



Stikstofonderzoek



NH_3

NO_x

STOPPELBERGWEG BEEKBERGEN

Toelichting en stikstofberekening Aeries calculator

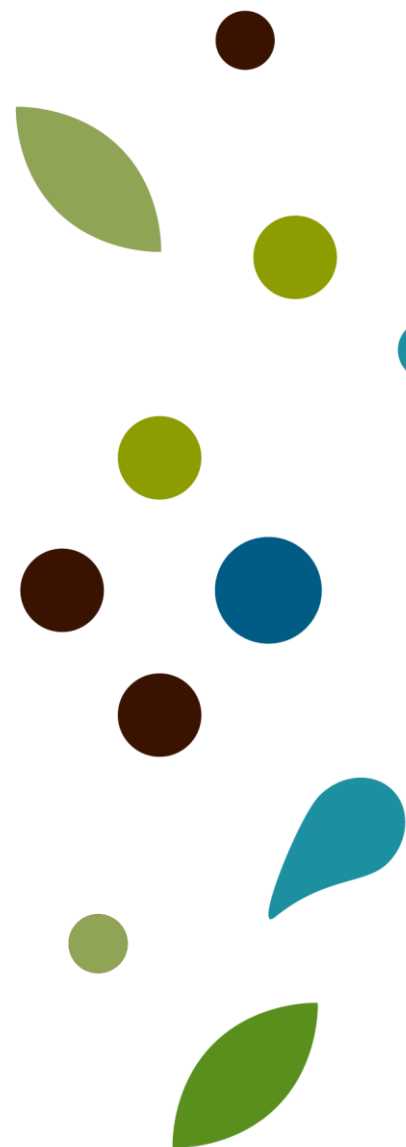
Datum: 15 februari 2023

Project: SO 50266

ecologisch adviesbureau

INHOUD

1.	Colofon	3
2.	Conclusie	4
3.	Inleiding	5
	3.1 Aanleiding	5
	3.2 Planlocatie	5
	3.3 Ontwikkelingen en effecten	7
4.	Gebiedsbescherming	8
	4.1 Wettelijk kader	8
	4.2 Natura2000	8
	4.3 Stikstofdepositie	10
5.	Berekeningsmethodiek	12
6.	Onderzoeksresultaten	14
7.	Verantwoording	15
	Disclaimer	16
	Bijlage(n)	



1. Colofon

Onderzoek	Stikstof onderzoek
Document	SO50266
Datum	15 februari 2023
Locatie	Stoppelbergweg 63; Beekbergen
Opdrachtgever	VBK Architecten
Opdrachtnemer	Ecofect B.V.
Ecoloog	P. Smits
Adres	Van Oordtstraat 3, 8071 KV Nunspeet
Telefoon	06-41737676
Email	info@ecofect.nl
Internet	www.ecofect.nl
KvK-nummer	87036487
Btw-identificatienr.	NL864184311B01
Rekeningnummer	NL39 RABO 0198 8908 69

2. Conclusie

Naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek, en de daarbij behorende berekeningen, kan worden geconcludeerd dat voor de aanlegfase en de nieuwe gebruiksfase in relatie tot de huidige gebruiksfase de grenswaarde van de stikstofdepositie op natuurgebieden van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er vindt zelfs een sterke afname plaats. Dit houdt in dat er geen belemmeringen zijn voor het aspect stikstof voor de aanlegfase en de nieuwe gebruiksfase.

Er is geen vergunning ten aanzien van de Wet natuurbescherming nodig.

3. Inleiding

3.1 Aanleiding

Met de voorgenomen ontwikkelingen aan de Stoppelbergweg 63 te Beekbergen heeft VBK architecten aan Ecofect B.V. gevraagd een stikstofonderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming uit te voeren t.b.v. het vergunning traject en inzicht te verschaffen of de geplande uit te voeren werkzaamheden conflicteren met de Wet natuurbescherming. Voorliggend rapport geeft inzicht in het wettelijk kader, de gebruikte methodiek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Deze berekening is noodzakelijk om uitsluitel te kunnen geven of de geplande ontwikkelingen voor de aanleg- en de nieuwe gebruiksfase niet de grenswaarde van stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j overschrijden.

3.2 Planlocatie

Aan de Stoppelbergweg 63 te Beekbergen is het restaurant 'Ei van Columbus' met bedrijfswoning gesitueerd. Het restaurant is gelegen aan de Stoppelbergweg hoek N788 net buiten de bebouwde kom ten zuiden van Beekbergen. Het restaurantdeel is een L-vormig stenen laagbouw object met golfplaten dakbedekking. Aan de achterzijde zijn diverse overkappingen en aanbouwtjes (zonder dakbeschot) voor opslag en koelcel. De woning op het perceel maakt geen onderdeel uit van de projectontwikkeling. Het buitenterrein is ingericht als terras omgeven door een groot gazon. Enkele hoge naaldbomen staan nabij de parkeerplaats. Deze worden zoveel mogelijk gespaard. De parkeerplaats is verhard met grind.

Initiatiefnemer is voornemens op de planlocatie de bestaande opstallen te slopen en er twee bouwkavels voor in te richten. De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ontwikkeling betreft het slopen van het restaurant ten behoeve van de realisatie van twee woningen. De functie van het perceel dient te wijzigen van 'horeca' naar 'Wonen'



3.3 Ontwikkelingen en effecten

Het is de bedoeling het dat de huidige opstallen gesloopt worden en op de planlocatie nieuwbouw wordt gerealiseerd in de vorm van twee vrijstaande woningen. Ten tijde van het onderzoek is er nog geen (schets) ontwerp voorhanden. Voor het ontwerp en de inhoudelijke vragen hierover wordt verwezen naar de opdrachtgever.

Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn blijvend van karakter. De functie van het plangebied zal gelijk blijven en ecologisch niet veranderen.

De ingrepen en effecten van de ingreep in relatie tot natuurwaarden:

- Sloop- / saneringswerkzaamheden
- Afvoer sloopmateriaal
- Egaliseren terrein
- Bouwwerkzaamheden
- Aan- en afvoer materiaal.
- Heinrichting terrein welke bij de functie wonen verwacht kan worden

4. Gebiedsbescherming

4.1 Wettelijk kader

Voor het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen is o.a. Wet Natuurbescherming van kracht. Deze wetgeving vervangt de Flora- en faunawet, boswet en natuurbeschermingswet welke van kracht waren voor 1 januari 2017. In deze wet is de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden geregeld. Deze notitie beperkt zich tot de **gebiedsbescherming**.

Wet natuurbescherming

Gebiedsbescherming

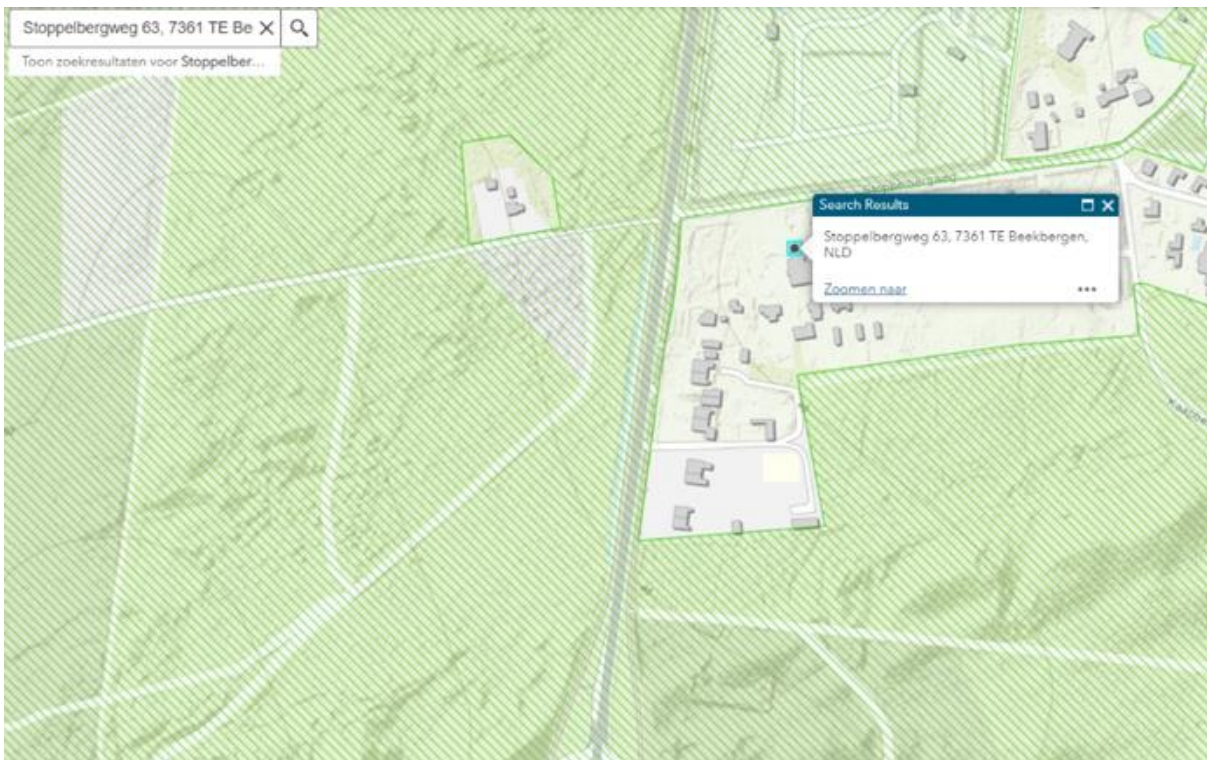
Artikelen 2.1 tot en met 2.12 van de Wet natuurbescherming regelen de bescherming van Natura2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn gebieden). Voor Natura2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor habitats, soorten, broedvogels en/ of niet-broedvogels. In artikel 2.7 verplicht de Wet natuurbescherming om vooraf te beoordelen of ingrepen / activiteiten in of in de nabijheid van Natura2000-gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de voor deze gebieden aangewezen instandhoudingsdoelen. Mocht sprake zijn van (significant) negatieve effecten dan kan het aanvragen

4.2 Natura2000

In Europa is een netwerk van beschermde gebieden opgezet. Dit zijn de zogenoemde Natura2000-gebieden. Deze gebieden zijn in de Wet natuurbescherming strikt beschermd. Volgens de Wet natuurbescherming is het volgens artikel 2.7 lid 2 verboden zonder vergunning projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Dit geldt ook voor projecten die fysiek buiten het Natura2000-gebied gelegen zijn maar wel een effect kunnen hebben op het gebied (externe werking).

Het plangebied ligt nabij het Natura 2000-gebied de Veluwe. Het Natura2000 gebied de Veluwe is stikstofgevoelig en ligt op een afstand van +/- 30 meter.



Natura 2000-gebied de Veluwe

U kunt te maken hebben met de zogenoemde externe werking van het Natura 2000-gebied. U moet daarbij bijvoorbeeld denken aan mogelijke effecten op de waterhuishouding, uitstoot van stikstof of effecten die het gevolg zijn van een groot project zoals aanleg van windmolens, zandwinning, een woonwijk of industrie.

Om te bepalen of dit het geval is moet een natuurtoets worden uitgevoerd door een deskundig bureau. Als uw activiteit een negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied is een vergunning nodig, voor meer info zie: vergunning Natura2000-gebieden.

Veluwe

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen.

Het plangebied is dus gelegen nabij het Natura 2000-gebied de Veluwe. Deze is ter plaatse begrensd als Habitat- Habitatrichtlijn soorten en Vogelrichtlijngebied. Voor de Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor habitattypen, habitatsoorten en broedvogelsoorten. Omdat de werkzaamheden van het plangebied buiten het Natura 2000 gebieden plaatsvinden heeft dit geen invloed op de oppervlakte van het Natura 2000 gebied.

4.3 Stikstofdepositie

De uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de bouwfase vindt plaats door de voertuigbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen en personen en het gebruik van mobiele werktuigen tijdens de constructie van het bouwwerk.

De emissie tijdens de gebruiksfase wordt veroorzaakt door alle voertuigbewegingen van en naar het plan. Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten die stikstof uitstoten. Als gevolg daarvan moet per activiteit duidelijk worden gemaakt dat beschermde natuurgebieden niet worden aangetast door stikstof- en ammoniakuitstoot. Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aerius Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH₃) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten. Wanneer het projecteffect hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar dient een vergunning te worden aangevraagd en is nader aanvullend onderzoek noodzakelijk. De vergunning kan alleen worden verleend indien de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dit kan worden aangetoond met een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering). Wanneer blijkt dat het projecteffect van het beoogde plan kleiner dan of gelijk is aan de referentiesituatie, kan de vergunning verleend worden.

Bij verschillende processen vindt stikstofemissie plaats, in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) of ammoniak (NH₃). Belangrijke bronnen van stikstofemissie zijn de landbouw, gemotoriseerd verkeer en de industrie. Maar ook als bij de verwarming van huizen fossiele brandstof wordt gebruikt, leidt dit tot stikstofemissie.

Stikstof heeft in natuurgebieden zowel een verzurende als vermestende werking. Door omzetting van ammoniak en stikstofoxiden in bodem en water hebben deze stoffen een verzurend effect. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen soorten verdwijnen die voor verzuring gevoelig zijn, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van (dier)soorten, zoals amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van water.

In de Natura 2000-gebieden komen een groot aantal habitattypen voor die gevoelig zijn voor verstoring door stikstofdepositie. Wanneer in een dergelijk habitatype de kritische depositiewaarde wordt overschreden, kan een verdere toename van de stikstofdepositie mogelijk leiden tot significant negatieve gevolgen.

Op 18 juni 2021 is het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering in het Staatsblad gepubliceerd. Dit besluit en de al eerder gepubliceerde Wet stikstofreductie en natuurverbetering zijn ingegaan in op 1 juli 2021. Daarmee is ook de bouwvrijstelling ingegaan op 1 juli. Echter heeft de Raad van State, afdeling bestuursrechtspraak, op 2 november 2022 geoordeeld dat de bouwvrijstelling stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State kan daardoor niet anders dan constateren dat die bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden bij bouwprojecten. Hoewel de bouwvrijstelling daarmee van tafel is, betekent dat niet dat er nu een algehele bouwstop geldt. Net als in de situatie vóórdat de bouwvrijstelling werd ingevoerd, moet per project onderzoek worden gedaan naar de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof.

5. Berekeningsmethodiek

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Aeries (versie 2022). Deze versie heeft een GML- en een PDF-uitvoermethode. Om de berekeningen vanuit de Aeries calculator en de rapportage samen te kunnen voegen tot één rapportage is gekozen voor de PDF-uitvoermethode. De GML uitvoer wordt als los bestand aangeleverd. De gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/ha/j. Een hogere waarde dan de grenswaarde wordt beschouwd als overschrijding. Bij een overschrijding van de grenswaarde zal een vergunning Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

De mobiele werktuigen zijn in de Aeries calculator verwerkt als vlakbron.

Voorliggend onderzoek betreft een berekening van de mogelijke stikstofemissie en –depositie als gevolg van de aanleg- en bouwphase en als gevolg van de gebruiksfase van het plan. Voor beide fasen is een verspreidingsberekening uitgevoerd.

- Ten behoeve van deze berekeningen zijn in Aeries-calculator gegevens van de emissiebronnen ingevoerd. Dit betreft gegevens over het type bron, de omvang en de duur van de stikstofemissie. In Aeries-calculator zijn verschillende sectoren gedefinieerd. Per sector zijn default kengetallen opgenomen voor de diverse bronkenmerken.
- Voor de invoer van het in te zetten bouwmaterieel is in voorliggend onderzoek uitgegaan van de default-kengetallen voor de sector mobiele werktuigen.
- Voor het optredend bouwverkeer is gebruik gemaakt van de default-kengetallen voor de sector wegverkeer.
- Ten behoeve van de Aeriesberekening van de aanleg- en bouwphase zijn op basis van het stedenbouwkundig plan aannames gedaan ten aanzien van de uit te voeren werkzaamheden. Hiertoe is op hoofdlijnen bepaald welke deelwerkzaamheden in het kader van de aanleg- en bouwphase mogen worden verwacht. Vervolgens is een inschatting gemaakt van de doorlooptijd van de betreffende deelwerkzaamheden. Hierbij is uitgegaan van een uitvoeringsduur van de totale werkzaamheden met een doorlooptijd van 2 jaar. Door een korte doorlooptijd te hanteren vinden relatief veel deelwerkzaamheden, en daarmee samenhangend relatief veel emissie en depositie plaats in een kort tijdsbestek. Zie onderstaande tabel.

Het brandstofgebruik is gebaseerd op de tabel brandstofverbruik van het TNO-rapport met als kenmerk: TNO-2021-R12305. De belasting invoer staat standaard op 35%. Dit kan toegepast worden op alle machines met redelijke nauwkeurigheid. De grootste onzekerheid is de gemiddelde motorlast. Als, in plaats van de gemiddelde 35%, een motorlast van 30% of 40% verwacht wordt, scheelt dat in beide gevallen 16% in het berekende brandstofverbruik.

Bij de aanlegfase van het project ontstaan verkeersbewegingen. Ten eerste ontstaan vrachtwagenbewegingen ten behoeve van aan- en afvoer van materiaal. In de berekening in de Aeries calculator is rekening gehouden met 4 middelzware- en 4 zware verkeersbewegingen per maand. Daarnaast ontstaan bewegingen van licht verkeer voor het vervoer van het personeel dat de mobiele werktuigen bemand. Hiervoor bestaat geen kengetal, maar er is verondersteld dat er gemiddeld 6 (3 werkbusjes per dag)

verkeersbewegingen per dag plaats vinden gedurende een jaar. Deze verkeersbewegingen ten behoeve van de aanlegfase zijn in AERIUS Calculator ingevoerd.

De Stoppelbergweg valt buiten de bebouwde kom van Beekbergen. In overeenstemming met de vuistregels wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld buiten de bebouwde kom na 80 meter voor personenauto's en 250 meter voor vrachtverkeer. Er is minimaal 80 meter aangehouden voor het (woon-)werk verkeer en 250 meter voor vrachtverkeer (lijnelement). Na 80 / 250 meter gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld, tenzij eerder een kruising wordt gepasseerd.

Bij het toetsen van de gevolgen van activiteiten dient, qua stikstofdepositie, te worden gekeken naar de meest maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden. Maatgevend houdt hierbij in dat het gaat om de periode van 12 aaneengesloten maanden waarin de hoogste stikstofdepositie optreedt. Veelal leidt dat er toe dat er onderscheid wordt gemaakt tussen een realisatiefase en een gebruiksfase. De per fase verschillende emissiebronnen spelen daarbij ook een rol. Zo is er bij een realisatiefase sprake van mobiele werktuigen en in beperkte mate van verkeer (werkverkeer en vrachtverkeer). Bij een gebruiksfase hoofdzakelijk verkeer (zoals woon-werkverkeer). 2023 is in deze berekening opgevoerd als bouwjaar.

Mobiele werktuigen 2023

Mobiel werktuig	Klasse	KW	Bouwjaar	Verbruik	Aantal uren
Telescoopkraan	Klasse IV	100	2018	9.79	14
Graafmachine	Klasse IIIb	120	2011	12.46	40
Betonpomp	Klasse IIIb	90	2011	10.47	10

Verkeersbewegingen 2023 – werk/bouwverkeer

Verkeer	Categorie	Afstand	Aantal p/--	File
Vrachtverkeer	Zwaar	150	4 p/mnd	0%
Vrachtverkeer	Middelzwaar	150	4 p/mnd	0%
Werkverkeer	Licht	50	6 p/etm	0%

In de aanlegfase is mogelijk sprake van emissie vanwege stationair draaien. Op de projectlocatie is een vlakbron ingegeven ten behoeve van de emissies van stationaire draai van het vrachtverkeer. De emissies zijn berekend op basis van een schatting van de stationaire draaiuren en gebaseerd op de door BLJ12 opgestelde rekeninstructie. Dit leidt tot het volgende overzicht:

Totaal vrachtbewegingen	Totaal vrachtbewegingen / 2	Stationaire draai per vrachtbeweging	Stationaire uren per jaar	NOx factor per uur	NH3 factor per uur	per NOx jaar	per NH3 jaar
96	48	5 minuten	4	86.1156 gr/NOx /uur	0.04 gr/NOx/uur	0.3444624 kg NOx/j	0.00016 kg/NH3/j

De berekening is uitgevoerd op 15 februari 2023.

5.2 Nieuwe gebruiksfase

In de berekening van de toekomstige gebruiksfase is er van uitgegaan dat de te bouwen opstallen volgens de geldende voorschriften worden gebouwd. In de berekening is er van uitgegaan dat deze opstallen gasloos zullen zijn.

De Stoppelbergweg te Beekbergen valt buiten de bebouwde kom. Er is minimaal 80 meter aangehouden voor het woon-werk verkeer (opgevoerd conform de CROW381 norm) en 250 meter voor vrachtverkeer (lijnelement). Hierbij valt te denken aan het ophalen van huisvuil dan wel het leveren van bestellingen. Na 80 / 250 meter gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld, tenzij eerder een kruising wordt gepasseerd.

Overzicht verkeersbewegingen

Verkeer	Categorie	Afstand	Aantal p/--	File
Woon- werkverkeer	Zwaar	80	16.4 p/etm	0%
Vrachtverkeer	Licht	250	9 p/mnd	0%
Vrachtverkeer	Zwaar	250	9 p/mnd	0%

De berekening is uitgevoerd op 15 februari 2023.

5.3 Huidige gebruiksfase

Aangezien de berekening van de aanlegfase als ook de nieuwe gebruiksfase niet op 0.00 uitkomen maar juist depositie veroorzaken is de huidige gebruiksfase in beeld gebracht. In de berekening van de huidige gebruiksfase is rekening gehouden met de volgende uitgangspunten:

- 1 restaurant van 330 m²
- 15 verkeerbewegingen per etmaal licht verkeer (bezoekers en personeel)
- 9 verkeersbewegingen per maand middelzwaar vrachtverkeer (bevoorrading)
- 9 verkeersbewegingen per maand zwaar vrachtverkeer (bevoorrading en afval)

		NOx in kg/jaar	NH ₃ in kg/jaar
HDO			
Kantoren en Winkels	Emissies per m ² vloeroppervlakte	0.16	
Restaurant	330	52.80	

De Stoppelbergweg te Beekbergen valt buiten de bebouwde kom. Er is minimaal 80 meter aangehouden voor het woon-werk verkeer (opgevoerd conform de CROW381 norm) en 250 meter voor vrachtverkeer (lijnelement). Hierbij valt te denken aan het ophalen van huisvuil dan wel het leveren van bestellingen. Na 80 / 250 meter gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld, tenzij eerder een kruising wordt gepasseerd.

Overzicht verkeersbewegingen

Verkeer	Categorie	Afstand	Aantal p/--	File
Vrachtverkeer	Zwaar	250	9 p/mnd	0%
Vrachtverkeer	Middelzwaar	250	9 p/mnd	0%
Bezoekers	Licht	80	15 p/etm	0%

De berekening is uitgevoerd op 15 februari 2023

6. Onderzoeksresultaten

6.1 Aanlegfase

Uit de Aeries berekeningen van de aanlegfase blijkt dat er rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op het omliggende Natura 2000-gebied.

De aanlegfase veroorzaakt een resultaat van 0,59 mol/ha/j daarom is de huidige gebruiksfase ook berekend. De huidige gebruiksfase heeft een bijdrage van 1,89 mol/ha/j. Dit is per saldo een afname van 1,30 mol/ha/j in de aanlegfase. Voorgesteld wordt de uitstoot in de aanlegfase intern te salderen met de huidige gebruiksfase.

6.2 Gebruiksfase

Uit de Aeries berekeningen van de nieuwe gebruiksfase blijkt dat er rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op het omliggende Natura 2000-gebied.

De nieuwe gebruiksfase veroorzaakt een resultaat van 0,04 mol/ha/j daarom is de huidige gebruiksfase ook berekend. De huidige gebruiksfase heeft een bijdrage van 1,89 mol/ha/j. Dit is per saldo een afname van 1,85 mol/ha/j in de aanlegfase. Voorgesteld wordt de uitstoot in de nieuwe gebruiksfase intern te salderen met de huidige gebruiksfase.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat in de aanlegfase en de nieuwe gebruiksfase er een afname van stikstofdepositie is. Er is met de aanlegfase en nieuwe gebruiksfase geen sprake van een significante verslechtering maar een verbetering.

7. Verantwoording

Literatuur/ factsheets

- CROW publicatie 381
- Berekening depositiebijdrage bronnen sector mobiele werktuigen
- Emissieberekening mobiele werktuigen
- Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen stikstof provincie Gelderland
- TNO_getallen voor Aeries 2020v9_mobiele werktuigen
- NSL monitoringskaart 2019
- Factsheet beschikbare emissiefactoren voor bouw
- Hulskotte en Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines machineverkoop in comb. met brandstof Afzet (EMMA)
- Instructie gegevensinvoer AERIU
- Handreiking woningbouw en Aeries
- Emissiewaarden Aeries definitieve versie
- Vuistregels stikstof en woningbouw

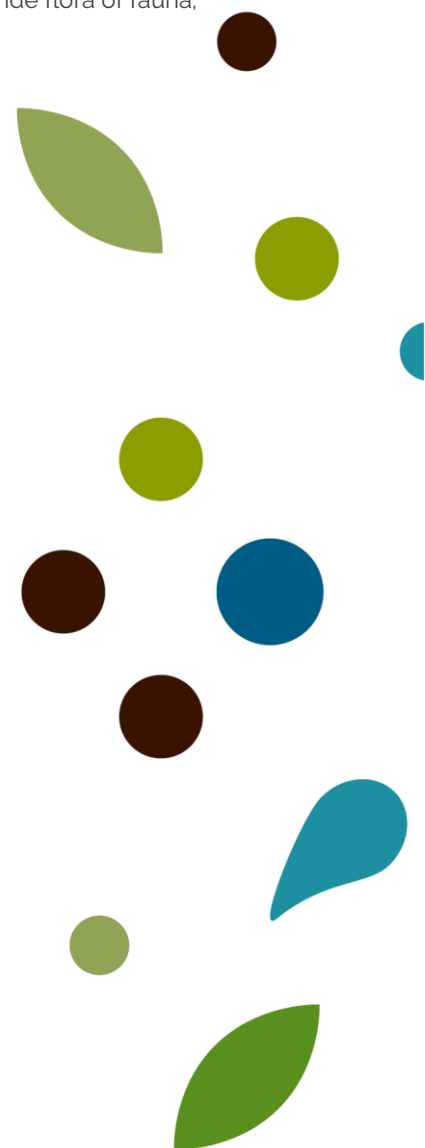
Internet

- www.rvo.nl
- www.aeries.nl
- www.bij12.nl
- www.aeries.nl
- www.synbiosys.alterra.nl/natura2000
- www.natura2000.nl
- www.google.nl/maps
- www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof
- www.aanpakstikstof.nl
- www.gelderland.nl

Disclaimer

Dit Stikstof Onderzoek is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever zoals in het colofon aangegeven. Niets uit deze notitie mag, met uitzondering van de opdrachtgever, worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, druk, internet, kopie of andere wijze zonder schriftelijke toestemming van Ecofect B.V., noch mag het zonder deze toestemming voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het vervaardigd is. Ecofect B.V. is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens verkregen. De opdrachtgever vrijwaart Ecofect B.V. voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Omdat ecologisch onderzoek een momentopname is, kan de aanwezigheid van beschermde soorten soms niet worden uitgesloten of bevestigd. Daarnaast is de natuurwetgeving aan verandering en jurisprudentie onderhevig. Wij zijn echter niet aansprakelijk voor de gevolgen van onverwacht verschijnende of verdwijnende flora of fauna, noch voor de gevolgen van veranderende wetgeving of jurisprudentie.

© 2023 Ecofect B.V.; Nunspeet



Bijlage(n)

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

Ecofect B.V.
Stoppelbergweg 63,
7361 TE Beekbergen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Stoppelbergweg
Stikstofberekening t.a.v. de aanleg- en nieuwe gebruiksfase in relatie tot de huidige gebruiksfase t.a.v. 2 nieuwe vrijstaande woningen.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RUabC4tXqeb6
15 februari 2023, 14:46
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Huidige gebruiksfase - Referentie
Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	13,9 g/j	53,0 kg/j
2023	11,5 g/j	13,9 kg/j

Resultaten

Huidige gebruiksfase - Referentie
Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
1,89 mol/ha/j	4695056	Veluwe
0,59 mol/ha/j	4693526	Veluwe
0,00 ha		
566,68 ha		
0,00 mol/ha/j		
1,44 mol/ha/j		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	5,6 g/j	13,5 kg/j
4	Anders... Anders... Stationair draaien	0,0 kg/j	0,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	5,7 g/j	94,8 g/j



Huidige gebruiksfase (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Kantoren en winkels Restaurant	-	52,8 kg/j
Verkeersnetwerk	13,9 g/j	0,2 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	566,68	1.995,80	0,00	0,00	566,68	1,44

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	566,68	1.995,80	0,00	0,00	566,68	1,44

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	13,5 kg/j			
Locatie	X:194280,9 Y:461701,3	NH ₃	5,6 g/j			
Oppervlakte	0,32 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	498 l/j	40 u/j		NO _x	7,7 kg/j
					NH ₃	3,7 g/j
Betonpomp	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	105 l/j	10 u/j		NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Telescoopkraan	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	137 l/j	14 u/j		NO _x	4,2 kg/j
					NH ₃	1,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Woon- werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	34,6 g/j
Locatie	X:194290,07 Y:461734,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,7 g/j
Lengte	80,12 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	60,2 g/j
Locatie	X:194247,54 Y:461727,12	Type scherm	-	-	NO ₂ 15,8 g/j
Lengte	250,45 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/maand	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/maand	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/maand	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/maand	0,0 %		

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:194280,9	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,0 kg/j
	Y:461701,3	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,32 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Huidige gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Restaurant	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	52,8 kg/j
Locatie	X:194325,93 Y:461687,8	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bezoekers	Links	Rechts	NO _x	86,4 g/j
Locatie	X:194290,07 Y:461734,66	Type scherm	-	NO ₂	19,3 g/j
Lengte	80,12 m	Hoogte	-	NH ₃	10,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:194247,54 Y:461727,12	Type scherm	-	NO ₂	35,5 g/j
Lengte	250,45 m	Hoogte	-	NH ₃	3,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/maand	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9 p/maand	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9 p/maand	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/maand	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_20230126_290cbff6e8
Database versie 2022_290cbff6e8
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

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

Ecofect B.V.
Stoppelbergweg 63,
7361 TE Beekbergen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Stoppelbergweg
Stikstofberekening t.a.v. de aanleg- en nieuwe gebruiksfase in relatie tot de huidige gebruiksfase t.a.v. 2 nieuwe vrijstaande woningen.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S1nnPhEuNLGL
15 februari 2023, 14:41
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Huidige gebruiksfase - Referentie
Nieuwe gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	13,9 g/j	53,0 kg/j
2024	13,7 g/j	0,2 kg/j

Resultaten

Huidige gebruiksfase - Referentie
Nieuwe gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
1,89 mol/ha/j	4695056	Veluwe
0,04 mol/ha/j	4696584	Veluwe
0,00 ha		
870,57 ha		
0,00 mol/ha/j		
1,88 mol/ha/j		



Nieuwe gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	13,7 g/j	0,2 kg/j

Huidige gebruiksfase (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Kantoren en winkels Restaurant	-	52,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	13,9 g/j	0,2 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Nieuwe gebruiksfase"
(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	870,57	2.548,86	0,00	0,00	870,57	1,88

Per gebied	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)
Veluwe (57)	870,57	2.548,86	0,00	0,00	870,57	1,88

Nieuwe gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Woon- werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	92,6 g/j
Locatie	X:194290,07 Y:461734,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 20,7 g/j
Lengte	80,12 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 10,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	16.4 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	88,8 g/j
Locatie	X:194247,54 Y:461727,12	Type scherm	-	-	NO ₂ 28,2 g/j
Lengte	250,45 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,1 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9 p/maand		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/maand		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9 p/maand		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/maand		0,0 %	

Huidige gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Restaurant	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	52,8 kg/j
Locatie	X:194325,93 Y:461687,8	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bezoekers	Links	Rechts	NO _x	86,4 g/j
Locatie	X:194290,07 Y:461734,66	Type scherm	-	NO ₂	19,3 g/j
Lengte	80,12 m	Hoogte	-	NH ₃	10,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:194247,54 Y:461727,12	Type scherm	-	NO ₂	35,5 g/j
Lengte	250,45 m	Hoogte	-	NH ₃	3,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/maand	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9 p/maand	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	9 p/maand	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/maand	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_20230126_290cbff6e8
Database versie 2022_290cbff6e8
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>