

AERIUS-berekening Merelstraat-Gruttostraat en Steltloperstraat-Watersnipstraat, Goor

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

MERELSTRAAT-GRUTTOSTRAAT EN STELTLOPERSTRAAT-WATERSNIPSTRAAT, GOOR

Auteur: BJZ.nu
Status: Definitief
Datum: 28 maart 2023
Versienummer: 3



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

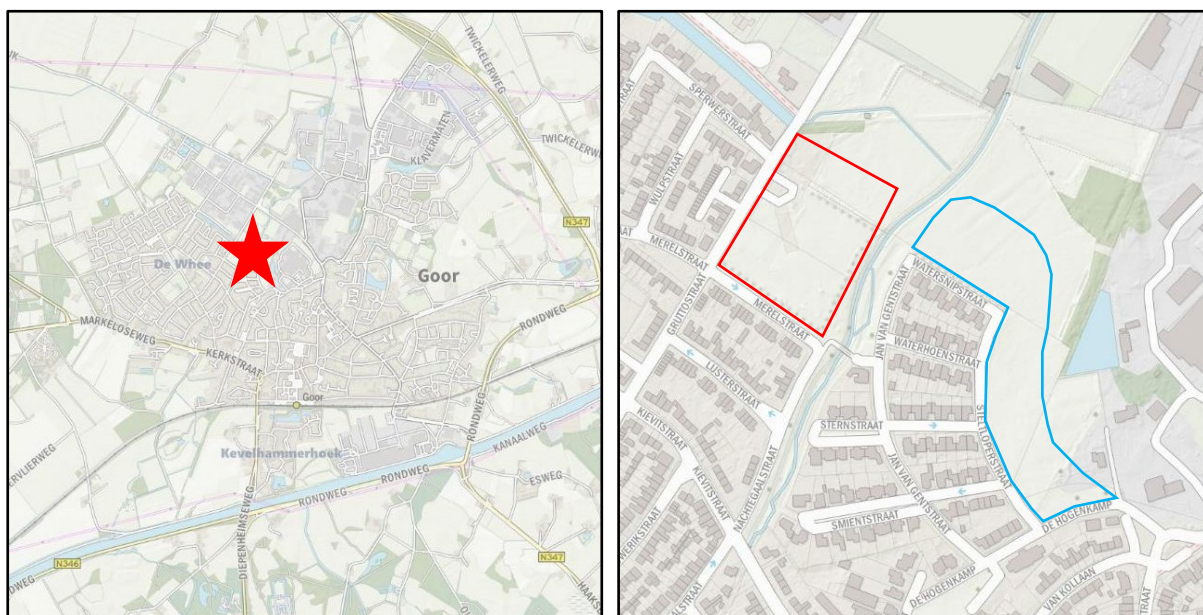
HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING.....	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE	5
3.2	GEBRUIKFASE.....	11
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE.....	15
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		16
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	16
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEbruikFASE.....	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op twee nabijgelegen locaties, namelijk de onbebouwde gronden aan de Merelstraat-Gruttostraat en de Steltloperstraat-Watersnipstraat in Goor (gemeente Hof van Twente). Beide locaties worden ontwikkeld in het kader van het plan 'Goor op Stoom', waarbij het voormalige Twentsche Stoomblekerij (TSB) terrein wordt herontwikkeld ten behoeve van wonen, werken en recreëren.

Het voornemen bestaat om ter plaatse van het plangebied in totaal 112 woningen te realiseren. Hiervan worden 32 woningen gerealiseerd aan de Merelstraat-Gruttostraat, waarvan vijf vrijstaande woningen, acht twee-onder-één-kapwoningen en negentien rijwoningen. Aan de Steltloperstraat-Watersnipstraat worden 80 woningen gerealiseerd, waarvan veertien vrijstaande woningen, vier twee-onder-één-kapwoningen, negen rijwoningen, tien beneden-bovenwoningen en 43 appartementen.

In afbeelding 1.1 is de ligging van beide locaties in Goor (rode ster) en ten opzichte van de directe omgeving weergegeven. Hierin is de deellocatie aan de Merelstraat-Gruttostraat aangegeven met een rode omlijning en de deellocatie aan de Steltloperstraat-Watersnipstraat met een blauwe omlijning.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied in Goor en ten opzichte van de directe omgeving (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

Het voornemen bestaat om twee onbebouwde locaties in Goor (Merelstraat-Gruttostraat en Steltloperstraat-Watersnipstraat) te herontwikkelen naar woningbouwlocatie. Aangezien de gronden in de huidige situatie onbebouwd zijn, vindt er geen sloop plaats ten behoeve van het voornemen. In totaal worden 112 woningen gebouwd, waarvan 32 op de locatie aan de Merelstraat-Gruttostraat en 80 op de locatie aan de Steltloperstraat-Watersnipstraat. Concreet worden de volgende woningtypen gerealiseerd:

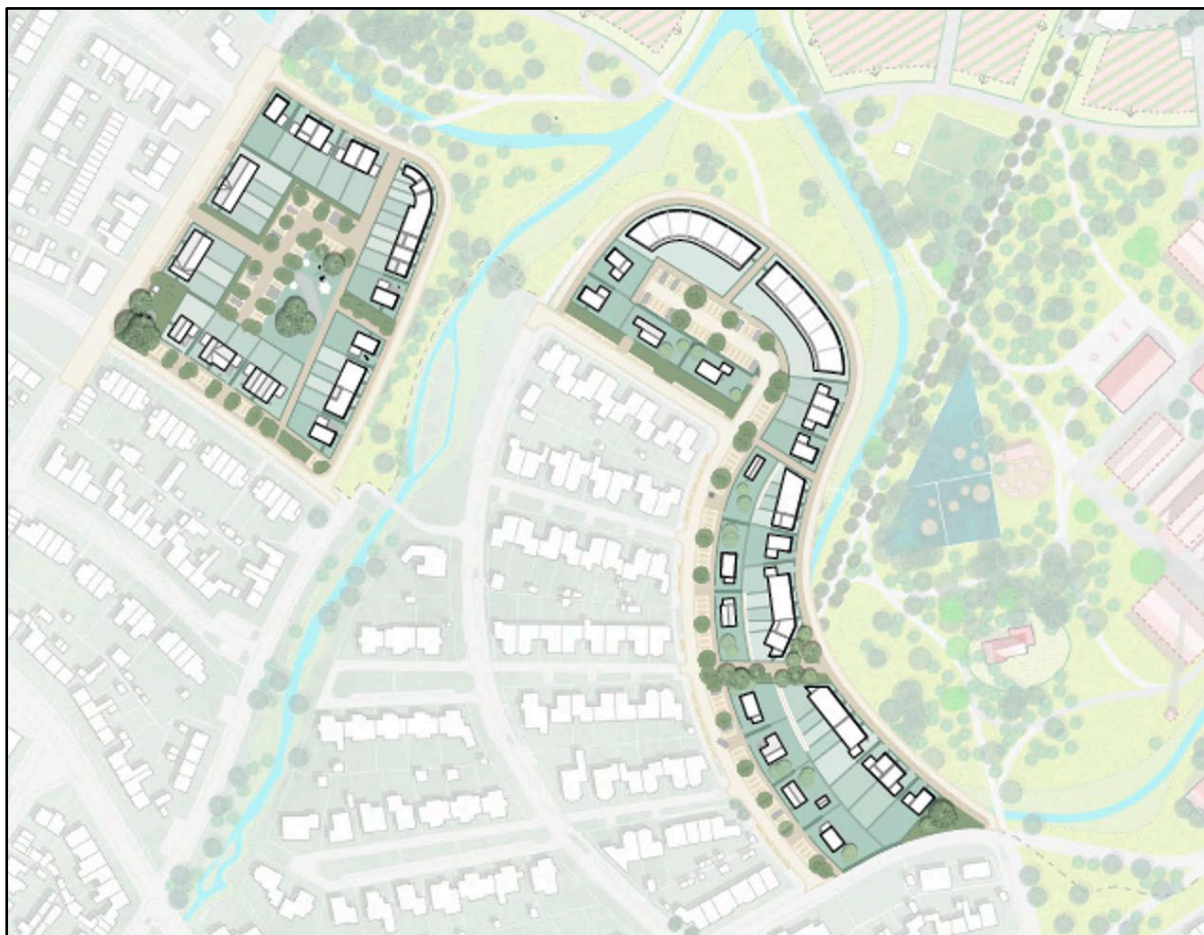
Merelstraat-Gruttostraat:

- 5 vrijstaande woningen;
- 8 twee-onder-één-kapwoningen;
- 19 rijwoningen.

Steltloperstraat-Watersnipstraat:

- 14 vrijstaande woningen;
- 4 twee-onder-één-kapwoningen;
- 9 rijwoningen;
- 10 beneden-bovenwoningen;
- 43 appartementen.

Tevens worden (ontsluitings)wegen, parkeerplaatsen en tuinen gerealiseerd. In afbeelding 2.1 is een situatietekening van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Situatietekening gewenste situatie (Bron: De Zwarte Hond)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op minimaal 5,1 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Borkeld'.

Ten behoeve van het voornemen zijn, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het plan, 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:

- Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het plangebied;
- Laden en lossen van vrachtwagens;
- Te benutten werktuigen binnen het plangebied.

De bouw van de woningen gaat drie tot vijf jaar duren. In deze berekening is er daarom van uitgegaan dat de bouw plaatsvindt van 2024 tot en met 2027 en dat dit dus vier jaar duurt. Het is nog niet duidelijk welke woningen wanneer gebouwd zullen worden, daarom is in deze berekening de bouw van de woningen evenredig verdeeld over de vier bouwjaren. Hierbij is het jaar 2024 als rekenjaar genomen.

In het bouwjaar 2024 zullen dus de volgende werkzaamheden plaatsvinden:

Merelstraat-Gruttostraat:

- Realisatie 8 woningen.

Steltloperstraat-Watersnipstraat:

- Realisatie 20 woningen.

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 (bouwwerkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

3.2.2.2 Bouwen van de woningen Merelstraat-Gruttostraat (8 woningen)

Voor de te realiseren woningen wordt voor elke woning een bouwput gegraven van gemiddeld circa 120 m² met een diepte van 1,4 meter. In totaal moet zodoende 1.344 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het plangebied 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 ((1.344:2):20) 34 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (34 vrachtwagens; 68 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 960 m² resulteert dit in 240 m³ beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m³, waardoor er 16 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren voor beton. Dit resulteert in 32 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 20 vrachtwagens nodig voor de aanvoer van bouwmaterialen (2 maal begane grondvloer, 2 maal binnen gevelstenen, 2 maal buiten gevelstenen, 2 maal de kap, 2 maal dakpannen, 2 maal cementdekvloer en 8 maal divers). In totaal gaat het om 20 vrachtwagens met 40 bewegingen.

Voor het materiaal van de installateurs wordt er vanuit gegaan dat voor de woningen vier middelzware vrachtwagens benodigd zijn (4 middelzwaar; 8 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 plangebied aan en verlaat het plangebied 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 vrachtvoertuigen; 2 bewegingen).

Voor de shovel wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (1 vrachtvoertuigen; 2 bewegingen).

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

Aangenomen wordt dat de mini graafmachine, 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 10 vrachtwagens benodigd zijn voor het woonrijp maken van de gronden en de bestrating (10 vrachtwagens; 20 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 een jaar. Dit zijn 180 werkbare dagen. Er komen gemiddeld 4 lichte voertuigen per dag, zodat er in totaal sprake is van 720 lichte voertuigen.

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	720	1.440
Middelzwaar verkeer	4	8
Zwaar verkeer	92	184

Ook het manoeuvreren van het bouwverkeer binnen het plangebied heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg. Dit dient meegenomen te worden in de AERIUS-berekening. In de AERIUS-calculator is hier rekening mee gehouden door het hanteren van een percentage van 70% 'in file'.

Het bouwverkeer zal zich, gezien de ligging van het plangebied, bewegen via twee mogelijke routes. De eerste route loopt in noordelijke richting over de Gruttostraat. Het verkeer op deze route is gemodelleerd tot in de bocht ter hoogte van de Holtdijk. Ter hoogte dit punt is het bouwverkeer voldoende op snelheid en zal het verkeer zich qua rij- en stopgedrag voegen in het heersende verkeersbeeld.

De tweede mogelijke route loopt in zuidelijke richting over de Gruttostraat en de Scherpenzeelseweg. De verkeersbewegingen op deze route zijn gemodelleerd tot aan de kruising met de Kerkstraat. Ter hoogte van deze kruising zal het verkeer zich qua rij- en stopgedrag voegen in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het bouwverkeer afkomstig van het plangebied op de genoemde wegen verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

Per route is 50% van de totale verkeersbewegingen voor de woningen aan de Merelstraat-Gruttostraat ingevoerd.

3.2.2.3 Bouwen van de woningen Steltloperstraat-Watersnipstraat (20 woningen)

Voor de te realiseren woningen wordt voor elke woning een bouwput gegraven van gemiddeld circa 120 m² met een diepte van 1,4 meter. In totaal moet zodoende 3.360 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het plangebied 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 ((3.360:2):20) 84 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (84 vrachtwagens; 168 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 2.400 m² resulteert dit in 600 m³ beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m³, waardoor er 40 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren voor beton. Dit resulteert in 80 bewegingen van betonvrachtwagens.

De begane grond alsmede verdiepingsvloer van de woningen bestaan uit betonplaten. Voor de woningen zijn 10 vrachtwagens met betonplaten benodigd (20 bewegingen).

Voor de woningen zijn 40 vrachtwagens nodig voor de aanvoer van bouwmaterialen (7 maal begane grondvloer, 7 maal binnen gevelstenen, 5 maal buiten gevelstenen, 5 maal de kap, 5 maal dakpannen, 3 maal cementdekvloer en 8 maal divers). In totaal gaat het om 80 bewegingen.

Voor het materiaal van de installateurs wordt er vanuit gegaan dat voor de woningen 10 middelzware vrachtwagens benodigd zijn, 20 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 plangebied aan en verlaat het plangebied 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 vrachtvoertuigen; 2 bewegingen).

Voor de shovel wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (1 vrachtvoertuigen; 2 bewegingen).

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

Aangenomen wordt dat de mini graafmachine, 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 35 vrachtwagens benodigd zijn voor het woonrijp maken van de gronden en de bestrating (35 vrachtwagens; 70 bewegingen).

Bouwafval wordt verzameld en afgevoerd in bouwcontainers. Aangenomen wordt dat er 3 bouwcontainers benodigd zijn. Deze worden aan het begin van de bouwperiode gebracht (3 vrachtwagens; 6 bewegingen). Aan het eind van de bouwperiode worden deze weer opgehaald (3 vrachtwagens; 6 bewegingen).

De bouwperiode duurt een jaar. Dit zijn 180 werkbare dagen. Er komen gemiddeld 4 lichte voertuigen per dag, zodat er in totaal sprake is van 720 lichte voertuigen.

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	720	1.440
Middelzwaar verkeer	10	20
Zwaar verkeer	221	442

Ook het manoeuvreren van het bouwverkeer binnen het plangebied heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg. Dit dient meegenomen te worden in de AERIUS-berekening. In de AERIUS-calculator is hier rekening mee gehouden door het hanteren van een percentage van 70% 'in file'.

Het bouwverkeer zal zich, gezien de ligging van het plangebied, bewegen via twee mogelijke routes. De eerste route loopt in zuidelijke richting over de Steltloperstraat, de Hogenkamp en de Laarstraat. Het verkeer op deze route is gemodelleerd tot aan de kruising met de Herman Heijermansstraat. Ter hoogte van deze kruising zal het verkeer zich qua rij- en stopgedrag voegen in het heersende verkeersbeeld.

De tweede mogelijke route loopt in oostelijke richting over de Steltloperstraat, Hogenkamp, Laarstraat, Reggeloop, Molenstraat en Enterseweg. De verkeersbewegingen op deze route zijn gemodelleerd tot aan de rotonde 'Enterseweg - Van Heeckerenweg'. Ter hoogte van deze rotonde wordt het bouwverkeer, overeenkomstig het overige wegverkeer, geremd door de verkeersmaatregel rotonde. Ter hoogte van dit punt zal het verkeer zich qua rij- en stopgedrag voegen in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het bouwverkeer afkomstig van het plangebied op de genoemde weg verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

Per route is 50% van de totale verkeersbewegingen voor de woningen aan de Merelstraat-Gruttostraat ingevoerd.

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 die is opgenomen in bijlage 1 bij de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022'. Voor de emissiefactor voor het middelzwaar verkeer is aangesloten bij vrachtauto's < 20 ton GVW. Voor de emissiefactor voor het zwaar verkeer is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'.

Voor het laden en lossen van voertuigen wordt een gemiddelde aangehouden van 30 minuten per vrachtwagen.

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

Merelstraat-Gruttostraat:

Type verkeer	Rekenjaar	Laad-/lostijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
			NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Laden/lossen middelzwaar verkeer	2024	2	62,8648	0,7606	0,13	0,00
Laden/lossen zwaar verkeer	2024	46	71,0118	0,9054	3,27	0,04

Steltloperstraat-Watersnipstraat:

Type verkeer	Rekenjaar	Laad-/lostijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
			NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Laden/lossen middelzwaar verkeer	2024	5	62,8648	0,7606	0,3	0,00
Laden/lossen zwaar verkeer	2024	110,5	71,0118	0,9054	7,8	0,1

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

3.2.4 Emissies mobiele werktuigen

3.2.4.1 Bouwen van de woningen Merelstraat-Gruttostraat (8 woningen)

Graafmachine

Voor de fundering van de woningen wordt met behulp van een graafmachine in totaal 1.344 m³ afgegraven. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m³. Zodoende zijn 896 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 23 uur in werking. Het afgegraven zand wordt deels binnen het plangebied 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 35 uur in werking voor het uitgraven van de fundering. Tenslotte wordt de graafmachine op het einde weer gebruikt om het zand gelijkwaardig over het plangebied te verdelen. Hiervoor wordt 10 uur gerekend. In totaal komt het aantal uren neer op 45 uur. Voor de graafmachine is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 160 kW vanaf bouwjaar 2014.

Shovel

Binnen het plangebied wordt een shovel gebruikt voor onder andere het verplaatsen van bouwmaterialen. Ingeschat is dat deze 30 werkdagen gedurende 4 uur in werking is (30 x 4 = 120 uur). Hierbij is gekozen voor een shovel met een vermogen van 100 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 per woning circa 9 uur in werking is (8 x 9 uur = 72 uur). Hierbij is gekozen voor een mobiele hijskraan met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Betonpomp

Ten behoeve van het storten van beton wordt er gebruik gemaakt van een betonstorter (16 uur). Hierbij is gekozen voor een betonstorter met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Mini graafmachine

De mini graafmachine zal worden gebruikt om leidingen en rioleringen te leggen. Aangenomen wordt dat de mini graafmachine 60 uur zal worden gebruikt binnen het plangebied. Hierbij is gekozen voor een mini graafmachine met een vermogen van 28 kW vanaf bouwjaar 2014.

Mini shovel

De mini shovel zal worden gebruikt om de verharding leggen. Aangenomen wordt dat de mini shovel 60 uur ingezet zal worden binnen het plangebied. 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 triplaat/stamper zal worden gebruikt om de grond voor het bestraten te egaliseren. Aangenomen wordt dat de triplaat/stamper 60 uur ingezet zal worden binnen het plangebied. De triplaat/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 AdBlue. 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,

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

daarom zijn alle getalen naar boven afgerond. In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het plangebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren plan	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine	45	160	IV, 2014-2018	709	43
Shovel	120	100	IV, 2014-2018	1.205	73
Hijskraan	72	200	IV, 2014-2018	1.407	85
Betonpomp	16	200	IV, 2014-2018	313	19
Mini shovel	60	30	IV, 2014-2018	204	n.v.t.
Mini graafmachine	60	28	IV, 2014-2018	192	n.v.t.
Trilplaat/stamper	60	10	Benzine, 2-takt	90	n.v.t.

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

3.2.4.2 Bouwen van de woningen Steltloperstraat-Watersnipstraat (20 woningen)

Graafmachine

Voor de fundering van de woningen wordt met behulp van een graafmachine in totaal 3.360 m³ afgegraven. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m³. Zodoende zijn 2.240 graafbewegingen nodig om het gat te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine zodoende circa 56 uur in werking. Het afgegraven zand wordt deels binnen het plangebied 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 84 uur in werking voor het uitgraven van de fundering. Tenslotte wordt de graafmachine op het einde weer gebruikt om het zand gelijkwaardig over het plangebied te verdelen. Hiervoor wordt 12 uur gerekend. In totaal komt het aantal uren neer op 96 uur. Voor de graafmachine is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 160 kW vanaf bouwjaar 2014.

Shovel

Binnen het plangebied wordt een shovel gebruikt voor onder andere het verplaatsen van bouwmaterialen enz. Ingeschat is dat deze 75 werkdagen gedurende 4 uur in werking is (75 x 4 = 300 uur). Hierbij is gekozen voor een shovel met een vermogen van 100 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 per woning circa 9 uur in werking is (20 x 9 uur = 180 uur). Hierbij is gekozen voor een mobiele hijskraan met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Betonpomp

Ten behoeve van het storten van beton wordt er gebruik gemaakt van een betonpomp (40 uur). Hierbij is gekozen voor een betonpomp met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014.

Mini graafmachine

De mini graafmachine zal worden gebruikt om leidingen en rioleringen te leggen. Aangenomen wordt dat de mini graafmachine 140 uur zal worden gebruikt binnen het plangebied. Hierbij is gekozen voor een mini graafmachine met een vermogen van 28 kW vanaf bouwjaar 2014.

Mini shovel

De mini shovel zal worden gebruikt om de verharding leggen. Aangenomen wordt dat de mini shovel 140 uur ingezet zal worden binnen het plangebied. 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 140 uur ingezet zal worden binnen het plangebied. De trilplaat/stamper heeft een benzine 2-taktmotor.

Voor het berekenen van het dieselverbruik 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 AdBlue. Ligterink et al 2021² constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik 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 dieselverbruik 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 plangebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren plan	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine	96	160	IV, 2014-2018	1.512	91
Shovel	300	100	IV, 2014-2018	3.012	181
Hijskraan	180	200	IV, 2014-2018	3.518	212
Betonpomp	40	200	IV, 2014-2018	782	47
Mini shovel	140	30	IV, 2014-2018	475	n.v.t.
Mini graafmachine	140	28	IV, 2014-2018	448	n.v.t.
Trilplaat/stamper	140	10	Benzine, 2-takt	209	n.v.t.

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

3.2 Gebruiksfase

In de gebruiksfase worden alle mogelijke NO_x en NH₃ emitterende bronnen nader onderzocht en toegelicht. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

- Gasverbruik;
- Verkeersgeneratie;
- Werktuigen die worden ingezet in het plangebied.

In deze paragraaf worden de bovenstaande mogelijke emitterende bronnen nader toegelicht.

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

3.2.1 Woningen

Doordat de nieuwe woningen gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van woningen zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De nieuwe bebouwing is dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.2.2 Verkeersgeneratie

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

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Hof van Twente (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom.

In de CROW-publicatie wordt de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten wordt hieronder de verkeersgeneratie voor beide locaties berekend.

Opgemerkt wordt dat voor de appartementen nog niet definitief bekend in welk prijssegment deze zullen worden verkocht/verhuurd. Daarom wordt in het kader van een worst-case scenario voor alle appartementen uitgegaan van de functie met de hoogste bijbehorende verkeersgeneratie, namelijk 'koop, appartement, duur'. Voor de beneden-bovenwoningen wordt aansluiting gezocht bij de functie 'koop, appartement, duur'.

3.2.2.1 Verkeersgeneratie Merelstraat-Gruttostraat

Functie	Verkeersbewegingen (gemiddeld)	Aantal	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	8,2	5	41
Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,8	8	62,4
Koop, huis, tussen/hoek	7,4	19	140,6
Totaal (afgerond)			244

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen aan de Merelstraat-Gruttostraat komt afgerond neer op **244 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. In voorliggend geval komt dit neer op $0,02 \cdot 32 = 0,64$ **vrachtwagenbewegingen per weekdagemaal**.

Het verkeer van de woningen zal zich, gezien de ligging van het plangebied, bewegen via twee mogelijke routes. De eerste route loopt in noordelijke richting over de Gruttostraat. Het verkeer op deze route is gemodelleerd tot in de bocht ter hoogte van de Holtdijk. Ter hoogte dit punt is het gebruiksverkeer voldoende op snelheid en zal het verkeer zich qua rij- en stopgedrag voegen in het heersende verkeersbeeld.

De tweede mogelijke route loopt in zuidelijke richting over de Gruttostraat en de Scherpenzeelseweg. De verkeersbewegingen op deze route zijn gemodelleerd tot aan de kruising met de Kerkstraat. Ter hoogte van deze kruising zal het verkeer zich qua rij- en stopgedrag voegen in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het gebruiksverkeer op de genoemde wegen is verdund tot enkele procenten van het overige wegverkeer en dat het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer.

Per route is 50% van de totale verkeersbewegingen voor de woningen aan de Merelstraat-Gruttostraat ingevoerd.

3.2.2.2 Verkeersgeneratie Steltloperstraat-Watersnipstraat

Functie	Verkeersbewegingen (gemiddeld)	Aantal	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	8,2	14	114,8
Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,8	4	31,2
Koop, huis, tussen/hoek	7,4	9	66,6
Koop, appartement, duur	7,4	53	392,2
Totaal			604,8

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen aan de Steltloperstraat-Watersnipstraat komt afgerond neer op **605 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. In voorliggend geval komt dit neer op $0,02 \cdot 80 = 1,6$ **vrachtwagenbewegingen per weekdagemaal**.

Het verkeer van de woningen zal zich, gezien de ligging van het plangebied, bewegen via twee mogelijke routes. De eerste route loopt in zuidelijke richting over de Steltloperstraat, de Hogenkamp en de Laarstraat. Het verkeer op deze route is gemodelleerd tot aan de kruising met de Herman Heijermansstraat. Ter hoogte van deze kruising zal het verkeer zich qua rij- en stopgedrag voegen in het heersende verkeersbeeld.

De tweede mogelijke route loopt in oostelijke richting over de Steltloperstraat, Hogenkamp, Laarstraat, Reggeloo, Molenstraat en Enterseweg. De verkeersbewegingen op deze route zijn gemodelleerd tot aan de rotonde 'Enterseweg - Van Heeckerenweg'. Ter hoogte van deze rotonde wordt het gebruiksverkeer, overeenkomstig het overige wegverkeer, geremd door de verkeersmaatregel rotonde. Ter hoogte van dit punt zal het verkeer zich qua rij- en stopgedrag voegen in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het gebruiksverkeer op de genoemde wegen is verdund tot enkele procenten van het overige wegverkeer en dat het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer.

Per route is 50% van de totale verkeersbewegingen voor de woningen aan de Steltloperstraat-Watersnipstraat ingevoerd.

3.2.3 Werktuigen die worden ingezet tijdens de gebruiksfase

In de gebruiksfase worden werktuigen ingezet. Denk bijvoorbeeld aan maaismachines, straatvegers en andere werktuigen/voertuigen die gebruikt worden om het gebied te onderhouden. Welke werktuigen er exact en hoelang deze gebruikt gaan worden is echter onbekend. Ingeschat wordt dat zij gezamenlijk in een worst-case scenario 500 uur per jaar in werking zijn. Daarnaast wordt er in de AERIUS-calculator onderscheid gemaakt tussen het aantal kW en STAGE-klasse. In voorliggend onderzoek is rekening gehouden met de volgende zaken:

- 120 uur, Stage IV, 60 kW.
- 300 uur, STAGE IV, 100 kW;
- 80 uur, STAGE IV 200 kW.

Voor het berekenen van de emissie is de volgende formule aangehouden:

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

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 2021³ constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt.

³ Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS-Calculator weergegeven.

Categorie	Aantal uren totaal	Max. vermogen (kW)	Dieselvebruik totaal	Aantal liter Ad- Blue
STAGE IV	120	60	749	45
STAGE IV	300	100	3012	181
STAGE IV	80	200	1564	94

De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening ingevoerd als oppervlaktebron – mobiele werktuigen.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

Voorgenomen ontwikkeling gaat uit van de realisatie van 112 woningen. De bouw van de woningen vindt gefaseerd plaats. Als rekenjaar is in deze berekening het jaar 2024 gebruikt.

Voor de aanlegfase zijn de volgende bronnen in de AERIUS-calculator ingevoerd:

- Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het plangebied;
- Laden en lossen van vrachtwagens;
- Te benutten werktuigen binnen het plangebied.

Voor de gebruiksfase zijn dit de volgende bronnen:

- Gasverbruik;
- Verkeersgeneratie;
- Werktuigen die worden ingezet in het plangebied.

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat zowel in de aanlegfase als 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 met betrekking tot de aanlegfase zijn in bijlage 1 bijgevoegd, de onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening van de gebruiksfase zijn in bijlage 2 toegevoegd.

De voortoets voor het plan voldoet, ten aanzien van de effecten van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan artikel 2.7, lid 1 van de Wet natuurbescherming.

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
Merelstraat 2,
7471 GC Goor

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Merelstraat-Gruttostraat en Steltloperstraat-Watersnipstraat, Goor
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RnxdhSsC5Ky6
28 maart 2023, 09:37
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	3,2 kg/j	114,4 kg/j

Resultaten

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

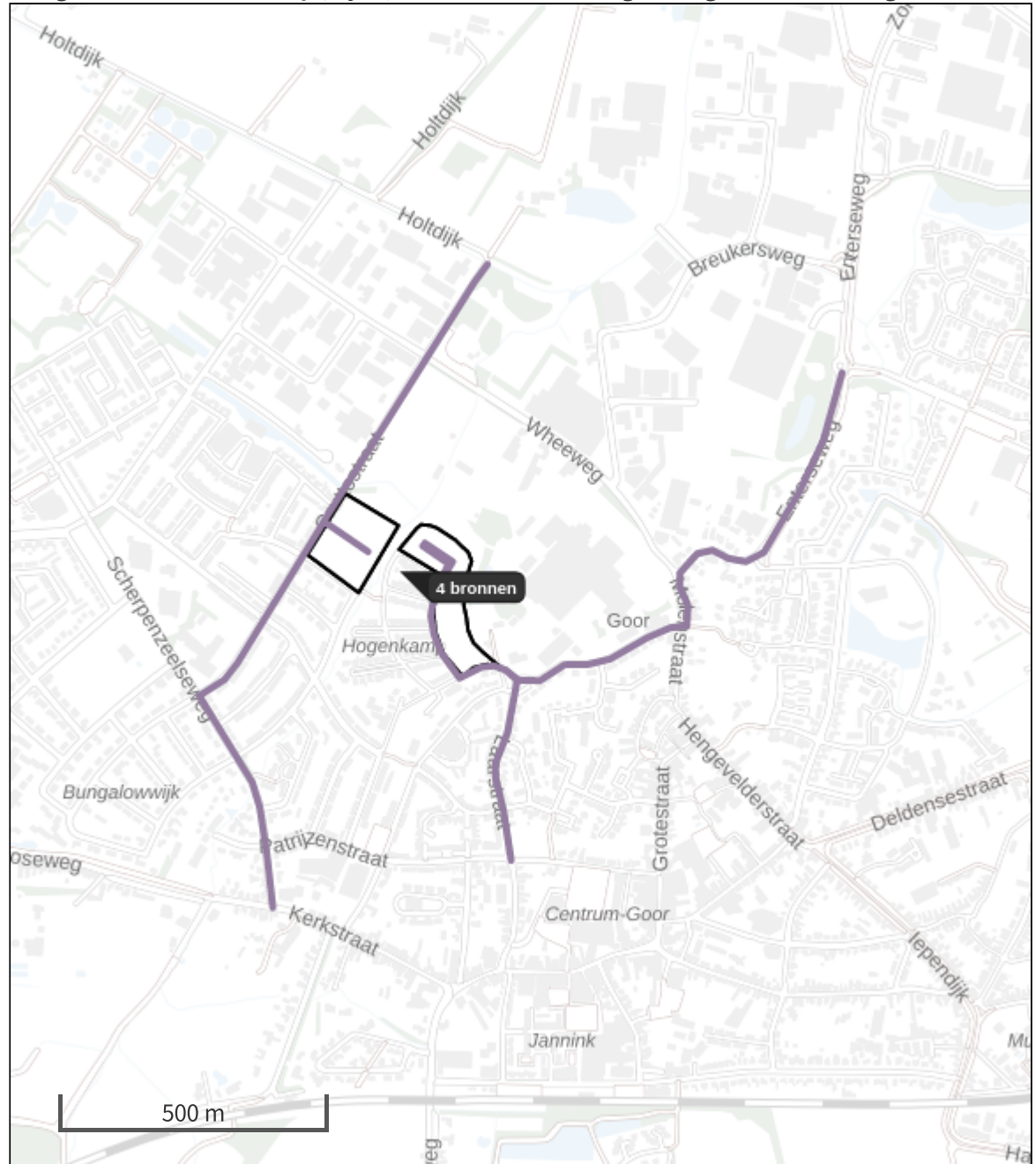
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen Merelstraat-Gruttostraat	0,9 kg/j	28,9 kg/j
2	Anders... Anders... Laden en lossen vrachtverkeer Merelstraat-Gruttostraat	40,0 g/j	3,4 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen Steltloperstraat-Watersnipstraat	2,1 kg/j	70,7 kg/j
4	Anders... Anders... Laden en lossen vrachtverkeer Steltloperstraat-Watersnipstraat	0,1 kg/j	8,1 kg/j
	Verkeersnetwerk	97,1 g/j	3,3 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  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 gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase , Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x			28,9 kg/j	
	Merelstraat-	NH ₃			0,9 kg/j	
Locatie	Gruttostraat					
	X:236372,72					
	Y:473096,96					
Oppervlakte	1,70 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	709 l/j	45 u/j	43 l/j	NO _x	3,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1205 l/j	120 u/j	73 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1407 l/j	72 u/j	85 l/j	NO _x	7,7 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	313 l/j	16 u/j	19 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	75,1 g/j
mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	204 l/j	60 u/j		NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	1,5 g/j
mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	192 l/j	60 u/j		NO _x	4,1 kg/j
					NH ₃	1,4 g/j
trilplaat/stamper	alle werktuigen op benzine, 2takt	90 l/j			NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Anders... | Anders...

Naam	Laden en lossen vrachtverkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	3,4 kg/j
	Merelstraat-Gruttostraat	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Locatie	X:236372,72 Y:473096,96				
Oppervlakte	1,70 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x			70,7 kg/j
	Steltloperstraat-		NH ₃			2,1 kg/j
	Watersnipstraat					
Locatie	X:236558,14					
	Y:472987,5					
Oppervlakte	1,91 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1512 l/j	96 u/j	91 l/j	NO _x	8,5 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3012 l/j	300 u/j	181 l/j	NO _x	17,6 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3518 l/j	180 u/j	212 l/j	NO _x	19,5 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	782 l/j	40 u/j	47 l/j	NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	475 l/j	140 u/j		NO _x	10,2 kg/j
					NH ₃	3,6 g/j
mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	448 l/j	140 u/j		NO _x	9,7 kg/j
					NH ₃	3,4 g/j
trilplaat/stamper	alle werktuigen op benzine, 2takt	209 l/j			NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	1,6 g/j

4 Anders... | Anders...

Naam	Laden en lossen vrachtverkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	8,1 kg/j
	Steltloperstraat-	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
	Watersnipstraat	Spreiding	3 m		
Locatie	X:236558,14				
	Y:472987,5				
Oppervlakte	1,91 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1 Merelstraat-Gruttostraat	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:236473,25 Y:473381,95	Type scherm	-	-	NO ₂ 84,3 g/j
Lengte	583,71 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,5 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	720 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	92 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2 Merelstraat-Gruttostraat	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:236088,93 Y:472795,05	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	845,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 15,2 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	720 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	92 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1 Steltloperstraat-Watersnipstraat	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:236660,85 Y:472856,75	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	775,38 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 21,8 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	720 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	221 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2 Steltloperstraat-Watersnipstraat	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:236959,99 Y:472927,04	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	1.435,56 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 40,3 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	720 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	221 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoeuvreren Merelstraat-Gruttostraat	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:236362,97 Y:473108,41	Type scherm	-	-	NO ₂ 39,3 g/j
Lengte	99,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,6 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	1440 p/jaar	70,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8 p/jaar	70,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	184 p/jaar	70,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

10 Wegverkeer | Weg

Naam	Manoeuvreren Steltloperstraat-Watersnipstraat (1)	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:236554,13 Y:473068,71	Type scherm	-	-	NO ₂ 82,6 g/j
Lengte	100,76 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,7 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	1440 p/jaar	70,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20 p/jaar	70,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	442 p/jaar	70,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230315_cd85399aac

Database versie 2022_cd85399aac

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
Merelstraat 2,
7471 GC Goor

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Merelstraat-Gruttostraat en Steltloperstraat-Watersnipstraat, Goor
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rh7T32PR46GG
28 maart 2023, 09:44
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2028	4,8 kg/j	88,7 kg/j

Resultaten

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

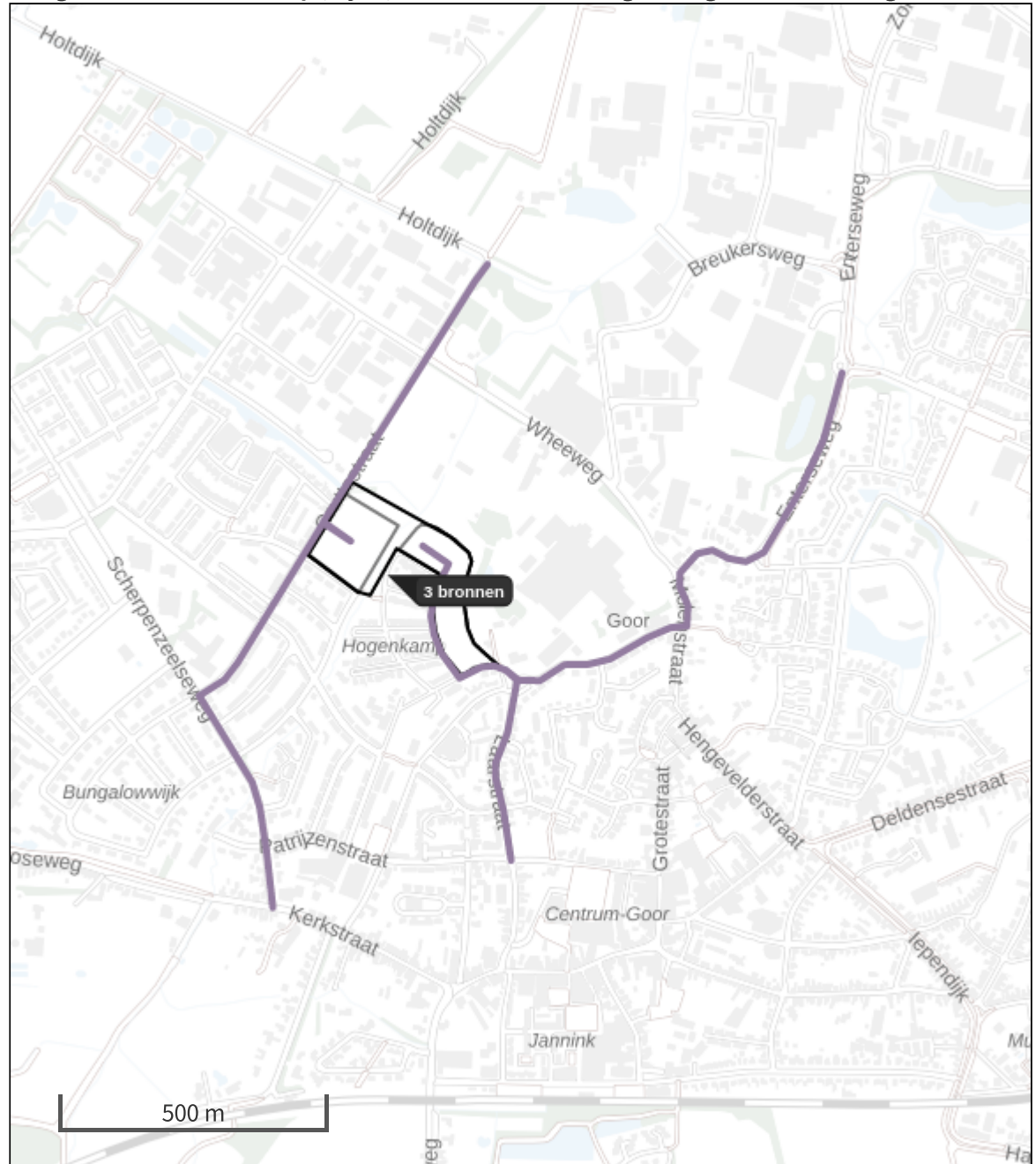
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen Woningen Merelstraat-Gruttostraat	-	-
2	Wonen en Werken Woningen Woningen Steltloperstraat-Watersnipstraat	-	-
7	Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Werktuigen in gebruik binnen het projectgebied	1,3 kg/j	31,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,6 kg/j	57,7 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  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 2028

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
	Merelstraat-	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Gruttostraat	Spreiding	1 m
Locatie	X:236372,72		
	Y:473096,96		
Oppervlakte	1,70 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
	Steltloperstraat-	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Watersnipstraat	Spreiding	1 m
Locatie	X:236558,14		
	Y:472987,5		
Oppervlakte	1,91 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1 Merelstraat-Gruttostraat	Links	Rechts	NO _x	5,3 kg/j
Locatie	X:236456,6 Y:473355,54	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	646,17 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	122 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.32 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2 Merelstraat-Gruttostraat	Links	Rechts	NO _x	7,5 kg/j
Locatie	X:236099,27 Y:472816,52	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,7 kg/j
Lengte	910,04 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	122 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.32 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1 Steltloperstraat-Watersnipstraat	Links	Rechts	NO _x	15,8 kg/j
Locatie	X:236660,85 Y:472856,75	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,6 kg/j
Lengte	775,38 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	302.5 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.8 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2 Steltloperstraat-Watersnipstraat	Links	Rechts	NO _x	29,2 kg/j
Locatie	X:236959,99 Y:472927,04	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,6 kg/j
Lengte	1.435,56 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	302.5 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.8 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

7 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Werktuigen in gebruik binnen het projectgebied		NO _x	31,0 kg/j		
			NH ₃	1,3 kg/j		
Locatie	X:236388,85 Y:473028,35					
Oppervlakte	4,39 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	749 l/j	120 u/j	45 l/j	NO _x	4,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3012 l/j	300 u/j	181 l/j	NO _x	17,6 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
200 kW	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

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_20230315_cd85399aac

Database versie 2022_cd85399aac

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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