

Stikstofonderzoek

Herontwikkeling Warner Jenkinson-complex

Verantwoording

Titel: Stikstofonderzoek
Onderwerp: Stikstofonderzoek Herontwikkeling Warner
Jenkinson-complex Amersfoort
Projectnummer: 51010553
Klant: Rovase B.V.
Referentienummer: NL22-648800269-24901
Versie: 1

Datum: 24-05-2022

Auteur: Willem Fenten
E-mailadres: willem.fenten@sweco.nl

Gecontroleerd door: Philo Jones
Paraaf gecontroleerd:



Vrijgegeven door: Rob Cornelis
Paraaf vrijgegeven:



Document referentie: NL22-648800269-24901

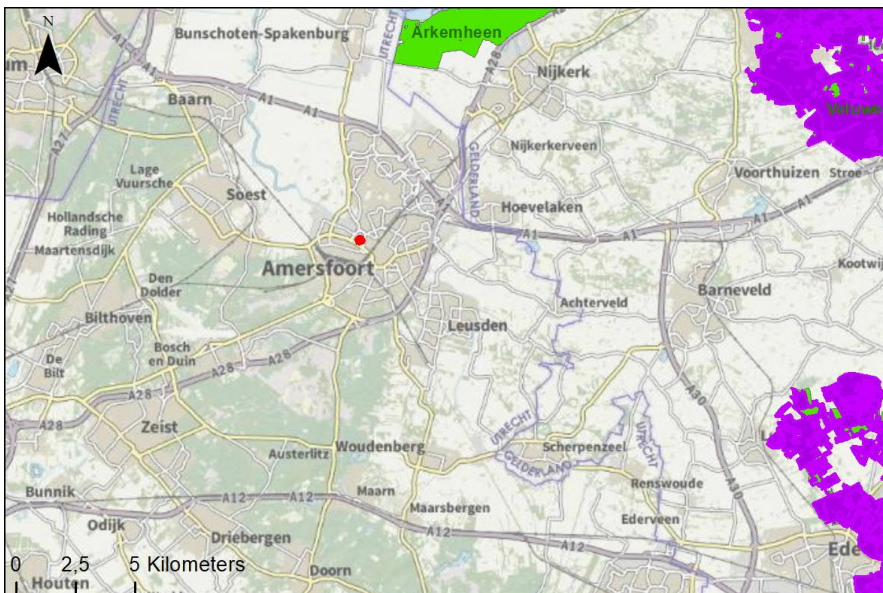
Inhoudsopgave

Verantwoording.....	2
1 Inleiding	4
2 Toetsingskader	5
3 Uitgangspunten	7
3.1 Projectomschrijving	7
3.2 Emissies realisatiefase	7
3.2.1 Projecteffect realisatiefase	8
3.3 Gebruiksfasen	9
3.3.1 Projecteffect gebruiksfase	9
4 Conclusie	10
Bijlage 1 – Uitgangspunten realisatiefase	11
Bijlage 2 – Berekening emissies realisatie- en gebruiksfase	12
Bijlage 3 – AERIUS Calculator resultaat realisatiefase	13
Bijlage 4 – AERIUS Calculator resultaat gebruiksfase	14

1 Inleiding

Sweco Nederland B.V. heeft van Rovase BV opdracht gekregen om een berekening te doen omtrent de stikstofberekening voor de haalbaarheidsanalyse van de herontwikkeling van het Warner Jenkinson-complex te Amersfoort. In figuur 1 is de ligging van de locatie weergegeven. Om deze herontwikkeling te kunnen realiseren, dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

In deze notitie is het onderzoek stikstofdepositie beschreven. Hierbij is in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur nagegaan of er vanuit deze wet- en regelgeving mogelijke belemmeringen zijn voor de realisatie van de planontwikkeling. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of als gevolg van het plan significante negatieve effecten optreden in 1) beschermde stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden van beschermde soorten. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de realisatie en het gebruik van de voorgenomen planontwikkeling.



Figuur 1 Locatie plangebied (rood) en omliggende Natura 2000-gebieden (groen) en daarin gelegen stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden (paars).
Ondergrond: OpenTopo achtergrondkaart, PDOK

2 Toetsingskader

Met de Wet natuurbescherming worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd. Het uiteindelijke doel is het bereiken van een landelijk gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben, kunnen hierdoor significante negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen. Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de realisatiefase en/of de gebruiksfase. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan deze stikstofdepositie op de stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden worden berekend.

Beoordeling stikstofdepositie projecten

Indien uit de berekeningen met AERIUS blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar), kunnen significante effecten ten gevolge van stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten. Voor het onderdeel stikstofdepositie is er dan geen vergunningsplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) maar wordt voldaan aan één van onderstaande voorwaarden, is er ook geen vergunningsplicht op grond van de Wet natuurbescherming:

- verslechtering van stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten kan ondanks een toename van de depositie volledig uitgesloten worden in een ecologische beoordeling (voortoets);
- na intern salderen, is de toename van de stikstofdepositie niet groter dan 0,00 mol N/ha/jaar;
- het betreft alleen tijdelijke toenames van stikstofdepositie ten gevolge van het bouwen en slopen van een bouwwerk of het aanleggen, veranderen en verwijderen van een werk en de vervoersbewegingen die samenhangen met deze werkzaamheden.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, is er sprake van een vergunningsplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Een vergunning kan worden verleend als uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen¹ en eventueel het succesvol doorlopen van de ADC-toets², blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

Beoordeling stikstofdepositie bestemmingsplannen

Een (wijziging van een) bestemmingsplan kan alleen worden vastgesteld als het plan geen significant effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende stikstofgevoelige natuurwaarden in Natura 2000-gebieden ten opzichte van de huidige feitelijk gerealiseerde en planologisch legale situatie. Indien uit de berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) of in een ecologische beoordeling (voortoets of passende beoordeling) ondanks een toename van de stikstofdepositie, significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten volledig uitgesloten kunnen worden, kan het bestemmingsplan of de wijziging van het bestemmingsplan worden vastgesteld.

¹ Hieronder valt ook het gebruik van het stikstofregistratiesysteem. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

² Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende reden van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie voor Natura 2000-gebieden plaatsvindt.

3 Uitgangspunten

In dit onderzoek zijn de effecten onderzocht van de planontwikkeling op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS Calculator. Effecten ten gevolge van de ontwikkeling op de stikstofdepositie kunnen ontstaan in de realisatiefase of gebruiksfase. Beide fasen zijn onderzocht. In bijlage 2 staan alle berekende emissies voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase.

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten die zijn gehanteerd, beschreven.

3.1 Projectomschrijving

Het voornemen is een mix van ruime & luxe lofts aan de Eem in 2022 te realiseren, met horeca, creatieve bedrijvigheid en ateliers in de historische fabriekspanden en een fraai appartementencomplex aan de binnenzijde van het terrein. Als worst case inschatting gaan wij er voor de herontwikkeling vanuit dat alle werkzaamheden in 2022 plaatsvinden. Voor dit jaar zijn de berekeningen uitgevoerd.

3.2 Emissies realisatiefase

Voor de realisatie van de woningbouw en commercieel-maatschappelijke functies vinden diverse sloop- en bouwwerkzaamheden plaats, waarbij ook tijdelijk emissies van stikstof plaatsvinden door de inzet van mobiele werktuigen en door transportbewegingen. In bijlage 1 zijn voor de realisatiefase de uitgangspunten uitgewerkt. Hierbij is een onderscheid gemaakt in de verschillende typen werkzaamheden (sloop, bouwrijp/woonrijp maken, bouw voorzieningen, bouw woningen). De uitgangspunten voor de emissies van het materieel zijn in onderstaande paragrafen beschreven.

Verkeersgeneratie

De emissies bij transportbewegingen worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van emissiefactoren (g/km) per type voertuigen en per snelheidsprofiel, het aantal vervoersbewegingen per voertuigtype en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging. In bijlage 2 is de totale verkeersgeneratie opgenomen. Uitgangspunt is dat het wegverkeer van en naar het plangebied rijdt van de Geldersestraat via Nijverheidsweg Noord naar de Industrieweg, waar het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit traject bevindt zich binnen de bebouwde kom en daarom is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' aangehouden in het rekenmodel.

Laden/lossen vrachtverkeer

Op het bouwterrein laden en lossen er vrachtwagens. De emissies van het stationair draaien bij het laden en lossen zijn berekend op basis van de methode uit de 'Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer'³ van BIJ12. Hierbij is uitgegaan van de recentere set emissiefactoren wegverkeer van maart 2021⁴. Voor zwaar vrachtverkeer met rekenjaar 2022 is een emissiefactor van 91,5 g/uur voor NO_x en 0,9 g/uur voor NH₃ opgenomen. Voor de vrachtwagens is de totale emissie tijdens het stationair draaien opgenomen bij de emissies van de mobiele werktuigen.

Mobiele werktuigen

In de realisatiefase worden diverse mobiele werktuigen ingezet. De emissieberekeningen voor de mobiele werktuigen zijn uitgevoerd op basis van de AUB-methode van TNO⁵. De berekeningen van de emissies zijn hierbij gebaseerd op (A) AdBlue verbruik (liter), (U) totale aantal draaiuren en (B) brandstofverbruik (liter). Hierbij worden onderstaande formules gehanteerd:

- NO_x (kg) = Q_b * liter brandstof + Q_u * draaiuren + Q_a * liter AdBlue.
- NH₃ (kg) = P_b * liter brandstof + P_u * draaiuren.

De coëfficiënten (Q_b, Q_u, Q_a, P_b en P_u) zijn afhankelijk van de stageklasse en de vermogensklasse. In bijlage 2 zijn voor de verschillende werktuigen deze coëfficiënten opgenomen. In deze bijlage is ook het aantal draaiuren, het brandstofverbruik en AdBlue-verbruik van de werktuigen opgenomen. Op basis van het voorgaande is de totale emissie NO_x en de totale emissie NH₃ bepaald met de AUB-methode.

De emissies van de mobiele werktuigen, inclusief de emissies van het stationair draaien vrachtwagens, zijn in het rekenmodel opgenomen als een vlakbron binnen het plangebied. Hierbij is een uitstoothoogte van 4 meter, een spreiding van 2 meter en een warmte-inhoud van 0 MW gehanteerd.

3.2.1 Projecteffect realisatiefase

Voor de realisatiefase is in zijn geheel het projecteffect berekend. Dit is de maximale toename van de stikstofdepositie in omliggende natuurgebieden als gevolg van het plan. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn uitgevoerd voor het jaar 2022. Dit is het beoogde jaar van de start van de werkzaamheden. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2021.0.5. Het resultaatbestand⁶ (.pdf) van de AERIUS Calculator voor de realisatiefase is los meegeleverd met deze notitie en tevens opgenomen in bijlage 3.

Het maximale projecteffect in de realisatiefase is 0,00 mol N/ha/jaar.

³ BIJ12 (2021) Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Versie augustus 2021.

⁴ <https://www.rivm.nl/emissiefactoren>

⁵ TNO (2021) AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021 R12305. 10 december 2021.

⁶ AERIUS_bijlage_20220524172634_AanlegRvKeFve5X1X7.pdf

3.3 Gebruiksfase

De herontwikkeling van het Warner Jenkinson-complex levert woningen en commerciële voorzieningen op. Voor de stikstofemissie tijdens het gebruik wordt ervan uitgegaan dat er 'gasloos' wordt gebouwd. Dus dat er geen NO_x emissies plaatsvindt ten gevolge van verwarming van gebouwen. Ook de met wonen en werken gepaard gaande uitstoot van ammoniak blijft buiten beschouwing voor de vergunningverlening. Derhalve wordt de uitstoot van stikstof in de gebruiksfase volledig gevormd door het verkeer dat wordt gegenereerd door de woningen en commerciële activiteiten. Als maatgevend jaar voor de gebruiksfase (en derhalve als rekenjaar voor AERIUS Calculator) wordt 2024 gebruikt.

Verkeersgeneratie

De emissies bij transportbewegingen worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van emissiefactoren (g/km) per type voertuigen en per snelheidsprofiel, het aantal vervoersbewegingen per voertuigtype en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

Uitgangspunt is dat het wegverkeer van en naar het plangebied rijdt van de Geldersestraat via Nijverheidsweg Noord naar de Industrieweg, waar het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit traject bevindt zich binnen de bebouwde kom en daarom is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' aangehouden in het rekenmodel.

In bijlage 2 is per transportklasse het bijbehorende aantal vervoersbewegingen weergegeven. De gegevens zijn gebaseerd op de aangeleverde informatie van de opdrachtgever met betrekking tot de aantallen woningen, oppervlakte, voorzieningen en de maximale kentallen voor de verkeersgeneratie van wonen en werken binnen de bebouwde kom uit de ASVV 2021⁷. Hierbij is er uitgegaan van een stedelijkheidsgraad van 'sterk stedelijk' en de maximale verkeersgeneratie voor 'rest bebouwde kom'.

3.3.1 Projecteffect gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is het projecteffect berekend. Dit is de maximale toename van de stikstofdepositie in omliggende natuurgebieden als gevolg van het plan. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn uitgevoerd voor het jaar 2024. Dit is het jaar van de beoogde volledige ingebruikname van het project en daarmee het maatgevende jaar. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2021.0.5. Het resultaatbestand⁸ (.pdf) van AERIUS Calculator voor de gebruiksfase is los meegeleverd met deze notitie en tevens opgenomen in bijlage 4.

Het maximale projecteffect in de gebruiksfase is 0,00 mol N/ha/jaar.

⁷ Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie uit de ASVV 2021 van Kennisplatform CROW

⁸ AERIUS_bijlage_20220524172105_GebruikRunVYw8Va2WQ.pdf

4 Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat zowel gedurende de herontwikkeling (realisatiefase) als de gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar is.

De herontwikkeling van het Warner Jenkinson-complex te Amersfoort levert op de nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden geen toename van de stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Hiermee zijn significante effecten ten gevolge van stikstofdepositie uitgesloten en zijn er voor wat betreft het aspect stikstofdepositie geen belemmeringen omtrent de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

Bijlage 1 – Uitgangspunten realisatiefase

Materieelinzet Ontwikkeling Warner Jenkinson locatie

Project	Warner Jenkinson - Eemfront Amersfoort
Fase	Sloop
Rekenjaar	2022
Datum	25-5-2022

A	Sloop	Kadegebouw 1+2 en laboratorium			Referentie voertuig	Vermogen	Verkeer	
						[kW]	Licht	Zwaar
-		Strippen binnen elektrisch / pneumatisch						
-		Torenkraan elektrisch						
		Sloop						
-		3x rupskraan met sorteergriper + crusher						
	-	1x grote rupskraan	6 wk	240	uur	Liebherr LTR 1220 2014 - 2019 - 220t	240	
	-	2x middelzware rupskraan	8 wk	640	uur	Liebherr LTR 1100 2005 - 2019 - 100t	129	
	-	1x shovel (wiellader)	2 wk	80	uur	Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	149	
		Afvoer						
-		Aan- en afvoer containers vrachtauto		70	aantal	Vrachtauto	300	140
		14 wk, 3 uur per dag op het werk						
		Rode loods						
		1x grote rupskraan	3 wk	120	uur	Liebherr LTR 1220 2014 - 2019 - 220t	240	
		1x middelzware rupskraan	4 wk	160	uur	Liebherr LTR 1100 2005 - 2019 - 100t	129	
		1x shovel (wiellader)	1 wk	40	uur	Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	149	
		Afvoer: 4 wk 4 uur per dag		20	aantal	Vrachtauto	300	40
		Woonhuizen						
		1x middelzware rupskraan		40	uur	Liebherr LTR 1100 2005 - 2019 - 100t	129	
		1x shovel		16	uur	Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	149	
		Afvoer: 3 dg 4 uur per dag		3	aantal	Vrachtauto	300	6
		Dubbelwoning						
		1x middelzware rupskraan		80	uur	Liebherr LTR 1100 2005 - 2019 - 100t	129	
		1x shovel		24	uur	Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	149	
		Afvoer: 6 dg 4 uur per dag		6	aantal	Vrachtauto	300	12
		Tijdelijke bebouwing						
		1x middelzware rupskraan		40	uur	Liebherr LTR 1100 2005 - 2019 - 100t	129	
		1x shovel		30	uur	Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	149	
		Afvoer 2x vrachtauto's 4 uur per dag		8	aantal	Vrachtauto	300	16
		Opruimen verharding						
		Rupskraan		40	uur	Liebherr LTR 1100 2005 - 2019 - 100t	129	
		Shovel		40	uur	Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	149	
		Vrachtauto's 2x5 dag, 4 uur op het werk		10	aantal	Vrachtauto	300	20
		Renovatie bestaande gebouwen						
	-	Strippen elektrisch gereedschap/pneumatisch						
	-	Torenkraan elektrisch						
	-	Afvoer diversen: vrachtwagens		80	aantal	Vrachtauto	300	160
	-	mobiele kraan		40	uur	Sennebogen 6113 M 2019 - 2019	186	
	-	compressor		40	uur	Generator	100	
		Totaal sloop & renovatie					-	394

Materieelinzet Ontwikkeling Warner Jenkinson locatie

Project	Warner Jenkinson - Eemfront Amersfoort
Fase	Aanleg
Rekenjaar	2022
Datum	25-5-2022

B	Grondwerk/Bouwputten	Nieuwbouw			Referentie voertuig	Vermogen	Verkeer	
						[kW]	Licht	Zwaar
-		Bronnering elektrische pompen						
		Grondsaneringen						
	-	rupskraan	80	uur	Liebherr LTR 1100 2005 - 2019 - 100t	129		
	-	shovel	24	uur	Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	149		
	-	triplaat	24	uur	Triplaat	10		
	-	vrachtauto's 2 wk (3 uur per dag op het werk)	10	aantal	Vrachtauto	300		20
		Bouwuipen kadegebouwen 1+2+3						
		Heien damwand						
		220 m1 heimachine	80	uur	Kobelco BME800G 2017 - 2019	271		

	- Losse damwand telescoopkraan	16	uur	Sennebogen 6113 M 2019 - 2019	186		
	- Aanvoer damplanken. 1 wk vrachtauto,	5	aantal	Vrachtauto	300		10
	4 uur op het werk						
	Trekken damwand						
	- Heimachine	48	uur	Kobelco BME800G 2017 - 2019	271		
	- Laden telescoopkraan	16	uur	Sennebogen 6113 M 2019 - 2019	186		
	- Afvoer vrachtauto, 2 dg 2 st. 4 uur op het werk	4	aantal	Vrachtauto	300		8
	Bouwkuip parkeerkelder 230 m1						
	Heien damwaand						
	- Heimachine (trekker)	80	uur	Kobelco BME800G 2017 - 2019	271		
	- Lassen damwand telescoopkraan	16	uur	Sennebogen 6113 M 2019 - 2019	186		
	- Aanvoerplank. 1 wk vrachtauto	5	aantal	Vrachtauto	300		10
	Trekken damwand						
	- Heimachine	48	uur	Kobelco BME800G 2017 - 2019	271		
	- Laden plank telescoopkraan	16	uur	Sennebogen 6113 M 2019 - 2019	186		
	- Afvoer vrachtauto, 2 dg 2 st. 4 uur op het werk	4	aantal	Vrachtauto	300		8
	Grondwerk kelders kadebouw 1+2+3						
	Ontgraving 2400 m3						
	- Ontgraven bouwput rupskraan. 8 dg	64	uur	Liebherr LTR 1100 2005 - 2019 - 100t	129		
	- Afvoer. 4 auto. 8 dg, 3 uur op het werk	32	aantal	Vrachtauto	300		64
	- Profileren vloer. Shovel	24	uur	Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	149		
	- Detailontgraving (aanvulling mobiele kraan)	120	uur	Sennebogen 6113 M 2019 - 2019	186		
	- Aanvullen						
	- shovel	48	uur	Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	149		
	- trilplaat	48	uur	Trilplaat	10		
	Grondwerk parkeerkelder						
	Ontgraving 7350 m3						
	- Ontgraven bouwput: - rupskraan	120	uur	Liebherr LTR 1100 2005 - 2019 - 100t	129		
	- shovel	40	uur	Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	149		
	- Afvoer 4 auto's. 3 wk, 3 uur op het werk	60	aantal	Vrachtauto	300		120
	- Profileren vloer, shovel	40	uur	Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	149		
	- Detailontgraving / aanvullen mobiele kraan	120	uur	Sennebogen 6113 M 2019 - 2019	186		
	- Aanvullen: - shovel	40	uur	Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	149		
	- trilplaat	40	uur	Trilplaat	10		
	Bouw kadegebouwen 1+2+3. Bouwtijd:250 werkdagen						
	Gereedschappen: electrisch / pneumatisch						
	Torenkraan, electronisch						
	Kelders storten / opbouw prefab						
	Keldervloeren en wand: 800 m3 beton						
	- betonpomp	40	uur	Betonstorters	200		
	- aanvoer beton: 80 vrachtwagensbeweging à 4 uur	80	aantal	Vrachtauto	300		160
	- aanvoer bouwstaal, elementen/lozingen etc.	200	aantal	Vrachtauto	300		400
	200 dg. à 4 uur						
	Bouw horecagebouw						
	- rupskraan, ontrgraven bouwput	24	uur	Liebherr LTR 1100 2005 - 2019 - 100t	129		
	- afvoer zand	16	aantal	Vrachtauto	300		32
	- aanvullen kraan	8	uur	Sennebogen 6113 M 2019 - 2019	186		
	- grondkar	8	uur	Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	149		
	- trilplaat	8	uur	Trilplaat	10		
	- div. detailontgraving/aanvullen mobiele kraan	8	uur	Sennebogen 6113 M 2019 - 2019	186		
	Bouw Tiny House / appartements. Bouwtijd: 300 werkdagen						
	1000 m3 beton kelder						
	- betonpomp	40	uur	Betonstorters	200		
	- aanvoer beton, 100 vrachtwagens à 4 uur op het werk	100	aantal	Vrachtauto	300		200
	- aanvoer bouwstaal, prefab elementen,	300	aantal	Vrachtauto	300		600
	kozijnen etc.: 300 dag à 4 uur						
	Infra aanleg						
	Aanleg riolering: HWA+DWA 150 m1						
	- mobiele kraan	80	uur	Sennebogen 6113 M 2019 - 2019	186		
	- trilplaat	20	uur	Trilplaat	10		
	- shovel uitrijden / lossen	8	uur	Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	149		
	- aanvoer materiaal (op het werk) vrachtwagens	2	aantal	Vrachtauto	300		4
	Aanleg verharding. 2600 m2						
	Grondwerk / zand / puinfunderingen						
	- mobiele kraan	120	uur	Sennebogen 6113 M 2019 - 2019	186		
	- shovel	80	uur	Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	149		
	- machinaal straten (mobiele kraan)	240	uur	Sennebogen 6113 M 2019 - 2019	186		
	- trilplaat	40	uur	Trilplaat	10		
	- aanvoer materialen: 30 vrachtbewegingen	30	aantal	Vrachtauto	300		60
	2 uur op het werk						
	Groenaanleg						

	- mobiele kraan		40	uur	Sennebogen 6113 M 2019 - 2019	186		
	- tractor / hulpmiddel		16	uur	DEUTZ-FAHR 6165 Agrottron 2017 - 2019	121		
	- aanvoer grond/bomen e.d. 10 vrachtbewegingen		10	aantal	Vrachtauto	300		20
	à 2 uur op het werk							
	Nutsleidingen							
Leggen nutsleidingen	- mobiele kraan		160	uur	Sennebogen 6113 M 2019 - 2019	186		
	- trilplaat		20	uur	Trilplaat	10		
	- aanvoer grond/bomen e.d. 8 vrachtbewegingen		8	aantal	Vrachtauto	300		16
	à 2 uur op het werk							
	Personeel gedurende het gehele werk, incl renovatie:							
	450 werkdagen, gemiddeld 5 busjes / luxe auto's							
	450 dagen à 1 uur =		450	uur			4500	

Bijlage 2 – Berekening emissies realisatie- en gebruiksfase

Mobiele Werktuigen Aanlegfase																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
adblue cat C		0,00%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
adblue cat D (max 7%)		7,00%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Slopen/Renovatie																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	</

Nieuwbouw																			
		Categorie	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Motorefficiëntie	Dieselvebruik	adblue (l/jaar)	adblue (l/jaar)	NOx			NH3		NOx	NH3		
Naam	Stage		uren/jaar		kW	fractie		l/uur	l/jaar	Cat C	Cat D	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	kg/j	kg/j	
Liebherr LTR 1100 2005 - 2019 - 100t	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel), SCR=nee	D	288	2015	129	0,65	0,95	23,0	6634			464	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	6,7	1,6
Hitachi ZW220-6 2016 - 2019	STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel), SCR=nee	D	312	2019	149	0,65	0,91	25,5	7958			557	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	7,9	1,9
Trilplaat	STAGE V, < 18 kW, bouwjaar 2019 (Diesel), SCR=nee	A	200	2019	10	0,65	0,91	2,4	486				0,02	0,005	0	0,0000075	0	10,7	0,0
Kobelco BME800G 2017 - 2019	STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel), SCR=nee	D	256	2019	271	0,65		0,91	46,0	11765		824	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	10,7	2,8
Sennebogen 6113 M 2019 - 2019	STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel), SCR=nee	D	960	2019	186	0,65	0,91	31,7	30441			2131	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	29,2	7,3
Betonstorters	STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel), SCR=nee	D	80	2014	200	0,65	0,96	35,8	2861			200	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	2,7	0,7
DEUTZ-FAHR 6165 Agrottron 2017 - 2019	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel), SCR=nee	D	16	2015	121	0,65	0,95	21,6	346			24	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,4	0,1

113,7 25,5

Verkeersbewegingen Aanlegfase	
Vrachtwagens bewegingen	2126
Personeelsbewegingen	4500

Laden/lossen Vrachtwagens																	
Stationair vrachtwagens																	
Aantal vrachten	1063	vrachtwagens/jaar															
Stationair draaien vrachtwagen	2	minuten/vrachtwagen															
Tijd stationair	35.43333333	uur/jaar															
Emissie NOx	91,537	g/uur															
Emissie NH3	0,912	g/uur															
Emissie NOx	3,2	kg/jaar															
Emissie NH3	0,0	kg/jaar															

Verkeersbewegingen Gebruiksfase		Type: Sterk stedelijk, rest bebouwde kom															
Complex	Functie	Bouwlagen	Opp	Woning	CROW	Eenheid	Type woning	Aantal	Licht	Middelzwaar	Zwaar						
			(m2)	Aantal				beweging	verkeer	verkeer	verkeer						
Tiny House	Wonen		3	25	1	2,1	per kamer	Kleine eenspersoonswoning (tiny house)	2,10	2,08	0,01						
Tiny Apartments	wonen		5	430	65	2,1	per kamer	Kleine eenspersoonswoning (tiny house)	136,50	135,20	0,65						
Fabrieksgebouw 1	bedrijf		3	520		11,8	per 100 m2 bvo	Commerciële dienstverlening	184,08	184,08							
Fabrieksgebouw 2	bedrijf		2	311		11,8	per 100 m2 bvo	Commerciële dienstverlening	73,40	73,40							
Kadegebouw 1	wonen		5	288	7	4,0	per woning	Huur, appartement midden/goedkoop (incl. sociale huur)	28,00	27,86	0,07						
Kadegebouw 1	wonen		5	288	13	7,5	per woning	Koop, appartement, duur	97,50	97,24	0,13						
Horeca	horeca		2	77		11,8	per 100 m2 bvo	Commerciële dienstverlening	18,17	18,17							
Kadegebouw 2	wonen		9	288	12,6	4,0	per woning	Huur, appartement midden/goedkoop (incl. sociale huur)	50,40	50,15	0,13						
Kadegebouw 2	wonen		9	288	23,4	7,5	per woning	Koop, appartement, duur	175,50	175,03	0,23						
Kadegebouw 3	wonen / bedrijf		3	177	3,15	4,0	per woning	Huur, appartement midden/goedkoop (incl. sociale huur)	12,60	12,54	0,03						
Kadegebouw 3	wonen / bedrijf		3	177	5,85	7,5	per woning	Koop, appartement, duur	43,88	43,76	0,06						
Kavel Z	wonen		5	314	10,15	5,3	per woning	huur, huis, sociale huur	53,80	53,59	0,10						
7 woningen	wonen				2,45	5,3	per woning	huur, huis, sociale huur	12,99	12,94	0,02						
17 woningen	wonen				5,95	5,3	per woning	huur, huis, sociale huur	31,54	31,42	0,06						
Kavel Z	wonen		5	314	18,85	7,5	per woning	Koop, huis, tussen/hoek	141,38	141,00	0,19						
7 woningen	wonen				4,55	7,5	per woning	Koop, huis, tussen/hoek	34,13	34,03	0,05						
17 woningen	wonen				11,05	7,5	per woning	Koop, huis, tussen/hoek	82,88	82,65	0,11						
Totaal									1175	2	2						

Bijlage 3 – AERIUS Calculator resultaat realisatiefase

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

*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

Rovase BV

Inrichtingslocatie

Geldersestraat 4-50,
3812 PP Amersfoort

Activiteit

Omschrijving

Eemfront

Toelichting

Aanlegfase 2022

Berekening

AERIUS kenmerk

RvKeFve5X1X7

Datum berekening

24 mei 2022, 17:27

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanleg - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2022

25,6 kg/j

118,2 kg/j

Resultaten

Aanleg - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

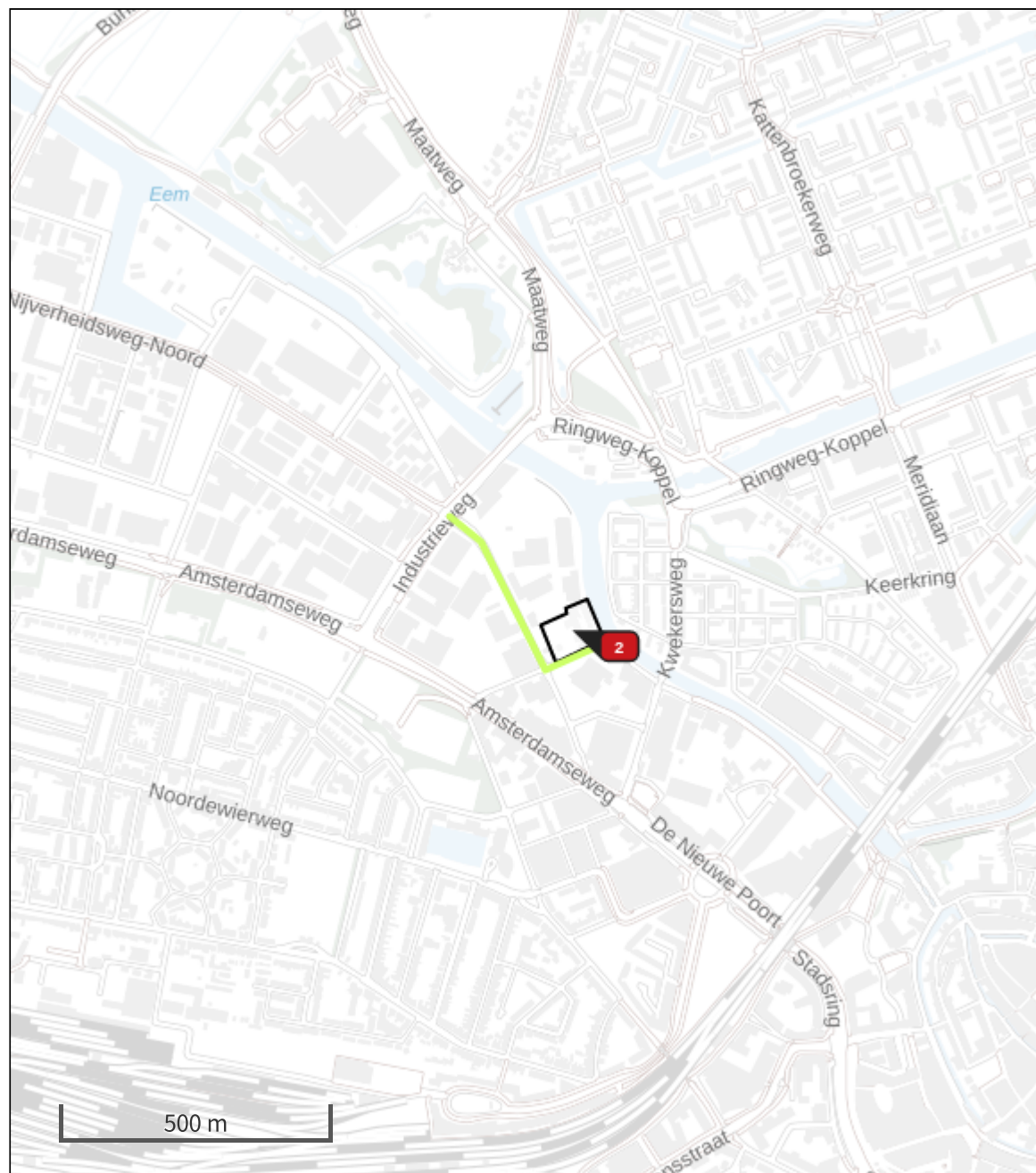
0,00 mol/ha/j



Aanleg (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
 2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Plangebied; mobiele Werktuigen	25,5 kg/j	113,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	4,5 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanleg" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Aanleg, Rekenjaar 2022

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Plangebied; mobiele Werktuigen	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NOx NH3	113,7 kg/j 25,5 kg/j
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	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 4 – AERIUS Calculator resultaat gebruiksfase

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

*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

Rovase BV

Inrichtingslocatie

Geldersestraat 4-50,
3812 PP Amersfoort

Activiteit

Omschrijving

Eemfront

Toelichting

Gebruiksfase 2024

Berekening

AERIUS kenmerk

RunVYw8Va2WQ

Datum berekening

24 mei 2022, 17:21

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruik - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH3

3,3 kg/j

Emissie NOx

48,1 kg/j

Resultaten

Gebruik - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

-

Gebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Gebruik (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

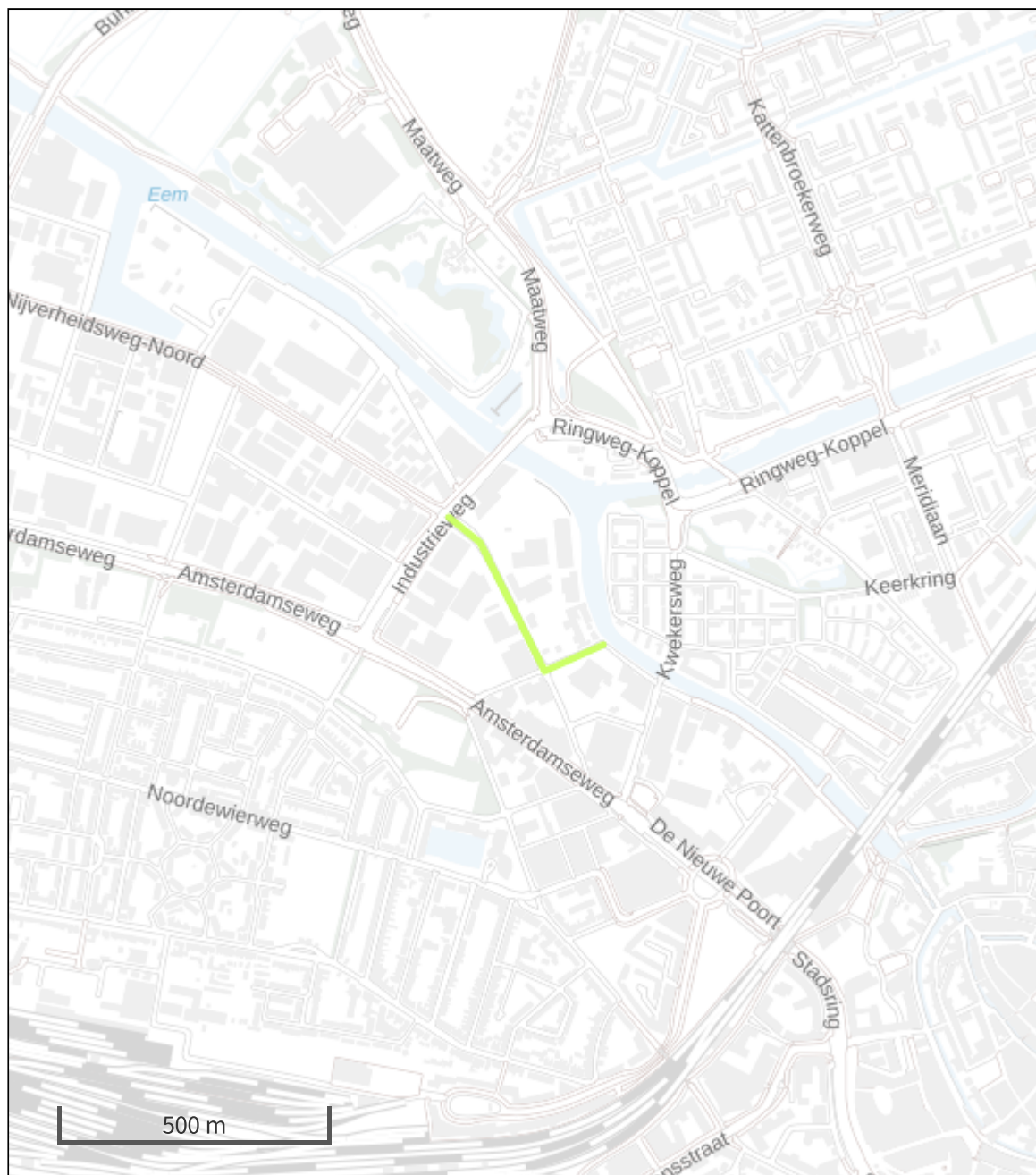
Emissie NH3

3,3 kg/j

Emissie NOx

48,1 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruik" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



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	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>