Inbreidingsplan Nieuw-Buinen

AERIUS stikstofberekening

BURO HOLLEMA

Aerius stikstofberekening

Project Inbreidingsplan te Nieuw-Buinen

Opdrachtgever:	Gemeente Borger-Odoorn
Projectleider:	Yvo Scheringa
Auteur:	Erik Hadders
Kenmerk:	009878
Datum:	09-11-2023

Buro Hollema
Asserstraat 12
9451 AC Rolde
Tel: (0592) 24 13 13
info@burohollema.nl
www.burohollema.nl

Buro Hollema streeft naar een optimale verhouding tussen kwaliteit en prijs. Periodiek wordt ons kwaliteitssysteem gecontroleerd door Normec Certification. Buro Hollema is in het bezit van het certificaat ISO 9001:2015.

BURO HOLLEMA

INHOUD **Pagina**

1. Inleiding 3
   1.1 Aanleiding 3
   1.2 Plangebied 3
   1.3 Wettelijk kader 4
   1.4 Doel van deze rapportage 5

2. Uitgangspunten 6
   2.1 Aanlegfase 6
   2.1.1 Inzet werktuigen 6
   2.1.2 Inzet voertuigen 8
   2.2 Gebruiksfase 9

3. Resultaten 10
   3.1 Resultaten aanlegfase 10
   3.1.1 Mobiele werktuigen 10
   3.1.2 Voertuigen 10
   3.1.3 Stikstofdepositie 11
   3.2 Resultaten gebruiksfase 11
   3.2.1 Voertuigen 11
   3.2.2 Stikstofdepositie 11

4. Conclusie 12

5. Bijlagen 13

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Borger-Odoorn is door Buro Hollema als onafhankelijk bureau een stikstofberekening uitgevoerd voor het bestemmingsplan voor de inbreidingslocatie in Nieuw Buinen.

1.1 Aanleiding

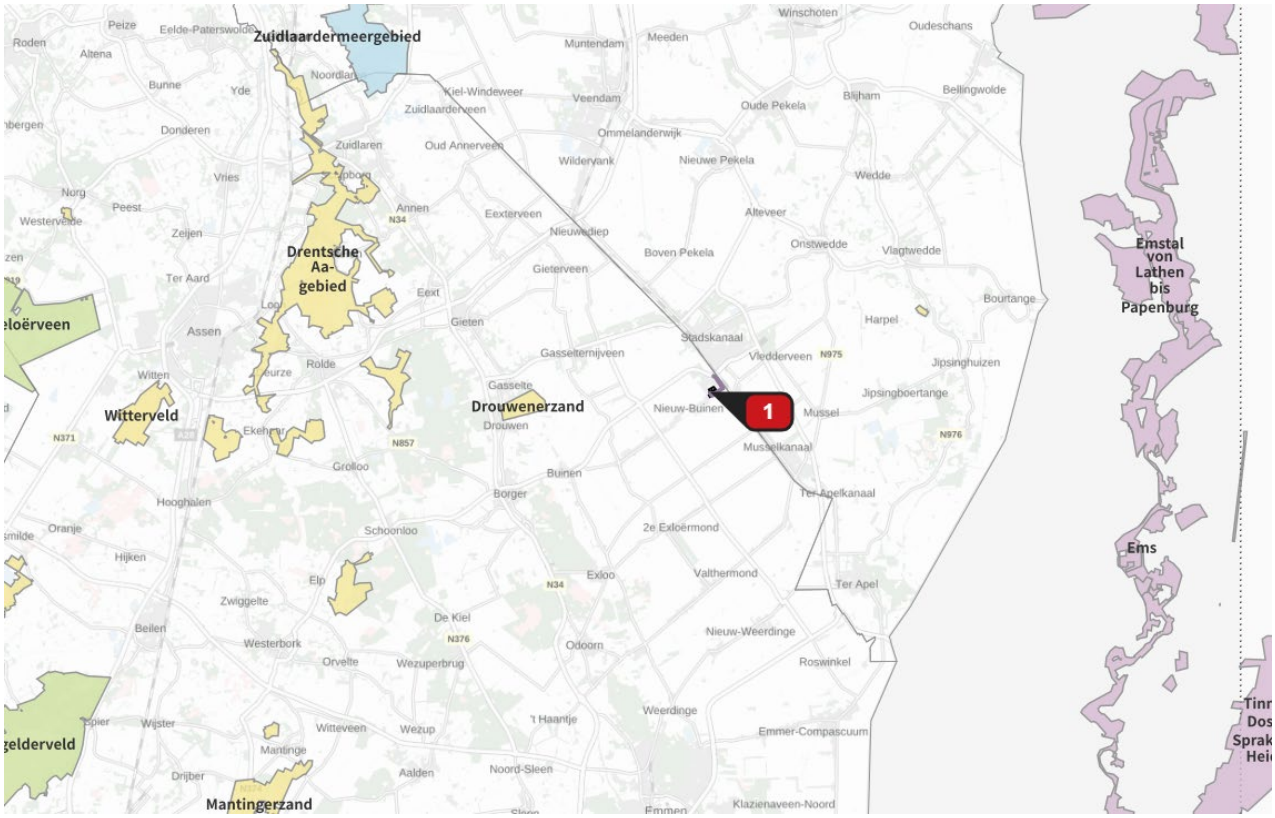
In Nieuw-Buinen heeft de gemeente Borger-Odoorn een locatie, ten noordoosten van de kruising Zonnedauw-Noorderdiep, aangewezen als inbreidingslocatie voor woningbouw. Het is de bedoeling dat er over een periode van 8 jaar hier 87 koop- en huurwoningen worden gebouwd inclusief benodigde infrastructuur. Voor 13 woningen geldt al een actueel bestemmingsplan. Voor de overige 74 woningen inclusief infrastructuur en openbare ruimte wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Voor dit bestemmingsplan is een stikstofberekening benodigd is voor de bouw-/aanlegfase en de gebruiksfase.

1.2 Plangebied

Figuur 1 geeft het plangebied weer, figuur 2 de ligging van het plangebied ten opzichte van de nabijgelegen stikstofgevoelige gebieden.



Figuur 1: Plangebied inbreidingslocatie Nieuw-Buinen



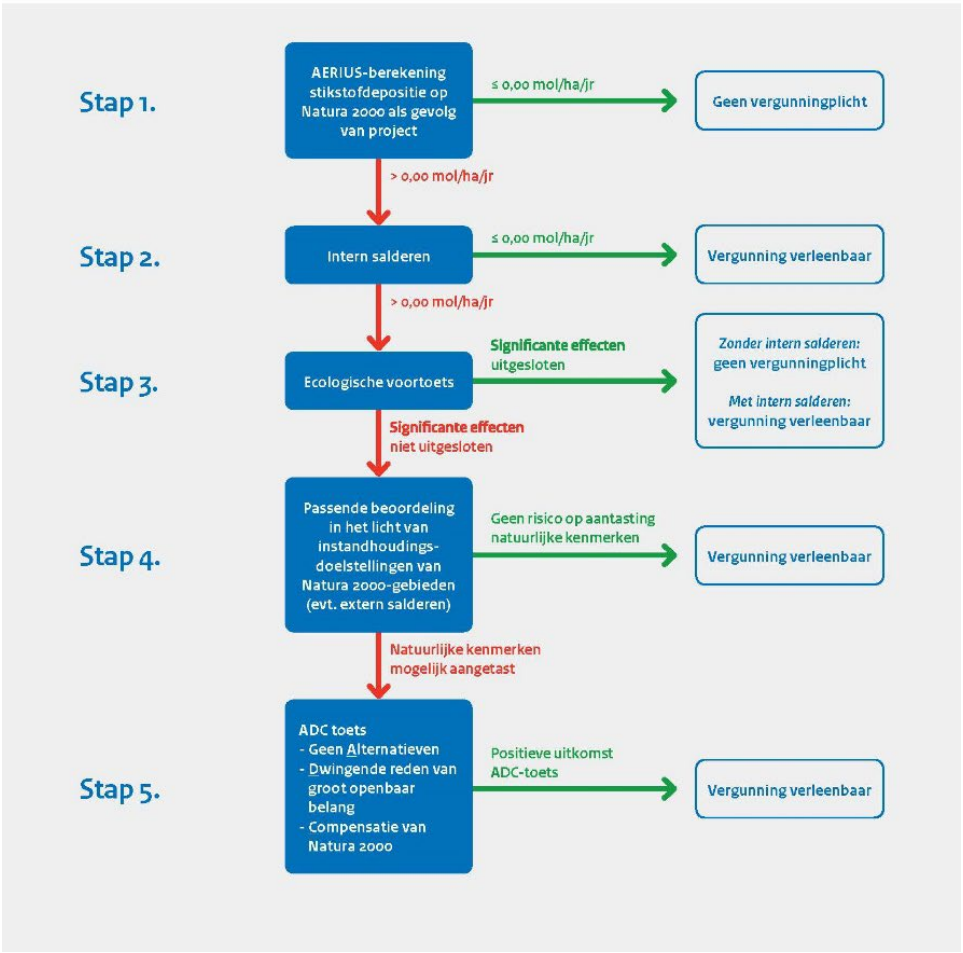
Figuur 2: Situering van het plangebied ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000 gebieden.

1.3 Wettelijk kader

Binnen Natura 2000 worden de meest waardevolle natuurgebieden in Europa beschermd om de hierin voorkomende biodiversiteit te behouden. Om deze biodiversiteit te beschermen is in 1979 de vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de habitatrichtlijn. Alle Europese lidstaten wijzen specifieke vogelrichtlijn- of habitatrichtlijngebieden aan als onderdeel van deze Natura 2000-gebieden. Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen bepaald van doelsoorten of habitattypen welke gericht zijn op het behouden, uitbreiden of verbeteren van deze soorten of habitattypen. De bescherming van deze vogel- en habitatrichtlijn gebieden zijn in Nederland juridisch vertaald in de Wet natuurbescherming. Bij nieuwe plannen en projecten is het van belang dat deze instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden niet negatief worden aangetast. Eén van de mogelijkheden waarbij sprake is van aantasting van deze instandhoudingsdoelen is via stikstofdepositie. Stikstofdepositie veroorzaakt vermesting en verzuring op habitattypen binnen Natura 2000- gebieden en kan ervoor zorgen dat instandhoudingsdoelen niet worden gehaald. Een stikstofberekening dient te worden uitgevoerd om te bepalen of de voorgenomen plannen een significante stikstofdepositie veroorzaken op habitattypen van veelal omliggende Natura 2000-gebieden.

Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering

Wanneer geen enkel Natura 2000-gebied de bijdrage hoger is dan 0,00 mol N/ha/jr dan is er geen toestemming benodigd op het gebied van stikstof in kader van de Wet Natuurbescherming. Zie figuur 3. De AERIUS Calculator 2023.01 rekent door tot een waarde van 0,00 (tot 2 cijfers achter de komma).



Figuur 3: Beslisboom toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

1.4 Doel van deze rapportage

Het realiseren en gebruik van dit project heeft stikstofemissie tot gevolg. De inzet van werktuigen en de benodigde rijbewegingen tijdens de bouw en het gebruik hebben stikstofemissie tot gevolg. Deze stikstofemissie veroorzaakt stikstofdepositie, welke mogelijk een negatief effect kan hebben op de instandhoudingsdoelen van de nabijgelegen Natura 2000- gebieden en die te zien zijn in Figuur 2. Deze rapportage beschrijft de rekenmethode, de aannames en de resultaten van de berekening van de stikstofdepositie. Aan de hand van de resultaten wordt bepaald of er een natuurvergunning voor stikstof aangevraagd moet worden.

2. UITGANGSPUNTEN

Voor de realisatie van dit project wordt er gewerkt met meerdere werktuigen. Vanuit de verbrandingsmotoren van deze werktuigen ontstaan stikstofoxiden (NO_x). De uitstoot is afhankelijk van factoren als het type werktuig, het vermogen, het percentage belasting, het aantal draaiuren en het AdBlue verbruik. Naast het gebruik van werktuigen vinden er ook vervoersbewegingen van en naar de projectlocatie plaats. Het gaat dan om transport van materialen en personeel, wat ook stikstofuitstoot oplevert.
Al deze variabelen worden ingevoerd in het AERIUS model van het RIVM.

De basisinformatie ten aanzien van de uitgangspunten voor het gebruik en type materieel zijn berekend op basis van het stedenbouwkundig ontwerp, uitgaande van 87 woningen over een periode van 8 jaar.

2.1 Aanlegfase

2.1.1 Inzet werktuigen

De inzet van mobiele werktuigen is één van de emissiebronnen in de aanlegfase. In AERIUS valt dit onder de sectorgroep 'Mobiele werktuigen'. Omdat het project een bouwproject betreft is de sector 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning' geselecteerd. Het type bron is een vlakbron, omdat de werktuigen naar de bouwplaats (het vlak) worden verplaatst en binnen dat vlak naar behoefte worden verplaatst en gebruikt.

Door middel van onderstaande formule wordt het aantal liters per jaar berekend. Het aantal liters per jaar wordt in de AERIUS calculator gebruikt om de stikstofdepositie te bepalen. Naast de genoemde factoren kan de daadwerkelijke stikstofemissie beïnvloed worden door factoren zoals de omgang met de werktuigen door het personeel ter plaatse. Omdat zulke factoren niet te voorspellen en ook heel moeilijk te modelleren zijn, wordt er bij de berekening van het aantal liters per jaar dat verbruikt wordt uitgegaan van de volgende standaardformule:

$$Verbruik = (0{,}095 * \max vermogen + 0{,}54) * draaiuren$$

Het AdBlue-verbruik per mobiel werktuig wordt bepaald aan de hand van de classificatie van de mobiele werktuigen door Ligterink et al (2021)[1]. Voor stage IV en V werktuigen op diesel met een vermogen tussen de 56 en 560 kW geldt dat het AdBlue verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt. Een uitzondering hierop zijn de kiep- en overige vrachtwagens die op de bouwplaats aanwezig zijn. Deze worden geclassificeerd als Middelzware utiliteitsvoertuigen (MUT) of Zware utiliteitsvoertuigen (ZUT). Hiervoor wordt geen AdBlue verbruik gerekend, vanwege het feit dat deze voertuigen voor het grootste gedeelte stationair draaien op de bouwplaats.

In onderstaande tabel is te zien welke mobiele werktuigen zijn gebruikt, welke eigenschappen de werktuigen hebben en wat de verwachte draaiuren zijn gedurende het gehele project. De laatste kolommen van de tabel geven het verbruik weer dat is uitgerekend.
Het plan gaat uit van 98 woningen en de inrichting van de openbare ruimte, over een periode van 8 jaar. AERIUS kent een invoer van literverbruikscijfers per jaar. Daarom is het totaal van de benodigde draaiuren van de werktuigen berekend en is dat vervolgens gedeeld door 8, om op een gemiddeld verbruik per jaar uit te komen. Dit is gedaan voor zowel de bouw van de woningen als voor de inrichting van de openbare

1 Ligterink, N. E.; Dellaert, S.; van Mensch, P. (2021). *AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen.* TNO 2021 R12305

ruimte, omdat bij de inrichting van de openbare ruimte het bouwrijp en woonrijp maken gefaseerd gebeurt, en de aanleg van de verblijfsruimte zal waarschijnlijk ook geleidelijk gebeuren.
Het zal goed kunnen dat er het ene jaar iets meer wordt gebouwd en in het andere jaar iets minder, maar daar is van tevoren nog geen invloed op uit te oefenen. Het gemiddelde verbruik per jaar geeft ons inziens een goed beeld van de te verwachten stikstofemissie en de bijbehorende depositie.

Wat de mobiele werktuigen betreft zijn er nog een aantal onzekerheden. Het werk is nog niet gegund aan een aannemer. Om die reden is het nog niet zeker hoe modern de werktuigen zijn die zullen worden ingezet door de aannemer aan wie het werk uiteindelijk gegund wordt. Daarom is er in deze berekening uitgegaan van redelijk oud materieel. Van alle mobiele werktuigen wordt uitgegaan dat ze in stageklasse IV vallen, wat betekent dat de werktuigen het bouwjaar 2014 of recenter hebben. Als de aannemer aan wie het werk uiteindelijk wordt gegund materieel inzet met een recenter bouwjaar dan 2014 of elektrisch materieel, zal de daadwerkelijke stikstofuitstoot en -depositie lager liggen dan de berekende uitstoot en depositie in deze berekening.

In AERIUS kunnen geen decimalen worden ingevoerd, alleen gehele getallen. Daarom is het verbruik voor alle mobiele werktuigen naar boven afgerond.

Tabel 1: Eigenschappen en verbruik van de in te zetten werktuigen

Werktuig	Stage-klasse	Vermogen (kW)	Draaiuren	Diesel/ benzine verbruik per jaar	AdBlue verbruik per jaar
Bouw woningen					
Trilplaat	IV	6	13	13,9	0
Mini graafmachine	IV	42	13	57	0
Hijskraan	IV	200	241	4701,8	282,1
Betonmixer	IV	316	19	573	34,4
Betonstorter	IV	200	31	610,6	36,6
Mobiele kraan	IV	141	50	696,8	41,8
Aanleg openbare ruimte					
Graafmachine	IV	160	120	1880,5	112,8
Mini graafmachine	IV	28	35	111,2	0
Tractor + maaier	IV	60	4	21,1	1,3
Tractor + frees	IV	60	10	62,4	3,7
Tractor + stobbenfrees	IV	60	1	6,8	0
Tractor + dumper (15 m3)	IV	100	82	815,1	48,9
Tractor + zaaimachine	IV	60	3	15,2	0,9
Shovel	IV	130	139	1784,6	107,1
Mini-shovel	IV	30	22	72	0
Trekker + oplegger	IV	126	1	2	0
Kipper 10x4	IV	340	53	1714,2	0
Kleefauto	IV	100	1	1	0
Wals	IV	90	1	7,1	0
Asfaltteermachine klein	IV	100	1	7,9	0
Bemalingspomp	IV	200	10	190	11,4
Trilplaat	IV	10	31	45,8	0

2.1.2 Inzet voertuigen

Naast werktuigen wordt er ook gebruik gemaakt van voertuigen tijdens de aanlegfase voor de aan- en afvoer van materialen, werktuigen en personeel.

Er zijn vier soorten voertuigen te onderscheiden voor de stikstofberekeningen:

- Licht verkeer
- Middelzwaar vrachtverkeer
- Zwaar vrachtverkeer
- Bussen

Voor de inbreiding in Nieuw-Buinen zijn de in te zetten voertuigen en de hoeveelheid voertuigen per etmaal weergegeven in onderstaande tabel. In AERIUS wordt net als bij de mobiele werktuigen uitgegaan van een verbruik per jaar. Omdat de verwachte duur van het gehele plan 8 jaar is, wordt het aantal voertuigen dat gedurende het gehele project wordt gebruikt berekend. Dit wordt vervolgens teruggerekend naar het gemiddelde aantal voertuigen per jaar. Dit zal in AERIUS worden ingevoerd als het aantal voertuigen per jaar per categorie. Omdat de voertuigen de route naar het projectgebied heen en terug rijden, dient dit getal te worden verdubbeld.

Tabel 2: Aantal voertuigen dat per etmaal de rijroute rijdt (heen en terug)

Soort voertuig	Gemiddeld aantal voertuigen per etmaal	Gemiddeld aantal voertuigen per jaar	Invoer in AERIUS
Bouw woningen			
Licht verkeer	9	1688	3375
Middelzwaar vrachtverkeer	6	1125	2250
Zwaar vrachtverkeer	1,6	281,5	563
Herinrichting terrein			
Licht verkeer	0,2	25	50
Zwaar vrachtverkeer	1,6	161,5	323

De vervoersbewegingen worden in AERIUS weergegeven als een lijnbron. De bron loopt vanaf de locatie van het plangebied tot aan de plek waar de voertuigen opgaan in de grotere verkeersstroom. Dit is per project verschillend, omdat de omvang van het project en de planning bepalen hoe groot het aantal voertuigen is dat per etmaal wordt ingezet. Dit aantal voertuigen bepaalt waar de reguliere verkeersstroom groot genoeg is om in te verdwijnen. Over het algemeen wordt de dichtstbijzijnde doorgaande weg of provinciale weg gehanteerd als eindpunt van de lijnbron.

Voor dit project wordt de lijnbron gehanteerd die te zien is in figuur 4. Het plangebied ligt bij de markering met nummer 1. Het andere uiteinde van de lijn eindigt bij de rotonde op de kruising met de N374. De N274 is de provinciale weg die van Borger naar Nieuw-Buinen en Stadskanaal loopt, waar ze aansluit op de N366. Dit is een van de oost-west verbindingen die Drenthe door de veenkoloniën verbindt met de provincie Groningen, en is daarom een belangrijke ontsluitingsweg die veel wordt gebruikt door zowel personenauto's als vrachtverkeer. Er wordt vanuit gegaan dat het verkeer ten behoeve van dit plan hier opgaat in het heersende verkeersbeeld.
Deze bron is in AERIUS gespecificeerd als 'binnen de bebouwde kom (doorstromend)'.



Figuur 4: emissiebron voor de voertuigen in de aanleg- en gebruiksfase.

2.2 Gebruiksfase

Doordat de te realiseren woningen gasloos wordt gebouwd, is ten aanzien van het gebruik hiervan zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. Voor de gebruiksfase wordt er gekeken naar de toevoeging van verkeer aan het huidige verkeersbeeld en de stikstofemissie die extra wordt uitgestoten als gevolg van dat verkeer.
Er is door Royal Haskoning DHV een verkeersonderzoek uitgevoerd naar de verkeersgeneratie van dit plan. Uit dit verkeersonderzoek is gebleken dat voor het gehele plan van 87 woningen er een totale verkeersgeneratie is van 542 mvt/etmaal op weekdagetmalen en 602 mvt/etmaal op werkdagetmalen. Uitgaande van een worst-case scenario wordt er in de stikstofberekening vanuit gegaan dat er elk etmaal 602 mvt licht verkeer wordt gegenereerd. Omdat er heen en weer over de route wordt gereden dient dit getal in de AERIUS calculator te worden verdubbeld, dus wordt het totaal 1204 mvt/etmaal.

De emissiebron is een lijnbron, net als de emissie van de voertuigen in de bouwfase. Deze bron eindigt ook op de plek waar het extra verkeer opgaat in de overige aanwezige verkeersstromen. In dit geval is dat gelijk aan de plek waar het bouwverkeer uit de aanlegfase opgaat in het overige verkeer, namelijk bij de aansluiting met de N374. De lijnbron uit figuur 4 wordt dus ook voor de gebruiksfase gehanteerd.

3. RESULTATEN

Na invoer van de gegevens van de mobiele werktuigen en de voertuigen in de AERIUS calculator emissiegegevens door AERIUS berekend. Vervolgens is door de AERIUS calculator de totale stikstofdepositie in stikstofgevoelige gebieden als gevolg van deze emissies berekend.

3.1 Resultaten aanlegfase

3.1.1 Mobiele werktuigen

Onderstaande tabel geeft de emissieresultaten uit de AERIUS calculator weer voor ieder mobiel werktuig, en ook het totaal.

Tabel 3: Emissieresultaten uit de AERIUS calculator voor mobiele werktuigen

Werktuig	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bouw woningen		
Trilplaat	0,0 kg/ jaar	0,3 kg/ jaar
Mini graafmachine	0,0 kg/ jaar	1,2 kg/ jaar
Hijskraan	1,1 kg/ jaar	26,2 kg/ jaar
Betonmixer	0,1 kg/ jaar	2,9 kg/ jaar
Betonstorter	0,1 kg/ jaar	3,3 kg/ jaar
Mobiele kraan	0,2 kg/ jaar	3,9 kg/ jaar
Aanleg openbare ruimte		
Graafmachine mobiel	0,5 kg/ jaar	10,7 kg/ jaar
Mini graafmachine	0,0 kg/ jaar	2,4 kg/ jaar
Tractor + maaier	5,3 g/ jaar	0,3 kg/ jaar
Tractor + frees	15,1 g/ jaar	0,3 kg/ jaar
Tractor + stobbenfrees	1,7 g/ jaar	0,2 kg/ jaar
Tractor + dumper (15 m3)	0,2 kg/ jaar	4,8 kg/ jaar
Tractor + zaaimachine	3,8 g/ jaar	83,0 g/ jaar
Shovel	0,4 kg/ jaar	9,9 kg/ jaar
Mini-shovel	0,0 kg/ jaar	1,6 kg/ jaar
Trekker + oplegger	0,0 kg/ jaar	71,0 g/ jaar
Kipper 10x4	0,4 kg/ jaar	59,6 kg/ jaar
Kleefauto	0,0 kg/ jaar	38,0 kg/ jaar
Wals	1,9 g/ jaar	0,3 kg/ jaar
Asfaltteermachine klein	1,9 g/ jaar	0,3 kg/ jaar
Bemalingspomp	45,6 g/ jaar	0,8 kg/ jaar
Trilplaat	0,0 kg/ jaar	1,1 kg/ jaar
Totaal	**3,1 kg/ jaar**	**127,5 kg/jaar**

3.1.2 Voertuigen

Onderstaande tabel geeft de emissieresultaten uit de AERIUS calculator weer voor ieder type voertuig, en ook het totaal.

Tabel 4: Emissieresultaten uit de AERIUS calculator voor voertuigen (verkeersnetwerk)

Voertuig	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Totaal	**0,4 kg/ jaar**	**15,3 kg/jaar**

3.1.3 Stikstofdepositie

De emissieresultaten uit tabel 3 en 4 leiden tot de volgende resultaten over de stikstofdepositie in nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.

Tabel 6: depositieresultaten uit de AERIUS calculator

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

3.2 Resultaten gebruiksfase

3.2.1 Voertuigen

Onderstaande tabel geeft de emissieresultaten uit de AERIUS calculator weer voor ieder type voertuig in de gebruiksfase, en ook het totaal.

Tabel 7: Emissieresultaten uit de AERIUS calculator voor voertuigen (verkeersnetwerk) in de gebruiksfase

Voertuig	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Licht verkeer	**7,4 kg/ jaar**	**195,4 kg/jaar**

3.2.2 Stikstofdepositie

De emissieresultaten uit tabel 7 leiden tot de volgende resultaten over de stikstofdepositie in nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.

Tabel 8: depositieresultaten uit de AERIUS calculator

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

4. CONCLUSIE

Aan de hand van de resultaten uit hoofdstuk 3 wordt geconcludeerd dat er geen overmatige stikstofdepositie plaatsvindt in de nabijgelegen Natura 2000 gebieden. De depositie is ≤0,00 mol N/ha/jr. Voor het bouwen en in gebruik nemen van het inbreidingsplan in Nieuw-Buinen is wat stikstof betreft geen toestemming benodigd in het kader van de wet natuurbescherming.

5. BIJLAGEN

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	Buro Hollema
Inrichtingslocatie	Asserstraat 12, 9451AC Rolde

Activiteit

Omschrijving	Nieuw-Buinen, bestemmingsplan inbreiding
Toelichting	Stikstofberekening bouwfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RcMSAwqK5ck8
Datum berekening	08 november 2023, 22:55
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2024	3,5 kg/j	142,8 kg/j

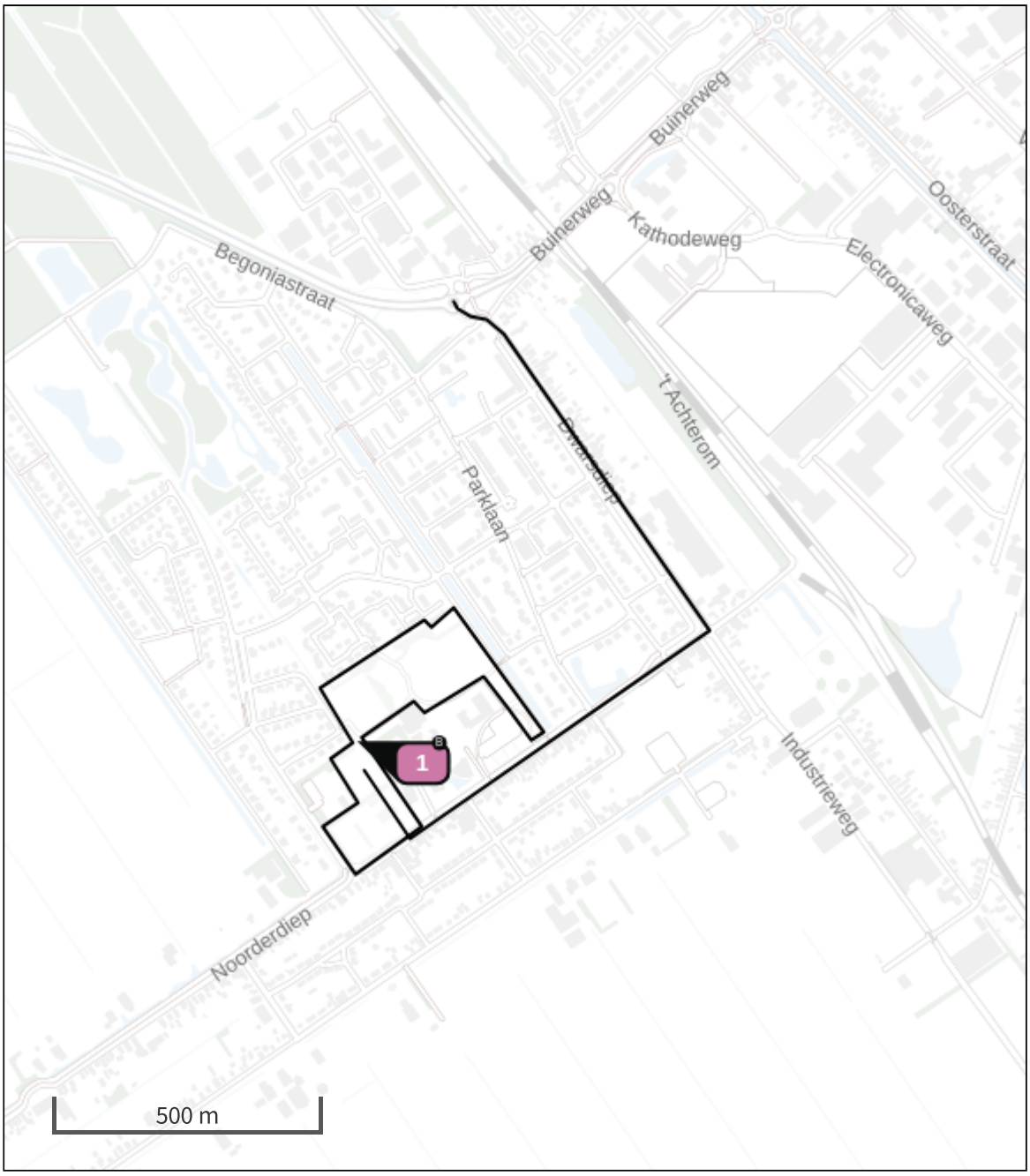
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 1	3,1 kg/j	127,5 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	15,3 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Situatie 1" (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	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO_x	127,5 kg/j
Locatie	X:260125,61 Y:554534,35	NH_3	3,1 kg/j
Oppervlakte	6,84 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	14 l/j	13 u/j		NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	57 l/j	13 u/j		NO_x	1,2 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4702 l/j	241 u/j	283 l/j	NO_x	26,2 kg/j
					NH_3	1,1 kg/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	573 l/j	19 u/j	35 l/j	NO_x	2,9 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	611 l/j	31 u/j	37 l/j	NO_x	3,3 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	697 l/j	50 u/j	42 l/j	NO_x	3,9 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Graafmachine mobiel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1881 l/j	120 u/j	113 l/j	NO_x	10,7 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	112 l/j	35 u/j		NO_x	2,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Tractor + maaier	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	22 l/j	4 u/j	1 l/j	NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	5,3 g/j
Tractor + frees	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	63 l/j	10 u/j	4 l/j	NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	15,1 g/j
Tractor + stobbenfrees	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	7 l/j	2 u/j	0 l/j	NO_x	0,2 kg/j
					NH_3	1,7 g/j
Tractor + dumper (15 m3)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	816 l/j	82 u/j	49 l/j	NO_x	4,8 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Tractor + zaaimachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	16 l/j	3 u/j	1 l/j	NO_x	83,0 g/j
					NH_3	3,8 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1785 l/j	139 u/j	108 l/j	NO_x	9,9 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Mini-shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	72 l/j	22 u/j		NO_x	1,6 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Trekker + oplegger	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2 l/j	1 u/j	0 l/j	NO_x	71,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kipper 10x4	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1715 l/j	53 u/j	0 l/j	NO_x	56,9 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Kleefauto	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1 l/j	1 u/j	0 l/j	NO_x	38,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8 l/j	1 u/j	0 l/j	NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	1,9 g/j
Asfalteermachine klein	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8 l/j	1 u/j	0 l/j	NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	1,9 g/j
Bemalingspomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	190 l/j	10 u/j	12 l/j	NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	45,6 g/j
Trilplaat 55 kn	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	46 l/j	31 u/j		NO_x	1,1 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bron 2				NO_x	15,3 kg/j
Locatie	X:260775,76 Y:554731,4	Type scherm	-	-	NO_2	3,8 kg/j
Lengte	1.655,52 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	3.425,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.250,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	896,0 /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	Buro Hollema
Inrichtingslocatie	Asserstraat 12, 9451AC Rolde

Activiteit

Omschrijving	Nieuw Buinen, inbreidingsplan
Toelichting	Stikstofberekening gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RQ6eiTyqMxta
Datum berekening	09 november 2023, 02:20
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2024	7,4 kg/j	195,4 kg/j

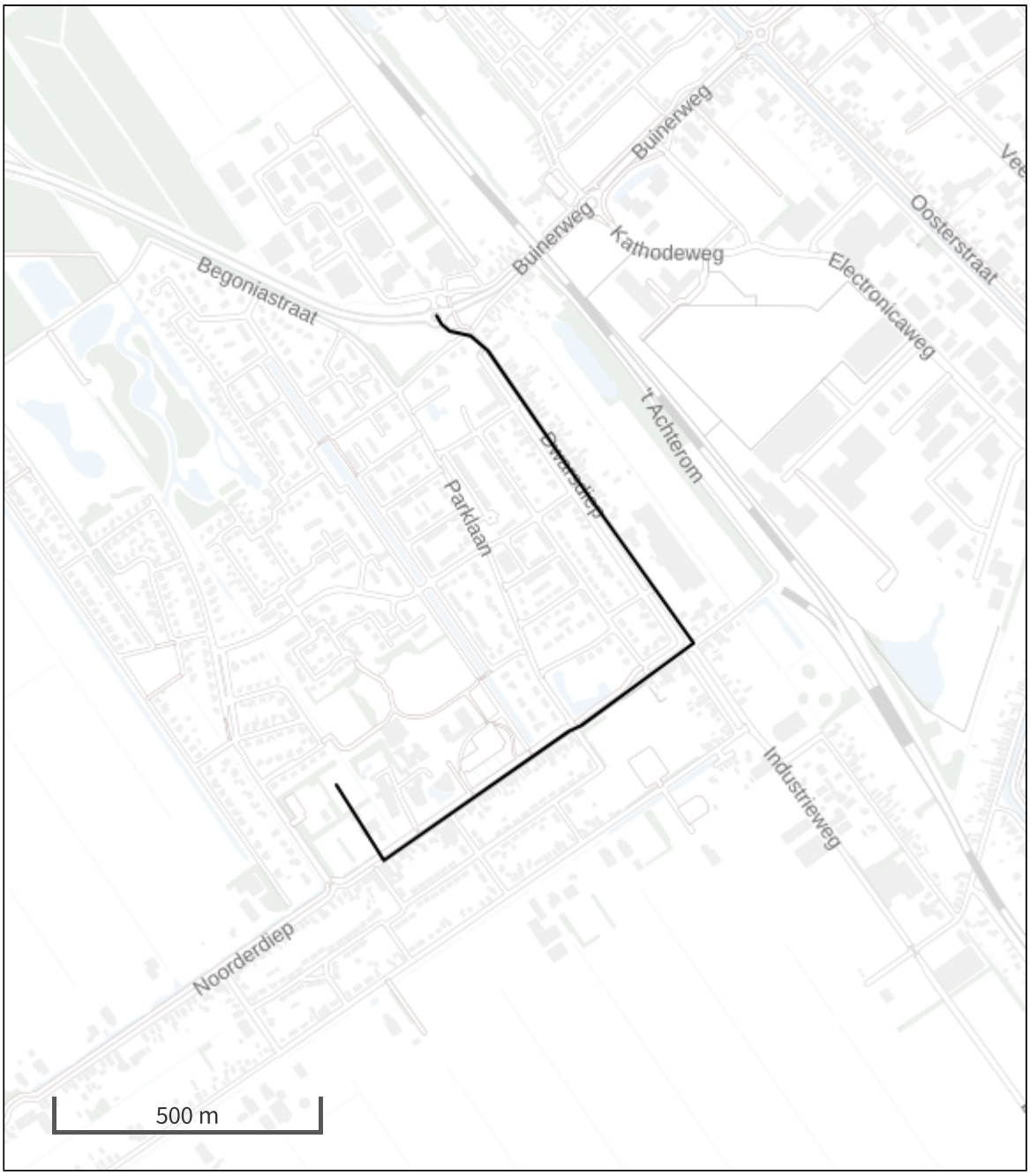
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	7,4 kg/j	195,4 kg/j

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



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

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 "Situatie 1" (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	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bron 1				NO_x	195,4 kg/j
Locatie	X:260762,24 Y:554723,75	Type scherm	-	-	NO_2	30,7 kg/j
Lengte	1.692,92 m	Hoogte	-	-	NH_3	7,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	1.204,0 /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 %

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/