



Oranjehof Axel
001262_M01_C01

Camiel de Gaaij
9 november 2023

STIKSTOFBEREKENING

1. INLEIDING
 2. NATURA 2000-GEBIEDEN
 3. REALISATIEFASE
 4. GEBRUIKSFASE
 5. CONCLUSIE
- BIJLAGEN
-

1. INLEIDING

Op de locatie Oranjestraat 1 te Axel zijn een aantal deels leegstaande winkels en een bovenwoning aanwezig. Het voornemen is om op de locatie Oranjestraat 1 18 appartementen te realiseren. De ontwikkeling past niet binnen de geldende beheersverordening. Om de ontwikkeling toch mogelijk te maken, wordt middels de uitgebreide procedure omgevingsvergunning afgeweken van de beheersverordening.

Voor dit plan moet, op basis van de Wet natuurbescherming, de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. Dit gebeurt met het rekeninstrument AERIUS. In de calculator moeten alle relevante bronnen die stikstof uitstoten worden ingevoerd. Met de uitkomsten is te beoordelen of op voorhand significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie zijn uitgesloten. Er is onderscheid gemaakt tussen de realisatiefase en de gebruiksfase.

2. NATURA 2000-GEBIEDEN

In de omgeving van het plangebied zijn diverse Natura 2000-gebieden gelegen. De dichtstbij gelegen Natura 2000-gebieden betreffen:

- Canisvliet (ca. 7,5) kilometer afstand);
- Westerschelde & Saeftinghe (ca. 8,4 kilometer afstand);
- Vogelkreek (ca. 9,9 kilometer afstand).

3. REALISATIEFASE

In de realisatiefase is onderscheid gemaakt tussen de sloopfase, aanlegfase en bouwfase. Op basis van GWW-kosten zijn aannames gedaan voor de inzet van de mobiele werktuigen en het aantal ritten bouwverkeer. Gedurende de looptijd van deze fase levert de werkzaamheden een tijdelijke bijdrage aan de stikstofdepositie. Naar verwachting start de realisatiefase in 2024. In de berekening is als worstcasescenario uitgegaan van alle activiteiten in één jaar. Als rekenjaar is 2024 aangehouden.

3.1 SLOOPFASE

Mobiele werktuigen sloopfase

Voor het uitvoeren van de sloopwerkzaamheden worden diverse mobiele werktuigen ingezet. De draaiuren van de mobiele werktuigen uit onderstaande tabel zijn gebaseerd op expert judgement. De deelwerkzaamheden zijn gericht op het slopen van de nog aanwezige bebouwing. Hiervoor is de graafmachine met het meeste vermogen gerekend, de kleinere graafmachine zal worden gebruikt voor het verwijderen van de gebouwfundering en diverse verhardingen, zoals betonklinkers en asfalt.

MOBIEL WERKTUIG	STAGEKLASSE	BRANDSTOFVERBRUIK (l/j)	DRAAIUREN
Graafmachines 100 kW	stageklasse V, 2020, 75-560 kW, diesel	70	7
Graafmachines 375 kW	stageklasse V, 2019, 75-560 kW, diesel	1085	31

3.2 AANLEGFASE

Mobiele werktuigen aanlegfase

Voor werkzaamheden in het openbaar gebied worden diverse mobiele werktuigen ingezet. De draaiuren van de mobiele werktuigen uit onderstaande tabel zijn gebaseerd op expert judgement. De deelwerkzaamheden in deze fase zijn vooral het ontgraven van grond, aanbrengen riolering en het aanbrengen van wegfunderingen en diverse wegverhardingen.

MOBIEL WERKTUIG	STAGEKLASSE	BRANDSTOFVERBRUIK (l/j)	DRAAIUREN
Dumpers 75 kW	stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel	27	3
Graafmachines 60 kW	stageklasse IV, 2015, 56-75 kW, diesel	21	3
Graafmachines 100 kW	stageklasse V, 2020, 75-560 kW, diesel	140	14
Laadschoppen op banden 100 kW	stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel	11	1
Trilplaten 10 kW	benzine 2takt	3	1
Walsen/compactors	stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel	11	1

3.3 BOUWFASE

Mobiele werktuigen bouwfase

Voor het uitvoeren van de bouwwerkzaamheden worden diverse mobiele werktuigen ingezet. De draaiuren van de mobiele werktuigen uit onderstaande tabel zijn gebaseerd op expert judgement. De deelwerkzaamheden zijn te verdelen in onder andere funderingswerkzaamheden, hijswerkzaamheden en het plaatsen van gevelkozijnen en glas.

MOBIEL WERKTUIG	STAGEKLASSE	BRANDSTOFVERBRUIK (l/j)	DRAAIUREN
Betonpomp	stageklasse IV, 2018, 75-560 kW, diesel	305	15
Funderingspalen boor	stageklasse V, 2019, 75-560 kW, diesel	978	49
Graafmachines 200 kW	stageklasse IV, 2018, 75-560 kW, diesel	1388	73
Graafmachines 60 kW	stageklasse IV, 2015, 56-75 kW, diesel	587	84
Torenkraan	stageklasse IV, 2018, 75-560 kW, diesel	500	20
Vrachtwagen	stageklasse IV, 2016, 75-560 kW, diesel	45	5



3.4 REALISATIEFASE TOTAAL

Mobiele werktuigen realisatiefase (emissiebron 1)

In onderstaande tabel zijn het totaal aantal draaiuren en brandstofverbruik weergegeven. Deze totalen zijn ingevoerd in de AERIUS-calculator.

MOBIEL WERKTUIG	STAGEKLASSE	BRANDSTOFVERBRUIK (l/j)	DRAAIUREN
Betonpomp	stageklasse IV, 2018, 75-560 kW, diesel	305	15
Dumpers 75 kW	stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel	27	3
Funderingspalen boor	stageklasse V, 2019, 75-560 kW, diesel	978	49
Graafmachines 60 kW	stageklasse IV, 2015, 56-75 kW, diesel	21	3
Graafmachines 100 kW	stageklasse V, 2020, 75-560 kW, diesel	140	14
Graafmachines 200 kW	stageklasse IV, 2018, 75-560 kW, diesel	1388	73
Graafmachines 375 kW	stageklasse V, 2019, 75-560 kW, diesel	1085	31
Laadschoppen op banden 100 kW	stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel	11	1
Torenkraan	stageklasse IV, 2018, 75-560 kW, diesel	500	20
Trilplaten 10 kW	benzine 2takt	3	1
Vrachtwagen	stageklasse IV, 2016, 75-560 kW, diesel	45	5
Walsen/compactors	stageklasse IV, 2015, 75-560 kW, diesel	11	1

Bouwverkeer realisatiefase (emissiebron 2)

Voor de realisatiefase is naast de inzet van mobiele werktuigen ook sprake van verkeersbewegingen van en naar het bouwterrein. Tijdens de realisatiefase vinden er ritten plaats van zwaar vrachtverkeer voor het aan- en afvoeren bouw materiaal en materieel. Daarnaast is ervan uitgegaan dat de bouwvakkers/het personeel met personenauto's en busjes van- en naar het bouwterrein rijden. In dit geval is sprake van licht verkeer. In onderstaande tabel is het totaal aantal ritten aangegeven. Omdat een rit zowel de heenweg als terugweg bevat, is dit aantal verdubbeld om het totaal aantal verkeersbewegingen te berekenen. Het totaal aantal verkeersbewegingen is ingevoerd in de calculator.

TYPE VERKEER	AANTAL RITTEN (P/J)	VERKEERSBEWEGINGEN (P/J)
Licht verkeer	900	1800
Middelzwaar vrachtverkeer	-	-
Zwaar vrachtverkeer	413	826

Voor de bouwroute is uitgegaan van de route Oranjestraat – Zuidsingel – Buthdijk – Tractaatweg. Vanaf de Tractaatweg gaat het bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

4. GEBRUIKSFASE

Voor de appartementen is uitgegaan van gasloos bouwen waardoor voor de appartementen zelf geen emissie in de gebruiksfase hoeft te worden berekend. Uitsluitend de verkeersbewegingen kunnen leiden tot extra emissie. In de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van de verkeersgeneratie voor het jaar 2025. Dit is na de bouw van de appartementen. De verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 381 'Toekomst bestendig parkeren'.



Wegverkeer appartementen (emissiebron 1 en 2)

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie is uitgegaan van het gebiedstype 'centrum' en stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk'. Voor de appartementen is uitgegaan van 'appartementen, koop, middensegment'. De gemiddelde verkeersgeneratie bedraagt hiermee 5,8 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal. Voor de 18 appartementen bedraagt de gemiddelde verkeersgeneratie hiermee 104,4 motorvoertuigbewegingen.

De verwachting is dat 50% van het verkeer via de Oranjestraat – Zuidsingel – Buthdijk naar de N62 gaat. De overige 50% van het verkeer zal afwikkelen via de Oranjestraat – Kinderdijk naar de N258. Vanuit daar gaat het verkeer op in het heersend verkeersbeeld. Er is uitgegaan van 100% licht verkeer.

5. CONCLUSIE

Op basis van de voorgaande gegevens is een AERIUS-berekening uitgevoerd voor zowel de realisatie als de gebruiksfase. De uitkomst is dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. Het project heeft daarmee geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Er is geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig, er geldt ook geen 'aanhaakplicht' in het kader van het verlenen van een omgevingsvergunning.

BIJLAGEN:

1. AERIUS-berekening realisatiefase (2024)
2. AERIUS-berekening gebruiksfase (2025)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, 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 stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Juust bv.

Oranjestraat 1a,

4571 HN Axel

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Oranjehof, Axel

Realisatie appartementen complex Oranjehof

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RkcSceLqmwX6

09 november 2023, 08:58

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

1,3 kg/j

Emissie NO_x

163,6 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

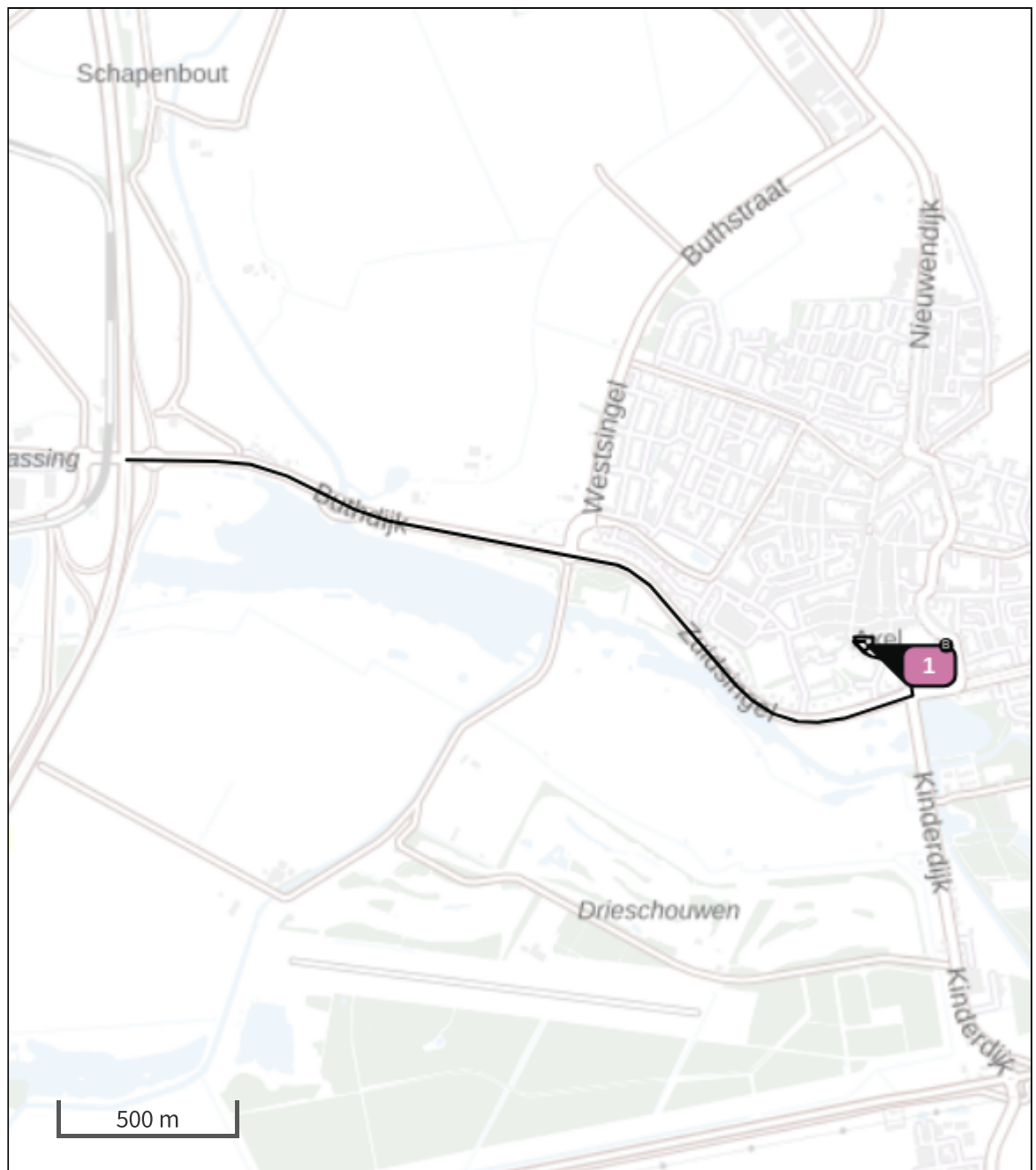
Gebied



Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen realisatiefase	1,1 kg/j	150,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	13,7 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "Realisatiefase "
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase , Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen realisatiefase	NO _x	150,0 kg/j
Locatie	X:51688,08 Y:364951,65	NH ₃	1,1 kg/j
Oppervlakte	0,14 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betompomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	305 l/j	15 u/j	0 l/j	NO _x	10,1 kg/j
					NH ₃	73,2 g/j
Dumpers 75 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27 l/j	3 u/j	0 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	6,5 g/j
Funderingspalen boor	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	978 l/j	49 u/j	0 l/j	NO _x	32,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine 60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	21 l/j	3 u/j	0 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	5,0 g/j
Graafmachine 100 kW	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	140 l/j	14 u/j	0 l/j	NO _x	4,7 kg/j
					NH ₃	33,6 g/j
Graafmachine 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1388 l/j	73 u/j	0 l/j	NO _x	46,2 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Graafmachine 375 kW	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1085 l/j	31 u/j	0 l/j	NO _x	36,0 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Laadschoppen op banden 100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11 l/j	1 u/j	0 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	2,6 g/j
Torenkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	20 u/j	0 l/j	NO _x	16,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Trilplaten 10 kW	alle werktuigen op benzine, 2takt	3 l/j			NO _x	12,0 g/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Vrachtwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	45 l/j	5 u/j	0 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	10,8 g/j
Walsen/compactors	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11 l/j	1 u/j	0 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	2,6 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer realisatiefase	Links	Rechts	NO _x	13,7 kg/j
Locatie	X:50912,77 Y:365194,13	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,7 kg/j
Lengte	2.781,96 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 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	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	826,0 /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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, 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 stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Juust bv.

Oranjestraat 1a,

4571 HN Axel

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Oranjehof, Axel

Gebruik appartementen complex Oranjehof

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RRQvLxLCubxz

09 november 2023, 09:00

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

0,9 kg/j

Emissie NO_x

22,3 kg/j

Resultaten

Gebruiksfasen - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

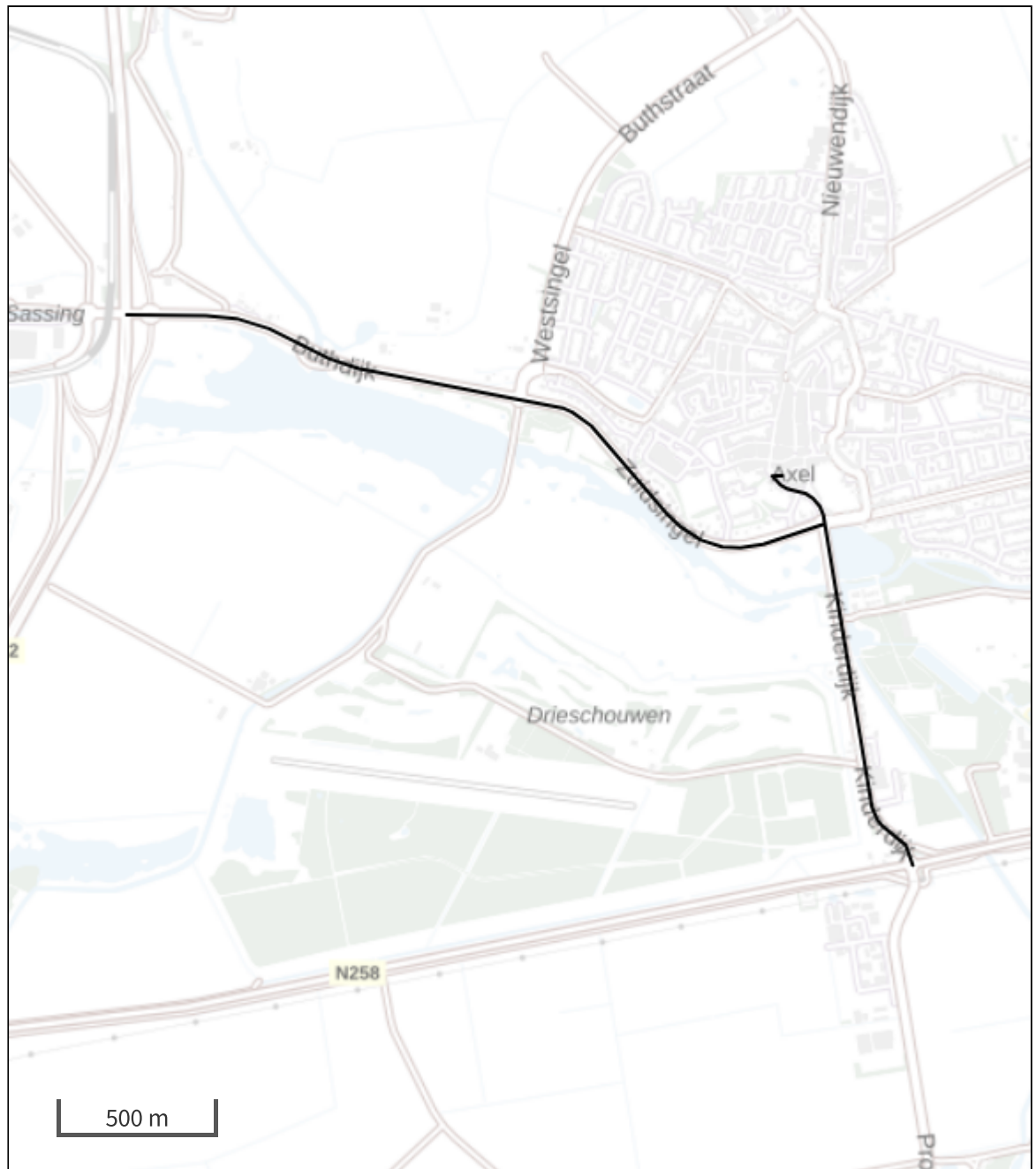
Gebied



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	22,3 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer appartementen ri. N258	Links	Rechts	NO _x	7,6 kg/j
Locatie	X:51898,29 Y:364366,87	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	1.448,95 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 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	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52,2 /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 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer appartementen ri. N62	Links	Rechts	NO _x	14,6 kg/j
Locatie	X:50912,77 Y:365194,13	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,2 kg/j
Lengte	2.781,96 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,6 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	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	52,2 /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 %

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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>