

Aan

Bouwbedrijf Geers B.V.

NOTITIE

Opdrachtnr.

99.538

Status

Definitief – v1

Datum

26 september 2023

Betreft

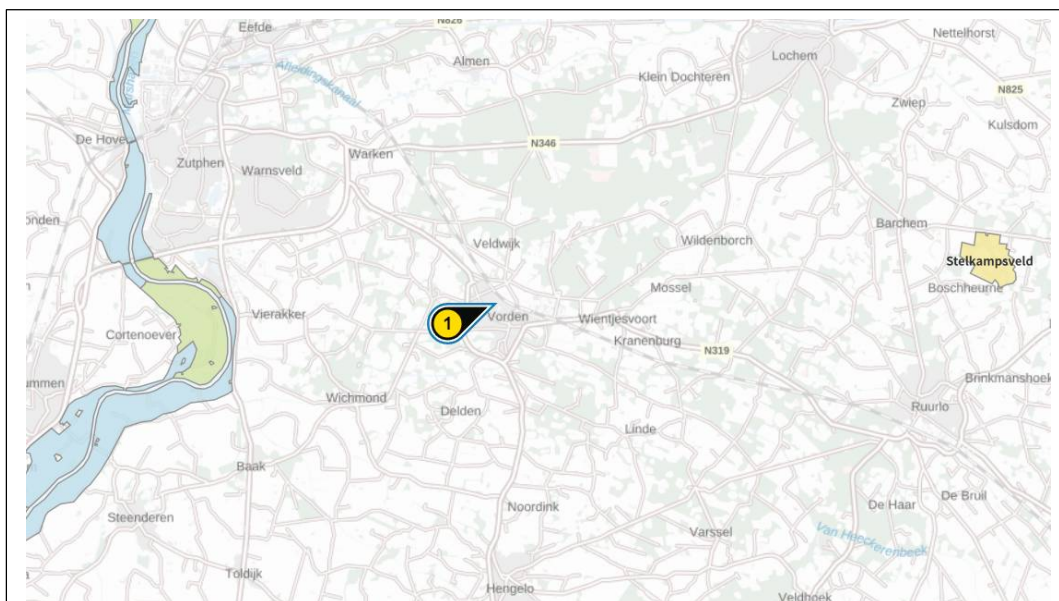
Stikstofdepositieonderzoek project Hof van Kettelerij 2, Vorden

Aanleiding

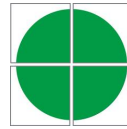
Op een tweetal percelen aan het Hof van Kettelerij in Vorden (gemeente Bronckhorst) en gelegen tussen Zutphenseweg en het Jebbink is nieuwe woningbouw voorzien. Het project bestaat uit de realisatie van in totaal 5 woningen. Een gedeelte van de bestaande bebouwing op het perceel Hof van Kettelerij 2 (momenteel nog in gebruik als bloembinderij) zal worden gesloopt en deels verbouwd en aangevuld met nieuwe bebouwing voor in totaal 4 woningen voor senioren met bijbehorende voorzieningen. In deze notitie wordt deze locatie beschouwd als deelgebied 1. Aan de overzijde van het hof wordt een nieuwe vrijstaande woning gerealiseerd op een nog braakliggend perceel, beschouwd als deelgebied 2.

De woningbouw past niet in het geldende bestemmingsplan. Om de woningbouw planologisch mogelijk te maken wordt daarom het bestemmingsplan herzien.

In de omgeving van de planlocatie liggen twee Natura 2000-gebieden: 'Rijntakken' en 'Stelkampsveld'. In deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten voor.



Ligging plangebied (aangeduid met '1') ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden 'Rijntakken' (groen en blauw) en 'Stelkampsveld' (geel). Bron: AERIUS



Ten behoeve van het nieuwe bestemmingsplan voor de woningbouw op de twee percelen aan het Hof van Kettelerij dient inzichtelijk te zijn of de realisatie van de woningbouw negatieve effecten kan hebben voor de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. In deze notitie wordt daarom op basis van stikstofdepositieberekeningen met AERIUS Calculator in beeld gebracht of de realisatie van de woningbouw leidt tot een toename van stikstofdepositie op hiervoor gevoelige habitats of leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden waar sprake is van een (bijna) overbelaste situatie voor stikstof¹. Hierbij is zowel gekeken naar de bouwfase (gedeeltelijke sloop bestaande bebouwing, bouw woningen en inrichten buitenruimte) als de gebruiksfase (de situatie na ingebruikname van de woningen).

Toetsingskader

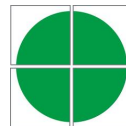
Emissie van stikstof ontstaat onder andere door verbranding van fossiele brandstoffen bij stook van cv-installaties, in het verkeer of door inzet van mobiele werktuigen. Hierbij komen namelijk stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) vrij. De stikstof (N) uit NO_x en NH_3 slaat in de ruime omgeving van de planlocatie neer (stikstofdepositie). In Natura 2000-gebieden kan stikstofdepositie verzurende en vermestende effecten hebben op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en verankerd in de Wet natuurbescherming. Op grond van deze wet (art. 2.7) is het verplicht om vooraf te beoordelen of plannen/projecten (significant) negatieve effecten kunnen hebben op Natura 2000-gebieden. Met AERIUS Calculator kan de te verwachten depositie van stikstof worden berekend. Voor ontwikkelingen waarbij aangetoond is dat er géén sprake is van toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden, oftewel indien de depositie 0,00 mol stikstof ha/jaar bedraagt, is geen Natura 2000 toestemming nodig. In dat geval kan een plan worden uitgevoerd zonder verdere vervolgstappen met betrekking tot Natura 2000-gebieden. Er geldt geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming². Voor ontwikkelingen waarbij de depositie >0,00 mol/ha/jaar is en ter plaatse van de betreffende habitattypen of leefgebieden sprake is van een (bijna) overbelaste situatie voor stikstof, zijn significant negatieve effecten niet op voorhand uitgesloten en zijn vervolgstappen zoals een nadere ecologische beoordeling, (interne of externe) saldering en/of een vergunning nodig.

Uitgangspunten berekening bouwfase

In de bouwfase wordt gebruik gemaakt van mobiele werktuigen die emissie van stikstof met zich meebrengen. Daarnaast is er sprake van bouwverkeer dat stikstofemissie veroorzaakt. De uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen en het bouwverkeer zijn aangeleverd door de ontwikkelaar van de woningbouw, Bouwbedrijf Geers B.V., en aangevuld door mRO met gegevens van vergelijkbare projecten. Hierbij is ook rekening gehouden met het gedeeltelijk slopen van de bestaande bebouwing en de inrichting van de buitenruimte. Worst-case is aangenomen dat de verbouw van de bestaande

¹ Er is sprake van een overbelaste situatie als de achtergronddepositie de Kritische Depositie Waarde (KDW) van het betreffende habitatype of leefgebied overschrijdt. De stikstofdepositie is dan hoger dan de KDW. De KDW is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van een habitat of leefgebied significant wordt aangetast door de stikstofdepositie. Van een bijna overbelaste situatie is sprake als de achtergronddepositie minder dan 70 mol/ha/jaar onder de KDW ligt.

² Zie het stappenplan in bijlage 1 van de 'Handreiking Voortoets Stikstof' van BIJ12, d.d. februari 2021.



opstellen op het perceel Hof van Kettelerij 2 en de bouw van alle nieuwe woningen in zowel deelgebied 1 alsook deelgebied 2 tegelijkertijd en binnen 1 jaar plaatsvindt.

Mobiele werktuigen

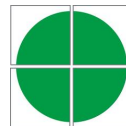
- De mobiele werktuigen die tijdens de bouwphase zullen worden ingezet voor de 4 seniorenwoningen (deelgebied 1) met bijbehorend aantal draaiuren, vermogen en Stage klasse zijn weergegeven in tabel 1. De inzet van deze werktuigen voor de vrijstaande woning (deelgebied 2) zijn weergegeven in tabel 2;
- De NO_x en NH₃ emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen). AERIUS Calculator berekent de emissies van mobiele werktuigen op basis van de AUB-methode. Hiervoor dient in AERIUS per mobiel werktuig het Brandstofverbruik (liter brandstof per jaar), het aantal Uren (draaiuren) en (bij aanwezigheid van een SCR) het AdBlueverbruik te worden ingevoerd. Een uitzondering hierop vormen Middelzware Utiliteitsvoertuigen (MUT) en Zware Utiliteitsvoertuigen (ZUT) die actief zijn op de bouwplaats. Hiervoor hoeft in AERIUS alleen het aantal draaiuren te worden ingevoerd;
- Het brandstofverbruik van de graafmachine en hijskraan is aangeleverd door de ontwikkelaar. Het brandstofverbruik in liters/jaar van de overige werktuigen is per werktuig berekend aan de hand van het vermogen en het aantal draaiuren³. Het berekende verbruik is weergegeven in tabel 1 en tabel 2. AERIUS laat alleen de invoer van hele waarden toe. Het brandstofverbruik is daarom worstcase naar boven afgerond;
- Het AdBlueverbruik van de graafmachine is aangeleverd door de ontwikkelaar. Het AdBlueverbruik in liters/jaar van de overige werktuigen is per werktuig berekend op basis van het brandstofverbruik⁴. Het berekende verbruik is weergegeven in tabel 1 en tabel 2. AERIUS laat alleen de invoer van hele waarden toe. Het AdBlueverbruik is daarom worstcase naar beneden afgerond.

Type werktuig	Stage klasse	Vermogen (kW)	Draaiuren (uren/jaar)	Brandstof (liter/jaar)	AdBlue (liter/jaar)
Graafmachine	V	105	28	280	19
Hijskraan	IV	270	60	1800	108
Betonstortor/-mixer	IV	315	18	549	32
Trilplaat	Elektrisch	10	8	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 1 - In te zetten mobiele werktuigen in de bouwphase met brandstof- en AdBlueverbruik voor de 4 seniorenwoningen (deelgebied 1)

³ Op basis van de formule in BIJ12, 2023. 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022.1'. Deze formule luidt als volgt: LBPJ = D*B. Hierin is LBPJ het Brandstofverbruik (liter/jaar), D het aantal draaiuren per jaar (uur/jaar) en B het brandstofverbruik (liter/uur). B wordt berekend volgens de relatie op basis van het AUB rapport van TNO (Ligterink et al, 2021, zie voetnoot 4): $B = 0,095 * P_{max} + 0,54$. Hierin is P_{max} het maximale vermogen van het werktuig (kW).

⁴ Op basis van Ligterink et al, 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen', TNO_2021_R12305. Voor Stage IV en V werktuigen is dit 6% van het diesilverbruik. Voor Stage III is dit 3% van het diesilverbruik.



Type werktuig	Stage klasse	Vermogen (kW)	Draaiuren (uren/jaar)	Brandstof (liter/jaar)	AdBlue (liter/jaar)
Graafmachine	V	105	13	130	9
Hijskraan	IV	270	35	1050	63
Betonstortor/- mixer	IV	315	8	244	14
Trilplaat	Elektrisch	10	4	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 2 - In te zetten mobiele werktuigen in de bouwfase met brandstof- en AdBlueverbruik voor de vrijstaande woning (deelgebied 2)

Voor de overige machines die in de bouwfase zullen worden ingezet wordt ervan uitgegaan dat deze elektrisch zijn en dus geen stikstofuitstoot met zich meebrengen.

Bouwverkeer

- Voor vrachtverkeer (aan- en afvoer van bouwmaterieel, afvoer sloopafval, aanvoer bouw materiaal, etc.) voor deelgebied 1 is in totaal uitgegaan van 78 verkeersbewegingen en voor deelgebied 2 is in totaal uitgegaan van 70 verkeersbewegingen.
- Voor licht verkeer (bestelbusjes en personenauto's van bouw personeel, etc.) voor deelgebied 1 is in totaal uitgegaan van 418 verkeersbewegingen en voor deelgebied 2 is uitgegaan van in totaal 278 verkeersbewegingen.
- Voor de rijroute van het bouwverkeer is ervan uitgegaan dat dit verkeer van/naar de planlocatie rijdt over de Hof van Kettelerij en Zutphenseweg van/naar de rotonde met de Rondweg, of van/naar de planlocatie over de Hof van Kettelerij, Zutphenseweg en Dorpsstraat van/naar de rotonde met de Ruurloseweg en De Horsterkamp. Hierbij is een worstcase-benadering gehanteerd waarbij al het bouwverkeer over beide routes rijdt.

Uitgangspunten berekening gebruiksfase

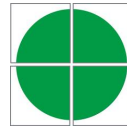
Verwarming

- Nieuwe woningen mogen sinds 1 juli 2018 niet meer worden aangesloten op aardgas. De nieuwe woningen zullen derhalve 'gasloos' moeten worden verwarmd. De verwarming van de woningen is daarom geen bron van stikstofemissie. Om deze reden is de manier verwarmen niet meegenomen als stikstofbron in de berekening.

Verkeersbewegingen

- In de toelichting van het bestemmingsplan voor de herontwikkeling van beide percelen aan het Hof van Kettelerij is aan de hand van CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig Parkeren' de verkeersgeneratie inzichtelijk gemaakt van de nieuwe woningen. In de onderstaande tabel is dit in beeld gebracht. Hieruit blijkt dat de locatie na herontwikkeling circa 40 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal genereert. Dit betreft licht verkeer.

Functie in plan	Aantal in plan	Norm (verkeersgeneratie per woning)	Aantal verkeersbewegingen
Seniorenwoningen (Koop, huis, tussen/hoek)	4	7,8	31,2
Koop, vrijstaand	1	8,6	8,6
Totaal			39,8



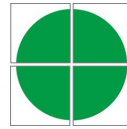
- Volgens de genoemde CROW-publicatie is het aantal verkeersbewegingen van vrachtverkeer van en naar woongebieden verwaarloosbaar, maar kan hiervoor een kengetal van 0,02 vrachtbewegingen per etmaal per woning worden aangehouden. Dit komt voor 5 woningen neer op 1 vrachtbeweging per etmaal. In de berekening is daarom ook rekening gehouden met 1 verkeersbeweging per etmaal voor zwaar vrachtverkeer.
- Voor de ontsluiting van de planlocatie en de verkeersafwikkeling zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd, waarbij sprake is van een worstcase-benadering waarin al het verkeer over alle beschouwde ontsluitende wegen rijdt:
 - De planlocatie wordt ontsloten door de bestaande centrale ontsluitingsweg, de Hof van Kettelerij, waaraan ook de parkeervoorzieningen gelegen zijn. Deze weg sluit middels een in- en uitrit rechtstreeks aan op de Zutphenseweg. 100% van het verkeer (40 verkeersbewegingen per etmaal) zal over deze ontsluitingsweg rijden.
 - 100% van het verkeer (40 verkeersbewegingen per etmaal) rijdt van/naar de planlocatie over de Zutphenseweg van/naar de aansluiting (rotonde) met de Rondweg. Bij deze aansluiting gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.
 - 100% van het verkeer (40 verkeersbewegingen per etmaal) rijdt van/naar de planlocatie over de Zutphenseweg en Dorpsstraat van/naar de aansluiting (rotonde) met de Ruurloseweg en De Horsterkamp. Bij deze aansluiting gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.
 - De verkeersbewegingen voor zwaar vrachtverkeer (1 per etmaal) worden (worst case) via al deze routes afgewikkeld.

Methode berekeningen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2022. Voor de bouwfase is 2024 als rekenjaar gebruikt. De bouwfase start op zijn vroegst in dat jaar. Voor de gebruiksfase is als rekenjaar 2025 aangehouden. De nieuwe woningen kunnen naar verwachting op zijn vroegst in 2025 in gebruik worden genomen. De rekenjaren 2024/2025 voor respectievelijk de bouw- en gebruiksfase zijn als worstcase-benadering gehanteerd. De emissies door verkeer dalen namelijk over de jaren heen. In de rekenjaren 2024/2025 zal daarom een hogere emissie door verkeer berekend worden dan in de rekenjaren 2025/2026. Wanneer er geen effect optreedt door de emissies in 2024/2025, dan is in 2025/2026 ook geen effect te verwachten.

Het verkeer in zowel de bouw- als gebruiksfase is in AERIUS ingevoerd als lijnbron. Vanwege de verdeling van het verkeer in verschillende richtingen, is sprake van meerdere lijnbronnen. De lijnen volgen de ontsluitingsroutes die bovenstaand bij de uitgangspunten beschreven zijn tot het punt waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Voor de lijnbronnen is in AERIUS de categorie 'Binnen bebouwde kom' aangehouden aangezien de ontsluitingsroutes binnen de bebouwde kom gelegen zijn. Worst-case is voor het verkeer op de Hof van Kettelerij vanwege het langzaam rijden en manoeuvreren gerekend met 100% stagnatie van het verkeer in combinatie met de categorie 'binnen bebouwde kom'; dit geeft de hoogste emissies.

Het lichte en zware verkeer is zowel in de bouw- als gebruiksfase in AERIUS ingevoerd als standaard licht verkeer en standaard zwaar vrachtverkeer. Er is geen onderscheid gemaakt tussen middelzwaar en zwaar vrachtverkeer



aangezien niet bekend is van welk type vrachtauto's er gebruik zal worden gemaakt. Hierdoor is sprake van een worstcase-benadering.

De mobiele werktuigen in de bouwfase zijn ingevoerd in AERIUS als vlakbronnen op de bouwplaats, deelgebied 1 en deelgebied 2 aan het Hof van Kettelerij. Het aantal draaiuren, brandstofverbruik en AdBlueverbruik uit tabel 1 en tabel 2 is per werktuig ingevoerd in de vlakbronnen.

Resultaat berekening bouwfase

Uit de stikstofdepositieberekening (met kenmerk RUiTGyeJqu3S van 26 september 2023) blijkt dat de stikstofdepositie in de bouwfase op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden niet toeneemt (0,00 mol stikstof ha/jaar) als gevolg van de ontwikkeling van de woningbouw. De resultaten van de AERIUS berekening zijn opgenomen in bijlage 1.

Resultaat berekening gebruiksfase

Uit de stikstofdepositieberekening (met kenmerk Rqnpr1iTGPNR van 26 september 2023) blijkt dat de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden niet toeneemt (0,00 mol stikstof ha/jaar) als gevolg van de ontwikkeling van de woningbouw. De resultaten van de AERIUS berekening zijn opgenomen in bijlage 2.

Conclusie

De ontwikkeling van woningbouw in de vorm van 4 seniorenwoningen en 1 vrijstaande woning aan het Hof van Kettelerij in Vorden leidt in zowel de bouw- als de gebruiksfase niet tot een toename van stikstofdepositie (0,00 mol stikstof ha/jaar) op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden. Derhalve wordt geconcludeerd dat de woningbouw geen negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. Het bestemmingsplan voldoet daarmee aan de Wnb. Er geldt ook geen vergunningplicht in het kader van de Wnb ten aanzien van het aspect stikstof.

Bijlagen

1. AERIUS berekening bouwfase
2. AERIUS berekening gebruiksfase

Bijlage 1 - AERIUS berekening bouwfase

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

Bouwbedrijf Geers B.V.
Hof van Kettelerij 2,
7251DS Vorden

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Hof van Kettelerij Vorden
Bouwfase woningbouw Hof van Kettelerij Vorden

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RUitGYeJqu3S
26 september 2023, 15:07
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,0 kg/j	23,3 kg/j

Resultaten

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

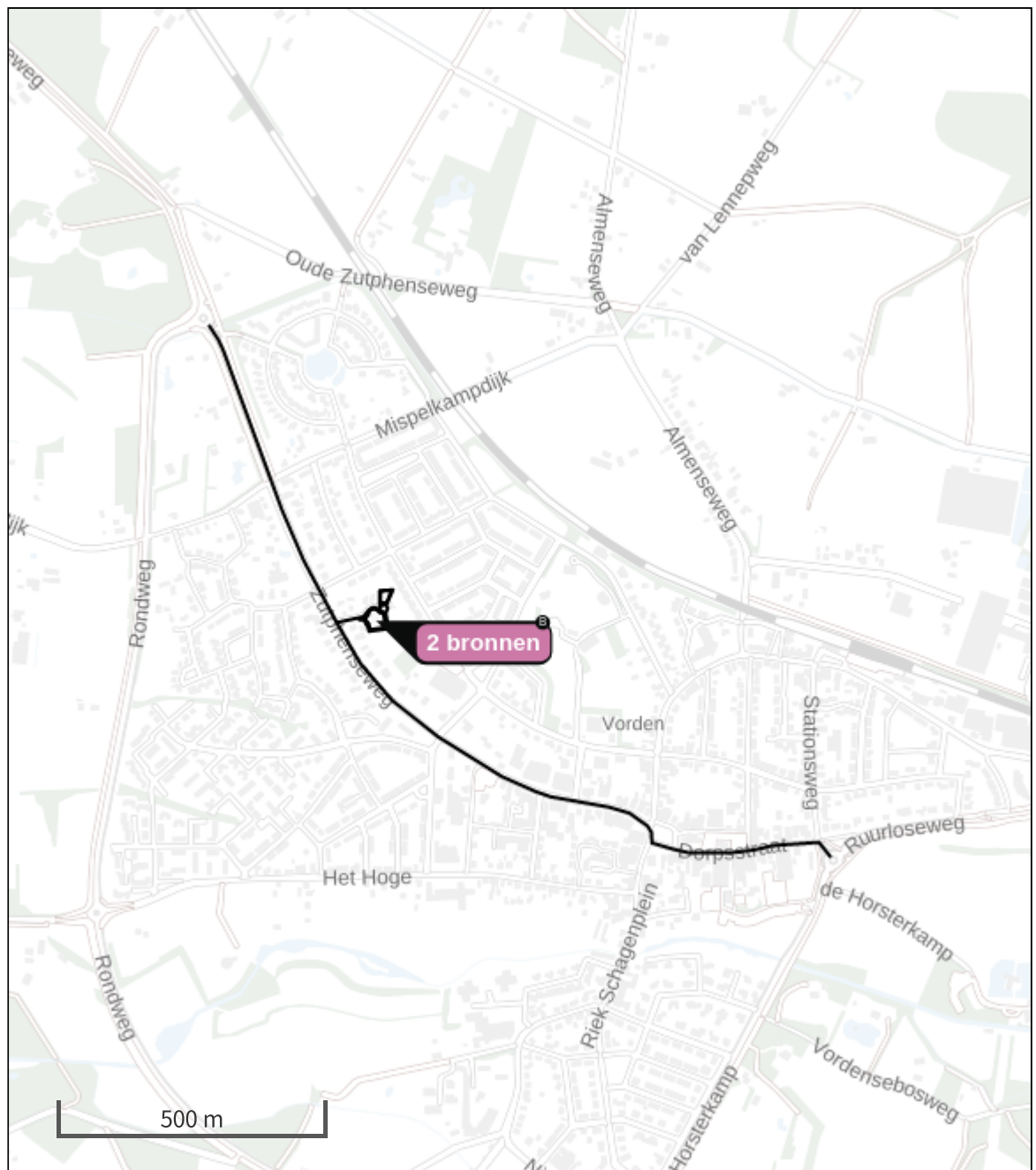
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen deelgebied 1	0,6 kg/j	14,1 kg/j
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen deelgebied 2	0,3 kg/j	7,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	42,0 g/j	1,4 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 "Bouwfase" (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	-	-	-	-	-	-

Bouwfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen deelgebied 1		NO _x			14,1 kg/j
Locatie	X:217866,34 Y:458118,29		NH ₃			0,6 kg/j
Oppervlakte	0,14 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	280 l/j	28 u/j	19 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	67,2 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1800 l/j	60 u/j	108 l/j	NO _x	10,0 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Betonstorter/- mixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	549 l/j	18 u/j	32 l/j	NO _x	3,5 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen deelgebied 2		NO _x			7,7 kg/j
Locatie	X:217883,71 Y:458162,48		NH ₃			0,3 kg/j
Oppervlakte	0,05 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	130 l/j	13 u/j	9 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	31,2 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1050 l/j	35 u/j	63 l/j	NO _x	5,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Betonstorter/ mixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	244 l/j	8 u/j	14 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	58,6 g/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer deelgebied 1 Hof van Kettelerij - aansluiting Zutphenseweg	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:217874,93 Y:458137,22	Type scherm	-	-	NO ₂ 31,6 g/j
Lengte	187,90 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	418,0 p/jaar		100,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	78,0 p/jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer deelgebied 1 Zutphenseweg - rotonde Rondweg	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:217664,23 Y:458393,42	Type scherm	-	-	NO ₂ 68,2 g/j
Lengte	614,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 7,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	418,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	78,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer deelgebied 1 Zutphenseweg-Dorpsstraat-rotonde Ruurloseweg/De Horsterkamp	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:218222,92 Y:457778,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	1.122,72 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 13,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type	Normaal				
hoogteligging					
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	418,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	78,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer deelgebied 2 Hof van Kettelerij	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:217889,48 Y:458139,89	Type scherm	-	-	NO ₂ 32,7 g/j
Lengte	227,23 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	278,0 p/jaar		100,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	70,0 p/jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer deelgebied 2 Zutphenseweg - rotonde Rondweg	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:217664,23 Y:458393,42	Type scherm	-	-	NO ₂ 58,2 g/j
Lengte	614,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	278,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	70,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer deelgebied 2 Zutphenseweg-Dorpsstraat-rotonde Ruurloseweg/De Horsterkamp	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:218222,92 Y:457778,15	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	1.122,72 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	278,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	70,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2022.2_20230808_506285819f
Database versie 2022.2_506285819f
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2 - AERIUS berekening 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

Bouwbedrijf Geers B.V.
Hof van Kettelerij 2,
7251DS Vorden

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Hof van Kettelerij Vorden
Gebruiksphase woningbouw Hof van Kettelerij Vorden

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rqnpr1iTGPNR
26 september 2023, 15:51
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksphase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,4 kg/j	9,2 kg/j

Resultaten

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

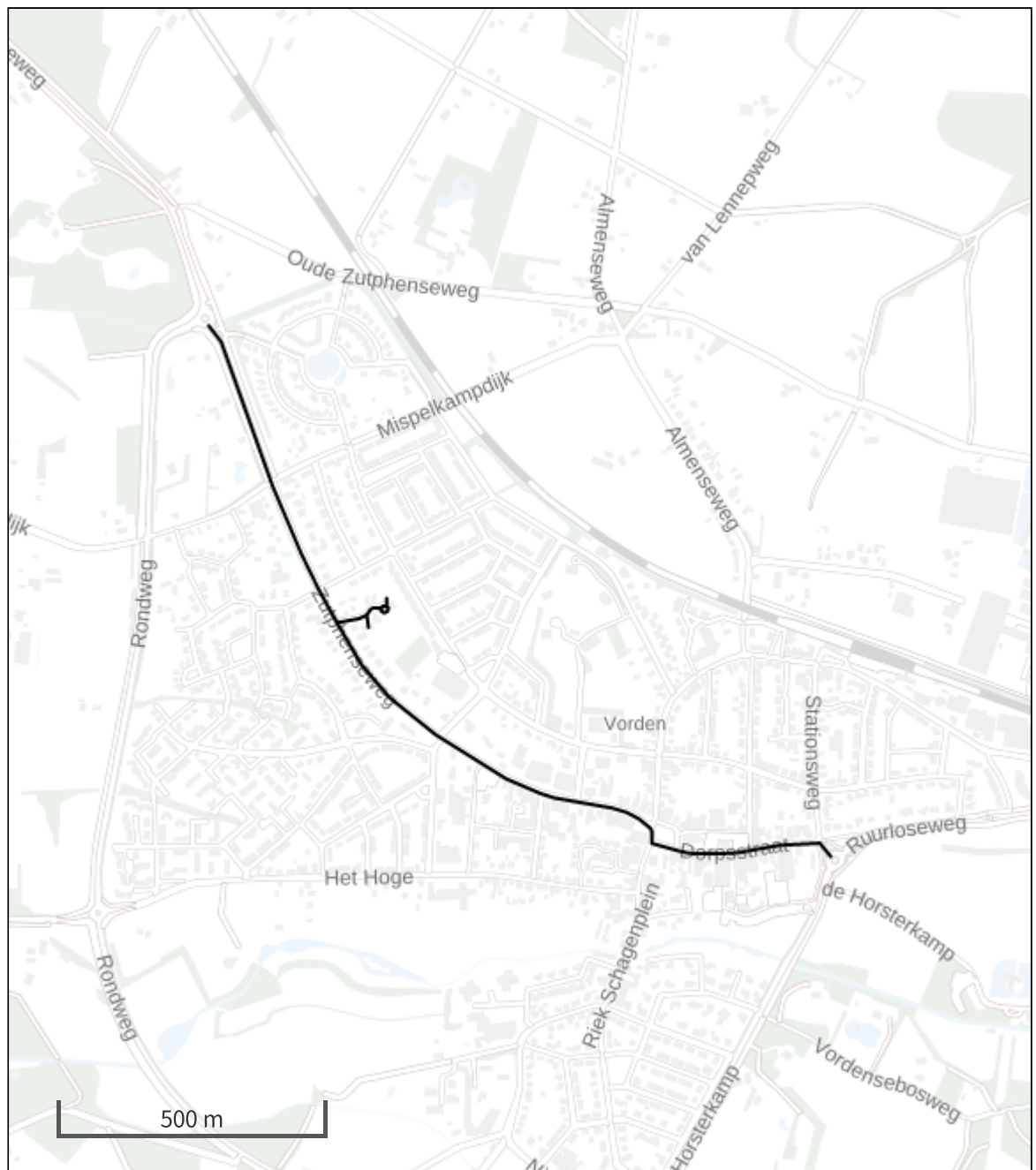
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	9,2 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 "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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Hof van Kettelerij	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:217849,32 Y:458130,21	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	216,69 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 49,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 p/etmaal			100,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal			100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Zutphenseweg - rotonde Rondweg	Links	Rechts	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:217662,52 Y:458393,44	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	617,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 p/etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer Zutphenseweg - Dorpsstraat - rotonde Ruurloseweg/De Horsterkamp	Links	Rechts	NO _x	5,1 kg/j
Locatie	X:218223,04 Y:457777,64	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	1.124,27 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 p/etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/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 2022.2_20230808_506285819f

Database versie 2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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