Aeriusberekening

Spanbroekerweg 125 te Spanbroek

Gemeente Opmeer



plannen-makers
experts in ruimtelijke ordening, stedenbouw en landschap

Planstatus:	definitief
Datum:	6 december 2023
Contactpersonen Plannen-makers:	Dhr. C. Vaartjes
Kenmerk Plannen-makers:	PM22011
Opdrachtgever:	Makeover Groep

Plannen-makers
Europalaan 500
3526 KS Utrecht
www.plannen-makers.nl
BTW id:NL8634.45.639.B.01
KvK nummer: 84970502

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en onderzoeksvraag 4
1.2 Het plan 4
2 Wettelijk en rekenkundig kader 5
2.1 Wettelijk kader 5
2.2 De AERIUS Calculator 5
2.3 Brandstofverbruik 6
3 De input van de berekening 7
3.1 Natura 2000-gebieden 7
3.2 De gebruiksfase 7
3.3 De aanlegfase 8
4 Conclusie 9
5 Bijlagen 10

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en onderzoeksvraag

Een ruimtelijke ontwikkeling moet voldoen aan een goede ruimtelijke ordening. Het effect van het project op nabijgelegen natuurgebieden is daarvan een onderdeel. Er kunnen negatieve effecten optreden op natuurgebieden door stikstofuitstoot van een project. Door de toename van stikstof worden aanwezig beschermde soorten in natuurgebieden bedreigd.

De onderzoeksvraag is of de aanlegfase en de gebruiksfase voldoen aan de depositienorm op stikstofgevoelige natuurgebieden. De norm bedraagt 0,00 mol stikstof per hectare per jaar. De toetsing aan deze norm vindt plaats met een berekening via de AERIUS Calculator.

1.2 Het plan

Aan de Spanbroekerweg 125 te Spanbroek worden in een voormalige groenbestemming 6 bungalowwoningen mogelijk gemaakt. De groenbestemming wordt hierbij omgezet naar een woonbestemming. In afbeelding 1 is een inpassingsplan van de beoogde situatie weergegeven.



Afbeelding 1: *Inpassingsplan van de nieuwe bungalowsj. Bron: Plannen-makers*

2 Wettelijk en rekenkundig kader

2.1 Wettelijk kader

Op 15 juni 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) vastgesteld. Het PAS bevat maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden. Een gedeelte van de toekomstige afname van stikstofdepositie kan vervolgens worden opgevuld door economische activiteiten die leiden tot een toename van stikstofdepositie. In de praktijk blijkt echter dat de afname van stikstofdepositie als gevolg van de maatregelen niet gegarandeerd kan worden. Daarom heeft op 29 mei 2019 de Raad van State een uitspraak gedaan waarin de Raad oordeelt dat het PAS niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt.

Het uitgangspunt is sindsdien nog steeds dat voor nieuwe initiatieven aangetoond moet worden dat er geen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofemissies en -deposities ontstaan als gevolg van het initiatief. Het instrument waarmee de stikstof berekend kan worden is de AERIUS Calculator (update januari 2023).

Op 10 maart 2021 is een nieuwe Stikstofwet vastgesteld en op 18 juni 2021 het besluit gepubliceerd die de wet nader uitwerkt. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering regelt onder meer drie resultaatsverplichtingen voor stikstofreductie: in 2025 moet minimaal 40% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben; in 2030 minimaal de helft en in 2035 minimaal 74%. Als gevolg van deze maatregelen gelden er nieuwe uitgangspunten voor een stikstofberekening. Het besluit over deze wet is per 1 juli 2021 inwerking getreden.

In de Stikstofwet is in artikel 2.9a een uitzondering opgenomen voor de tijdelijke extra stikstofuitstoot bij bouwwerkzaamheden, de zogenaamde bouwvrijstelling. Stikstof dat vrijkomt bij de bouw, sloop en eenmalige aanleg van bouwwerken en infrastructuur wordt niet meegerekend bij de informatie die ten grondslag ligt aan het verlenen van een vergunning. Op 2 november 2021 deed de Raad van State de uitspraak dat de bouwvrijstelling niet voldoet aan het Europees natuurbeschermingsrecht dat vereist dat individuele beschermde natuurgebieden geen schade oplopen, en niet op een hoger schaalniveau gekeken mag worden naar maatregelen die bovendien onzeker zijn qua uitvoering. Dit betekent dat ook bouwactiviteiten getoetst dienen te worden aan lokale stikstofgevolgen bij de vergunningsaanvraag.

2.2 De AERIUS Calculator

De stikstofdepositie van een ontwikkeling op Natura 2000-gebieden wordt met de AERIUS Calculator berekend. De berekening bestaat uit verschillende bronnen die vallen in de aanlegfase en in de gebruiksfase. De aanlegfase bestaat uit zowel verkeer als mobiele werktuigen. De gebruiksfase bestaat uit het verkeer die de ontwikkeling in de toekomstige situatie maakt.

In de aanlegfase worden verschillende werktuigen gebruikt. De werktuigen kunnen als puntbron worden ingevoerd als het werktuig op een plek blijft staan. Ook kan een werktuig als lijnbron worden ingevoerd met een vaste route van A naar B en vice versa. Daarnaast kan een werktuig zich over de gehele bouwplaats verplaatsen. Daarom zal deze als vlakbron in de Aeriuscalculator worden ingevoerd.

2.3 Brandstofverbruik

Het brandstofverbruik kan met formule 1 worden berekend. De formule wordt benoemd in het BIJ12-document *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021.1*' (juni 2022) in hoofdstuk 8 paragraaf 8.4. De formule toont de relatie aan tussen het brandstofverbruik en het motorvermogen in kilowatt (kW).

$$B = (0{,}095 * P_{max} + 0{,}54) * D$$

Formule 1: *Relatie tussen brandstofverbruik, vermogen en draaiuren.*

Waarin:

B	=	het brandstofverbruik in liters per jaar (l/j)
P_{max}	=	het maximale vermogen in kilowatt (kW)
D	=	het aantal draaiuren per jaar (u/j)

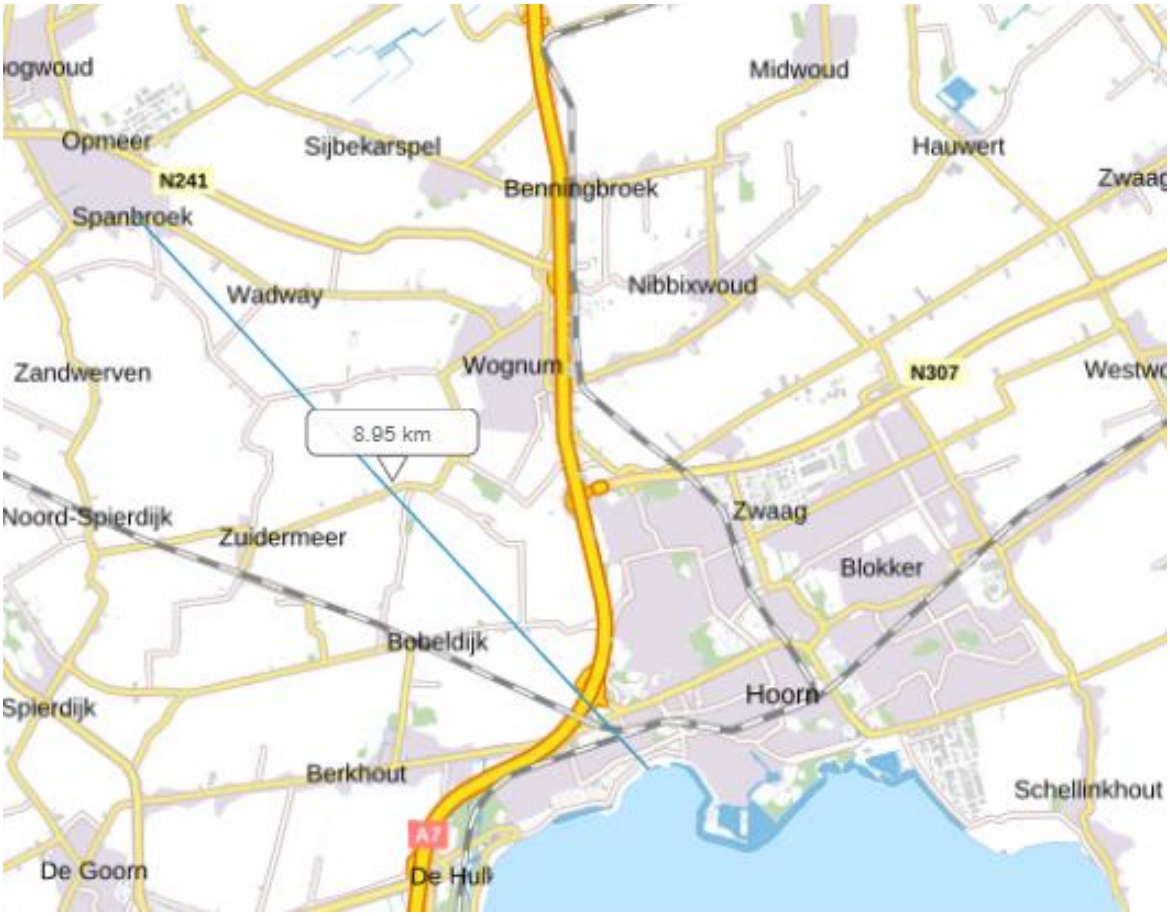
Het TNO-onderzoek '*AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'* (TNO, 2021) is de basis van deze formule.

Afhankelijk van het vermogen kan de AERIUS Calculator om het AdBlue verbruik vragen. Mobiele werktuigen die in Stageklasse V vallen verbruiken 7% aan AdBlue van hun totale brandstofverbruik.

3 De input van de berekening

3.1 Natura 2000-gebieden

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ‘Markermeer & IJmeer’ ligt direct naast het perceel van het plangebied. Het gebied heeft geen overbelasting van stikstof.



Afbeelding 2: *Overzicht Natura 2000-gebieden en plangebied (blauwe stip). Bron: PDOK.nl*

3.2 De gebruiksfase

De gebruiksfase bestaat uit verkeersbewegingen. De verkeersgeneratie kan worden bepaald aan de hand van de parkeerkencijfers van het CROW. Het aantal woningen wordt met zes woningen verhoogd. Hiervoor geldt de volgende verkeersgeneratie:

- 6x Koop, huis, vrijstaand max 8,6 = 51,6 vervoersbewegingen

De totale verkeersgeneratie neemt met 51,6 vervoersbewegingen per dag toe. De woningen worden gasloos opgeleverd in overeenstemming met de wet *Voortgang Energietransitie* (wet VET). In het model worden dan ook de woningen niet opgenomen, omdat er geen stikstofdepositie optreedt.

3.3 De aanlegfase

De aanlegfase bestaat uit de emissie van mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen van en naar de bouwplaats. Er is een worst-case scenario aangehouden: alle mobiele werktuigen werken op diesel en vallen in stageklasse IV. De mobiele werktuigen zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: *Mobiele werktuigen tijdens de aanlegfase.*

Mobiele werktuigen	Aandrijving	Stageklasse	Bron	P (kW)	T (uren)	$B_{verbruik}$	B_{adblue}
Graafmachine	Diesel	IV	Vlak	150	80	1184	82
Heistelling	Diesel	IV	Vlak	300	40	1162	81
Betonmixer	Diesel	IV	Vlak	300	40	1162	81
Betonpomp	Diesel	IV	Vlak	35	40	155	
Trilplaat	Diesel	IV	Vlak	10	20	30	

De aanlegfase omvat licht verkeer, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. Hiervoor is uitgegaan van een worst-case scenario. In tabel 4 zijn de verkeersbewegingen voor de aanlegfase nader uitgelegd.

Tabel 4: *Onderbouwing verkeersbewegingen voor de aanlegfase.*

Soort	Onderbouwing	p/jaar
Licht verkeer	Het lichte verkeer bestaat uit het halen en brengen van werknemers van en naar de bouwplaats. Er is uitgegaan van 2600 verkeersbewegingen: 10 werknemers x 2 x 130 werkdagen (=6 maanden) = 2600 verkeersbewegingen per etmaal.	2600 verkeersbewegingen per jaar.
Middelzwaar vrachtverkeer	Voor het middelzwaar vrachtverkeer is uitgegaan van 288 verkeersbewegingen per jaar voor het aanleveren en afhalen van licht bouwmateriaal/ middelgrote werkmachines. 3 middelzware vrachtwagens x 2 x 48 werkdagen (= bijna 3 weken) = 288 verkeersbewegingen.	288 verkeersbewegingen per jaar.
Zwaar vrachtverkeer	Voor het zware vrachtverkeer is uitgegaan van 192 verkeersbewegingen per jaar voor het aanleveren van zwaar bouwmateriaal. 2 zware vrachtwagens x 2 x 48 werkdagen (= bijna 3 weken) = 192 verkeersbewegingen.	192 verkeersbewegingen per jaar.

4 Conclusie

De berekening is uitgevoerd op 6 december 2023 met de actuele Aeriuscalculator (versie 2023.0.1). Het effect vanuit de aanleg- en gebruiksfase op Natura 2000-gebieden is 0,00 mol N/ha/j.

Er kan worden geconcludeerd dat er wordt voldaan aan de norm. Het plan, zoals beschreven in paragaaf 1.2, kan op basis van voorliggende Aeriusberekening doorgang vinden. In de bijlagen is het pdf-bestand opgenomen van de berekening van de gebruiksfase en de aanlegfase. Deze gml-bestanden zijn als separate bijlage aan deze Aeriusberekening toegevoegd.

5 Bijlagen

1. AERIUS_projectberekening_20231206094932_AanlegengebruiksfaseRetJbGXg4Ev2.pdf, Plannen-makers, 6 december 2023;

GML:

2. AERIUS_gml_20231206094930.zip, Plannen-makers, 6 december 2023.

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	Plannen-makers
Inrichtingslocatie	Spanbroekerweg 125, 1715GL Spanbroek

Activiteit

Omschrijving	PM22011
Toelichting	Bouw 6 bungalowwoningen

Berekening

AERIUS kenmerk	RetJbGXg4Ev2
Datum berekening	06 december 2023, 09:50
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanleg en gebruiksfase - Beoogd	2024	1,0 kg/j	13,7 kg/j

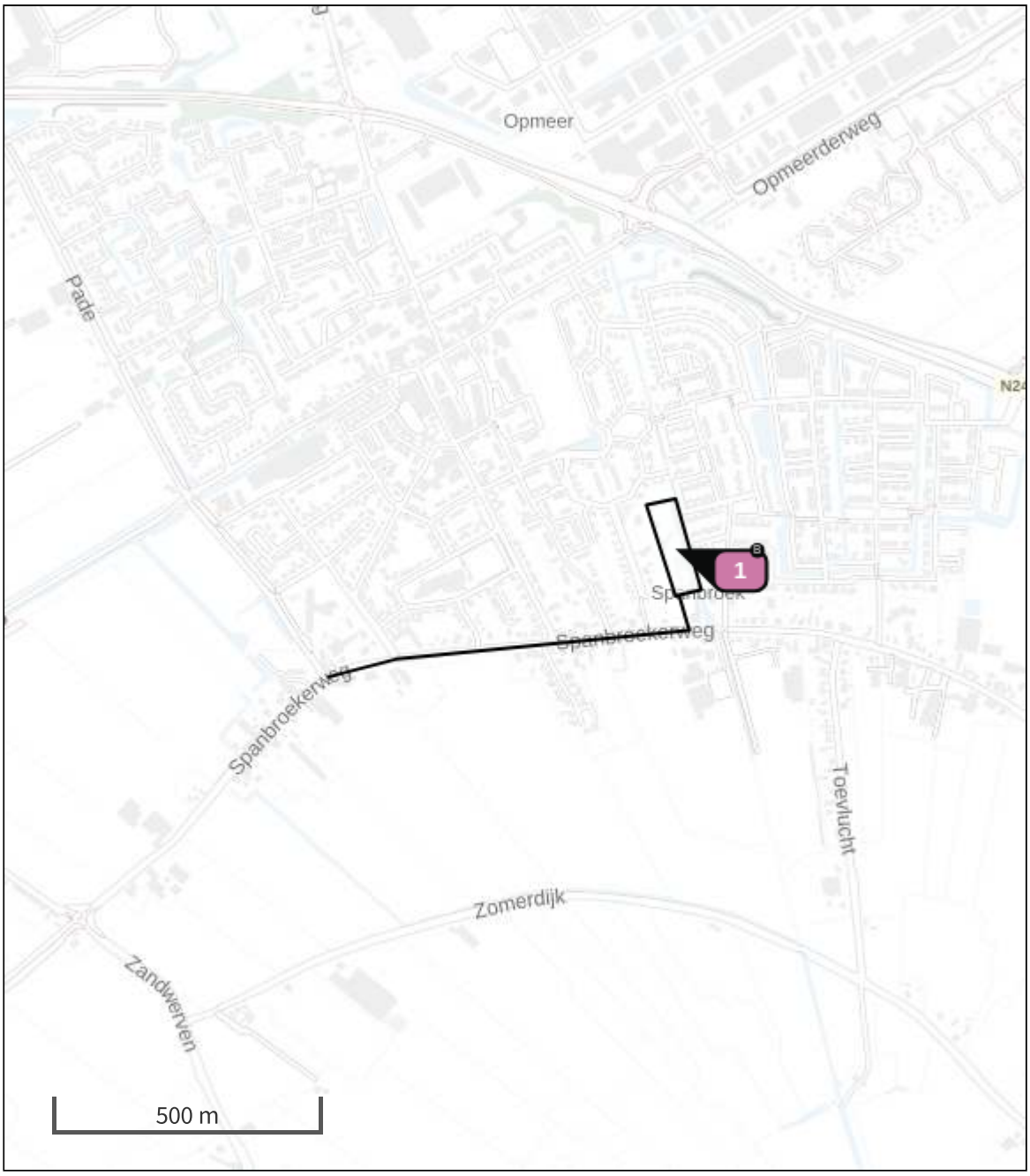
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanleg en gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanleg en gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen	0,8 kg/j	8,3 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	5,3 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanleg en gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO_x	8,3 kg/j
Locatie	X:125741,38 Y:523717,66	NH_3	0,8 kg/j
Oppervlakte	0,96 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1184 l/j	80 u/j	82 l/j	NO_x	1,8 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1162 l/j	40 u/j	81 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1162 l/j	40 u/j	81 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	155 l/j	40 u/j		NO_x	3,3 kg/j
					NH_3	1,2 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	30 l/j	20 u/j		NO_x	0,7 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer				NO_x	1,6 kg/j
Locatie	X:125457,74 Y:523530,66	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	761,01 m	Hoogte	-	-	NH_3	43,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.600,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	288,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	192,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksverkeer		Links	Rechts	NO_x	3,8 kg/j
Locatie	X:125457,74 Y:523530,66	Type scherm	-	-	NO_2	0,6 kg/j
Lengte	761,01 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	51,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

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