



Advies Ruimtelijke Ordening & Milieu

www.arom.nl

Raadhuisstraat 28, Waalre
Stikstofberekening, realisatie-
en gebruiksfase

Opdrachtgever:
HARRK B.V.
Rapportnummer:
21WAAL-STIKSTOFRAAD

Datum vrijgave:
februari 2023
Opstellers:
mr. Q.W.J. (Krijn) de Ruijter
R.J.J. (Rutger) de Jong BSc
N. (Nienke) de Geijter
T.E.C. (Tim) van der Linden, MSc.

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	REALISATIEFASE	4
3	GEBRUIKSFASE	6
4	CONCLUSIE	8

1 INLEIDING

1.1. Het initiatief

Initiatiefnemer is voornemens om aan de Raadhuisstraat 28 te Aalst 18 woningen te ontwikkelen. Het gaat om de realisatie van 16 nieuwbouwwoningen en de sloop van het pand aan de Raadhuisstraat 28 en de nieuwbouw van 2 grondgebonden woningen. Het beslaat het perceel dat kadastraal bekend is als Gemeente Aalst, Sectie E, nummers 2427, 2842, 3228 en 3372. De totale oppervlakte bedraagt ca. 2.618 m².

1.2. Aanleiding en opbouw onderzoeksrapport

Bij het ondernemen van een activiteit die mogelijk stikstofdepositie veroorzaakt op een Natura 2000-gebied, bestaat de verplichting om te onderzoeken of de activiteit vergunningplichtig is op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb).

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering is op 1 juli 2021 in werking getreden. Deze wet bestaat onder andere uit de volgende onderdelen:

- Een resultaatverplichting voor het verminderen van de stikstofdepositie;
- Het nemen van bronmaatregelen om nieuwe ontwikkelingen mogelijk te maken;
- Een gedeeltelijke vrijstelling voor bouwactiviteiten voor een vergunningplicht voor de Wet natuurbescherming.

Met de Wet stikstofreductie en natuurverbetering wordt er in de Wet natuurbescherming een gedeeltelijke vrijstelling voor de vergunningplicht voor de Wet natuurbescherming vanwege stikstofdepositie opgenomen voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten waarvan de emissies tijdelijk en beperkt zijn.

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft d.d. 2 november 2022 geoordeeld dat de 'bouwvrijstelling' inzake stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. Als gevolg hiervan mag de 'bouwvrijstelling' niet gebruikt worden bij bouwprojecten. Hoewel de 'bouwvrijstelling' daarmee van tafel is, betekent dit niet dat er nu een algehele bouwstop stelt. Per project dient er onderzoek te worden gedaan naar de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof tijdens de realisatiefase.

In het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering wordt in deze stikstofberekening de stikstofdepositie voor de realisatie- en gebruiksfase berekend door middel van de Aerius calculator.

De Aerius calculator is het rekeninstrument voor het bepalen van de emissie van stikstof uit een bron, de verspreiding door de lucht en de depositie op Natura 2000-gebieden.

In hoofdstukken 2 en 3 worden respectievelijk de onderzoeksresultaten van de realisatie- en gebruiksfase besproken. In hoofdstuk 4 wordt afgesloten met een conclusie.

2 REALISATIEFASE

In dit hoofdstuk is de stikstofemissie berekend voor wat betreft de realisatiefase van het project.

Naar aanleiding van de uitspraak d.d. 2 november 2022 van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State behoort er onderzoek te worden gedaan naar de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof in de realisatiefase.

De realisatiefase bestaat uit het geheel aan sloop- en bouwmaatregelen die plaatsvinden ten behoeve van het bouwplan. Er dient te worden beoordeeld of er negatieve milieugevolgen te verwachten zijn als gevolg van het inzetten van mobiele werktuigen en transportbewegingen van en naar de planlocatie.

Om de stikstofdepositie in de realisatiefase te berekenen is gebruikgemaakt van de defaultwaarden voor mobiele werktuigen in de AERIUS Calculator. Gegevens met betrekking tot het type materieel, stage klasse en motorvermogen zijn in overleg met de opdrachtgever afgestemd en is gebaseerd op basis van gangbare uitgangspunten. De motorische belastingen op de publicatie 'Emissiemodel Mobile Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (Emma)'. In navolgende tabel worden alle bouwmachines opgesomd die benodigd zijn tijdens de realisatiefase. Daarbij wordt het bouwjaar, draaiuren en vermogen van de mobiele werktuigen aangegeven.

Type & bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draaiuren (aantal)	Emissiefactor (g/kWh)	NOx (kg/j)
Bouwwerkzaamheden					
Hijskranen <i>bouwjaar vanaf 2012</i>	100	69	30	5,5	11,39
Graafmachines <i>bouwjaar vanaf 2007</i>	100	69	40	4,4	12,14
Verreikers <i>bouwjaar vanaf 2012</i>	100	84	20	4,8	8,06
Hoogwerkers <i>bouwjaar vanaf 2007</i>	80	55	24	4,8	5,07
Graafmachines <i>bouwjaar vanaf 1991</i>	13	69	50	9,7	4,35
Trilplaten/stampers <i>bouwjaar vanaf 2008</i>	10	40	40	1,1	0,18
Totale emissie					41,19

4

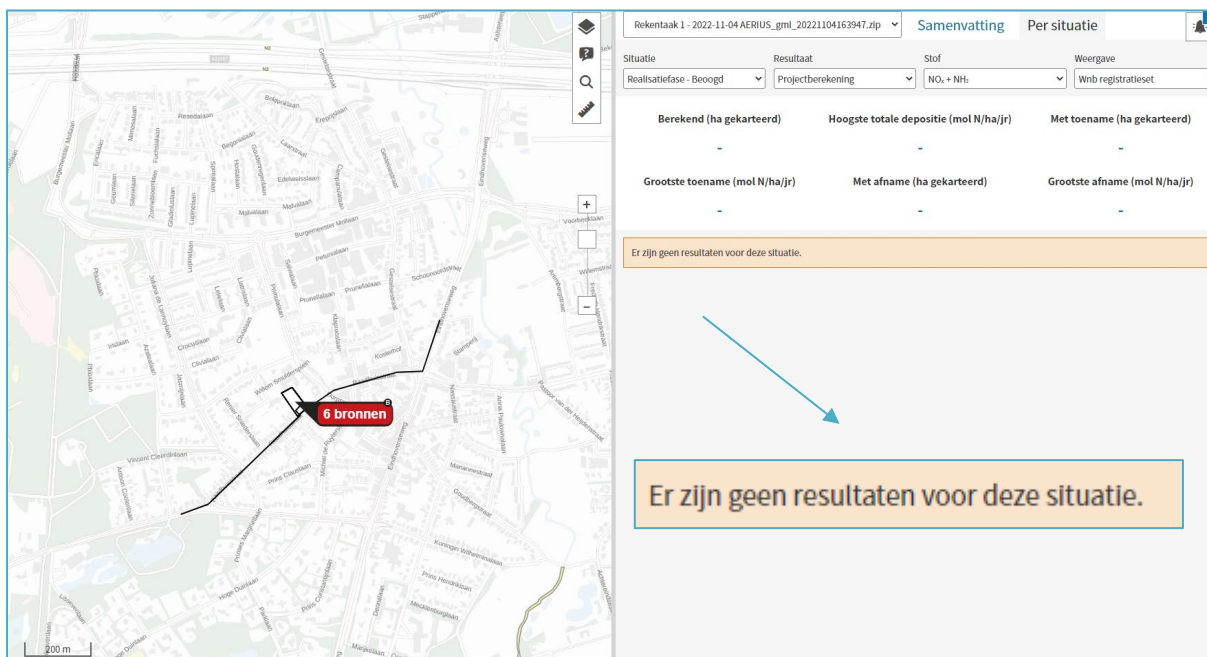
Uit de berekening is een totale stikstofemissie van 41,19 kg per jaar gekomen en is als oppervlaktebron ingevoerd.

Het gebruik van hijskranen, verreikers en hoogwerkers is minder benodigd dan bij projecten van een vergelijkbaar aantal woningen omdat het project maximaal 2 verdiepingen omvat. Door o.a. het

inzetten van steigers wordt dit opgevangen. Teven wordt er bekeken of er elektrische apparatuur in plaats van de hijskranen gebruikt kan worden. Het gebruik van ander gebruikelijke werktuigen zoals asfalt afwerkinstallaties is ook niet benodigd omdat er voor een ander type verharding is gekozen. Naast de oppervlaktebron is een rijlijn ingevoerd waar het bouwverkeer (zwaar) en bouwpersoneel (licht) in is meegenomen. De rijlijnen zijn ingevoerd van de Koningin Julianalaan tot de Raadhuisstraat en verder tot de Eindhovenseweg waar het bouwverkeer in het heersende verkeersbeeld opgaat. De realisatiefase zal ongeveer een half jaar duren. Er zullen gemiddeld drie bouwvakkers en twee vrachtwagens per dag naar de locatie komen. Dat zijn in totaal 315 rijbewegingen voor de bouwvakkers (21 weken x 5 dagen per week x 3 bouwvakkers per dag) en 210 rijbewegingen voor vrachtwagens (21 weken x 5 dagen per week x 2 vrachtwagens per dag).

Bovendien is de plaats waar naartoe het verkeer is ingevuld een worst-case benadering aangezien dit tevens de rijrichting is waarbij de afstand tot het Natura-2000 gebied het kleinste wordt.

Uit het resultaat blijkt dat er geen berekenbare stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van de realisatiefase van het project.



Afbeelding: Resultaat AERIUS-berekening realisatiefase, februari 2023.

Toetsing op natuurgebied

Onderhavige ontwikkeling betreft de realisatie van 18 woningen. Hiervoor is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd. Uit deze berekening volgt dat er sprake is van een relevante bijdrage aan stikstofdepositie op het Natura 2000 gebied 'Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux'. De berekening betreft een worst case benadering. De stikstofdepositie betreft maximaal 0,01 mol/ha/j op het Natura 2000 gebied 'Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux', waarbij de verwachting is dat de werkelijke depositie lager ligt. Daarnaast betreft de realisatiefase reguliere bouwwerkzaamheden dat van tijdelijk aard is. Dit leidt tot de verwachting dat de gevolgen voor Natura 2000 gebieden niet significant zullen zijn.

3 GEBRUIKSFASE

In dit hoofdstuk is de stikstofemissie berekend voor wat betreft de gebruiksfase.

Woningen

De woningen zullen gasloos worden uitgevoerd, daarom is er geen sprake van stikstofemissie. Er vindt namelijk alleen stikstofemissie plaats wanneer huizen traditioneel verwarmd worden door middel van een aardgasgestookte CV-ketel. De bestaande winkel dat getransformeerd wordt naar een woning is bovendien reeds aangesloten op het gas, waardoor er geen sprake is van een toename van stikstofemissie.

Verkeer

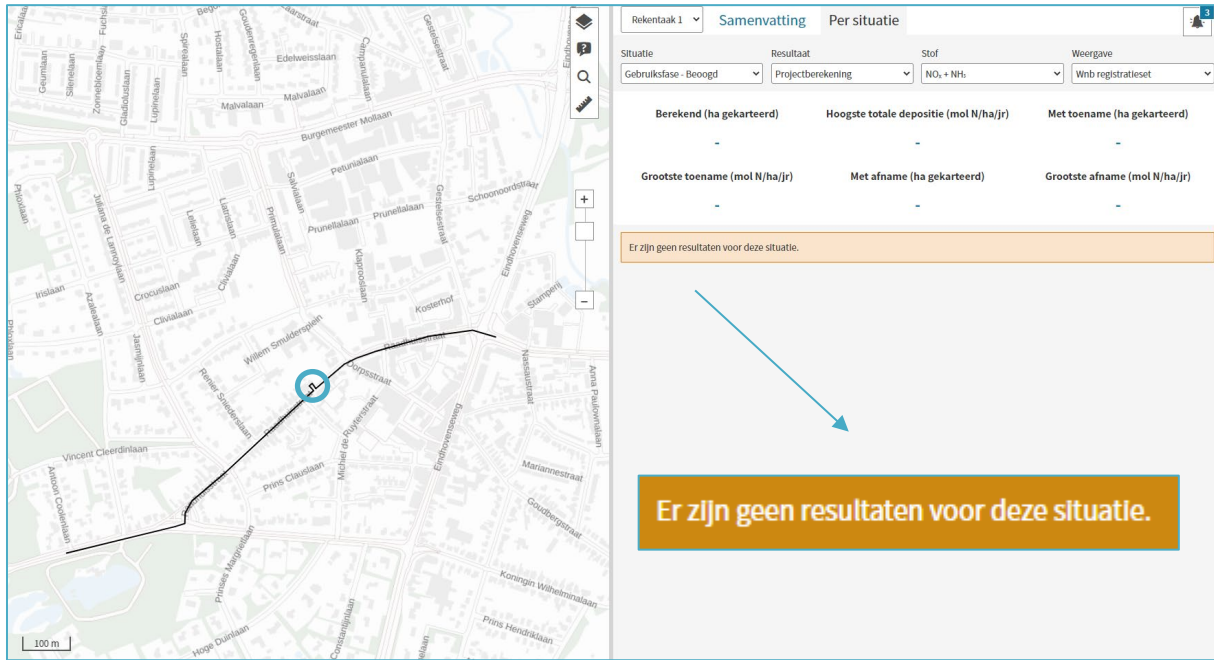
In de gebruiksfase is de enige bron waaruit emissie plaatsvindt het verkeer van en naar de woningen. Er dient te worden vastgesteld om hoeveel verkeersbewegingen het gaat en om wat voor soort verkeer het gaat. Er is conform de cijfers van het CBS sprake van een 'weinig stedelijk' gebied (500 - 1.000 adressen per km²). Het gebied wordt getypeerd als 'centrum'. Conform de CROW-publicatie 318 gelden de normen in onderstaande tabellen voor woningen in weinig stedelijk gebied.

	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)							
	Verkeersgeneratie (per woning)							
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	0,8	1,6	1,8	2,6	2,8	3,6	3,7	4,5
Sterk stedelijk	1,8	2,6	2,8	3,6	3,2	4,0	3,7	4,5
Matig stedelijk	2,8	3,6	3,0	3,8	3,2	4,0	3,7	4,5
Weinig stedelijk	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5
Niet stedelijk	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5

Afbeelding: Uitsnede normen huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur), CROW-publicatie 318

Het plan voorziet in de realisatie van 18 woningen. Door het gebruik van deze woningen worden er (18 x 4,5 =) 81 verkeersbewegingen gegenereerd.

De rijroute is in de Aerius Calculator ingevoerd. Het resultaat is dat er geen berekenbare stikstofdepositie plaatsvindt. In onderstaande afbeeldingen is het resultaat van de Aerius Calculator opgenomen. Hierbij is de projectlocatie gelegen in de blauwe cirkel en is de rijroute aangegeven met een groene lijn.



Afbeelding: Resultaat AERIUS-berekening gebruiksfase met rijroute licht verkeer, februari 2023.

Toetsing op natuurgebied

Het dichtstbijzijnde natuurgebied is de Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux. Dit gebied is gelegen op een afstand van ca. 900 m. Op grond van de Aerius Calculator concluderen wij dat een initiatief van deze schaal geen meetbare depositie van stikstof tot gevolg heeft op een dergelijke afstand.

4 CONCLUSIE

Geconcludeerd wordt dat er geen berekenbare stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van de gebruiksfase van het project.

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

AROM B.V.

Raadhuisstraat 28 ,
5582 Waalre

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Raadhuisstraat 28 te Waalre

Realisatiefase.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RXWxDxpc1mye

06 februari 2023, 15:55

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

44,2 g/j

Emissie NO_x

42,1 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-


-

Hexagon

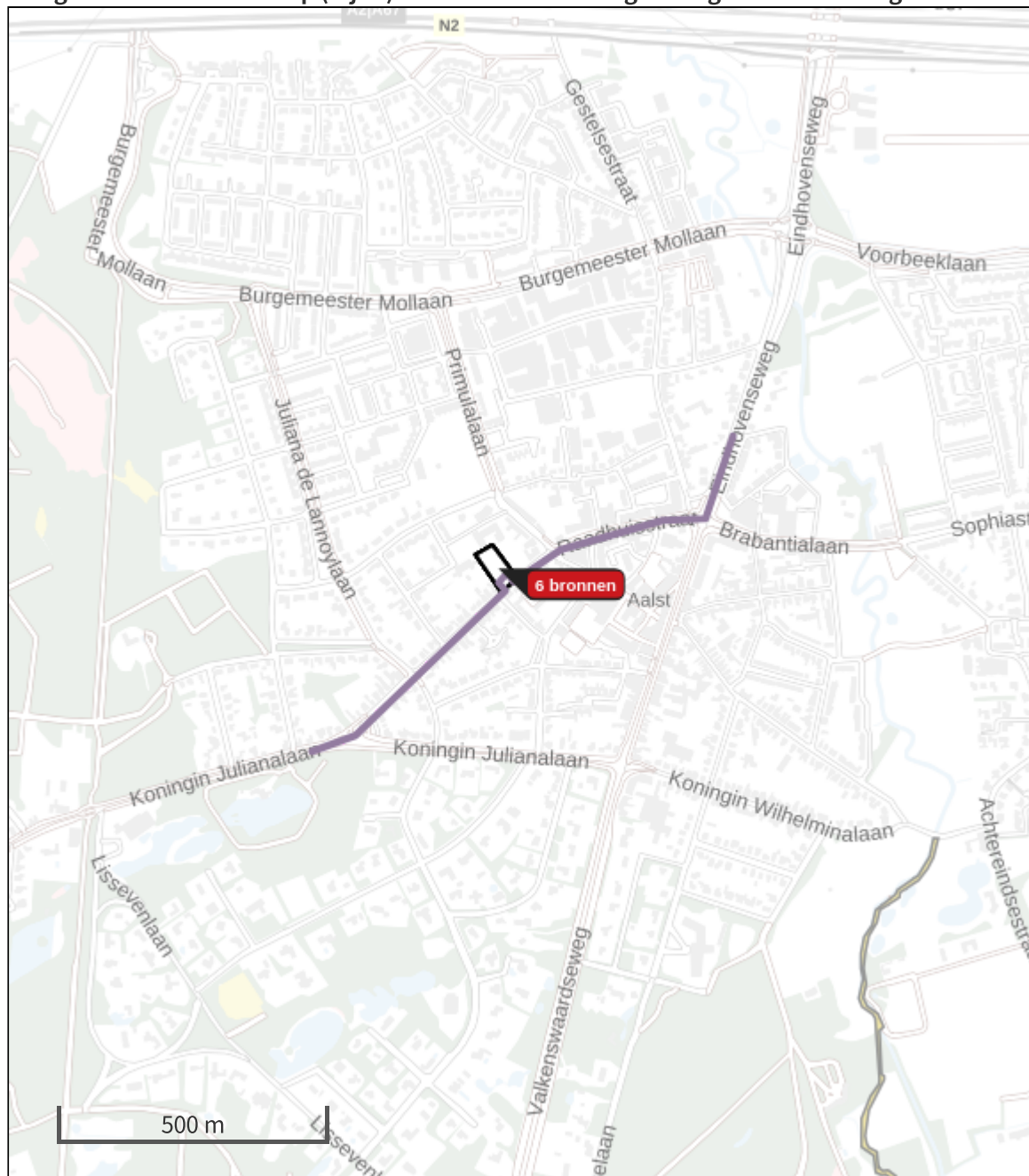
Gebied

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen; Hijskranen	6,0 g/j	11,4 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen; Graafmachines	7,0 g/j	12,1 kg/j
4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen; verreikers	4,2 g/j	8,1 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen; graafmachines	1,2 g/j	4,4 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen; trilplaten/stampers	0,0 kg/j	0,2 kg/j
7 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen; Hoogwerkers	2,6 g/j	5,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	23,0 g/j	0,9 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (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	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:160919,48 Y:378536,97	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	1.101,91 m	Hoogte	-	-	NH ₃	23,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer		Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren	315 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	210 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen; Hijskranen	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	11,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	6,0 g/j
Locatie	X:160886,94 Y:378560,33	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen; Graafmachines	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	12,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	7,0 g/j
Locatie	X:160886,94 Y:378560,33	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen; verreikers	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	8,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	4,2 g/j
Locatie	X:160886,94 Y:378560,33	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen; graafmachines	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	4,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,2 g/j
Locatie	X:160886,94 Y:378560,33	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen; trilplaten/stampers	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO _x NH ₃	0,2 kg/j 0,0 kg/j
Locatie	X:160886,94 Y:378560,33	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen; Hoogwerkers	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO _x NH ₃	5,1 kg/j 2,6 g/j
Locatie	X:160886,94 Y:378560,33	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

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 2022_20230126_290cbff6e8
 Database versie 2022_290cbff6e8
 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

AROM B.V.

Raadhuisstraat 28,
5582 JD Waalre

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Raadhuisstraat 28

Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RNPdQ1sWz2Md

06 februari 2023, 15:57

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

0,5 kg/j

Emissie NO_x

7,7 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-


Hexagon

Gebied



Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

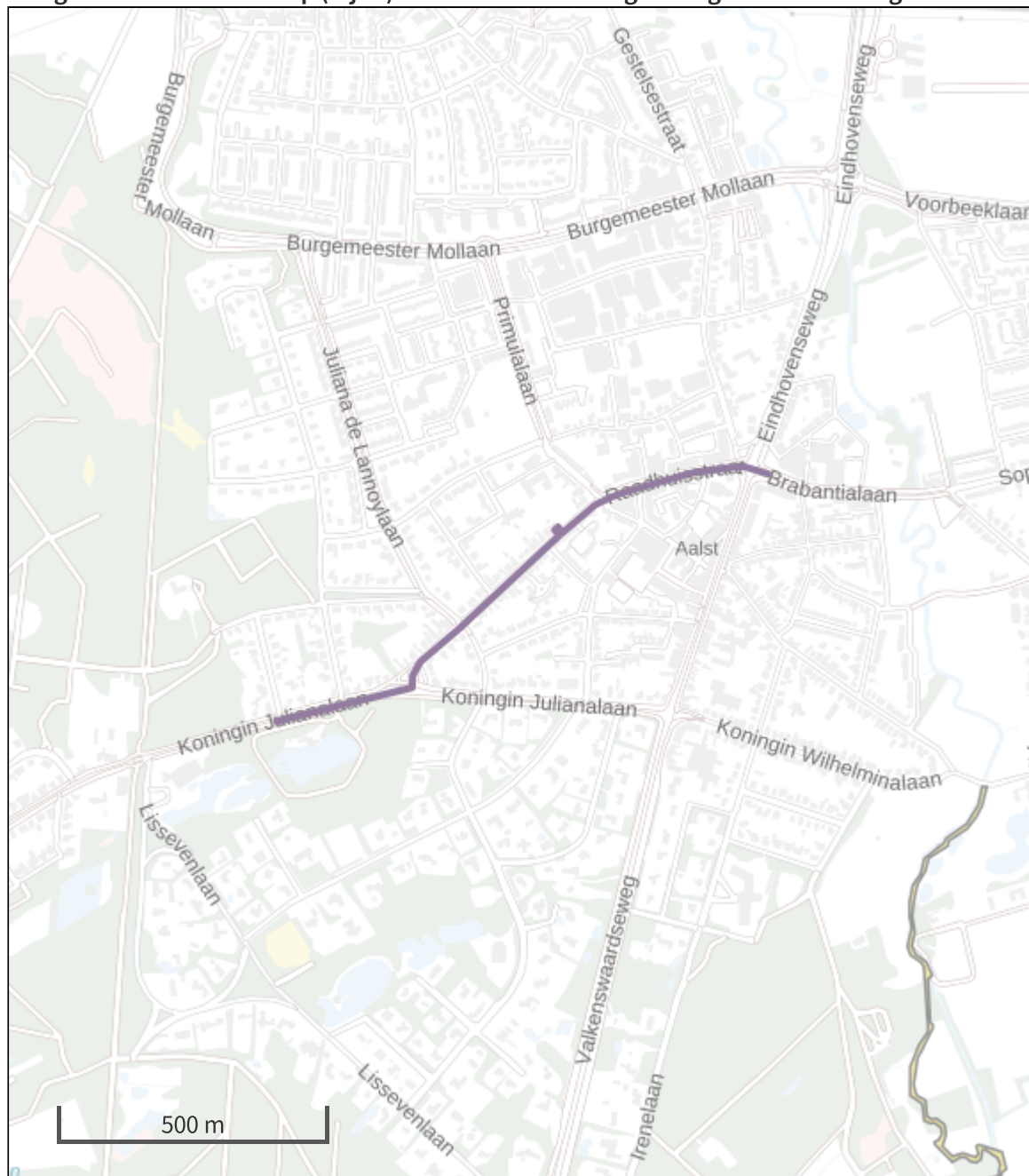
 Verkeersnetwerk








Emissie NH₃

Emissie NO_x

0,5 kg/j

7,7 kg/j

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


- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Licht verkeer		Links	Rechts	NO _x	7,7 kg/j
Locatie	X:160833,61 Y:378452,54	Type scherm	-	-	NO ₂	1,7 kg/j
Lengte	1.130,77 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	81 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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