

MEMO

Toelichtende memo behorende bij Aeries-berekening Spoor C te Roosendaal

Auteur: NOX Advies, Dhr. M.H. van der Wielen

Datum: 8 oktober 2025

Bijlagen: Aeries-berekeningen

1 Inleiding

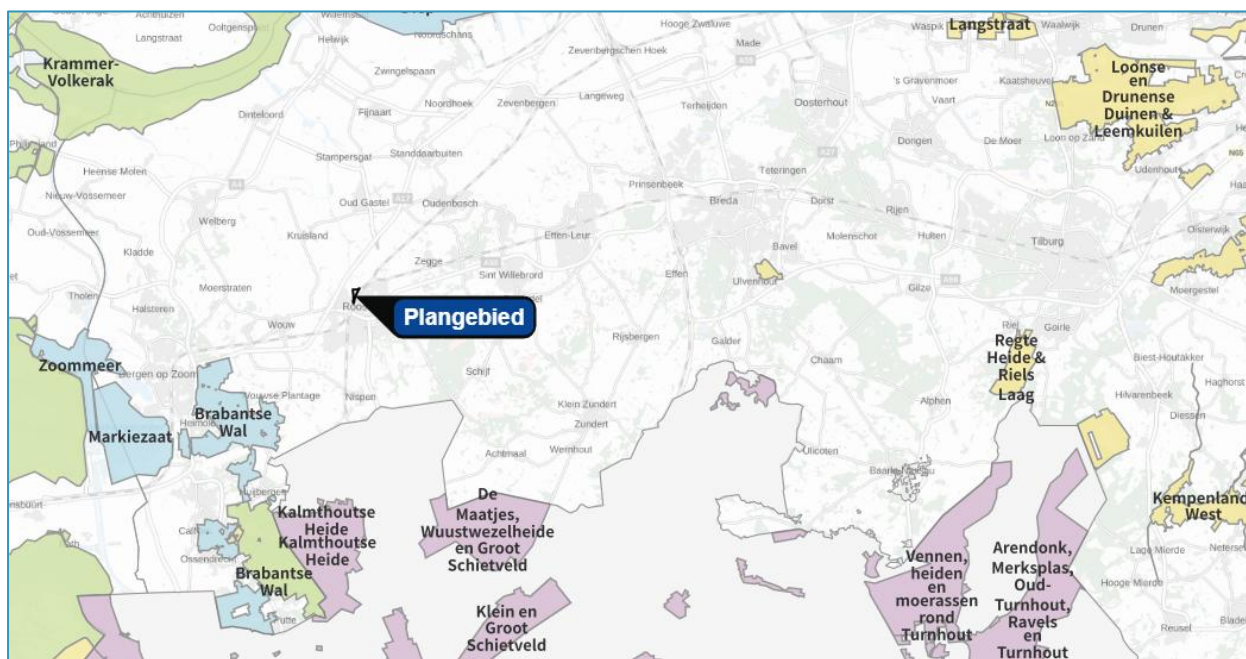
Op het voormalige bedrijventerrein gelegen tussen het spoor en de wijk Westrand te Roosendaal wordt een nieuw stadsdeel ontwikkeld. Het plan is Spoor C genaamd. Het stadsdeel biedt ruimte aan circa 520 woningen en ruim 21.000 m² aan voorzieningen. Voor de bestemmingsplanprocedure dient onderzocht te worden of significante effecten op Natura 2000-gebieden kunnen optreden.

Het plangebied ligt op een afstand van circa 7,6 kilometer van Natura 2000-gebied 'Brabantse Wal'. Om te bepalen of er vanuit het aspect stikstofdepositie significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van het plan kunnen optreden, is een Aeries-berekening uitgevoerd (versie Aeries Calculator 2025) voor de bouw- en gebruiksfase. De Aeries-berekeningen zijn bijgevoegd. In deze memo worden de uitgangspunten en conclusie beschreven.

2 Wettelijk kader

Stikstofoxiden (NO_x) komen vooral vrij bij verbranding van fossiele brandstoffen, bijvoorbeeld door het verkeer of stookinstallaties. Ammoniak (NH₃) komt grotendeels vrij uit de landbouw en met name uit mest. In de Habitatrichtlijn worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van NO_x en NH₃ een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en leefgebieden.

No Advies

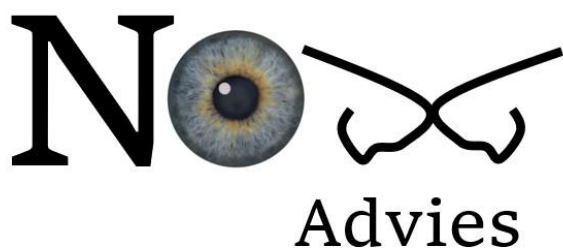


Afbeelding 1: Ligging plangebied en ligging Natura 2000-gebieden (bron: Aeries Calculator)

De Wet natuurbescherming is per 1 januari 2024 opgegaan in de Omgevingswet. Omdat het ontwerpbestemmingsplan voor 1 januari 2024 ter inzage is gelegd, vormt de Wet natuurbescherming nog steeds het toetsingskader in deze procedure.

De Wet natuurbescherming is een wet die de bescherming van natuurgebieden, soorten en bos regelt. De wet is vanaf 1 januari 2017 van kracht. Met de invoering van deze wet zijn drie wetten vervallen, te weten de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. In de Wet natuurbescherming staat dat bij plannen en projecten bepaald moet worden of sprake is van significante gevolgen voor de Natura 2000-gebieden.

Indien een plan geen stikstofdepositie veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden, of geen toename ten opzichte van de planreferentiesituatie, kan worden uitgesloten dat het plan een significant gevolg kan hebben. Een passende beoordeling wordt dan niet noodzakelijk geacht voor de planprocedure. Hierbij wordt de stikstofdepositie inzichtelijk gemaakt met het rekenprogramma AERIU Calculator en betreft de toetsingswaarde dus 0,00 mol N/ha/jaar (toename) op de hexagonen van de stikstofgevoelige habitat in de Natura 2000-gebieden.



3 Referentiesituatie

In een passende beoordeling mag de referentiesituatie afgezet worden tegen het toekomstige gebruik. In dit stikstofonderzoek (voortoets) is daarom geen referentiesituatie ingevoerd.

4 Bouwfase

In de (tijdelijke) bouwfase wordt NO_x- en NH₃-emissie gegenereerd door mobiele werktuigen, bouwverkeer en stationaire emissies. In een stikstofberekening wordt uitgegaan van de periode van 12 aaneengesloten maanden met de hoogste emissie. Verwacht wordt dat de realisatiefase ten minste 5 jaar duurt.

In het stikstofonderzoek voor de bouwfase is het uitgangspunt dat voor het maatgevende jaar 130 appartementen en 10.000 m² bvo aan voorzieningen worden gerealiseerd. Als rekenjaar is 2027 aangehouden.

Mobiele werktuigen

De ureninzet van mobiele werktuigen is ingeschat op basis van vergelijkbare projecten en plannen. De emissiebronnen en urenaantallen, zoals weergegeven in tabel 1, worden maximaal van toepassing geacht op de bouwfase in dit plan. Het gaat om belaste uren (vullast en stationair). Er is daarnaast rekening gehouden met 200 uur aan onvoorziene werktuigen.

Voor de inzet van de mobiele werktuigen wordt uitgegaan van stageklasse IV. Het wordt aannemelijk geacht dat de machines ten tijde van de bouw van het bouwjaar 2014 of later zijn. Tevens is rekening gehouden met 6% AdBlue. Het brandstofverbruik is ingeschat op basis van de formule $B = 0.095 \cdot P_{\max} + 0.54$. Hierbij is $P_{\max}$ het maximale vermogen van het werktuig in kW en B het brandstofverbruik in l/uur. Deze formule is afkomstig uit het AUB rapport van TNO (Ligterink et al 2021)¹ en is een algemene schatting voor een gemiddelde belasting over alle vermogensklassen.

¹ Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305.

No_o

Advies

	Vermogen in kW	Uren-inzet	Brandstofverbruik in l/uur	Totaal verbruik
Boorstelling (Stage IV)	100	750	10	7500
Graafmachine (Stage IV)	100	600	10	6000
Shovel (Stage IV)	120	300	12	3600
Verreiker (Stage IV)	100	250	10	2500
Mobiele kraan (Stage IV)	100	1.750	10	17500
Betonstorter (Stage IV)	120	180	12	2160
Heistelling (Stage IV)	200	320	20	6400
Tractor (Stage IV)	120	200	12	2400
Bronbemaling (Stage IV)	10	3000	1	3000
Onvoorzien (Stage IV)	100	200	10	2000
Trilplaat (2-takt)	10	300	1	300
	Totaal:	7850	2-takt (benzine) Stage IV > 75 kW Stage IV > 75 kW	300 3000 50060

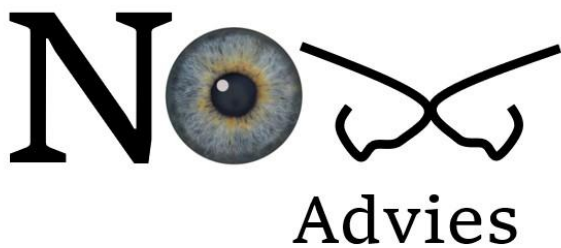
Tabel 1: Geschatte maximale ureninzet aan mobiele werktuigen voor de realisatie van het plan (2027)

Bouwverkeer

In de bouwfase wordt uitgegaan van maximaal 6.000 vrachtwagenbewegingen (zwaar) en 2.000 middelzware vrachtwagenbewegingen per jaar voor aanvoer van materiaal en materieel. Tevens is rekening gehouden met 12.000 lichte verkeersbewegingen per jaar voor bouwpersoneel en leveringen met bestelbusjes.

Ten aanzien van de ligging en lengte van de rijroute is het uitgangspunt dat 1/3^e van het verkeer in noordelijke richting ontsluit (A17) en 2/3^e van het verkeer is zuidwestelijke richting (Burgemeester Freijterslaan, A17, A58, centrum). Rondom het bouwterrein wordt uitgegaan van stagnerend verkeer om langzaam rijden en manoeuvreren te simuleren op de bouwplaats.

Voor het bouwpersoneel is rekening gehouden met koude starts. Een 'koude start' is het fenomeen dat voertuigen met een koude motor meer emissie uitstoten dan voertuigen met een warme motor. Aangenomen wordt dat van de 3.000 vertrekkende auto's en bestelbussen op deze locatie, alle voertuigen een koude start hebben. Er is geen rekening gehouden met koude starts voor wat betreft het vrachtverkeer omdat aangenomen wordt dat het vrachtverkeer binnen 2 uur weer vertrekt. Wel is uitgegaan van stationair draaien van vrachtwagens.



No Advies

Stationaire emissies

Er zal redelijkerwijs tevens sprake zijn van stationaire emissies van (vracht)verkeer ten tijde van de bouw ten behoeve van laden en lossen. Uitgangspunt is dat de vrachtwagens tijdens het laden en lossen gemiddeld 10 minuten stationair draaien. Het gaat om maximaal 3.000 zware vrachtwagens en 1.000 middelzware vrachtwagens, die respectievelijk maximaal 500 uur en 167 uur op jaarbasis stationair draaien. Op basis van de Instructie gegevensinvoer Aeries (bijlage 1) is de emissiefactor van een zware vrachtwagen in 2027 0,97 g NH₃/uur en 70,4 g NO_x/uur. Per saldo is dus sprake van een geschatte emissie van 0,49 kg NH₃/jaar en 35,2 kg NO_x/jaar als gevolg van stationair draaien van zwaar verkeer. Bij middelzwaar verkeer is de emissiefactor 0,73 g NH₃/uur en 55,8 g NO_x/uur, wat resulteert in een emissie van 0,12 kg NH₃/jaar en 9,3 kg NO_x/jaar. Deze bron is in totaliteit in Aeries ingevoerd als overige bron met een emissiehoogte van 1 meter en spreiding van 0,5 meter.

5 Gebruiksfase

De nieuwe bebouwing wordt gasloos uitgevoerd. Om die reden genereren de nieuwe woningen alleen NO_x- en NH₃-emissie als gevolg van de verkeersaantrekkende werking. Voor een inschatting van de verkeersaantrekkende werking is aangesloten bij de memo 'Verkeersgeneratie Spoor C'².

Het bestaande stadion en kantoortoren zijn wel aangesloten op het aardgasnetwerk en dit blijft voornamelijk zo. Het aardgasverbruik per jaar voor het stadion met kantoortoren bedraagt 32.722 m³ per jaar. Met dit verbruik geldt, uitgaande van een calorische waarde van 31,65 MJ/m³, zuurstofgehalte van minimaal 3% en emissiegrenswaarde van 70 mg per normaal kubieke meter een emissie van $(32.722 * (0,199 + 0,234 * 31,65) * 21 / 18 * 70) / 1.000.000 = 20,3$ kg NO_x/jaar.

Woningen

In tabel 2 zijn de aantallen voor de woonfuncties in de toekomstige gebruiksfase weergegeven.

² Rho Adviseurs, 30 april 2025, 20230408

No Advies

	Aantal	Kencijfer verkeersgeneratie				Verkeersgeneratie
		Min	Gem	Max	Na norm correctie 10%	Weekdag
Koop, appartement, > 100 m2 bvo	32	6,4	6,8	7,2	6,12	196
Koop, appartement, 75-100 m2 bvo	67	4,7	5,1	5,5	4,59	308
Huur, appartement, vrije sector, 75-100 m2 bvo	180	2,5	2,9	3,3	2,61	470
Huur, appartement, sociale huur, 75-100 m2 bvo	209	2,2	2,6	3	2,34	489
Huur, appartement, < 75 m2 bvo	32	2,2	2,6	3	2,34	75
Huur, appartement, < 30 m2 bvo	0	2,2	2,6	3	2,34	0
Totaal						1.537

Tabel 2: Verkeersaantrekkende werking woningen (bron: Rho Adviseurs)

Van de 769 op deze locatie vertrekkende lichte verkeersbewegingen is ervan uitgegaan dat 100% van de voertuigen een koude start genereert.

Niet-woonfuncties

In tabel 3 zijn de aantallen voor de niet-woonfuncties in de toekomstige gebruiksfase (excl. EKP-gebouw) weergegeven.

Voor het kantoor, bedrijfsverzamelgebouw, stadion, ROC en avondonderwijs is ervan uitgegaan dat 100% van de vertrekkende voertuigen een koude start genereren. Dit komt neer op 436 koude starts per etmaal.

Voor de overige functies is ervan uitgegaan dat 25% van de vertrekkende bewegingen een koude start veroorzaakt, omdat niet alle gebruikers van deze functie meer dan 2 uur zullen verblijven. Dit resulteert in 144 koude starts. In totaal is dus sprake van $769 + 436 + 144 = 1.349$ koude starts per etmaal.

Uitgangspunt is dat 200 koude starts optreden bij de bezoekersparkeerplaats, 480 koude starts bij het stadion en 669 koude starts ter hoogte van 'de Foyer'.

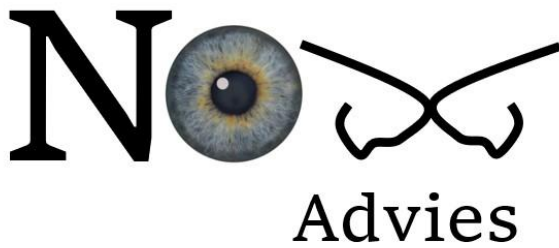
No Advies

			Kencijfer verkeersgeneratie				Verkeersgeneratie
		Aantal	Min	Gem	Max	Na norm correctie 10%	Weekdag
Kantoor (zonder baliefunctie)	100 m² bvo	8730	4,4	5,3	6,2	4,8	416
Bedrijfsverzamelgebouw	100 m² bvo	5600	4,8	5,65	6,5	5,1	285
Dansstudio	100 m² bvo	0	12,5	14,4	16,3	13,0	0
Fitnessstudio/sportschool	100 m² bvo	2200	20,5	24,05	27,6	21,6	476
Sporthal	100 m² bvo	2000	6,3	7,2	8,1	6,5	130
Sportveld	ha	1	nvt	nvt	nvt	nvt	443
Stadion	zitplaats	0	nvt	nvt	nvt	nvt	43
Cafe/bar/cafetaria	100 m² bvo	1660	4	5	6	4,5	75
Evenementenhal/beursgebouw/congrescentrum	100 m² bvo	0	0	0	0	0	0
Fysiotherapiepraktijk (-centrum)	beh.kamer	2	11,5	13,85	16,2	12,5	25
ROC	100 leerlingen	980	9	11,45	13,9	10,3	101
Avondonderwijs/vrijtijdsonderwijs	10 studenten	40	5,7	7,15	8,6	6,4	26
Totaal							2.019

Tabel 3: Verkeersaantrekkende werking stadion (bron: Rho Adviseurs)

De totale verkeersaantrekkende werking bedraagt 3.556 verkeersbewegingen per etmaal. Van deze verkeersstroom, zal circa 1.191 verkeersbewegingen het stadion aandoen. Deze verkeersbewegingen zijn daarom ingevoerd tot de parkeerplaats van het stadion.

Bezoekers van het plangebied zullen aan de noordkant parkeren. Dit gebied biedt ruimte voor circa 50 parkeerplaatsen. Uitgegaan is van een turnover van 4 per parkeerplaats, waardoor sprake is van circa 400 verkeersbewegingen per etmaal. Deze verkeersaantrekkende werking is afgetrokken van de totale verkeersaantrekkende werking. Dit gebied is een parkeerzone waarvoor een blauwe strook geldt (maximaal 2 uur parkeren). Worst-case is wel uitgegaan van koude starts voor deze voertuigen.



Noo Advies

De overige 1.965 verkeersbewegingen per etmaal zijn verder over het plangebied ingevoerd tot een afstand voorbij de Foyer. Deze rijlijn wordt gemiddeld representatief geacht voor het in het plangebied rijdende verkeer.

Voor de 520 woningen is tevens rekening gehouden met 0,02 middelzware vrachtwagenbewegingen voor leveringen door vrachtwagens, afhalen van vuilnis etc. Dit resulteert in 10,4 middelzware bewegingen per etmaal. Er is geen rekening gehouden met koude starts voor het middelzwaar verkeer omdat deze vrachtwagens niet langer dan 2 uur stilstaan op de betreffende plek.

EKP Gebouw

Voor de verkeersgeneratie van het EKP-gebouw is uitgegaan van een verkeersaantrekkende werking van $20 \times 3 + 20 \times 3 + 5,1 \times 18 + 13 \times 4 + 4,5 \times 4 = 281$ verkeersbewegingen. Voor de evenementenhal is uitgegaan van 100 verkeersbewegingen per etmaal. Het totaal betreft dan 381 verkeersbewegingen per etmaal. Het aantal koude starts betreft hiermee 164 per etmaal, waarbij rekening is gehouden met 100% van alle vertrekkende bewegingen, met uitzondering van het café en dansschool (25% van de vertrekkende bewegingen).

Ten aanzien van de ligging en lengte van de rijroute is het uitgangspunt dat 1/3^e van het verkeer in noordelijke richting ontsluit (A17) en 2/3^e van het verkeer is zuidwestelijke richting (Burgemeester Freijterslaan, A17, A58, centrum). Voor de locatie van het EKP is het uitgangspunt dat 50% via de westzijde en 50% via de zuidzijde het gebied bereikt.

De Burgemeester Freijterslaan is een zeer drukke doorgaande route met circa 18.600 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Het is voldoende aannemelijk dat het extra verkeer van het project, dat zich over deze weg verder zal verdelen, niet meer herleidbaar zal zijn tussen dit verkeer. Het rekenjaar voor de gebruiksfase is 2032.

6 Bouw- en gebruiksfase

In het laatste stadium van het plan (verondersteld wordt in 2031), zal de maatgevende periode voor de stikstofemissie (tijdelijk) aan de orde zijn. Dit is de fase waarin circa 390 woningen zijn gerealiseerd en in gebruik genomen en - zo is het uitgangspunt - nog 130 appartementen worden gerealiseerd. In dit stadium wordt verwacht dat alle werkzaamheden t.a.v. het bouwrijp maken reeds hebben plaatsgevonden (grondverzet, heiwerkzaamheden, bronbemaling, boorwerkzaamheden). Tabel 4 geeft inzicht in de verwachte ureninzet van de bouw in deze gecombineerde bouw- en gebruiksfase.

No₂

Advies

	Vermogen in kW	Uren-inzet	Brandstofverbruik in l/uur	Totaal verbruik
Boorstelling (Stage IV)	100	0	10	0
Graafmachine (Stage IV)	100	0	10	0
Shovel (Stage IV)	120	0	12	0
Verreiker (Stage IV)	100	250	10	2500
Mobiele kraan (Stage IV)	100	1.750	10	17500
Betonstortor (Stage IV)	120	180	12	2160
Heistelling (Stage IV)	200	0	20	0
Tractor (Stage IV)	120	200	12	2400
Bronbemaling (Stage IV)	10	0	1	0
Onvoorzien (Stage IV)	100	200	10	2000
Trilplaat (2-takt)	10	300	1	300
	Totaal:	2880	2-takt (benzine) Stage IV < 56 kW Stage IV > 75 kW	300 0 26560

Tabel 4: Geschatte maximale ureninzet aan mobiele werktuigen in laatste fase van het plan (2031)

Voor de gebruiksfase is ervan uitgegaan dat $390/520 = 75\%$ van de verkeersgeneratie, zoals berekend in hoofdstuk 5, aan de orde is.

7 Resultaten

De berekende emissie NO_x en NH₃ bedraagt in de bouwfase respectievelijk circa 480 en 15 kg/jaar. Voor de gebruiksfase is dat 461 kg NO_x/jaar en 39 kg NH₃/jaar. In de gecombineerde bouw- en gebruiksfase is de totale emissie circa 640 kg NO_x/jaar en 40 kg NH₃/jaar.

No Advies

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Bouwfase - Beoogd	Projectberekening	Depositie NO _x + NH ₃	OwN2000-registratieset
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/Jr)	Met toename (ha gekarteerd)	
1.422,31	2.652,98	1.422,31	
Grootste toename (mol N/ha/Jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/Jr)	
0,01	0,00	-	

Afbeelding 2: Resultaten berekening bouwfase (bron: Aerius)

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Gebruiksphase - Beoogd	Projectberekening	Depositie NO _x + NH ₃	OwN2000-registratieset
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/Jr)	Met toename (ha gekarteerd)	
1.401,04	2.652,98	1.401,04	
Grootste toename (mol N/ha/Jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/Jr)	
0,01	0,00	-	

Afbeelding 3: Resultaten berekening gebruiksphase (bron: Aerius)

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Bouw- en gebruiksphase - Beoogd	Projectberekening	Depositie NO _x + NH ₃	OwN2000-registratieset
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/Jr)	Met toename (ha gekarteerd)	
1.817,83	3.584,33	1.817,83	
Grootste toename (mol N/ha/Jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/Jr)	
0,01	0,00	-	

Afbeelding 4: Resultaten berekening bouw- en gebruiksphase (bron: Aerius)

Uit dit onderzoek blijkt dat de emissie die als gevolg van dit project vrijkomt leidt tot een depositieresultaat van 0,01 mol N/ha/jaar in zowel de bouw- als gebruiksfase en in de gecombineerde fase. Op hexagonen met een hersteldoel geldt een resultaat van 0,00 mol N/ha/jaar. In bijlagen 1,2 en 3 zijn de Aerius-berekeningen bijgevoegd.

No Advies

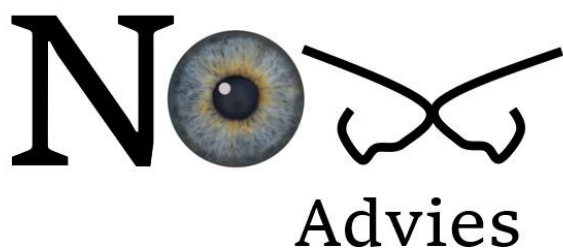
Binnen 25 kilometer liggen eveneens Belgische Natura 2000-gebieden. Om die reden zijn in Aeries eigen rekenpunten gelegd op deze gebieden en is bepaald welke effecten op deze rekenpunten optreden. Afbeelding 5 geeft hiervan een overzicht. Op buitenlandse Natura 2000-gebieden wordt een resultaat van 0,00 mol N/ha/jaar berekend.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Bouw- en gebruiksfase - Beoogd	Projectberekening	Depositie NO _x + NH ₃	Eigen rekenpunten

Rekenpunten (n)	Rekenpunten met toename (n)	Rekenpunten met afname (n)
8	0	0
Grootste toename (mol N/ha/jr)	Grootste afname (mol N/ha/jr)	
0,00	0,00	

ID	Naam	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Kalmthoutse Heide (12 km)	-
2	Kalmthoutse Heide (12 km)	-
3	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (13 km)	-
4	Klein en Groot Schietveld (19 km)	-
5	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (21 km)	-
6	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (22 km)	-
7	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (23 km)	-
8	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (23 km)	-

Afbeelding 5: Resultaten berekening bouw- en gebruiksfase op Belgische Natura 2000-gebieden (bron: Aeries)



No Advies

8 Conclusie

In dit onderzoek zijn de stikstofeffecten in beeld gebracht van de realisatie en het gebruik van Spoor C. Het stadsdeel biedt ruimte aan circa 520 woningen en ruim 21.000 m² aan voorzieningen. Voor de bestemmingsplanprocedure dient onderzocht te worden of significante effecten op Natura 2000-gebieden kunnen optreden.

Uit dit onderzoek blijkt dat de emissie die als gevolg van dit project vrijkomt in zowel de bouw- als gebruiksfase leidt tot een depositieresultaat van 0,01 mol N/ha/jaar. Omdat er in de bestaande situatie ook emissiebronnen aanwezig zijn, is er mogelijk geen feitelijke depositietoename ten opzichte van de referentiesituatie maar worst-case is geen referentiesituatie betrokken en wordt uitgegaan van een nieuwe situatie. Om deze beperkte depositietoename te onderbouwen, is een ecologische voortoets uitgevoerd³. Hieruit blijkt dat de zeer geringe toename van de stikstofdepositie als gevolg van de bouw en het gebruik van de woningen niet leidt tot meetbare gevolgen voor de samenstelling, structuur en functie van vegetatietypen die behoren tot stikstofgevoelige habitats. De hoeveelheid stikstof die als gevolg van de het project aan de habitattypen wordt toegevoegd, is dermate gering dat meetbare veranderingen in biomassa van planten niet op zullen treden. Ook effecten van verzuring die kunnen leiden tot veranderingen in de groei van planten zijn uitgesloten. De soortensamenstelling en structuur van habitattypen zal daardoor niet wijzigen. Daarom zullen er geen veranderingen optreden in de oppervlakte en kwaliteit van de habitats, en voor de daarvan afhankelijke soorten.

Om die reden zijn significante gevolgen op Natura 2000-gebieden uit te sluiten en vormt het project geen bedreiging voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Een passende beoordeling is derhalve niet aan de orde.

9 Bijlagen

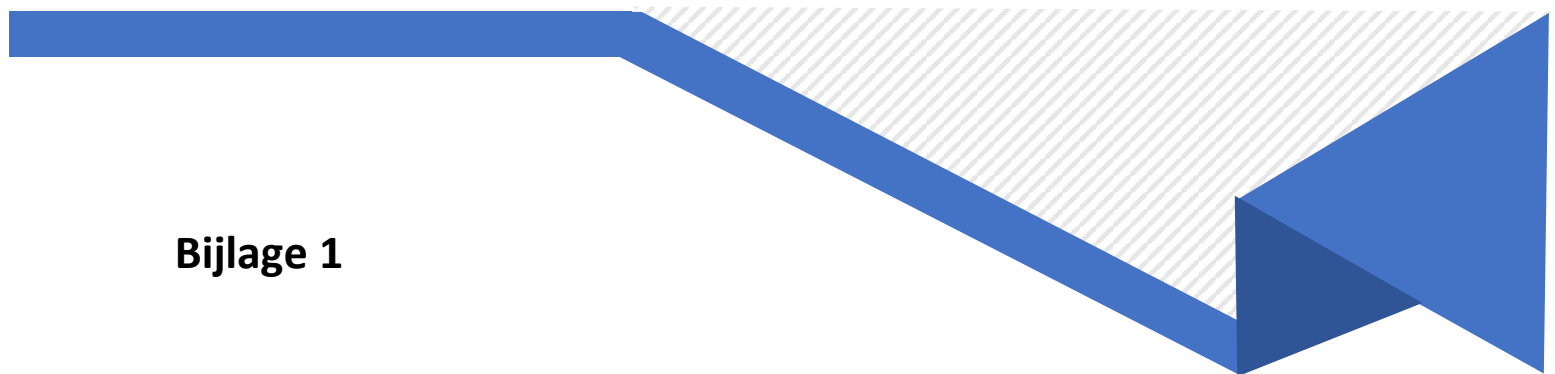
Bijlage 1: Aeries-berekening bouwfase

Bijlage 2: Aeries-berekening gebruiksfase

Bijlage 3: Aeries-berekening bouw- en gebruiksfase

³ Spoor C Roosendaal, Voortoets stikstofeffecten

Bijlage 1



Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [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

OMWB
Spoor C,
- Roosendaal

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Spoor C te Roosendaal
Bouwfase (2027)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S5y4fZbfVY6F
08 oktober 2025, 07:35
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	14,5 kg/j	480,5 kg/j

Resultaten

Bouwfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

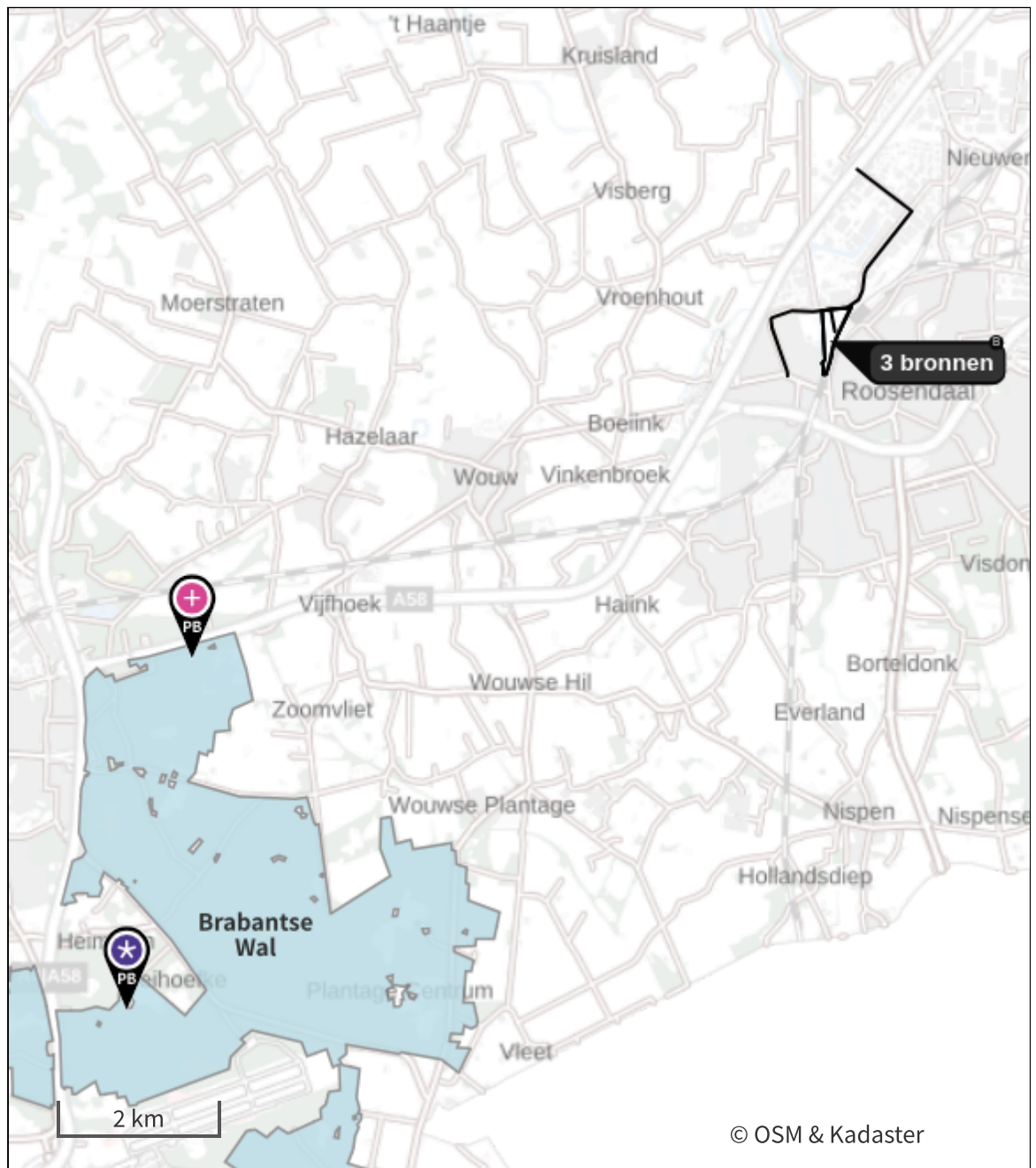
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	2671585	Brabantse Wal
1.422,31 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
-		



Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen	12,0 kg/j	369,1 kg/j
2	Anders... Stationaire emissies	0,6 kg/j	44,5 kg/j
3	Verkeer Koude start: overig Koude starts bouwpersoneel	0,2 kg/j	1,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,6 kg/j	65,4 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" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.422,31	2.652,98	1.422,31	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Brabantse Wal (128)	1.422,31	2.652,98	1.422,31	0,01	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:89671 Y:382574	-
2	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:88985 Y:382350	-
3	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (13 km)	X:95635 Y:382904	-
4	Klein en Groot Schietveld (18 km)	X:92722 Y:375942	-
5	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (21 km)	X:87940 Y:373745	-
6	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (22 km)	X:111550 Y:388003	-
7	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (22 km)	X:75465 Y:376800	-
8	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (22 km)	X:75453 Y:376802	-

Bouwfase, Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	369,1 kg/j	
Locatie	X:90152,1 Y:394730,4			NH ₃	12,0 kg/j	
Oppervlakte	13,72 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Mobiele werktuigen > 75 kW Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	50.060 l/j 3.004 l/j	4.550 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	292,9 kg/j 12,0 kg/j
Trilplaat alle werktuigen op benzine, 2takt	300 l/j 0 l/j	0 u/j	<u>0,7 m</u> <u>0,000 MW</u>	<u>0,0 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,2 kg/j 2,3 g/j
Mobiele werktuigen < 56 kW Stage-IV, 2014- 2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3.000 l/j 0 l/j	3.000 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	75,0 kg/j 22,5 g/j

2 Anders...

Naam	Stationaire emissies	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	44,5 kg/j
Locatie	X:90152,1 Y:394730,41	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,6 kg/j
Oppervlakte	13,72 ha	Spreiding	0,5 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts bouwpersoneel	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:90152,1 Y:394730,41	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	13,72 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	6.000,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer in plangebied	Links	Rechts	NO _x	14,0 kg/j
Locatie	X:90194,15 Y:394983,47	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,5 kg/j
Lengte	288,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 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	12.000,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6.000,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer (West, 66%)	Links	Rechts	NO _x	27,8 kg/j
Locatie	X:89416,39 Y:395012,16	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,4 kg/j
Lengte	1.542,15 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	8.000,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.333,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.000,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer (Noord, 33%)	Links	Rechts	NO _x	23,5 kg/j
Locatie	X:90935,47 Y:396035,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,2 kg/j
Lengte	2.608,55 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	4.000,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	666,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

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

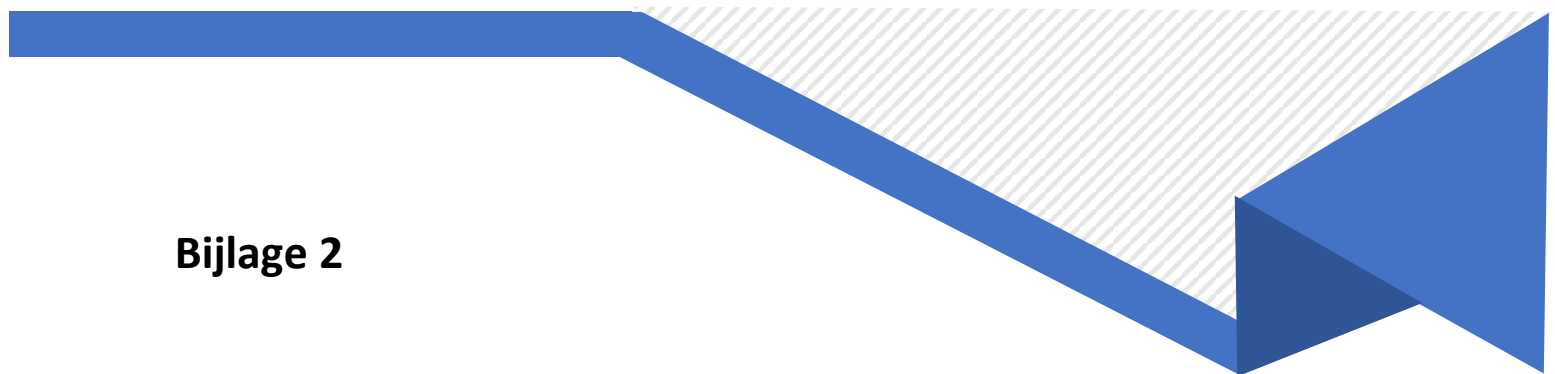
AERIUS versie 2025.0.1_20251007_db4f14956b

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



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

OMWB
Spoor C,
x Roosendaal

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Spoor C te Roosendaal
Gebruiksfasen (2032)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RRHGdneQrC5T
08 oktober 2025, 07:43
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2032	39,0 kg/j	461,7 kg/j

Resultaten

Gebruiksfasen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

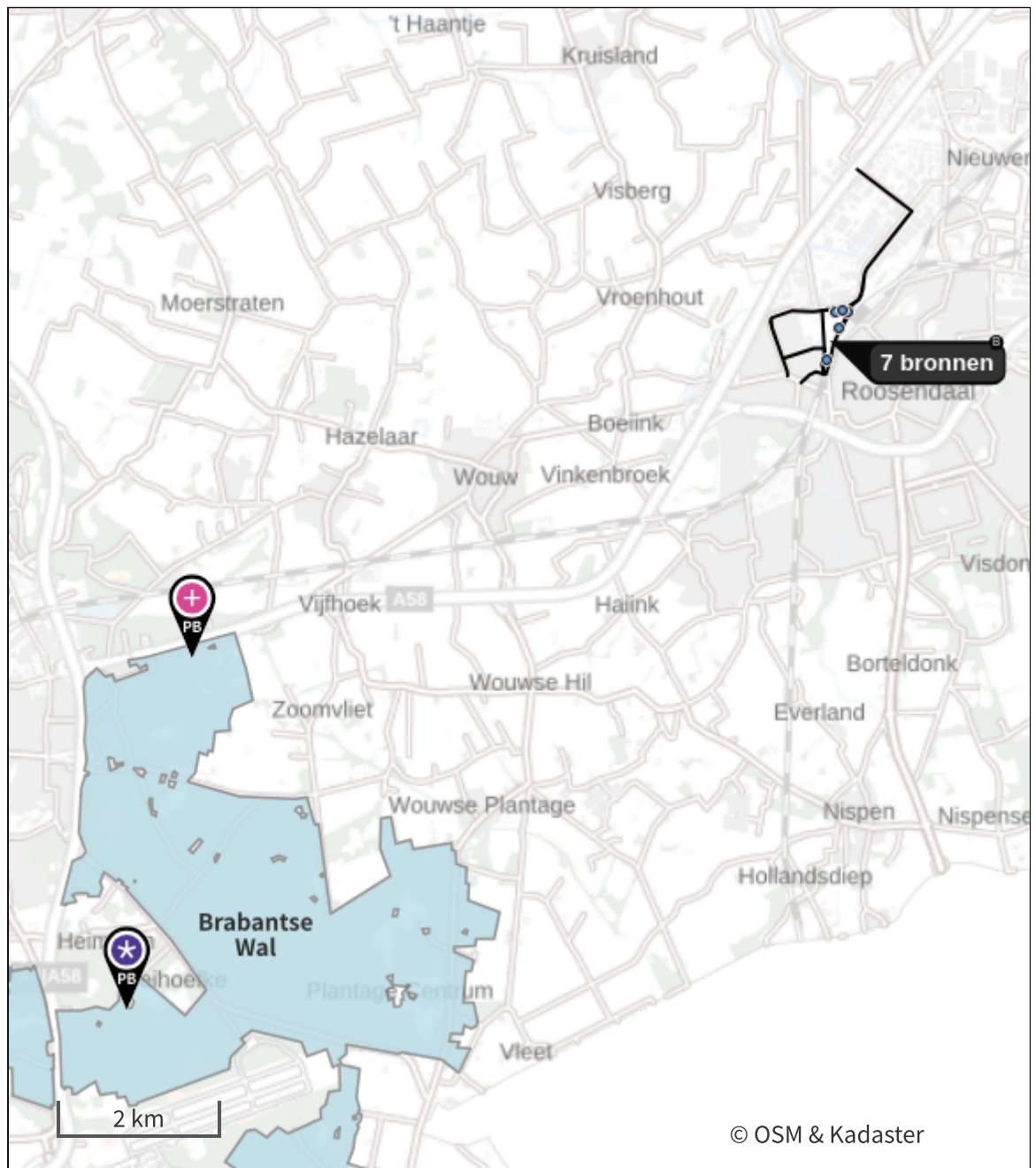
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j 1.401,04 ha 0,00 ha 0,01 mol/ha/j	2671585	Brabantse Wal
-		

Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2032

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Woningen en voorzieningen (gasloos)	-	-
8 Verkeer Koude start: overig Koude starts EKP	1,8 kg/j	12,3 kg/j
10 Verkeer Koude start: overig Koude starts stadion	5,2 kg/j	36,0 kg/j
11 Verkeer Koude start: overig Koude starts woningen	7,3 kg/j	50,2 kg/j
15 Verkeer Koude start: overig Koude starts bezoekers	2,2 kg/j	15,0 kg/j
16 Wonen en Werken Recreatie Stookinstallatie stadion	-	15,2 kg/j
17 Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookinstallatie kantoorloftoren	-	5,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	22,5 kg/j	327,9 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" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.401,04	2.652,98	1.401,04	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Brabantse Wal (128)	1.401,04	2.652,98	1.401,04	0,01	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:89671 Y:382574	-
2	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:88985 Y:382350	-
3	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (13 km)	X:95635 Y:382904	-
4	Klein en Groot Schietveld (19 km)	X:92722 Y:375942	-
5	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (21 km)	X:87940 Y:373745	-
6	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (22 km)	X:111550 Y:388003	-
7	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (23 km)	X:75465 Y:376800	-
8	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (23 km)	X:75453 Y:376802	-

Gebruiksphase, Rekenjaar 2032

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen en voorzieningen (gasloos)	Uittreedhoogte Warmteinhoud Spreiding	<u>1,0 m</u> <u>0,002 MW</u> <u>0,5 m</u>
Locatie	X:90152,1 Y:394730,4		
Oppervlakte	13,72 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer (Noord, 33%)	Links Rechts	NO _x	96,6 kg/j
Locatie	X:91021,4 Y:396144,41	Type scherm	- -	NO ₂ 8,9 kg/j
Lengte	2.331,86 m	Hoogte	- -	NH ₃ 6,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	1.052,0 /etmaal	0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,5 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer (West, 66%)	Links Rechts	NO _x	150,6 kg/j
Locatie	X:89544,66 Y:395060,49	Type scherm	- -	NO ₂ 13,8 kg/j
Lengte	1.819,42 m	Hoogte	- -	NH ₃ 10,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	2.104,0 /etmaal	0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,9 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer EKP (zuid, 50%)	Links Rechts	NO _x	3,9 kg/j
Locatie	X:90008,93 Y:394328,85	Type scherm	- -	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	536,41 m	Hoogte	- -	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	191,0 /etmaal	0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer EKP (west, 50%)	Links	Rechts	NO _x	4,9 kg/j
Locatie	X:89885,41 Y:394606,65	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	685,10 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	191,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer in plangebied	Links	Rechts	NO _x	35,5 kg/j
Locatie	X:90352,1 Y:394973,16	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,4 kg/j
Lengte	448,78 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	1.965,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,4 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer in plangebied EKP	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:90102,71 Y:394487,65	Type scherm	-	-	NO ₂ 36,4 g/j
Lengte	30,44 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 30,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	381,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts EKP	NO _x	12,3 kg/j
Locatie	X:90116,61 Y:394483,95	NH ₃	1,8 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	164,0 /etmaal
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

9 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer in plangebied (stadion)	Links	Rechts	NO _x	5,3 kg/j
Locatie	X:90408,04 Y:395138,47	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	117,72 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	1.191,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

10 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts stadion	NO _x	36,0 kg/j
Locatie	X:90390,87 Y:395099,16	NH ₃	5,2 kg/j
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	480,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

11 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts woningen	NO _x	50,2 kg/j
Locatie	X:90265,47 Y:394895,12	NH ₃	7,3 kg/j
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	669,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

12 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer in plangebied (parkeren bezoekers)	Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:90213,9 Y:395109,75	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	128,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	400,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

13 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer (West, 66%)	Links	Rechts	NO _x	15,5 kg/j
Locatie	X:89416,39 Y:395012,16	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	1.542,15 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	266,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

14 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer (Noord, 33%)	Links	Rechts	NO _x	13,1 kg/j
Locatie	X:90935,47 Y:396035,98	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,1 kg/j
Lengte	2.608,55 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	133,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

15 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts bezoekers	NO _x	15,0 kg/j
Locatie	X:90230,09 Y:395114,42	NH ₃	2,2 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	200,0 /etmaal
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

16 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	Stookinstallatie stadion	Uittreedhoogte	10,0 m	NO _x	15,2 kg/j
Locatie	X:90238,65 Y:395100,31	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Spreiding	0,0 m		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

17 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Stookinstallatie kantoortoren	Uittreedhoogte	15,0 m	NO _x	5,1 kg/j
Locatie	X:90321,88 Y:395108,65	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Spreiding	0,0 m		
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>				

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

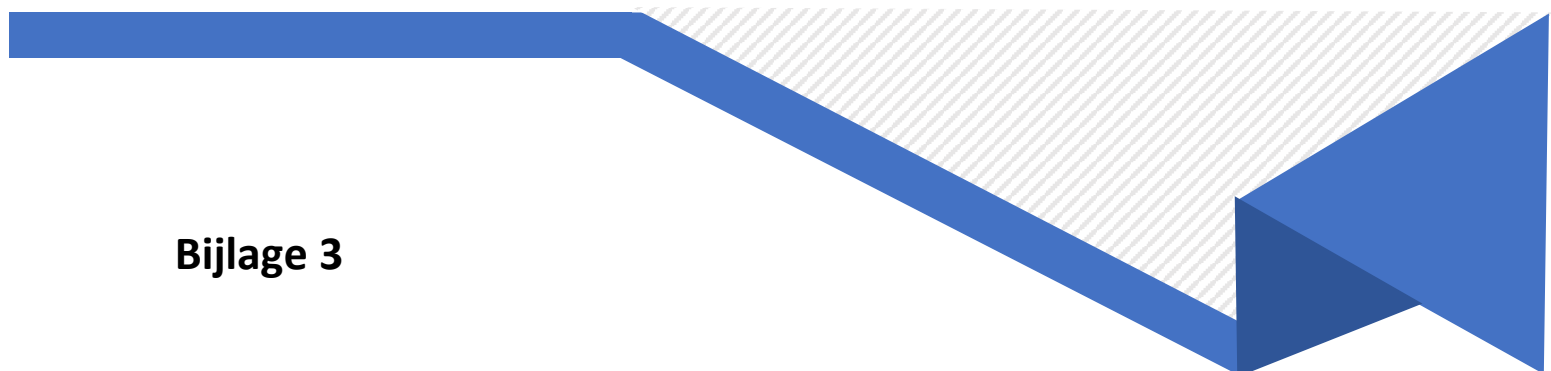
AERIUS versie 2025.0.1_20251007_db4f14956b

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



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

OMWB
Spoor C,
x Roosendaal

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Spoor C te Roosendaal
Bouw- en gebruiksfase (2031)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RqJ1KyRzF8bT
08 oktober 2025, 07:46
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Bouw- en gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2031	39,7 kg/j	639,6 kg/j

Resultaten

Bouw- en gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	2671585	Brabantse Wal
1.817,83 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
-		

Bouw- en gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2031

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen Woningen en voorzieningen (gasloos)	-	-
8	Verkeer Koude start: overig Koude starts EKP	1,4 kg/j	9,8 kg/j
10	Verkeer Koude start: overig Koude starts stadion	4,2 kg/j	28,7 kg/j
11	Verkeer Koude start: overig Koude starts woningen	5,8 kg/j	40,0 kg/j
15	Verkeer Koude start: overig Koude starts bezoekers	1,7 kg/j	11,9 kg/j
16	Wonen en Werken Recreatie Stookinstallatie stadion	-	15,2 kg/j
17	Wonen en Werken Kantoren en winkels Stookinstallatie kantoortoren	-	5,1 kg/j
18	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen	6,4 kg/j	157,3 kg/j
19	Anders... Stationaire emissies	0,6 kg/j	44,5 kg/j
20	Verkeer Koude start: overig Koude starts bouwpersoneel	0,2 kg/j	1,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	19,4 kg/j	325,8 kg/j

Map of the Rotterdam area showing the location of the '10 bronnen' (10 fountains) project. The map includes labels for various districts like Dinteloord, Heijningen, Zeevliet, and the 'Markiezaat' area. A scale bar indicates 5 km. The project location is marked with a red pin and labeled '10 bronnen'.

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

RqJ1KyRzF8bT (08 oktober 2025)

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouw- en gebruiksfasen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.817,83	3.584,33	1.817,83	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Brabantse Wal (128)	1.816,62	3.584,33	1.816,62	0,01	0,00	-
Krammer-Volkerak (114)	1,21	1.862,29	1,21	0,01	0,00	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:89671 Y:382574	-
2	Kalmthoutse Heide (12 km)	X:88985 Y:382350	-
3	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (13 km)	X:95635 Y:382904	-
4	Klein en Groot Schietveld (19 km)	X:92722 Y:375942	-
5	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (21 km)	X:87940 Y:373745	-
6	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (22 km)	X:111550 Y:388003	-
7	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (23 km)	X:75465 Y:376800	-
8	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (23 km)	X:75453 Y:376802	-

Bouw- en gebruiksfase, Rekenjaar 2031

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

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen en voorzieningen (gasloos)	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
		Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>
		Spreiding	<u>0,5 m</u>
Locatie	X:90152,1 Y:394730,4		
Oppervlakte	13,72 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts EKP	NO _x	9,8 kg/j
Locatie	X:90116,61 Y:394483,95	NH ₃	1,4 kg/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	123,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

10 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts stadion	NO _x	28,7 kg/j
		NH ₃	4,2 kg/j
Locatie	X:90390,87 Y:395099,16		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	360,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

11 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts woningen	NO _x	40,0 kg/j
		NH ₃	5,8 kg/j
Locatie	X:90265,47 Y:394895,12		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	502,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

15 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts bezoekers	NO _x	11,9 kg/j
		NH ₃	1,7 kg/j
Locatie	X:90230,09 Y:395114,42		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	150,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

16 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	Stookinstallatie stadion	Uittreedhoogte	10,0 m	NO _x	15,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
Locatie	X:90238,65 Y:395100,31	Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

17 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Stookinstallatie kantoortoren	Uittreedhoogte	15,0 m	NO _x	5,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Locatie	X:90321,88 Y:395108,65	Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel Industrie</u>				

18 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	157,3 kg/j	
Locatie	X:90152,1 Y:394730,4			NH ₃	6,4 kg/j	
Oppervlakte	13,72 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Mobiele werktuigen > 75 kW	26.560 l/j	2.580 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	156,1 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.594 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	6,4 kg/j
Trilplaat	300 l/j	0 u/j	<u>0,7 m</u>	<u>0,0 m</u>	NO _x	1,2 kg/j
alle werktuigen op benzine, 2takt	0 l/j		<u>0,000 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	2,3 g/j

19 Anders...

Naam	Stationaire emissies	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	44,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,6 kg/j
Locatie	X:90152,1 Y:394730,41	Spreiding	0,5 m		
Oppervlakte	13,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

20 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts bouwpersoneel	NO _x	1,3 kg/j
		NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:90152,1 Y:394730,41		
Oppervlakte	13,72 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	6.000,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

Disclaimer

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

Rekenbasis

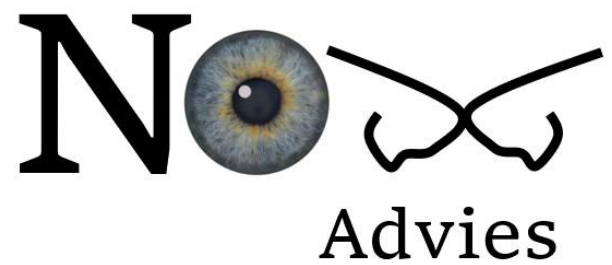
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 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>



NOX Advies B.V.

Valkenierslaan 6
5062 CN, Oisterwijk

www.noxadvies.nl

info@noxadvies.nl

KvK-nummer: 91479282