

AERIUS-Berekening Geskesdijk 20, Rijssen

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

GESKESDIJK 20, RIJSSEN

Opdrachtgever: Weshold Vasgoed NL B.V.
Status: Definitief
Datum: 6 maart 2023



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML NIEUWEGEIN

T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Aanlegfase	7
3.3	Gebruiksfase	12
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	14
4.1	Aanlegfase	14
4.2	Gebruiksfase	14
4.3	Conclusie.....	14
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		15
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	15
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de herontwikkeling van een agrarisch erf aan de Geskesdijk 20 te Rijssen (gemeente Rijssen-Holten) naar een locatie met in totaal 7 woningen. Initiatiefnemer is voornemens om de bestaande woonboerderij en bijbehorend bijgebouw te splitsen in 2 woningen. Daarnaast is het voornemen om een drie rijwoningen voor starters (50 m² per woning) en twee vrijstaande woningen te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte Rijssen (rode ster) en ten opzichte van de direct omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (bron: PDOK)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS-berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Aan de Geskesdijk 20 te Rijssen bevindt zich in de huidige situatie een voormalig agrarisch bedrijfsperceel. Initiatiefnemer is voornemens om het terrein te transformeren naar woningbouwlocatie voor 7 grondgebonden woningen. Het betreffen twee woningen in de voormalige karakteristieke woonboerderij en bijbehorend bijgebouw, drie rijwoningen voor starters en twee vrijstaande woningen. Via inzet van sloopmeters van de locatie zelf en bouwrechten afkomstig van de locatie Venegge 4-6 worden extra woningen toegevoegd.

In afbeelding 2.1 is een luchtfoto van het projectgebied weergegeven. Voor de herontwikkeling is door N+L Landschapsontwerpers een erfinrichtingsplan opgesteld gebaseerd op een Twents knooperf. In afbeelding 2.2 is ter impressie een situatieschets van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Luchtfoto huidige situatie projectgebied (Bron: PDOK)



Afbeelding 2.2 Tekening gewenste situatie (Bron: Initiatiefnemer)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 2 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Borkeld'.

Ten behoeve van het voornemen zijn, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het project, twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het projectgebied;
2. Laden en lossen van vrachtwagens.
3. Te benutten werktuigen binnen het projectgebied;

In de berekening is ervan uitgegaan dat de bouwactiviteiten en renovatiewerkzaamheden binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/-depositie per jaar, zullen alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario.

3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

3.2.2.1 Algemeen

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

3.2.2.2 Slopen van de huidige bebouwing

De te slopen bebouwing heeft in totaal een omtrek van circa 97 meter. Uitgaande van een hoogte van 5 meter is er sprake van een muuroppervlakte van 485 m². Verondersteld is dat er sprake is van een spouwmuur (worst case) zodat de totale te slopen muuroppervlakte 728 m² bedraagt. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 72,8 m³ aan steen (puin) dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is dat er sprake is van los storten. Hiervoor wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan 110 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 6 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 6 vrachtwagens brengen (en 6 die weer leeg vertrekken; 12 bewegingen) en weer ophalen (6 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 12 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen bebouwing sprake van 24 bewegingen van vrachtwagens.

Het af te voeren hout (daken en vloeren) wordt afgevoerd in 2 containers met inhoud van 20 m³. Ook hier is verondersteld dat de container wordt gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 8 bewegingen van een zware vrachtwagens.

Verder zal er sprake zijn van een container voor de afvoer van bitumen en een container voor de afvoer van restafval. Ook hier is verondersteld dat de container wordt gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 8 bewegingen van een zware vrachtwagens.

Voor de twee graafmachines wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (2 vrachtoertuigen; 4 bewegingen).

De sloop duurt twee weken. Gedurende deze periode doen elke dag twee lichte voertuigen de locatie aan overeenkomende met 4 bewegingen per dag (40 bewegingen in de sloopfase).

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	20	40
Zwaar verkeer	22	44

3.2.2.3 Bouwen van de woningen

Voor de te realiseren vrijstaande woningen wordt voor elk vrijstaande woning een bouwput gegraven van circa 200 m² met een diepte van 1 meter. Voor de rijwoningen wordt een bebouwput gegraven van circa 150 m² met een diepte van 1 meter. In totaal moet zodoende 550 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het projectgebied hergebruikt worden bij de fundering en de bestrating. Aangenomen wordt dat de helft van het zand afgevoerd dient te worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m³. In totaal zijn er dan ook ((550:2):20) 14 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (14 vrachtwagens; 28 verkeersbewegingen).

Als uiterst geval wordt er vanuit gegaan dat bij de te realiseren woningen beton wordt gestort over de gehele oppervlakte met een dikte van 25 cm. Bij een oppervlakte van 550 m² resulteert dit in 138 m³ beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m³, waardoor er 10 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren voor beton. Dit resulteert in 20 bewegingen van betonvrachtwagens.

De begane grond alsmede verdiepingsvloer van de woningen bestaan uit betonplaten. Voor de woningen zijn vier vrachtwagens met betonplaten benodigd (8 bewegingen).

Voor de woningen zijn 50 vrachtwagens nodig voor de aanvoer van bouwmaterialen (5 maal begane grondvloer, 5 maal binnen gevelstenen, 5 maal buiten gevelstenen, 5 maal de kap, 5 maal dakpannen, 5 maal cementdekvloer en 20 maal divers). In totaal gaat het om 50 vrachtwagens met 100 bewegingen.

Voor het materiaal van de installateurs wordt er vanuit gegaan dat voor de woningen zeven middelzware vrachtwagens benodigd zijn (7 middelzwaar; 14 bewegingen).

Ten behoeve van het leggen van de begane grond, verdiepingsvloer, dakplaten etc. wordt gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. Deze doet voor de realisatie van de bebouwing het projectgebied aan en verlaat het projectgebied wanneer het voornemen is gerealiseerd. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtvoertuig (1 vrachtvoertuig; 2 bewegingen).

Voor de graafmachine wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (1 vrachtvoertuig; 2 bewegingen).

Ten behoeve van het storten van de funderingsstrook van de woning wordt gebruik gemaakt van een betonstorter. Dit betreft een separate vrachtwagen (met daarop de storter) die de locatie aandoet tijdens de betonwerkzaamheden (1 vrachtwagen; 2 bewegingen).

Aangenomen wordt dat de mini shovel en de trilplaat/stamper gebracht worden door dezelfde vrachtwagen en later door dezelfde vrachtwagen weer opgehaald worden (2 vrachtwagens; 4 bewegingen).

Er wordt aangenomen dat er twee vrachtwagens benodigd zijn voor de bestrating (2 vrachtwagen; 4 bewegingen) en twee vrachtwagens voor de beplanting (2 vrachtwagen, 4 bewegingen).

Bouwafval wordt verzameld en afgevoerd in een bouwcontainer. Deze wordt aan het begin van de bouwperiode gebracht (1 vrachtwagen; 2 bewegingen). Aan het eind van de bouwperiode wordt deze weer opgehaald (1 vrachtwagen; 2 bewegingen).

De bouwperiode duurt circa 40 weken (200 werkdagen). Er komen vier lichte voertuigen dag zodat er in totaal sprake is van 800 lichte voertuigen en 1.600 voertuigbewegingen in de gehele bouwperiode.

In de AERIUS-berekening is voor de bouw van de woningen uitgegaan dat onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	800	1.600
Middelzwaar verkeer	7	14
Zwaar verkeer	89	178

3.2.2.4 Resumé

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten is tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake van de volgende verkeersgeneratie:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	820	1.640
Middelzwaar verkeer	7	14
Zwaar verkeer	111	222

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie kan bereiken via twee routes.

De eerste route loopt vanuit het projectgebied over de Geskesdijk in noordoostelijke richting. Het bouwverkeer op deze route is gemodelleerd tot de kruising met de Keizersdijk. Ter plaatse van dit punt is het bouwverkeer voldoende op snelheid. Het rij- en stopgedrag van het bouwverkeer is vanaf dit punt niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat op in het heersende verkeersbeeld.

De tweede route loopt vanuit het projectgebied in zuidoostelijke richting over de Geskesdijk. Het bouwverkeer is gemodelleerd tot de kruising met de Katoendijk en Middelveen. Deze route bevindt zich deels binnen de bebouwde kom, en deels buiten de bebouwde kom. Op dit punt is het verkeer voldoende op snelheid. Het rij- en stopgedrag van het bouwverkeer is vanaf dit punt niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat op in het heersende verkeersbeeld.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan wordt verwacht.

3.2.3 Emissies stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden/lossen van vrachtwagens draait de motor stationair. Hierdoor is het stationair draaien tijdens het laden en lossen van vrachtwagens een stikstof emitterende bron en dient in de AERIUS-berekening in ogenschouw genomen te worden. Om de NO_x en NH₃ emissie te berekenen wordt de volgende formule gehanteerd:

$$EF = EF_{\text{stationair}} \cdot \text{Tijd}_{\text{stationair}}$$

De emissiefactoren komen uit de factsheet '202108-Emissiefactoren-voor-de-berekening-stationaire-emissie-wegverkeer'. Voor de emissiefactor voor het middelzwaar verkeer is aangesloten bij vrachtauto's < 20 ton GVW. Voor de emissiefactor is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'

Voor het laden en lossen van voertuigen worden de volgende tijdsindicaties aangehouden:

Type vracht	Aantal minuten
Lossen beton	60 minuten (in totaal 10 uur)
Lossen betonplaten	30 minuten (in totaal 2 uur)
Lossen bouwmaterialen	30 minuten (in totaal 25 uur)
Lossen materiaal installateurs	30 minuten (in totaal 3,5 uur)
Laden/lossen van afvalcontainer	10 minuten (in totaal 3,67 uur)
Lossen bestrating	30 minuten (in totaal 1 uur)
Lossen beplanting	30 minuten (in totaal 1 uur)
Laden zand	10 minuten (in totaal 2,33 uur)

In onderstaand tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

	Rekenjaar	Laad-/lostijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
			NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Laden/lossen middelzwaar verkeer	2023	3,5	75,41568	0,61536	0,27	0,002
Laden/lossen zwaar verkeer	2023	45	81,6744	0,8652	3,68	0,039

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Voor de uittreedhoogte en spreiding is 2,5 meter aangehouden.

3.2.4 Emissies mobiele werktuigen

Graafmachine 1: slopen bebouwing

Voor de sloop van de huidige bebouwing wordt een graafmachine ingezet. Deze is 8 uur per dag gedurende 10 dagen in werking. Ten aanzien van de emissiefactor is aangesloten bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Graafmachine 2 met kraker: slopen bebouwing

Voor de sloop van de huidige fundering wordt een graafmachine met kraker ingezet. Deze is 8 uur per dag gedurende 1 dag in werking. Ten aanzien van de emissiefactor is aangesloten bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Graafmachine 3

Voor de fundering van de vrijstaande woning wordt met behulp van een graafmachine in totaal 550 m³ afgegraven. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m³. Zodoende zijn 367 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 10 uur in werking. Het afgegraven zand wordt deels binnen het projectgebied tijdelijk opgeslagen om daarna gebruikt te worden voor o.a. de fundering. Daarom wordt de totale tijd met de helft vergroot zodoende is de graafmachine tenminste 15 uur in werking voor het uitgraven van de fundering. Tenslotte wordt de graafmachine op het einde weer gebruikt om het zand gelijkwaardig over het projectgebied te verdelen. Hiervoor wordt 5 uur gerekend voor het verdelen van het zand binnen het projectgebied. In totaal komt het aantal uren op 20 uur. Voor de graafmachine is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Mobiele hijskraan

Ten behoeve van het leggen van de betonplaten en de het plaatsen van bouwelementen etc. zal er gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. Ingeschat is dat deze elf werkdagen gedurende 8 uur in werking is (11 x 8 uur = 88 uur). Hierbij is gekozen voor een mobiele hijskraan met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Betonstorter

Ten behoeve van het storten van beton wordt er gebruik gemaakt van een betonstorter (10 uur). Hierbij is gekozen voor een betonstorter met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Mini shovel

De mini shovel zal worden gebruikt om de verharding leggen. Aangenomen wordt dat de mini shovel 8 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Hierbij is gekozen voor een mini shovel met een vermogen van 30 kW vanaf bouwjaar 2014. Dit betreft een worst-case scenario, omdat de verharding ook met de hand en zonder een mini shovel aangelegd kan worden.

Trilplaat/stamper

De trilplaat/stamper zal worden gebruikt om de grond voor het bestraten te egaliseren. Aangenomen wordt dat de trilplaat/stamper 8 uur ingezet zal worden binnen het projectgebied. Ten aanzien van de emissiefactor is

aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. De trilplaat/stamper heeft een benzine 2-taktmotor.

Voor het berekenen van het diesilverbruik van de hierboven genoemde werktuigen is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021¹ constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale diesilverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. In AERIUS kunnen bij het diesilverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen naar boven afgerond. In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het projectgebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine 1 (slopen bebouwing)	80	200	IV, 2014-2018	19,54	1.564	94
Graafmachine 2 (slopen fundering)	8	200	IV, 2014-2018	19,54	157	10
Graafmachine 3 (bouwen woningen)	20	200	IV, 2014-2018	19,54	391	24
Hijskraan (bouwen woningen)	88	200	IV, 2014-2018	19,54	1.720	104
Betonstortor (bouwen woningen)	10	200	IV, 2014-2018	19,54	196	12
Mini shovel (aanleggen verharding)	8	30	IV, 2014-2018	3,39	28	n.v.t.
Trilplaat/stamper (aanleggen verharding)	8	10	Benzine, 2-takt	1,5	12	n.v.t.

De werktuigen zijn als oppervlakte bron – mobiele werktuigen in de AERIUS-calculator ingevoerd.

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

3.3 Gebruiksfasen

In de gebruiksfase wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO_x en NH₃ emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

- Gasverbruik woningen;
- Verkeersgeneratie.

De twee bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht.

3.3.1 Gasverbruik woningen

De nieuwe woningen worden conform aansluitverbod uit 2018 (Wet Voortgang Energietransitie), niet op het gasnet aangesloten. Hierdoor zijn de woningen zelf geen NO_x of NH₃ emitterende bron. De nieuwe woningen zijn hierom neutraal (zonder emissies) gemodelleerd als oppervlaktebron in de AERIUS-berekening.

De bebouwing van de te splitsen woonboerderij tot twee-onder-kap-woningen blijft aangesloten op het gasnet. Deze dienen dan ook te worden meegenomen in voorliggende AERIUS-berekening.

Voor de berekening van de stikstofemissie van de woningen is aangesloten op de 'Factsheet Ruimtelijke plannen – emissiefactoren, versie 5 juli 2018'. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

Woning	Aantal	NO _x /jaar per woning
2 [^] 1	2	3,09 kg
Totale emissie		7,18 kg

Naast de bovenstaande NO_x emissies, is de uitreedhoogte van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport 'Emissiekentallen NO_x en NH₃ voor PAS / AERIUS', Tauw, 31 augustus 2018' is voor de uitreedhoogte het volgende aangehouden: hanteer in de modelberekening voor de uitstoothoogte de maximale bouwhoogte.

De bestaande boerderij en aangebouwd bijgebouw hebben bouwhoogte van circa respectievelijk 7 en 6 meter. Voor de uitstoothoogte is in voorliggende geval 7 meter aangehouden. Voor de warmteinhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor woningen, namelijk 0,000 MW. Het gasverbruik van de woningen is als puntbron ingevoerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en dient in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: matig stedelijk / gemeente Rijssen-Holten (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: buitengebied.

In de CROW publicatie is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet met een minimum en een maximaal aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval is uitgegaan van het gemiddelde.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal woningen	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, tussen/hoek	7,4	3	22,2
Koop, huis, 2 [^] 1	7,8	2	15,6
Koop, huis, vrijstaand	8,2	2	16,4
Totaal			54,2

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt afgerond neer op **55 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op $0,02 * 7 = 0,14$ vrachtwagenbewegingen per etmaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de locatie kan bereiken via twee routes.

De eerste route loopt vanuit het projectgebied over de Geskesdijk in noordoostelijke richting. Het verkeer op deze route is gemodelleerd tot de kruising met de Keizersdijk. Ter plaatse van dit punt is het verkeer voldoende op snelheid. Het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer is vanaf dit punt niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat op in het heersende verkeersbeeld.

De tweede route loopt vanuit het projectgebied in zuidoostelijke richting over de Geskesdijk. Het verkeer is gemodelleerd tot de kruising met de Katoendijk en Middelveen. Deze route bevindt zich deels binnen de bebouwde kom, en deels buiten de bebouwde kom. Op dit punt is het verkeer voldoende op snelheid. Het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer is vanaf dit punt niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat op in het heersende verkeersbeeld.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan wordt verwacht.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het plan is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

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

BJZ.nu
Geskesdijk 20,
7462PH Rijssen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Geskesdijk 20, Rijssen
herontwikkeling erf naar 7 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RibN43z7pfHb
06 maart 2023, 21:02
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,0 kg/j	27,1 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

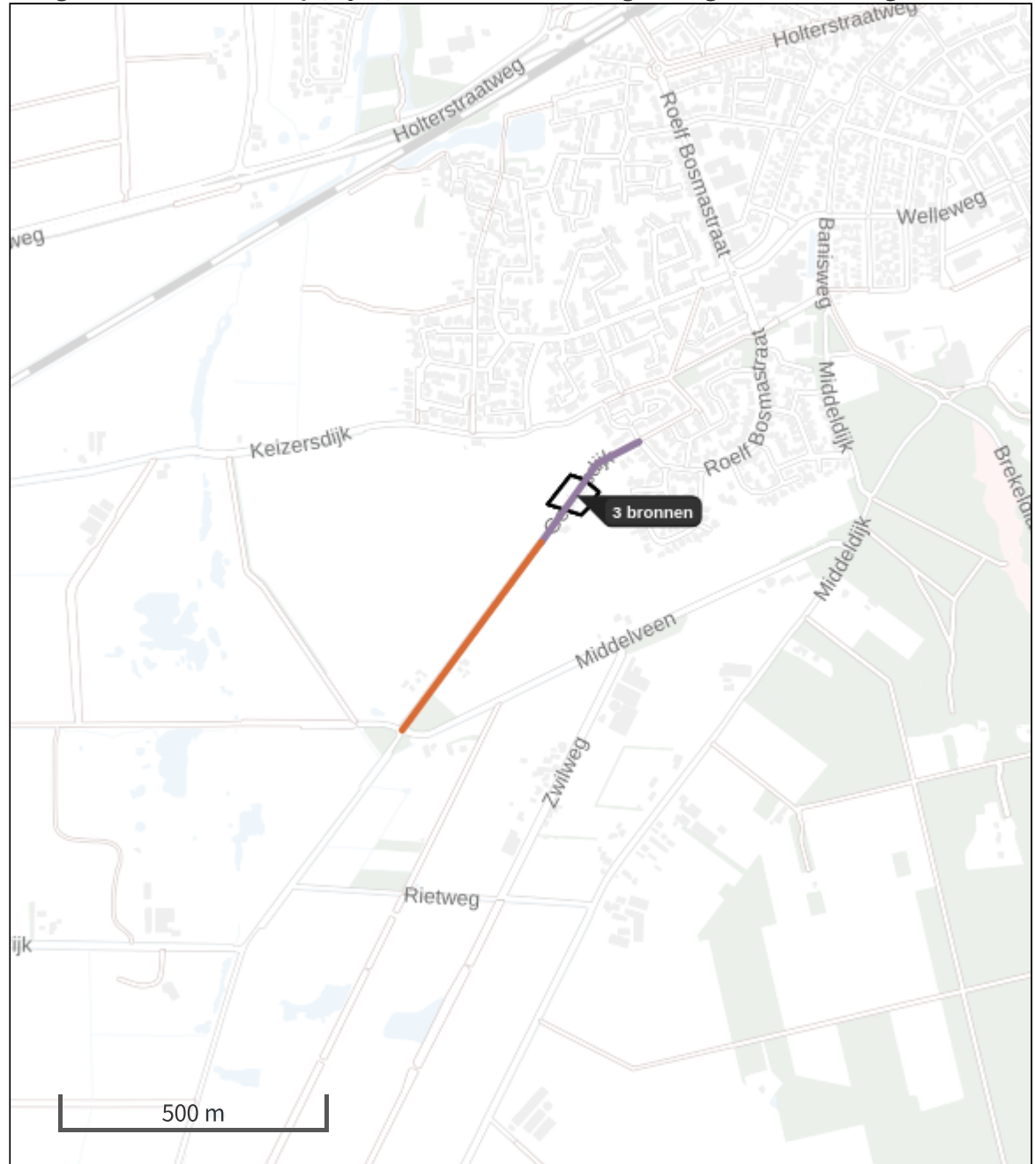
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Inzet werktuigen	1,0 kg/j	22,4 kg/j
2	Anders... Anders... Laden en lossen middelzwaar verkeer	2,0 g/j	0,3 kg/j
5	Anders... Anders... Laden en lossen zwaar verkeer	39,0 g/j	3,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	37,6 g/j	0,8 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen	NO _x			22,4 kg/j	
Locatie	X:230659,94	NH ₃			1,0 kg/j	
Oppervlakte	Y:479363,61					
	0,42 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 1	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1564 l/j	80 u/j	94 l/j	NO _x	8,8 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Graafmachine 2	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	157 l/j	8 u/j	10 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	37,7 g/j
Graafmachine 3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	391 l/j	20 u/j	24 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	93,8 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1720 l/j	88 u/j	104 l/j	NO _x	9,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	196 l/j	10 u/j	12 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	47,0 g/j
Mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	28 l/j	8 u/j		NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Trilplaat/stamper	alle werktuigen op benzine, 2takt	12 l/j			NO _x	48,0 g/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Anders... | Anders...

Naam	Laden en lossen middelzwaar verkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	0,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	2,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Locatie	X:230659,94 Y:479363,61				
Oppervlakte	0,42 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer binnen bebouwde kom	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:230674,39 Y:479385,41	Type scherm	-	-	NO ₂ 90,9 g/j
Lengte	272,92 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 12,1 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	1640 p/jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	14 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	222 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer buiten bebouwde kom	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:230462,08 Y:479094,76	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	444,07 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 25,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1640 p/jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	14 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	222 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

5 Anders... | Anders...

Naam	Laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	3,7 kg/j
	zwaar verkeer	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	39,0 g/j
Locatie	X:230659,94	Spreiding	3 m		
	Y:479363,61				
Oppervlakte	0,42 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2022_20230221_e1cb893112
Database versie 2022_e1cb893112
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2 Rekenresultaten 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](#)

*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

BJZ.nu
Geskesdijk 20,
7462PH Rijssen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Geskesdijk 20, Rijssen
herontwikkeling erf naar 7 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S5qRUpWPiJ72
06 maart 2023, 21:02
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,3 kg/j	10,4 kg/j

Resultaten

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

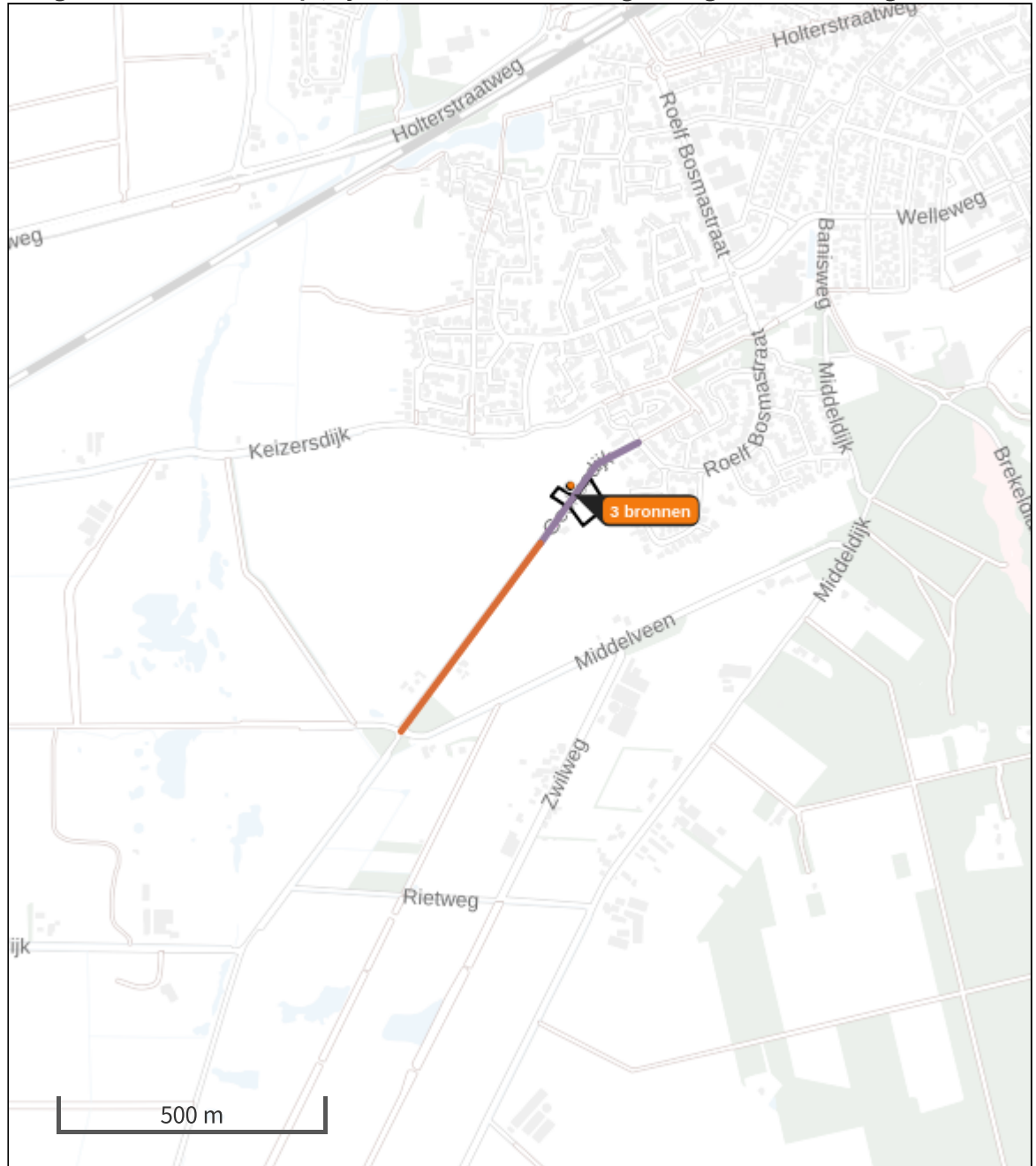
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Woningen in bestaande bebouwing	-	7,2 kg/j
2 Wonen en Werken Woningen Woningen Zuid-Oost zijde	-	-
5 Wonen en Werken Woningen Rijwoningen	-	-
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	3,2 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen in bestaande bebouwing	Uittreedhoogte Warmteinhoud	7,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x	7,2 kg/j
Locatie	X:230651,63 Y:479382,45				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen Zuid-Oost zijde	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>1,0 m</u> <u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:230685,6 Y:479351,26				
Oppervlakte	0,32 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer binnen bebouwde kom			Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:230674,39 Y:479385,41			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	272,92 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 91,1 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			55 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0.14 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer buiten bebouwde kom			Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:230462,08 Y:479094,76			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	444,07 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid			Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			55 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0.14 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Rijwoningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:230636,72	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:479362,45	Spreiding	1 m
Oppervlakte	0,07 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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