

MEMO AERIUS CALCULATIE

Project : Glastuinbouwbedrijf Hoge Bremberg 33c Etten-Leur
Opdrachtgever : Momavon B.V.
Datum : 25 augustus 2021
Referentie : 200682ab13
Onderwerp : Voortoets stikstof
Behandeld door : de heer ing. M.J. Volbeda

1. Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming (Wnb) is een wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur. De Wet natuurbescherming is in werking getreden op 1 januari 2017. De wet regelt onder andere de taken en bevoegdheden ten behoeve van de bescherming van natuurgebieden en planten- en diersoorten. In de Wet natuurbescherming is de Europese regelgeving omtrent natuurbescherming, zoals vastgelegd in de Vogelrichtlijn (Richtlijn 2009/147/EG, 30 november 2009) en Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG, 21 mei 1992) als uitgangspunt genomen.

Voortkomend uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn gebieden aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze gebieden zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming behoeven. Per lidstaat zijn regels gesteld ter bescherming van deze Natura 2000-gebieden. De bescherming van Natura 2000-gebieden op Nederlands grondgebied is geregeld in hoofdstuk 2 van de Wnb. Aangetoond dient te worden dat met zekerheid geen significant negatieve effecten op dit gebied optreden als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling. Alleen indien geen sprake is van een significant negatief effect kan een project doorgang vinden. Voor een groot aantal potentiële effecten kan worden beredeneerd dat geen sprake is van een significant negatief effect. Voor het aspect stikstofdepositie kan dit echter niet op voorhand worden gesteld. Derhalve dient aan de hand van een berekening met het programma AERIUS de exacte mate van stikstofdepositie te worden bepaald, zowel van de aanlegfase (het bouwen van de bouwen) als voor de gebruiksfase. Voor plannen die geen toename aan stikstof of zelfs een afname aan stikstof tot gevolg hebben, geldt dat negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten.

2. Aanleiding

In opdracht van Momavon B.V. is voor de locatie Hoge Bremberg 33c te Etten-Leur een AERIUS berekening gemaakt. Door middel van deze berekening is inzichtelijk gemaakt of het plan in de aanlegfase dan wel de gebruiksfase zorgt voor een toename van stikstofdepositie in (nabijgelegen) Natura 2000-gebieden. Daarnaast dient het rapport als onderbouwing voor de voorwaarde dat de stikstofdepositie als gevolg van de uitbreiding niet toeneemt. Naar aanleiding van het beroepschrift van De Groene Koepel is

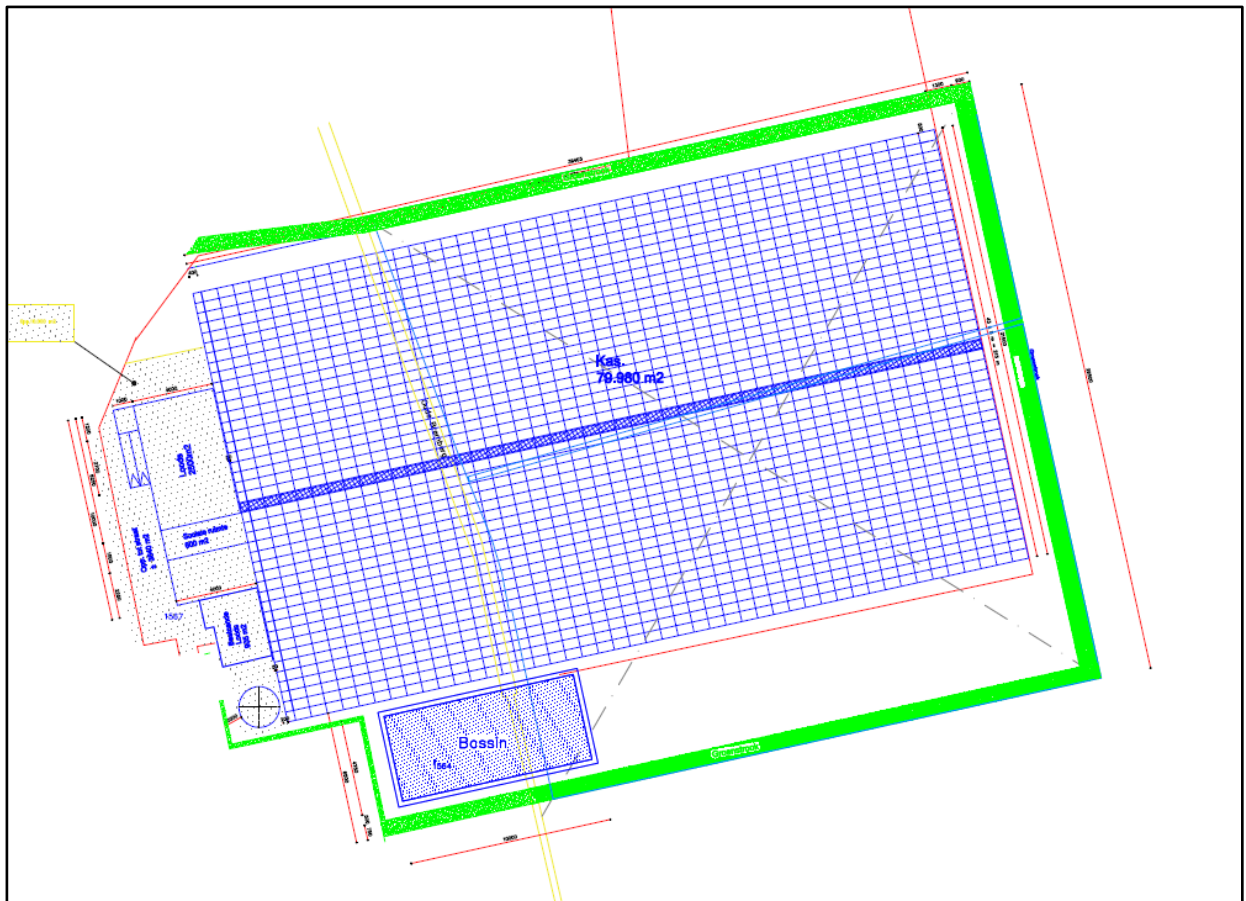
geconstateerd dat het onderzoek 200682ab12 van 20 januari 2021 op een drietal punten onvoldoende is. De gebreken betreffen de volgende punten:

- Het huidige agrarisch gebruik was op basis van verouderde gegevens meegenomen. Een derde partij is verzocht deze gegevens te controleren en te onderbouwen. Deze onderbouwing is opgenomen als bijlage 1 bij dit rapport.
- Bij de berekening is bij het bestaand gebruik uitgegaan van 1,8 hectare teeltoppervlak voor 3 hectare bruto kassen en 4,8 hectare teeltoppervlak bij 8 hectare bruto kassen. Deze aanpak is niet juist gebleken. In de onderhavige berekening is uitgegaan van de bruto hectare aan kassen is zowel de bestaande als nieuwe situatie.
- De Raad van State heeft in haar uitspraak ECLI:NL:RVS:2021:105 aangegeven dat de afkapgrens van 5 km in AERIUS Calculator voor het stikstofeffect van verkeersbewegingen onvoldoende is onderbouwd. Deze uitspraak is ten onrechte niet betrokken door het college in haar besluitvorming.

In het nu voorliggende berekening worden deze gebreken hersteld.

3. Plan

Het plan bestaat uit het uitbreiden van een bestaand glastuinbouwbedrijf van ca 3 ha naar 9 hectare glastuinbouw met bijbehorende voorzieningen. Navolgend is het bouwplan weergegeven.



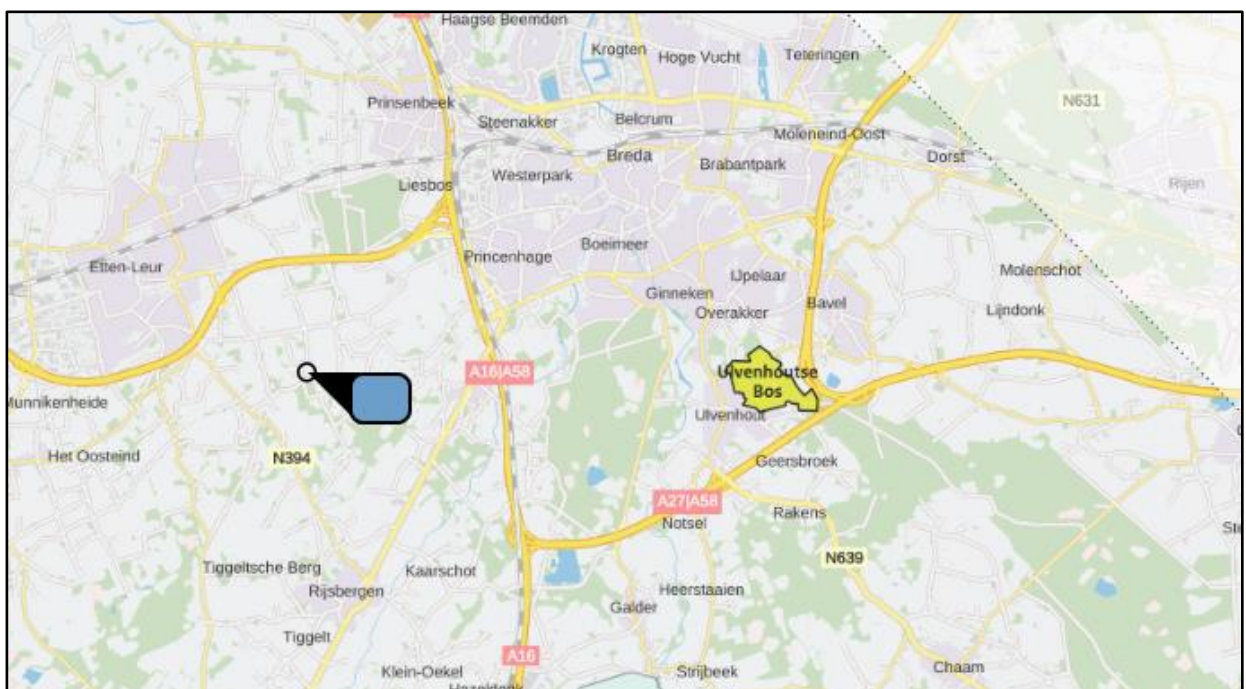
Bouwplan Hoge Bremberg 33 c. Bron: Jansen GIC, 2020.

Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Etten-Leur, sectie Q, nummers 1563, 1564, 1567, 1570, 2426, 2427, 3247, 3248, 3250, 3255 en 3282. De westzijde van het plangebied wordt begrensd

door de Hoge Bremberg. De noordelijke, oostelijke en zuidelijke plangrens wordt gevormd door agrarische gronden.

4. Berekeningsmethodiek

Met behulp van Aeries Calculator (versie 2020) is de depositie van stikstof op Natura 2000-gebieden door de geplande werkzaamheden berekend. De calculator berekent deposities op Natura 2000-gebieden. De invoergegevens in de Calculator betreft een overzicht van alle brongegevens en rekenresultaten die door de wet vereist zijn in het kader van de bestemmingsplanprocedure. Alle typen emissiebronnen (punten, lijnen en vlakken) van stikstof zijn in Aeries Calculator ingevoerd. Voor de rekenpunten zijn eigen punten ingevoerd op ca. 4,8 kilometer van de bron. Op deze wijze wordt het gebrek van de AERIUS calculator ten aanzien van het meenemen van verkeersbewegingen gecompenseerd.



Uitsnede Aeries-calculator met ligging plangebied (blauwe aanwijzer) ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied

5. Uitgangspunten

5.1 Inleiding

Bij het realiseren worden verschillende activiteiten uitgeoefend die leiden tot het emitteren van stikstof. Het gaat om de volgende stappen:

- Sloop/demontage bestaande kassen.
- Bouw van nieuwe loodsen.
- Bouw van de nieuwe kassen.
- Gebruik van het bedrijf.

De eerste drie punten worden samengevat als de aanlegfase. Deze emissie is in principe tijdelijk en na voltooiing van de ontwikkeling komt de emissie hiervan te vervallen. Het na voltooiën in gebruik nemen van het bedrijf wordt de gebruiksfase genoemd. De emissie van de gebruiksfase vindt permanent plaats.

In het onderhavig geval wordt in het kader van de ruimtelijke onderbouwing nog een vergelijking gemaakt tussen de emissie van het huidige gebruik met het toekomstig gebruik. Op grond van de voorwaarden van de wijzigingsbevoegdheid mag de emissie in de nieuwe situatie niet toenemen ten opzichte van de huidige emissie.

In de navolgende paragrafen wordt eerst inzicht gegeven in welke gegevens en uitgangspunten gehanteerd worden voor de berekening.

5.2 Uitgangspunten aanlegfase

Op grond van de Wet stikstofreductie en natuurherstel is het berekenen van de aanlegfase niet meer nodig. Voor het volledig beeld is deze berekening ook aangepast.

Op basis van een zo realistisch mogelijke inschatting van de gegevens ten aanzien van stikstofemissie is er voor de aanlegfase onderscheid gemaakt in stikstofemissie als gevolg van materieel op de bouwplaats en de verkeersaantrekkende werking van de realisatie.

In bijlage 2 zijn tabellen met daarin de ingevoerde bronnen en de daar bijhorende specifieke gegevens weergegeven voor het materieel op de bouwplaats. De ingevoerde parameters zijn in lijn met de gegevens zoals deze zijn opgenomen in het rekenmodel van AERIUS. De motorische belastingen zijn gebaseerd op de publicatie 'Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)¹', deze gegevensset ligt tevens ten grondslag aan de emissiefactoren van de categorieën mobiele werktuigen in het rekenmodel AERIUS.

Basisuitgangspunten demontage kassen en bouw

Voor het bepalen van de emissie is gebruik gemaakt van de opgaaf van de ondernemer ten aanzien van het in te zetten materiaal en tijdsduur voor het demonteren van de bestaande kassen en de bouw van de nieuwe kassen.

Basisuitgangspunten bouw loods

Voor de bouw van de loods wordt uitgegaan van een reguliere bouwwijze. Dit houdt in dat de bouwwijze geen elementen bevat waarvoor een afwijkend aantal transportbewegingen benodigd is of waarvan de inzet van gespecialiseerd afwijkend materieel wordt verlangd. Daarnaast wordt in de berekening uitgegaan van een reguliere bouwmethode afgestemd op de toegepaste bouwwijze (traditioneel, snelbouwsysteem of een combinatie van traditioneel met geprefabriceerde elementen). De verwachte uitvoeringswijze is een combinatie van traditionele bouw met geprefabriceerde elementen. De inschatting van het aandeel geprefabriceerde elementen bedraagt 16-25%.

Voor het bepalen van de vlakemissie van de loodsen is de vormgeving, werkvolgorde, uitvoeringswijze, uitvoeringsduur en een lijst met regulier in te zetten materieel als basis genomen voor de inschatting van de productiegegevens. Deze productiegegevens vormen vervolgens het uitgangspunt voor het bepalen van de totale inzetduur van het materieel die benodigd is voor de realisatie van de loodsen. De berekende puntemissie gegevens betreffen volle productie uren.

Uitgangspunten in te zetten materieel Bouw loodsen

Voor de realisatie van projecten heeft de uitvoering de keuze uit een groot arsenaal aan materieel welke uiteenlopen op het gebied van type, uitvoering, capaciteit, merk, etc. Het vermogen van het materieel en de emissienormen zijn waarden waarmee in de berekening de uitstoot van NOx wordt bepaald. De keuze voor het type materieel wordt door de aannemer bepaald. Deze zal zijn keuze onder meer baseren op

¹ Hulsotte, J.H.J., & R.P. Verbeek, 2009. Emissiemodel mobiele machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof afzet. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

beschikbaarheid, capaciteit en ruimte. Om een zuivere berekening te kunnen garanderen zijn de verhuurgegevens van een materieeldienst beschouwd. Op basis van uitgevoerde projecten is het type materieel dat kan worden beschouwd als 'gemiddeld' bepaald. Hierbij is eveneens het bouwplan als uitgangspunt genomen. Voor de voertuigen die beschouwd worden als lijnmissie is EURO VI als emissienorm genomen. Bij de keuze van het materieel is eveneens het type gekozen die het meest is ingezet vanuit de materieelverhuur van VolkerWessels (laatste kwartaal), en daarmee kan het in te zetten materieel als regulier kan worden beschouwd.

Verkeersgeneratie aanlegfase

In bijlage 1 zijn tabellen met daarin de ingevoerde bronnen en de daar bijhorende specifieke gegevens weergegeven voor het verkeer naar de bouwplaats. Voor het bepalen van de lijnmissie is gekeken naar de aard en omvang van het materiaal dat benodigd is, of vrijkomt bij de bouw van de kassen en loods in relatie tot het daaraan gerelateerde vervoer. Daarbij is rekening gehouden met optimalisatie van het vervoer. Ook is in de lijnmissie de vervoersbewegingen meegenomen ten behoeve van het aan en af te voeren van het benodigde materieel. Het aantal ritten zoals opgenomen in bijlage 2 is in het kader van de AERIUS-berekening verdubbeld waarbij ervan uitgegaan is dat al het komende verkeer weer leeg vertrekt.

Voor het berekenen van de emissie is het belang dat de route dat het bouwverkeer neemt bepaald wordt. Ook moet het punt waarop het bouwverkeer opgenomen wordt in het heersend verkeersbeeld bepaald worden. De route is overgenomen uit het Akoestisch onderzoek van de Omgevingsdienst Midden- en West Brabant. Dit onderzoek is als bijlage opgenomen bij het wijzigingsplan "Buitengebied, Hoge Bremberg 33c". In het onderzoek is de noordelijke route als meest realistische route genoemd. Deze route loopt via de Hoge Bremberg in noordelijke richting. Op de Hilsebaan gaat het verkeer in westelijke richting en sluit via de Bellendreef aan op de rotonde bij de Rijsbergseweg. Op dit punt wordt het werkverkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Als rekenpunten zijn locaties op circa 4,8 km van de bron gehanteerd.

6. Uitgangspunten gebruiksfase

Bestaande bedrijfsvoering

In de huidige situatie is er in het plangebied een glastuinbouwbedrijf gevestigd met 3 hectare aan glastuinbouw. De gronden waarop de uitbreiding plaatsvindt zijn in gebruik bij een melkveehouderij waardoor het gebruik vooral graslanden is ten behoeve van het weiden van vee. Een enkel perceel is in gebruik als akkerland ten behoeve van de verbouw van maïs, echter dit betreft een vruchtwisseling om de gronden niet uit te putten. Alle gronden worden primair gebruikt voor het weiden van vee en dit is daarom als uitgangspunt genomen. In bijlage 1 behorend bij dit rapport is de totstandkoming van onderstaande tabel nader verantwoord.

Overzicht emissies huidig agrarisch grondgebruik

Teelt	Norm (kg N/ha/jr)	Dierlijk e mest	TAN	Emissie -factor	Emissie dierlijke mest per ha	Areaa l	Emissie dierlijk e mest (kg/jr)	Kunst -mest	Emissie -factor	Emissie kunstmes t per ha	Emissie kunstmes t (kg/jr)
1 Gras	250	170	0,6 6	0,223	25,020 6	2,8	70,1	80	0,036	2,88	8,0
2 Gras	250	170	0,6 6	0,223	25,020 6	1,4	35,0	80	0,036	2,88	4,0
3 Gras	250	170	0,6 6	0,223	25,020 6	1,5	37,5	80	0,036	2,88	4,3

4 Mais	112	112	0,6 6	0,033	2,4393 6	0,8	1,9	0	0,036	0	0
Totaal							144,5				16,3

De in de tabel opgenomen gronden zijn samengevoegd tot één emissiebron.

Het bestaande glastuinbouwbedrijf heeft 3 hectare aan verouderde kassen staan. Voor de kassen wordt een verwarmingsinstallatie gebruikt die stikstof emitteert. Voor de emissiewaarde van deze installatie wordt uitgegaan van de defaultwaarde voor glastuinbouw zoals deze is opgenomen in de AERIUS-calculator. Deze bedraagt 1.004 kg No_x/jr per ha kas. De schoorsteen van de installatie is als bron nummer 5 opgenomen op onderstaande figuur. Dit komt voor het huidige bedrijf uit op 3.012 No_x/jr.



Figuur 1 Overzicht bronnen huidige situatie

Ook in de huidige situatie vinden de nodige verkeersbewegingen van en naar het bedrijf toe plaats. In het akoestisch onderzoek van de Omgevingsdienst is gerekend met verkeersgeneratie gegevens op basis van de MER voor het bestemmingsplan “Buitengebied” uit 2013 en kencijfers gebaseerd op diverse bronnen. In de conclusie van het onderzoek wordt aangegeven dat de kencijfers het meest realistisch geacht worden. Voor het onderhavige onderzoek is derhalve uitgegaan van de kencijfers. De gegevens die gehanteerd zijn noemen 7,5 tot 8 motorvoertuigbewegingen per etmaal per bruto hectare glastuinbouw. De verdeling over lichte en zware motorvoertuigen is 85% respectievelijk 15%. Qua aantallen is dit omgezet in 6 lichte motorvoertuigen per dag per hectare glastuinbouw en 2 zware motorvoertuigen per dag (naar boven afgerond) per hectare. Voor het huidige bedrijf met 3 hectare bruto glastuinbouw komt dit uit op 18 lichte motorvoertuigen en 6 zware motorvoertuigen per etmaal. Voor de route van het verkeer wordt dezelfde route gehanteerd als bij de aanlegfase.

Voor de verkeersbewegingen is uitgegaan van een jaarrond situatie waarbij het hele jaar door sprake is van verkeersbewegingen. Dit betreft een worst-case scenario omdat er de facto geen sprake is van een jaarrondteelt. Planologisch zou dit echter wel mogelijk zijn, zodat hiermee rekening is gehouden.

Nieuwe bedrijfsvoering

In de nieuwe situatie vervallen uiteraard de emissiebronnen van het huidige agrarisch gebruik. In de nieuwe situatie worden de bestaande kassen vervangen door nieuwe kassen met een totale omvang van 8 hectare bruto glas. Ook in de nieuwe situatie zal een verwarmingsinstallatie aangebracht worden die de kassen moet verwarmen. De nieuwe bedrijfsvoering richt zich op het telen volgens de principes van Het Nieuwe Telen. Onderzoek door de WUR toont aan dat het energieverbruik van gangbare teelten te verlagen is tot 29 m³ aardgas per m² teeloppervlak bij gebruik making van deze principes.

De nieuwe kas is hoger dan de oude kas waardoor het mogelijk wordt om de principes van Het Nieuwe Telen toe te passen. De grotere hoogte maakt het mogelijk om energieschermen onder het kasdek aan te brengen. Hierdoor wordt een betere isolatie bereikt waardoor een significante energiebesparing mogelijk wordt. De NO_x emissiewaarde bedraagt nu nog maar 331 kg NO_x/jr/hectare teeltoppervlak. Bij 8 ha bruto glas komt dit neer op 2.648 kg NO_x/jr.

Ten opzichte van de oude situatie zal het verkeer toenemen. Uitgaande van dezelfde norm van 7,5 tot 8 motorvoertuigbewegingen per etmaal per bruto hectare glastuinbouw. Bij een norm van 6 lichte motorvoertuig- en 2 zware motorvoertuigbewegingen per etmaal leidt dit in totaal tot 48 lichte motorvoertuigen per etmaal en 16 zware motorvoertuigen per etmaal. Net als in de oude situatie is dit een Worst-case benadering door uit te gaan van het hele jaar door verkeersbewegingen.

7. Resultaten berekeningen

De berekening van de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden is uitgevoerd met behulp van AERIUS Calculator (versie 2020). De Calculator rekent op basis van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM. Het model en de resultaten worden weergegeven in een Aerijs_gml-bestand. In bijlage 3 is de uitdraai van de berekening van de AERIUS-calculator voor de aanlegfase opgenomen. In bijlage 4 is de uitdraai van de berekening van de AERIUS-calculator voor de gebruiksfase opgenomen.

Voor de aanlegfase blijkt dat de stikstofemissie van 200,97 kg NO_x per jaar en de emissie van 2,63 kg NH₃ per jaar niet leiden tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

In de gebruiksfase blijkt op de gekozen rekenpunten op 4,8 km uit de bron een afname van 313,85 kg/jaar aan NO_x en 159.07 kg/jaar aan NH₃ op te treden als gevolg van de ontwikkeling.

Conclusie

Op alle rekenpunten op circa 4,8 km is in de gebruiksfase sprake van een afname van de stikstofdepositie van 0,01 tot 0,08 mol/ha/jr. Dit betekent dat op grotere afstand dan 5 km in ieder geval geen sprake zal zijn van een toename van de stikstofdepositie. Voor de aanlegfase, met veel geringere stikstofemissies dan de gebruiksfase, geldt eveneens dat geen sprake zal zijn van een toename van de depositie op Natura 2000. Op basis van de rekenresultaten kan derhalve worden gesteld dat het voornemen niet leidt tot een significant negatief effect als gevolg van stikstofdepositie op stikstofgevoelige gebieden binnen Natura 2000-gebieden. Hiermee wordt voldaan aan de voorwaarde uit het bestemmingsplan "Buitengebied", artikel 3.6.5. sub g.

Verder is vermeldingswaardig dat de onderhavige berekening een worst-case benadering hanteert. Hierdoor zullen de emissies en de deposities naar verwachting lager uitvallen aangezien er geen rekening is gehouden met de volgende factoren:

- opheffen bestaande agrarische verkeersbewegingen (ploegen, mesten spuiten, maaien etc) die komen te vervallen;
- opheffing bestaande emissies als gevolg van beweiding met melkvee

8. Randvoorwaarden uitvoering

De gehanteerde uitgangspunten van de berekening voor de aanlegfase vormen een randvoorwaarde voor de uitvoering van het project. De totale hoeveelheid stikstofemissie van machines, materieel en voertuigbewegingen is taakstellend.

Algemeen geldt dat de stikstofemissie tijdens werkzaamheden wordt bepaald door:

- Het aantal uren dat materieel en machines ingezet worden;
- Het aantal voertuigbewegingen en het afgelegde aantal kilometers;
- Het vermogen van het in te zetten materieel en machines.

Wanneer de inzet in uren, vermogen van materieel, emissiefactor en het aantal vervoersbewegingen significant hoger zijn dan in deze berekening, is het resultaat van de berekening niet meer toereikend. Een nieuwe calculatie is dan noodzakelijk om de toename van stikstofemissie te bepalen.

Bijlage 1

Memo Stikstofdepositie glastuinbouw Hoge Bremberg 33C Etten-Leur

DATUM 25 augustus 2021
KENMERK 20211251
VAN Ir. H.G. van der Aa

PROJECT Hoge Bremberg 33c Etten-Leur
OPDRACHTGEVER Compositie 5

STIKSTOFDEPOSITIE GLASTUINBOUW HOGE BREMBERG 33C ETTEN-LEUR

Inleiding

Voor de ontwikkeling van het glastuinbouwbedrijf op de locatie Hoge Bremberg 33c te Etten-Leur is op 20 januari 2021 een AERIUS berekening gemaakt. Tegen dit project is beroep aangetekend met betrekking tot de betreffende stikstofberekening. In de voorliggende memo wordt nader ingegaan op de toegepaste interne saldering met agrarisch grondgebruik en de daarbij gehanteerde stikstofemissies.

Op dezelfde dag waarop de eerdere berekening werd opgesteld, oordeelde de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State dat de afkapgrens van 5 km in AERIUS Calculator voor het stikstofeffect van verkeersbewegingen onvoldoende is onderbouwd (ECLI:NL:RVS:2021:105). Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000 (Ulvenhoutse Bos) ligt op minimaal 8 km afstand van de betreffende projectlocatie in Etten-Leur. De conclusie van het eerdere stikstofonderzoek dat er geen sprake is van extra depositie op Natura 2000 dient dus nader onderbouwd te worden.

De aangepaste berekening is opgenomen als bijlage bij deze memo.

Referentiesituatie landbouw

In de berekeningen van 20 januari 2021 is uitgegaan van een bestaand glastuinbouwbedrijf van 3 hectare. De gronden waarop de uitbreiding plaatsvindt zijn in gebruik bij een melkveehouderij waardoor het gebruik vooral graslanden is ten behoeve van het weiden van vee. Een enkel perceel is in gebruik als akkerland ten behoeve van de verbouw van maïs.

Tabel 1 Gehanteerde emissie per perceel in berekening 20 januari 2021

Perceel	Gebruik	Oppervlakte (ha)	Geschatte emissie (kg NH ₃ /ha/jr)	Totale emissie NH ₃ (kg)	
1	Grasland op zandgrond	2,8	19,3	54,04	
2	Grasland op zandgrond	1,4	19,3	27,02	
3	Grasland op zandgrond	1,5	19,3	28,95	
4	Grasland op zandgrond	0,8	19,3	15,44	

De omliggende Natura 2000-gebieden Ulvenhoutse Bos en Biesbosch zijn op 7 december 2004 aangemeld bij de Europese Commissie en vallen sindsdien onder het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn. De Biesbosch is op 11 oktober 1996 aangemeld als Vogelrichtlijngebied. Het feitelijk bestaand agrarisch gebruik in 2021 is planologisch legaal, dateert zelfs van ver voor de datum 11 oktober 1996 en is sinds die datum permanent als zodanig in gebruik geweest.

Het feitelijk bestaande agrarische gebruik, daaronder begrepen de huidige bemesting van de agrarische percelen, kan dus worden beschouwd als de referentiesituatie die in de toetsing kan worden betrokken.

Realisering van het plan zal er toe leiden dat 6,5 ha zijn agrarische functie verliest. De agrarische ammoniakemissie is berekend op basis van de gebruiksnormen, het type mest, het TAN¹-gehalte van de mest, de mestaanwendingstechniek en de bijbehorende emissiefactor. De gegevens over TAN en emissiefactoren zijn ontleend aan Velthof et al (2019): "Referentieraming van emissies naar de lucht uit landbouw en landgebruik tot 2030". Onderstaand zijn de uitgangspunten uitgewerkt en samengevat in tabellen.

Hoeveelheid mest

De mestwetgeving bepaalt hoe veel mest op gras- en bouwland mag worden gebracht. De huidige normen zijn vastgelegd in het mestbeleid 2019-2021 (RVO 2019). Deze normen geven per teelt aan hoe veel mest (stikstof) per jaar per hectare mag worden opgebracht. Het aandeel stikstof uit dierlijke mest in deze norm is gelimiteerd tot maximaal 170 kg N per hectare per jaar. Wanneer de bemestingsnorm hoger is dan wat uit dierlijke mest opgebracht mag worden, dient de overige bemesting te worden verkregen uit andere bemestingsbronnen. Over het algemeen is dat kunstmest. De toegestane jaarlijkse stikstofbemesting op de zuidelijke zandgronden voor grasland en mais is als volgt:

Tabel 2 Bemestingsnormen mestbeleid 2019-2021 (zuidelijk zandgebied)

Gewassen	Teelt
Grasland met beweiding	250 kg
Mais	112 kg

Emissiefactoren

De emissiefactor wordt bij aanwending van dierlijke mest in sterke mate bepaald door de aanwendingstechniek. In Velthof et al. (2019) is beschreven in welke mate (implementatiegraad) de verschillende aanwendingstechnieken worden toegepast en de bijbehorende emissiefactoren. Op basis van emissiefactor per aanwendingstechniek is voor dierlijke mest (stalmest en drijfmest) op grasland en bouwland, en voor kunstmest, een gemiddelde emissiefactor bepaald. Voor de onderhavige situatie wordt uitgegaan van drijfmest op bouwland resp. grasland.

Tabel 3 Gemiddelde emissiefactoren voor perceelsbemesting

Bemesting	Emissiefactor
Drijfmest op grasland	22,3
Drijfmest op bouwland	3,3
Kunstmest	3,6

Ammoniakemissie bij mestaanwending

Op basis van de gegevens die in het voorgaande zijn beschreven is per perceel en gewas berekend wat de ammoniakemissie ten gevolge van mestaanwending in 2021 is. De gele kolommen in onderstaande tabellen geven de emissies voor dierlijke mest resp. kunstmest weer per perceel.

¹ Het deel van de stikstof in de mest dat bestaat uit ammoniakaal stikstof (het overige is mineraal stikstof en draagt niet bij aan de ammoniakemissie uit de mest).

Tabel 4 Emissies landbouw referentiesituatie

Teelt	Norm (kg N/ha/jr)	Dierlijke mest	TAN	Emissie-factor	Emissie dierlijke mest per ha	Areaal	Emissie dierlijke mest (kg/jr)	Kunst-mest	Emissie-factor	Emissie kunstmest per ha	Emissie kunstmest (kg/jr)
1 Gras	250	170	0,66	0,223	25,0206	2,8	70,1	80	0,036	2,88	8,0
2 Gras	250	170	0,66	0,223	25,0206	1,4	35,0	80	0,036	2,88	4,0
3 Gras	250	170	0,66	0,223	25,0206	1,5	37,5	80	0,036	2,88	4,3
4 Mais	112	112	0,66	0,033	2,43936	0,8	1,9	0	0,036	0	0
Totaal							144,5				16,3

Bij de berekeningen is geen rekening gehouden met de agrarische verkeersbewegingen (ploegen, mesten, spuiten, maaien etc) die eveneens zullen komen te vervallen. Hierover bestaan geen gegevens en ook geen kengetallen. Deze emissiebron blijft daarom buiten beschouwing.

Vergelijking van bovenstaande tabel met de eerder gehanteerde agrarische emissies uit tabel 1 laat zien dat deze emissies hoger zijn dan eerder aangenomen. Dit is bovendien nog zonder de emissies van de beweiding met koeien die als aparte post moet worden ingevoerd in AERIUS Calculator.

Tabel 5 Vergelijking emissies landbouw in referentiesituatie

Perceel	Totale emissie kg NH3 berekening januari 2021	Totale emissie kg NH3 berekening augustus 2021
1	54,0	78,1
2	27,0	39,0
3	28,9	41,8
4	15,4	1,9
Totaal	125,3	160,8

De berekeningen voor de gebruiksfase zijn opnieuw gedaan op basis van bovenstaande agrarische emissie voor de referentiesituatie. De emissies van de aanlegfase zijn veel lager en zijn daarom niet opnieuw berekend; de gebruiksfase is maatgevend voor het stikstofeffect.

Afkapgrens 5 kilometer in AERIUS Calculator

Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000 (Ulvenhoutse Bos) ligt op minimaal 8 km afstand van de betreffende projectlocatie in Etten-Leur. Omdat AERIUS Calculator de depositie als gevolg van verkeersbewegingen niet verder berekend dan 5 kilometer is een aangepaste berekening uitgevoerd op eigen rekenpunten op circa 4,8 km rondom de bron.

Resultaten

Op alle rekenpunten op circa 4,8 km is in de gebruiksfase sprake van een afname van de stikstofdepositie van 0,01 tot 0,08 mol/ha/jr. Dit betekent dat op grotere afstand dan 5 km in ieder geval geen sprake zal zijn van een toename van de stikstofdepositie. Voor de aanlegfase, met veel geringere stikstofemissies dan de gebruiksfase, geldt eveneens dat geen sprake zal zijn van een toename van de depositie op Natura 2000.

Worst-case aannames versus praktijk

De stikstofberekeningen zijn gedaan op basis van meerdere worst-case aannames. In de praktijk zullen de emissies en deposities naar verwachting lager uitvallen, aangezien nog geen rekening is gehouden met de volgende factoren:

- opheffen bestaande agrarische verkeersbewegingen (ploegen, mesten spuiten, maaien etc) die komen te vervallen;
- opheffing bestaande emissies als gevolg van beweiding met melkvee

Bijlagen

1. AERIUS_Verschilberekening gebruiksfase op eigen rekenpunten

Bijlage 2

Emissiegegevens

BU INFRA	1 v. 1	20-1-2021
----------	--------	-----------

1 Bouw Plantkassen																	NOx emissie		NH3 emissie			
																	emissie		emissie			
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Hoeveelheid		Productie		Inzet (punt)		Vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM) Kw	Emissienorm (NOx) (TNO)	Eenheid	Emissienorm (NH3) (TNO)	eenheid	vermogen	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid		
			Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid														
100	Voorbereiding																					
	Aanvoer graafmachine	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoer wiellader	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoer Afvalcontainer	Containerwagen	2	st	1	st/rit			2,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoer werkcontainer	Containerwagen	2	st	1	st/rit			2,00	ritten	EURO VI											
1010	Inrichten bouwterrein																					
101010	Egaliseren bouwterrein/uitvlakken																					
	Egaliseren bouwterrein	Wiellader	50000	m2	250	m2/uur	200	uur			stage IV	137		0,9	g/kWh	0,0287773	g/kWh	60%	14,80	kg/NOx	0,473	kg/NH3
	Afvoer wiellader	Tractor Fendt 310	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI	105										
1101	Fundering																					
110110	Ontgraven fundering																					
	Ontgraven t.b.v. fundering	Hydraulische graafmachine (rups)	600	m3	75	m3/uur	8	uur			stage IV	124		0,9	g/kWh	0,00250544	g/kWh	60%	0,54	kg/NOx	0,001	kg/NH3
	Cement storten	Cement mixer rups	600	m3	75	m3/uur	8	uur			stage IV	124		0,9	g/kWh	0,00250544	g/kWh	60%	0,54	kg/NOx	0,001	kg/NH3
	Afvoer grond	Tractor Fendt 310	600	m3	8,1	m3/rit			75,00	ritten	EURO VI	105										
	Plaatsen betonboer	Merlo verreiker	30	uur	1	uur /uur	30	uur			stage IV	100		0,9	g/kWh	0,00255575	g/kWh	60%	1,62	kg/NOx	0,005	kg/NH3
110120	Schonen werkvloer																					
	Schonen werkterein	Hydraulische graafmachine (rups)	50000	m2	5000	m2/uur	10	uur			stage IV	124		0,9	g/kWh	0,00250544	g/kWh	60%	0,67	kg/NOx	0,002	kg/NH3
1201	Opbouw kassen																					
120110	Aanbrengen staal/alluminium/beluchting																					
	Aanvoeren staal	Trekker oplegger	2000	m1	200	m1/rit			10,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren alluminium	Trekker oplegger	1200	m1	200	m1/rit			6,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren beluchting	Trekker oplegger	10	st	5	st/rit			2,00	ritten	EURO VI											
	Plaatsen staal/alluminium/beluchting	Merlo verreiker	100	uur	1	uur /uur	100	uur			stage IV	100		0,9	g/kWh	0,00255575	g/kWh	60%	5,40	kg/NOx	0,015	kg/NH3
	Plaatsen staal/alluminium/beluchting	Hoogwerker Omega 1030TS	220	uur	1	uur /uur	220	uur			stage IV	85		0,9	g/kWh	0,00245513	g/kWh	60%	10,10	kg/NOx	0,028	kg/NH3
120120	Plaatsen glazen																					
	Aanvoeren glazen	Tractor Fendt 310	10000	st	500	st /rit			20,00	ritten	EURO VI											
	Plaatsen glazen	Hoogwerker Omega 1030TS	120	uur	1	uur /uur	120	uur			stage IV	85		0,9	g/kWh	0,00245513	g/kWh	60%	5,51	kg/NOx	0,015	kg/NH3
1301	Opbouw loods																					
130110	Aanbrengen bedrijfsplaten																					
	Aanvoeren bedrijfsplaten	Trekker oplegger	625	st	23	st/rit			28,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren graafmachine	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	plaatsen bedrijfsplaten	Hydraulische graafmachine (mobiel)	625	st	10	st/uur	62,5	uur			stage IV	110		0,9	g/kWh	0,00250544	g/kWh	60%	3,71	kg/NOx	0,010	kg/NH3
	Afvoeren graafmachine	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
130120	Staalconstructie plaatsen																					
	Staalconstructie plaatsen	Telescoopkraan	175	uur	1	uur/uur	175	uur			stage IV	200		0,9	g/kWh	0,00287773	g/kWh	60%	18,90	kg/NOx	0,060	kg/NH3
	Staalconstructie plaatsen	Diesel hoogwerkers	350	uur	1	uur/uur	350	uur			stage IV	85		0,9	g/kWh	0,00245513	g/kWh	60%	16,07	kg/NOx	0,044	kg/NH3
130130	Wandafwerking																					
	Wandpanelen plaatsen	Verreiker	80	uur	1	uur/uur	80	uur			stage IV	100		0,9	g/kWh	0,00287773	g/kWh	60%	4,32	kg/NOx	0,014	kg/NH3
	Wandpanelen plaatsen	Diesel hoogwerkers	80	uur	1	uur/uur	80	uur			stage IV	85		0,9	g/kWh	0,00245513	g/kWh	60%	3,67	kg/NOx	0,010	kg/NH3
130140	Dakconstructie																					
	Aanvoeren dakbekleding	Trekker oplegger	2500	m2	194	m2/rit			13,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren dakobjecten / ontlueters etc.	Trekker oplegger	2	st	1	st/rit			2,00	ritten	EURO VI											
	Inhijzen dakbedekking	Bouwkraan (mobiel)	2500	m2	13	m2/uur	192,5	uur			stage IV	130		0,9	g/kWh	0,00245513	g/kWh	60%	13,51	kg/NOx	0,037	kg/NH3
	Inhijzen dakobjecten / ontlueters etc.	Bouwkraan (mobiel)	2	st	0,25	st/uur	8	uur			stage IV	130		0,9	g/kWh	0,00245513	g/kWh	60%	0,56	kg/NOx	0,002	kg/NH3
1401	Opbouw sociale ruimte																					
140110	Aanbrengen bedrijfsplaten																					
	Aanvoeren bedrijfsplaten	Trekker oplegger	150	st	23	st/rit			7,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren graafmachine	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	plaatsen bedrijfsplaten	Hydraulische graafmachine (mobiel)	150	st	10	st/uur	15	uur			stage IV	110		0,9	g/kWh	0,00250544	g/kWh	60%	0,89	kg/NOx	0,002	kg/NH3
	Afvoeren graafmachine	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
140120	Staalconstructie plaatsen																					
	Staalconstructie plaatsen	Telescoopkraan	40	uur	1	uur/uur	40	uur			stage IV	200		0,9	g/kWh	0,00287773	g/kWh	60%	4,32	kg/NOx	0,014	kg/NH3
	Staalconstructie plaatsen	Diesel hoogwerkers	80	uur	1	uur/uur	80	uur			stage IV	85		0,9	g/kWh	0,00245513	g/kWh	60%	3,67	kg/NOx	0,010	kg/NH3
140130	Wandafwerking																					
	Wandpanelen plaatsen	Verreiker	40	uur	1	uur/uur	40	uur			stage IV	100		0,9	g/kWh	0,00287773	g/kWh	60%	2,16	kg/NOx	0,007	kg/NH3
	Wandpanelen plaatsen	Diesel hoogwerkers	40	uur	1	uur/uur	40	uur			stage IV	85		0,9	g/kWh	0,00245513	g/kWh	60%	1,84	kg/NOx	0,005	kg/NH3
140140	Dakconstructie																					
	Aanvoeren dakbekleding	Trekker oplegger	600	m2	194	m2/rit			4,00	ritten	EURO VI											
	Aanvoeren dakobjecten / ontlueters etc.	Trekker oplegger	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI											
	Inhijzen dakbedekking	Bouwkraan (mobiel)	600	m2	13	m2/uur	46,5	uur			stage IV	130		0,9	g/kWh	0,00245513	g/kWh	60%	3,26	kg/NOx	0,009	kg/NH3
	Inhijzen dakobjecten / ontlueters etc.	Bouwkraan (mobiel)	1	st	0,25	st/uur	4	uur			stage IV	130		0,9	g/kWh	0,00245513	g/kWh	60%	0,28	kg/NOx	0,001	kg/NH3
1501	Opbouw verhoging verharding																					
150110	Aanbrengen puin t.b.v. verhoging																					
	Aanbrengen puinfundering	Wiellader	355	m3	50	m3/uur	7,5	uur			stage IV	137		0,9	g/kWh	0,0287773	g/kWh	60%	0,55	kg/NOx	0,018	kg/NH3
	Aanvoer puin	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	355	m3	24	m3/rit			15,00	ritten	EURO VI											
1601	Opbouw basin																					

			Hoeveelheid		Productie		Inzet (punt)										emissie		emissie				
nr	Omschrijving werkzaamheid	Materieel	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Aantal	Eenheid	Vervoers- bewegingen	Eenheid	emissie (EURONORM)	Kw	Emissienorm (NOx) (TNO)	Emissienorm (NH3) (TNO)	eenheid	vermogen	Stikstof emissie	eenheid	Ammoniak emissie	eenheid			
160110	Aanbrengen grond																						
	Aanbrengen grond	Wielader	1845	m3	50	m3/uur	37	uur			stage IV	137	0,9	g/kWh	0,0287773	g/kWh	60%	2,74	kg/NOx	0,088	kg/NH3		
	Aanvoer grond	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	1845	m3	24	m3/rit			77,00	ritten	EURO VI												
	Aanvoeren zeil	Trekker oplegger	6460	m2	3500	m2/rit			2,00	ritten	EURO VI												
170110	Leveren en aanbrengen diverse																						
	Aanvoer groen tbv groenstrook	Trekker oplegger	85	m2	100	m2/rit			1,00	ritten	EURO VI												
	Plaatsen groen	Minigraver	85	m2	11,5	m2/uur	7,5	uur			stage IV	50	0,9	g/kWh	0,00245513	g/kWh	60%	0,20	kg/NOx	0,001	kg/NH3		
	Aanvoer/afvoer minigraver tbv groen	bestelbusje (2018)	2	bus/dag		dag			0,00	ritten	EURO VI												
	Aanvoer verwarmingsinstallatie	Trekker oplegger	10	Ritten	1	St/rit			10,00	ritten	EURO VI												
	Aanvoer elektrische installatie (lichtbakken) etc.	Trekker oplegger	10	Ritten	1	St/rit			10,00	ritten	EURO VI												
	Leveren put diameter 2m	Trekker oplegger	1	st	1	St/rit			1,00	ritten	EURO VI												
	Aanbregen put diameter 2m	Bouwkraan (mobiel)	1	st	4	st/uur	0,5	uur			stage IV	130	0,9	g/kWh	0,00245513	g/kWh	60%	0,04	kg/NOx	0,000	kg/NH3		
	Leveren riolering	Trekker oplegger	1	Rit	1	St/rit			1,00	ritten	EURO VI												
	Aanbrengen riolering	Minigraver	16	Uur	1	Uur /uur	16	uur			stage IV	80	0,9	g/kWh	0,00245513	g/kWh	60%	0,69	kg/NOx	0,002	kg/NH3		
	Leveren pompsysteem/berekening	Trekker oplegger	1	Rit	1	St/rit			1,00	ritten	EURO VI												
	Aanbrengen pompsysteem in kas	Hoogwerker Omega 1030TS	40	uur	1	uur /uur	40	uur			stage IV	27	0,9	g/kWh	0,00245513	g/kWh	60%	0,57	kg/NOx	0,002	kg/NH3		
	Aanbrengen leidingen pompsysteem	Minigraver	8	uur	1	uur /uur	8	uur			stage IV	80	0,9	g/kWh	0,00245513	g/kWh	60%	0,35	kg/NOx	0,001	kg/NH3		
	Leveren beton tbv vloerplaten	Beton/cement mixer 15m3	600	m3	15	m3/rit			40	ritten	EURO VI												
	Aanbrengen beton	Betonpomp	600	m3	80	m3/uur	7,5	uur			stage IV	370	0,9	g/kWh	0,00276061	g/kWh	60%	1,50	kg/NOx	0,005	kg/NH3		
	Leveren wapening	Trekker oplegger	400	st	250	St/rit			2,00	ritten	EURO VI												
	Polieren	Ride-on Vlindermachine	32	uur	1	uur/uur	32	uur			stage IIIb	3	3,3	g/kWh	0,00276061	g/kWh	60%	0,16	kg/NOx	0,000	kg/NH3		
	Overige leveringen onbenoemd	Bakwagen	50	st	1	st/rit			50,00	ritten	EURO VI												
180110	Afvoeren materieel																						
	Afvoer Afvalcontainer	Containerwagen	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI												
	Afvoer werkcontainer	Containerwagen	2	st	1	st/rit			2,00	ritten	EURO VI												
	Afvoer keten	Trekker oplegger	2	st	50	st/rit			1,00	ritten	EURO VI												
	Afvoer graafmachine	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI												
	Afvoer wielader	Trekker dieplader	1	st	1	st/rit			1,00	ritten	EURO VI												
	Personeel	bestelbusje (2018)	24	bus/dag	100	dag			2.400,00	ritten	EURO VI												
	Personeel	Personenauto (2018)	24	bus/dag	100	dag			2.400,00	ritten	EURO VI												
onzekerheids factor 10%																12,31	kg/NOx	0,09	kg/NH3				
totaal zwaar verkeer									790,00 (heen en terug)		Totale emissie NOx						135,45 Kg/Nox						
totaal licht verkeer									9.600,00 (heen en terug)								Totale emissie NH3		0,97 Kg/NH3				

Projectcode : 200682
 Projectnaam : Hoge Bermberg
 Bedrijfsnaam aanvrager : Compositie 5 Stedenbouw

LET OP SLOOP NIET MEEGENOMEN!

Type	Materieel	inzet	eenheid		Uitvoering		kW	Brandstof	emissie (EURONORM)	Emissienorm (NH3) (TNO)	eenheid	Emissienorm (NOx) (TNO)	eenheid	vermogen	Ammoniak emissie (NH3)	eenheid	Stikstof emissie (NOx)	eenheid
Voorbereiding																		
Punt	Tractor	0,0	uur		Middel	Tractor Middel	70	Diesel	stage IIIA	0,00241930	g/kWh	4,9	g/kWh	55%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0,0	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Verharding																		
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Punt	Wiellader	0	uur		Middel	Wiellader Middel	100	Diesel	stage IV	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Punt	Hydraulische graafmachine (mobiel)	36	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (mobiel) Middel	105	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,01	kg/NH3	2,12	kg/NOx
Punt	Asfalspreidmachine	0	uur		middel	Asfalspreidmachine middel	60	Diesel	stage IV	0,00297835	g/kWh	1	g/kWh	76%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Punt	Zelfrijdende wals	0	uur		middel	Zelfrijdende wals middel	50	Diesel	stage IV	0,00297835	g/kWh	4,2	g/kWh	55%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Groen																		
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Punt	Wiellader	0	uur		Middel	Wiellader Middel	100	Diesel	stage IV	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Punt	Tractor	0	uur		Middel	Tractor Middel	70	Diesel	stage IIIA	0,00241930	g/kWh	4,9	g/kWh	55%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Water																		
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Riolering																		
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Punt	Wiellader	0	uur		Middel	Wiellader Middel	100	Diesel	stage IV	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Punt	Bronbemalingspomp	0	uur		Middel	Bronbemalingspomp Middel	20	Diesel	stage V	0,00289777	g/kWh	7,7	g/kWh	34%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Punt emissie totaal															0,01 kg/NH3		2,12 kg/NOx	

Type	Materieel	Enkele vervoersbewegingen	eenheid	totaal aantal vervoersbewegingen	Eenheid
Voorbereiding					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	0	keer	0	keer
Verharding					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	0	keer	0	keer
Lijn	Trekker stenenwagen	19	keer	38	keer
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	0	keer	0	keer
Groen					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	0	keer	0	keer
Water					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	0	keer	0	keer
Riolering					
Lijn	Trekker stenenwagen	0	keer	0	keer
Lijn	Trekker oplegger	0	keer	0	keer
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	0	keer	0	keer
Personeel					
Lijn	bestelbusje (2018)	0	keer	0	keer
Lijn	Personenauto (2018)	0	keer	0	keer

totaal zwaar verkeer 38

totaal licht verkeer 0

Bijlage 3

Aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Compositie 5 stedenbouw BV	Hoge Bremberg 33c, 4873LD Etten-Leur

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Uitbreiding glastuinbouwbedrijf Hoge Bremberg 33c versie juli 2021	RjMTP2LNHDSn

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
25 augustus 2021, 14:05	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	200,97 kg/j
NH ₃	2,63 kg/j

Resultaten

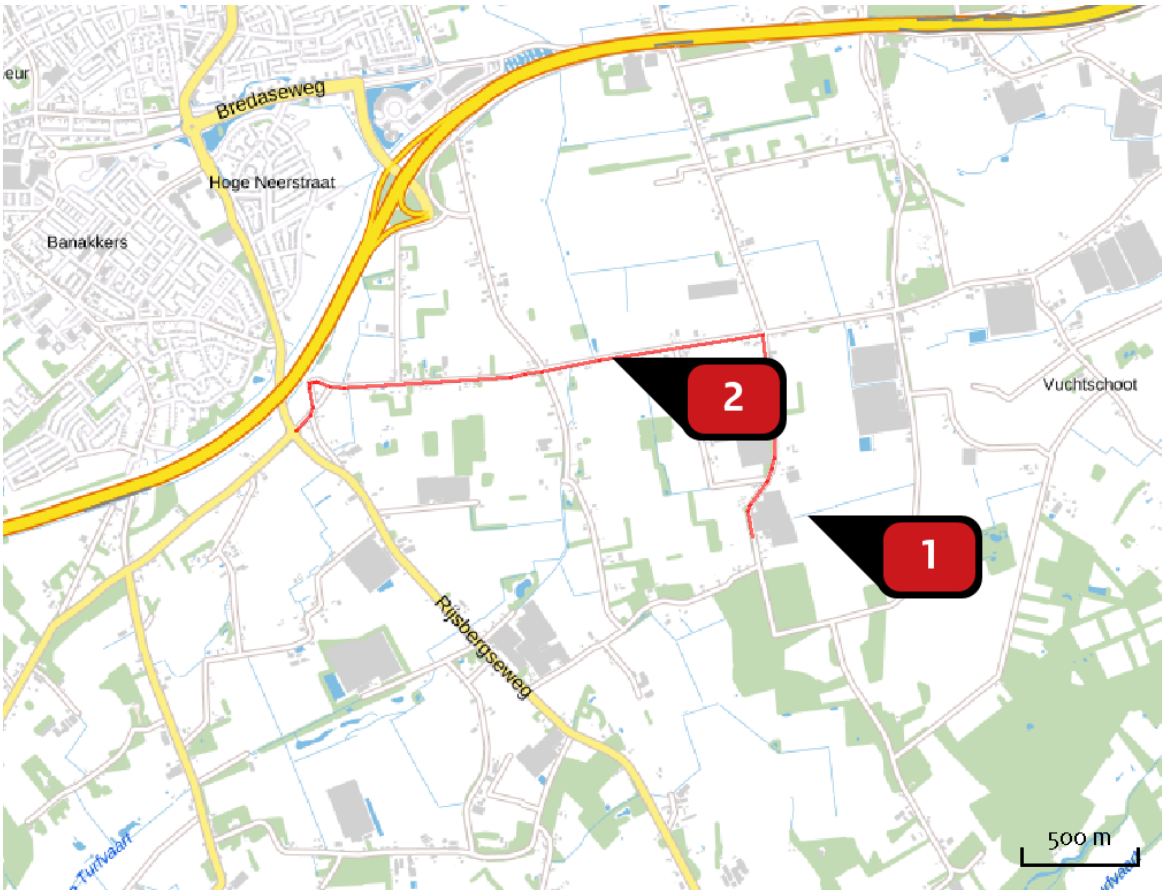
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase

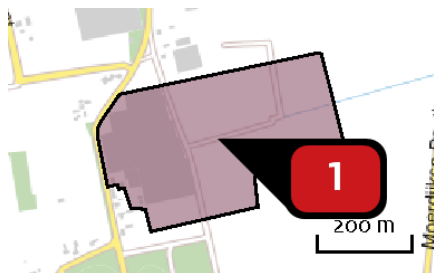
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Sloop- en bouwwerkzaamheden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	1,05 kg/j	164,04 kg/j
2	 Bouw- en sloopverkeer Wegverkeer Buitenwegen	1,58 kg/j	36,93 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam

Sloop- en
bouwwerkzaamheden

Locatie (X,Y)

106500, 396488

NOx

164,04 kg/j

NH₃

1,05 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloop- en bouwwerktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	164,04 kg/j 1,05 kg/j



Naam

Bouw- en sloopverkeer

Locatie (X,Y)

105657, 397164

NOx

36,93 kg/j

NH₃

1,58 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.200,0 / jaar	NOx NH ₃	10,43 kg/j 1,00 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.340,0 / jaar	NOx NH ₃	26,50 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 4

Gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Bestaande bedrijfsvoering en Nieuwe situatie

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Compositie 5 stedenbouw BV	Hoge Bremberg 33c, 4873LD Etten-Leur

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Uitbreiding glastuinbouwbedrijf Hoge Bremberg 33c versie juli 2021	RePvnVQ3NtXA

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
25 augustus 2021, 12:01	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	3.042,09 kg/j	2.728,24 kg/j	-313,85 kg/j
NH3	161,84 kg/j	2,77 kg/j	-159,07 kg/j

Resultaten

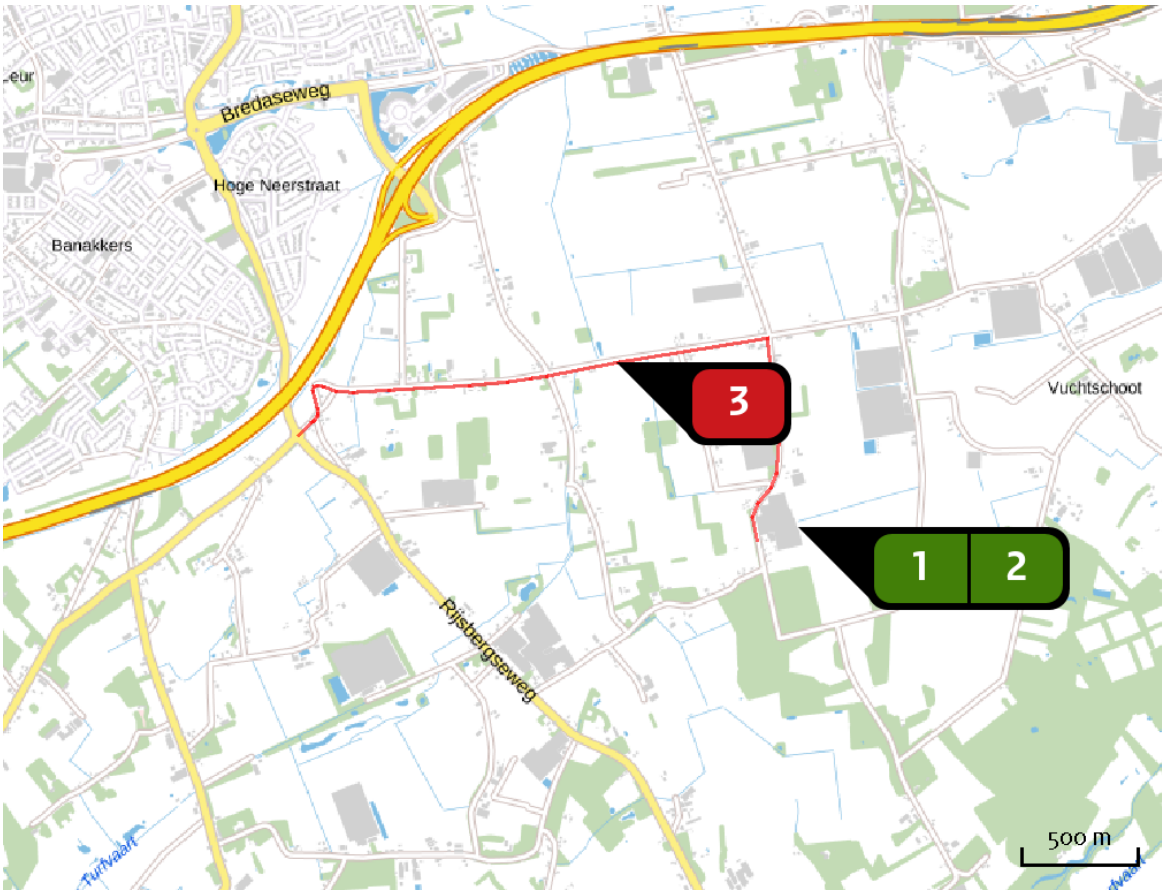
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

verschilberekening gebruiksfase op eigen rekenpunten

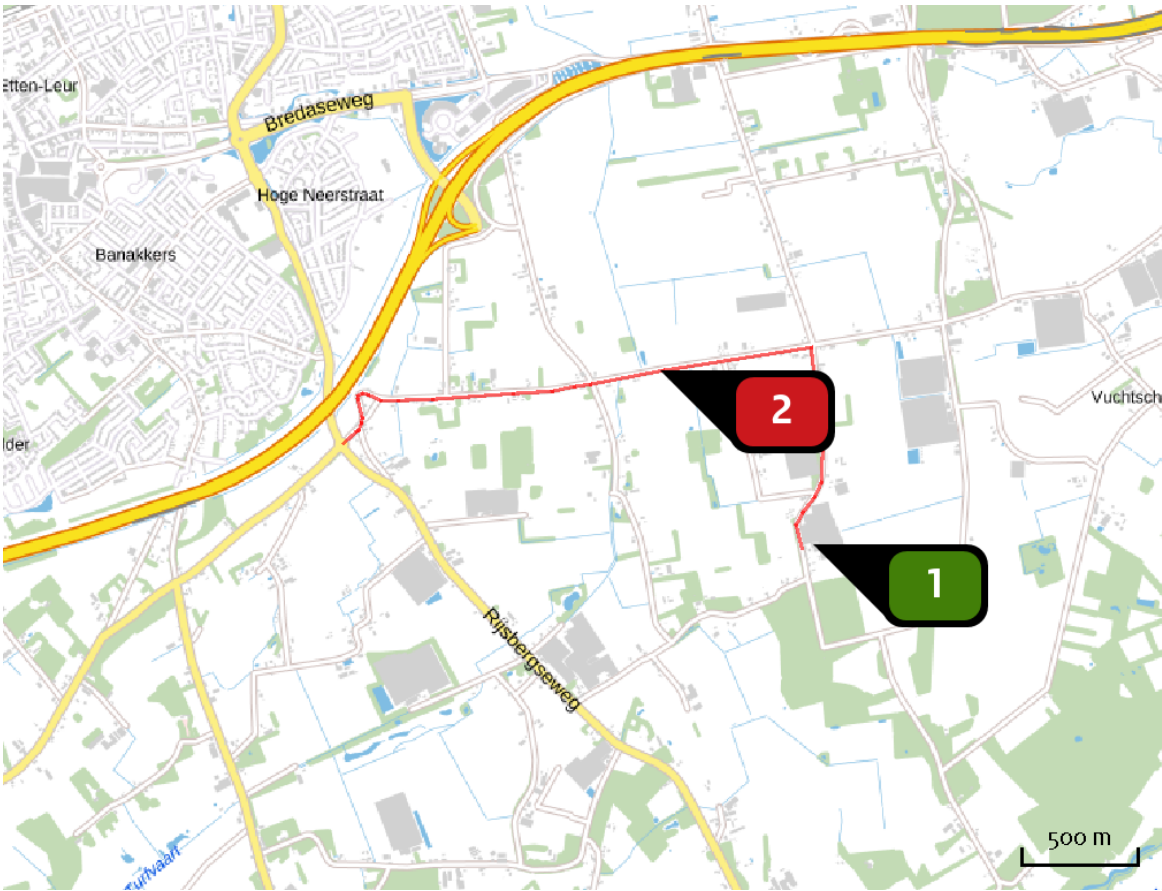
Locatie
Bestaande
bedrijfsvoering



Emissie
Bestaande
bedrijfsvoering

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Grasland Landbouw Landbouwgrond	160,80 kg/j	-
2	 Verwarming kassen Landbouw Glastuinbouw	-	3.012,00 kg/j
3	 Verkeersbewegingen Wegverkeer Buitenwegen	1,04 kg/j	30,09 kg/j

Locatie
Nieuwe situatie



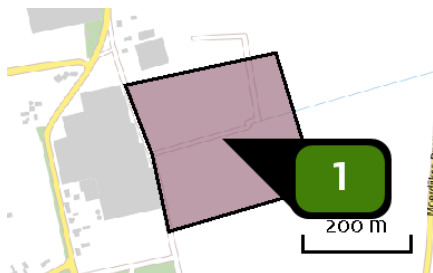
Emissie
Nieuwe situatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Verwarming kassen Landbouw Glastuinbouw	-	2.648,00 kg/j
2	 Verkeersbewegingen Wegverkeer Buitenwegen	2,77 kg/j	80,24 kg/j

Rekenpunten

Label	Positie	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a a	111497,396565	0,11	0,05	- 0,06	4.762 m
b b	109575,400933	0,11	0,03	- 0,08	4.912 m
c c	105919,402129	0,05	0,02	- 0,02	4.876 m
d d	100414,399971	0,01	0,01	0,00	4.897 m
e e	99918,394551	0,03	0,01	- 0,01	4.938 m
f f	102919,392139	0,04	0,02	- 0,02	4.907 m
g g	106906,391450	0,03	0,02	- 0,01	4.896 m
h h	109178,392224	0,03	0,02	- 0,02	4.843 m

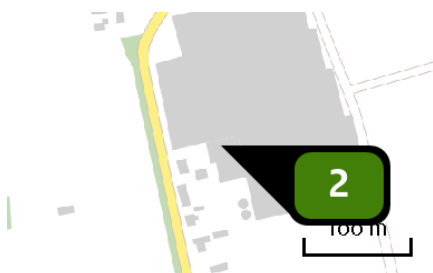
Emissie
(per bron)
Bestaande
bedrijfsvoering



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
NH₃

Grasland
106564, 396497
0,5 m
7,5 ha
0,3 m
0,000 MW
160,80 kg/j

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	144,50 kg/j
Landbouw grond		Mestaanwending: kunstmest	NH ₃	16,30 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele variatie
NO_x

Verwarming kassen
106314, 396416
8,0 m
0,400 MW
Verwarming van ruimten
(zonder seizoenscorrectie)
3.012,00 kg/j

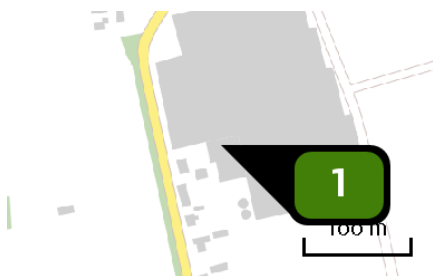


Naam
Locatie (X,Y)
NO_x
NH₃

Verkeersbewegingen
105654, 397164
30,09 kg/j
1,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18,0 / etmaal	NO _x NH ₃	5,21 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NO _x NH ₃	24,88 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Nieuwe situatie



Naam Verwarming kassen
Locatie (X,Y) 106314, 396416
Uitstoothoogte 8,0 m
Warmteinhoud 0,400 MW
Temporele variatie Verwarming van ruimten
(zonder seizoenscorrectie)
NOx 2.648,00 kg/j



Naam Verkeersbewegingen
Locatie (X,Y) 105654, 397164
NOx 80,24 kg/j
NH₃ 2,77 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	48,0 / etmaal	NOx	13,89 kg/j
			NH ₃	1,34 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16,0 / etmaal	NOx	66,36 kg/j
			NH ₃	1,44 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>