

**AERIUS-berekening
Kampweg 46, Brummen**

AERIUS-BEREKENING KAMPWEG 46, BRUMMEN

Auteur:	BJZ.nu
Opdrachtgever:	TRB Vastgoed B.V.
Status:	Definitief
Datum:	Oktober 2024
Projectnummer:	2022-025



INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING.....	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	ALGEMEEN	6
3.2	AANLEGFASE	6
3.3	GEbruiksFASE.....	10
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE.....	12
4.1	AANLEGFASE	12
4.2	GEbruiksFASE.....	12
4.3	CONCLUSIE	12
BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		13
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE.....	13
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEbruiksFASE.....	14

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het perceel aan de Kampweg 46 in Brummen. Ter plaatse bevindt zich een bedrijfsgebouw die in het verleden is gebruikt als supermarkt en in de huidige situatie wordt gebruikt als kringloopwinkel. Het voornemen is de bebouwing te slopen en het perceel te herontwikkelen naar woningbouw. Initiatiefnemer is voornemens een appartementengebouw met 15 appartementen te realiseren. Verder worden er 16 bergingen en 24 parkeerplaatsen gerealiseerd. Voor het overige wordt het perceel groen ingericht.

In afbeelding 1.1 is het plangebied ten opzichte van de directe omgeving en ten opzichte van de kern Brummen weergegeven met respectievelijk de rode ster en de rode omlijning.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (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 2024. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Aan de Kampweg 46 in Brummen bevindt zich een bedrijfspand. Het pand is in het verleden als supermarkt gebruikt en in de huidige situatie wordt het pand gebruikt door een kringloopwinkel. De bebouwing is verouderd. De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van het herontwikkelen van het plangebied naar een woonlocatie met 15 betaalbare koopappartementen. Omwille van deze herontwikkeling wordt de bestaande bebouwing gesloopt.

De te realiseren 15 appartementen zijn geprojecteerd aan de Kampweg. Het gebouw bestaat uit drie bouwlagen waarbij op elke verdieping vijf appartementen zijn beoogd. De parkeerplaatsen zijn beoogd aan de voorzijde van het perceel. In totaal worden er 24 parkeerplaatsen gerealiseerd. Aan de achterzijde worden 16 bergingen gebouwd.

Het voornemen heeft een ruimtelijke kwaliteitsverbetering in de kern Brummen tot gevolg. Een verouderd bedrijfspand wordt voorzien van een nieuwe toekomstbestendige en in de omgeving passende functie (woonfunctie) met een op de omgeving afgestemd ontwerp.

In afbeelding 2.1 is een situatietekening van de gewenste situatie weergegeven. In afbeelding 2.2 zijn een viertal impressiebeelden van de gewenste situatie opgenomen.



Afbeelding 2.1 Situatietekening gewenste ontwikkeling (Bron: Damast architects)



Afbeelding 2.2 Impressie gewenste ontwikkeling (Bron: Damast architects)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 630 meter afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, namelijk 'Rijntakken'.

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

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

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

- Verkeer van en naar het plangebied en het verkeer in het plangebied;
- Emissies mobiele werktuigen;
- Emissies stationair draaien;
- Emissies koude start.

Er wordt uitgegaan dat de activiteiten van de aanlegfase 9 maanden in beslag nemen. De AERIUS-Calculator maakt gebruik van 'rekenjaren'. Een rekenjaar is een periode van 12 aaneengesloten maanden, die af kunnen wijken van een kalenderjaar. Gerekend moet worden met het rekenjaar waarin de meeste emissie plaatsvindt¹. Aangezien de aanlegfase minder dan één jaar in beslag neemt, moet in het rekenjaar ook de gebruiksfase worden meegenomen.

3.2.2 Verkeersgeneratie sloop- en bouwverkeer

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/sloopmateriaal. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de Aeriusberekening is van het volgende aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatie van het voornemen uitgegaan:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Verkeer t.b.v. sloopactiviteiten		
Licht verkeer	40	80
Zwaar verkeer	50	100
Verkeer t.b.v. bouwactiviteiten		
Licht verkeer	900	1.800
Middelwaar verkeer	60	120
Zwaar verkeer	60	120

Het totaal aantal verkeersbewegingen tijdens de sloop-en bouwperiode voor het plangebied is dus als volgt:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
--------------	-------------------	--

¹ BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023.1 versie 3, pagina 10

Licht verkeer	940	1.880
Middelzwaar verkeer	60	120
Zwaar verkeer	110	220

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.²

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, van uitgegaan dat het sloop- en bouwverkeer het plangebied vanaf de Kampweg bereikt en verlaat, via de Scheapmanstraat om zo de kruising met de Troelstralaan te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het verkeer 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.

De verkeersbewegingen binnen het plangebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen de bebouwde kom'. Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van voertuigen op het terrein van het plangebied gesimuleerd.

3.2.3 Emissies mobiele werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het plangebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselvebruik is de volgende formule aangehouden:

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

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021³ constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselvebruik 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. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het dieselvebruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen voor het AdBlue verbruik naar boven afgerond en alle getallen voor het dieselvebruik naar beneden. Hieronder is in een tabel de uitgangspunten weergegeven.

² Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op honderden stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

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 onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het plangebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Sloopfase						
Graafmachine 1 (slopen bebouwing)	40	102	IV, 2014-2018	10,23	409	25
Graafmachine 2 (slopen fundering)	24	102	IV, 2014-2018	10,23	246	15
Realisatie fase						
Graafmachine 3 (bouwen woningen)	40	102	IV, 2014-2018	10,23	409	25
Heistelling (realiseren fundering)	30	200	IV, 2014-2018	19,54	586	35
Betonstortor meerassig (realiseren fundering)	20	150	ZUT	10,04	296	n.v.t.
Hijskraan (bouwen woningen)	150	200	Elektrisch	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Dieselaggregaat voor de hijskraan	150	100	IV, 2014-2018	10,04	1506	90
Infrastructuur/groen						
Trilplaat (aanleggen verharding)	80	10	Benzine, 2 takt	1,5	120	n.v.t.
Shovel (aanleggen verharding)	80	30	IV, 2014-2018	3,4	272	n.v.t.
Mini graafmachine (aanleggen verharding)	40	28	IV, 2014-2018	3,2	128	n.v.t.

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.⁴

3.2.4 Emissies stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden en lossen van bouwmaterialen, beton, 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 20 minuten stationair.

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

Type	Emissiefactor	Emissie kg/jaar
------	---------------	-----------------

⁴ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op honderden stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

	Reken- jaar	Vracht- aantal	Maximaal aantal laad- los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Gr/uur ⁵			
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Zwaar verkeer	2024	104	20	35	80,6676	0,9024	2,82	0,032
Middelzwaar verkeer	2024	60	20	20	67,938	0,69	1,36	0,014

3.2.5 Emissies koude start

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 10 tot 30 seconden 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 plangebied aan het begin van de werkdag en verlaten het plangebied aan het eind van de werkdag: één koude start per voertuig;
- Middelzwaar verkeer: alle voertuigen doen het plangebied slechts korte tijd aan voor laden en lossen waarbij de motor stationair blijft draaien (zie vorige paragraaf). Er is geen sprake van een koude start;
- Zwaar verkeer: alleen de voertuigen die de mobiele werktuigen komen brengen (begin van de werkdag) en ophalen (eind van de werkdag) kennen een koude start. De motor hoeft namelijk niet stationair te draaien bij het ophalen van de werktuigen. Worst-case is er vanuit gegaan dat bij deze zware vrachtoertuigen sprake is van een koude start.

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 940 koude starts voor licht verkeer en 6 koude starts voor zwaar verkeer. De emissie is in de AERIUS-Calculator als oppervlaktebron ingevoerd.

3.2.6 Gebruiksfase in rekenjaar aanlegfase

Zoals gezegd neemt de aanlegfase circa 9 maanden in beslag. Voor de overige 3 maanden in het rekenjaar van de aanlegfase vindt stikstofemissie plaats als gevolg van het gebruik van de appartementen. Deze emissie moet dan ook worden meegenomen. Voor een nadere uitwerking van de emissiebronnen wordt verwezen naar paragraaf 3.3.

3.2.4.1 Gasverbruik

De nieuwe woningen, worden conform aansluitverbod uit 2018 (Wet Voortgang Energietransitie), niet op het gasnet aangesloten. Hierdoor zijn de woningen zelf geen NO_x of NH₃ emitterende bron. De nieuwe woningen zijn om deze reden dan ook niet als op zichzelf staande bron in de AERIUS-calculator ingevoerd.

3.2.4.2 Verkeersgeneratie

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op 84 verkeersbewegingen per weekdagemaal. Voor de 3 maanden dat de woningen in gebruik zijn komt dit neer op **7.665⁶ verkeersbewegingen**.

Naast de hierboven genoemde verkeersbewegingen dient er tevens rekening gehouden te worden met het aanleveren van goederen en diensten. Volgens Tabel 5 (CROW) is dit per woning 0,02 bewegingen per etmaal.

⁵ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/03/202201-Rekeninstructie-stationaire-emissies-wegverkeer.pdf>

⁶ $84 \times 365 / 12 \times 3 = 7.665$ verkeersbewegingen

In de berekening is dus rekening gehouden met $(0,02 \cdot 15) 0,25$ zware vrachtbewegingen per etmaal. Voor de 7 maanden dat de woningen in gebruik zijn komt dit neer op 22,8125⁷ verkeersbewegingen.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de locatie bereikt en verlaat via dezelfde route als de route van het bouwverkeer, zoals beschreven in paragraaf 3.2.

3.2.4.3 Koude starts

De totale koude starts voor de te realiseren woningen komen neer op 42 koude starts per weekdagemaal. Voor 7 maanden komt dit neer op 3.833⁸ koude starts voor licht verkeer. De emissie is in de AERIUS-Calculator als oppervlaktebron ingevoerd ter plaatse van de parkeerplaatsen van de woningen.

3.3 Gebruiksfasen

In de berekening voor de gebruiksfasen worden de NO_x en NH₃ emitterende bronnen in kaart gebracht van de voorgenomen ontwikkeling. Deze emitterende bronnen bestaan in dit geval uit de verkeersgeneratie en het eventuele gasverbruik van de te realiseren woningen.

3.3.1 Te realiseren woningen

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

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Parkeerkencijfers 2024, basis voor parkeernormering', publicatie 744 (augustus 2024) van het CROW.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

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

In de publicatie van het 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:	Verkeersbewegingen per appartement	Aantal appartementen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, appartement, < 75 m ²	5,6	15	84
Totaal			84

De totale (maximale) verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **84 verkeersbewegingen per weekdag**.

⁷ $0,025 \cdot 365 / 12 \cdot 3 = 22,8125$ verkeersbewegingen

⁸ $42 \cdot 365 / 12 \cdot 3 = 3.833$ koude starts

Naast de hiervoor genoemde verkeersbewegingen dient er tevens rekening gehouden te worden vrachtverkeer. Deze is door de CROW (tabel A6), vastgesteld op 0,02 vrachtbewegingen per woning per etmaal. In totaal kan er dus gesproken worden over 0,30 vrachtbewegingen per etmaal ten gevolge van het voornemen. In de onderhavige situatie is enkel rekening gehouden met zwaar vrachtverkeer.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, van uitgegaan dat het verkeer het plangebied vanaf de Kampweg bereikt en verlaat. Vanaf de Kampweg zijn er vier routes aannemelijk. Deze zijn als volgt in de AERIUS-calculator gemodelleerd:

- Route 1: In noordelijke richting via de Kampweg, tot de kruising 'Kampweg – Meengatstraat';
- Route 2: In zuidelijke richting via de Kampweg, tot de kruising 'Kampweg – Zwaluwstraat';
- Route 3: In oostelijke richting via de Fazantstraat, tot de kruising 'Fazantstraat – Patrijsstraat';
- Route 4: In westelijke richting via de Schaepmanstraat tot de kruising 'Schaepmanstraat – Troelstralaan'.

Ter hoogte van de voorgenoemde kruisingen is het verkeer afkomstig van het plangebied opgegaan in het heersende verkeersbeeld, waarmee het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

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

3.3.3 Koude start

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: alle voertuigen verlaten het plangebied aan het begin van de werkdag en bereiken het plangebied aan het eind van de werkdag: één koude start per voertuig;
- 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: 42 koude starts voor licht verkeer. De emissie is in de AERIUS-Calculator als oppervlaktebron ingevoerd ter plaatse van de desbetreffende parkeerplaatsen.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

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

4.2 Gebruiksfase

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

4.3 Conclusie

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

BIJLAGE 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
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Kampweg 46,
6971XE Brummen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Kampweg 46, Brummen
aanlegfase ontwikkeling Kampweg 46, Brummen, met
rekenpunten.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RUatPG5fYnZv
24 oktober 2024, 15:07
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 2 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,1 kg/j	37,9 kg/j

Resultaten

Situatie 2 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

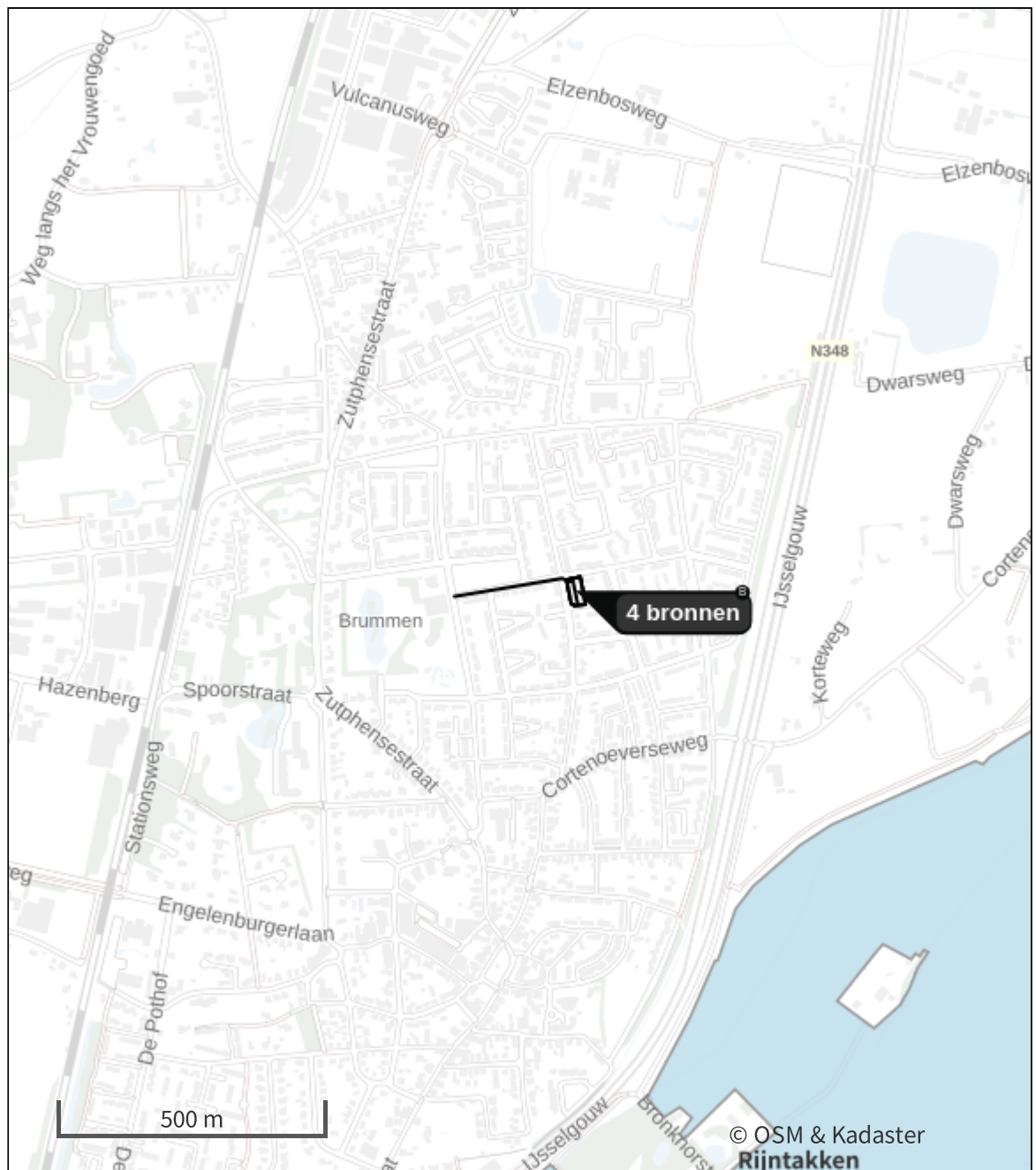
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 2 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanlegfase	0,8 kg/j	31,2 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude starts	48,2 g/j	0,4 kg/j
5 Anders... Anders... Stationair draaien	46,0 g/j	4,2 kg/j
7 Verkeer Koude start: overig Koude starts woonverkeer	0,2 kg/j	1,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	27,7 g/j	0,9 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 2"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 2, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanlegfase	NO _x			31,2 kg/j	
Locatie	X:207901,33	NH ₃			0,8 kg/j	
Oppervlakte	Y:456464,15					
	0,13 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 1	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	409 l/j	40 u/j	25 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	98,2 g/j
Graafmachine 2	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	246 l/j	24 u/j	15 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	59,0 g/j
Graafmachine 3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	409 l/j	40 u/j	25 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	98,2 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	586 l/j	30 u/j	35 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Betonstorter	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		20 u/j		NO _x	4,0 kg/j
					NH ₃	29,4 g/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	120 l/j			NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	272 l/j	80 u/j		NO _x	5,8 kg/j
					NH ₃	2,0 g/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	128 l/j	40 u/j		NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Dieselaggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1506 l/j	150 u/j	90 l/j	NO _x	9,0 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer in projectgebied	Links	Rechts	NO _x	70,8 g/j
Locatie	X:207900,76 Y:456463,08	Type scherm	-	NO ₂	15,1 g/j
Lengte	42,50 m	Hoogte	-	NH ₃	1,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.880,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	220,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:207781,6 Y:456472,11	Type scherm	-	NO ₂	79,1 g/j
Lengte	223,31 m	Hoogte	-	NH ₃	9,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.880,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	220,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:207901,33 Y:456464,15	NH ₃	48,2 g/j
Oppervlakte	0,13 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	940,0 /jaar		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	6,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	4,2 kg/j
Locatie	X:207901,33 Y:456464,15	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	46,0 g/j
Oppervlakte	0,13 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:207781,6 Y:456472,11	Type scherm	-	NO ₂	53,6 g/j
Lengte	223,31 m	Hoogte	-	NH ₃	16,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7.665,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	22,8 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts woonverkeer	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:207901,33 Y:456464,15	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	0,13 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	3.833,0 /jaar		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	6,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_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
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Kampweg 46,
6971 XE Brummen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Herontwikkeling Kampweg 46, Brummen
Gebruiksfase ontwikkeling Kampweg 46, Brummen, met
rekenpunten

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rapt9UQCazez
07 oktober 2024, 12:26
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,8 kg/j	15,9 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

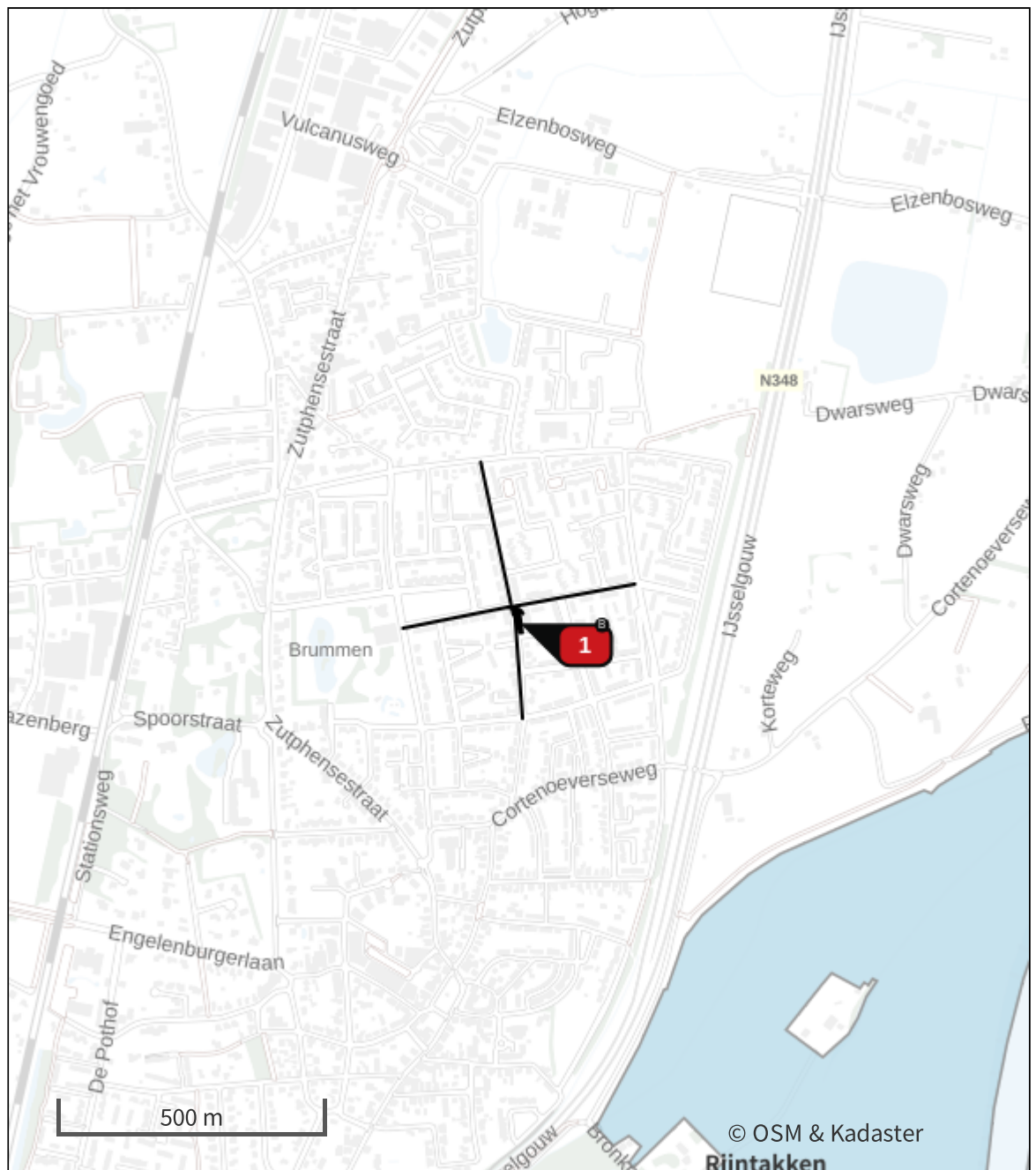
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Koude start: overig Koude starts	1,5 kg/j	8,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	7,4 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	8,5 kg/j
Locatie	X:207891,12 Y:456458,73	NH ₃	1,5 kg/j
Oppervlakte	0,02 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	84,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:207848,52 Y:456620,49	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	297,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 88,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	84,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron 3	Links	Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:207889,22 Y:456385,22	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	215,38 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 63,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	84,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron 4	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:207988,01 Y:456511,11	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	250,09 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 74,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	84,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron 5	Links	Rechts	NO _x	1,7 kg/j
Locatie	X:207784,65 Y:456472,76	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	235,31 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 69,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	84,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /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 2024_20240924_e658fbbf94
Database versie 2024_e658fbbf94_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>