



Herbestemming & hergebruik



Stikstofdepositieberekening

Kruisweg 18, Elburg





Stikstofdepositieberekening

Kruisweg 18, Elburg

Projectnummer: 2022-0585

Datum: 8-11-2023

Versie: 6.0

Opdrachtgever: Prins Bouw B.V.

Ruben Laman

Adviseur Ruimtelijke Ordening

r.laman@lycens.nl

M 06 109 843 15

Merijn van Hoek

Teamleider Ruimtelijke Ordening & Ecologie

m.vanhoek@lycens.nl

M 06 839 230 05



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1. Het bouwplan.....	4
1.2. Ligging van de projectlocatie.....	5
1.3. Relevante Natura 2000-gebieden.....	6
2. Motivering input Aeries-calculator	7
2.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase	7
2.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase.....	8
2.3. Rekeninput vergund recht.....	8
3. Resultaten en conclusie	9
3.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase	9
3.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase	9
3.3. Conclusie.....	9
Bijlagen.....	10
Bijlage 1: Algemeen.....	11
Bijlage 2: Stikstofgegevensinvoer	14
Bijlage 3: Aeries-rekenbestand, gebruiksfase	16
Bijlage 4: Aeries-rekenbestand, realisatiefase	17

1. Inleiding

Initiatiefnemer is voornemens om 5 rijwoningen en een appartementencomplex met maximaal 10 woningen te realiseren aan Kruisweg 18 te Elburg. Gezien de huidige stikstofproblematiek is het noodzakelijk voorafgaand aan de te volgen procedures de gevolgen voor de stikstofdepositie in beeld te brengen. Voorliggende rapportage betreft een onderzoek 'stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000' die de exacte depositie van het project op de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk maakt. Bij een depositiewaarde kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename van de stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

1.1. Het bouwplan

Het bouwplan bestaat uit de realisatie van 5 rijwoningen en een appartementencomplex met maximaal 10 woningen. Voor het plan dient de bestaande bedrijfshal gesloopt te worden. Ten behoeve van de inrichting wordt verharding aangelegd ten behoeve van ontsluiting en parkeerplaatsen en wordt beplanting aangeplant. Figuur 1.1 geeft de situatietekening van de beoogde situatie weer.



Figuur 1.1: Situatietekening beoogde situatie

1.2. Ligging van de projectlocatie

De projectlocatie ligt aan Kruisweg 18 in Elburg en staat kadastraal bekend als (kadastrale) gemeente Doornspijk, sectie C, nummers 3179, 3315 en 3788. In figuur 1.2 wordt de ligging van de projectlocatie weergegeven.



Figuur 1.2: Ligging projectlocatie

1.3. Relevante Natura 2000-gebieden

Onderstaand zijn de voor het onderhavige project relevante gebieden weergegeven. Daarnaast zijn per gebied de aanwijzingsdata weergegeven en de afstand tot het projectgebied. In figuur 1.3 zijn deze gebieden geografisch weergegeven ten opzichte van het projectgebied.

- Veluwerandmeren:
 - afstand: 2,02 kilometer;
 - aanwijzingsdata: 24 maart 2000 Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Veluwe:
 - afstand: 2,65 kilometer;
 - aanwijzingsdata: 24 maart 2000 Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Rijntakken:
 - afstand: 10,4 kilometer;
 - aanwijzingsdata: 24 maart 2000 Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied.



Figuur 1.3: Natura 2000-gebieden in de omgeving

2. Motivering input Aerius-calculator

2.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase

Stikstofemissie in de gebruiksfase is afkomstig van het door het toekomstige plan gegenereerde verkeer op het moment dat de bebouwing in gebruik is genomen en mogelijk anderszins afkomstig uit bebouwing.

Verkeersgeneratie

Om de verkeersgeneratie te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)'. In tabel 2.1 is de verkeersgeneratieberekening weergegeven.

Voor de rijwoningen is de categorie 'Koop, huis, tussen/hoek' van toepassing, voor de appartementen geldt de categorie 'Koop, appartement, duur'.

Tabel 2.1: verkeersgeneratie beoogde situatie, gebruiksfase (motorvoertuigbewegingen per etmaal)

Stedelijkheidsklasse weinig stedelijk, rest bebouwde kom			
Type woning	Gem. per eenheid	Aantal eenheden	Totale generatie
Rijwoningen	7,3	5	36,5
Appartementen	7,3	10	73
Totaal			109,5

30% van verkeer wordt in noordelijke richting via de Kruisweg ontsloten waar het verkeer uitkomt op een kruising met de Veldbloemenlaan. 10% van het verkeer slaat linksaf de Veldbloemenlaan op. 10% van het verkeer rijdt rechtdoor over de Kerkenland en 10% van het verkeer slaat rechtsaf de Veldbloemenlaan op. Gezien de inrichting van deze wegen als ontsluitingswegen gaat het verkeer op deze wegen op in het heersende verkeersbeeld.

70% van het verkeer wordt in zuidelijke richting via de Kruisweg ontsloten waar het verkeer uitkomt op een kruising met de Clakenweg. 35% van het verkeer slaat rechtsaf de Clakenweg op waar het uitkomt op een kruising met de Klokbeekweg. Het verkeer slaat linksaf de Klokbeekweg op en komt uit op een t-splitsing met de Zuiderzeestraatweg Oost. 35% van het verkeer rijdt rechtdoor over de Kruisweg en slaat linksaf op een kruising met de Terbekeweg. Vervolgens slaat het verkeer rechtsaf de Honingsveldweg op waar het verkeer uitkomt op een t-splitsing met de Zuiderzeestraatweg Oost. Gezien de inrichting van deze weg als ontsluitingsweg gaat het verkeer op deze weg direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie bebouwing

De bebouwing wordt niet aangesloten op het gasnetwerk. Hierdoor is geen sprake van emissie van stikstof uit deze bebouwing.

2.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase

Verkeersgeneratie

De verkeersaantrekkende werking van de sloop en aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwwerkers, sloopwerkers, aannemers, uitvoerders). De totale bouwphase en terreinafwerking gaat maximaal 18 maanden in beslag nemen. In dit traject zijn er rustige periodes waarbij geen personeel aanwezig is en geen materiaal wordt aangevoerd. Daarnaast zijn er drukke perioden waarbij meer personeel aanwezig is en meer materieel wordt aangevoerd. De onderstaande verkeersbewegingen zijn echter gemiddelden (maar ruim zijn aangehouden):

- Transport aan- en afvoer van materiaal: gemiddeld 2 zware vrachtauto's (4 motorvoertuigbewegingen) per dag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 1.560 verspreid over de bouwperiode.
- Transport personeel: 5 auto's (10 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 3.900 verspreid over de bouwperiode.

50% van dit verkeer wordt via de Kruisweg, Terbekeweg en Honingsveldweg in de richting van de Zuiderzeestraatweg ontsloten en 50% van dit verkeer wordt via de Kerkenland in de richting van de Hellenbeekstraat ontsloten. Gezien de functie van deze wegen als ontsluitingswegen, gaat dit verkeer op deze wegen direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie materieel inzet

Voor de realisatiefase is materiaal inzet noodzakelijk die een emissie van stikstof kennen als gevolg van het gebruik van dieselmotoren. In onderstaande tabellen is het project onderverdeeld in fasen om een zo nauwkeurig mogelijk, maar ruime, inschatting van de inzet van het materiaal te maken. Voor het materieel is materieel uit Stageklasse IV gehanteerd. De emissiefactoren zijn gebaseerd op Aerius-database (in combinatie met de spreadsheet "TNO-getallen voor AERIUS 2020 v9 mobiele werktuigen" van het TNO). Hieronder in tabel 2.2 staat een totaaloverzicht van de depositie, voor nadere uitwerking per fase zie bijlage 2.

Tabel 2.2: Totale emissie

Fase	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Sloopfase en bouwrijp maken	5,0	0,2
Funderingsfase	17,0	0,7
Ruw- en afbouw	27,3	1,1
Terrein afwerken/infrastructuur	5,2	0,1
Totale emissie (kg/j)	54,5	2,2

2.3. Rekeninput vergund recht

Omdat in de beoogde situatie, gebruiksfase geen sprake is van een verhoogde depositie is dit aspect niet relevant.

3. Resultaten en conclusie

3.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de ‘beoogde situatie, gebruiksfase’ geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend. Dat betekent dat het onderhavige plan in de permanente gebruiksfase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de gebruiksfase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

3.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase

Uit de rekenresultaten blijkt dat ook in de ‘beoogde situatie, realisatiefase’ geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend. Dat betekent dat het onderhavige plan ook in de tijdelijke realisatiefase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de realisatiefase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

3.3. Conclusie

Uit de rekenresultaten van Aerius-calculator is gebleken dat als gevolg van onderhavig project zowel in de gebruiksfase als in de realisatiefase geen sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j. Stikstofemissie afkomstig van onderhavig project heeft geen significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

Het aspect stikstof in relatie tot Natura 2000 vormt geen belemmering voor de realisatie van het bouwplan en de verlening van de ‘omgevingsvergunning, activiteit bouwen’. Daarnaast is geen (natuur)vergunning op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk omdat geen sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Bijlagen

Bijlage 1: Algemeen

Bij nieuwe ontwikkelingen moet altijd een beoordeling worden gemaakt tussen de huidige c.q. bestaande situatie en de beoogde situatie. In het geval van stikstofberekeningen in relatie tot Natura 2000-gebieden wordt de onderstaande situatie berekend, deze situatie staat nader toegelicht in bijlage 1.

- Beoogde situatie:
 - gebruiksfase;
 - realisatiefase;
- Referentie situatie (ook wel vergund recht genoemd, deze berekening wordt uitsluitend uitgevoerd indien in de voorgaande berekeningen een hogere stikstofdepositie is berekend dan 0,00 mol/ha/j).

Hieronder volgt een nadere toelichting op de methodiek achter het berekenen van beoogde situatie en de referentie situatie. Dit is allemaal gedaan conform de Aerius handleidingen, de bijbehorende factsheets en de meest recente versie van instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator¹ van Bij12.

Beoogde situatie

In de eerste plaats dient een berekening te worden uitgevoerd van ‘alle’ stikstof emitterende activiteiten in de beoogde situatie ‘gebruiksfase’. In de beoogde situatie is sprake van emissie van stikstof in de gebruiksfase (op het moment dat het gebouw in gebruik is genomen). Hierbij is onderscheidt te maken tussen verkeersgeneratie en het feitelijke gebruik van het bouwwerk. Als volgt zal eerst de verkeersgeneratie toegelicht worden waarnaar de gebruiksfase wordt toegelicht.

Verkeersgeneratie

Gedurende de gebruiksfase is er mogelijk sprake van stikstofdepositie afkomstig van voertuigbewegingen. De stikstofemissie wordt gebaseerd op de motorvoertuigbewegingen die door de functies en werkzaamheden in het projectgebied worden gegenereerd. Hierbij gaat het hoofdzakelijk om stikstofdioxiden omdat voertuigen een zeer geringe hoeveelheid ammoniak uitstoten. De verkeersgeneratie die gehanteerd wordt voor de berekeningen wordt gebaseerd op de CROW-publicatie ‘Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)’ met indien aanvullingen op basis van de gemeentelijke norm. De uitstoot van stikstof door de voertuigbewegingen wordt gedaan aan de hand van de Aerius-database. In deze database zijn emissiefactoren vastgelegd die in de Aerius-calculator worden gehanteerd. Voor de invoer van de verkeersgeneratie in de Aerius-calculator wordt de instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator van Bij12 gehanteerd, daarin staan de bepalingen voor onder andere de routing en de opname van verkeer in het heersend verkeersbeeld.

¹ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.pdf>

Gebruiksfase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de gebruiksfase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van bebouwing veroorzaakt de verbranding van gas voor bijvoorbeeld de verwarming van de gebouwen, het gebruik van het gasfornuis, etc. Voor standaard functies zoals wonen wordt de Aeries-database gebruikt om de stikstofdepositie te bepalen. Voor niet standaard functies, waar geen kencijfers voor zijn, wordt gebruik gemaakt van statische onderzoeken van onder andere de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek. Daarbij moet meegenomen worden dat conform de Elektriciteitswet en Gaswet nieuwbouwwoningen en nieuwbouw voor kleinverbruikers (met een aansluitcapaciteit tot 40 m³/uur) niet meer standaard aangesloten mogen worden op het aardgasnetwerk door de gasnetbeheerder. Woningen zijn derhalve in principe aardgas vrij. Grootverbruikers kunnen nog net als voorheen op het aardgasnet worden aangesloten. Gemeenten kunnen gebruik maken van een uitzondering op dit verbod door de aansluitplicht voor woningen en kleinverbruikers toch in stand te houden. Gedurende de gebruiksfase kan er mogelijk ook sprake zijn van ammoniak (NH₃) uitstoot bijvoorbeeld indien het project betrekking heeft op een veehouderij.

Realisatiefase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de realisatiefase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van verbrandingsmotoren van materieel dat tijdens de realisatiefase wordt ingezet. Voor de input van materieel wordt het TNO-rapport 2020 R11528 “Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart” met bijbehorende spreadsheet “TNO-getallen voor AERIUS 2020 v9 mobiele werktuigen” gehanteerd. Indien elektrisch materieel wordt gebruikt is logischerwijs geen sprake van de emissie van stikstof.

Referentie situatie

Voor de referentie situatie wordt er onderscheidt gemaakt tussen projecten en plannen zoals gedefinieerd wordt in de Wet natuurbescherming.

Projecten

Initiatiefnemers dienen bij het realiseren van een project in bezit te zijn van een Natuurvergunning. Om een dergelijke vergunning te kunnen bemachtigen, bepaalt het rekenprogramma Aeries of het effect van het project op een Natura 2000-gebied niet een toename van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar bevat. Bij projecten is de referentiesituatie de legale situatie (in de vorm van een natuurvergunning, toestemming voor de referentiedatum of toestemming in de zin van Art. 9.4, lid 8, Wnb), ongeacht of die feitelijk is gerealiseerd.

Plannen

Voor plannen (bestemmingsplannen) geldt een andere referentiesituatie dan voor projecten. Voor de berekening bij plannen moet worden uitgegaan van de beoogde situatie ten opzichte van de bestaande legale situatie. Alleen een eventuele toename ten opzichte van de feitelijk aanwezige planologisch legale (feitelijke) situatie dient te worden beoordeeld.

Salderen

Indien uit de berekening 'beoogde situatie' blijkt dat sprake is van een overschrijding wordt beoordeeld of intern gesaldeer kan worden. Hiervoor is het noodzakelijk om te beoordelen of de huidige functie beschouwd mag worden als 'vergund recht'. Daarbij wordt gekeken naar de emissie van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃). Deze emissie kan afkomstig zijn van verkeersgeneratie, bebouwing en/of bedrijvigheid (denk aan ammoniakemissie van veehouderijen). Wanneer intern salderen geen optie is, kan gekeken worden naar extern salderen. Hierbij wordt stikstofemissie van derden aangewend om de emissies bij deze derde partij te laten afnemen en bij de beoogde ontwikkeling te laten toenemen. In zijn totaliteit dient de emissie te af te nemen (wat in ieder geval wordt bereikt doordat bij externe saldering 30% wordt afgeroomd).

Bijlage 2: Stikstofgegevensinvoer

Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficiëntie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue	Cb NOX	Cu Nox	Ca Nox	Cb NH3	Cu NH3
sloopkraan	Slopen bebouwing	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	20	406,30	24,4	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000
graafmachine	Slopen bebouwing	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	20	208,52	12,5	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	16	268,40	16,1	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000

Funderingsfase																
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficiëntie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue	Cb NOX	Cu Nox	Ca Nox	Cb NH3	Cu NH3
graafmachine	Egaliseren terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	20	208,52	12,511154	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000
graafmachine	Graven bouwput	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	40	417,04	25,022307	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	40	670,99	40,259509	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	40	839,68	50,380637	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	48	805,19	48,311411	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000

Ruw- en afbouw																
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficiëntie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue	Cb NOX	Cu Nox	Ca Nox	Cb NH3	Cu NH3
hijskraan	Hijzen kanaalvloerplaten	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	40	614,82	36,889283	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000
hijskraan	Hijzen breedvloerplaten	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	40	614,82	36,889283	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	48	805,19	48,311411	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	48	1007,61	60,456765	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000
hijskraan	Hijzen dakdelen	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	32	491,86	29,511426	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000

cementdekvloermixer	Afstorten vloeren	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	48	320,32	19,219353	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	48	805,19	48,311411	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000

Woonrijp maken

Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficiëntie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue	Cb NOX	Cu Nox	Ca Nox	Cb NH3	Cu NH3
graafmachine	Afwerken terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	20	208,52	12,511154	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000
manitou_knikmops_verreiker	Aanleg afwerking	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	16	103,53	6,2115244	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000
trilplaten_stampers	Aanstampen afwerking	Stage-IV - kW 0-56	2016	40	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	A	20	92,58	5,5549988	0,02	0,005	0	0,0000	0,000
vrachtwagens	Laden en lossen	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	16	268,40	16,103804	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000

Bijlage 3: Aeries-rekenbestand, 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

Lycens B.V.
Kruisweg 18,
8081 LW Elburg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Kruisweg 18 Elburg
Stikstofberekening

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RszNeW6EVcvy
08 november 2023, 12:40
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,2 kg/j	4,6 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,2 kg/j

4,6 kg/j

The map shows the study area in Oostendorp. A black line indicates the location of the water treatment plant (WV) and the sewerage treatment plant (Vv). The map includes a scale bar indicating 500 m. Key streets shown include Hellenbeekstraat, Patenijstraat, Klokbeekweg, Vletstraat, Oostelijke Rondweg, Zuiderzeestraatweg Oost, Puttenerpad, Jukweg, and Epenweg. The area is labeled as Oostendorp and Elburg.

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn | | |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Niet bepaald |  | 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

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

Gebruiksphase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie noord	Links Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:186714,27 Y:495559,42	Type scherm	-	- NO ₂ 45,2 g/j
Lengte	265,67 m	Hoogte	-	- NH ₃ 10,3 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	12,3 /etmaal	0,0 %
Middelwaar 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 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie oost	Links Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:186794,57 Y:495537,34	Type scherm	-	- NO ₂ 56,5 g/j
Lengte	331,84 m	Hoogte	-	- NH ₃ 12,8 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	12,3 /etmaal	0,0 %
Middelwaar 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 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie west	Links Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:186656,3 Y:495505,84	Type scherm	-	- NO ₂ 42,7 g/j
Lengte	250,86 m	Hoogte	-	- NH ₃ 9,7 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	12,3 /etmaal	0,0 %
Middelwaar 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 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie zuid 1	Links Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:186798,88 Y:495269,22	Type scherm	- -	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	427,67 m	Hoogte	- -	NH ₃ 57,7 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	43,0 /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 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie zuid 2	Links Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:186564,83 Y:495346,57	Type scherm	- -	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	535,97 m	Hoogte	- -	NH ₃ 72,3 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	43,0 /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/>

Bijlage 4: Aeries-rekenbestand, realisatiefase

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

Lycens B.V.
Kruisweg 18,
8081 LW Elburg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Kruisweg 18 Elburg
Stikstofberekening

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Ru5S26FxNH_z8
08 november 2023, 12:40
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	2,3 kg/j	59,6 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

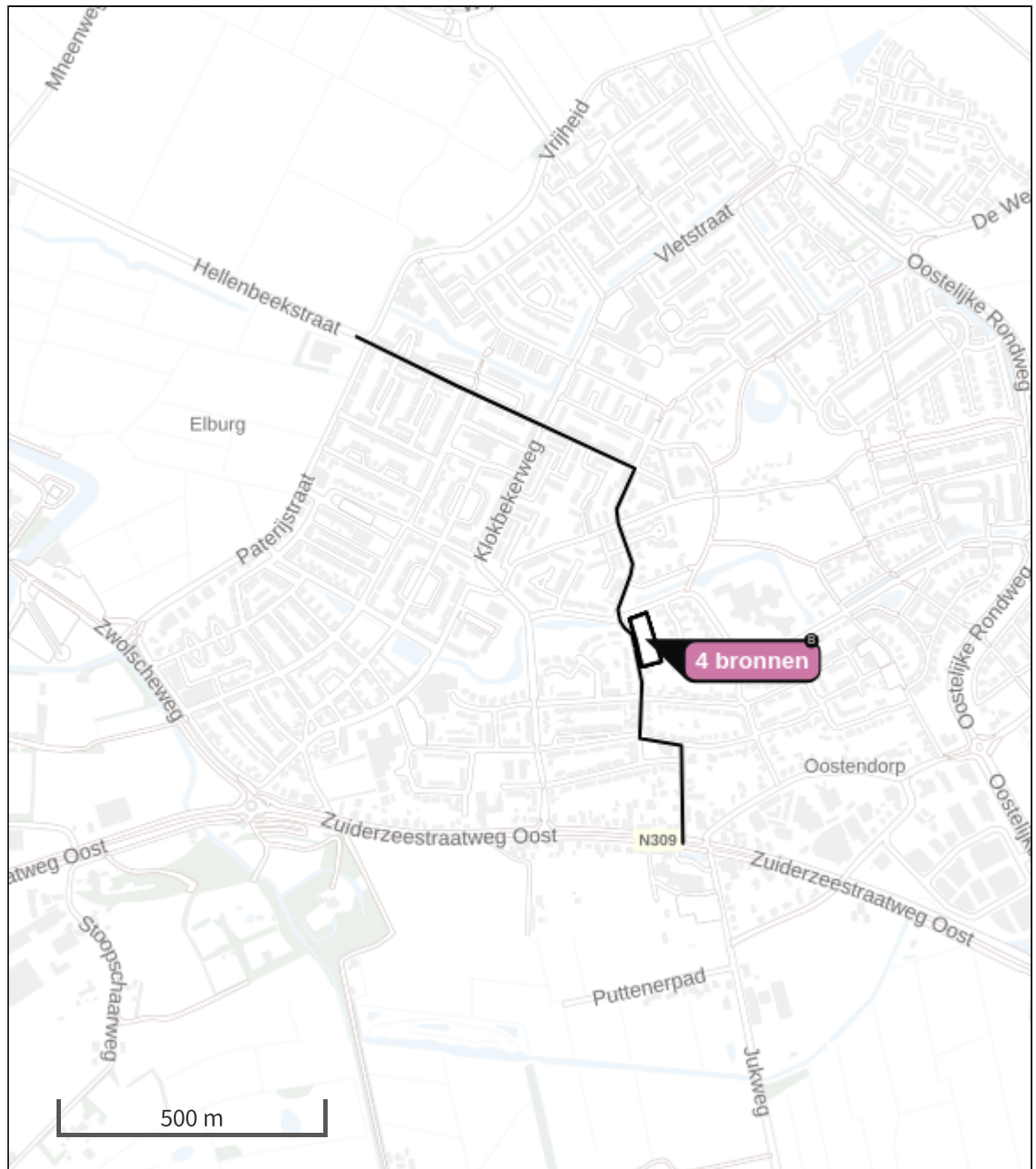
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Sloopfase en bouwrijp maken	0,2 kg/j	5,0 kg/j
2	Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Funderingsfase	0,7 kg/j	17,0 kg/j
3	Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Ruw- en afbouw	1,1 kg/j	27,3 kg/j
4	Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Woonrijp maken	0,1 kg/j	5,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	5,1 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "Realisatiefase"
(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	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Sloopfase en bouwrijp maken	NO _x	5,0 kg/j			
Locatie	X:186755,89 Y:495466,77	NH ₃	0,2 kg/j			
Oppervlakte	0,34 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloopkraan - slopen bebouwing	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	406 l/j	20 u/j	24 l/j	NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	97,4 g/j
Graafmachine - slopen bebouwing	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	208 l/j	20 u/j	13 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	49,9 g/j
Vrachtwagens - afvoer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	268 l/j	16 u/j	16 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	64,3 g/j

2 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Funderingsfase		NO _x			17,0 kg/j
Locatie	X:186756,93		NH ₃			0,7 kg/j
Oppervlakte	0,33 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine - egaliseren terrein	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	208 l/j	20 u/j	13 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	49,9 g/j
Graafmachine - graven bouwput	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	417 l/j	40 u/j	25 l/j	NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Betonstorter - fundering storten	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	670 l/j	40 u/j	40 l/j	NO _x	3,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Betonmixer - tijdens storten	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	839 l/j	40 u/j	50 l/j	NO _x	4,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Vrachtwagens - laden lossen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	805 l/j	48 u/j	48 l/j	NO _x	4,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Ruw- en afbouw	NO _x	27,3 kg/j
Locatie	X:186756,93 Y:495466,35	NH ₃	1,1 kg/j
Oppervlakte	0,33 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hijskraan - hijsen kanaalvloerplaten	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	614 l/j	40 u/j	37 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Hijskraan - hijsen kanaalvloerplaten	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	614 l/j	40 u/j	37 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Betonstortor - fundering storten	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	805 l/j	48 u/j	48 l/j	NO _x	4,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Betonmixer - tijdens storten	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1007 l/j	48 u/j	60 l/j	NO _x	5,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Vrachtwagens - laden lossen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	805 l/j	48 u/j	48 l/j	NO _x	4,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Hijskraan - hijsen dakdelen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	491 l/j	32 u/j	29 l/j	NO _x	3,0 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Cementdekvloermixer - afstoren vloeren	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	320 l/j	48 u/j	19 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	76,8 g/j

4 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Woonrijp maken	NO _x	5,2 kg/j
Locatie	X:186756,93 Y:495466,35	NH ₃	0,1 kg/j
Oppervlakte	0,33 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine - afwerken terrein	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	208 l/j	20 u/j	13 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	49,9 g/j
Vrachtwagens - laden lossen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	268 l/j	16 u/j	16 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	64,3 g/j
Manitou knipmops verreiker - aanleg afwerking	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	103 l/j	16 u/j	6 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	24,7 g/j
Trilplaten stampers - aanstampen afwerking	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	92 l/j	20 u/j		NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie Noord			Links	Rechts	NO _x	3,5 kg/j
Locatie	X:186637,4 Y:495838,14	Type scherm	-	-	NO ₂		1,0 kg/j
Lengte	951,42 m	Hoogte	-	-	NH ₃		73,9 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	1.950,0 /jaar				0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	780,0 /jaar				0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie Zuid			Links	Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:186793,41 Y:495270,89			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	435,71 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 33,8 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	1.950,0 /jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	780,0 /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 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/>