BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

AERIUS-berekening

Zieuwent, Werenfriedstraat

Augustus 2026

STATUS: DEFINITIEF

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

AERIUS-BEREKENING

ZIEUWENT, WERENFRIEDSTRAAT

Status:	Definitief
Datum:	12-augustus-2026
Projectnummer:	2025-755
Versie:	3

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 4

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING 5

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN 6

3.1 Wettelijk kader 6
3.2 Aanlegfase 7
3.3 Gebruiksfase 11

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE 13

4.1 Aanlegfase 13
4.2 Gebruiksfase 13
4.3 Conclusie 13

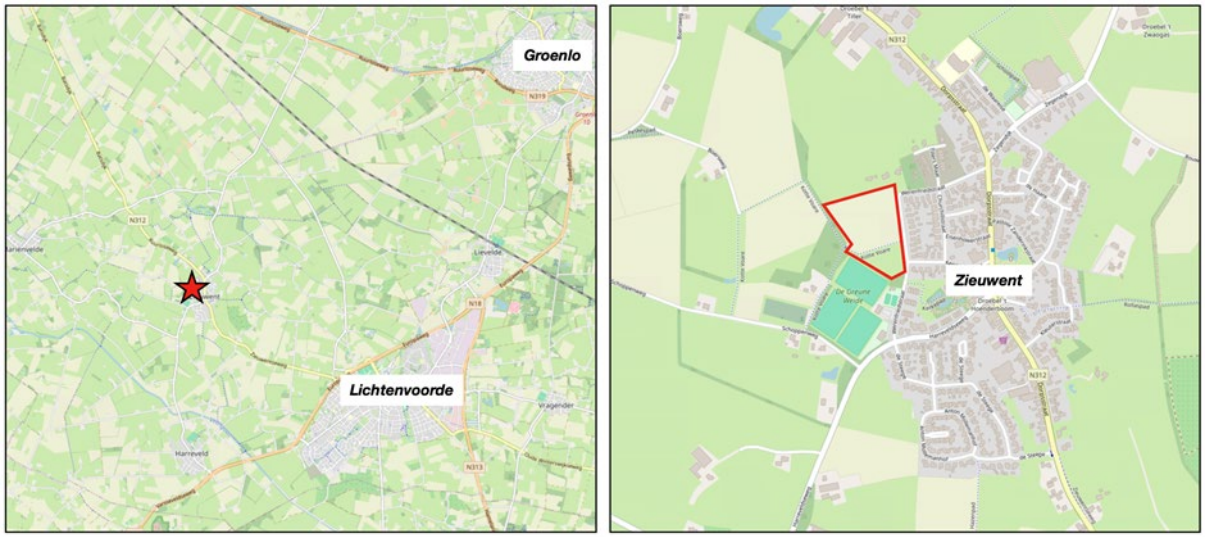
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING 14

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase 14
Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase 15

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Werenfriedstraat in Zieuwent. Initiatiefnemer is voornemens om op het perceel 30 woningen te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van Ziewent en de directe omgeving indicatief weergegeven. Het projectgebied is aangeduid met de rode ster en rode contour.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: OpenStreetMap)

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 2025. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS-berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen bestaat uit het realiseren van 30 grondgebonden woningen. Concreet bestaat het voornemen uit vier vrijstaande woningen, twee twee-onder-een-kap woningen, 4 sociale koopwoningen, 5 sociale huurwoningen, 12 rijwoningen en 3 seniorenwoningen. Verder wordt het terrein groen ingericht en worden er waterbergingen aangelegd.

In de afbeelding 2.1 hieronder wordt de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Situatietekening voorgenomen ontwikkeling (Bron: Gemeente Oost Gelre)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Wettelijk kader

3.1.1 Europese en landelijke regels

In de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en Habitatrichtlijn (92/43/EEG) zijn Europese lidstaten verplicht ten bescherming van bepaalde natuur beschermde gebieden aan te wijzen. Dit zijn de Natura 2000-gebieden. Voor elk gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen bepaald.

De Omgevingswet stelt dat Natura 2000-activiteiten zonder omgevingsvergunning niet zijn toegestaan (artikel 5.1, lid 1). Een Natura 2000-activiteit heeft de volgende definitie: *Een Natura 2000-activiteit is een 'activiteit, inhoudende het realiseren van een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'*.

Voor een project of plan moet in beeld worden gebracht of het project of plan leidt tot significante negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Wanneer deze gevolgen niet via de voortoets kunnen worden uitgesloten, is sprake van een Natura 2000-activiteit en moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Dit zijn de Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het Natura 2000-gebied zich bevindt. In afdeling 8.6 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staat het beoordelingskader voor de omgevingsvergunning voor Natura 2000-activiteiten. Dit geldt niet alleen voor projecten, maar ook voor plannen. Een ruimtelijk plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied kan alleen worden vastgesteld indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten (art. 10.24 Bkl).

In de voortoets mogen alleen standaardonderdelen van een project/plan worden betrokken. Mitigerende maatregelen, zoals intern salderen met de referentiesituatie of uitsluitend gebruiken van elektrische werktuigen, zijn niet toegestaan. Dit volgt uit de zogenaamde ‘Rendac uitspraak’ van de Raad van State op 18 december 2024 (ECLI:NL:RVS:2024:4923). Hiervoor moet een passende beoordeling worden opgesteld en een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit worden aangevraagd.

In dit rapport staat de vraag centraal: kan het project leiden tot significante negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden op het aspect van stikstof?

Het projectgebied bevindt zich op circa 8,5 kilometer meter afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied ‘Korenburgerveen’.

3.1.2 Provinciale regels

Het projectgebied ligt in de provincie Gelderland Hiermee is de provincie Gelderland het bevoegd gezag.

Op 23 april 2025 heeft de Provincie Gelderland de ‘Voorbeschermingsregels beperkingengebied stikstofemissie’ vastgesteld. Deze voorbeschermingsregels zijn gesteld met het oog op het voorkomen en beperken van stikstofdepositie op de stikstofgevoelige natuur binnen de aangegeven Natura 2000-gebieden. In het voorbereidingsbesluit zijn voor enkele Natura 2000-gebieden in de provincie beperkingengebieden opgenomen.

Het projectgebied ligt niet binnen het beperkingengebied stikstofemissie.

Om te onderzoeken of sprake is van stikstofdepositie als gevolg van het project, zijn 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. Indien sprake is van stikstofdepositie wordt verder ingegaan op de relevante wet- en regelgeving.

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. Emissie koude start bouwverkeer;
4. Te benutten werktuigen binnen het projectgebied.

In de berekening is er vanuit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS Calculator rekent met een stikstofemissie/ -depositie per jaar, zijn alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario. Voor de aanlegfase is rekenjaar 2026 aangehouden.

3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

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)
Verkeersgeneratie bouwrijpfase		
Licht verkeer	150	300
Zwaar verkeer	50	100
Verkeersgeneratie bouwfase		
Licht verkeer	1.500	3.000
Middelzwaar verkeer	200	400
Zwaar verkeer	400	800
Totale verkeersgeneratie		
Licht verkeer	1.650	3.300
Middelzwaar verkeer	200	400
Zwaar verkeer	450	900

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie bereikt en verlaat via de Werenfriedstraat in noordelijke richting. Het verkeer bereikt vervolgens de Dorpstraat (N312). Bij het bereiken van de N312 wordt gesteld dat het verkeer is verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en is het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

3.2.3 Emissies stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden en lossen van bouwmaterialen, betonplaten, afvalcontainers, bestrating en zand draait een vrachtwagen stationair. Hierdoor is sprake van een NO_x emitterende bron. Om deze reden is de emissie van het laden en lossen van deze vrachtwagens in de berekening meegenomen. Gemiddeld draaien deze vrachtwagens 10 minuten stationair. Voor het laden en lossen is onderscheid gemaakt tussen middelzware en zware vrachtwagens. Voor zware vrachtwagens die mobiele werktuigen komen brengen en ophalen is worst-case uitgegaan dat deze de motor stationair laten draaien. De mobiele werktuigen die zelf van en naar het projectgebied rijden laten hun motoren niet stationair draaien en zijn niet meegenomen in het aantal vrachtwagens (zie paragraaf 3.2.4).

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

Type	Rekenjaar	Vrachtaantal	Maximaal aantal laad-los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor g/uur[1]		Emissie kg/jaar	
					NO_x	NH_3	NO_x	NH_3
Zwaar verkeer	2026	422	10	71	74,06088	0,99312	5,26	0,071
Middelzwaar verkeer	2026	195	10	33	58,5348	0,7272	1,93	0,024
Totaal							**7,19**	**0,095**

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron.

3.2.4 Emissies koude start bouwverkeer

In de AERIUS Calculator is per 1 oktober 2024 het verkeer opgesplitst in rijdend verkeer en opstartend verkeer. De emissie van voertuigen met een koude motor zijn bij het opstarten tijdelijk veel groter. In onderzoek van TNO is naar voren gekomen dat binnen de periode van 1 minuut de voertuigen nog niet of nauwelijks van hun startlocatie zijn vertrokken. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen.

Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: alle voertuigen bereiken het projectgebied aan het begin van de werkdag en verlaten het projectgebied aan het eind van de werkdag: één koude start per voertuig;
- Middelzwaar verkeer: alleen de mobiele werktuigen die zelf van en naar het projectgebied rijden kennen een koude start. Het gaat om de betonstorter. Voor dit werktuig geldt dat deze per werkdag (8 uur) één koude start hebben.
- Zwaar verkeer: alleen de mobiele werktuigen die zelf van en naar het projectgebied rijden kennen een koude start. Het gaat om de hydraulische kraan en de mobiele kraan. Voor deze werktuigen geldt dat zij per werkdag (8 uur) één koude start hebben.

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 1.650 koude starts voor licht verkeer, 5 koude starts voor middelzwaar verkeer en 28 koude starts voor zwaar verkeer. De emissie is in de AERIUS Calculator als oppervlaktebron ingevoerd.

3.2.5 Emissies mobiele werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden er werktuigen ingezet. Deze werktuigen stoten stikstof uit en dienen om deze reden in ogenschouw genomen te worden. Voor het berekenen van het dieselverbruik is gebruik gemaakt van de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.

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

$$LBPJ = (0.095 * Pmax + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. Pmax 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 2021[2] constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Opgemerkt wordt dat werktuigen met een vermogen van 56 kW of minder geen AdBlue verbruik hebben, evenals werktuigen op benzine. Voor deze werktuigen is dan ook geen AdBlue verbruik opgenomen in

[1] BIJ12, *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-Calculator 2025,* pagina 71

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

de AERIUS Calculator. Voor Middelzware Utiliteitsvoertuigen (MUT) en Zware Utiliteitsvoertuigen (ZUT) kan alleen het aantal draaiuren ingevoerd worden.
In de rest van deze paragraaf zijn de werktuigen nader toegelicht en uitgewerkt.

Bouwrijp maken:

De initiatiefnemer heeft gegevens aangeleverd hoeveel vierkante meter bebouwd wordt. Voor de te realiseren woningen wordt 3.210 m^2 bebouwd. De te verwerken grondlaag wordt geschat op 0,50 meter. Het volume dat moet worden verwerkt in de bouwrijpfase komt zo uit op 1.605 m^3. Hierna wordt berekend hoeveel uur elk werktuig aan het werk is voor het bouwrijp maken van het terrein.

Graafmachine

De bakinhoud van een graafmachine is 1,5 m^3. Zodoende zijn er voor 1.605 m^3 1.070 graafbewegingen nodig. 1 graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine 1.605 minuten (afgerond naar boven, 27 uur) bezig met graven.

Shovel

Een shovel kan circa 150 m^3 per uur verwerken. Met een inhoud van circa 1.605 m^3 komt dit neer op, afgerond naar boven, 11 uur dat de shovel aan het werk is.

Grader

Voor het egaliseren van het terrein wordt een grader toegepast. Voor een oppervlakte van 3.210 m^2 en een productiviteit van 3.000 m^2 per uur komt dit neer op afgerond naar boven 2 uur dat de grader aan het werk is.

Wals

Voor het verdichten van de grond wordt een wals toegepast. De wals kan circa 2.000 m^2 per uur verdichten, waardoor de wals afgerond naar boven 2 uur aan het werk is.

Bouwfase

Graafmachine

Voor de fundering van de beoogde woningen wordt een gat gegraven. Het beoogde bebouwde oppervlak 3.210 m^2. Met een diepte van een bouwput van 1 meter komt dit neer op 3.210 m^3 aan grond dat afgegraven wordt. De bakinhoud van een graafmachine is 1,5 m^3. Zodoende zijn er 2.140 graafbewegingen nodig. 1 graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine 3.210 minuten (54 uur) bezig met graven. Aangenomen wordt dat de 20% van de grond wordt opgeslagen in het projectgebied om voor bijvoorbeeld de fundering gebruikt te worden. Voor het herverdelen is de graafmachine dus (3.210 *0,2) 642 minuten, afgerond naar boven 11 uur extra bezig. In totaal is de graafmachine 65 uur (9 werkdagen) werkzaam.

Betonstorter

Voor het storten van het beton voor de vloeren wordt worst-case aangehouden dat op het gehele oppervlak van de beoogde woningen (3.210 m^2) een laag beton met een diepte van 0,5 meter wordt gestort. Een betonstorter kan 50 m^3 beton per uur verwerken. Dit resulteert in 33 (5 werkdagen) uur dat de betonstorter aan het werk is.

Mobiele hijskraan

Ten behoeve van het leggen van onder meer de prefab onderdelen zal er gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. In totaal is de mobiele hijskraan 120 uur (15 werkdagen) werkzaam (4 uur per woning).

Verreiker

Voor het verplaatsen van bouwmaterialen wordt een verreiker ingezet. Geschat wordt dat deze 1 uur per woning aan het werk is, wat neerkomt op 30 uur (4 werkdagen).

Woonrijp:

In de woonrijpfase worden werktuigen ingezet voor het aanleggen van kabels, leidingen, groen en verharding.

Trilplaat

Geschat wordt er 2.500 m^2 aan verharding toegevoegd. Door machinaal te bestraten kan er circa 50 m^2 per uur aan verharding worden aangelegd. Zodoende is de trilplaat circa 50 uur bezig met de verharding (7 werkdagen).

Mini shovel

Voor het aanleggen van onder andere groen wordt een mini-shovel ingezet. Uitgangspunt is dat deze 60 uur werkzaam is (8 werkdagen).

Mini graafmachine

Voor het aanleggen van kabels en leidingen wordt een mini graafmachine ingezet. Verwacht wordt dat deze mini graafmachine 60 uur (8 werkdagen) wordt ingezet.

Overzicht emissie mobiele werktuigen

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS-Calculator weergegeven. De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening ingevoerd als 'oppervlaktebron - mobiele werktuigen'.

Werktuigen	Stage klasse	Aantal uren totaal	Max. vermogen (kW)	Dieselverbruik totaal	Aantal liter AdBlue
Bouwrijp maken					
Graafmachine	STAGE IV, 2014-2018	27	150	400	24
Shovel	STAGE IV, 2014-2018	11	80	82	4
Grader	STAGE IV, 2014-2018	2	55	12	n.v.t.
Wals	Benzine, 2-takt	2	120	24	1
Bouwfase					
Graafmachine	STAGE IV, 2014-2018	65	150	962	57
Betonstorter	MUT	33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Mobiele hijskraan	STAGE IV, 2014-2018	120	200	2.345	140
Verreiker	STAGE IV, 2014-2018	30	100	302	18
Woonrijp maken					
Trilplaat	Benzine, 2-takt	50	10	75	n.v.t.
Minishovel	STAGE IV, 2014-2018	60	30	204	n.v.t.
Minigraafmachine	STAGE IV, 2014-2018	60	28	192	n.v.t.

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Algemeen

Binnen de gebruiksfase (beoogde situatie) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Gasverbruik woningen;
2. Verkeersgeneratie gebruiksverkeer van en naar het projectgebied;
3. Emissie koude start gebruiksverkeer.

Voor de gebruiksfase is rekenjaar 2027 aangehouden.

3.3.2 Gasverbruik woningen

Doordat de nieuwe woningen gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissie en depositie op Natura 2000-gebieden. De nieuwe woningen zelf bevatten daarmee geen bron die NO_x of NH_3 emitteren en zijn dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.3 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Parkeerkencijfers 2024, publicatie 744 (augustus 2024)' van het CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk[3]
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom
- Functie: koop, huis, vrijstaand; huur, huis, sociale huur; koop, huis, tussen/hoek; koop, huis, twee-onder-een-kap; aanleuningwoning, serviceflat

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

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

Functie	Verkeersgeneratie per woning	Aantal woningen	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, vrijstaand	8,2	4	32,8
Huur, huis, sociale huur	4,8	5	24
Koop, huis, tussen/hoek	7,4	16	118,4
Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,8	2	15,6
Aanleuningwoning, serviceflat	2,6	3	7,8
Totaal (naar boven afgerond)			**199**

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **199 verkeersbewegingen per weekdagetmaal**.

[3] CBS Statline, *Gebieden in Nederland 2025: gemeente Oost-Gelre*

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 5 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op 0,02*30= **0,60 vrachtwagenbewegingen** per etmaal.

Voor de route van het gebruiksverkeer wordt uitgegaan dat deze hetzelfde is als de route van het bouwverkeer, zoals beschreven in paragraaf 3.2.2.

3.3.4 Emissie koude start gebruiksverkeer

Zoals in de vorige paragraaf is genoemd, dient de emissie als gevolg van een koude start te worden meegenomen bij voorliggende stikstofberekening. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen.

Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: het aantal verkeersbewegingen is door twee gedeeld om tot het aantal voertuigen te komen. Voor elk voertuig wordt uitgegaan van een koude start (worst-case);
- Zwaar verkeer: de zware voertuigen staan niet langer dan 2 uur stil met de motor uit. Er is geen sprake van een koude start.

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 100 koude starts voor licht verkeer. De emissie is in de AERIUS-Calculator als oppervlaktebron ingevoerd ter plaatse van het projectgebied.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling blijkt dat geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Er is daarmee geen sprake van 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 van de voorgenomen ontwikkeling blijkt dat geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Er is daarmee geen sprake van 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/jr. Er is daarmee geen sprake van stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project betreft, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, geen Natura 2000-activiteit en is gezien artikel 5.1 van de Omgevingswet 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 Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Werenfriedstraat, - Zieuwent

Activiteit

Omschrijving	Zieuwent, Werenfriedstraat
Toelichting	Aanlegfase

Rekentaak

AERIUS kenmerk	RiLyemL8CsUz
Datum berekening	12 augustus 2026, 09:06
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2026		1,2 kg/j	48,0 kg/j

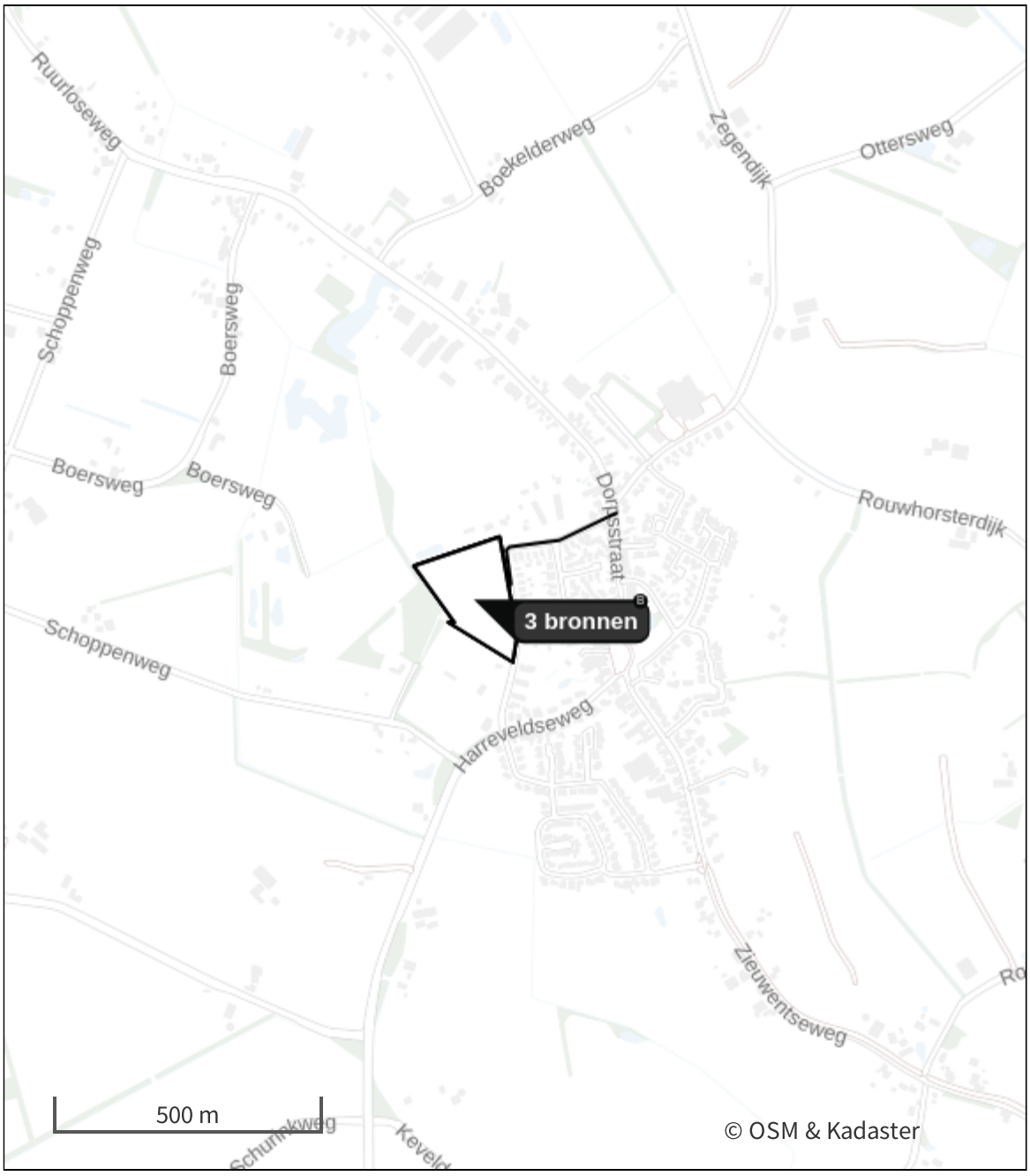
Resultaten

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

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | werktuigen	1,0 kg/j	37,9 kg/j
2 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts	80,2 g/j	1,2 kg/j
3 Anders... | Laden en Lossen	95,0 g/j	7,2 kg/j
Verkeersnetwerk	39,7 g/j	1,8 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 "Aanlegfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	werktuigen	NO_x	37,9 kg/j
Locatie	X:232469,15 Y:446866,46	NH_3	1,0 kg/j
Oppervlakte	2,52 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Shovel Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	82 l/j 4 l/j	11 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	0,9 kg/j 19,7 g/j
Graafmachine 1 Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j 24 l/j	27 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	2,3 kg/j 96,0 g/j
Grader Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	12 l/j 0 l/j	2 u/j	1,0 m 0,006 MW	0,3 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	0,3 kg/j 0,0 kg/j
Wals Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	24 l/j 1 l/j	2 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	0,3 kg/j 5,8 g/j
Graafmachine 2 Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	962 l/j 57 l/j	65 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	5,9 kg/j 0,2 kg/j
Mobiele Hijskraan Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2.345 l/j 140 l/j	120 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	13,6 kg/j 0,6 kg/j
Verreiker Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	302 l/j 18 l/j	30 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	1,8 kg/j 72,5 g/j
Betonstorter Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel	0 l/j 0 l/j	33 u/j	0,3 m 0,008 MW	0,6 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	4,0 kg/j 29,0 g/j
Trilplaat alle werktuigen op benzine, 2takt	75 l/j 0 l/j	0 u/j	0,7 m 0,000 MW	0,0 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	0,3 kg/j 0,0 kg/j
Mini shovel Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	204 l/j 0 l/j	60 u/j	1,0 m 0,006 MW	0,3 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	4,4 kg/j 1,5 g/j
Mini graafmachine Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	192 l/j 0 l/j	60 u/j	1,0 m 0,006 MW	0,3 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	4,1 kg/j 1,4 g/j

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO_x	1,2 kg/j
Locatie	X:232469,15 Y:446866,46	NH_3	80,2 g/j
Oppervlakte	2,52 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.650,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	5,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	28,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Anders...

Naam	Laden en Lossen	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	7,2 kg/j
Locatie	X:232469,15 Y:446866,46	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	95,0 g/j
		Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	2,52 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Route				NO_x	1,8 kg/j
Locatie	X:232602,4 Y:446975,27	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	296,28 m	Hoogte	-	-	NH_3	39,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.300,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	900,0 /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	2025.3_20260409_7392213271
Database versie	2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

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 Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Werenfriedstraat, - Zieuwent

Activiteit

Omschrijving	Zieuwent, Werenfriedstraat
Toelichting	Gebruiksfase

Rekentaak

AERIUS kenmerk	S6iX7sixMCJV
Datum berekening	12 augustus 2026, 09:05
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2027		1,7 kg/j	14,0 kg/j

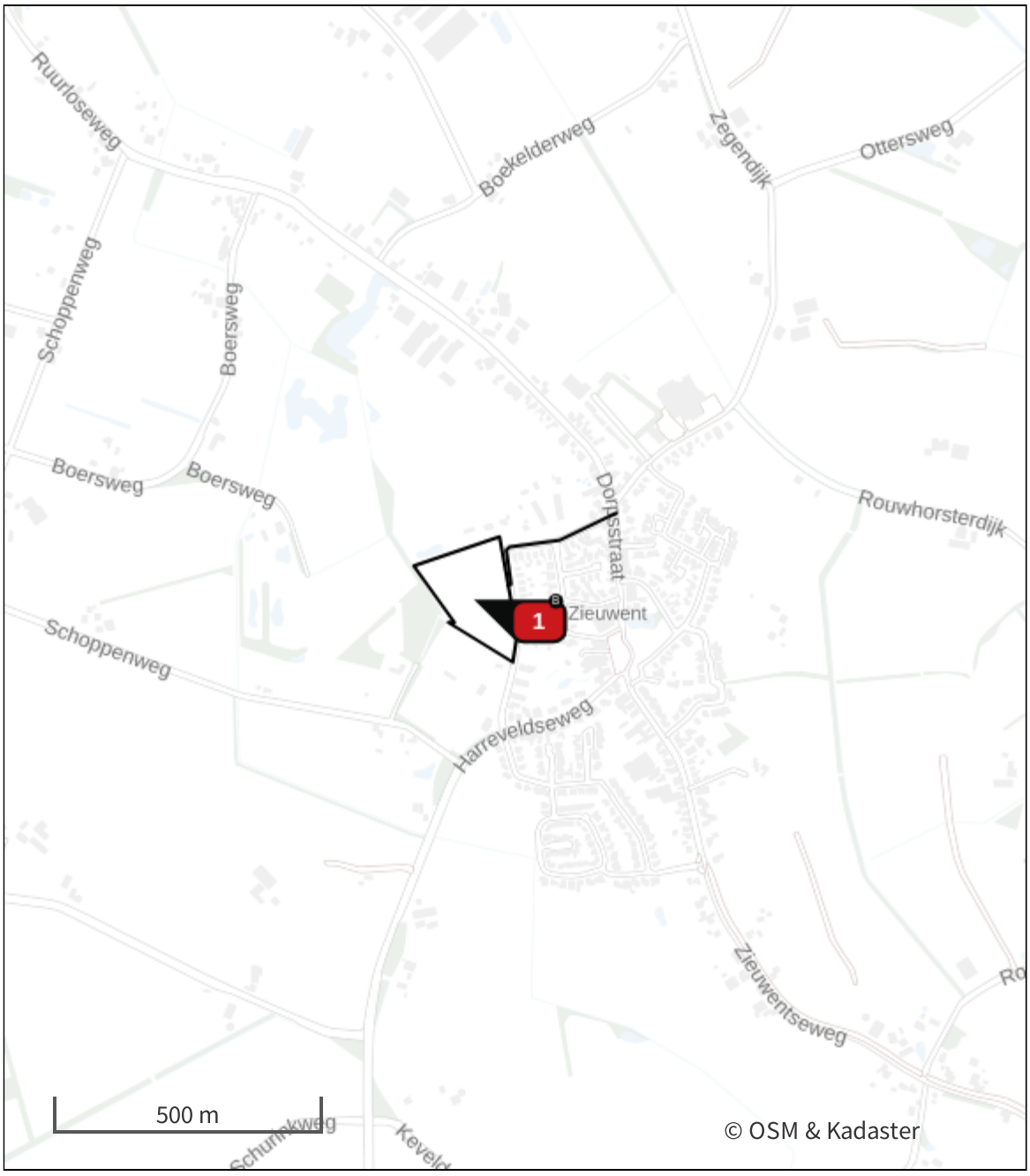
Resultaten

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

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts	1,5 kg/j	9,3 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	4,7 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 "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2027

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO_x	9,3 kg/j
Locatie	X:232469,15 Y:446866,46	NH_3	1,5 kg/j
Oppervlakte	2,52 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	100,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Route				NO_x	4,7 kg/j
Locatie	X:232602,4 Y:446975,27	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	296,28 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	199,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,6 /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	2025.3_20260409_7392213271
Database versie	2025.3_7392213271_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website