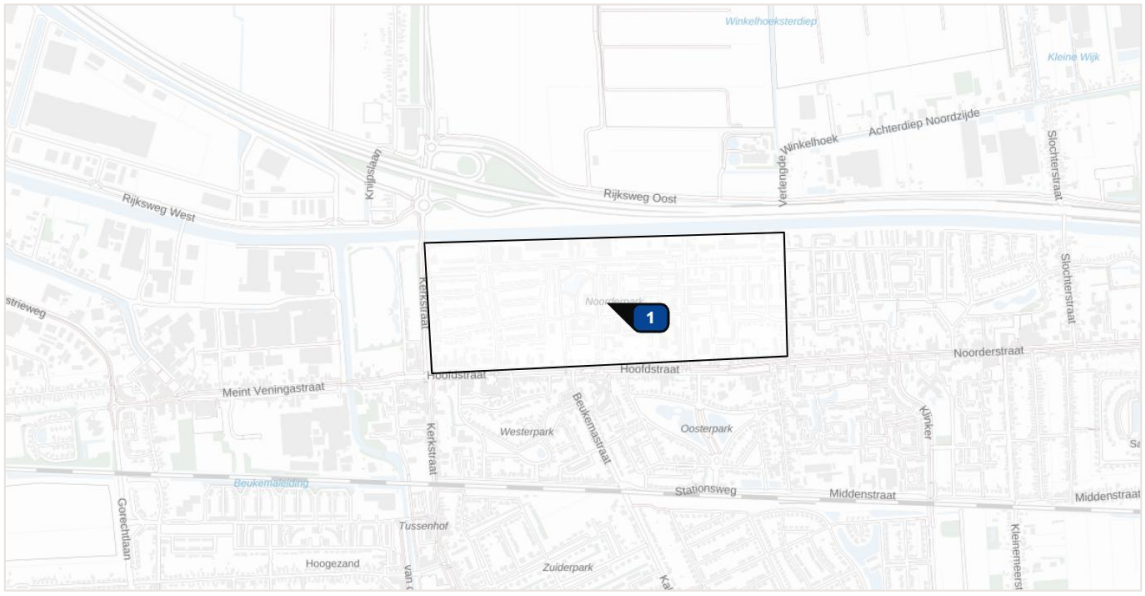


Fig. 1. Omvang projectgebied (bron: calculator.aerius.nl)

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Omgevingswet bij vergunningaanvragen of de wijziging van het omgevingsplan. 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 Omgevingswet 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 het onderdeel gebiedsbescherming 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.

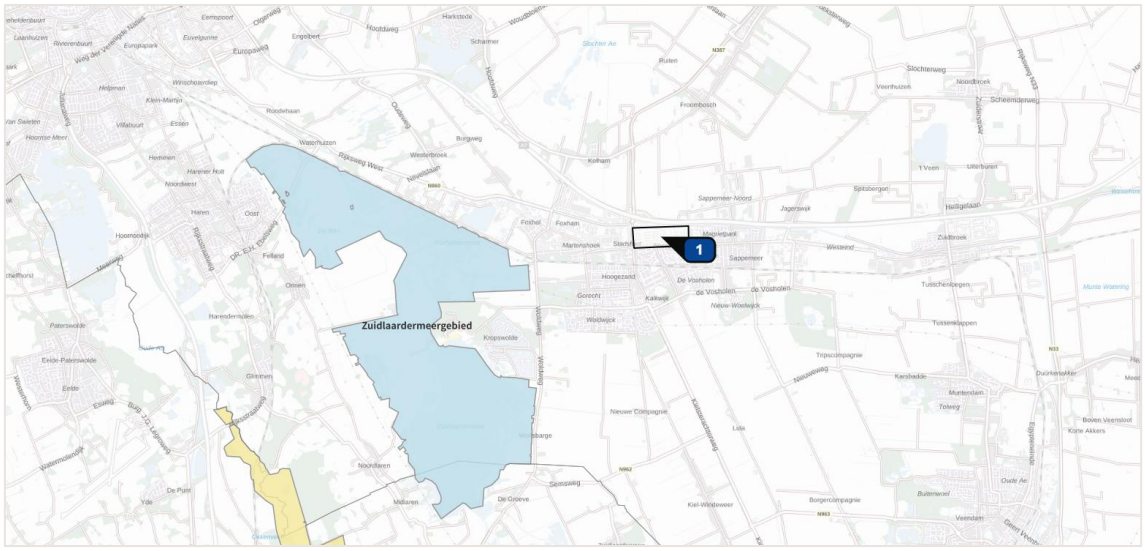
In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht 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 wijziging van het omgevingsplan dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt. Ondanks dat bij een wijziging van het omgevingsplan onder de Omgevingswet het niet langer noodzakelijk is om de uitvoerbaarheid van het plan aan te tonen, moet wel onderzocht worden of een ontwikkeling op de betrokken locatie in beginsel mogelijk is. Hiernaast geldt op grond van artikel 1.6 Omgevingswet in samenhang met artikel 11.6 Bal een zorgplicht voor omgevingsvergunningen en het wijzigen van het omgevingsplan. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor de kans bestaat dat de wijziging van het omgevingsplan niet kan worden vastgesteld indien dit negatief effect niet kan worden voorkomen door bijvoorbeeld de toepassing van mitigerende maatregelen.

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.

3 Ligging projectgebied

Het plangebied betreft de wijk Hoogezand Noord in Hoogezand. 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 nabijgelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Zuidlaardermeergebied, gelegen op een afstand van circa 2,4 km;
- Drentsche Aa gebied, gelegen op een afstand van circa 9,2 km.

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

4 Invoergegevens AERIUS

Met behulp van AERIUS kan de depositie als gevolg van de emissies van NO_x en NH_3 op Natura 2000-gebieden worden berekend. Om de berekening te kunnen maken, moeten stikstofbronnen worden ingevoerd die bij het project of plan zullen worden gebruikt. In AERIUS zijn voor diverse bronnen standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH_3 kunnen worden bepaald. Het gaat dan om bronnen die worden gebruikt tijdens de sloop-, aanleg- en/of bouwfase en bronnen die later tijdens het gebruik van het project of plan worden ingezet.
Het gaat om bijvoorbeeld (mobiele) werktuigen, maar ook om het verkeer op, van en naar het terrein. Hoe bronnen moeten worden bepaald, is uitgewerkt in het handboek "Werken met AERIUS Calculator". Conform dit handboek dient bijvoorbeeld de verkeersgeneratie te worden beschouwd. Niet alleen het handboek speelt daarbij een rol. Ook gerechtelijke uitspraken zijn van belang. Zo blijkt uit jurisprudentie dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling dient te worden toegerekend 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 nieuwe woningen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit wordt geborgd in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de woningen zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (zie afbeelding 3 t/m 8). Het project wordt aangelegd over een periode van 5 jaar. Daar waar noodzakelijk wordt per jaar uitgegaan van een gedeeltelijke gebruiksfase. Daarna wordt het project geheel in gebruik genomen.
Door de opdrachtgever zijn gegevens aangeleverd over de inzet van mobiele werktuigen. Deze gegevens zijn opgenomen in de bijlagen bij dit document.

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 weergegeven. De gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen, het aantal draaiuren en het bouwjaar (stageklasse) zijn door de opdrachtgever verstrekt. 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 NH_3 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.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Werktuig	kW	Stage	Draaiuren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx	
Sloop	Graafmachine	150	Stage IV	57 uur	15,96	910	5,0	kg
	Kraan	150	Stage IV	57 uur	15,96	910	5,0	kg
Totale emissie in kg NOx /jaar							10,0	kg

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 10,0 kg NO_x/jr en 0,4 kg NH_3/jr.

4.1.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)

Werkverkeer, rijdend verkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Deze gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt.

Tabel 2. Ritproductie werkverkeer

Functie	Verkeer	Aantal
Sloop	Licht verkeer	102
	Middelzwaar verkeer	0
	Zwaar verkeer	228
Totaal	**Licht verkeer**	**102**
	Middelzwaar verkeer	**0**
	Zwaar verkeer	**228**

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van Informatiepunt leefomgeving (IPLO, tabel 3).

Tabel 3. Bepaling van 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

De totale emissie van het rijdend werkverkeer bedraagt 3,0 kg NO_x/jr en minder dan 0,1 kg NH_3/jr.

Werkverkeer, koude start (bron 3)

Voor de koude start is er bij het werkverkeer van uitgegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan, is 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 51 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt

van 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 minder dan 0,1 kg NO_x/jr en minder dan 0,1 kg NH_3/jr.

Stationair draaien vrachtwagens (bron 4)

Conform de 'Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025' is voor dit project worstcase rekening gehouden met het stationair draaien van vrachtwagens. Hierbij is ervan uitgegaan dat een vrachtwagen gemiddeld 7 minuten stationair draait op de bouwlocatie. Dit is voor het laden en lossen van producten en goederen. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van cijfers van TNO, bijlage 1 Stationaire emissies wegverkeer voor het jaar 2026. Het stationair draaien is gemodelleerd als vlakbron aangezien de vrachtwagens naar alle waarschijnlijkheid verdeeld over het gehele terrein zullen laden en lossen.

Tabel 4. Stationair draaiend vrachtverkeer

	Aantal	Tijd/uur	NOx (gr/uur)	NOx (kg)	NH_3 (gr/uur)	NH_3 (kg)
middelzwaar	0	0	64,65	0	0,71	0
zwaar	114	13,3	92,49	1,23	0,90	0,01
Totaal				**1,23**		**0,01**

De totale emissie van het stationair draaien van vrachtwagens bedraagt 1,23 kg NO_x/jr en 0,01 kg NH_3/jr.

4.1.3 Totale emissie

De totale emissie van het plan in 2026 bedraagt 14,3 kg NO_x/jr en 0,5 kg NH_3/jr.

4.2 Aanlegfase 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 weergegeven. De gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen, het aantal draaiuren en het bouwjaar (stageklasse) zijn door de opdrachtgever verstrekt. 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 NH_3 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.

Tabel 5. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Werktuig	kW	Stage	Draaiuren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx	
Sloop	Graafmachine	150	Stage IV	76 uur	15,96	910	6,8	kg
	Kraan	150	Stage IV	76 uur	15,96	910	6,8	kg
Woningen	Heistelling	275	Stage IV	400 uur	27,52	11.008	61,7	kg
	Betonstorter	275	Stage IV	500 uur	27,52	13.760	76,6	kg
	Hijskraan	200	Elek.	-	-	-	-	kg
Totale emissie in kg NOx /jaar							151,9	kg

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 151,9 kg NO_x/jr en 6,5 kg NH_3/jr.

4.2.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)

Werkverkeer, rijdend verkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Deze gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt.

Tabel 6. Ritproductie werkverkeer

Functie	Verkeer	Aantal
Sloop	Licht verkeer	136
	Middelzwaar verkeer	0
	Zwaar verkeer	304
Woningen	Licht verkeer	1.350
	Middelzwaar verkeer	2.000
	Zwaar verkeer	1.584
Totaal	**Licht verkeer**	**1.486**
	Middelzwaar verkeer	**2.000**
	Zwaar verkeer	**1.888**

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van Informatiepunt leefomgeving (IPLO, tabel 3).

De totale emissie van het rijdend werkverkeer bedraagt 39,0 kg NO_x/jr en 0,8 kg NH_3/jr.

Werkverkeer, koude start (bron 3)

Voor de koude start is er bij het werkverkeer van uitgegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan, is 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 743 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt van 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 0,2 kg NO_x/jr en minder dan 0,1 kg NH_3/jr.

Stationair draaien vrachtwagens (bron 4)

Conform de 'Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025' is voor dit project worstcase rekening gehouden met het stationair draaien van vrachtwagens. Hierbij is ervan uitgegaan dat een vrachtwagen gemiddeld 7 minuten stationair draait op de bouwlocatie. Dit is voor het laden en lossen van producten en goederen. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van cijfers van TNO, bijlage 1 Stationaire emissies wegverkeer voor het jaar 2027. Het stationair draaien is gemodelleerd als vlakbron aangezien de vrachtwagens naar alle waarschijnlijkheid verdeeld over het gehele terrein zullen laden en lossen.

Tabel 7. Stationair draaiend vrachtverkeer

	Aantal	Tijd/uur	NOx (gr/uur)	NOx (kg)	NH_3 (gr/uur)	NH_3 (kg)
middelzwaar	1.000	116,67	62,78	7,32	0,72	0,08
zwaar	944	110,13	91,03	10,03	0,90	0,10
Totaal				**17,35**		**0,18**

De totale emissie van het stationair draaien van vrachtwagens bedraagt 17,35 kg NO_x/jr en 0,18 kg NH_3/jr.

4.2.3 Totale emissie

De totale emissie van het plan in 2027 bedraagt 208,5 kg NO_x/jr en 7,5 kg NH_3/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 weergegeven. De gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen, het aantal draaiuren en het bouwjaar (stageklasse) zijn door de opdrachtgever verstrekt. 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 NH_3 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.

Tabel 8. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Werktuig	kW	Stage	Draaiuren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx	
Sloop	Graafmachine	150	Stage IV	57 uur	15,96	910	5,0	kg
	Kraan	150	Stage IV	57 uur	15,96	910	5,0	kg
Woningen	Heistelling	275	Stage IV	600 uur	27,52	16.512	92,0	kg
	Betonstorter	275	Stage IV	750 uur	27,52	20.640	115,4	kg
	Hijskraan	200	Elek.	-	-	-	-	kg
Terrein	Graafmachine	136	Stage IV	900 uur	14,03	12.627	73,0	kg
	Shovel	175	Stage IV	900 uur	17,88	16.092	91,6	kg
Totale emissie in kg NOx /jaar							382,1	kg

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 382,1 kg NO_x/jr en 16,2 kg NH_3/jr.

4.3.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)

Werkverkeer, rijdend verkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Deze gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt.

Tabel 9. Ritproductie werkverkeer

Functie	Verkeer	Aantal
Sloop	Licht verkeer	102
	Middelzwaar verkeer	0
	Zwaar verkeer	228
Woningen	Licht verkeer	2.025
	Middelzwaar verkeer	3.000
	Zwaar verkeer	2.376
Terrein	Licht verkeer	540
	Middelzwaar verkeer	200
	Zwaar verkeer	0
Totaal	**Licht verkeer**	**2.667**
	Middelzwaar verkeer	**3.200**
	Zwaar verkeer	**2.604**

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van Informatiepunt leefomgeving (IPLO, tabel 3).

De totale emissie van het rijdend werkverkeer bedraagt 54,4 kg NO_x/jr en 1,2 kg NH_3/jr.

Werkverkeer, koude start (bron 3)

Voor de koude start is er bij het werkverkeer van uitgegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan, is 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 1.333 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt van 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 0,3 kg NO_x/jr en minder dan 0,1 kg NH_3/jr.

Stationair draaien vrachtwagens (bron 4)

Conform de 'Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025' is voor dit project worstcase rekening gehouden met het stationair draaien van vrachtwagens. Hierbij is ervan uitgegaan dat een vrachtwagen gemiddeld 7 minuten stationair draait op de bouwlocatie. Dit is voor het laden en lossen van producten en goederen. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van cijfers van

TNO, bijlage 1 Stationaire emissies wegverkeer voor het jaar 2028. Het stationair draaien is gemodelleerd als vlakbron aangezien de vrachtwagens naar alle waarschijnlijkheid verdeeld over het gehele terrein zullen laden en lossen.

Tabel 10. Stationair draaiend vrachtverkeer

	Aantal	Tijd/uur	NOx (gr/uur)	NOx (kg)	NH_3 (gr/uur)	NH_3 (kg)
middelzwaar	1.600	186,67	60,91	11,37	0,73	0,13
zwaar	1.302	151,9	89,85	13,60	0,90	0,14
Totaal				**24,97**		**0,27**

De totale emissie van het stationair draaien van vrachtwagens bedraagt 24,97 kg NO_x/jr en 0,27 kg NH_3/jr.

4.3.3 Verkeersgeneratie woningen (bron 5 en 6)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 5)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van een verkeersonderzoek van Sweco voor dit plan.

Sweco heeft voor de totale nieuwe situatie de volgende verkeersgeneratie berekend:

- 1.819 ritten licht verkeer per etmaal;
- 37 ritten middelwaar vrachtverkeer per etmaal.

In 2028 is 20% van de woningen in gebruik genomen. Deze aantallen zijn opgenomen in het rekenmodel.

De totale emissie van de verkeersgeneratie rijdend verkeer van de woningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 287,7 kg NO_x/jr en 19,8 kg NH_3/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 6)

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 open terrein. Voor de koude start wordt worstcase 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 rekening gehouden met 182 koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan 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 16,4 kg NO_x/jr en 2,5 kg NH_3/jr.

4.3.4 Totale emissie

De totale emissie van het plan in 2028 bedraagt 564,9 kg NO_x/jr en 24,9 kg NH_3/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 weergegeven. De gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen, het aantal draaiuren en het bouwjaar (stageklasse) zijn door de opdrachtgever verstrekt. 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 NH_3 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.

Tabel 11. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Werktuig	kW	Stage	Draaiuren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx	
Woningen	Heistelling	275	Stage IV	600 uur	27,52	16.512	92,0	kg
	Betonstorter	275	Stage IV	750 uur	27,52	20.640	115,4	kg
	Hijskraan	200	Elek.	-	-	-	-	kg
Terrein	Graafmachine	136	Stage IV	900 uur	14,03	12.627	73,0	kg
	Shovel	175	Stage IV	900 uur	17,88	16.092	91,6	kg
Totale emissie in kg NOx /jaar							372,0	kg

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 372,0 kg NO_x/jr en 15,8 kg NH_3/jr.

4.4.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)

Werkverkeer, rijdend verkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Deze gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt.

Tabel 12. Ritproductie werkverkeer

Functie	Verkeer	Aantal
Woningen	Licht verkeer	2.025
	Middelzwaar verkeer	3.000
	Zwaar verkeer	2.376
Terrein	Licht verkeer	540
	Middelzwaar verkeer	200
	Zwaar verkeer	0
Totaal	**Licht verkeer**	**2.565**
	Middelzwaar verkeer	**3.200**
	Zwaar verkeer	**2.376**

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van Informatiepunt leefomgeving (IPLO, tabel 3).

De totale emissie van het rijdend werkverkeer bedraagt 48,8 kg NO_x/jr en 1,1 kg NH_3/jr.

Werkverkeer, koude start (bron 3)

Voor de koude start is er bij het werkverkeer van uitgegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan, is 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 1.282 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt van 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 0,3 kg NO_x/jr en minder dan 0,1 kg NH_3/jr.

Stationair draaien vrachtwagens (bron 4)

Conform de 'Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025' is voor dit project worstcase rekening gehouden met het stationair draaien van vrachtwagens. Hierbij is ervan uitgegaan dat een vrachtwagen gemiddeld 7 minuten stationair draait op de bouwlocatie. Dit is voor het laden en lossen van producten en goederen. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van cijfers van TNO, bijlage 1 Stationaire emissies wegverkeer voor het jaar 2029. Het stationair draaien is gemodelleerd als vlakbron aangezien de vrachtwagens naar alle waarschijnlijkheid verdeeld over het gehele terrein zullen laden en lossen.

Tabel 13. Stationair draaiend vrachtverkeer

	Aantal	Tijd/uur	NOx (gr/uur)	NOx (kg)	NH_3 (gr/uur)	NH_3 (kg)
middelzwaar	1.600	186,67	59,04	11,02	0,74	0,14
zwaar	1.188	138,6	88,12	12,21	0,90	0,12
Totaal				**23,23**		**0,26**

De totale emissie van het stationair draaien van vrachtwagens bedraagt 23,23 kg NO_x/jr en 0,26 kg NH_3/jr.

4.4.3 Verkeersgeneratie woningen (bron 5 en 6)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 5)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van een verkeersonderzoek van Sweco voor dit plan.

Sweco heeft voor de totale nieuwe situatie de volgende verkeersgeneratie berekend:

- 1.819 ritten licht verkeer per etmaal;
- 37 ritten middelwaar vrachtverkeer per etmaal.

In 2029 is 50% van de woningen in gebruik genomen. Deze aantallen zijn opgenomen in het rekenmodel.

De totale emissie van de verkeersgeneratie rijdend verkeer van de woningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 196,4 kg NO_x/jr en 11,3 kg NH_3/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 6)

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 open terrein. Voor de koude start wordt worstcase 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 rekening gehouden met 455 koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan 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 39,6 kg NO_x/jr en 5,9 kg NH_3/jr.

4.4.4 Totale emissie

De totale emissie van het plan in 2029 bedraagt 680,4 kg NO_x/jr en 34,5 kg NH_3/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 weergegeven. De gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen, het aantal draaiuren en het bouwjaar (stageklasse) zijn door de opdrachtgever verstrekt. 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 NH_3 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.

Tabel 14. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Werktuig	kW	Stage	Draaiuren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx	
Woningen	Heistelling	275	Stage IV	400 uur	27,52	11.008	61,7	kg
	Betonstorter	275	Stage IV	500 uur	27,52	13.760	76,6	kg
	Hijskraan	200	Elek.	-	-	-	-	kg
Terrein	Graafmachine	136	Stage IV	900 uur	14,03	12.627	73,0	kg
	Shovel	175	Stage IV	900 uur	17,88	16.092	91,6	kg
Totale emissie in kg NOx /jaar							302,9	kg

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 302,9 kg NO_x/jr en 12,8 kg NH_3/jr.

4.5.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)

Werkverkeer, rijdend verkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Deze gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt.

Tabel 15. Ritproductie werkverkeer

Functie	Verkeer	Aantal
Woningen	Licht verkeer	1.350
	Middelzwaar verkeer	2.000
	Zwaar verkeer	1.584
Terrein	Licht verkeer	540
	Middelzwaar verkeer	200
	Zwaar verkeer	0
Totaal	**Licht verkeer**	**1.890**
	Middelzwaar verkeer	**2.200**
	Zwaar verkeer	**1.584**

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van Informatiepunt leefomgeving (IPLO, tabel 3).

De totale emissie van het rijdend werkverkeer bedraagt 31,1 kg NO_x/jr en 0,8 kg NH_3/jr.

Werkverkeer, koude start (bron 3)

Voor de koude start is er bij het werkverkeer van uitgegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan, is 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 945 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt van 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 0,2 kg NO_x/jr en minder dan 0,1 kg NH_3/jr.

Stationair draaien vrachtwagens (bron 4)

Conform de 'Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025' is voor dit project worstcase rekening gehouden met het stationair draaien van vrachtwagens. Hierbij is ervan uitgegaan dat een vrachtwagen gemiddeld 7 minuten stationair draait op de bouwlocatie. Dit is voor het laden en lossen van producten en goederen. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van cijfers van TNO, bijlage 1 Stationaire emissies wegverkeer voor het jaar 2030. Het stationair draaien is gemodelleerd als vlakbron aangezien de vrachtwagens naar alle waarschijnlijkheid verdeeld over het gehele terrein zullen laden en lossen.

Tabel 16. Stationair draaiend vrachtverkeer

	Aantal	Tijd/uur	NOx (gr/uur)	NOx (kg)	NH_3 (gr/uur)	NH_3 (kg)
middelzwaar	1.100	128,33	57,17	7,33	0,75	0,09
zwaar	792	92,40	86,67	8,01	0,90	0,08
Totaal				**15,34**		**0,17**

De totale emissie van het stationair draaien van vrachtwagens bedraagt 15,34 kg NO_x/jr en 0,17 kg NH_3/jr.

4.5.3 Verkeersgeneratie woningen (bron 5 en 6)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 5)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van een verkeersonderzoek van Sweco voor dit plan.

Sweco heeft voor de totale nieuwe situatie de volgende verkeersgeneratie berekend:

- 1.819 ritten licht verkeer per etmaal;
- 37 ritten middelwaar vrachtverkeer per etmaal.

In 2030 is 80% van de woningen in gebruik genomen. Deze aantallen zijn opgenomen in het rekenmodel.

De totale emissie van de verkeersgeneratie rijdend verkeer van de woningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 283,0 kg NO_x/jr en 17,8 kg NH_3/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 6)

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 open terrein. Voor de koude start wordt worstcase 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 rekening gehouden met 727 koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan 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 61,2 kg NO_x/jr en 8,9 kg NH_3/jr.

4.5.4 Totale emissie

De totale emissie van het plan in 2030 bedraagt 693,7 kg NO_x/jr en 40,5 kg NH_3/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 weergegeven. De gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen, het aantal draaiuren en het bouwjaar (stageklasse) zijn door de opdrachtgever verstrekt. 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 NH_3 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.

Tabel 17. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Werktuig	kW	Stage	Draaiuren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx	
Terrein	Graafmachine	136	Stage IV	1.800 uur	14,03	25.254	145,5	kg
	Shovel	175	Stage IV	1.800 uur	17,88	32.184	182,8	kg
Totale emissie in kg NOx /jaar							328,3	kg

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 328,3 kg NO_x/jr en 13,8 kg NH_3/jr.

4.6.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)

Werkverkeer, rijdend verkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Deze gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt.

Tabel 18. Ritproductie werkverkeer

Functie	Verkeer	Aantal
Terrein	Licht verkeer	1.080
	Middelzwaar verkeer	400
	Zwaar verkeer	0
Totaal	**Licht verkeer**	**1.080**
	Middelzwaar verkeer	**400**
	Zwaar verkeer	**0**

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van Informatiepunt leefomgeving (IPLO, tabel 3).

De totale emissie van het rijdend werkverkeer bedraagt 2,7 kg NO_x/jr en 0,1 kg NH_3/jr.

Werkverkeer, koude start (bron 3)

Voor de koude start is er bij het werkverkeer van uitgegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan, is 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 540 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt van 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 0,1 kg NO_x/jr en minder dan 0,1 kg NH_3/jr.

Stationair draaien vrachtwagens (bron 4)

Conform de 'Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025' is voor dit project worstcase rekening gehouden met het stationair draaien van vrachtwagens. Hierbij is ervan uitgegaan dat een vrachtwagen gemiddeld 7 minuten stationair draait op de bouwlocatie. Dit is voor het laden en lossen van producten en goederen. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van cijfers van TNO, bijlage 1 Stationaire emissies wegverkeer voor het jaar 2031. Het stationair draaien is gemodelleerd als vlakbron aangezien de vrachtwagens naar alle waarschijnlijkheid verdeeld over het gehele terrein zullen laden en lossen.

Tabel 19. Stationair draaiend vrachtverkeer

	Aantal	Tijd/uur	NOx (gr/uur)	NOx (kg)	NH_3 (gr/uur)	NH_3 (kg)
middelzwaar	1200	23,33	55,30	1,29	0,75	0,01
zwaar	0	0	85,21	0	0,90	0
Totaal				**1,29**		**0,01**

De totale emissie van het stationair draaien van vrachtwagens bedraagt 1,29 kg NO_x/jr en 0,01 kg NH_3/jr.

4.6.3 Verkeersgeneratie woningen (bron 5 en 6)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 5)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van een verkeersonderzoek van Sweco voor dit plan.

Sweco heeft voor de totale nieuwe situatie de volgende verkeersgeneratie berekend:

- 1.819 ritten licht verkeer per etmaal;
- 37 ritten middelwaar vrachtverkeer per etmaal.

In 2031 is 100% van de woningen in gebruik genomen. Deze aantallen zijn opgenomen in het rekenmodel.

De totale emissie van de verkeersgeneratie rijdend verkeer van de woningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 320,1 kg NO_x/jr en 21,0 kg NH_3/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 6)

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 open terrein. Voor de koude start wordt worstcase 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 rekening gehouden met 928 koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan 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 73,9 kg NO_x/jr en 10,7 kg NH_3/jr.

4.6.4 Totale emissie

De totale emissie van het plan in 2031 bedraagt 726,4 kg NO_x/jr en 45,7 kg NH_3/jr.

4.7 Gebruiksfase 2032

4.7.1 Verkeersgeneratie woningen (bron 1 en 2)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 1)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van een verkeersonderzoek van Sweco voor dit plan.

Sweco heeft voor de totale nieuwe situatie de volgende verkeersgeneratie berekend:

- 1.819 ritten licht verkeer per etmaal;
- 37 ritten middelwaar vrachtverkeer per etmaal.

In 2031 is 100% van de woningen in gebruik genomen. Deze aantallen zijn opgenomen in het rekenmodel.

De totale emissie van de verkeersgeneratie rijdend verkeer van de woningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 287,7 kg NO_x/jr en 19,8 kg NH_3/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 2)

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 open terrein. Voor de koude start wordt worstcase 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 rekening gehouden met 928 koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan 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 69,7 kg NO_x/jr en 10,1 kg NH_3/jr.

4.7.2 Totale emissie

De totale emissie van het plan in 2032 bedraagt 357,4 kg NO_x/jr en 29,9 kg NH_3/jr.

5 Model

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS-pakket (7 mei 2026). In de berekening is uitgegaan van de rekenjaren 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031 en 2032. Indien het plan later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.

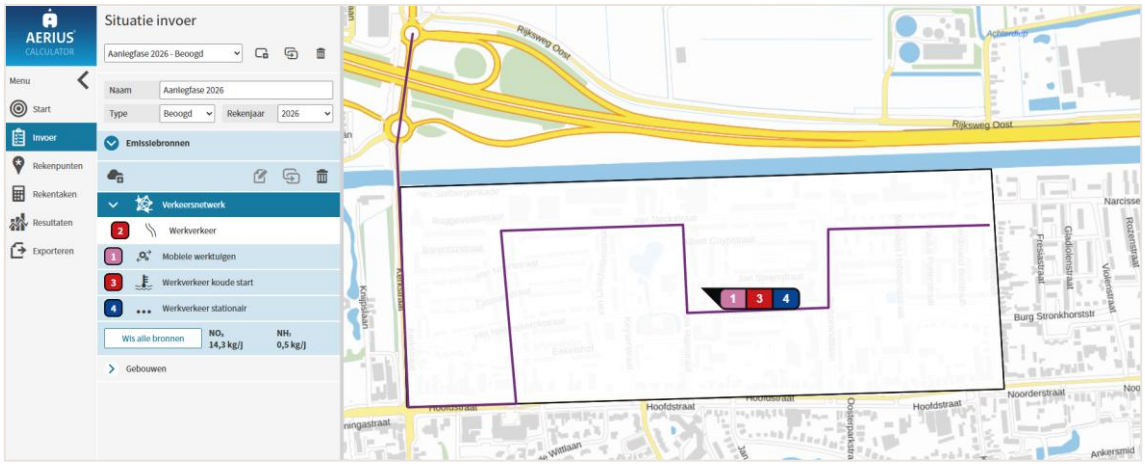


Fig. 2. AERIUS-model 2026

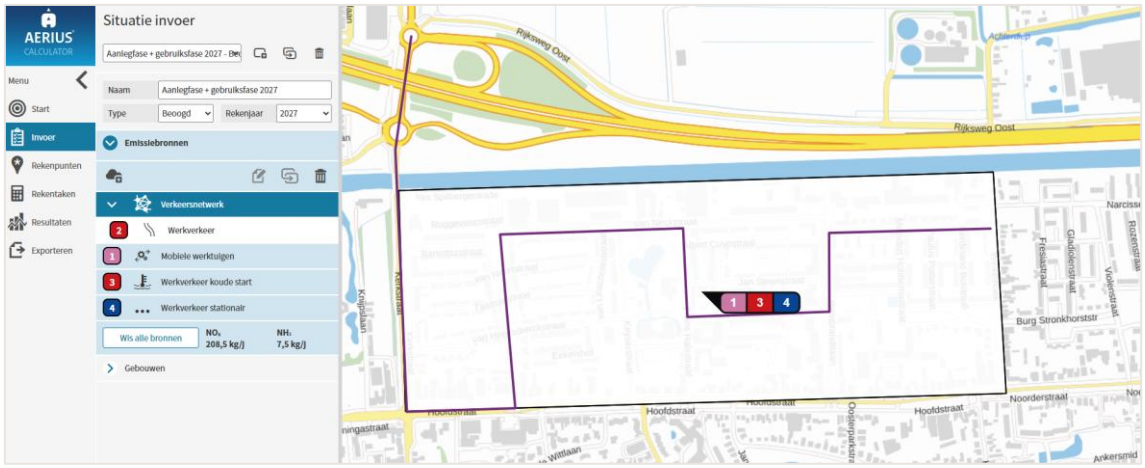


Fig. 3. AERIUS-model 2027

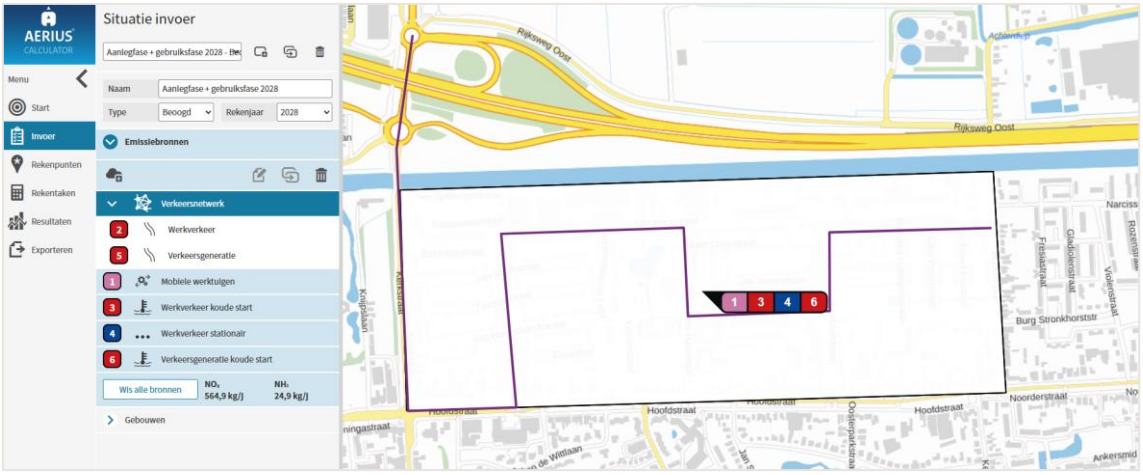


Fig. 4. AERIUS-model 2028

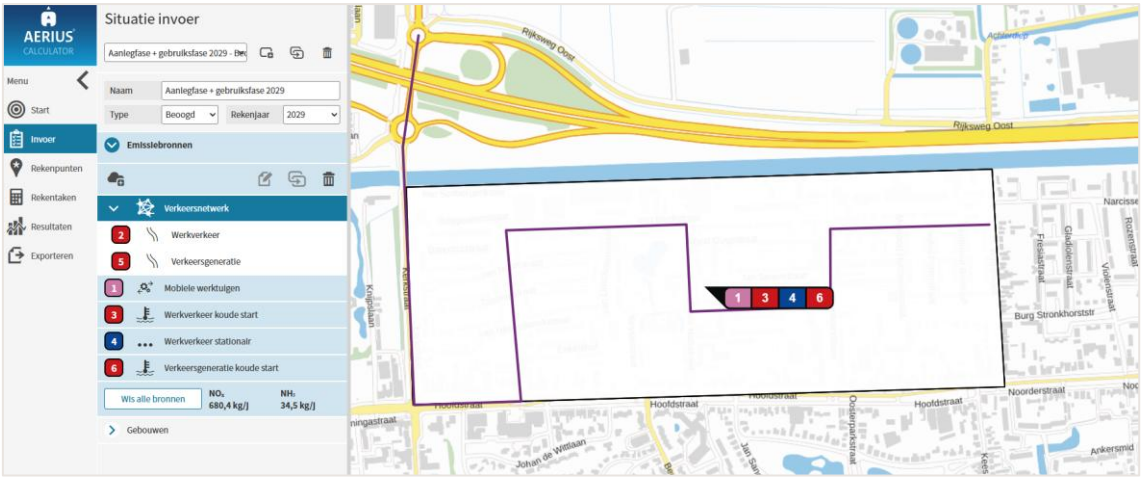


Fig. 5. AERIUS-model 2029

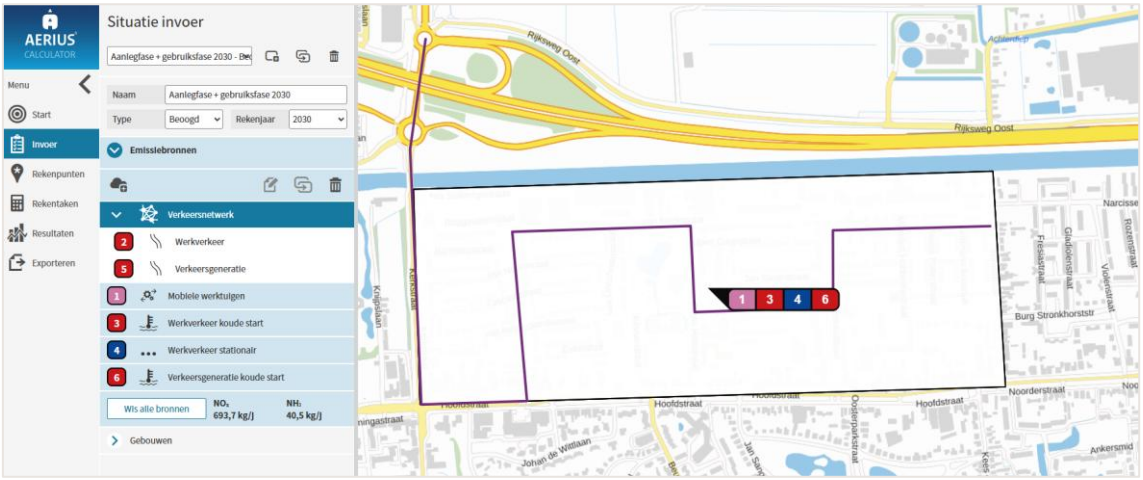


Fig. 6. AERIUS-model 2030

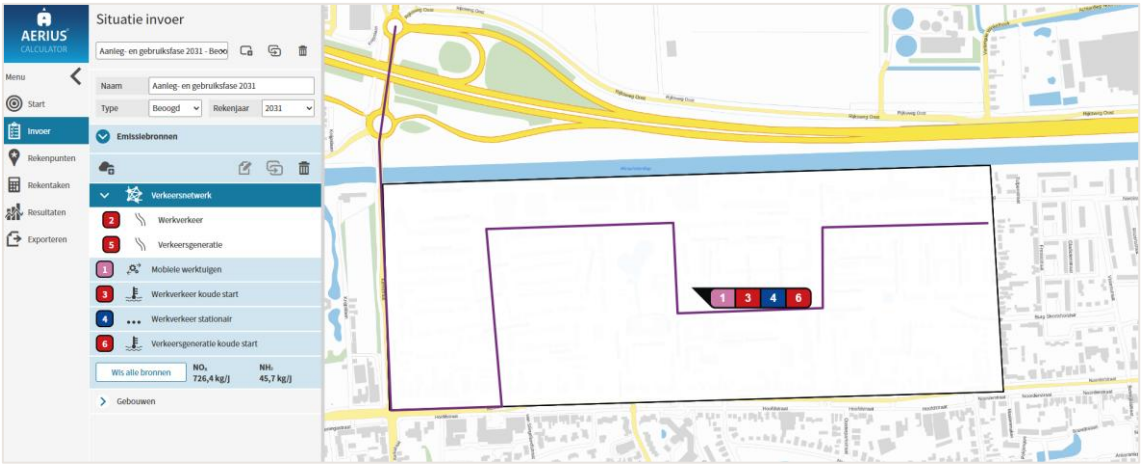


Fig. 7. AERIUS-model 2031

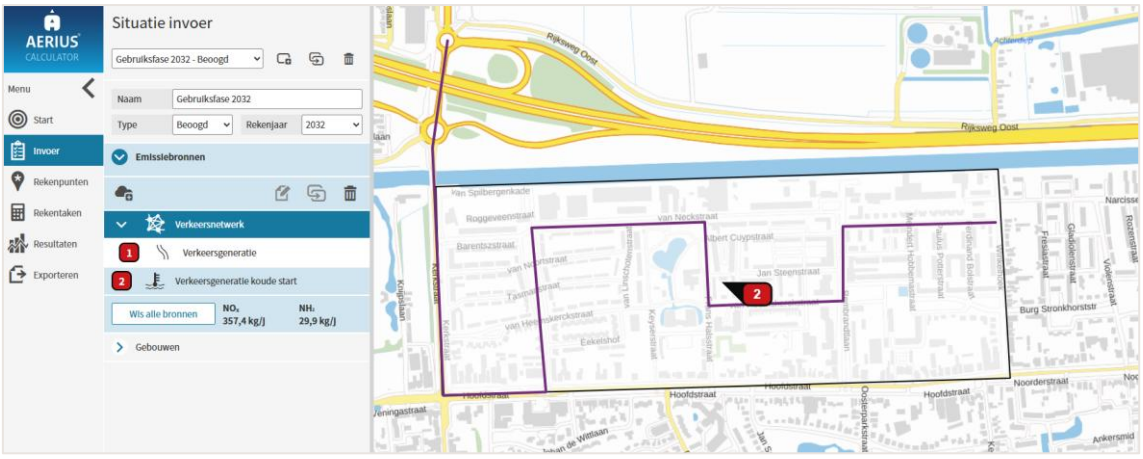


Fig. 8. AERIUS-model 2032

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2025.3_20260409_7392213271
Database versie	2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf-bestand waarin wordt geconstateerd dat de planbijdrage leidt tot een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar in verschillende Natura 2000-gebieden. Deze pdf-bestanden zijn als bijlage toegevoegd.

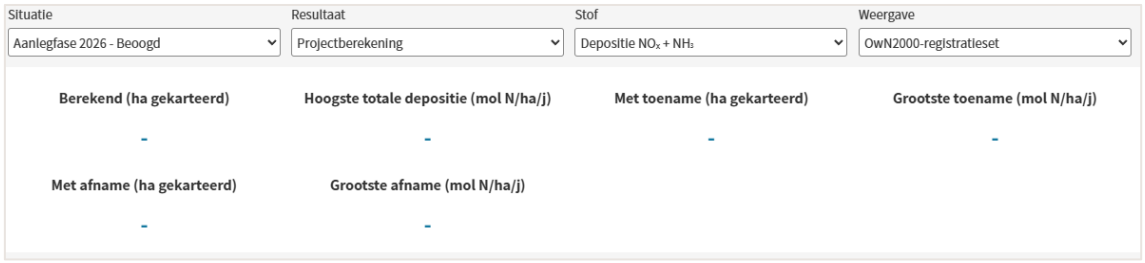


Fig. 9. Rekenresultaat 2026

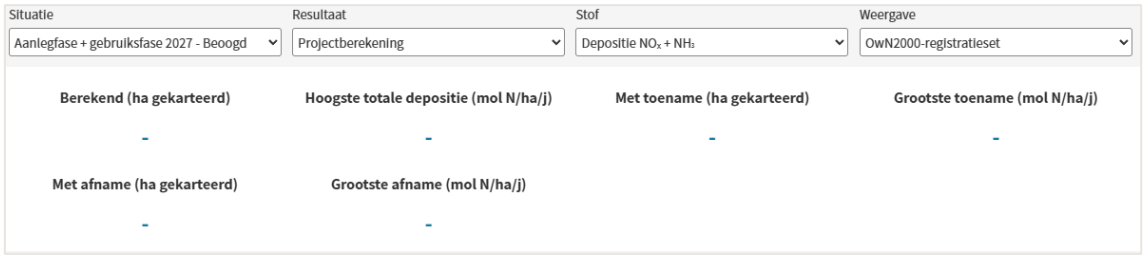


Fig. 10. Rekenresultaat 2027

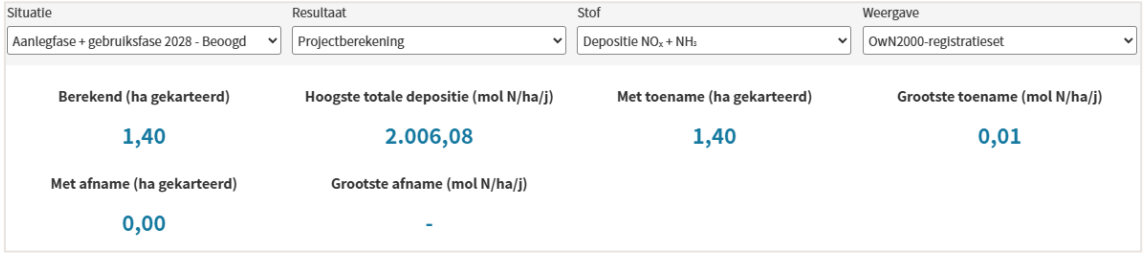


Fig. 11. Rekenresultaat 2028

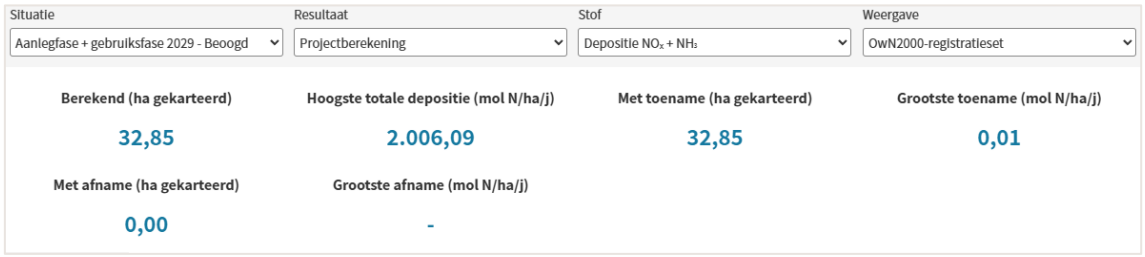


Fig. 12. Rekenresultaat 2029

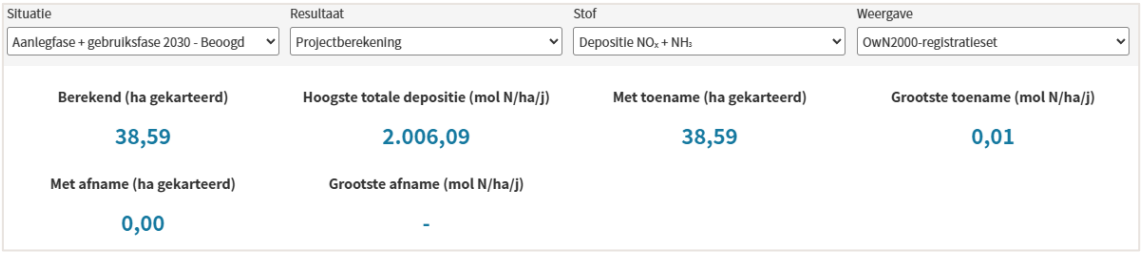


Fig. 13. Rekenresultaat 2030

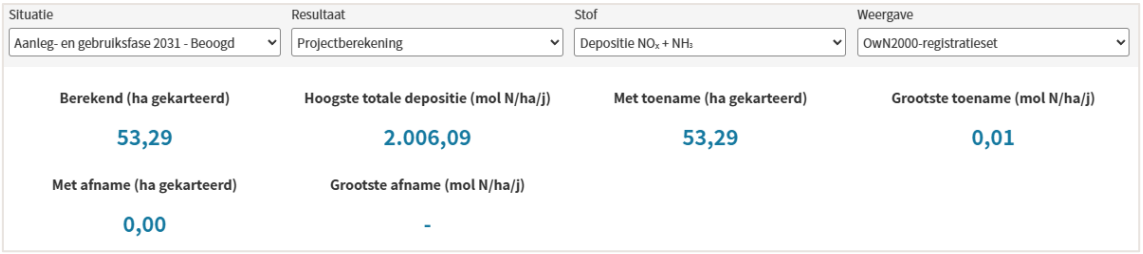


Fig. 14. Rekenresultaat 2031

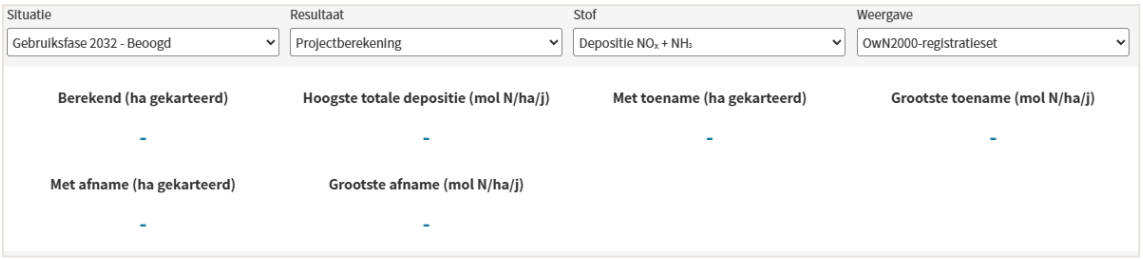


Fig. 15. Rekenresultaat 2032

Het plan leidt tot een toename van stikstofdepositie op de in het kader van de Omgevingswet beschermde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Significant negatieve effecten kunnen derhalve niet op voorhand worden uitgesloten. Een nadere ecologische motivering is nodig om het effect van de stikstofdepositie te beoordelen.

Bijlagen

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP
Vaart NZ 50, 9401 GN Assen | Utrechtseweg 7, 3811 NA Amersfoort | Balthasar Bekkerwei 76, 8914 BE Leeuwarden
T 0592 316 206 **E** info@bugelhajema.nl **W** www.bugelhajema.nl
IBAN NL44 RABO 0302 8100 80 **BIC** RABONL2U **KVK** 04030709

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	Gemeente Midden Groningen
Inrichtingslocatie	Kerkstraat, 9601 AA Hoogezand

Activiteit

Omschrijving	Hoogezand Noord
Toelichting	Sloopfase Hoogezand noord 2026

Rekentaak

AERIUS kenmerk	RUBuzMMpsU9U
Datum berekening	07 mei 2026, 09:45
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase 2026 - Beoogd	2026		0,5 kg/j	14,3 kg/j

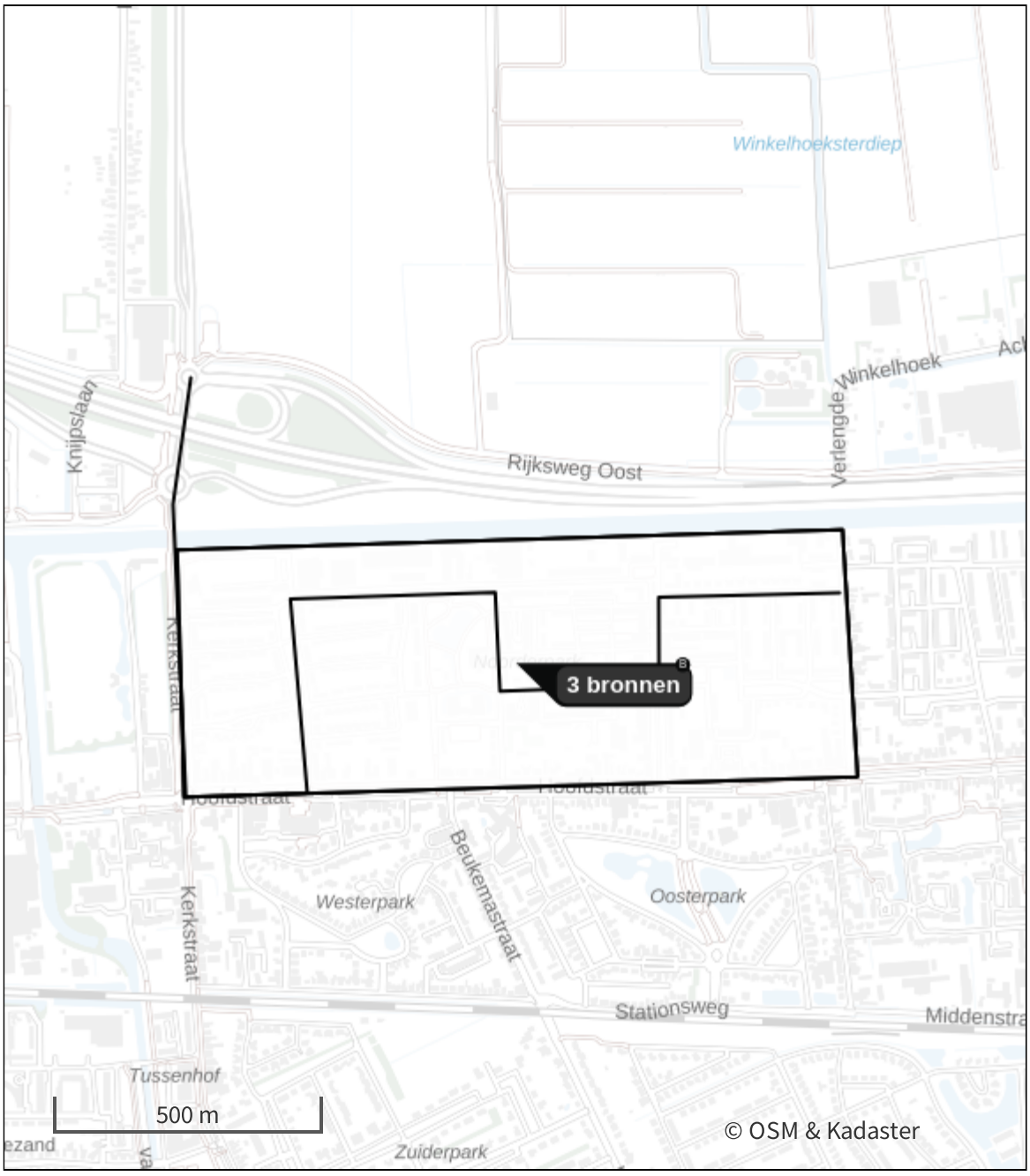
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase 2026 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	0,4 kg/j	10,0 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Werkverkeer koude start	2,2 g/j	13,4 g/j
4 Anders... | Werkverkeer stationair	10,0 g/j	1,2 kg/j
Verkeersnetwerk	53,5 g/j	3,0 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Aanlegfase 2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	10,0 kg/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88	NH_3	0,4 kg/j
Oppervlakte	59,92 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Sloop - Graafmachine 150 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	910 l/j 55 l/j	57 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	5,0 kg/j 0,2 kg/j
Sloop - Kraan 150 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	910 l/j 55 l/j	57 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	5,0 kg/j 0,2 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Werkverkeer		Links	Rechts	NO_x	3,0 kg/j
Locatie	X:246733,86 Y:576468,44	Type scherm	-	-	NO_2	0,8 kg/j
Lengte	2.796,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	53,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	102,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	228,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Werkverkeer koude start	NO_x	13,4 g/j
		NH_3	2,2 g/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88		
Oppervlakte	59,92 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	51,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Anders...

Naam	Werkverkeer stationair	Uittreedhoogte	3,0 m	NO_x	1,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	10,0 g/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	59,92 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

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	2025.3_20260409_7392213271
Database versie	2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

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

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	Gemeente Midden Groningen
Inrichtingslocatie	Kerkstraat, 9601 AA Hoogezand

Activiteit

Omschrijving	Hoogezand Noord
Toelichting	Aanlegfase Hoogezand noord 2027

Rekentaak

AERIUS kenmerk	S2otLx42ZnRt
Datum berekening	07 mei 2026, 10:06
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase + gebruiksfase 2027 - Beoogd	2027		7,5 kg/j	208,5 kg/j

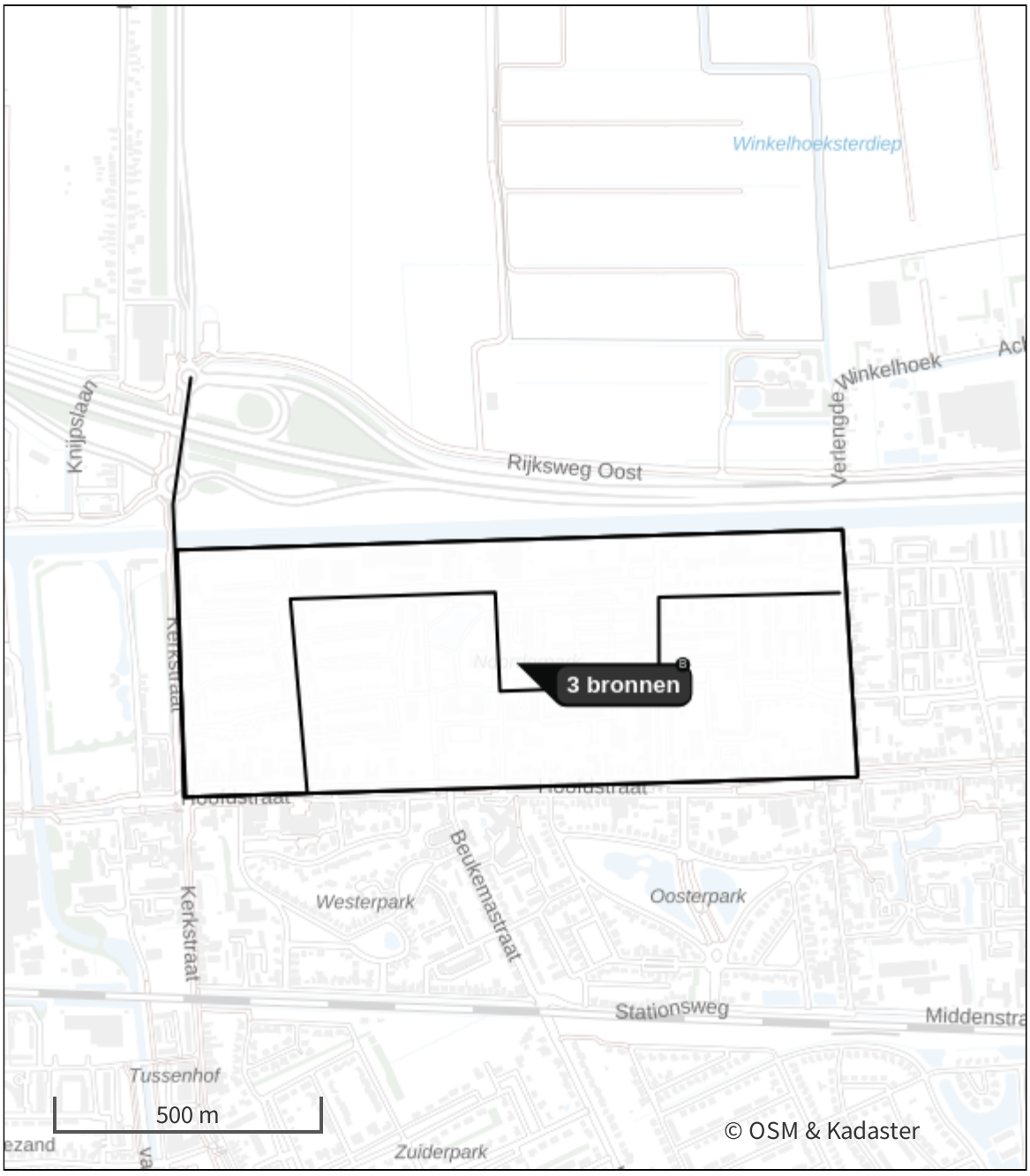
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase + gebruiksfase 2027 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase + gebruiksfase 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	6,5 kg/j	151,9 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Werkverkeer koude start	29,9 g/j	0,2 kg/j
4 Anders... | Werkverkeer stationair	0,2 kg/j	17,4 kg/j
Verkeersnetwerk	0,8 kg/j	39,0 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Aanlegfase + gebruiksfase 2027" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase + gebruiksfase 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	151,9 kg/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88	NH_3	6,5 kg/j
Oppervlakte	59,92 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Sloop - Graafmachine 150 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.213 l/j 73 l/j	76 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	6,8 kg/j 0,3 kg/j
Sloop - Kraan 150 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.213 l/j 73 l/j	76 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	6,8 kg/j 0,3 kg/j
Woningen - Heistelling 275 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11.008 l/j 660 l/j	400 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	61,7 kg/j 2,6 kg/j
Woningen - Betonstorter 275 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13.760 l/j 826 l/j	500 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	76,6 kg/j 3,3 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer				NO_x	39,0 kg/j
Locatie	X:246733,86 Y:576468,44	Type scherm	-	-	NO_2	10,6 kg/j
Lengte	2.796,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.486,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.888,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Werkverkeer koude start	NO_x	0,2 kg/j
		NH_3	29,9 g/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88		
Oppervlakte	59,92 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	743,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Anders...

Naam	Werkverkeer stationair	Uittreedhoogte	3,0 m	NO_x	17,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	59,92 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

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	2025.3_20260409_7392213271
Database versie	2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

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

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	Gemeente Midden Groningen
Inrichtingslocatie	Kerkstraat, 9601 AA Hoogezand

Activiteit

Omschrijving	Hoogezand Noord
Toelichting	Aanleg- en gebruiksfase Hoogezand noord 2028

Rekentaak

AERIUS kenmerk	RTBCq9pzZUcK
Datum berekening	07 mei 2026, 10:38
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase + gebruiksfase 2028 - Beoogd	2028		24,9 kg/j	564,9 kg/j

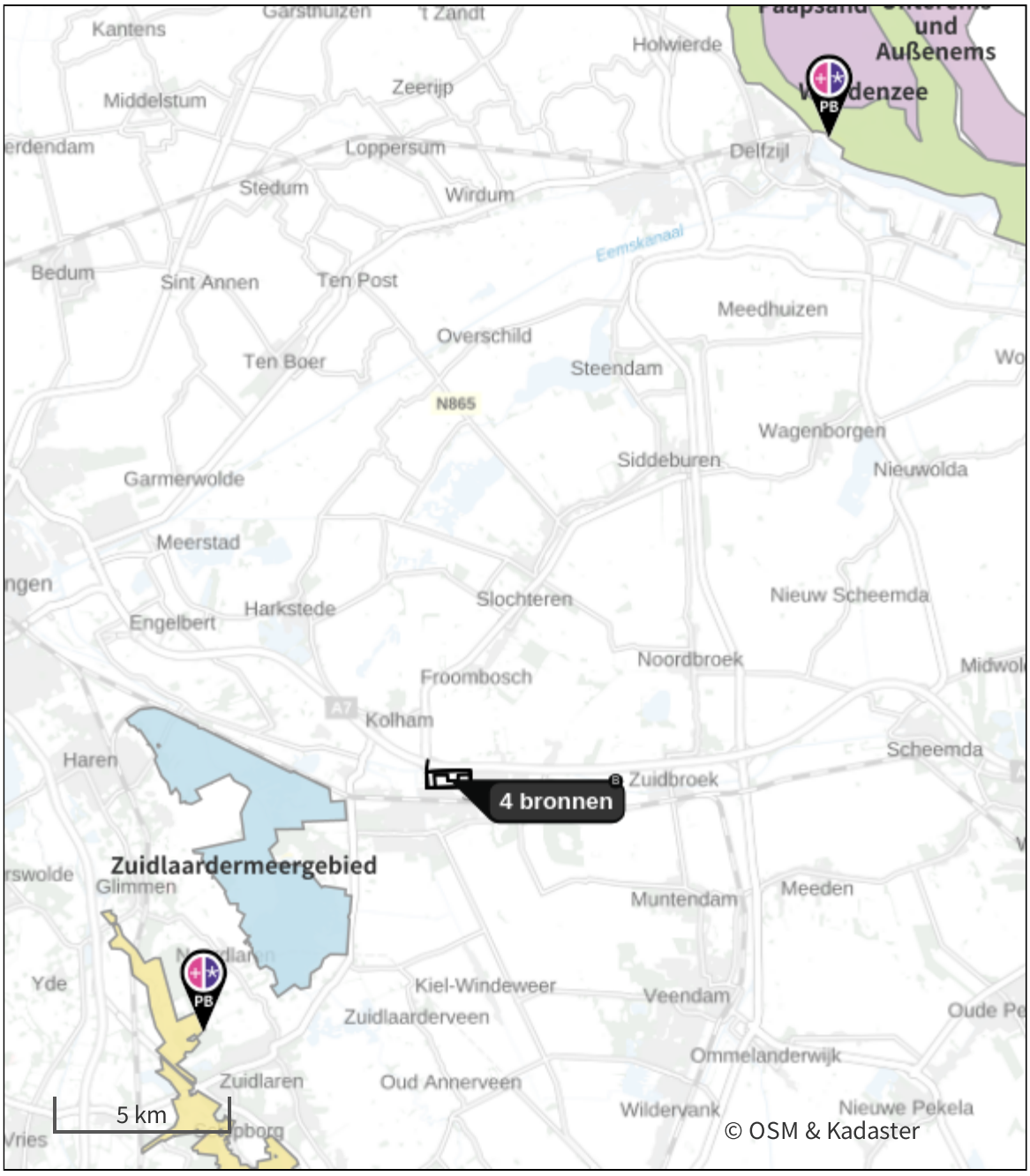
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase + gebruiksfase 2028 - Beoogd	0,01 mol N/ha/j	7744127	Drentsche Aa-gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	1,40 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,01 mol N/ha/j		
Grootste afname	-		

Aanlegfase + gebruiksfase 2028 (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	16,2 kg/j	382,1 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Werkverkeer koude start	50,7 g/j	0,3 kg/j
4 Anders... | Werkverkeer stationair	0,3 kg/j	25,0 kg/j
6 Verkeer | Koude start: overig | Verkeersgeneratie koude start	2,5 kg/j	16,4 kg/j
Verkeersnetwerk	5,8 kg/j	141,1 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Aanlegfase + gebruiksfase 2028" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	1,40	2.006,08	1,40	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Drentsche Aa-gebied (25)	1,17	1.879,73	1,17	0,01	0,00	-
Waddenzee (1)	0,23	2.006,08	0,23	0,01	0,00	-

Aanlegfase + gebruiksfase 2028 (Beoogd), rekenjaar 2028

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	382,1 kg/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88	NH_3	16,2 kg/j
Oppervlakte	59,92 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Sloop - Graafmachine 150 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	910 l/j 55 l/j	57 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	5,0 kg/j 0,2 kg/j
Sloop - Kraan 150 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	910 l/j 55 l/j	57 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	5,0 kg/j 0,2 kg/j
Woningen - Heistelling 275 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16.512 l/j 991 l/j	600 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	92,0 kg/j 4,0 kg/j
Woningen - Betonstorter 275 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	20.640 l/j 1.238 l/j	750 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	115,4 kg/j 5,0 kg/j
Terrein - Graafmachine 136 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12.627 l/j 757 l/j	900 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	73,0 kg/j 3,0 kg/j
Terrein - Shovel 175 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16.092 l/j 965 l/j	900 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	91,6 kg/j 3,9 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Werkverkeer			Links	Rechts	NO_x	54,4 kg/j
Locatie	X:246733,86 Y:576468,44	Type scherm		-	-	NO_2	15,1 kg/j
Lengte	2.796,74 m	Hoogte		-	-	NH_3	1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.667,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.200,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.604,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Werkverkeer koude start	NO_x	0,3 kg/j
		NH_3	50,7 g/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88		
Oppervlakte	59,92 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.333,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Anders...

Naam	Werkverkeer stationair	Uittreedhoogte	3,0 m	NO_x	25,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	59,92 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie			Links	Rechts	NO_x	86,7 kg/j
Locatie	X:246733,86 Y:576468,44	Type scherm		-	-	NO_2	11,6 kg/j
Lengte	2.796,74 m	Hoogte		-	-	NH_3	4,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	364,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Verkeersgeneratie koude start	NO_x	16,4 kg/j
		NH_3	2,5 kg/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88		
Oppervlakte	59,92 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	182,0 /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	2025.3_20260409_7392213271
Database versie	2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

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

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	Gemeente Midden Groningen
Inrichtingslocatie	Kerkstraat, 9601 AA Hoogezand

Activiteit

Omschrijving	Hoogezand Noord
Toelichting	Aanleg- en gebruiksfase Hoogezand noord 2029

Rekentaak

AERIUS kenmerk	RwNMkFAVAsKr
Datum berekening	07 mei 2026, 11:35
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase + gebruiksfase 2029 - Beoogd	2029		34,5 kg/j	680,4 kg/j

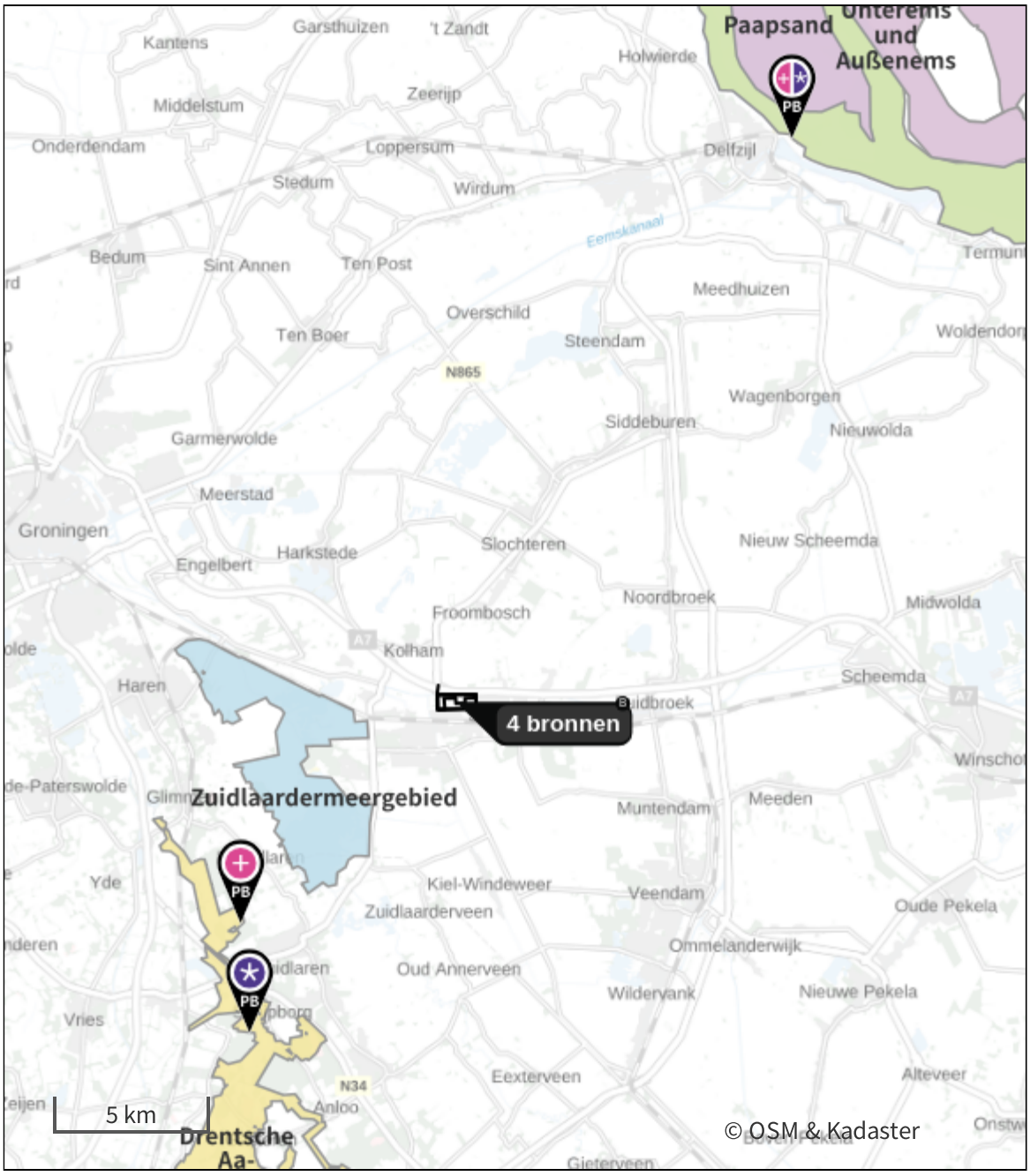
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase + gebruiksfase 2029 - Beoogd	0,01 mol N/ha/j	7744127	Drentsche Aa-gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	32,85 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,01 mol N/ha/j		
Grootste afname	-		

Aanlegfase + gebruiksfase 2029 (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	15,8 kg/j	372,0 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Werkverkeer koude start	45,8 g/j	0,3 kg/j
4 Anders... | Werkverkeer stationair	0,3 kg/j	23,2 kg/j
6 Verkeer | Koude start: overig | Verkeersgeneratie koude start	5,9 kg/j	39,6 kg/j
Verkeersnetwerk	12,5 kg/j	245,2 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Aanlegfase + gebruiksfase 2029" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	32,85	2.006,09	32,85	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Drentsche Aa-gebied (25)	32,33	1.956,55	32,33	0,01	0,00	-
Waddenzee (1)	0,52	2.006,09	0,52	0,01	0,00	-

Aanlegfase + gebruiksfase 2029 (Beoogd), rekenjaar 2029

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	372,0 kg/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88	NH_3	15,8 kg/j
Oppervlakte	59,92 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Woningen - Heistelling 275 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16.512 l/j 991 l/j	600 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	92,0 kg/j 4,0 kg/j
Woningen - Betonstorter 275 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	20.640 l/j 1.238 l/j	750 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	115,4 kg/j 5,0 kg/j
Terrein - Graafmachine 136 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12.627 l/j 757 l/j	900 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	73,0 kg/j 3,0 kg/j
Terrein - Shovel 175 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16.092 l/j 965 l/j	900 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	91,6 kg/j 3,9 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer				NO_x	48,8 kg/j
Locatie	X:246733,86 Y:576468,44	Type scherm	-	-	NO_2	14,0 kg/j
Lengte	2.796,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.565,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.200,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.376,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Werkverkeer koude start	NO_x	0,3 kg/j
		NH_3	45,8 g/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88		
Oppervlakte	59,92 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.282,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Anders...

Naam	Werkverkeer stationair	Uittreedhoogte	3,0 m	NO_x	23,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	59,92 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

5 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie				NO_x	196,4 kg/j
Locatie	X:246733,86 Y:576468,44	Type scherm	-	-	NO_2	26,6 kg/j
Lengte	2.796,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	11,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	909,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Verkeersgeneratie koude start	NO_x	39,6 kg/j
		NH_3	5,9 kg/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88		
Oppervlakte	59,92 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	455,0 /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	2025.3_20260409_7392213271
Database versie	2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

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

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	Gemeente Midden Groningen
Inrichtingslocatie	Kerkstraat, 9601 AA Hoogezand

Activiteit

Omschrijving	Hoogezand Noord
Toelichting	Aanleg- en gebruiksfase Hoogezand noord 2030

Rekentaak

AERIUS kenmerk	Rhcxh5RLMSTk
Datum berekening	07 mei 2026, 11:51
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase + gebruiksfase 2030 - Beoogd	2030		40,5 kg/j	693,7 kg/j

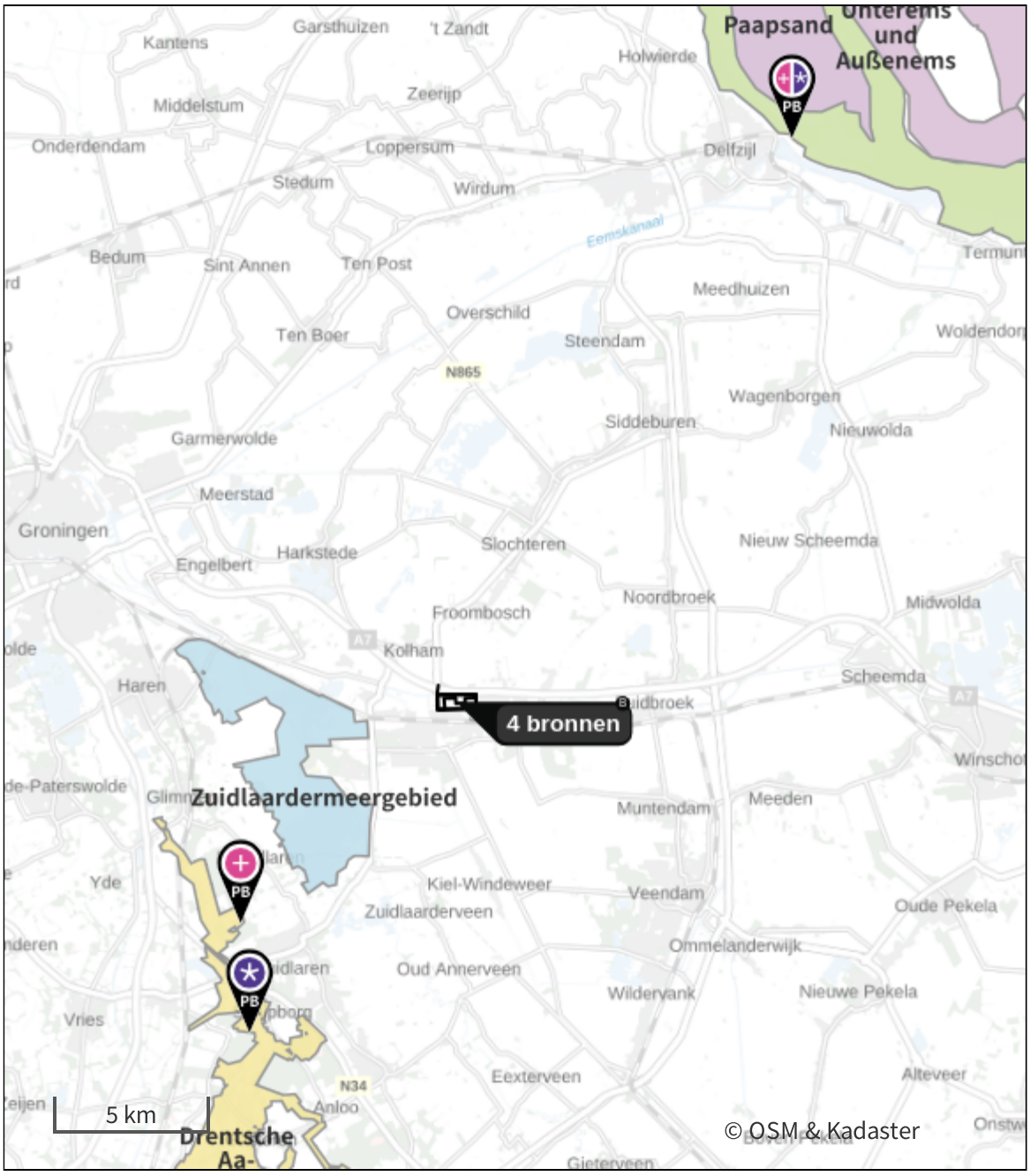
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase + gebruiksfase 2030 - Beoogd	0,01 mol N/ha/j	7744127	Drentsche Aa-gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	38,59 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,01 mol N/ha/j		
Grootste afname	-		

Aanlegfase + gebruiksfase 2030 (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	12,8 kg/j	302,9 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Werkverkeer koude start	31,6 g/j	0,2 kg/j
4 Anders... | Werkverkeer stationair	0,2 kg/j	15,3 kg/j
6 Verkeer | Koude start: overig | Verkeersgeneratie koude start	8,9 kg/j	61,2 kg/j
Verkeersnetwerk	18,6 kg/j	314,1 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Aanlegfase + gebruiksfase 2030" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	38,59	2.006,09	38,59	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Drentsche Aa-gebied (25)	38,06	1.956,55	38,06	0,01	0,00	-
Waddenzee (1)	0,52	2.006,09	0,52	0,01	0,00	-

Aanlegfase + gebruiksfase 2030 (Beoogd), rekenjaar 2030

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	302,9 kg/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88	NH_3	12,8 kg/j
Oppervlakte	59,92 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Woningen - Heistelling 275 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11.008 l/j 660 l/j	400 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	61,7 kg/j 2,6 kg/j
Woningen - Betonstorter 275 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13.760 l/j 826 l/j	500 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	76,6 kg/j 3,3 kg/j
Terrein - Graafmachine 136 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12.627 l/j 757 l/j	900 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	73,0 kg/j 3,0 kg/j
Terrein - Shovel 175 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16.092 l/j 965 l/j	900 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	91,6 kg/j 3,9 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer				NO_x	31,1 kg/j
Locatie	X:246733,86 Y:576468,44	Type scherm	-	-	NO_2	9,2 kg/j
Lengte	2.796,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.890,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.200,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.584,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Werkverkeer koude start	NO_x	0,2 kg/j
		NH_3	31,6 g/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88		
Oppervlakte	59,92 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	945,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Anders...

Naam	Werkverkeer stationair	Uittreedhoogte	3,0 m	NO_x	15,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	59,92 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

5 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie				NO_x	283,0 kg/j
Locatie	X:246733,86 Y:576468,44	Type scherm	-	-	NO_2	39,1 kg/j
Lengte	2.796,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	17,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.455,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Verkeersgeneratie koude start	NO_x	61,2 kg/j
		NH_3	8,9 kg/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88		
Oppervlakte	59,92 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	727,0 /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	2025.3_20260409_7392213271
Database versie	2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

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

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	Gemeente Midden Groningen
Inrichtingslocatie	Kerkstraat, 9601 AA Hoogezand

Activiteit

Omschrijving	Hoogezand Noord
Toelichting	Gebruiksfase Hoogezand noord 2031

Rekentaak

AERIUS kenmerk	RUnEmqToBcgE
Datum berekening	07 mei 2026, 12:08
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanleg- en gebruiksfase 2031 - Beoogd	2031		45,7 kg/j	726,4 kg/j

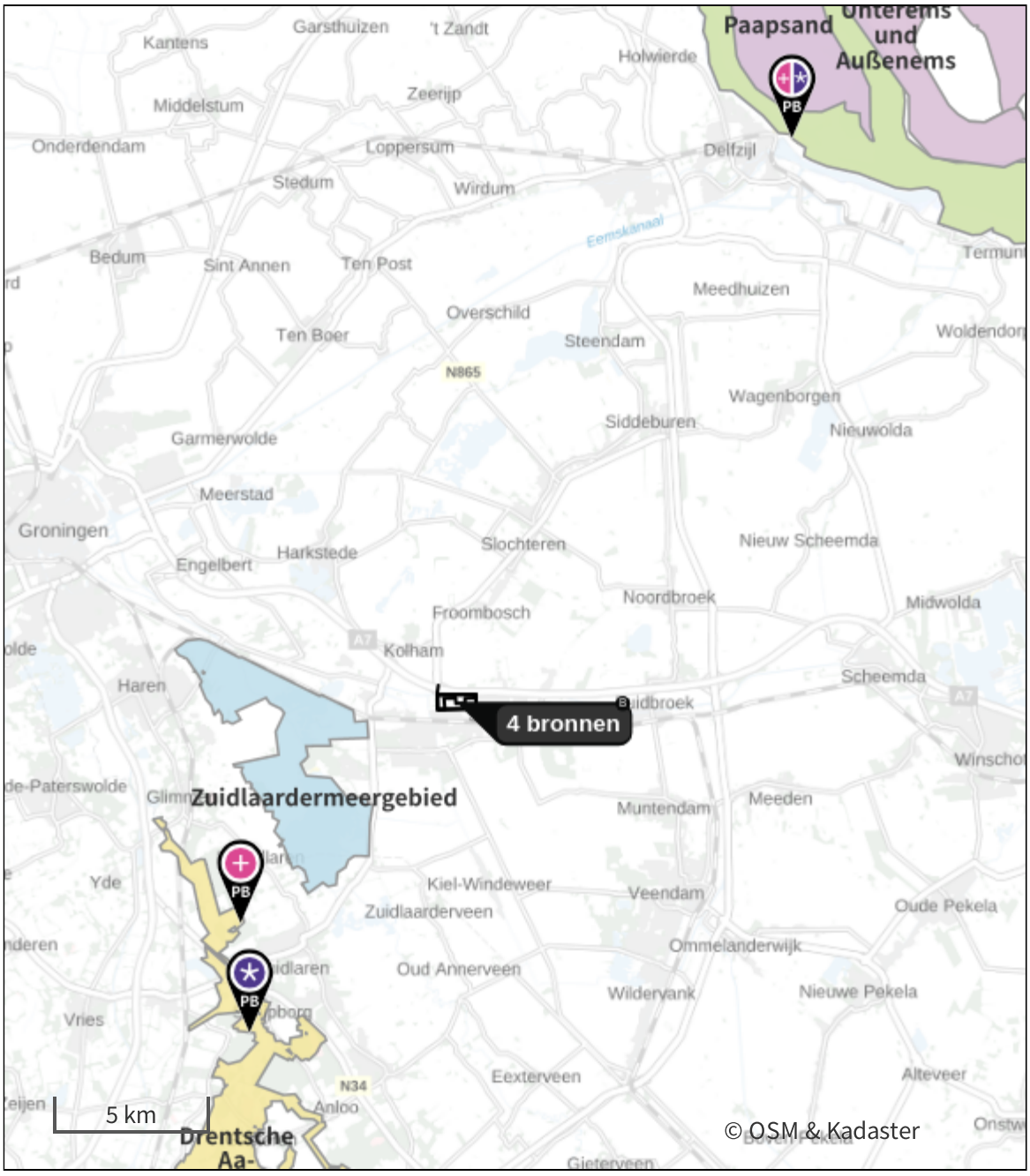
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanleg- en gebruiksfase 2031 - Beoogd	0,01 mol N/ha/j	7744127	Drentsche Aa-gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	53,29 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	0,01 mol N/ha/j		
Grootste afname	-		

Aanleg- en gebruiksfase 2031 (Beoogd), rekenjaar 2031

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	13,8 kg/j	328,3 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Werkverkeer koude start	17,1 g/j	0,1 kg/j
4 Anders... | Werkverkeer stationair	10,0 g/j	1,3 kg/j
6 Verkeer | Koude start: overig | Verkeersgeneratie koude start	10,7 kg/j	73,9 kg/j
Verkeersnetwerk	21,1 kg/j	322,8 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Aanleg- en gebruiksfase 2031" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	53,29	2.006,09	53,29	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Drentsche Aa-gebied (25)	52,77	1.956,55	52,77	0,01	0,00	-
Waddenzee (1)	0,52	2.006,09	0,52	0,01	0,00	-

Aanleg- en gebruiksfase 2031 (Beoogd), rekenjaar 2031

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	328,3 kg/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88	NH_3	13,8 kg/j
Oppervlakte	59,92 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Terrein - Graafmachine 136 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	25.254 l/j 1.515 l/j	1.800 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	145,5 kg/j 6,1 kg/j
Terrein - Shovel 175 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	32.184 l/j 1.931 l/j	1.800 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	182,8 kg/j 7,7 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Werkverkeer		Links	Rechts	NO_x	2,7 kg/j
Locatie	X:246733,86 Y:576468,44	Type scherm	-	-	NO_2	0,7 kg/j
Lengte	2.796,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	98,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.080,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Werkverkeer koude start	NO_x	0,1 kg/j
		NH_3	17,1 g/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88		
Oppervlakte	59,92 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	540,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Anders...

Naam	Werkverkeer stationair	Uittreedhoogte	3,0 m	NO_x	1,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	10,0 g/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	59,92 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

5 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie				NO_x	320,1 kg/j
Locatie	X:246733,86 Y:576468,44	Type scherm	-	-	NO_2	44,8 kg/j
Lengte	2.796,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	21,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.819,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	37,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Verkeersgeneratie koude start	NO_x	73,9 kg/j
		NH_3	10,7 kg/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88		
Oppervlakte	59,92 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	928,0 /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	2025.3_20260409_7392213271
Database versie	2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

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

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	Gemeente Midden Groningen
Inrichtingslocatie	Kerkstraat, 9601 AA Hoogezand

Activiteit

Omschrijving	Hoogezand Noord
Toelichting	Gebruiksfase Hoogezand noord 2032

Rekentaak

AERIUS kenmerk	RpqA4PXXu7NN
Datum berekening	07 mei 2026, 13:04
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase 2032 - Beoogd	2032		29,9 kg/j	357,4 kg/j

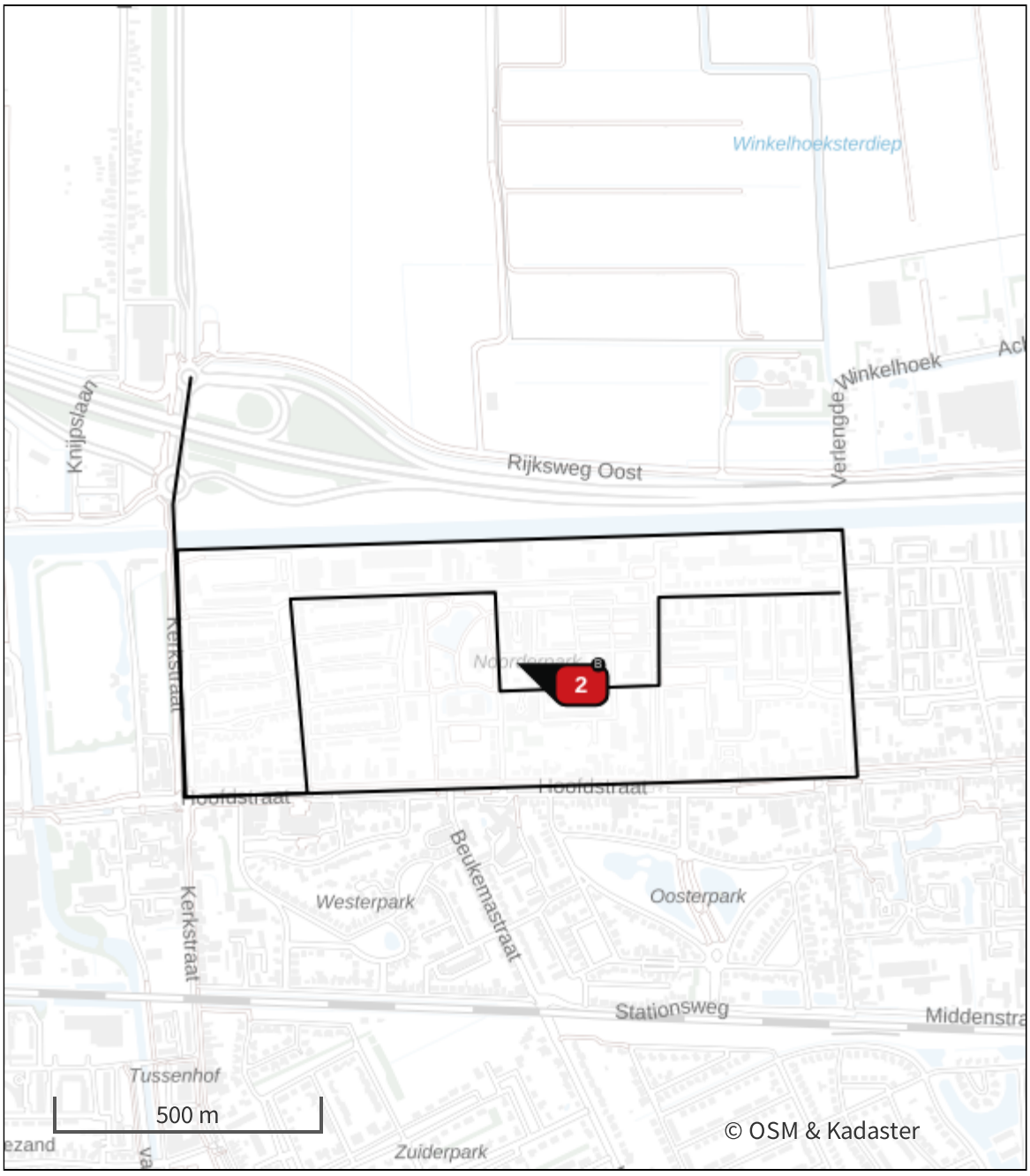
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase 2032 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase 2032 (Beoogd), rekenjaar 2032

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Verkeer | Koude start: overig | Verkeersgeneratie koude start	10,1 kg/j	69,7 kg/j
Verkeersnetwerk	19,8 kg/j	287,7 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Gebruiksfase 2032" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase 2032 (Beoogd), rekenjaar 2032

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie				NO_x	287,7 kg/j
Locatie	X:246733,86 Y:576468,44	Type scherm	-	-	NO_2	41,0 kg/j
Lengte	2.796,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	19,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.819,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	37,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Verkeersgeneratie koude start	NO_x	69,7 kg/j
		NH_3	10,1 kg/j
Locatie	X:247161,18 Y:576351,88		
Oppervlakte	59,92 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	928,0 /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	2025.3_20260409_7392213271
Database versie	2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

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

Activiteit / taak	Fase	materieelsoort	Bouwjaar	Draai-uren	PK	KW	Stage	Dieselverbruik [L]	AdBlueverbruik [L]	
Slopen bestaande woningen en afvoeren slooppuin		sloopkraan en hgm om sloopmateriaal te laden op transportmiddel	>2018		380	150	V of hoger	13	ja	
	afvoer transport middels vrachtwagens	vrachtwagen Euro 6	>2020		190	200	euro 6	15	ja	
woon werk verkeer medewerkers	VW caddy en busjes	Vw Caddy	>2018					10		17 weken gemiddeld 2 busjes per dag
bouwen nieuwe woningen	aanvoer van divers materiaal	vrachtwagen Euro 6	>2020		1500	200	euro 6	15	ja	
maken fundering	heistelling incl aanvoer		> 2015		2000	275	Stage IV of hog	21	nee	
betonbalken en vloeren	betonmixer en betonpomp		>2018		2500	275	Stage V of hog	15	ja	
metselwerk	aanvoer stenen ed	vrachtwagen Euro 6			240	136	Euro 6	12	ja	
stucadoors	aanvoer divers materiaal	vrachtwagen Euro 6			240	136	Euro 6	12	ja	
installatiewerk		busjes	> 2020					10	ja	45 week gemiddeld 15 busjes per dag, de rest is elektrisch aangedreven
intern transport op bouwplaats	elektrische bouwkraan lichte vrachtwagen				2500		Euro 6	8	ja	nul stikstofuitstoot veel stationair draaien
								3		
inrichten openbare ruimte										
graafmachine aanleg riolering	graafmachines vergelijkbare machines		>2020		4500	136	Stage V of hog	13	ja	
	woon werkverkeer	Vw Caddy						10	ja	45 week gemiddeld 4 busjes per dag
shovel aanleg straat werk	shovel		>2015		4500	175	Stage IV of hog	13		
algemeen woon werk verkeer medewerkers		Vw Caddy	> 2018					10		45 week gemiddeld 2 busjes per dag
aan en afvoer materieel		dieplader Euro 6 trekker	>2018		250	275	Euro 6	12		