

projectnaam
**AERIUS-berekening
Ham IV te Aalst**

datum
24 november 2025

projectnummer
P04273

opdrachtgever
Woonstichting De kernen

Opgesteld door
GvdS

Willemsplein 2
5211 AK 's-Hertogenbosch
+31 (0)73 208 91 55
Info.bro@movares.nl
www.movares.com

1. Inleiding

De ontwikkeling voorziet in het bouw en woonrijp maken van de grond, het realiseren van de nieuwe woningen en het aanleggen van de openbare ruimte. Denk hierbij aan wegen, parkeerplaatsen en groenvoorzieningen. In totaal gaat het om de realisatie van 60 grondgebonden woningen.

In verband met de aan te vragen omgevingsvergunning is het van belang om inzicht te hebben of met onderhavige ontwikkeling sprake is van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

2. Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

De Omgevingswet heeft voor wat betreft gebiedsbescherming betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten en activiteiten mogelijkwerijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden middels een voortoets. Projecten en activiteiten die een significant negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig (Natura 2000-activiteit). Indien nadelige effecten te verwachten zijn, welke niet significant zijn, geldt de specifieke zorgplicht. In dat geval moeten nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperkt, of ongedaan gemaakt worden.

Op grond van art. 2.15a van de Ow heeft het Rijk omgevingswaarden voor stikstofdepositie vastgesteld. Deze omgevingswaarden zijn bedoeld als resultaatverplichtingen. Het uiteindelijke doel hiervan is om de stikstofdepositie op termijn te verminderen tot het niveau dat noodzakelijk is voor een gunstige staat van instandhouding van de natuurlijke habitats.

Bij de bepaling van de stikstofdepositie kan een activiteit door het veroorzaken van stikstofdepositie in een Natura 2000- gebied als een Natura 2000-activiteit moet worden aangemerkt. Dit volgt uit artikel 4.15 lid 1 van de omgevingsregeling. De methode voor het berekenen van stikstofdepositie op Natura-2000 gebieden is de AERIUS calculator van toepassing. Mocht er aan de hand van een stikstofberekening blijken dat er geen stikstofdepositie ontstaat hoger dan 0,00 mol/ha/jaar bij omliggende Natura 2000 gebieden dan is een passende beoordeling aan de hand van het omgevingsplan niet nodig, aangezien er geen significante gevolgen verwacht zijn.

Doorwerking plangebied

Het projectgebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Figuur 1 geeft de ligging van het projectgebied weer ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden.

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn 'Loevestein, Pompeveld & Kornsche boezem op circa 5,3 km, 'Vlijmens ven, Moerputten & Bossche broek' op circa 10,6 km en 'Rijntakken' op circa 8,4 km.

Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de sloop en nieuwbouw van een middelbare school betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de aanlegfase en gebruiksfase op de omliggende Natura 2000-gebieden vanwege het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening benodigd. Onderhavig document en bijgevoegde Aeries-bijlagen geven hier invulling aan.



Figuur 1:plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van de omliggende natura 2000 gebieden.

3. Het planvoornemen

Huidige situatie

Aan de oostrand van de kern Aalst, is woonstichting De Kernen voornemens om een nieuwe woningbouwontwikkeling te realiseren, genaamd 'Ham IV'. Het projectgebied betreft een agrarisch perceel gelegen aan de Maas-Waalweg. Dit agrarische perceel staat kadastraal bekend als gemeente Brakel, sectie L, nummer 1656 met een totaaloppervlakte van 25.139 m².

Ten noorden van het projectgebied loopt de Maas-Waalweg. De Maas-Waalweg is een doorlopende weg die vanuit de kern Aalst het landelijk gebied van de gemeente Zaltbommel in loopt. Ten westen van het plangebied ligt de bestaande woonwijk welke onderdeel uit maakt van de kern Aalst. Tussen de bestaande wijk en het beoogde perceel is een watergang gelegen.

In het oosten en westen wordt het projectgebied met name begrensd door agrarische percelen welke volledig onbebouwd zijn.

Toekomstige situatie

Initiatiefnemer is voornemens een woningbouwplan te realiseren op de beoogde planlocatie aan de Maas-Waalweg in Aalst. In de gemeente Zaltbommel is de situatie namelijk niet anders dan landelijk: er is een grote behoefte aan woningen. De regio Rivierenland is centraal gelegen in Nederland en kent goede verbindingen met de rest van het land. Hierdoor heeft de regio een aantrekkingskracht op woningzoekenden vanuit verschillende omliggende steden. De planlocatie welke in hoofdstukken 1 en 2 van deze ruimtelijke motivering is beschreven vloeit voort uit de Omgevingsvisie en de bijbehorende visiekaart van gemeente Zaltbommel. In deze documenten wordt de planlocatie aangeduid als uitbreidingsrichting voor woningbouw

Geconcludeerd kan worden dat de grotere kernen van de Bommelwaard



Figuur 2 Ligging plangebied ten opzichte van de directe omgeving.

zoals Zaltbommel, Kerkdriel, Hedel, Ammerzoden, Brakel en Aalst een constante en aanzienlijke behoefte aan woningen behouden. Hierdoor is het nodig dat op relatief korte termijn woningen gerealiseerd kunnen worden.

Beoogd programma

De ontwikkeling zal bestaan uit een divers woningbouwprogramma welke ruimte biedt voor in totaal 60 woningen. Deze worden onderverdeeld in de volgende segmenten:

- Sociale huur: 40 woningen (66,6%)
- Midden huur: 6 woningen (10,2%)
- Goedkope koop: 10 woningen (16,6%)
- Dure koop: 4 koopkavels (6,6%)

Naast de verschillende segmenten is er ook nog een onderverdeling te maken in de typologieën woningen. Hierbij gaat het om de volgende onderverdeling:

- 20 rijwoningen, waarvan 8 seniorenwoningen
- 16 beneden – bovenwoningen
- 20 rug-aan-rug woningen
- 4 vrijstaande woningen



Figuur 3: Stedenbouwkundig plan Ham IV (bron: Quadrant)

4. AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekening blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de bijlagen is de door AERIUS gegenereerde rapportage voor de aanleg- en gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document worden de ingevoerde gegevens kort toegelicht.

Bouwfase

Bij het bouw- en woonrijp maken van de grond, de realisatie van de nieuwe bebouwing en het aanleggen van de openbare ruimten worden diverse mobiele werktuigen ingezet en zal bouwverkeer plaatsvinden. Dit zorgt voor emissies aan stikstof. Er is dan ook een stikstofonderzoek uitgevoerd naar deze bouwfase. Voor de beoogde ontwikkeling is een bouwperiode van circa 24 maanden aangehouden. Het bouw- en woonrijp maken zal voornamelijk plaatsvinden in jaar 1. Nadat de grond bouw- en woonrijp is gemaakt kan worden gestart met de realisatie van de bebouwing en de aanleg van de openbare ruimte (jaar 2) Nadat alle bebouwing is gerealiseerd is wordt de nieuwe woonwijk in gebruik genomen (jaar 3). Voor de bouwfase en gebruiksfase zal een aparte berekening worden opgesteld. De totale bouwfase is opgesplitst in 3 fases:

- Bouw- en woonrijp maken;
- Bouwfase (bestaande uit ruwbouw en afbouw)
- Aanleg openbare ruimte.

Hierdoor wordt inzichtelijk gemaakt waar de invoergegevens vandaan komen.

Mobiele werktuigen

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen voor de beoogde ontwikkeling, op basis van eerder uitgevoerde berekeningen. Gezien de ontwikkelaar geen gegevens met betrekking tot de aanlegfase beschikbaar heeft, is uitgegaan van kencijfers en ervaringscijfers van eerdere berekeningen. Het brandstofverbruik van de mobiele werktuigen is berekend aan de hand van verschillende gegevens. Onderstaand wordt een opsomming gegeven van de benodigde gegevens:

- De combinatie tussen stageklasse en maximale vermogens;
- De tijdsduur in bedrijf (draaiuren op jaarbasis);
- Het totale brandstofgebruik per jaar in liter;
- Het totale AdBlueverbruik per jaar in liter;

Het brandstofverbruik is berekend aan de hand van volgende formule uit het “TNO AUB rapport 2021”¹. Naar dit rapport en de bijbehorende formule wordt ook verwezen in de meest recente versie van de ‘Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025’ (oktober 2025, Bij 12)²

$$B = 0.095 * P_{max} + 0.54$$

Hierin is “B” het brandstofverbruik in liter per uur en is “Pmax” het maximale vermogen van het werktuig in kW.

Voor de inzet van mobiele werktuigen is gerekend met voornamelijk Stageklasse IV die ten tijde van de realisatie gemiddeld 7 á 12 jaar oud zijn. Zie hiervoor tabel 1 en bijgevoegde AERIUS- rapportage.

Invoergegevens Bouw- en woonrijp maken (jaar 1)

- Inzet graafmachine: 1 uur per 100m² (251 uur)
- Inzet laadschop: 3 volle werkweek (120 uur)

- Inzet wals: 1 uur per 100 m² (251 uur)

Invoergegevens Bouwfase (jaar 2)

- Inzet graafmachine: circa 2 volle weken over de totale fase (80 uur)
- Inzet mobiele kraan: 8 uur per woning (480 uur)
- Inzet hoogwerker: 4 uur per woning (240 uur)
- Inzet vorkheftruck: over de totale bouwfase circa (100 uur)
- Inzet trilplaat: 1 uur per woning (60 uur)
- Inzet betonstorter: 3 uur per woning (180 uur)
- Inzet Heimachine: 6 uur per woning (360 uur)
-

Invoergegevens aanleg openbare ruimte (jaar 2)

- Inzet graafmachine: 1 uur per 300m² (84 uur)
- Inzet wals: circa 3 werkdagen (24 uur)
- Inzet minikraan (t.b.v. plaatsing bomen en struiken): circa 3 werkdagen (24 uur)

Verkeer sloop/bouw/aanleg

Ten behoeve van de aanleg vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in tabel 1. De bewegingen zijn over de aanliggende weg naar het heersend verkeersbeeld gemodelleerd als lijnbron, waarbij 100% van de bewegingen in 2 richtingen is ingevoerd. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Voor het bouwverkeer is een file marge van 10% aangehouden. Voor het middelzwaar en zwaar verkeer dat zich binnen de contouren van het plangebied verplaatst, geldt dat deze overwegend stapvoets rijden. Daarom is voor deze categorie een aparte lijnbron toegevoegd waarbij een file marge van 100% is aangehouden.

¹ Ligterink et al., 2021. ‘AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen’. TNO_2021_R12305, p. 26
² Expertiseteam Stikstof Bij12, 2025. ‘Instructie gegevensinvoer voor Aerijs Calculator 2025’. P.50

Stationair draaien zware vrachtwagens

Daarnaast geldt voor het bouwverkeer dat dit zij soms stationair draaien. Dit houdt in dat zij met draaiende motor op eigen terrein stilstaan, bijvoorbeeld tijdens het laden/lossen of tijdens het wachten op het vrijkomen van een losplaats. De emissiecijfers die hiervoor zijn gebruikt komen uit de bijlage van de handreiking ‘Instructie gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2025’ van BIJ12. Voor het stationair draaien is uitgegaan dat elk voertuig, dat valt onder zwaar vrachtverkeer, circa 10 minuten stationair draait gedurende de bouwfase. De gegevens hiervan zijn opgenomen in tabel 1.

Conclusie

De totale emissie van de verkeersgeneratie en mobiele werktuigen zorgt niet voor stikstofdepositie in de omliggende natura 2000-gebieden. Het rekenresultaat is daarmee niet hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. De aanlegfase zorgt dan ook niet voor negatieve effecten op natura 2000-gebieden.

P04273						
Invoergegevens Totale bouwfase Ham IV te Aalst						
	Vermogen	Stage klasse	Draaiuren	Brandstofverbruik (liters/uur)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	Adblue (6%) (l/j)
Mobiele werktuigen						
Bouw- en woonrijp maken	Jaar 1					
Graafmachine	200	IV	251	19,540	4905	294
Laadschop	160	IV	120	15,740	1889	113
Wals	200	IV	251	19,540	4905	294
Totaal						
Bouwfase	Jaar 2					
Ruwbouw						
Graafmachine	200	IV	80	19,540	1563	94
Mobiele kraan	200	IV	480	19,540	9379	563
Betonstorter	200	IV	180	19,540	3517	211
Heimachine	200	IV	360	19,540	7034	422
Vorkheftruck	75	IV	100	7,665	767	46
Afbouw						
Trilplaat	10	IV	60	1,490	89	-
Hoogwerker	80	IV	240	8,140	1954	117
Totaal						
aanleg openbare ruimten	Jaar 2					
graafmachine	200	IV	84	19,540	1641	98
Wals	200	IV	24	19,540	469	28
Minikraan	60	IV	24	6,240	150	9
Totaal						
Bouwverkeer	Verkeersgeneratie (mvt/jaar)					
	Jaar 1					
Lichtverkeer	480	uitgaande van 1 mvt per etmaal bij een aantal van 240 werkbare dagen per jaar				
Middelzwaar verkeer	1440	uitgaande van 3 mvt per etmaal bij een aantal van 240 werkbare dagen per jaar				
Zwaar verkeer	960	uitgaande van gemiddeld 2 mvt per etmaal bij een aantal van 240 werkbare dagen per jaar				
	Jaar 2					
lichtverkeer	2400	uitgaande van 5 mvt per etmaal bij een aantal van 240 werkbare dagen per jaar				
Middelzwaar verkeer	960	uitgaande van 2 mvt per etmaal bij een aantal van 240 werkbare dagen per jaar				
Zwaarverkeer	240	uitgaande van 0,5 mvt pet etmaal bij een aantal van 240 werkbare dagen per jaar				
Bouwverkeer stationair	Aantal uur	wegtype	Srmwegtype	jaar	g/uur stationair NH3	g/uur staionair Nox
	Jaar 1					
Zwaar verkeer	160,32	stad stagnerend	niet-snelweg	2026	0,99312	74,06088
	Jaar 2					
Zwaar verkeer	40,08	stad stagnerend	niet-snelweg	2027	0,97464	70,40976

Tabel 1 uitsnede invoergegevens Bouwfase

Gebruiksfase

Het planvoornemen wordt gasloos opgeleverd. Dit zorgt dan ook niet voor een stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen wel voor stikstofemissie.

Verkeersgeneratie

De realisatie van het plan gaat gepaard met een toename van de verkeersgeneratie. Middels de landelijke normen van het CROW hebben we in beeld gebracht wat de verwachte toename aan motorvoertuig bewegingen per etmaal zal zijn. We verwachten dat de verkeersgeneratie vanuit deze locatie geen belemmeringen met zich meebrengt mede doordat de planlocatie zeer dicht nabij een provinciale weg ligt. Hierdoor kan worden gesteld dat de verkeersgeneratie afkomstig van de ontwikkeling hier al opgaat in het heersend verkeersbeeld. De verkeersstructuur van de nieuwe woonwijk zal aangesloten worden op de bestaande wegen zoals de waterlelie, en de ventweg genaamd Maas Waalweg

Voor wat betreft de verkeersgeneratie is de gemeente Zaltbommel aan te merken als ‘Weinig stedelijke’ gemeente. De nieuw te realiseren woningen worden onderdeel van de rest van de bebouwde kom van Aalst.

Voor de berekening van de verkeersgeneratie wordt aansluiting gezocht bij het beoogd programma zoals beschreven in hoofdstuk 2. Onderstaand wordt de verwachte toename aan verkeersgeneratie weergegeven.

Figuur 4.13: theoretische verkeersgeneratie beoogd planvoornemen

Woningtype	Aantal	Min. – max. CROW norm	Totaal min. – max. CROW norm
Koop, huis, vrijstaand	4	7,8 – 8,6	31,2 – 34,4

Koop, huis, tussen/hoek	10	7,0 – 7,8	70 - 78
Huur, huis, vrije sector	6	7,0 – 7,8	42- 46,8
Huur, huis, sociale huur	40	5,2 – 6,0	208 - 240
Totaal	60	-	387 – 440 mvt/etmaal*

Koude starts

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een geparkeerde auto waarbij tijdens het starten in de eerste 10 á 30 seconden na start een hogere koude start-emissie plaatsvindt. Er is daarom een aparte vlakbron ingevoerd voor alle voertuigen die op de projectlocatie een koude start hebben. Hierbij wordt als uitgangspunt gehanteerd dat elke woning (met name lichtverkeer) gemiddeld per etmaal 2 koude starts genereerd. Hierbij valt te denken aan woon-werkverkeer in de ochtend en bijvoorbeeld voor sport of boodschappen in de avonden. Per gerealiseerde parkeerplaats wordt daarnaast 1 koude start per etmaal gerekend, deze is voornamelijk toe te wijzen aan bezoekend verkeer.

Daarom zijn 120 koude starts ten behoeve van de woningen gemodelleerd. Per te realiseren parkeerplaats binnen het plangebied wordt daarnaast ook nog met één koude start gerekend. Er worden in totaal 112 openbare parkeerplaatsen gerealiseerd waardoor het aantal koude starts op 232 komt. Hierbij is één vlakbron aangehouden welke is gemodelleerd over het gehele plangebied.

Conclusie

De totale emissie van verkeersgeneratie zorgt volgens de berekening niet oor stikstofdepositie op de omliggende natura-2000 gebieden. Het rekenresultaat is daarmee niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. De gebruiksfase zorgt dan ook niet voor negatieve effecten op natura 2000-gebieden.

5. Resultaten en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar.

Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Omdat significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten, hoeft voor de ontwikkeling geen passende beoordeling opgesteld te worden. Omdat er van het project geen significant negatieve gevolgen te verwachten zijn, geldt ook geen vergunningplicht op grond van artikel 8.74b lid 1 Bkl.

6. Bijlagen

Bijlage 1: AERIUS stikstofberekening bouwfase (jaar 1)

Bijlage 2: AERIUS stikstofberekening bouwfase (jaar 2)

Bijlage 3: AERIUS stikstofberekening gebruiksfase

Bijlage 1 - AERIUS stikstofberekening
Bouwfase jaar 1

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BRO
Maas en waalweg,
5308 Aalst

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Bouwfase jaar 1 Ham IV
Bouw- en woonrijp maken

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RipFajrmiZcN
24 november 2025, 16:45
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

bouw- en woonrijp maken (jaar 1) - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	6,0 kg/j	97,0 kg/j

Resultaten

bouw- en woonrijp maken (jaar 1) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

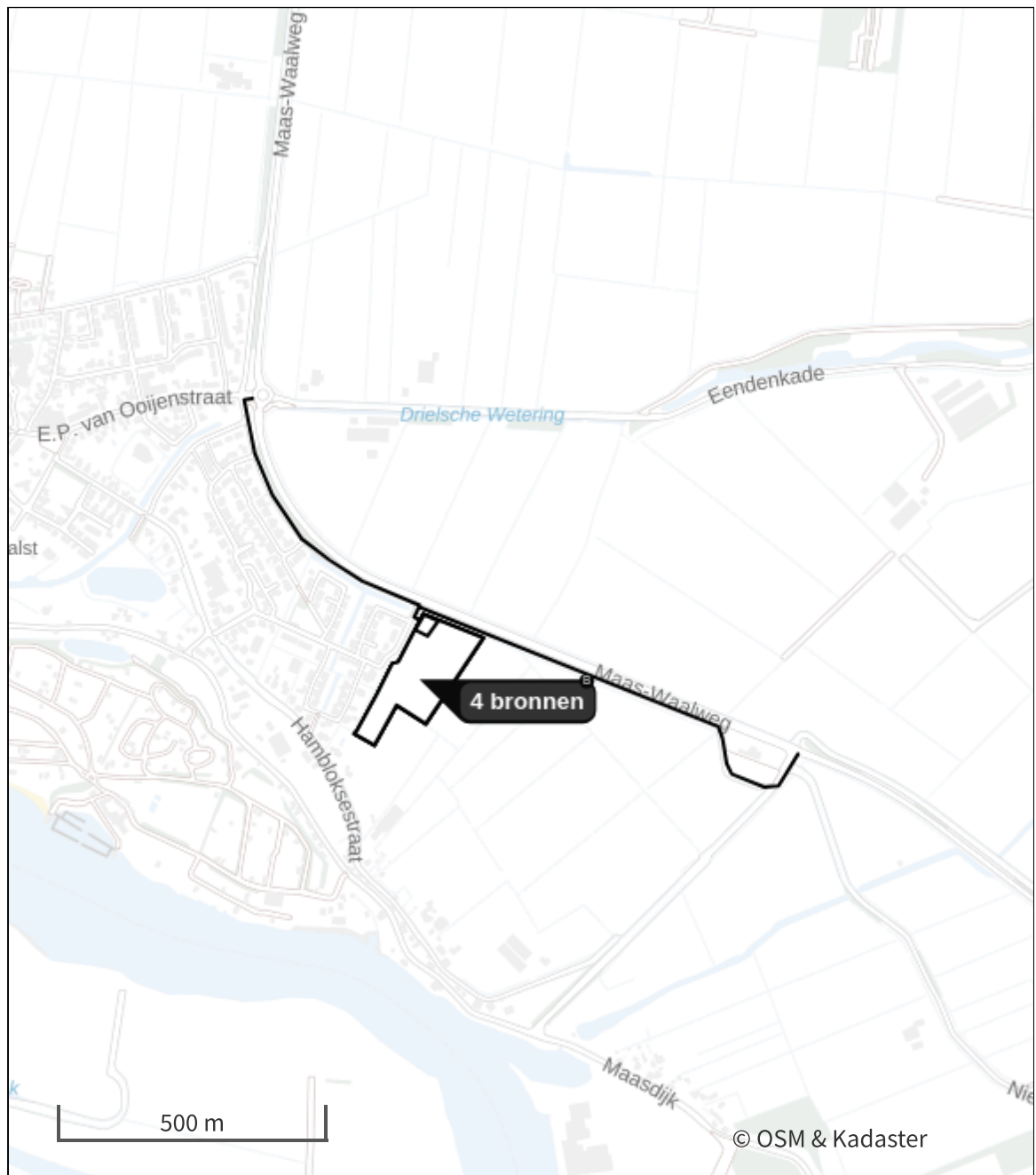
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

bouw- en woonrijp maken (jaar 1) (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Plangebied	-	-
2 Mobiele werktuigen Mobiele Werktuigen	2,8 kg/j	66,7 kg/j
4 Anders... Stationair draaien zwaarverkeer (jaar 1)	2,8 kg/j	11,9 kg/j
6 Verkeer Koude start: overig koude starts bouwverkeer	72,0 g/j	4,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	13,6 kg/j

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



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

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 "bouw- en woonrijp maken (jaar 1)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

bouw- en woonrijp maken (jaar 1), Rekenjaar 2026

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:137725,19	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>
	Y:421171,04	Spreiding	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	2,48 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele Werktuigen	NO _x	66,7 kg/j
Locatie	X:137725,19	NH ₃	2,8 kg/j
	Y:421171,04		
Oppervlakte	2,48 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine (grondwerk)	4.905 l/j	251 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	27,9 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	294 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	1,2 kg/j
Laadschop	1.889 l/j	120 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	11,0 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	113 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Wals (grondwerk)	4.905 l/j	251 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	27,9 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	294 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	1,2 kg/j

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	bouwverkeer(grondwerk) (links)	Links	Rechts	NO _x	5,4 kg/j
Locatie	X:137498,61 Y:421441,64	Type scherm	-	NO ₂	1,4 kg/j
Lengte	599,55 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	480,0 /jaar	10,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.440,0 /jaar	10,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	960,0 /jaar	10,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

4 Anders...

Naam	Stationair draaien zwaarverkeer (jaar 1)	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	11,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	2,8 kg/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:137725,19				
	Y:421171,04				
Oppervlakte	2,48 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	bouwverkeer(grondwerk) (rechts)			Links	Rechts	NO _x	8,2 kg/j
Locatie	X:138111,41 Y:421153,63	Type scherm	-	-	NO ₂		2,1 kg/j
Lengte	903,39 m	Hoogte	-	-	NH ₃		0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	480,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.440,0 /jaar	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	960,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts bouwverkeer	NO _x	4,9 kg/j
Locatie	X:137737,73 Y:421273,93	NH ₃	72,0 g/j
Oppervlakte	0,09 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	240,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	144,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	96,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 - AERIUS stikstofberekening
Bouwfase jaar 2

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BRO
Maas en waalweg,
5308 Aalst

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Bouwfase jaar 2 Ham IV
Ruwbouw, afbouw en aanleggen openbare ruimte

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RrWZNZGD9dvPR
24 november 2025, 17:13
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

bouwfase jaar 2 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	6,7 kg/j	176,8 kg/j

Resultaten

bouwfase jaar 2 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

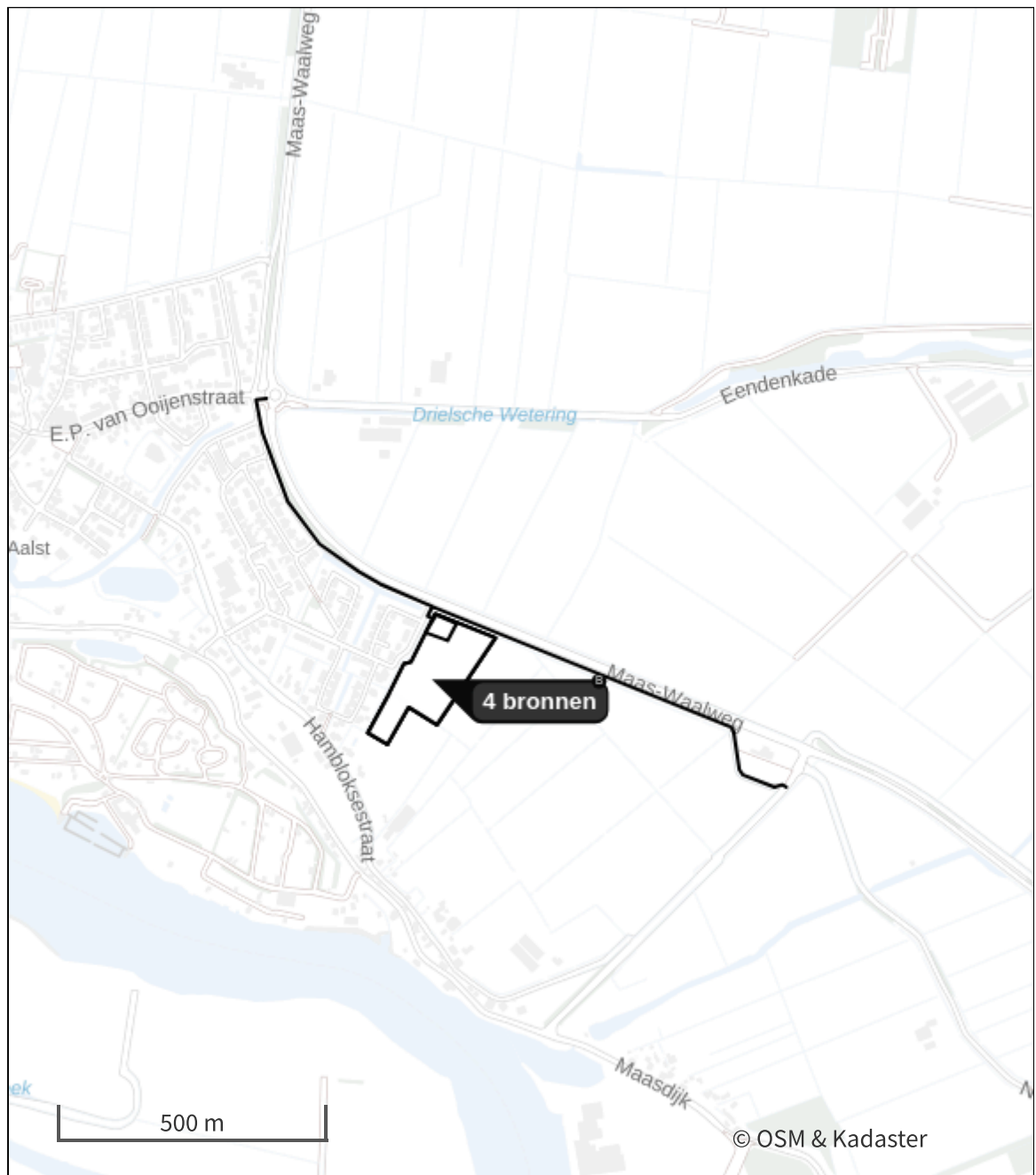
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

bouwfase jaar 2 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen plangebied	-	-
2 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen	6,4 kg/j	153,1 kg/j
5 Anders... Stationair draaien zwaarverkeer	39,0 g/j	2,8 kg/j
6 Verkeer Koude start: overig koude starts bouwverkeer	0,2 kg/j	11,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	9,6 kg/j

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



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

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 "bouwfase jaar 2"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

bouwfase jaar 2, Rekenjaar 2027

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	plangebied	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:137725,18	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>
	Y:421171,88	Spreiding	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	2,47 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	153,1 kg/j
Locatie	X:137725,18 Y:421171,88			NH ₃	6,4 kg/j
Oppervlakte	2,47 ha				
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof Emissie
Graafmachine (bouwfase) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.563 l/j 94 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 8,7 kg/j NH ₃ 0,4 kg/j
Mobiele kraan Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9.379 l/j 563 l/j	480 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 52,9 kg/j NH ₃ 2,3 kg/j
Betonstortor Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3.517 l/j 211 l/j	180 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 19,9 kg/j NH ₃ 0,8 kg/j
vorkheftruck Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	767 l/j 46 l/j	100 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 4,7 kg/j NH ₃ 0,2 kg/j
trilplaat Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	89 l/j 0 l/j	60 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 2,1 kg/j NH ₃ 0,0 kg/j
Hoogwerker Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.954 l/j 117 l/j	240 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 11,9 kg/j NH ₃ 0,5 kg/j
graafmachine (aanleg terrein) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.641 l/j 98 l/j	84 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 9,5 kg/j NH ₃ 0,4 kg/j
Wals Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	469 l/j 28 l/j	24 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 2,7 kg/j NH ₃ 0,1 kg/j
Minikraan Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	150 l/j 9 l/j	24 u/j	<u>2,5 m</u> <u>0,011 MW</u>	<u>0,4 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 0,9 kg/j NH ₃ 36,0 g/j
Heimachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7.034 l/j 422 l/j	360 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x 39,8 kg/j NH ₃ 1,7 kg/j

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer (links)	Links Rechts	NO _x	4,0 kg/j
Locatie	X:137498,29 Y:421446,37	Type scherm	- - NO ₂	1,0 kg/j
Lengte	599,52 m	Hoogte	- - NH ₃	66,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	<u>1</u>			
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>			

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.400,0 /jaar	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	960,0 /jaar	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	240,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer (rechts)	Links Rechts	NO _x	5,5 kg/j
Locatie	X:138080,01 Y:421166,91	Type scherm	- - NO ₂	1,4 kg/j
Lengte	824,83 m	Hoogte	- - NH ₃	91,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	<u>1</u>			
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>			

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.400,0 /jaar	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	960,0 /jaar	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	240,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	2,8 kg/j
	zwaarverkeer	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	39,0 g/j
Locatie	X:137725,18	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
	Y:421171,88				
Oppervlakte	2,47 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts	NO _x	11,3 kg/j
	bouwverkeer	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:137742,92		
	Y:421268,86		
Oppervlakte	0,16 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.200,0 /jaar
Middelwaar vrachtverkeer	480,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	120,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

**Bijlage 3 - AERIUS stikstofberekening
gebruiksfase**

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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BRO
Maas en waalweg,
5308 Aalst

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Gebruiksphase Ham IV
Dit betreft de totale gebruiksphase inclusief koude starts

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RccZZRJJu6p
24 november 2025, 17:09
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksphase Ham IV - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2028	6,7 kg/j	118,0 kg/j

Resultaten

Gebruiksphase Ham IV - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

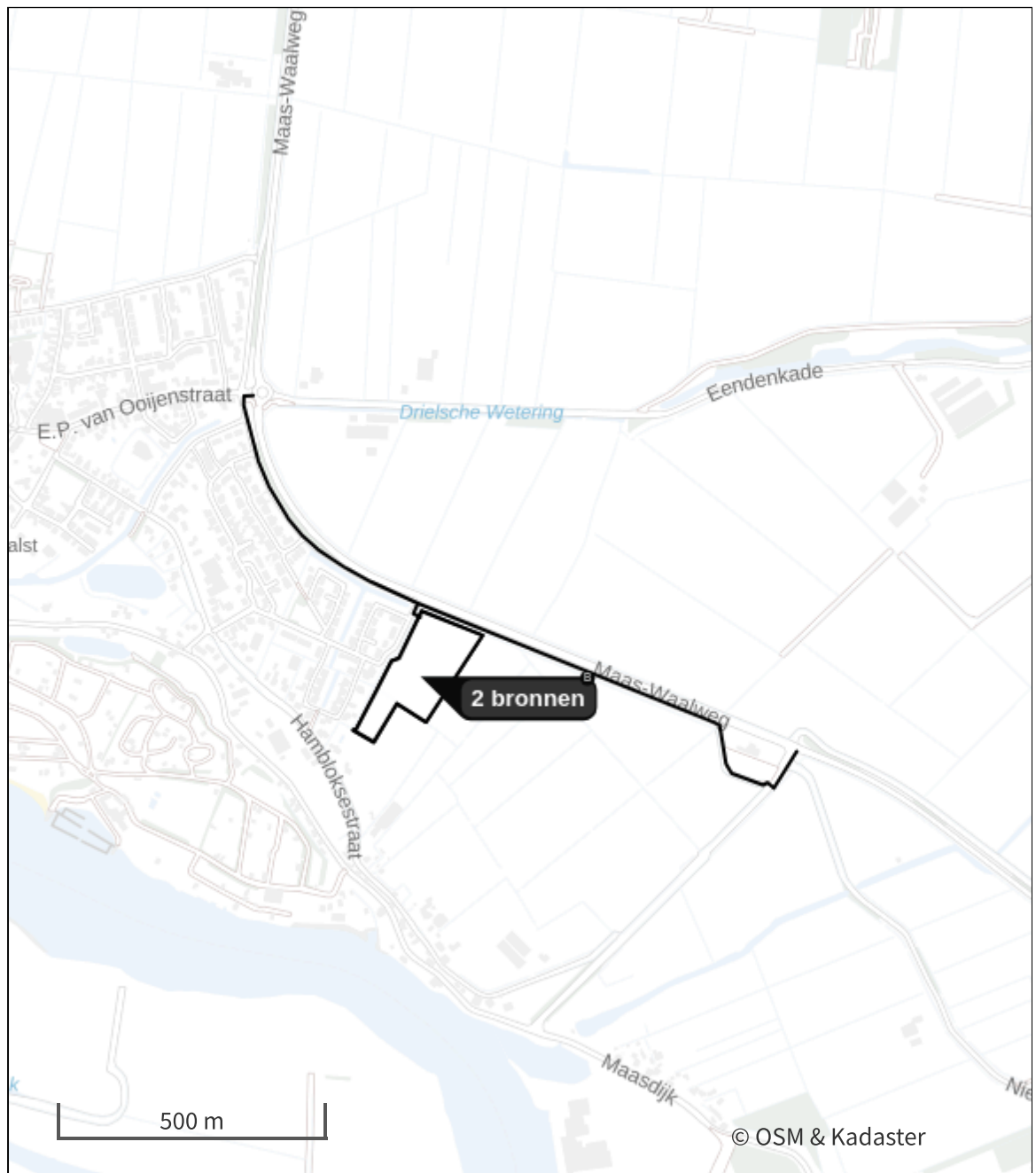
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase Ham IV (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Plangebied	-	-
4 Verkeer Koude start: overig Koude starts gebruiksfase	3,2 kg/j	20,9 kg/j
Verkeersnetwerk	3,5 kg/j	97,1 kg/j

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



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

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 Ham IV" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksphase Ham IV, Rekenjaar 2028

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:137726,34	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>
	Y:421171,84	Spreiding	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	2,51 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer gebruiksphase (Rechts) 100%	Links	Rechts	NO _x	58,7 kg/j
Locatie	X:138116,49 Y:421153,42	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,0 kg/j
Lengte	920,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	440,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer gebruiksphase (links) 100%	Links	Rechts	NO _x	38,4 kg/j
Locatie	X:137497,47 Y:421445,87	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,6 kg/j
Lengte	601,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	440,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	20,9 kg/j
	gebruiksphase	NH ₃	3,2 kg/j
Locatie	X:137725,54		
	Y:421171,73		
Oppervlakte	2,52 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	232,0 /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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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