
OPLEGNOTITIE BESTEMMINGS- PLAN AGROPARK III

Gemeente Lingewaard

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM2 25 maart 2026
KENMERK 20211765.002/229550/

PROJECT Vaststelling Bestemmingsplan Agropark III
PROJECTLEIDER mr. S. Lamkadmi

OPDRACHTGEVER Gemeente Lingewaard
PROJECTNUMMER 20211765.002

STATUS Definitief



INHOUD

1. Inleiding	4
2. Beleidskader	5
2.1 Ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 3.1.6 Bro)	5
2.2 Omgevingsverordening Gelderland	6
2.3 Structuurvisie Lingewaard 2012-2022	8
3. Omgevingsaspecten	10
3.1 Duurzaamheid	10
3.2 Verkeer	10
3.3 Ecologie	11
3.4 Bedrijven en milieuzonering	12
Bijlage 1 Memo stikstofberekeningen	15
Bijlage 2 Voortoets Natura 2000	16
Bijlage 3 Geuronderzoek Groen Gas Gelderland d.d. 7 maart 2018	17

DISCLAIMER

© Rho Adviseurs B.V.

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs B.V., behoudens voor zover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

AVG

Onze producten worden vrijgegeven conform het protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem van Rho Adviseurs B.V.. Daarbij wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. In het kader van de AVG worden, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, persoonsgegevens van derden in onze producten geanonimiseerd. In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van Rho Adviseurs B.V., namen, e-mailadres(sen) en telefoonnummer(s) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd.

1. INLEIDING

Voorliggende oplegnotitie geeft de toelichting weer op het vast te stellen bestemmingsplan “Agropark III”. Eind 2023 heeft het ontwerpbestemmingsplan “Agropark III” ter inzage gelegen.

Er zit een lange periode tussen terinzagelegging van het ontwerpplan en de vaststelling van het plan omdat vaststelling van Agropark III ‘on hold’ is gezet in verband met netcongestie. Bedrijven die zich willen vestigen binnen het plangebied van het ontwerpplan kunnen hierdoor op dit moment geen grootverbruikaansluiting krijgen.

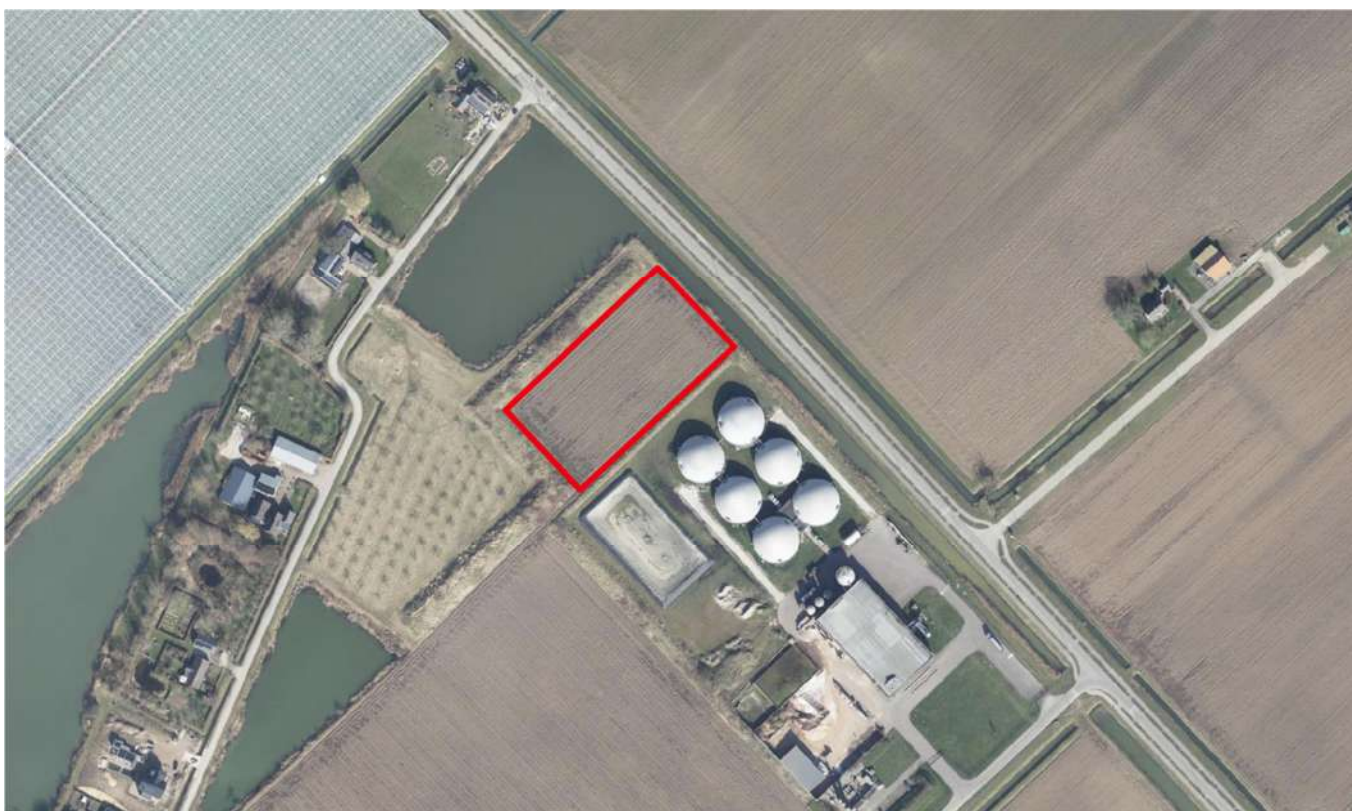
Nu ligt de - gewijzigde - vaststelling van één perceel ten behoeve van een te verplaatsen kassensloopbedrijf binnen het plangebied voor waarvoor de benodigde kleinverbruik-aansluiting wel gerealiseerd kan worden.

Met de vestiging (verplaatsing) van dit bedrijf wordt een planologisch en milieutechnisch onwenselijke situatie elders opgelost. Hiermee wordt het plangebied aangepast naar onderstaand figuur.

Feitelijk wordt nu circa 1 hectare bedrijventerrein gerealiseerd en blijft de rest van de ontwikkeling van het bedrijventerrein on hold tot het moment dat er meer duidelijkheid is over een aansluiting op het elektriciteitsnet. Dan kunnen de voorbereidingen worden voortgezet.

In deze oplegnotitie worden de onderwerpen aangehaald die een actualisatie behoeven of anderszins relevant zijn voor het nu vast te stellen bestemmingsplan. Dit betreffen de paragrafen over beleid, verkeer en parkeren, bedrijven en milieuzoneering en stikstof. Voor alle overige aspecten wordt verwezen naar de toelichting bij het ontwerpbestemmingsplan.

Op het ontwerpbestemmingsplan is één zienswijze binnengekomen, die in de Reactienota zienswijze is samengevat en beantwoord.



Figuur 1 Aangepast plangebied

2. BELEIDSKADER

Omdat nu alleen het eerste kavel van het beoogde bedrijventerrein mogelijk wordt gemaakt, leidt de toetsing in het beleidskaders soms tot andere conclusies. Ook zijn sindsdien enkele beleidskaders geactualiseerd.

In het kader van de leesbaarheid zijn de wijzigingen en aanvullingen ten opzichte van de tekst uit de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan groen gemarkeerd.

2.1 Ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 3.1.6 Bro)

Bij een nieuwe stedelijke ontwikkeling is duurzame verstedelijking het uitgangspunt. Hiertoe wordt de Ladder voor duurzame verstedelijking gevolgd die is vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) (artikel 3.1.6. lid 2 Bro). Een voorgenomen stedelijke ontwikkeling moet aan deze Ladder worden getoetst.

Voor binnenstedelijke projecten moet de behoefte in de relevante regio worden beschreven. Voor stedelijke ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied moet worden gemotiveerd waarom deze niet binnen bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd.

Toetsing rijksbeleid

Voor toetsing aan de NOVI is het creëren van werkgelegenheid door deze ontwikkeling het meest relevant. Met de instemming van de IOW wordt op termijn 10 ha aan glastuinbouwkavels omgezet in bedrijfskavels. Dit zal een grote impact hebben op de ruimtelijke ordening. De komst van nieuwe bedrijven zorgen voor meer werkgelegenheid met als gevolg dat het drukker zal worden op de wegen. Zowel de bereikbaarheid van de nieuwe bedrijven als het ervaren van een prettige, gezonde en veilige werkomgeving door de werknemers is van belang. Dit, in combinatie met de duurzaamheidsdoelstellingen die zijn geformuleerd ten aanzien van de ontwikkeling van dit bedrijvenpark, zorgen er voor dat de realisatie van het bedrijventerrein in het bestaand glastuinbouwgebied van Lingewaard goed past binnen het rijksbeleid. Met deze ontwikkeling wordt een eerste stap gezet in het mogelijk maken van dit bedrijventerrein. De rest van de ontwikkeling van het bedrijventerrein staat on hold tot het moment dat er meer duidelijkheid is over een aansluiting op het elektriciteitsnet. Dan kunnen de voorbereidingen worden voortgezet. Agropark 3 blijft op de lijst met regionale bedrijventerreinen (RWP).

Voor toetsing aan de Ladder wordt verwezen naar de onderbouwing die door Stec is opgesteld (zie bijlage 1).

De Ladder is alleen van toepassing op een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Daarvan is in beginsel sprake als het nieuwe bestemmingsplan meer bebouwing mogelijk maakt of een functiewijziging van zodanige aard en omvang dat sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Hiervan is de ontwikkeling van Agropark III sprake. Er wordt namelijk een bedrijventerreinbestemming toegekend aan gronden in het plangebied waar dit op basis van het vigerende bestemmingsplan (agrarisch - glastuinbouw 1) niet mogelijk is.

Ofwel: het plan is Ladderplichtig. Dit betekent dat een beschrijving van de behoefte nodig is en een motivering van de locatiekeuze.

Kwantitatieve behoefte

Stec heeft geconstateerd dat de totale vraag in het ruimtelijk verzorgingsgebied de komende tien jaar circa 36,4 tot 71,2 hectare bedrijventerrein bedraagt. Het ruimtelijke verzorgingsgebied bestaat deels uit gemeente Lingewaard en deels uit buurgemeenten. In het ruimtelijk verzorgingsgebied is nu nog circa 34,6 hectare hard planaanbod beschikbaar. Hiervan is 2,2 hectare onder optie. Op basis daarvan is een behoefte aan circa 1,8 tot 36,6 hectare in het verzorgingsgebied geconstateerd. De beoogde bedrijventerreinontwikkeling Agropark III (van circa 11,1 hectare netto) kan daarmee voorzien in een behoefte in het ruimtelijk verzorgingsgebied. Met dit bestemmingsplan wordt hierin een eerste stap gezet.

In het Regionale programma werklocaties 2025-2028 wordt er van uitgegaan dat Agropark III onderdeel is van de harde plancapaciteit van in totaal 171 hectare. Aangegeven is dat het omgevingsplan ter inzage ligt en dat realisatie van de plannen mede afhankelijk is van de (energie) aansluitmogelijkheden op de locatie. Zonder beleidskeuzes is de behoefte echter 370 hectare. Omdat de periode tot en met 2040 is opgedeeld in 4 RPW-periodes, is de programmering in vier delen

opgesplitst. Voor het RPW 2025-2028 betekent dat een ontwikkelopgave van 74 hectare, bestaat uit 9 hectare herstructurering, 10 hectare menging in stedelijk gebied, 10 hectare aan nieuwe lokale bedrijventerreinen en 45 hectare aan nieuwe (regionale) ontwikkelruimte.

Kwalitatieve behoefte

Op basis van de indicatieve verdeling naar werkmilieus, zoals deze is opgenomen in het RPW Arnhem-Nijmegen, wordt geconcludeerd dat er de komende tien jaar nog vraag is naar zo'n 12,8 tot 24,9 hectare klassiek-gemengde werkmilieus in het verzorgingsgebied. Op basis van het RPW Arnhem-Nijmegen blijkt namelijk dat zo'n 35% van de totale ruimtevraag in de regio toe te rekenen is aan het klassiek-gemengd werkmilieu. In het verzorgingsgebied is momenteel 7,6 hectare (hard) planaanbod beschikbaar op kavels geschikt voor klassiek-gemengde bedrijven. In dit segment bestaat in het ruimtelijk verzorgingsgebied de komende tien jaar nog een behoefte van 5,2 tot 17,3 hectare klassiek-gemengd bedrijventerrein. Agropark III kan daarmee ook in een behoefte in het ruimtelijk verzorgingsgebied voorzien.

In het RPW 2025-2028 wordt de focus gelegd op de werkmilieus die van regionale meerwaarde zijn voor de regio, in het bijzonder bedrijvigheid die een bijdrage levert aan de circulaire transitie en/of de topsectoren Health, Hightech en Energy. Deze focus helpt, volgens de Europese Dienstenrichtlijn, het stedelijk milieu te beschermen door ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen te voorkomen, aan te sluiten op de ruimtelijke vraag en leegstand te voorkomen, duurzaamheid te bevorderen en innovatie te stimuleren. Met de vestiging van een kassensloopbedrijf wordt hier mede invulling aan gegeven.

Specifieke behoefte verplaatsing kassensloopbedrijf

Er is een grote behoefte aan bedrijfskavels binnen de gemeente Lingewaard. Op dit moment is de uitgifte van bedrijfskavels echter problematisch in verband met congestie. De uitgifte van bedrijfskavels op Agropark III is daardoor vertraagd. Voor de kavel aan de Azalealaan heeft zich een bedrijf gemeld waarvoor aansluiting op een kleinverbruikaansluiting mogelijk is. Met de vestiging (verplaatsing) van dit bedrijf wordt een planologisch en milieutechnisch onwenselijke situatie elders opgelost. Het bedrijf past in de beoogde opzet van het bedrijventerrein Agropark 3 met categorie 3.2 bedrijven. De gemeente wil daarom de vestiging van dit bedrijf planologisch mogelijk maken. De wijze van bestemmen is overeenkomstig het ontwerpbestemmingsplan Agropark III.

Conclusie

Uit de Ladderonderbouwing volgt de conclusie dat de realisatie van de beoogde uitbreiding niet zal leiden tot overaanbod van bedrijventerreinen en/of zal leiden tot onaanvaardbare leegstand van bedrijfsruimte in het ruimtelijk verzorgingsgebied. Naar verwachting zullen er zich geen onaanvaardbare ruimtelijke effecten voordoen. Ook is beschreven dat niet binnenstedelijk in de behoefte kan worden voorzien.

Bovendien is voor dit eerste bedrijfskavel een concrete afnemer in beeld met een concrete behoefte aan geschikte bedrijfsruimte.

2.2 Omgevingsverordening Gelderland

De actuele versie van de omgevingsverordening is van 14 november 2025.

Artikel 5.77 (nieuwvestiging en uitbreiding glastuinbouwbedrijf)

1. Een omgevingsplan laat nieuwvestiging en uitbreiding van een glastuinbouwbedrijf met een glasopstand vanaf twee hectare alleen toe binnen een glastuinbouwontwikkelingsgebied.
2. Een omgevingsplan laat in een glastuinbouwontwikkelingsgebied een andere functie dan glastuinbouw alleen toe als die andere functie bijdraagt aan de herstructurering van de glastuinbouwsector.
3. Het tweede lid is niet van toepassing op paddenstoelenbedrijven binnen de glastuinbouwontwikkelingsgebieden in de gemeente Maasdriel.

Toetsing

Het plangebied is inmiddels niet meer aangewezen als glastuinbouwontwikkelingsgebied. De verordening is hiervoor specifiek op dit punt aangepast om de uitbreiding van het bedrijventerrein mogelijk te maken.



Figuur 2 Glastuinbouwontwikkelingsgebied

Artikel 5.70 (doorwerking regionaal programma werklocaties)

1. Een omgevingsplan laat een uitbreiding of wijziging van een bestaande werklocatie of een nieuwe werklocatie alleen toe als die ontwikkeling past binnen het vastgestelde regionaal programma werklocaties.
2. Als een ontwikkeling niet past binnen het regionaal programma werklocaties, kan een omgevingsplan vooruitlopend op de eerstvolgende actualisatie van het programma die ontwikkeling toch toelaten als:
 - a. gemeentebesturen in de regio in de gelegenheid zijn gesteld een zienswijze daarover naar voren te brengen; en
 - b. Gedeputeerde Staten met deze ontwikkeling instemmen.
3. Als in een regionaal programma werklocaties afspraken zijn gemaakt over het terugbrengen van overcapaciteit aan een type werklocaties:
 - a. wordt binnen een jaar na vaststelling van die afspraken bepaald op welke locaties dit type werklocaties boventallig zijn; en
 - b. wordt binnen drie jaar na vaststelling van die afspraken de bestaande functie van die boventallige werklocaties gewijzigd.
4. In een regionaal programma werklocaties kunnen andere termijnen worden opgenomen als de omstandigheden in een regio daartoe aanleiding geven.

Toetsing

De uitbreiding van de werklocatie Agropark is regionaal afgestemd in het Regionaal Programma Werklocaties 2025-2028. Er wordt van uitgegaan dat Lingewaard Agropark met een oppervlakte van 10 hectare onderdeel is van het bestaande aanbod van in totaal 171 hectare. Wel is bij de plannen aangegeven dat realisatie mede afhankelijk is van de (energie) aansluitmogelijkheden op de locatie. Dat is ook de reden waarom nu niet gelijk het gehele bedrijventerrein planologisch mogelijk wordt gemaakt.

Artikel 5.72 (solitaire bedrijvigheid)

1. Een omgevingsplan kan in het buitengebied een bedrijfsmatige activiteit toelaten, tenzij die activiteit naar huidige planologische inzichten thuishoort op een bedrijventerrein.
2. In afwijking van het eerste lid kan een omgevingsplan een nieuwe bedrijfsmatige activiteit in het buitengebied toelaten als:
 - a. sprake is van functieverandering; of
 - b. die ontwikkeling past binnen de in het regionaal programma werklocaties gemaakte afspraken over solitaire bedrijvigheid.
3. Een omgevingsplan kan in het buitengebied uitbreiding van solitaire bedrijvigheid die leidt tot bedrijfsbebouwing groter dan 1.000 vierkante meter en waarbij de uitbreiding zelf groter is dan 250 vierkante meter bedrijfsbebouwing toelaten als in de toelichting bij het omgevingsplan wordt:
 - a. gemotiveerd dat de uitbreiding past in regionale functieveranderingsafspraken of het regionaal programma werklocaties; of
 - b. aangetoond dat:
 - i. de uitbreiding qua aard en schaal past bij de omgeving;
 - ii. verplaatsing naar een bedrijventerrein niet wenselijk is; en
 - iii. de uitbreiding onder overgangsrecht met een uitsterfregeling wordt gebracht.

Toetsing

Met de vaststelling van dit bestemmingsplan wordt in eerste instantie een solitaire bedrijfslocatie mogelijk gemaakt. Het gaat echter om een eerste fase van de uitbreiding van bedrijventerrein Agropark.

2.3 Structuurvisie Lingewaard 2012-2022

De structuurvisie is inmiddels vervangen door de omgevingsvisie (gewijzigd vastgesteld op 11 mei 2023).

Omgevingsvisie Lingewaard (mei 2023)

Lingewaard streeft naar een toekomstbestendige inrichting, zodat het ook in 2035 prettig wonen, werken en recreëren is in een groen en levendig Lingewaard.

- Het toekomstbeeld voor Lingewaard is uitgewerkt in de volgende onderdelen:
- In 2035 zijn de kernen gegroeid
- De kernen zijn toekomstbestendig ingericht
- Groen is in en om de kernen toegankelijk
- Uitwaaien op de dijk of in het buitengebied kan ook
- Duurzaam wonen en bedrijvigheid is normaal geworden
- De glastuinbouw in NEXTgarden is energieneutraal
- Landbouwbedrijven zijn duurzamer en nog steeds belangrijk in ons landschap
- Verkeer en vervoer zijn minder belastend voor het milieu.

De gemeente zet in op een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor nieuwe bedrijven om de werkgelegenheid in Lingewaard te versterken.

De bestaande bedrijventerreinen, Gendt-Bemmel, Pannenhuis I en II, Houtakker I en II, Agropark I en II en Looveer en dan vooral die in de A15-zone, zijn goed bereikbaar en bieden mede daardoor een uitstekend vestigingsklimaat. Dit creëert samen met NEXTgarden een gebied voor innovatie en ontwikkeling. Hier is een groot deel van de werkgelegenheid van Lingewaard geconcentreerd.



De ligging van Lingewaard aan de toekomstige verlengde A15, een (inter)nationale verbinding, biedt kansen om de economische ontwikkeling van Lingewaard te versnellen. Uitbreiding van bestaande bedrijventerreinen heeft een lokale en regionale functie. Dit ontwikkelt Lingewaard bij de bestaande bedrijventerreinen NEXTgarden en Pannenhuis en Houtakker/knooppunt A15 en niet in het open landschap. Lingewaard heeft daarnaast de ambitie bestaande bedrijventerreinen te verduurzamen om de doelstelling van energieneutraliteit in 2050 te behalen. De zoekrichting voor de ontwikkeling van bedrijventerreinen aan de A15 combineren we met de opwek van duurzame energie en de groene omgeving.

Toetsing

Het plangebied is onderdeel van “NEXTgarden en bedrijventerreinen” en ligt in de dynamische zone. Het gebied is op de visiekaart aangeduid als werkgebied. Uitbreiding geeft invulling aan de visie van de gemeente.

3. OMGEVINGSASPECTEN

3.1 Duurzaamheid

In paragraaf 4.1 van de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan is het aspect duurzaamheid behandeld. Deze toetsing ging uit van de ontwikkeling van heel Agropark III en de duurzaamheidsambities die bij een nieuw bedrijventerrein horen. Bij de vaststelling van dit bestemmingsplan voor enkel de kavel van het kassensloopbedrijf is die toetsing voor wat betreft onder andere het NL Greenlabel niet van toepassing.

Wel wordt duurzaamheid gestimuleerd in het ontwerp en zal de nieuwe ontwikkeling voldoen aan de BENG-norm.

3.2 Verkeer

In het ontwerpbestemmingsplan is een verkeersonderbouwing voor de gehele ontwikkeling van het bedrijventerrein opgesteld. Uit deze studie bleek dat de verkeersafwikkeling mogelijk zou leiden tot knelpunten op het omliggende wegennetwerk. Met voorliggend bestemmingsplan wordt enkel het perceel ten behoeve van een kassensloopbedrijf ontwikkeld, waardoor de verkeersgeneratie uiteraard lager is. Daarom wordt het aspect verkeer in deze notitie opnieuw beschouwd.

Ontsluiting

Het perceel zal direct op de Azalealaan worden ontsloten. Ten behoeve van deze ontsluiting is inmiddels een duiker en een ontsluiting aangelegd.



Figuur 3 Luchtfoto 2025 met in rood het plangebied

Verkeersgeneratie

Door Goudappel is een verkeersstudie uitgevoerd voor in totaal 14,4 ha nieuw bedrijventerrein op deze locatie waarbij o.a. de verkeersgeneratie is onderzocht, de studie is in bijlage 2 van het ontwerpbestemmingsplan opgenomen. Uit dit onderzoek blijkt dat er sprake is van 1.052,6 lichte mvt/etmaal en 150,4 zware mvt/etmaal. Voor 1 hectare bedrijventerrein betekent dit een verkeersgeneratie van **73,1 lichte mvt/etmaal en 10,4 zware mvt/etmaal** (weekdaggemiddelde). In totaal bedraagt dit dus 174 voertuigbewegingen per etmaal op een werkdag. Een werkdag is omgerekend naar werkdag door een vermenigvuldiging van het kencijfer met 1,33. De werkdagen zijn namelijk maatgevend als het gaat om de verkeersafwikkeling. De verkeersgeneratie bedraagt hiermee 231 mvt/etmaal op een werkdag.

Op basis van een eerder uitgevoerde studie blijkt dat de verkeersintensiteit op de Azalealaan waar de ontwikkeling op ontsluit 2.600 mvt/etmaal zal bedragen in 2033 (op basis van prognosejaar 2033 uit RVM Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen).

De toename bedraagt hiermee 8,9%. De Azalealaan is in het Wegencategoriseringsplan Lingewaard gecategoriseerd als een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom. De gewenste intensiteit op dit soort wegen bedraagt 2.000–5.000 mvt/etmaal. Gelet op de toekomstige verkeersintensiteit van 2.600 mvt/etmaal en de toename ten gevolge van de huidige ontwikkeling van 231 mvt/etmaal past de toename ruim binnen de bandbreedte van de gewenste verkeersintensiteit op de Azalealaan.

Conclusie

Gelet op bovenstaande kan de verkeersgeneratie ten gevolge van deze ontwikkeling worden afgewikkeld op de omliggende wegen. In de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan waren verkeersmaatregelen geadviseerd bij de ontwikkeling van geheel Agropark III. Met de ontwikkeling van enkel het perceel van het kassensloopbedrijf zijn deze verkeersmaatregelen niet noodzakelijk.

Het aspect verkeer vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.3 Ecologie

Sinds de terinzageligging van het ontwerpbestemmingsplan is de AERIUS software vernieuwd, omdat berekeningen met de meest recente AERIUS software dienen te worden uitgevoerd, is de berekening opnieuw uitgevoerd.

Daarnaast is de berekening voor het perceel van het kassensloopbedrijf specifiek gemaakt.

Stikstof

In de aanlegfase zal er sprake zijn van tijdelijke stikstofemissies door de inzet van mobiele werktuigen en verkeersbewegingen met mogelijk relevante stikstofeffecten op het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Rijntakken op circa 2,5 kilometer afstand. In de gebruiksfase kan dit optreden als gevolg van blijvende emissies door veranderde verkeersbewegingen. Met de meest recente versie van het programma AERIUS Calculator (versie 2025.0.1) is een berekening uitgevoerd om de gevolgen qua stikstofdepositie in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet Natuurbescherming. De memo en de bijbehorende berekeningen zijn als bijlage toegevoegd (bijlage 1).

Uit berekeningen met AERIUS Calculator (versie 2025.0.1) blijkt dat alleen in de aanlegfase sprake zal zijn van een zeer kleine toename van stikstofdepositie binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken (zie tabel 1).

Tabel 1 Depositietoename aanlegfase binnen natura 2000-gebeid Rijntakken

Habitat/leefgebied		Areaal (ha)	Depositie aanlegfase (mol/ha/jr)
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	0,35	0,01
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,01

Voor deze zeer kleine tijdelijke depositie is een ecologische beoordeling opgesteld waarin is onderbouwd dat deze toename niet leidt tot significante effecten op Natura 2000. Deze voortoets is toegevoegd in bijlage 2.

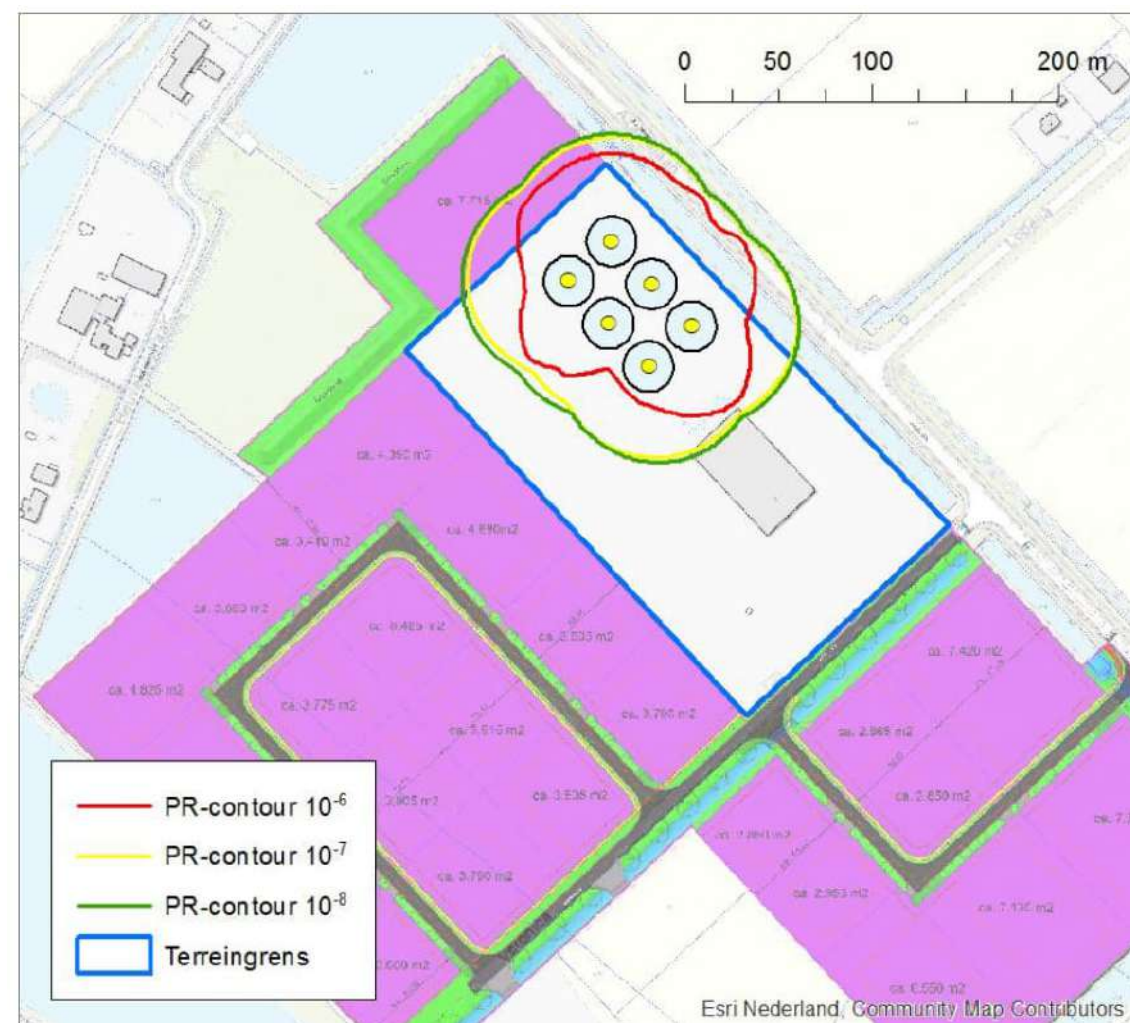
3.4 Bedrijven en milieuzonering

Externe veiligheid

In het ontwerpbestemmingsplan is in paragraaf 4.6 'Externe veiligheid' toegelicht dat een risicoanalyse is toegevoegd naar aanleiding van de ligging naast de inrichting Groen Gas Gelderland B.V. Deze risicoanalyse is toegevoegd in bijlage 7 van de toelichting op het bestemmingsplan.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een inrichting bevindt, overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Plaatsen met een gelijk risico worden door risicocontouren op een kaart weergegeven. Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jr dient volgens het Bevi (Besluit externe veiligheid inrichtingen) gehanteerd te worden als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Onderstaand figuur toont de plaatsgebonden risicocontouren. Bij een plaatsgebonden risico van 10^{-6} is de kans dat er daadwerkelijk een zwaar ongeval plaatsvindt 1 op de miljoen. Binnen de 10^{-6} risicocontour zijn (beperkt) kwetsbare objecten uitgesloten. Om geen beperkingen op te leggen aan de risicovolle inrichting Groen Gas Gelderland zijn ter plaatse van de 10^{-6} risicocontour beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten uitgesloten. Dit is verwerkt in de regels middels de aanduiding 'Veiligheidszone – Biogasinstallatie' en ter plaatse is het bouwvlak aangepast zodat het bouwen van gebouwen binnen deze contour niet mogelijk is. Dit is een wijziging ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan.



Figuur 4 Plaatsgebonden risicocontouren (figuur 4.2 uit de toelichting)

Geur

Zoals aangegeven in de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan exploiteert Groen Gas Gelderland B.V. een groen gas-installatie. Deze installatie produceert geur. De geurcontouren van het bedrijf zijn onderzocht in het onderzoek "Groen Gas Gelderland B.V. te Bommel, geuronderzoek, Noorman, 7 maart 2018" (bijlage 3).

In de regels van het bestemmingsplan is een begrip voor geurgevoelige gebouwen opgenomen. Dit begrip luidt als volgt:

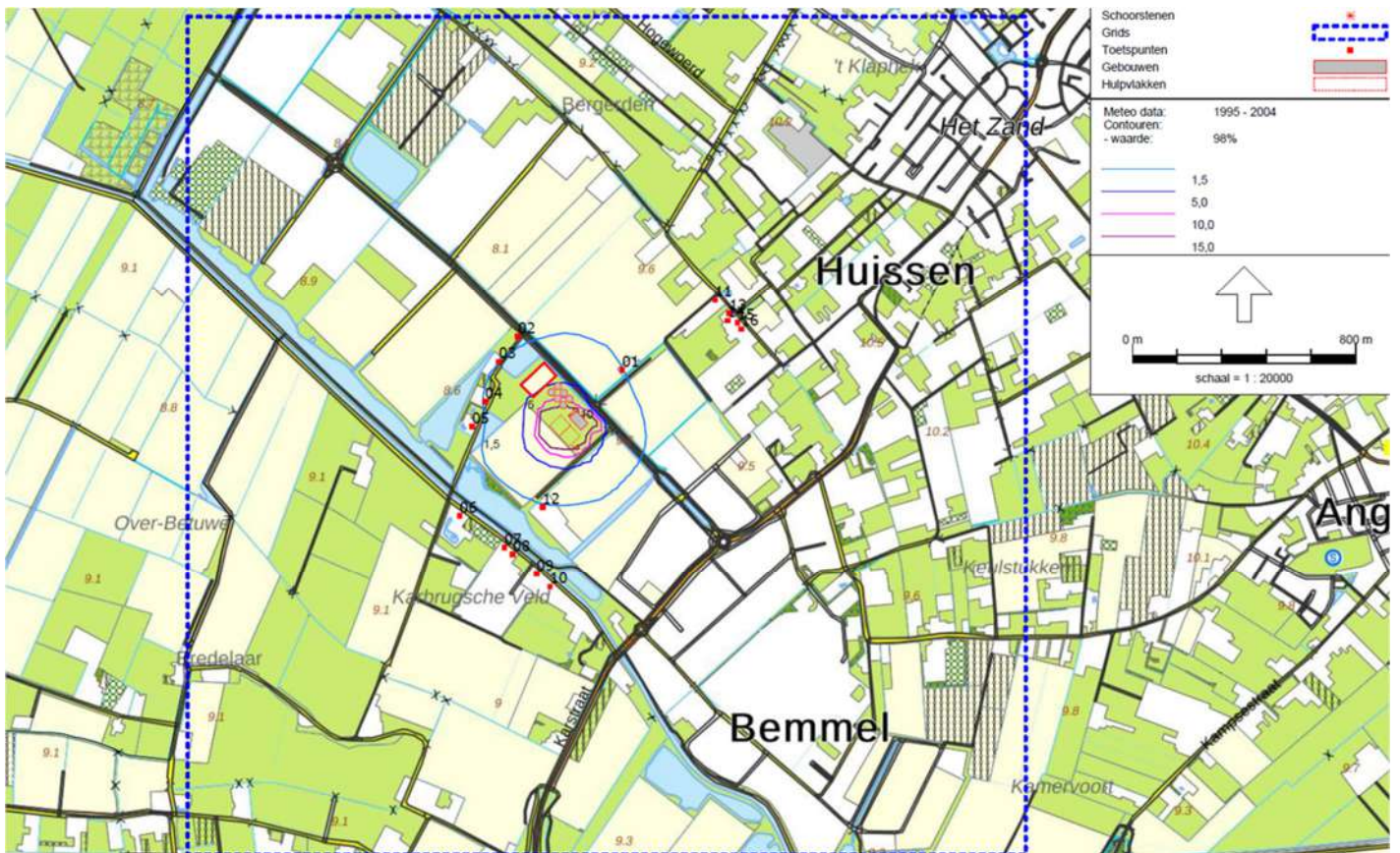
Een geurgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:

- a. woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;*
- b. onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;*
- c. gezondheidszorgfunctie met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan; of*
- d. bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.*

Gelet op de omschrijving van het begrip wordt met dit bestemmingsplan geen geurgevoelig gebouw mogelijk gemaakt. De bedrijfsvoering van Groen Gas Gelderland wordt niet beperkt door nieuwe geurgevoelige gebouwen.

Wel wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening getoetst aan het provinciaal geurbeleid. Op basis van het beleid dat van toepassing is op deze ontwikkeling uit 2017 van de provincie (Beleidsregels geur bedrijven (niet-veehouderijen) Gelderland 2017) vallen kantoren onder geurgevoelig object categorie C: verblijfsobjecten, niet zijnde woningen of vergelijkbare objecten, gelegen in gebiedscategorie wonen of werken.

In het geurrapport wordt gesteld dat de geur als 'minder hinderlijk' dient te worden beoordeeld. Hiermee geldt voor deze situatie een richtwaarde voor de immissie geurconcentratie van $15 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ 98-percentiel. Uit het geurrapport blijkt dat op de grens van dit perceel (de grens het dichtstbij Groen Gas Gelderland) de immissie geurconcentratie $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ 98-percentiel is. De contour met de waarde $15 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ 98-percentiel ligt ruim buiten het plangebied, zie figuur 3. Ook de geurcontouren voor de richtwaarden voor het 99,5- en 99,9-percentiel liggen ruim buiten het plangebied. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden op basis van het provinciaal beleid uit 2017. Daarmee is sprake van een goede ruimtelijke ordening. Bovendien bedraagt de immissie geurconcentratie ter plaatse van de woningen aan de Heuvelstraat de richtwaarde, waardoor de geurhinder op deze woningen niet hoger mag zijn en daarmee de huidige vergunde situatie maatgevend is voor de bedrijfsvoering van Groen Gas Gelderland.



Figuur 5 Geurcontouren - 98-percentielwaarden met in rood weergegeven het plangebied van het vast te stellen bestemmingsplan Agropark III (bron: Geuronderzoek Groen Gas Gelderland B.V. te Bemmelen, Noorman Advies, d.d. 7 maart 2028, kenmerk: Rapport 21710209.R02b)



Bijlage 1 Memo stikstofberekeningen

DATUM november 2025
KENMERK 20211765.002
VAN Ir. H.G. van der Aa

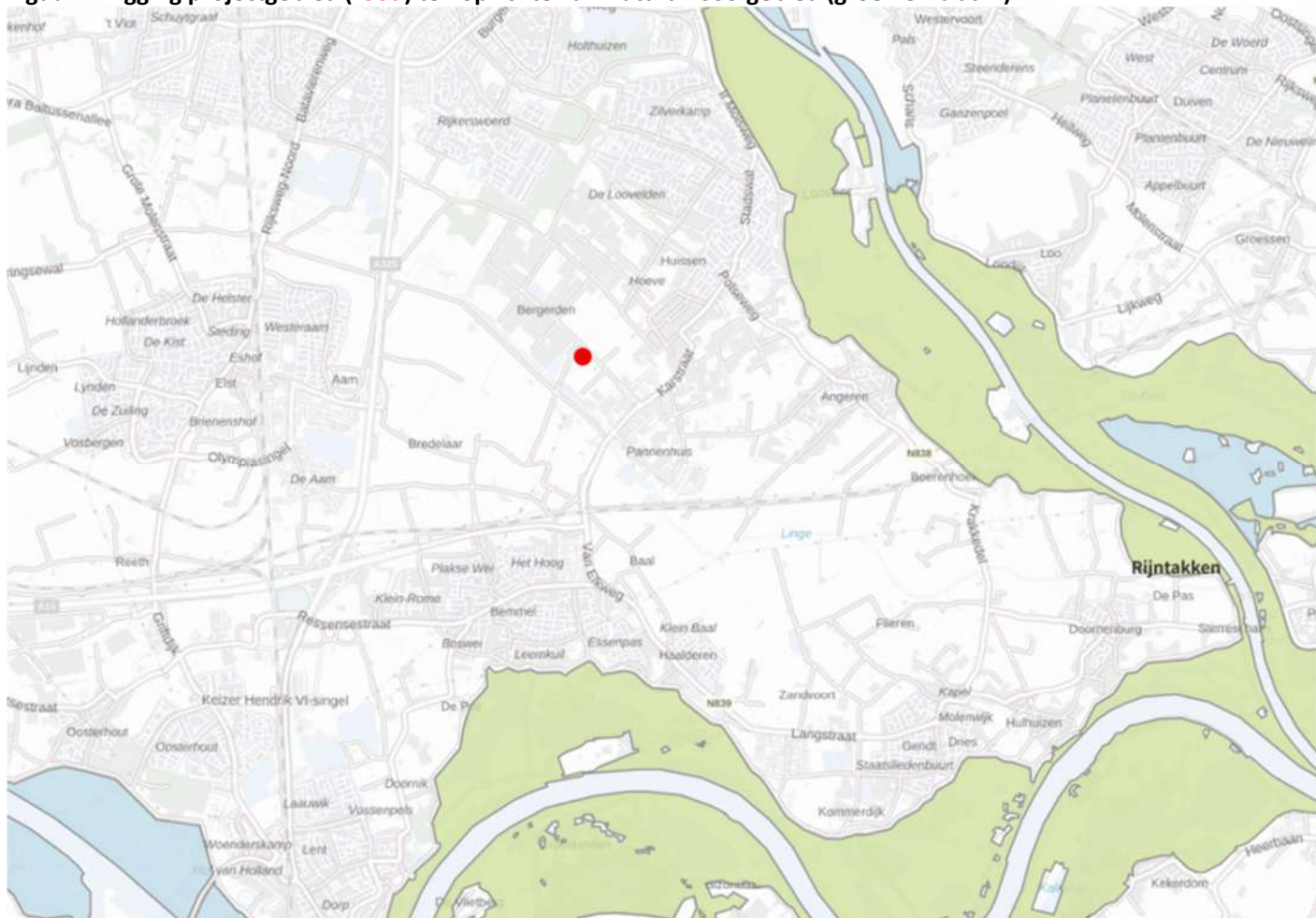
PROJECT Agropark III
OPDRACHTGEVER Gemeente Lingewaard
ONDERWERP Berekening stikstofdepositie

MEMO STIKSTOFBEREKENING AGROPARK III

INLEIDING

Het voornemen is om met Agropark III 1 hectare glastuinbouw te herbestemmen naar bedrijventerrein. In de aanlegfase zal er sprake zijn van tijdelijke stikstofemissies door de inzet van mobiele werktuigen en verkeersbewegingen met mogelijk relevante stikstofeffecten op het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Rijntakken op circa 2,5 kilometer afstand (zie figuur 1). In de gebruiksfase kan dit optreden als gevolg van blijvende emissies door veranderde verkeersbewegingen. Met de meest recente versie van het programma AERIUS Calculator (versie 2025.0.1) is een berekening uitgevoerd om de gevolgen qua stikstofdepositie in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Omgevingswet. De berekeningen zijn opgenomen als bijlagen bij deze memo.

Figuur 1 Ligging projectgebied (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebied (groen en blauw)



TOETSINGSKADER

Omgevingswet

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermisting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

AANLEGFASE

Omdat de concrete indeling en typen bedrijven momenteel nog niet bekend zijn, is aan de hand van soortgelijke projecten een globale inschatting gemaakt van de verkeersgeneratie en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de bouw. Hieronder worden de uitgangspunten qua verkeersgeneratie en inzet van werktuigen verder uitgewerkt.

Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft een tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg gedurende de gehele realisatiefase. Aangenomen wordt dat deze locatie binnen een jaar wordt gerealiseerd. Daarbij zal sprake zijn van **900 lichte en 750 zware verkeersbewegingen** voor de gehele aanlegfase (= 4,5 mvt/etmaal). Dit verkeer is als lijnbron ingevoerd en gaat op de rotonde van de N839 (ca. 13.500 mvt/etm, bron: [CIMLK - Kaart](#)) op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor AERIUS 2019A (juli 2020), zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Het bouwverkeer voegt hier tijdelijk 0,03% aan toe.

Ten behoeve van het manoeuvreren en laden en lossen van vrachtwagens is op het terrein een lijnbron ingetekend met 100% stagnatie. Voor de helft van het lichte bouwverkeer is tevens een aparte vlakbron als koude start ingevoerd. Het zware verkeer komt goederen afleveren en vertrekt weer binnen 2 uur. Dit zijn dus geen koude starts.

Voor stationair draaiende wegvoertuigen (het laden en lossen van vrachtwagens) is in de berekening ook een vlakbron als categorie 'Anders' opgenomen t.b.v. de emissie NOx en NH3. Hierbij is de methode gehanteerd die in de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024" staat beschreven. Voor de emissiecijfers kan er gebruik gemaakt worden van de cijfers in de tabel die is opgenomen in de bijlage van deze instructie (Bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer). Het aantal voertuigen wordt bepaald door het aantal zware vervoersbewegingen te delen door twee, aangezien elk voertuig aan- en afrijdt. Wanneer 375 zware motorvoertuigen in het rekenjaar 2026 gemiddeld 15 minuten stationair draaien, ontstaan de onderstaande emissies:

Tabel 1 Emissies stationaire vrachtwagens aanlegfase 2026

Type voertuig	Aantal stationaire uren/jr	Emissie NH ₃ in gram/uur	Totale emissie NH ₃ in kg/jr	Emissie NO _x in gram/uur	Totale emissie NO _x in kg/jr
Zwaar	93,75	0,99312	0,093	74,06088	6,943

Mobiele werktuigen

Voor de realisatiefase wordt rekenjaar 2026 gehanteerd. Aangezien de invulling van het bedrijventerrein nog niet bekend is en daarmee de inzet van de werktuigen niet precies te bepalen is, is voor de realisatiefase aangesloten bij een vergelijkbaar onderzoek voor een bedrijventerrein¹. In dit onderzoek wordt voor 7,5 hectare aan netto bedrijventerrein uitgegaan van 5.000 draaiuren van verschillende werktuigen. Voor de onderhavige 1 hectare bedrijventerrein komt dit neer op 667 draaiuren. Aangenomen wordt dat tijdens de realisatiefase alleen Stage IV werktuigen worden ingezet. De werktuigen zijn onderverdeeld in twee categorieën: 56 kW - 75 kW en 75 kW - 560 kW. De draaiuren zijn verdeeld over de beide categorieën. De werktuigen met een vermogen van tot 75 kW hebben een dieselverbruik van 10 liter per uur, voor werktuigen met een vermogen van 75 kW tot 560 kW geldt een dieselverbruik van 15 liter per uur.

Tabel 2 Inzet machines en dieselverbruik

Categorie	Aantal draaiuren totaal	Dieselverbruik (ltr/uur)	Totaal dieselverbruik (ltr)	Totaal AdBlue verbruik (6%)
Stage IV, 56 – 75 kW (2014)	334	8	2.672	160
Stage IV, 75 – 560 kW (2014)	334	15	5.010	301

GEBRUIKSFASE

De nieuwe functies worden niet aangesloten op het aardgasnet. Er zijn derhalve geen gebouwemissies van stikstof. Als rekenjaar voor de gebruiksfase is 2027 gehanteerd. Door Goudappel is een verkeersstudie uitgevoerd voor in totaal 14,4 ha nieuw bedrijventerrein op deze locatie waarbij o.a. de verkeersgeneratie is onderzocht, de studie is in bijlage 1 opgenomen. Uit dit onderzoek blijkt dat er sprake is van 1.052,6 lichte mvt/etmaal en 150,4 zware mvt/etmaal. Voor 1 hectare bedrijventerrein betekent dit een verkeersgeneratie van **73,1 lichte mvt/etmaal en 10,4 zware mvt/etmaal** (weekdaggemiddelde).

Dit verkeer is als lijnbron ingevoerd en gaat op de rotonde van de N839 (ca. 13.500 mvt/etm, bron: [CIMLK - Kaart](#)) op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor AERIUS 2019A (juli 2020), zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Het nieuwe verkeer voegt hier 0,6% aan toe.

Ten behoeve van het manoeuvreren en laden en lossen van vrachtwagens is op het terrein een lijnbron ingetekend met 100% stagnatie. Voor de helft van het lichte verkeer is tevens een aparte vlakbron als koude start ingevoerd. Het zware verkeer komt goederen afleveren en vertrekt weer binnen 2 uur. Dit zijn dus geen koude starts.

Voor stationair draaiende wegvoertuigen (het laden en lossen van vrachtwagens) is in de berekening ook een vlakbron als categorie 'Anders' opgenomen t.b.v. de emissie NO_x en NH₃. Wanneer 1.300 zware mvt/jaar in het rekenjaar 2027 gemiddeld 15 minuten stationair draaien, ontstaan de onderstaande emissies:

¹ Uitbreiding bedrijventerrein Zenkeldamshoek, Goor, BLZ.nu, mei 2021

Tabel 3 Emissies stationaire vrachtwagens gebruiksfase 2027

Type voertuig	Aantal stationaire uren/jr	Emissie NH ₃ in gram/uur	Totale emissie NH ₃ in kg/jr	Emissie NO _x in gram/uur	Totale emissie NO _x in kg/jr
Zwaar	325,00	0,97464	0,317	70,40976	22,883

RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit berekeningen met AERIUS Calculator (versie 2025.0.1) blijkt dat alleen in de aanlegfase sprake zal zijn van een zeer kleine toename van stikstofdepositie binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken (zie tabel 4).

Tabel 4 Depositietoename aanlegfase binnen natura 2000-gebied Rijntakken

Habitat/leefgebied		Areaal (ha)	Depositie aanlegfase (mol/ha/jr)
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	0,35	0,01
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,01

Voor deze zeer kleine tijdelijke depositie is het goed mogelijk een ecologische beoordeling op te stellen waarin wordt onderbouwd dat deze toename niet leidt tot significante effecten op Natura 2000. Het plan is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Omgevingswet voor wat betreft het onderdeel Natura 2000.

De berekeningen zijn als bijlagen opgenomen bij deze memo.

Bijlage 1 AERIUS-berekening aanlegfase 2026

Bijlage 2 AERIUS-berekening gebruiksfase 2027

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Rho Adviseurs

-,
--

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

-

Aanlegfase 2026

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RPfigBXye2tL
11 maart 2026, 14:48
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar
2026

Emissie NH₃
2,0 kg/j

Emissie NO_x
56,2 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage
0,01 mol N/ha/j
0,36 ha
0,00 ha
0,01 mol N/ha/j
-

Hexagon
4049812

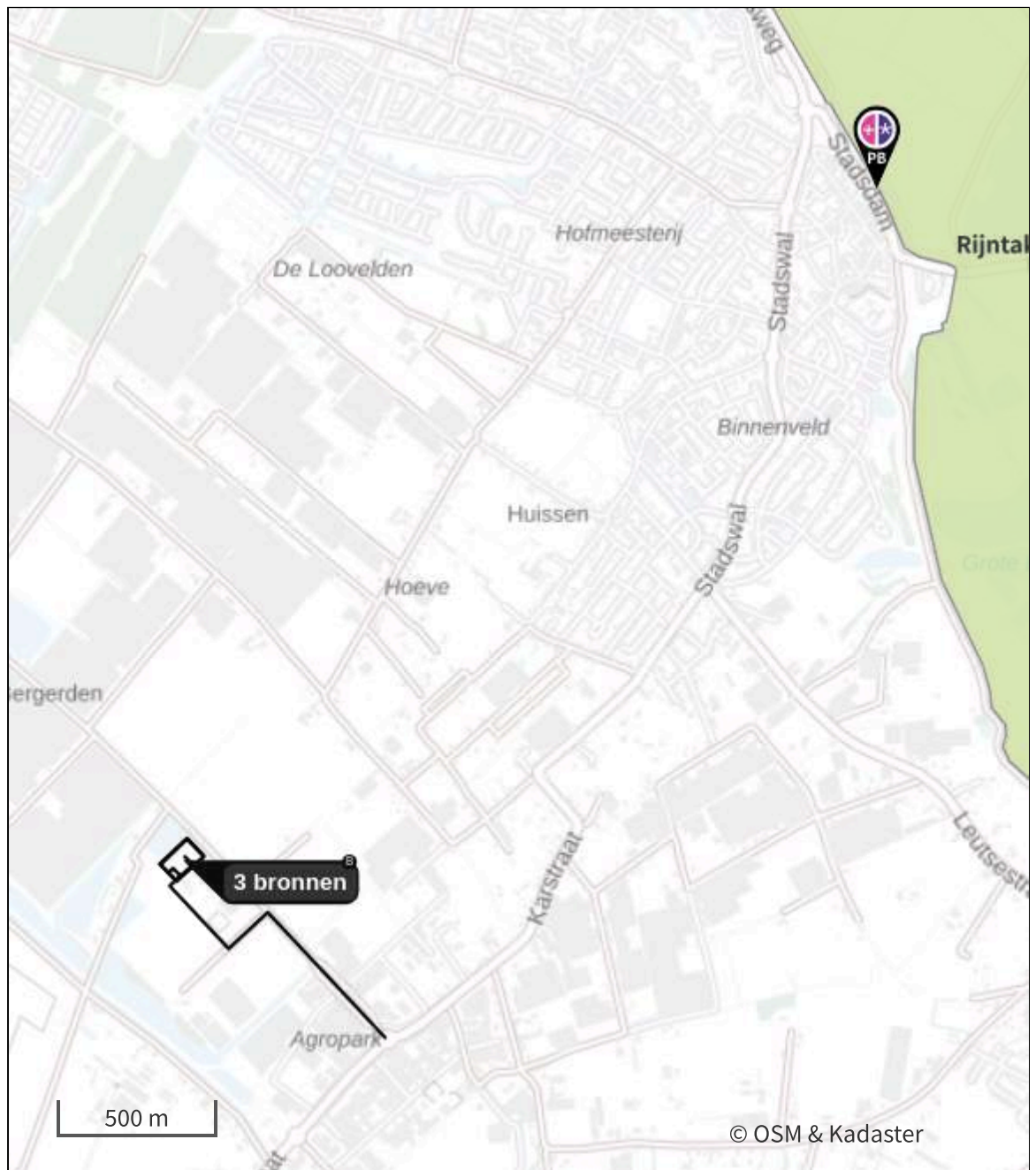
Gebied
Rijntakken

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen	1,8 kg/j	44,8 kg/j
4 Anders... Stationaire vrachtwagens	93,0 g/j	6,9 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig koude starts bouwverkeer	19,2 g/j	0,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	79,2 g/j	4,4 kg/j

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



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

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

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	0,36	2.121,42	0,36	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Rijntakken (38)	0,36	2.121,42	0,36	0,01	0,00	-

Situatie 1, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	44,8 kg/j	
Locatie	X:190995,51 Y:436902,66			NH ₃	1,8 kg/j	
Oppervlakte	0,96 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Mobiele werktuigen Stage-IV, 2014- 2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2.672 l/j 160 l/j	334 u/j	<u>2,5 m</u> <u>0,011 MW</u>	<u>0,4 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	16,2 kg/j 0,6 kg/j
Mobiele werktuigen Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.010 l/j 301 l/j	334 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	28,5 kg/j 1,2 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	3,9 kg/j	
Locatie	X:191299,03 Y:436706,76	Type scherm	-	-	NO ₂	1,1 kg/j
Lengte	1.045,50 m	Hoogte	-	-	NH ₃	72,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	900,0 /jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	750,0 /jaar			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Zwaar verkeer stagnerend	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j	
Locatie	X:191019,83 Y:436878,04	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	104,02 m	Hoogte	-	-	NH ₃	6,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	750,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Anders...

Naam	Stationaire vrachtwagens	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	6,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	93,0 g/j
Locatie	X:190996,78 Y:436902,8	Spreiding	0,5 m		
Oppervlakte	0,90 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts bouwverkeer	NO _x	0,1 kg/j
		NH ₃	19,2 g/j
Locatie	X:190971,27 Y:436856,73		
Oppervlakte	0,07 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	450,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Rho Adviseurs

-,
--

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

-

Gebruikfase 2027

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RbNomA42nqv7
11 maart 2026, 14:48
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar
2027

Emissie NH₃
1,5 kg/j

Emissie NO_x
52,1 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage

-
-
-
-
-

Hexagon

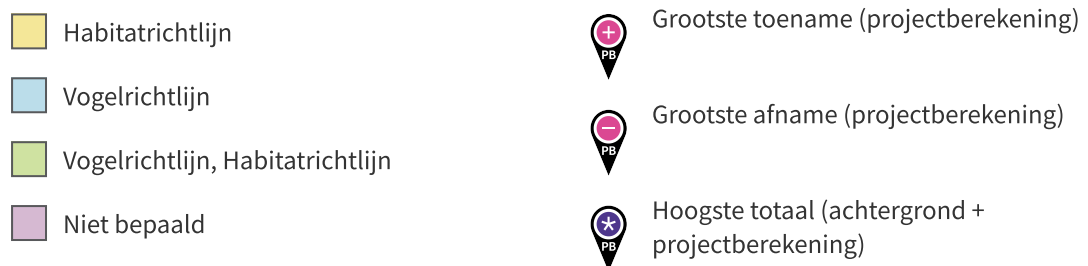
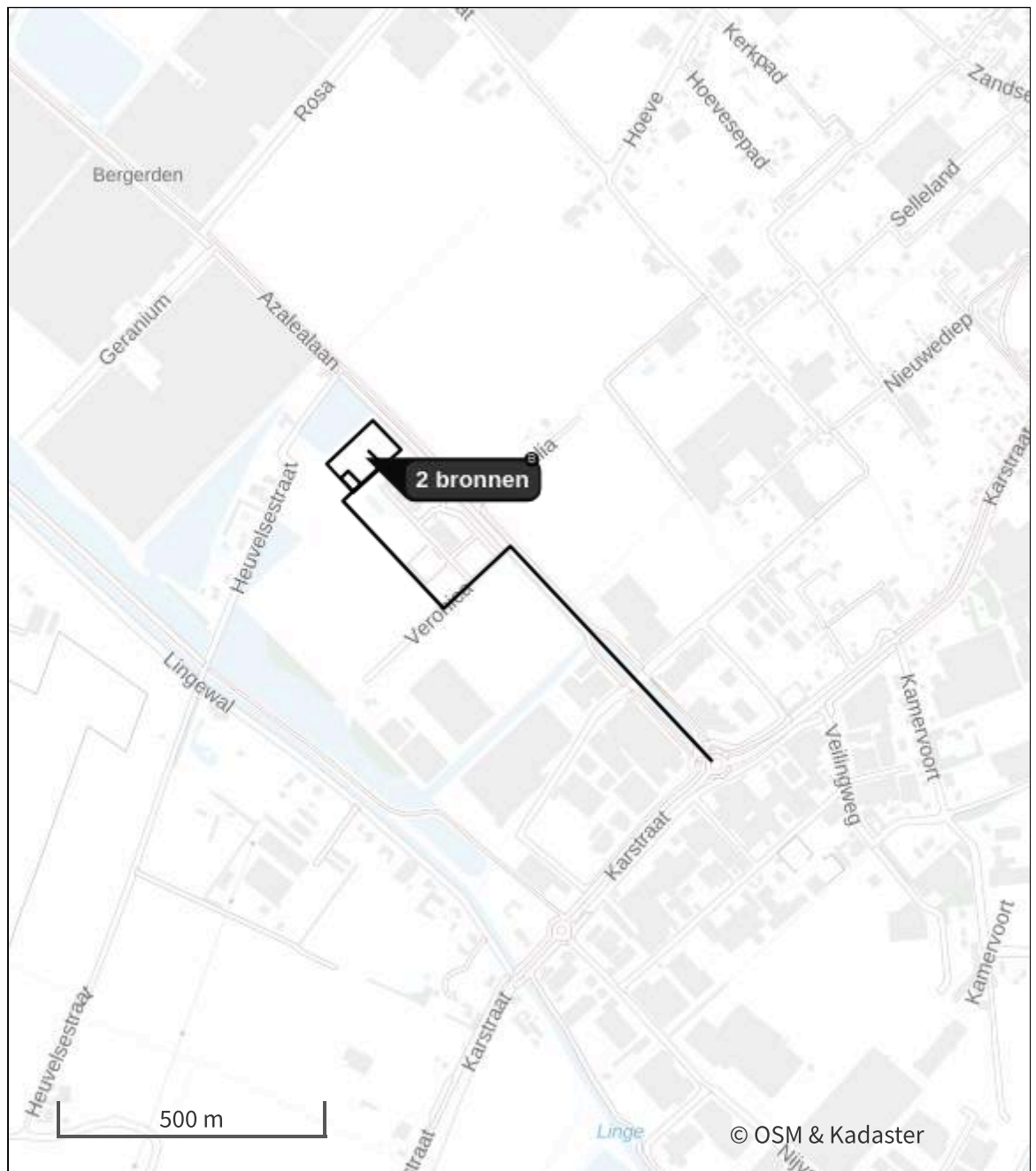
Gebied

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3 Anders... Stationaire vrachtwagens	0,3 kg/j	22,9 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig koude starts gebruiksfase	0,5 kg/j	3,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,7 kg/j	25,8 kg/j

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



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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksphase, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	23,4 kg/j	
Locatie	X:191299,03 Y:436706,76	Type scherm	-	-	NO ₂	5,7 kg/j
Lengte	1.045,50 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	73,1 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,4 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Zwaar verkeer stagnerend			Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j	
Locatie	X:191019,83 Y:436878,04			Type scherm	-	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	104,02 m			Hoogte	-	-	NH ₃	32,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)			Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	<u>1</u>							
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m							

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,4 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Anders...

Naam	Stationaire vrachtwagens	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	22,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,3 kg/j
Locatie	X:190996,78 Y:436902,8	Spreiding	0,5 m		
Oppervlakte	0,90 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude starts	NO _x	3,4 kg/j
	gebruiksphase	NH ₃	0,5 kg/j
Locatie	X:190971,27 Y:436856,73		
Oppervlakte	0,07 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	36,6 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>



Bijlage 2 Voortoets Natura 2000



AGROPARK LINGEWAARD

Voortoets stikstofdepositie

Maart 2026

RHO ADVISEURS

DATUM
KENMERK

Maart 2026

PROJECT
PROJECTLEIDER

Vaststelling Agropark III
Mr. S. Lamkadmi

OPDRACHTGEVER
PROJECTNUMMER

Gemeente Lingewaard
20211765.002

AUTEUR

Ir. H.G van der Aa



INHOUD

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Leeswijzer	4
2. Toetsingskader	5
2.1 Vogel- en Habitatrichtlijn	5
2.2 Wet Natuurbescherming	5
2.3 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Rijntakken	6
3. Effectbeschrijving en -beoordeling stikstofdepositie	8
3.1 Berekeningsresultaten	8
3.2 Ecologische beoordeling algemeen	9
3.3 Ecologische beoordeling per leefgebied/habitat	11
3.3.1 Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	11
3.3.2 H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	12
3.4 Cumulatie	14
3.5 Conclusie effecten	14
Bijlage 1 Toelichting stikstofberekeningen	15
Bijlage 2 AERIUS-berekening aanlegfase 2026 (apart document)	18
Bijlage 3 AERIUS-berekening gebruiksfase 2027 (apart document)	18

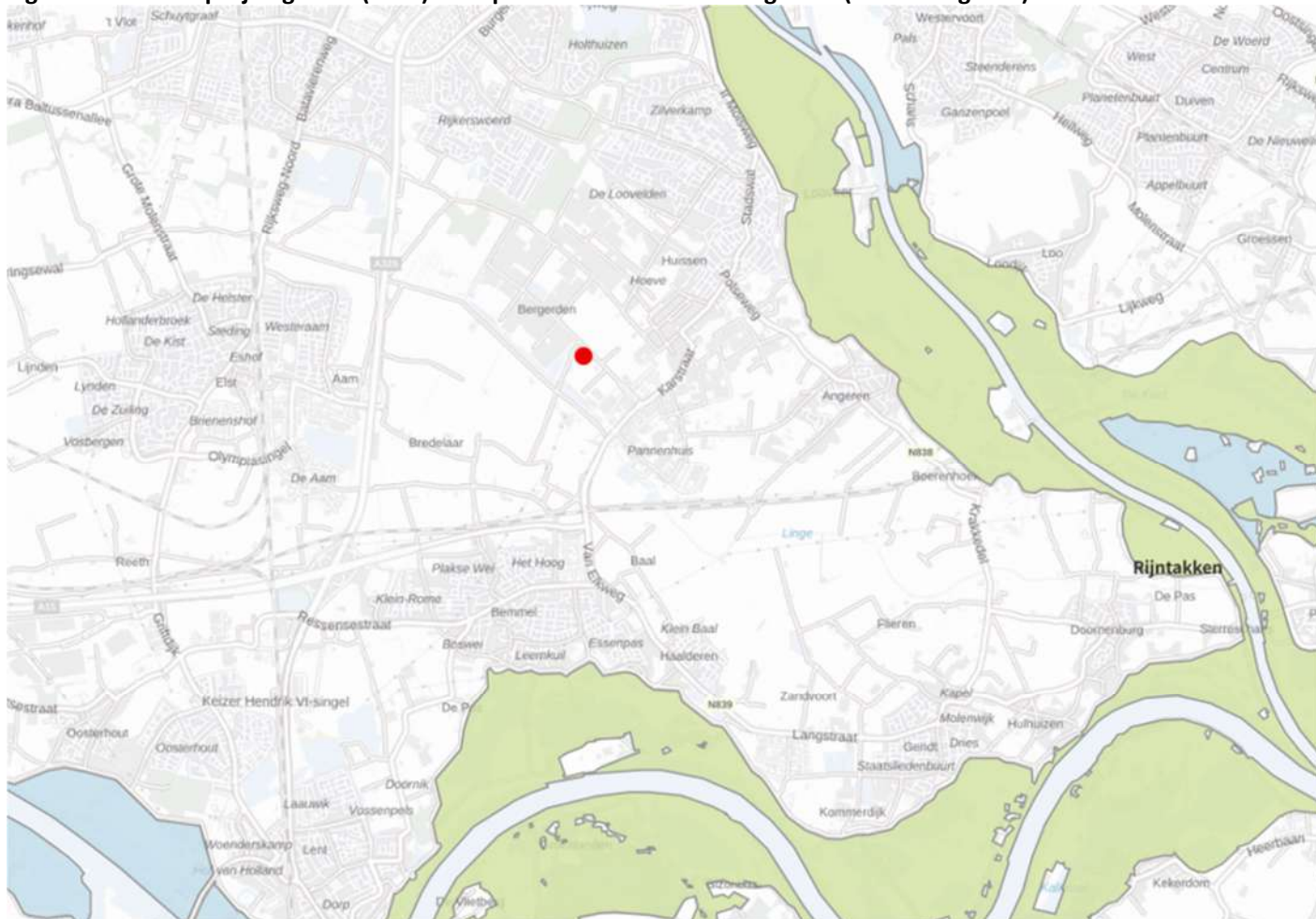
1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het voornemen is om met Agropark III 1 hectare glastuinbouw te herbestemmen naar bedrijventerrein. De locatie ligt op minimaal 2.500 meter van het Natura 2000-gebied Rijntakken (zie figuur 1.1). Vanwege deze grote afstanden zijn effecten als areaalverlies, versnippering, verdroging, verstoring etc. op voorhand uit te sluiten. Uit berekeningen met AERIUS Calculator blijkt dat alleen in de aanlegfase sprake zal zijn van een zeer kleine toename van stikstofdepositie binnen dit Natura 2000-gebied.

In de voorliggende rapportage wordt aan de hand van een ecologische toets beoordeeld of deze depositietoename kan leiden tot significant negatieve effecten op dit Natura 2000-gebied.

Figuur 1.1 Locatie projectgebied (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebied (blauw en groen)



1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het juridisch kader kort toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de effecten van het project beschreven en beoordeeld.

2. TOETSINGSKADER

2.1 Vogel- en Habitatrichtlijn

Op Europees niveau bestaan twee richtlijnen die bepalend zijn voor het natuurbeleid in de verschillende lidstaten: de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De Vogelrichtlijn is opgesteld in 1979 en heeft als doelstellingen:

- beschermen van alle in het wild levende vogels en hun leefgebieden; extra bescherming trekvogels en bedreigde vogelsoorten door aanwijzing Speciale Beschermingszones (SBZ's);
- opstellen beheersmaatregelen om de SBZ's in gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen (instandhoudingsdoelen);
- passende beoordeling van gevolgen van plannen of projecten, rekening houdend met de instandhoudingsdoelen.

De Habitatrichtlijn is in 1992 opgesteld ter bevordering van de biodiversiteit in Europa. De doelstellingen van de Habitatrichtlijn luiden:

- bescherming biodiversiteit door Speciale Beschermingszones (SBZ's) aan te wijzen voor bedreigde planten en dieren (behalve vogels) en hun leefgebieden;
- opstellen beheersmaatregelen om de SBZ's in gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen (instandhoudingsdoelen);
- passende beoordeling van gevolgen van plannen of projecten, rekening houdend met de instandhoudingsdoelen.

2.2 Wet Natuurbescherming

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Wat is significant?

Het begrip significant speelt een sleutelrol bij het beoordelen van de vergunbaarheid van een ingreep in het kader van de Wet natuurbescherming voor wat betreft het onderdeel Natura 2000. In de factsheet nr. 25: "'Significantie' bij beoordeling van gevolgen voor Natura 2000-gebieden" geeft de Commissie voor de Milieueffectrapportage aan op welke wijze het begrip significantie moet worden geïnterpreteerd bij een dergelijke toetsing.

De beoordeling of een effect al dan niet significant is, wordt benaderd vanuit de instandhoudingsdoelstellingen. Deze zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de Natura 2000-gebieden. Er zijn instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en voor soorten.

- Voor habitattypen gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte en/of behoud of verbetering van de kwaliteit.
- Voor soorten gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte van het leefgebied, behoud of verbetering van de kwaliteit van het leefgebied en behoud of uitbreiding van de populatieomvang.

Als uit de voortoets of passende beoordeling blijkt dat het behalen van een instandhoudingsdoel door het project of plan bemoeilijkt wordt, wordt het effect als significant beschouwd.

2.3 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Rijntakken

Voor dit Natura 2000-gebied gelden de volgende instandhoudingsdoelen:

Tabel 2.1 Instandhoudingsdoelen Rijntakken (bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase)

	doelst. opp.vl.	doelst. kwal.	doelst. pop.	draagkracht aantal vogels
Habitats				
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>		
H3260B - Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	>	=		
H3270 - Slikkige rivieroever	>	>		
H6120 - *Stroomdalgraslanden	>	>		
H6430A - Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=		
H6430B - Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=		
H6430C - Ruigten en zomen (droge bosranden)	>	>		
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>	>		
H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenst.)	>	>		
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst	>	>		
H91E0A - *Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	=	>		
H91E0B - *Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	>	>		
H91F0 - Droge hardhoutooibossen	>	>		
Habitatsoorten				
H1095 - Zeeprik	>	>	>	
H1099 - Rivierprik	>	>	>	
H1102 - Elft	=	=	>	
H1106 - Zalm	=	=	>	
H1134 - Bittervoorn	=	=	=	
H1145 - Grote modderkruiper	>	>	>	
H1149 - Kleine modderkruiper	=	=	=	
H1163 - Rivierdonderpad	=	=	=	
H1166 - Kamsalamander	>	>	>	
H1318 - Meervleermuis	=	=	=	
H1337 - Bever	=	>	>	
Broedvogels				
A004 - Dodaars	=	=	45	
A017 - Aalscholver	=	=	660	
A021 - Roerdomp	>	>	20	
A022 - Woudaapje	>	>	20	
A119 - Porseleinhoen	>	>	40	
A122 - Kwartelkoning	>	>	160	
A153 - Watersnip	=	=	17	
A197 - Zwarte Stern	=	=	240	
A229 - IJsvogel	=	=	25	
A249 - Oeverzwaluw	=	=	680	

	doelst. opp.vl.	doelst. kwal.	doelst. pop.	draagkracht aantal vogels
A272 - Blauwborst	=	=	95	
A298 - Grote karekiet	>	>	70	
Niet-broedvogels				
A005 - Fuut	=	=		570
A017 - Aalscholver	=	=		1300
A037 - Kleine Zwaan	=	=		100
A038 - Wilde Zwaan	=	=		30
A039 - Toendrarietgans	=	=		f 125
A039 - Toendrarietgans	=	=		s 2800
A041 - Kolgans	=	=		f 35400
A041 - Kolgans	=	=		s 180100
A043 - Grauwe Gans	=	=		f 8300
A043 - Grauwe Gans	=	=		s 21500
A045 - Brandgans	=	=		f 920
A045 - Brandgans	=	=		s 5200
A048 - Bergeend	=	=		120
A050 - Smient	=	=		f,s 17900
A051 - Krakeend	=	=		340
A052 - Wintertaling	=	=		1100
A053 - Wilde eend	=	=		6100
A054 - Pijlstaart	=	=		130
A056 - Slobeend	=	=		400
A059 - Tafeleend	=	=		990
A061 - Kuifeend	=	=		2300
A068 - Nonnetje	=	=		40
A125 - Meerkoet	=	=		8100
A130 - Scholekster	=	=		340
A140 - Goudplevier	=	=		140
A142 - Kievit	=	=		8100
A151 - Kemphaan	=	=		1000
A156 - Grutto	=	=		690
A160 - Wulp	=	=		850
A162 - Tureluur	=	=		65

Legenda	
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
f	foerageerfunctie
s	slaapplaatsfunctie

3. EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING STIKSTOFDEPOSITIE

3.1 Berekeningsresultaten

Met de meest recente versie van AERIUS Calculator (2025.2) is de stikstofdepositie in de aanleg- en gebruiksfase berekend (projecteffect, zonder intern salderen). Alleen de aanlegfase een stikstofdepositiebijdrage zien op het Natura 2000-gebied Rijntakken (zie onderstaande tabel en figuren). De beïnvloedde leefgebieden zijn stikstofgevoelig en deels overbelast.

Tabel 3.1 Maximale depositietoename op Natura 2000-gebied Rijntakken

Habitat/leefgebied		Areaal (ha)	Depositie aanlegfase (mol/ha/jr)
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	0,35	0,01
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,01

Figuur 3.1 Effectgebied (paarse hexagonalen) aanlegfase (bron: AERIUS Calculator 2025.2)



De berekende extra deposities op het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn weliswaar zeer gering (max 0,01 mol/ha/jr) maar lokaal is sprake van overbelasting qua stikstof; de gemodelleerde achtergronddepositie is reeds hoger dan de kritische depositie van de daar aanwezige habitats. De vraag is vervolgens of hier ook sprake is van een *significant* negatief effect. De uitkomst van een AERIUS-berekening is immers niet een ecologisch eindoordeel maar slechts het *begin* van een ecologische beoordeling.

In het volgende hoofdstuk wordt beoordeeld of de berekende zeer kleine tijdelijke depositietoename als gevolg van het voornemen kan leiden tot significant negatieve effecten op Natura 2000.

3.2 Ecologische beoordeling algemeen

Algemeen

Gezien de bestaande overbelasting in het effectgebied is een extra depositie te beschouwen als een mogelijk negatief effect. De vraag is vervolgens of hier ook sprake is van een *significant* negatief effect. Overschrijding van de KDW vormt een belangrijke indicatie dat een toename van de stikstofdepositie kan leiden tot aantasting van de natuurwaarden, maar ook niet meer dan dat. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in de PAS-uitspraak van 29 mei 2019 bevestigd dat de KDW niet geldt als een absolute grenswaarde¹⁾. Het is dus niet zo dat habitattypen of leefgebieden waarvan de KDW wordt overschreden automatisch in een slechte staat van instandhouding verkeren. Ook geldt niet dat bij overbelaste habitattypen of leefgebieden iedere toename per definitie leidt tot een significant negatief effect. Verder geldt dat voor overbelaste gebieden steeds moet worden beoordeeld of ecologisch gezien de toename van stikstofdepositie leidt tot aantasting van de beschermde natuurwaarden, aan de hand van de specifieke omstandigheden die in dat gebied gelden. Het overschrijden van een kritische depositiewaarde heeft in de eerste plaats een signaalfunctie; in een dergelijke situatie *kan* sprake zijn van een negatief of zelfs significant negatief effect. Overschrijdingen van kritische deposities brengen alleen maar in beeld of de depositie op dat moment bij langdurige blootstelling kan gaan leiden tot veranderingen in het ecosysteem. De overschrijding geeft dus primair informatie over risico's door de huidige depositie²⁾.

Bandbreedte kritische depositiewaarde

De onderzoeken naar stikstofgevoeligheid van habitats zijn deels gebaseerd op proefopstellingen waar tientallen tot meer dan honderd kg N/ha/jaar aan vegetaties is toegevoegd, waarbij 1 kg N gelijk staat aan circa 71 mol stikstof. Ecologisch gezien zijn er geen verschillen in de kwaliteit van habitats aangetoond door verschillen in depositie die kleiner zijn dan 1 kg N/ha/jaar. De kritische depositiewaarden (KDW's) die we in Nederland hanteren en die tot stand zijn gekomen op basis van internationale onderzoeken, zijn dan ook bepaald in ranges van kg N/ha/jaar. Op basis van empirisch onderzoek en aanvullende modelberekeningen zijn de KDW's voor de Nederlandse (sub)habitattypen vastgesteld op een bepaald aantal kg N/ha/jaar en vervolgens omgerekend naar de eenheid mol N/ha/jaar. Preciezer dan hele kilogrammen wordt door de auteurs³⁾ niet verantwoord geacht.

Thans geldt dat de uitkomsten van AERIUS-berekeningen afgerond moeten worden op honderdsten (0,01) mol N/ha/jr. De facto is dit dus een detectielimiet van 0,0049 mol N/ha/jr, daarboven worden de waarden namelijk afgerond op 0,01 mol N/ha/jr. Onder ecologen is echter brede consensus dat het daadwerkelijk optreden van kwaliteitsvermindering door stikstofdepositie doorgaans pas optreedt bij aanzienlijk grotere hoeveelheden⁴⁾.

Effect kleine deposities

Onderstaand worden algemene redenen benoemd waarom de berekende depositie van maximaal 0,01 mol/ha/jr op de locaties in figuur 3.1 niet kan leiden tot significante effecten. De volgende factoren zijn hierbij relevant;

1) ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603 (PAS-uitspraak), r.o. 14.5.

2) A.M. Kooijman, 2009: *Stikstofdepositie in de duinen*, UvA

3) H.F. van Dobben, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Wageningen, Alterra-rapport 2397.

4) Bureau Waardenburg, BRO, Sweco en Witteveen+Bos in opdracht van PDGS (Programmadirectoraat-generaal Stikstof van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2020); *Handreiking ecologische onderbouwing voortoets voor stikstofaspecten*

- Effecten op groeisnelheid en vegetatiesamenstelling;
- Overstroming door de rivier
- De bufferende werking van kalk
- De rol van het vegetatiebeheer

Effecten op groeisnelheid en vegetatiesamenstelling

Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een éénmalige en kleine depositietoename van bijvoorbeeld 1 mol/ha is de volgende berekening illustratief⁵.

- Een depositie van 1 mol N/ha komt overeen met 14 gram N per hectare.
- De productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 2000 en 6000 kg droge stof/ha/jaar⁶.
- Het aandeel in stikstof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5% uit stikstof. Dit gemiddelde varieert van 0,5% bij houtachtige planten tot 5,0% bij peulvruchten⁷.
- Voor de biomassaproductie van natuurlijke habitattypen is dus gemiddeld 30-90 kg N/ha/jaar nodig. Dit komt overeen met ca. 2150-6400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals via grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organische materiaal en natuurlijke bemesting (via zoogdieren of vogels).
- De voor dit project berekende extra depositie van max. 0,01 mol/ha/jaar komt overeen met 0,0001-0,0005 % van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, zal dit niet leiden tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Hieruit volgt dat een dergelijke extreem kleine depositietoename de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden niet meetbaar kan aantasten.

Overstroming door de rivier

Het effectgebied vormt deels onderdeel van het overstromingsgebied van de Rijn. Overstroming van buitendijkse gebieden in de winterperioden behoort tot één van de sturende factoren binnen het systeem en vormt eens per 2 tot 3 jaar een terugkerend fenomeen. In rivierecosystemen is de rivierdynamiek sterk bepalend voor de nutriëntenhuishouding. In de wintermaanden bereikt stikstof in de vorm van rivierslib regelmatig ook de uiterwaarden en slaat daar door de lagere stroomsnelheid neer. Het gehalte aan stikstof in het rivierwater is ongeveer 2,5 mg/liter. Deze hoeveelheid is ook ongeveer de streefwaarde voor alle rivieren. Het debiet van de Rijn is hier gemiddeld 2.900 m³/s. Dit betekent dat de Rijn per seconde gemiddeld 7,2 kg stikstof aan- en afvoert, wat neerkomt op ca. 514 mol N per seconde. De extra stikstofinput in de stikstofgevoelige delen van het effectgebied bedraagt zeer lokaal maximaal 0,01 mol = 0,14 gram *per jaar* tegenover 7.200 gr stikstof die de rivier gemiddeld *per seconde* aanvoert en waarvan bij overstroming een deel bezinkt. De berekende depositietoename als gevolg van het onderhavige plan is in dat licht volstrekt verwaarloosbaar.

De bufferende werking van kalk

Het overschrijden van een kritische depositiewaarde heeft in de eerste plaats een signaalfunctie; in een dergelijke situatie *kan* sprake zijn van een negatief of zelfs significant negatief effect. Overschrijdingen van kritische deposities brengen alleen maar in beeld of de depositie op dat moment bij langdurige blootstelling kan gaan leiden tot veranderingen in het ecosysteem. De overschrijding geeft dus primair informatie over risico's door de huidige depositie en de mogelijke noodzaak voor maatregelen om deze te beperken⁸. Planten hebben zowel stikstof als fosfaat nodig om goed te kunnen groeien. In de huidige situatie, waarin stikstof op veel plaatsen in ruime mate neerdaalt op de vegetatie, speelt fosfaat in de bodem een sleutelrol. Het bepaalt de impact van de stikstofdepositie op de vegetaties.

⁵ Arcadis (2019): "*HANDREIKING KLEINE EN TIJDELIJKE STIKSTOFDEPOSITIES, Bouwstenen voor redeneerlijnen bij toestemmingsverlening voor tijdelijke projecten en activiteiten*"

⁶ Tolkamp, G.W., C.A. van den Berg, G.J. Nabuurs & A.F. Olsthoorn, 2006. *Kwantificering van beschikbare biomassa voor bio-energie uit Staatsbosbeheerterreinen. Alterra, Wageningen. Alterra-rapport 1380.*

⁷ <https://www.nutriform.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg>

¹⁰ A.M. Koopman, 2009: *Stikstofdepositie in de duinen*, UvA

De naastgelegen rivier zet bij overstroming regelmatig kalkrijk sediment af. Zolang de bodems in de toplaag kalkrijk zijn, is er weinig aan de hand. Er zit weliswaar relatief veel fosfaat in de bodem, maar dit is bij pH-waarden hoger dan 6.5 veelal aan kalk (calcium) en aan ijzer gebonden. Omdat fosfaat bij een hoge pH in gebonden vorm voorkomt, is het voor planten weinig beschikbaar. Het is daarom in kalkrijke bodems een belangrijke beperkende factor voor de groei van de vegetatie. Het verhoogde aanbod van stikstof uit de lucht, dat in theorie tot verhoogde groei en dus tot verruiging kan leiden, kan daardoor weinig effect sorteren⁹. Dit betekent dat de zeer geringe extra stikstofdepositie geen effect kan hebben op de vegetatie.

De rol van het gevoerde beheer

Aanvoer stikstof door bemesting

Het betreffende perceel is een intensief gebruikt agrarisch grasland, zoals zichtbaar is op vele gedetailleerde luchtfoto's op www.boerenbunder.nl. Onduidelijk is waarom dit perceel in AERIUS Calculator is aangemerkt als *H6510A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)*. Dit perceel wordt immers meerdere malen per jaar bemest en gemaaid. Op grasland met volledig maaien op kleigrond is een jaarlijks input van 385 kg stikstof (= 27.500 mol) per hectare toegestaan. De tijdelijke depositie als gevolg van de aanlegfase van het onderhavige project (0,01 mol/ha/jr) is slechts 0,00004% van deze jaarlijkse bemesting en daarmee volstrekt verwaarloosbaar.

Afvoer stikstof door maaien

Door jaarlijks maaien en afvoeren van de vegetatie wordt stikstof uit het ecologisch systeem verwijderd. Het effect van dit maaibeheer is als volgt: een plant heeft voor de aangroei van 1 gram ongeveer 0,2 gram stikstof nodig¹⁰. Een depositie van 0,01 mol stikstof (0,14 gram) per hectare leidt tot een aanwas van 0,7 gram vegetatie van het habitatype per hectare. Een aanwas van 0,7 gram vegetatie per hectare per jaar valt weg tegen de gemiddelde jaarlijkse oogst van matig voedselarme graslanden van 3,5 ton per hectare¹¹. Op zeer voedselrijke agrarische graslanden is de afvoer nog aanzienlijk hoger door de bemesting en minimaal 2 maaibeurten per jaar. De tijdelijke depositie als gevolg van de aanlegfase van het onderhavige project (0,01 mol/ha/jr) is in vergelijking tot de jaarlijkse afvoer van stikstof volstrekt verwaarloosbaar.

Conclusie

De berekende tijdelijke depositie van het onderhavige project van max. 0,01 mol/ha/jr bedraagt slechts een verwaarloosbare fractie van de hoeveelheid stikstof die jaarlijks door agrarisch beheer aan het perceel wordt toegevoegd resp. uit verwijderd.

3.3 Ecologische beoordeling per leefgebied/habitat

De effecten van de berekende tijdelijke stikstofdepositie worden in deze paragraaf beoordeeld. Deze beoordeling is gebaseerd op informatie uit het Natura 2000-Beheerplan Rijntakken (2017), de PAS-gebiedsanalyse (2017) en de Natuurdoelanalyse Rijntakken (2023).

3.3.1 Lg02 Geïsoleerde meander en petgat

Lg02 kent een kritische depositiewaarde van 2.143 mol/ha/jr. In het zuidelijke effecthexagoon is de achtergronddepositie 2.121 mol N/ha/jr. Hier is sprake van een *naderende* overbelasting; De achtergronddepositie is minder dan 71 mol/ha/jr lager dan de KDW van dit habitat. 71 mol/ha/jr is de onzekerheid in de KDW's aangezien deze met veldproeven zijn vastgesteld met een nauwkeurigheid van 1 kg N (= 71 mol) per ha per jaar.

⁹ Arens, S.M. A.M.M. van Haperen, A.M. Kooijman (2020): Liggende bergglas, een botanische parel onder druk, vijf jaar onderzoek en monitoring in het Vlaggeduin bij Katwijk. OBN/VBNE, Driebergen

¹⁰ Ter Steege, M.W., 1996. Regulation of nitrate uptake in a whole plant perspective Changes in influx and efflux of nitrate in spinach. ID: 33047. University of Groningen.

¹¹ W. Elbersen & J. Spijker, 2018. Biomassapotentie Rijkswaterstaat. Analyse van hoeveelheden en huidige toepassing. Wageningen UR Food & Biobased Research.

Figuur 3.2 Effectgebied (paars) met Lg02 Geïsoleerde meander en petgat (blauw) en achtergronddeposities (geel)



Lg02 dient als leefgebied voor de kwalificerende soorten bittervoorn en kamsalamander. De Natuurdoelanalyse (2023) geeft aan: “Voor bittervoorn en kamsalamander geldt dat zij voorkomen in, en afhankelijk zijn van, stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden (Smits et al., 2014). Voor bittervoorn betreft dit habitatype H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en leefgebied Lg02 Geïsoleerde meander en petgat. Voor kamsalamander betreft het leefgebied Lg02 (Smits et al., 2014). Voor habitatype H3150 en leefgebied Lg02 geldt dat zowel in de huidige situatie als in 2030 geen sprake is van een overbelasting van stikstofdepositie. Aangezien stikstofdepositie daarom niet als knelpunt geldt voor de leefgebieden van deze soorten in de Rijntakken worden beide soorten niet verder meegenomen in deze natuurdoelanalyse.”

De berekende tijdelijke depositie van het onderhavige project van max. 0,01 mol/ha/jr zal niets veranderen aan deze conclusie. Significante effecten op Lg02 worden daarom geheel uitgesloten.

3.3.2 H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

H6510A kent een kritische depositiewaarde van 1.357 mol/ha/jr. In het noordelijke effecthexagoon is de achtergronddepositie 1.845 mol N/ha/jr zodat hier sprake is van een overbelaste situatie.

Figuur 3.3 Effectgebied (paars) met H6510A (blauw)



De Natuurdoelanalyse (NDA) concludeert dat de al bestaande c.q. geplande bronmaatregelen zullen leiden tot realisatie van het doelbereik voor H6510A Glanshaverhooilanden, voor zover het de invloed van stikstofdepositie betreft. Er is geen sprake meer van een potentieel effect van stikstofdepositie.

De trend in de achtergronddepositie in dit Natura 2000-gebied op H6510A is weergegeven in onderstaande grafiek.

Figuur 3.4 Trend achtergronddepositie op H6510A in Rijntakken (bron: [www. monitor.AERIUS.nl](http://www.monitor.AERIUS.nl))



Uit deze figuur blijkt dat de stikstofdepositie op dit habitat binnen Rijntakken gestaag is afgenomen en verder zal afnemen. Tussen 2025 en 2030 zal de depositie naar verwachting met 2,2 kg N/ha/jr (= 157,1 mol/ha/jr) afnemen. Per dag komt dat neer op een daling van 0,43 mol/ha. De berekende depositie van 0,01 mol/ha/jr wordt dus binnen enkele uren al weer goedgemaakt door de dalende trend. De berekende tijdelijke depositie van het onderhavige project van max. 0,01 mol/ha/jr zal geen invloed uitoefenen op deze autonome trend. Significante effecten op H6510A worden daarom geheel uitgesloten.

3.4 Cumulatie

Op grond van de Wet natuurbescherming moet beoordeeld worden of een plan of project in cumulatie met andere vergunde projecten een significant negatief effect kan hebben op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied. Deze cumulatietoets heeft op grond van jurisprudentie uitsluitend betrekking op projecten die reeds zijn vergund maar nog niet (volledig) zijn gerealiseerd. Via [Zoeken in alle documenten | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen](#) is gezocht naar verleende stikstofvergunningen in een straal van 25 km vanaf het effectgebied binnen Natura 2000 van het onderhavige project. Gezocht is vanaf januari 2023 omdat de emissies tot en met het jaar 2022 uit de emissieregistratie zijn verwerkt in de achtergronddepositiekaart in AERIUS Calculator. In totaal is er binnen dit zoekgebied enkele provinciale besluiten met de zoekterm “natuurvergunning” gevonden, met betrekking tot het (gedeeltelijk) *intrekken* van een vergunning van een agrarisch bedrijf. Deze besluiten zijn nog niet verwerkt in de achtergronddepositie zoals AERIUS die weergeeft. Projecten die in combinatie met de tijdelijke depositie van het onderhavige plan kunnen leiden tot negatieve effecten op het betreffende Natura 2000-gebied zijn niet bekend.

3.5 Conclusie effecten

De berekende depositie van 0,01 mol/ha/jr op stikstofgevoelige habitats zal met zekerheid niet leiden tot effecten op Natura 2000 om de volgende redenen:

- De extra depositie is vele duizenden malen kleiner dan de nauwkeurigheid waarmee de achtergronddeposities en kritische deposities zijn bepaald.
- De extreem kleine hoeveelheid extra stikstof kan niet leiden tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen.
- Periodieke overstromingen van het effectgebied met voedselrijk rivierwater vormen een natuurlijk fenomeen dat veel meer stikstof toevoegt dan de berekende tijdelijke 0,01 mol/ha/jr.
- De overstromingen zetten ook veel kalkrijk sediment af waardoor fosfaat limiterend wordt voor de vegetatieontwikkeling in plaats van stikstof.
- Met het reguliere bemestings- en maaibeheer wordt jaarlijks duizenden keer meer stikstof per hectare toegevoegd respectievelijk afgevoerd dan het plan tijdelijk toevoegt.
- Cumulatieve effecten met andere projecten zijn niet aan de orde.

Significant negatieve effecten op de Natura 2000-instandhoudingsdoelen kunnen op grond van het voorgaande daarom met zekerheid worden uitgesloten.

DATUM	oktober 2025
KENMERK	20211765.002
VAN	Ir. H.G. van der Aa

PROJECT	Agropark III
OPDRACHTGEVER	Gemeente Lingewaard
ONDERWERP	Berekening stikstofdepositie

INLEIDING

Het voornemen is om met Agropark III 1 hectare glastuinbouw te herbestemmen naar bedrijventerrein. In de aanlegfase zal er sprake zijn van tijdelijke stikstofemissies door de inzet van mobiele werktuigen en verkeersbewegingen met mogelijk relevante stikstofeffecten op het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Rijntakken op circa 2,5 kilometer afstand (zie figuur 1). In de gebruiksfase kan dit optreden als gevolg van blijvende emissies door veranderde verkeersbewegingen. Met de meest recente versie van het programma AERIUS Calculator (versie 2025.2) is een berekening uitgevoerd om de gevolgen qua stikstofdepositie in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekeningen zijn opgenomen als bijlagen bij deze memo.

TOETSINGSKADER

Wet natuurbescherming

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermisting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

AANLEGFASE

Omdat de concrete indeling en typen bedrijven momenteel nog niet bekend zijn, is aan de hand van soortgelijke projecten een globale inschatting gemaakt van de verkeersgeneratie en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de bouw. Hieronder worden de uitgangspunten qua verkeersgeneratie en inzet van werktuigen verder uitgewerkt.

Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft een tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg gedurende de gehele realisatiefase. Aangenomen wordt dat deze locatie binnen een jaar wordt gerealiseerd. Daarbij zal sprake zijn van **900 lichte en 750 zware verkeersbewegingen** voor de gehele aanlegfase (= 4,5 mvt/etmaal). Dit verkeer is als lijnbron ingevoerd en gaat op de rotonde van de N839 (ca. 13.500 mvt/etm, bron: [CIMLK - Kaart](#)) op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor AERIUS 2019A (juli 2020), zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Het bouwverkeer voegt hier tijdelijk 0,03% aan toe.

Ten behoeve van het manoeuvreren en laden en lossen van vrachtwagens is op het terrein een lijnbron ingetekend met 100% stagnatie. Voor de helft van het lichte bouwverkeer is tevens een aparte vlakbron als koude start ingevoerd. Het zware verkeer komt goederen afleveren en vertrekt weer binnen 2 uur. Dit zijn dus geen koude starts.

Voor stationair draaiende wegvoertuigen (het laden en lossen van vrachtwagens) is in de berekening ook een vlakbron als categorie 'Anders' opgenomen t.b.v. de emissie NO_x en NH₃. Hierbij is de methode gehanteerd die in de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024" staat beschreven. Voor de emissiecijfers kan er gebruik gemaakt worden van de cijfers in de tabel die is opgenomen in de bijlage van deze instructie (Bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer). Het aantal voertuigen wordt bepaald door het aantal zware vervoersbewegingen te delen door twee, aangezien elk voertuig aan- en afrijdt. Wanneer 375 zware motorvoertuigen in het rekenjaar 2026 gemiddeld 15 minuten stationair draaien, ontstaan de onderstaande emissies:

Tabel 1 Emissies stationaire vrachtwagens aanlegfase 2026

Type voertuig	Aantal stationaire uren/jr	Emissie NH ₃ in gram/uur	Totale emissie NH ₃ in kg/jr	Emissie NO _x in gram/uur	Totale emissie NO _x in kg/jr
Zwaar	93,75	0,99312	0,093	74,06088	6,943

Mobiele werktuigen

Voor de realisatiefase wordt rekenjaar 2026 gehanteerd. Aangezien de invulling van het bedrijventerrein nog niet bekend is en daarmee de inzet van de werktuigen niet precies te bepalen is, is voor de realisatiefase aangesloten bij een vergelijkbaar onderzoek voor een bedrijventerrein¹². In dit onderzoek wordt voor 7,5 hectare aan netto bedrijventerrein uitgegaan van 5.000 draaiuren van verschillende werktuigen. Voor de onderhavige 1 hectare bedrijventerrein komt dit neer op 667 draaiuren. Aangenomen wordt dat tijdens de realisatiefase alleen Stage IV werktuigen worden ingezet. De werktuigen zijn onderverdeeld in twee categorieën: 56 kW - 75 kW en 75 kW - 560 kW. De draaiuren zijn verdeeld over de beide categorieën. De werktuigen met een vermogen van tot 75 kW hebben een dieserverbruik van 10 liter per uur, voor werktuigen met een vermogen van 75 kW tot 560 kW geldt een dieserverbruik van 15 liter per uur.

Tabel 2 Inzet machines en dieserverbruik

Categorie	Aantal draaiuren totaal	Dieserverbruik (ltr/uur)	Totaal dieserverbruik (ltr)	Totaal AdBlue verbruik (6%)
Stage IV, 56 – 75 kW (2014)	334	8	2.672	160
Stage IV, 75 – 560 kW (2014)	334	15	5.010	301

GEBRUIKSFASE

De nieuwe functies worden niet aangesloten op het aardgasnet. Er zijn derhalve geen gebouwemissies van stikstof. Als rekenjaar voor de gebruiksfase is 2027 gehanteerd. Door Goudappel is een verkeersstudie uitgevoerd voor in totaal 14,4 ha nieuw bedrijventerrein op deze locatie waarbij o.a. de verkeersgeneratie is onderzocht, de studie is in bijlage 1 opgenomen. Uit dit onderzoek blijkt dat er sprake is van 1.052,6 lichte mvt/etmaal en 150,4 zware mvt/etmaal. Voor 1 hectare bedrijventerrein betekent dit een verkeersgeneratie van **73,1 lichte mvt/etmaal en 10,4 zware mvt/etmaal** (weekdag-gemiddelde).

Dit verkeer is als lijnbron ingevoerd en gaat op de rotonde van de N839 (ca. 13.500 mvt/etm, bron: [CIMLK - Kaart](#)) op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor AERIUS 2019A (juli 2020), zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Het nieuwe verkeer voegt hier 0,6% aan toe.

Ten behoeve van het manoeuvreren en laden en lossen van vrachtwagens is op het terrein een lijnbron ingetekend met 100% stagnatie. Voor de helft van het lichte verkeer is tevens een aparte vlakbron als koude start ingevoerd. Het zware verkeer komt goederen afleveren en vertrekt weer binnen 2 uur. Dit zijn dus geen koude starts.

Voor stationair draaiende wegvoertuigen (het laden en lossen van vrachtwagens) is in de berekening ook een vlakbron als categorie 'Anders' opgenomen t.b.v. de emissie NO_x en NH₃. Wanneer 1.300 zware mvt/jaar in het rekenjaar 2027 gemiddeld 15 minuten stationair draaien, ontstaan de onderstaande emissies:

Tabel 3 Emissies stationaire vrachtwagens gebruiksfase 2027

Type voertuig	Aantal stationaire uren/jr	Emissie NH ₃ in gram/uur	Totale emissie NH ₃ in kg/jr	Emissie NO _x in gram/uur	Totale emissie NO _x in kg/jr
Zwaar	325,00	0,97464	0,317	70,40976	22,883

¹² Uitbreiding bedrijventerrein Zenkeldamshoek, Goor, BLZ.nu, mei 2021

RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit berekeningen met AERIUS Calculator (versie 2025.2) blijkt dat alleen in de aanlegfase sprake zal zijn van een zeer kleine toename van stikstofdepositie binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken (zie tabel 4).

Tabel 4 Depositietoename aanlegfase binnen natura 2000-gebeid Rijntakken

Habitat/leefgebied		Areaal (ha)	Depositie aanlegfase (mol/ha/jr)
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	0,35	0,01
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,01

Voor deze zeer kleine tijdelijke depositie is het goed mogelijk een ecologische beoordeling op te stellen waarin wordt onderbouwd dat deze toename niet leidt tot significante effecten op Natura 2000. Het plan is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming voor wat betreft het onderdeel Natura 2000.

De berekeningen zijn als bijlagen opgenomen bij deze memo.

Bijlage 2 AERIUS-berekening aanlegfase 2026 (apart document)

Bijlage 3 AERIUS-berekening gebruiksfase 2027 (apart document)



Bijlage 3 Geuronderzoek Groen Gas Gelderland d.d. 7 maart 2018

Rapport 21710209.R02b

Groen Gas Gelderland B.V. te Bemmel

Geuronderzoek



Rapport 21710209.R02b

Groen Gas Gelderland B.V. te Bemmel

Geuronderzoek

Datum: 7 maart 2018

Opdrachtgever: Groen Gas Gelderland
Veronica 2
6681 RK Bemmel

Auteur: J. Dijkstra

Akkoord: ing. H. Wijnmaalen

Wijnia-Noorman-Partners BV

Bezoek- en postadres:
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874
Lid NLingenieurs
ISO 9001 kwaliteit

Inhoud

1 	Inleiding	5
2 	Inrichting	5
2.1	Ligging	5
2.2	Inrichting	6
3 	Plan van aanpak	8
4 	Geurnormering	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	11
4.3	Bijzondere regelingen en BBT	12
4.4	Hinderniveau	13
4.5	Provinciaal geurbeleid	13
5 	Geuremissie	15
5.1	Algemeen	15
5.2	Op- en overslag vaste co-producten [bronnen 01, 02a, 02b, 03a en 03b]	15
5.3	Luchtafzuiging mengtanks en opslag vloeibare co-producten	16
5.4	Bedrijfspan	17
5.5	Gasopwerking	18
5.6	Biofilter [bronnen 04 en 05]	18
5.7	Overige geurbronnen	19
5.8	Karakter van de geur	20
6 	Verspreidingsberekeningen	20
6.1	Algemeen	20
6.2	Receptoren	20
6.3	Gebouwinvloed	21
6.4	Invoergegevens	21
6.5	Meteorologie en ruwheid	21
7 	Berekeningsresultaten	21
7.1	Geurimmissieconcentraties	21
7.2	Agrarische bedrijfswoningen	22
7.3	Reguliere woningen (buitengebied)	22
7.4	Geurcontouren	23

Figuren

- 1 Plattegrond inrichting
- 2 Plattegrond bedrijfsgebouw
- 3 Overzicht luchtstromen
- 4 – 5 Overzicht van het rekenmodel
- 6 – 8 Geurverspreidingscontouren 98-, 99,5- en 99,9-percentielwaarden

Bijlagen

- 1 Gelders geurbeleid
- 2 Berekening geuremissie na geurreiniging
- 3 Invoergegevens rekenmodel
- 4 Rekenresultaten individuele receptorpunten

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1 | Inleiding

In opdracht van Groen Gas Gelderland B.V. is een geuronderzoek uitgevoerd voor de inrichting van het bedrijf aan de Veronica 2 te Bemmelen.

Groen Gas Gelderland B.V. exploiteert op deze locatie een groen gas-installatie. Middels co-/mest-vergisting wordt mest en overige biomassa omgezet in biogas. Het biogas wordt opgewaardeerd met een gasopwerkingsinstallatie en vervolgens op het reguliere gasnet geïnjecteerd.

De groen gas-installatie van Groen Gas Gelderland B.V. is medio 2017 in gebruik genomen. Aanleiding voor het geuronderzoek is de beoogde aanpassing van de bestaande luchtbehandelings- annex geurverwijderingsinstallaties. De installaties worden aangepast naar aanleiding van geurhinderklachten uit de omgeving. Doel van het geuronderzoek is het bepalen van de na aanpassing te verwachten geurimmissieconcentraties in de omgeving.

De geurimmissieconcentraties zijn berekend met het programma Geomilieu V4.30, module Stacks-G, dat is gebaseerd op het 'Nieuw Nationaal Model'. De berekende immissieconcentraties zijn getoetst aan het provinciaal geurbeleid zoals vastgelegd in de 'Beleidsregels geur bedrijven (niet-veehouderijen) Gelderland 2017'.

2 | Inrichting

2.1 Ligging

De inrichting ligt in het buitengebied van Bemmelen op een afstand van circa 300 m ten noordwesten van het bedrijventerrein Agropark Huissen. De dichtstbijzijnde woningen van derden liggen aan de Heuvelsestraat ten noordwesten van de inrichting. Ten noordoosten en zuidwesten liggen de dichtstbijzijnde woningen aan respectievelijk de Veronica en de Lobelia. Een overzicht met de ligging van de inrichting ten opzichte van de omgeving is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1 – Overzicht van de situatie



2.2 Inrichting

Plattegrond

Een plattegrond van de inrichting is gegeven in figuur 1. Figuur 2 geeft een overzicht met de indeling van het bedrijfsgebouw.

Bedrijfsgebouw

Centraal op het terrein van de inrichting is het bedrijfsgebouw gesitueerd. In bedrijfsruimte 1 (zie figuur 2) wordt vaste mest opgeslagen en met behulp van een verreiker via een vulluik ingevoerd in de mengkelder.

In de naastgelegen mengruimte 2 worden vaste co-producten middels een geautomatiseerd transport ingevoerd in het proces. Voor de invoer wordt onder meer gebruik gemaakt van een direct tegen de buitengevel opgestelde vaste stofinvoer (Jenz AZ 460). De vaste stofinvoer wordt gevuld met behulp van een verreiker.

In de digestaatopslagruimte 3 wordt de vaste en/of gedroogde fractie van het digestaat opgeslagen. In deze ruimte is ook voorzien in de opstelling van een (mobiele) decanter.

Voor het verpompen van de verschillende vergistingsstromen wordt gebruik gemaakt van vacuüm-druk tanks c.q. vacuümdrukpompen (VDT).

Onder het gebouw bevindt zich de kelderruimte, met 3 mengtanks en een opslagruimte voor de dunne fractie van het digestaat. Het met de verreiker invoeren van vaste mest vindt plaats via het vulluik van mengtank 1.

Terrein

Het terrein van de inrichting is grotendeels verhard. Op het terrein is een weegbrug aanwezig, alsmede een hygiëneplaats. Op de hygiëneplaats wordt gebruik gemaakt van een hogedrukreiniger voor het schoonspuiten van vrachtwagens.

In de actuele situatie is binnen de inrichting één sleufsilo aanwezig voor de opslag van vaste co-producten. Noordwestelijk van deze sleufsilo is voorzien in de realisatie van een tweede sleufsilo. Hier wordt met name gras (ingekuild) opgeslagen en van daaruit met behulp van de verreiker gelijkmatig ingevoerd in het vergistingsproces (via de vaste stof invoer). Tussen de beide sleufsilo's is voorzien in de aanleg van een biofilter met afmetingen van circa 20 × 50 m.

Aan de noordzijde van het bedrijfsgebouw bevinden zich de hydrolysetank en brijvoersilo's. Hier worden de vloeibare co-producten en drijfmest gelost. Op het noordwestelijke deel van het terrein staan zes vergistingstanks. Tussen de twee zuidoostelijke tanks is een pompenruimte aanwezig, met VDT-pompsysteem.

Op het zuidwestelijke deel van het terrein bevindt zich de gasopwerkingsinstallatie. Direct zuidelijk van de gasopwerkingsinstallatie staat een noodfakkel opgesteld. De fakkel dient als calamiteitenvoorziening, voor de situatie dat het biogas niet kan worden afgevoerd. In deze situatie wordt de invoer van substraat en de productie van biogas geminimaliseerd. Het affakkelen vindt plaats op een gecontroleerde wijze en bij een hoge verbrandingstemperatuur. Eventuele in het biogas aanwezige geurcomponenten worden nagenoeg volledig verbrand. Relevante geuremissie is daarbij niet te verwachten. Bij geplande onderhoudswerkzaamheden aan de gasopwerking of overige installaties wordt het vergistingsproces bij voorkeur zodanig (tijdelijk) vertraagd dat de fakkelinstallatie niet in werking hoeft te treden.

Bedrijfstijden, inputcapaciteit en representatief invoermenu

Het vergistingsproces is een continu proces dat 24 uur per dag plaats vindt. De aan- en afvoer van co-producten, mest en digestaat is in hoofdzaak beperkt tot de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur).

De vergunde inputcapaciteit bedraagt 72.000 ton per jaar. Tabel 1 geeft een overzicht van een representatief invoermenu dat als uitgangspunt is gehanteerd voor dit onderzoek.

Tabel 1 - Invoermenu groen gas-installatie

Omschrijving	Input in ton/jaar
vaste (varkens)mest	7.000
(varkens)drijfmest	29.000
vaste co-producten*	21.000
vloeibare co-producten	15.000

* met name agrarische reststromen

3 | Plan van aanpak

Structurele aanpassingen

De binnen de inrichting door te voeren wijzigingen zijn beschreven in het namens Groen Gas Gelderland B.V. opgestelde document: "Plan van aanpak - Aanpassingen luchtwassing Groen Gas Gelderland BV", d.d. 17 november 2017.

Als aangegeven in het plan van aanpak heeft Groen Gas Gelderland B.V. onderzoek laten uitvoeren naar de onderliggende oorzaken van de geurproblematiek. Tegelijkertijd zijn (tijdelijke) maatregelen getroffen ter beperking van de geuremissies. Aanvullend worden structurele aanpassingen doorgevoerd teneinde de geurhinder weg te nemen. Onderstaand zijn deze structurele maatregelen beschreven¹:

- De geconcentreerde luchtstroom uit de mengtanks en buffers wordt nabehandeld met een nieuw te plaatsen loogwasser. De loogwasser dient ter vervanging van de huidige koolfilters.
- De lucht uit de loogwasser wordt samengevoegd met de ventilatielucht vanuit de bedrijfshal. Deze luchtstroom wordt eerst behandeld door de bestaande zuurwasser. Deze verwijdt ammoniak. Vervolgens wordt de lucht naar een nieuw te realiseren groot biologisch filter (ca. 1.000 m³)

¹ De beschrijving komt in belangrijke mate overeen met deze als gegeven in het plan van aanpak.

gevoerd. Het filter is gevuld met wortelhout en/of kokos. Dit biofilter vervangt het huidige biologische filter van wortelhout in de bedrijfshal (ca. 50 m³).

Er is voor gekozen om de striplucht uit de gasopwerkingsinstallatie, niet meer naar de luchtwasser in de hal te leiden, maar door een aparte, op zichzelf staande, luchtwasser te voeren. Op deze manier ontstaat een betrouwbaarder systeem dat minder gevoelig is voor storingen. Ook is het systeem beter te onderhouden. Wanneer de installatie in de hal storing heeft of in onderhoud is, kan de gasopwerkingsinstallatie doordraaien. Bijkomend voordeel is dat er minder biogas hoeft te worden afgefakkeld. Als eerste optie wordt uitgegaan van de toepassing van verwisselbare koolfilters. Als extra reinigingsstap wordt de afgezogen luchtstroom (1.750 m³/uur) vervolgens naar het biofilter geleid. Als tweede optie wordt gedacht aan de plaatsing van een lava-kokosfilter. Onder kokosfilter moet hier worden verstaan het nieuwe biobed als voorgaand reeds beschreven. Het reinigingsprincipe bestaat ook hier uit 2 stappen: eerst wordt de luchtstroom naar het lavafilter gevoerd en vandaar naar het nieuw te realiseren biobed.

Ter toelichting: Bij de uitwerking van het geurconcept is in eerste instantie nog uitgegaan van behandeling van de luchtstroom uit de gasopwerkingsinstallatie met een combinatie van een biologisch lava- en kokosfilter. Vooruitlopend daarop is als tijdelijke maatregel een aparte luchtwasser met een wisselvat met actief kool geplaatst om de striplucht (stoffen die overblijven na het filteren van het biogas) van de gasopwerkingsinstallatie rechtstreeks en ter plaatse te reinigen. Deze reiniging met actief kool blijkt goed te werken. In plaats van de aanschaf van het lavafilter wordt derhalve sterk overwogen om het bestaande actief koolfilter te handhaven. Als extra reinigingsstap wordt de afgezogen luchtstroom (1.750 m³/uur) vervolgens naar het nieuwe biofilter geleid. Het geurverwijderingsrendement van de beide opties is vergelijkbaar.

Principe luchtwassysteem en luchtstromen

Figuur 3 geeft een principe-overzicht met de luchtstromen.

Het totale volume van het bedrijfsgebouw, exclusief kantoordeel, bedraagt 17.415 m³. De loods wordt continu op onderdruk geventileerd, de ventilatielucht wordt naar de (bestaande) zure wasser gevoerd en vandaar naar het biofilter. Met een totaal luchtafzuigdebiet van 90.000 m³/uur bedraagt het ventilatievoud ruim een factor 5. Dit wordt voldoende geacht om relevante diffuse emissies via deur- en ventilatieopeningen te voorkomen.

De head-space van de mengtanks 1 t/m 3, tezamen met de opslagsilo's van vloeibare cosubstraten en de hydrolysetank worden eveneens op onderdruk geventileerd. Het totale luchtafzuigdebiet bedraagt 10.000 m³/uur. De ventilatielucht wordt naar de nieuw te realiseren loogwasser gevoerd, vervolgens verder geleid naar de zure wasser en vandaar naar het biofilter gevoerd.

De luchtstroom afkomstig van de gasopwerking bedraagt 1.750 m³/uur. Deze lucht wordt eerst gereinigd in het actief koolfilter (eventueel lavafilter) en vervolgens verder geleid naar het nieuwe biobed.

Het biobed, met een oppervlakte van circa 1.000 m² is omgeven met betonnen wanden, en gevuld met ten minste 1 m biologisch vulmateriaal (kokos, wortelhout of vergelijkbaar materiaal). In het biobed wordt de aangeboden lucht biologisch van geur gereinigd. Als gepubliceerd in de factsheets emissiebeperkende technieken op de website van Kenniscentrum InfoMil (www.infomil.nl) dient voor een goede werking van het biofilter rekening te worden gehouden met onder meer de volgende randvoorwaarden:

- vochtpercentage: > 95%
- pH-waarde filtermateriaal: 7 – 8;
- toelaatbare concentratie ammoniak (NH₃) ingaande lucht: 5 – 20 mg/m³;
- toelaatbare concentratie waterstofsulfide (H₂S) ingaande lucht: 5 – 20 mg/m³;
- verblijftijd van het gas in het filtermateriaal: 30 – 45 s.

De totale aan het biobed aangeboden luchtvolumestroom² bedraagt circa 101.750 m³/uur (28,3 m³/s). De lucht wordt via een beluchtingsvloer gelijkmatig over het biobed ingebracht. Met een gemiddelde luchtstroomsnelheid van $(28,3 / 1.000) = 0,028$ m/s bedraagt de gemiddelde verblijftijd van de lucht in het materiaal circa $1 / 0,028 = 36$ s. Dit valt binnen de aangegeven range. De aan het biofilter aangeboden lucht is gereinigd van ammoniak en waterstofsulfide. Verstoring van de goede werking door te hoge concentraties van deze stoffen is niet te verwachten.

Organisatorische maatregelen

Door het bedrijf zijn organisatorische maatregelen getroffen ter beperking van de geuremissie. Deze zijn beschreven in hoofdstuk 2.5 van het plan van aanpak. Structurele organisatorische aanpassingen zijn onder meer:

- Invoering van een streng deurbeleid. De roldeuren van de bedrijfshal worden alleen geopend als dit voor de bedrijfsvoering strikt noodzakelijk is. Het personeel is hiertoe geïnstrueerd. De roldeuren zelf kunnen op afstand worden bediend. Dit vergemakkelijkt het beleid om deuren dicht te houden. Er is een camera geïnstalleerd zodat het management van Groen Gas Gelderland B.V. op afstand toezicht kan houden op het gebruik van deuren.
- Verdringingslucht afkomstig van tankauto's die vloeibare cosubstraten of drijfmest lossen, wordt afgevoerd naar de luchtwasser.
- Aantrekken van extra en (hoog)gekwalificeerd personeel.
- Geurrelevante co-producten in de sleufsilo's worden afgedekt opgeslagen.

² Het betreft hier de totale luchtstroom afkomstig van de zure wasser en het lavafilter.

4 | Geurnormering

4.1 Algemeen

De beleidslijn aangaande geurhinder is vastgelegd in de brief van de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 30 juni 1995 aan de Colleges van gedeputeerde staten van provincies en aan Colleges van burgemeester en wethouders van gemeenten [kenmerk LE/LV/AJS95.16B]. Het voorkomen van (nieuwe) hinder is het algemene uitgangspunt. In de brief is het volgende aangegeven:

- als er geen hinder is, zijn maatregelen niet nodig;
- als er wel hinder is, worden maatregelen afgeleid op basis van BBT (Beste Beschikbare Technieken);
- de mate van hinder kan onder andere worden bepaald via een belevingsonderzoek, hinderenquête, klachtenregistratie etc. Voor bedrijven waarvoor een bijzondere regeling is opgesteld komt het hinderniveau in de bedrijfstakingstudie aan de orde;
- de mate van hinder die nog aanvaardbaar is, wordt vastgesteld door het bevoegd gezag.

Het geurbeleid zoals vastgelegd in de brief uit 1995 is verder uitgewerkt in de zogenoemde 'Hinder-systematiek' die tot 2012 was opgenomen in de Nederlandse emissie Richtlijn (NeR). De hindersystematiek is sinds 2012 opgenomen in hoofdstuk 3 van de 'Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen)' en vormt onderdeel van het rijksbeleid. Het bevoegd gezag bepaalt het aanvaardbaar hinderniveau voor geur op basis van de hindersystematiek. De onderzoeksmethoden voor geur zijn opgenomen in de NTA 9065 'Meten en rekenen geur'.

4.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Met de inwerkingtreding van de "vierde tranche" van het Activiteitenbesluit milieubeheer (per 1 januari 2016) is het normatieve deel van de 'Nederlandse emissie Richtlijn lucht' (NeR) ondergebracht in dit besluit. In artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn de algemene voorschriften met betrekking tot geur opgenomen. Het informatieve deel van de NeR staat in een digitaal informatie-document op de website van InfoMil.

Het algemene beleidsuitgangspunt is en blijft het voorkomen en, indien niet mogelijk, het zo veel mogelijk beperken van geurhinder. Dit beleidsuitgangspunt maakt sinds 1995 onderdeel uit van de NeR. Het informatieve deel van de NeR biedt informatie over het omgaan met normen in vergunningen en het Activiteitenbesluit milieubeheer. De beoordeling omtrent de mate waarin geurhinder nog aanvaardbaar is, is aan het bevoegd gezag. De NeR blijft hierbij (informatief) het toetsingskader aangeven om een aanvaardbaar hinderniveau te bereiken.

4.3 Bijzondere regelingen en BBT

In hoofdstuk 3 van de 'Nederlandse emissie Richtlijn lucht' (NeR) zijn voor een aantal specifieke processen bijzondere regelingen aangegeven. Voor de productie van biogas is geen bijzondere regeling opgesteld zodat de algemene emissie-eisen van de NeR van toepassing zijn. Wel wordt verwezen naar de 'Handreiking (co-)vergisting van mest'. Geuroverlast vanwege vergistingsinstallaties kan, door het toepassen van goede opslag- en toedieningsmethoden voor mest en co-producten en goed management van de installatie, voorkomen worden. De 'Handreiking (co-)vergisting van mest' is per 1 januari 2011 aangewezen als BBT-referentiedocument (BREF). Binnen de inrichting zullen de volgende (BBT) maatregelen toegepast worden:

Algemeen

Alle procesonderdelen waarin biogas aanwezig is of kan zijn, worden gesloten uitgevoerd. Dit geldt voor de vergisters met biogasopslag, leidingen en besturingsinstallatie alsmede de opwerkingsinstallatie.

- Het leidingensysteem is voorzien van adequate aan- en afsluitsystemen om de emissie van biogas te voorkomen.
- De toevoer van mest en overige biomassa is zodanig dat geen emissie van biogas kan ontsnappen.
- In het onderhoudsprotocol wordt in het bijzonder aandacht besteed aan het voorkomen van emissie van biogas (en de daarmee samenhangende emissie van geur).
- Het transport van (dunne) digestaat van de vergister naar de navergister en de opslagkelder voor de dunne fractie vindt plaats via een gesloten leidingsysteem.

Besturings- en bewakingssysteem

- De gasdruk in het stelsel van vergister, gasleiding en gasopslag onder de (betonnen) gasdaken wordt middels een geautomatiseerd besturings- en bewakingssysteem bewaakt.
- De inrichting is uitgevoerd met een vaste fakkelininstallatie. In geval van calamiteiten / storingen, waarbij het biogas niet kan worden verwerkt en de gasdruk een vooraf ingesteld kritische grenswaarde bereikt wordt het gas afgefakkeld. Vanwege de hoge verbrandingstemperatuur worden geurmoleculen nagenoeg volledig verbrand. Extra geuremissie (ten opzichte van de reguliere bedrijfsvoering) is vanwege het affakkelen van biogas niet te verwachten.
- De juiste werking van de luchtwassers wordt continu gemonitord aan de hand van procesparameters als pH en geleidbaarheid.

Overige maatregelen ter beperking van de geuremissie

Overige BBT-maatregelen, als het beperken van diffuse emissies, de toepassing van geurreinigingsinstallaties en de realisatie van een biofilter, zijn beschreven in het plan van aanpak en samengevat in hoofdstuk 3 van dit onderzoek.

4.4 Hinderniveau

De mate van geurhinder wordt voor een groot deel bepaald door de hoeveelheid geur die een bedrijf emitteert, de frequentie waarmee dat gebeurt, de blootstellingsduur en het karakter van de geur (hedonische waarde). Uit onderzoek naar de geurconcentratie en hedonische waarde van vergiste varkensmest (digestaat) en onvergiste mest is gebleken dat de geurconcentratie van vergiste mest aanmerkelijk lager is dan van onvergiste mest (factor 3 tot 4). De hedonische waarde van digestaat en onvergiste mest is echter gelijk³.

4.5 Provinciaal geurbeleid

Algemeen

Het geurbeleid van de provincie Gelderland is vastgelegd in de 'Beleidsregels geur bedrijven (niet-veehouderijen) Gelderland 2017'. De regeling is integraal toegevoegd als bijlage 1 bij dit onderzoek.

Aard van de geur

De aard van de in voorliggende situatie geëmitteerde geur (vanwege onvergiste dierlijke mest en digestaat) kan naar verwachting worden omschreven als 'hinderlijk'.

Categorieën geurgevoelige objecten

Als aangegeven in artikel 8 van de beleidsregel onderscheiden Gedeputeerde Staten (GS) de volgende categorieën geurgevoelige objecten:

- categorie A: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie "wonen";
- categorie B: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie "werken";
- categorie C: verblijfsobjecten, niet zijnde woningen of vergelijkbare objecten, gelegen in de gebiedscategorie wonen of werken;
- categorie D: verblijfsobjecten gelegen op een industrieterrein op de gronden die zijn bestemd voor bedrijven in categorie 4 of hoger conform de VNG brochure Bedrijven en Milieu zonering.

³ Rapport CLM 621-2005 "Kennisbundeling covergisting". CLM Onderzoek en Advies BV, Wageningen UR - Animal Sciences Group en Ecofys, 2005.

Verspreid liggende woningen in het buitengebied worden aangemerkt als geurgevoelige objecten categorie A. In specifieke gevallen kunnen GS deze woningen echter aanmerken als geurgevoelige objecten categorie B. Uit de toelichting volgt dat indien het buitengebied het karakter heeft van een agrarische werkomgeving GS de verspreid liggende woningen in het buitengebied kunnen aanmerken als geurgevoelige objecten categorie B (gelegen in gebiedscategorie 'werken').

Geurgevoelige objecten in de omgeving van de inrichting van Groen Gas Gelderland B.V.

In onderstaande tabel 2 is een overzicht gegeven van de omliggende woningen, de bestemming van het perceel waarop deze woningen zijn gelegen, de functieomschrijving en de mogelijke gebiedscategorie conform het provinciaal geurbeleid.

Tabel 1 - Omliggende geurgevoelige objecten

Woning	Bestemming	Functieomschrijving	Gebiedscategorie*
Lobelia 3	agrarisch	bedrijfswoning	B
Heuvelsestraat 19	wonen	woning	A / B *
Heuvelsestraat 17	wonen	woning	A / B
Heuvelsestraat 11	wonen	woning	A / B
Heuvelsestraat 9	wonen	woning	A / B
Lingewal 10	wonen	woning	A / B
Lingewal 8	wonen	woning	A / B
Lingewal 6M	wonen	woning	A / B
Lingewal 6	wonen	woning	A / B
Lingewal 4D	wonen	woning	A / B
Bergerdensestraat 7a	agrarisch	bedrijfswoning	B
Veronica 7	agrarisch	bedrijfswoning	B
Bergerdensestraat 7	wonen	woning	A / B
Bergerdensestraat 5a	wonen	woning	A / B
Bergerdensestraat 5	wonen	woning	A / B
Bergerdensestraat 3	wonen	woning	A / B

* De als categorie A / B aangeduide woningen zijn alle gelegen in het buitengebied in een agrarische werkomgeving. GS kan deze woningen aanduiden als categorie B.

5 | Geuremissie

5.1 Algemeen

Uitgangspunt voor de geuremissie is het in tabel 1 gegeven, representatieve invoermenu.

5.2 Op- en overslag vaste co-producten [bronnen 01, 02a, 02b, 03a en 03b]

De jaaraanvoer aan vaste co-producten bedraagt 21.000 ton. Met circa 30 ton per vrachtwagen komt dat overeen met $21.000 / 30 = 700$ vrachtwagens per jaar.

Voor de bij het lossen van de co-producten vrijkomende geuremissie is het emissiekental voor ontvangst van groenafval gehanteerd, zoals opgenomen in het brancheonderzoek behorende bij de bijzondere regeling G2 'Compostering van groenafval' van de NeR, te weten: $0,44 \times 10^6$ ouE/ton. Het lossen is te beschouwen als een fluctuerende bron. De emissie is overeenkomstig bepaald. De effectieve emissieduur bedraagt 30 minuten per vrachtwagen. De bedrijfsduur heeft betrekking op het lossen en de tijd die nodig is om het product vervolgens af te dekken. Voor het afdekken kan gebruik worden gemaakt van niet geurend biologisch materiaal. Met de toepassing hiervan wordt de geuremissie gereduceerd. Voordeel is verder dat deze wijze van afdekken functioneel is en daarmee goed in de bedrijfsvoering inpasbaar is. Ook de ongewenste geuropbouw onder een dekkleed of zeil (vrijkomend bij het verwijderen/openen van de dekzeilen op een los gestorte hoop) is bij het gebruik van biologisch materiaal niet aan de orde.

De momentane emissie bedraagt $(60/30) \times 30 \times 0,44 \cdot 10^6 = 26,40 \cdot 10^6$ ouE/uur. De conform de rekenregels als vastgelegd in de NTA 9065 afgeleide uurgemiddelde emissie per lossing bedraagt dan: $26,40 \cdot 10^6$ ouE/uur $\times (30/60)^{1/2} = 18,67 \cdot 10^6$ ouE/uur (5.185 ouE per seconde). Het aantal emissie-uren komt overeen met het aantal lossingen en bedraagt 700 per jaar [bron 01].

Wanneer de grondstoffen uit de opslag worden genomen om in de vergistingsinstallatie te worden gevoerd kan eveneens geuremissie optreden. Voor het uitnemen van product zijn geen meetgegevens bekend. Als worst-case aanname is de totale emissie vergelijkbaar gesteld aan deze van de aanvoer. De totale geuremissie is evenredig verdeeld over de bronlocaties 02a en 02b. De geuremissie per bronlocatie bedraagt dan: $5.185 / 2 = 2.592,5$ ouE per seconde, 700 emissie-uren per jaar.

Vanuit het onbedekte deel van de opslag kan eveneens geuremissie optreden. Uitgangspunt is dat gedurende circa 25% van de tijd een onbedekt oppervlak van circa $20 \times 5 = 100$ m² aanwezig kan zijn. Als worst-case aanname is rekening gehouden met een geuremissie van $49 \cdot 10^3$ ouE/m² per uur (13,61 ouE/m² per seconde). Dit kental is ontleend aan het TNO-rapport R94/202 'Compostering van groenafval (geen GFT-afval)', d.d. juni 1994. Het emissiekental heeft betrekking op de gemeten

geuremissie bij de opslag van organische stof bestaande uit onder meer sloot- en bermgras en groenafval en kan worden gezien als een veilige aanname. Ter vergelijking: Uit Duitse onderzoeksgegevens⁴ volgt dat voor de geuremissie vanuit de onbedekte opslag van reguliere silage, bestaande uit kuilgras of kuilmaïs, kentallen kunnen worden gehanteerd van respectievelijk 3 en 6 ouE/m² per seconde.

De totale geuremissie bedraagt: $13,61 \times 100 = 1.361$ ouE per seconde en wordt gerepresenteerd door de bronnen 03a en 03b. Het aantal emissie-uren per bronlocatie bedraagt $(0,25 \times 365 \times 24) / 2 = 1.095$ per jaar.

Benadrukt wordt dat met de aangehouden kentallen een worst-case emissie is bepaald, waarbij alle op het buitenterrein opgeslagen vaste co-producten als geurrelevant zijn aangemerkt.

5.3 Luchtafzuiging mengtanks en opslag vloeibare co-producten

Ongereinigde luchtstroom

De head-space van de mengtanks 1 t/m 3 wordt afgezogen met een gemiddeld luchtdebiet van 3.000 m³/uur per tank. De hydrolysetank en de silo's voor opslag van vloeibare co-producten worden afgezogen met een gemiddeld luchtdebiet van 1.000 m³/uur.

Internationaal onderzoek⁵ wijst uit dat de geurconcentratie in de head-space van niet geventileerde opslagtanks met geurrelevante vloeibare co-producten (sterk geurende supermarktmix) tot $0,54 \cdot 10^6$ ouE/m³ kan bedragen. Het merendeel van de aangevoerde vloeibare co-producten is overigens niet tot nauwelijks geurend (bijvoorbeeld glycerine), met overeenkomstig lagere geurconcentratie.

Uit onderzoek⁶ door PRA Odournet bv volgt dat voor de geurconcentratie in de head-space van een niet geventileerde mestzak een maximale geurconcentratie werd vastgesteld van $0,5 \cdot 10^6$ ouE per m³. Het voornoemde internationale onderzoek geeft voor de gemeten geurconcentratie in een niet geventileerde mesttank c.q. mengtank (geen mestzak) een waarde van $0,28 \cdot 10^6$ ouE per m³.

Met een gemiddelde hoogte van de head-space van 1 m en een totale oppervlakte van de mengtanks van 215 m² bedraagt het volume van de head-space boven het vloeistofoppervlak in de mengtanks 215 m³. Met een totale luchtafzuiging van $3 \times 3.000 = 9.000$ m³/uur bedraagt het aantal luchtwisselingen dan meer dan 40 per uur. Als gevolg van deze luchtwisselingen neemt de geurconcentratie

⁴ Barth & Bitter Gutachter im Arbeitsund Umweltschutz GmbH, rapportnr. 12 011 "Gutachtliche Stellungnahme zu den Emissionen und Immissionen von Gerüchen und Stäuben auf Grund eines geplanten Anlagenbetriebs", d.d. 23-04-2012.

⁵ Multi-method Monitoring of Odor Emissions in Agricultural Biogas Facilities, Jacques Nicolas, Gilles Adam, Yolanda Ubeda, Anne-Claude Romain, University of Liège and Universidad Politécnica de Valencia.

⁶ Rapport MHM07A3 'Geuronderzoek biogasinstallatie te Emmen' d.d. 21 april 2008 (PRA Odournet bv).

tratie in de head-space af. Rekening houdend met voorgaande is voor het ongereinigde afgas afkomstig van de mengtanks (totaal 9.000 m³/uur) een gemiddelde geurconcentratie aangehouden van 25.10³ ou_E per m³. Dit kan worden gezien als een veilige aanname.

Het luchtafzuigdebiet van de hydrolysetank en de opslagtanks met vloeibare co-producten bedraagt circa 1.000 m³/uur. Met een gemiddeld luchtvolume in de head-space van de tanks van in zijn totaliteit 300 tot 500 m³, bedraagt het aantal luchtwisselingen ten minste 2 tot 3 per uur. Rekening houdend met voorgaande is voor het ongereinigde afgas een gemiddelde geurconcentratie aangehouden van 0,20.10⁶ ou_E per m³. Dit kan eveneens worden gezien als een veilige aanname.

Luchtwassing

De afgezogen lucht, wordt naar de loogwasser gevoerd en van geur gereinigd. Het betreft met name de verwijdering van vluchtige vetzuren en waterstofsulfiden (H₂S). Deze stoffen zijn in belangrijke mate bepalend voor de geuremissie vanwege de hydrolyse- en mengtanks. Voor het geurverwijderingsrendement van de loogwasser wordt rekening gehouden met ten minste 75%. De gereinigde H₂S-arme, maar ammoniakrijke lucht wordt verder gevoerd naar de zure wasser, waar het wordt gereinigd van ammoniak (NH₃). Ook voor deze wasser wordt rekening gehouden met een geurverwijderingsrendement van 75%. De nu H₂S- en NH₃-arme lucht wordt verder gevoerd naar het biobed, waar het als laatste stap biologisch wordt gereinigd (reiniging van met name organische geurcomponenten). Het te verwachten geurverwijderingsrendement van deze laatste stap bedraagt ten minste 85%.⁷

De totaal te verwachten gecombineerde geurreductie vanwege de reinigingsstappen loogwasser - zure wasser - biofilter bedraagt daarmee ruim 99%. De totale gereinigde geuremissie via het biofilter bedraagt, als ook weergegeven in bijlage 2, 1.106,7 ou_E/s. Het betreft een continue emissie.

5.4 Bedrijfspannd

De geurconcentratie in het bedrijfspannd wordt vooral bepaald door de aanvoer en opslag van vaste mest en de geur afkomstig van het scheiden van de vaste fractie van het digestaat. De hal wordt op onderdruk geventileerd. Het afzuigdebiet bedraagt 90.000 m³/uur. De geurconcentratie is het hoogst tijdens werkzaamheden en activiteiten overdag. Buiten deze werktijden is de geurconcentratie lager.

⁷ In de 'Handreiking luchtmissiebeperkende technieken' (Infomil, 15 april 2009, dossier: B8176.01.001, registratienummer: MD-MV20081123, versie: 3) wordt voor luchtwassers in zijn algemeenheid een geurverwijderingsrendement opgegeven van 60 – 85%. De hier gehanteerde verwijderingsefficiëntie van 75% voor zowel de loogwasser als de zure wasser ligt ruim binnen deze range en kan worden gezien als een veilige aanname. Voor een biofilter wordt een geurverwijderingsrendement opgegeven van 70 – 95%. De hier voor het biofilter gehanteerde verwijderingsefficiëntie van 85% kan eveneens worden gezien als een veilige aanname.

Als worst-case aanname kan voor de ongereinigde geurconcentratie in de hal worden uitgegaan van 1.500 ouE/m^3 overdag en 750 ouE/m^3 buiten werktijden. Ter vergelijking: Bij het mestverwerkend bedrijf Rijnen⁸, met mestdroging (bij droging komt relatief veel geur vrij), zijn in de afgezogen droog-lucht geurconcentraties gemeten variërend van 463 tot 1.263 ouE/m^3 .

De ongereinigde geurstroom bedraagt dan $90.000 \times 1.500 = 135.10^6 \text{ ouE/uur}$ ($= 37.500 \text{ ouE/s}$) in de dagperiode. Het ongereinigde afgas wordt naar de zure wasser geleid en vervolgens naar het biofilter. De reinigingsefficiëntie bedraagt respectievelijk 75% en 85%.

Als ook weergegeven in bijlage 2 bedraagt de geuremissie na reiniging (emissie via biofilter) respectievelijk $1.406,3 \text{ ouE/s}$ in de dagperiode gedurende $300 \text{ werkdagen} \times 12 \text{ uur} = 3.600 \text{ uur}$ per jaar.

Voor de resterende tijd bedraagt de geuremissie na reiniging $703,1 \text{ ouE/s}$ in de avond- en nachtperiode, totaal 5.160 uur per jaar.

5.5 Gasopwerking

De bij de gasopwerking afgezogen lucht wordt behandeld in een actief koolfilter (eventueel lavafilter). Nagenoeg volledig bepalend voor de geurinhoud is de zwavelwaterstof (H_2S) in de luchtstroom. De geurdrempel ($= 1 \text{ ouE/m}^3$) voor H_2S bedraagt: $0,84 \mu\text{g/m}^3$, overeenkomend met $0,000591 \text{ ppm}^9$.

Voor het maximaal H_2S -gehalte kan worden uitgegaan van 95 mg/m^3 . Omgerekend komt dit overeen met een maximale (ongereinigde) geurconcentratie van 113.095 ouE/m^3 . Veiligheidshalve is rekening gehouden met 115.000 ouE/m^3 .

Het te verwachten verwijderingsrendement voor H_2S bedraagt meer dan 90%¹⁰. De voor het filter aan te houden geurverwijderingsefficiëntie bedraagt ten minste 90%. De lucht wordt verder geleid naar het biobed (geurverwijderingsefficiëntie 85%). Met een luchtvolume stroom van $1.750 \text{ m}^3/\text{uur}$ bedraagt de totale gereinigde geuremissie dan $838,5 \text{ ouE/s}$ (zie ook bijlage 2). Het betreft een continue emissie 8.760 uur/jaar .

5.6 Biofilter [bronnen 04 en 05]

Het biofilter c.q. biobed beschikt over een eigen geur. Deze eigen geur kan maatgevend worden voor de totale geuremissie vanwege het biofilter. Dit heeft als mogelijk gevolg dat ook het karakter

⁸ Bron: document "Oprichting Biomineralenfabriek in Roosendaal - Aanvullende informatie en onderbouwing geuremissie", d.d. 10 juli 2017

⁹ Bron: Brief met kenmerk UIT-15034499 (d.d. 10 november 2015) van het Bureau Gezondheid, Milieu en Veiligheid GGD'en Brabant/Zeeeland.

¹⁰ Dit geldt zowel voor het bestaande actief koolfilter als een eventueel nieuw te plaatsen lavafilter.

van de totale geur wijzigt. In WUR-rapport 2003-16 wordt dit bevestigd. Bij een pilot-project waarbij lucht vanuit een mestopslag rechtstreeks werd gevoerd richting een biobed is vastgesteld dat het geurkarakter van de ventilatielucht verandert van een 'mestlucht' naar een (niet hinderlijke) 'bosgeur'.

In Duitsland wordt de geur afkomstig van een biobed gebruikelijk niet in een geuronderzoek betrokken indien de afstand tot geurgevoelige bestemmingen groter is dan 100 m. Dit omdat de geur op grotere afstand in de regel niet meer te onderscheiden is van reguliere buitenlucht. Voor de inrichting van Groen Gas Gelderland geldt dat de afstand tot de omliggende woningen meer dan 200 m bedraagt.

Op verzoek van de Omgevingsdienst Regio Nijmegen is in voorliggend onderzoek de eigen geur van het biofilter wel in de berekeningen betrokken. De te verwachten concentratie 'eigen geur' is mede afhankelijk van de luchtvolumestroom. Naarmate de luchtvolumestroom hoger is, is de te verwachten geurconcentratie in het afgas lager. Gelet op het relatief hoge luchtdebiet van ruim 100.000 m³/uur wordt in voorliggende situatie rekening gehouden met een concentratie eigen geur in het afgas van 250 ou_E/m³. Dit ligt binnen de range van 200 – 500 ou_E/m³ zoals aangegeven in de EMIS-VITO publicatie 'Beste Beschikbare Technieken voor composteer- en vergistingsinstallaties'.

De totale geuremissie via het biofilter volgt uit een cumulatie van de (gereinigde) geuremissies als beschreven in paragraaf 5.3, 5.4 en 5.5, vermeerderd met de eigen geur van het biofilter. Een overzicht is gegeven in bijlage 2. De gemiddelde geuremissie bedraagt 10.418 ou_E/s in de dagperiode [bron 04, 3.600 emissie-uren per jaar] en 9.714 ou_E/s in de avond- en nachtperiode [bron 05, 5.160 emissie-uren per jaar].

5.7 Overige geurbronnen

Membraandak

Voor vergisters met een half-bolvormig enkelvoudig membraan gasdak geldt dat als gevolg van de lichte overdruk via het membraan minimale geuremissies kunnen optreden.

De vergistingstanks van de inrichting van Groen Gas Gelderland B.V. zijn uitgevoerd met een dubbel membraandak. De ruimte tussen de beide membraandaken wordt continu op overdruk geventileerd. Door de tegendruk zijn er minder diffuse emissies via het (onderste) membraan. De overdrukluft wordt door vaten met actief kool geleid ter verwijdering van restemissies geur. Significante geuremissies zijn niet te verwachten.

5.8 Karakter van de geur

In bijlage 2 is per bron een overzicht gegeven van de jaargemiddelde geuremissie en het aandeel van deze geurbron aan de totale jaaremissie. Uit het overzicht volgt dat de geuremissie via het biofilter maatgevend is voor de geurbijdrage naar de omgeving.

Uit bijlage 2 is eveneens af te leiden dat de geuremissie vanwege het biofilter in belangrijke mate wordt bepaald door de eigen geur van het filtermateriaal.

Rekening houdend met bovenstaande is de geur vanwege de inrichting in de omgeving te karakteriseren als minder hinderlijk, waarbij overeenkomstig het provinciaal geurbeleid de geurconcentratie bij een hedonische waarde van $H = -2$ tussen 5 en 15 ou_E/m^3 bedraagt.

Dat de geur als 'minder hinderlijk' dient te worden beoordeeld stemt overeen met metingen uitgevoerd door Buro Blauw binnen een vergelijkbare inrichting. In rapport BL2015.7440.02-V02 "GEUR-ONDERZOEK BIOGAS HEETEN - Geuronderzoek in het kader van een revisievergunning", d.d. 6 mei 2015 is voor een biobed met een vulling van houtchips en boomschors een gemiddelde geurconcentratie vastgesteld van 10 ou_E/m^3 bij $H = -2$.

6 | Verspreidingsberekeningen

6.1 Algemeen

Om de geurimmissieconcentraties in de omgeving van de inrichting te kunnen kwantificeren zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu V4.30, module Stacks-G (KEMA STACKS+ Versie 2017.1 / PreSRM 1.702). Het programma maakt gebruik van het Nieuw Nationaal Model (uur-bij-uur model) en is goedgekeurd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

6.2 Receptoren

De geurimmissieconcentratie is berekend ter plaatse van de dichtstbijzijnde geurgevoelige objecten (woningen) zoals eerder gepresenteerd in tabel 2. De standaard receptorhoogte bedraagt $h = 1,5$ m ten opzichte van het omliggende maaiveldniveau.

Aanvullend is, ten behoeve van de vaststelling van de ligging van iso-geurconcentratielijnen (contouren), de geurimmissieconcentratie berekend op een rechthoekig receptorrooster met afmetingen van 3.000×3.000 m. De punten liggen op een onderlinge afstand van 50 m.

De iso-geurcontouren volgen uit interpolatie van de berekende waarden op de verschillende gridpunten. De ligging van de receptorpunten en de begrenzing van het ingevoerde receptorrooster is gegeven in figuur 4.

6.3 Gebouwinvloed

Het bedrijfsgebouw is middels de zogenoemde gebouwmodule meegenomen in de berekeningen. Met de gebouwmodule wordt rekening gehouden met het ontstaan van wervels in de luchtstroom langs (rechthoekige) gebouwen. Tevens is de gasopwerkingsunit ingevoerd.

Als aangegeven in de 'Handreiking nieuw nationaal model II' veroorzaken gebouwen met ronde wanden (silo's, opslagtanks, etc.) nauwelijks luchtwervels. Deze ronde gebouwen zijn weliswaar ingevoerd, maar vormen geen onderdeel van de berekening (het rekenprogramma neemt alleen rechthoekige gebouwen mee in de berekening).

6.4 Invoergegevens

Gegevens betreffende de ingevoerde emissiebronnen, met de geografische coördinaten, geuremissieconcentraties, warmteinhoud etc. zijn gegeven in bijlage 3.1. Bijlage 3.2 geeft een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen gebouwen en de gehanteerde berekeningsparameters.

De ligging van de ingevoerde emissiebronnen is gegeven in figuur 5.

6.5 Meteorologie en ruwheid

De gemiddelde ruwheidslengte van het studiegebied wordt automatisch door het programma bepaald (via de PreSRM tool) op basis van de door het ministerie van IenM vrijgegeven ruwheidskaart van Nederland. Voor de gemiddelde meteorologie is, overeenkomstig het 'Nieuw Nationaal Model', uitgegaan van de referentie jaren 1995 - 2004 (referentie-meteo).

7 | Berekeningsresultaten

7.1 Geurimmissieconcentraties

In bijlage 4 zijn de berekende geurimmissieconcentraties ter plaatse van de meest nabijgelegen geurgevoelige objecten van derden gegeven. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de berekende geurimmissieconcentraties.

Tabel 2 - Berekende geurconcentratieniveaus [ou_E/m^3]

Punt	Locatie/omschrijving	Geurconcentratieniveaus [ou_E/m^3] als percentielwaarde		
		98-p	99,5-p	99,9-p
01	Lobelia 3 - agrarische bedrijfswoning	1,5	2,8	4,9
02	Heuvelsestraat 19 - woning buitengebied	1,3	2,5	4,9
03	Heuvelsestraat 17 - woning buitengebied	1,5	2,8	5,8
04	Heuvelsestraat 11 - woning buitengebied	1,6	3,1	5,5
05	Heuvelsestraat 9 - woning buitengebied	1,1	2,5	4,7
06	Lingewal 10 - woning buitengebied	0,6	1,4	3,0
07	Lingewal 8 - woning buitengebied	0,6	1,4	3,0
08	Lingewal 6M - woning buitengebied	0,6	1,4	3,0
09	Lingewal 6 - woning buitengebied	0,5	1,2	2,4
10	Lingewal 4D - woning buitengebied	0,4	1,0	2,1
11	Bergerdensestraat 7a - agr. bedrijfswoning	0,4	0,8	1,5
12	Veronica 7 - agrarische bedrijfswoning	1,4	3,1	6,2
13	Bergerdensestraat 7 - woning buitengebied	0,4	0,7	1,5
14	Bergerdensestraat 5a - woning buitengebied	0,4	0,8	1,6
15	Bergerdensestraat 5 - woning buitengebied	0,4	0,7	1,5
16	Bergerdensestraat 3 - woning buitengebied	0,4	0,7	1,5

7.2 Agrarische bedrijfswoningen

De agrarische bedrijfswoningen vallen onder de gebiedscategorie B 'werken'. De richt- en grenswaarden bedragen respectievelijk (minder hinderlijke geur):

- 98-percentiel: richtwaarde 5 ou_E/m^3 ; grenswaarde 15 ou_E/m^3 ;
- 99,5-percentiel: richtwaarde 10 ou_E/m^3 ; grenswaarde 30 ou_E/m^3 ;
- 99,9-percentiel: richtwaarde 20 ou_E/m^3 ; grenswaarde 60 ou_E/m^3 .

Uit de resultaten volgt dat aan de genoemde richt- en grenswaarden kan worden voldaan.

7.3 Reguliere woningen (buitengebied)

Gebiedscategorie B

Voor de overige omliggende woningen geldt dat deze zijn gelegen in het buitengebied in een agrarische werkomgeving. Gedeputeerde Staten kunnen deze woningen aanduiden als categorie B. Uit de resultaten volgt dat in dat geval ook voor deze woningen geldt dat aan de richt- en grenswaarden kan worden voldaan.

Gebiedscategorie A

In geval Gedeputeerde Staten voor de reguliere burgerwoningen de gebiedscategorie A 'wonen' hanteert, bedragen de richt- en grenswaarden respectievelijk:

- | | | |
|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| · 98-percentiel: | richtwaarde 1,5 ouE/m ³ ; | grenswaarde 5 ouE/m ³ ; |
| · 99,5-percentiel: | richtwaarde 3 ouE/m ³ ; | grenswaarde 10 ouE/m ³ ; |
| · 99,9-percentiel: | richtwaarde 6 ouE/m ³ ; | grenswaarde 20 ouE/m ³ . |

Uit de berekeningsresultaten volgt dat, met uitzondering van de woning Heuvelsestraat 11, aan de bovengenoemde richtwaarden (juist) kan worden voldaan.

Ter plaatse van de woning Heuvelsestraat 11, worden de richtwaarden behorende bij 98- en 99,5-percentiel met ten hoogste 0,1 ouE/m³ overschreden. Aan de grenswaarden wordt voldaan. Een dergelijke minimale overschrijding is in de praktijk niet waarneembaar en leidt niet tot een significant andere geurbeleving.

7.4 Geurcontouren

Een overzicht van de berekende iso-geurcontouren, uitgedrukt in ouE/m³, is gegeven in de figuren 6 t/m 8.

8 | Samenvatting en conclusie

In opdracht van Groen Gas Gelderland B.V. is een geuronderzoek uitgevoerd voor de inrichting van het bedrijf aan Veronica 2 te Bemmelen. De groen gas-installatie van Groen Gas Gelderland B.V. is medio 2017 in gebruik genomen. Aanleiding voor het geuronderzoek is de beoogde aanpassing van de bestaande luchtbehandelings- annex geurverwijderingsinstallaties.

De na aanpassing van de luchtbehandeling in de omgeving te verwachten geurconcentratieniveaus zijn bepaald op basis van worst-case uitgangspunten. De berekende geurconcentratieniveaus zijn getoetst aan het provinciaal geurbeleid.

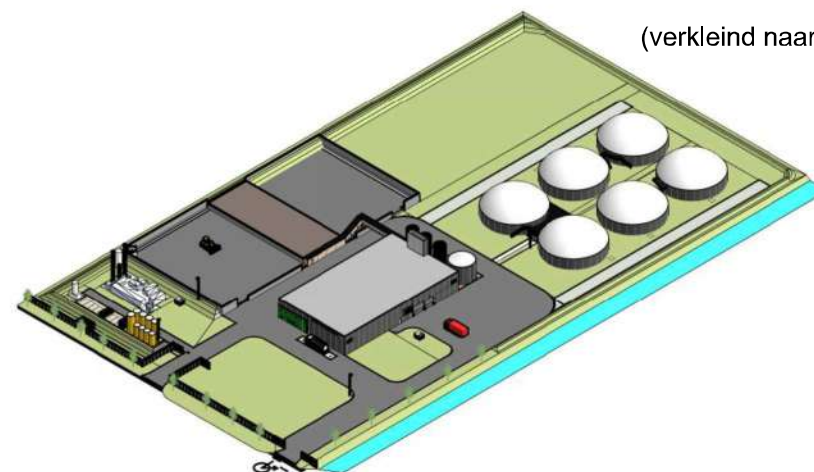
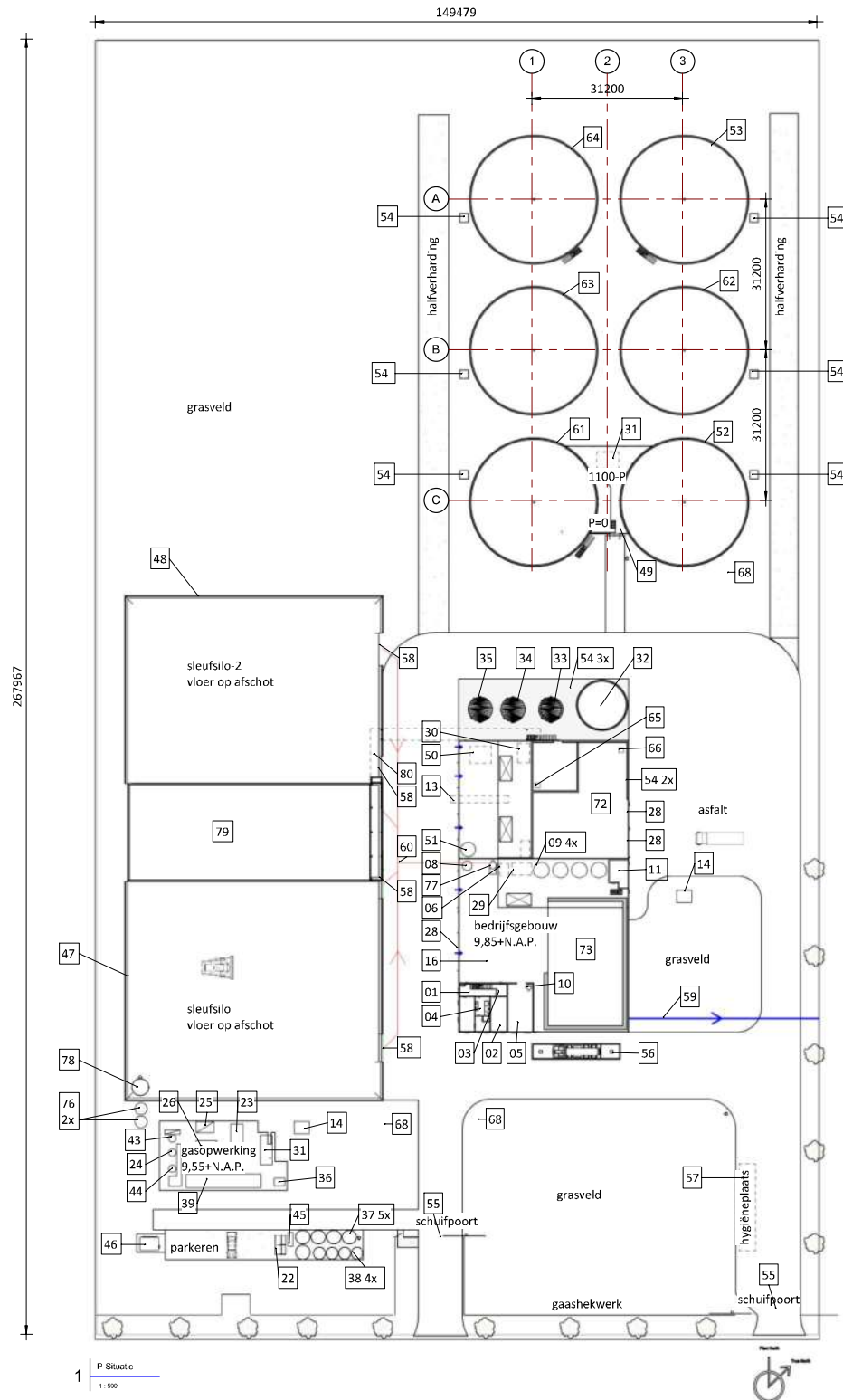
Uit de resultaten volgt dat na aanpassing ter plaatse van de omliggende woningen nagenoeg volledig kan worden voldaan aan de richt- en grenswaarden als gedefinieerd in het provinciaal beleid. Voor de inrichting van Groen Gas Gelderland B.V. geldt dat bij de beoogde aanpassing/uitbreiding van de geurreinigingsinstallaties de beste beschikbare technieken worden toegepast. Een verdergaande reductie van de geuremissie is redelijkerwijs niet mogelijk.

Gelet op de berekende concentratieniveaus is onacceptabele geurhinder na aanpassing van de luchtbehandelingsinstallaties niet te verwachten.

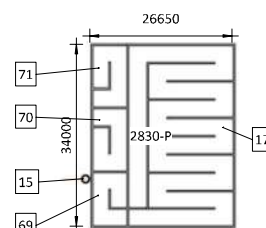
Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

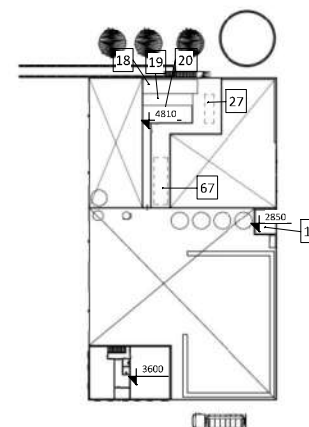
(verkleind naar A4-formaat)



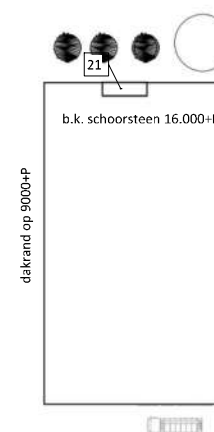
2 3D



3 P-Kelder
 1:500



4 P-1e en 2e Verdieping
 1:500



dakrand op 9000+P

5 P-b.k. dak
 1:500

LEGENDA

Groen Gas Gelderland
 Veronica 2
 6681 RK Bommel

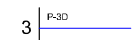
Gemeente Lingewaard
 Kadastraal: Sectie A, nr's 242, 67, 73, 190 en 191
 Peil zoals aangegeven op tekening

Voor renvooi'n zie renvooi'lijst d.d. 13-12-2017

schaal: 1:500	status: voorlopig	D
type: MORA-analyse	tekenaar: P. Appels	C
datum: 28-06-2017	onderdeel: Lay out tekening	B 13-12-2017
Dubbel 6 5751 P-1e Deurne the Netherlands +31 (0)402 340023 info@biogasplus.nl	project: Groen Gas Gelderland projectnummer: 1077	A 26-09-2017
		blad: T01 formaat: A1



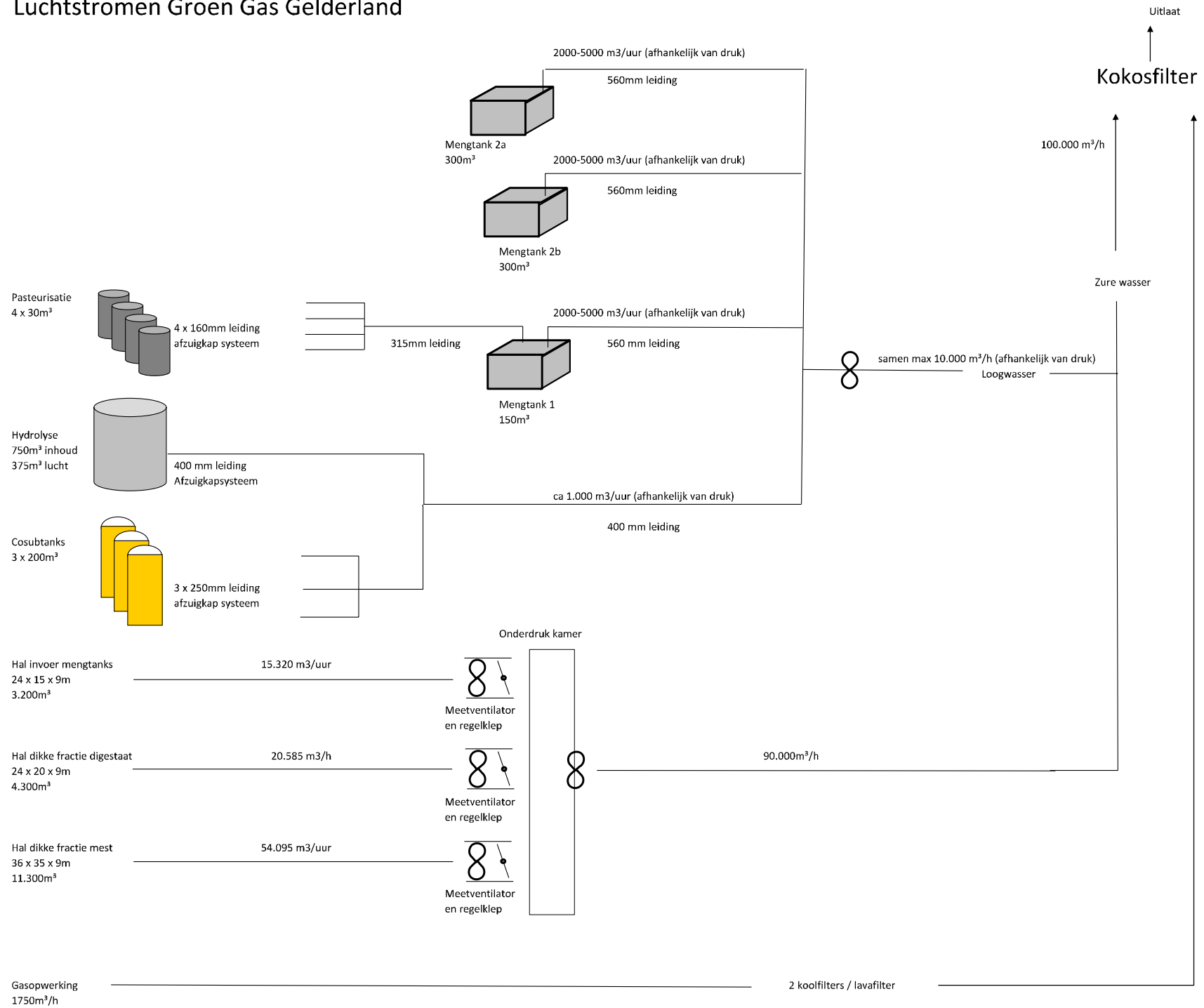
(tekening verkleind naar A4 -formaat)

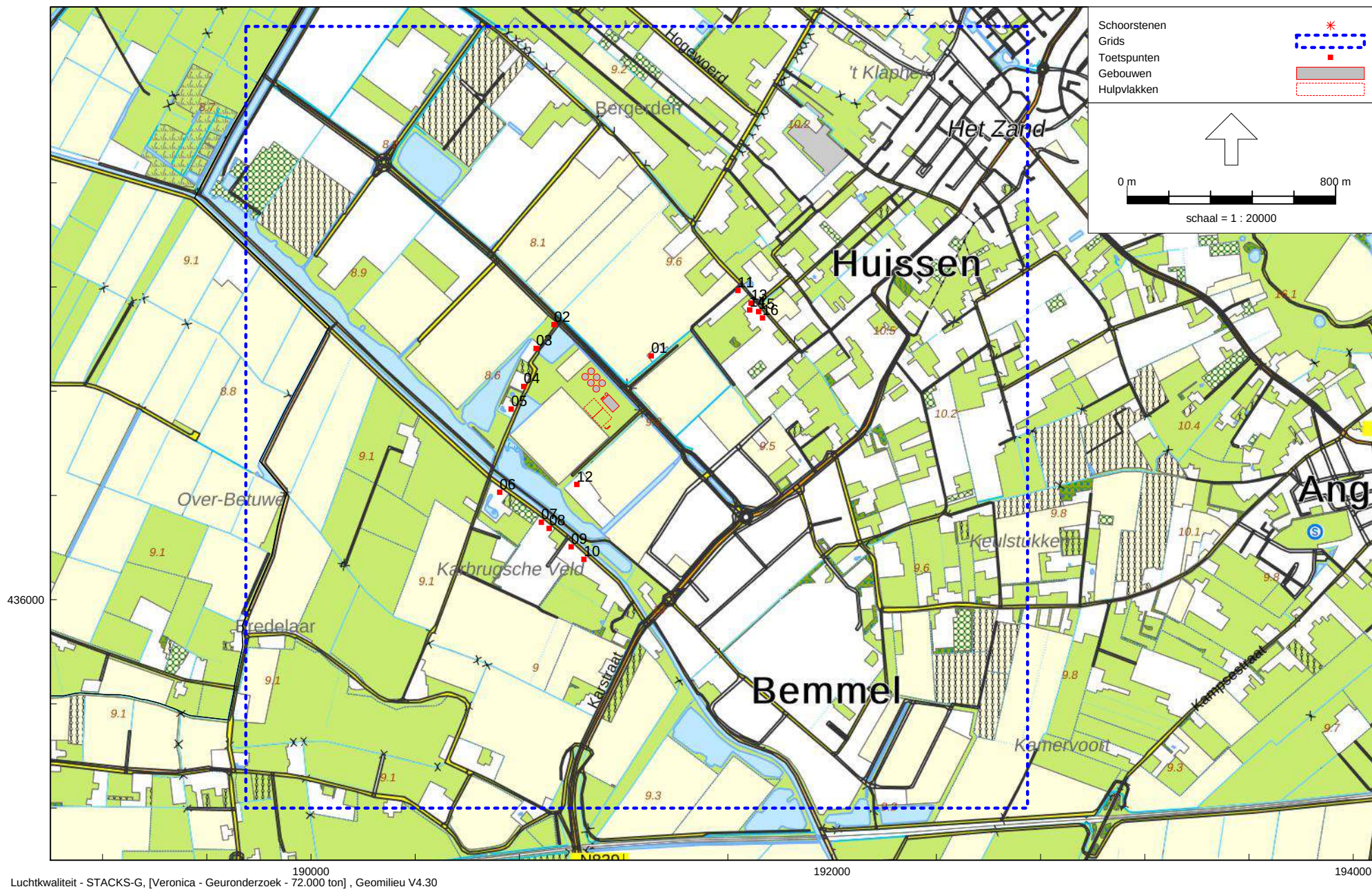


v.r. = ventilatierooster in gevels
merk A= 2000x1570
merk B= 3000x1570
merk C= 4000x2285

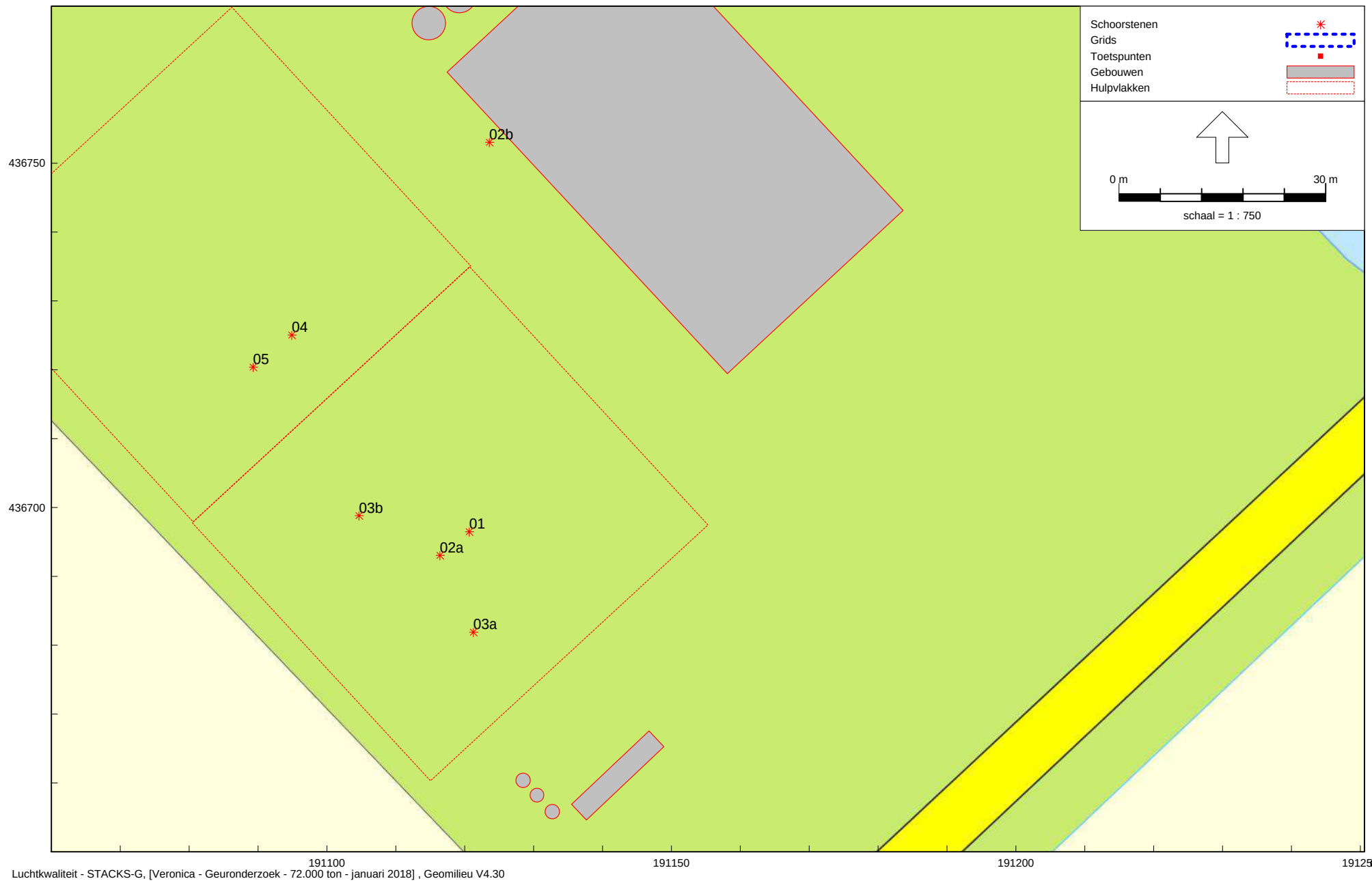
	school: 1.200	status: definitief	D
	type: DO	leilenaar: Pieter Appels	C
	datum: 13-17-2017	ordercode: Hoofdgroen	D
	Dubbel 6 5731 PH Durne de Nederlanden +31 (0)492 345023 info@biogasplus.nl		Ventilatietromingschema A
project: Groen Gas Gelderland projectnummer: 1077		blad: BT01	formaat: A1

Luchtstromen Groen Gas Gelderland

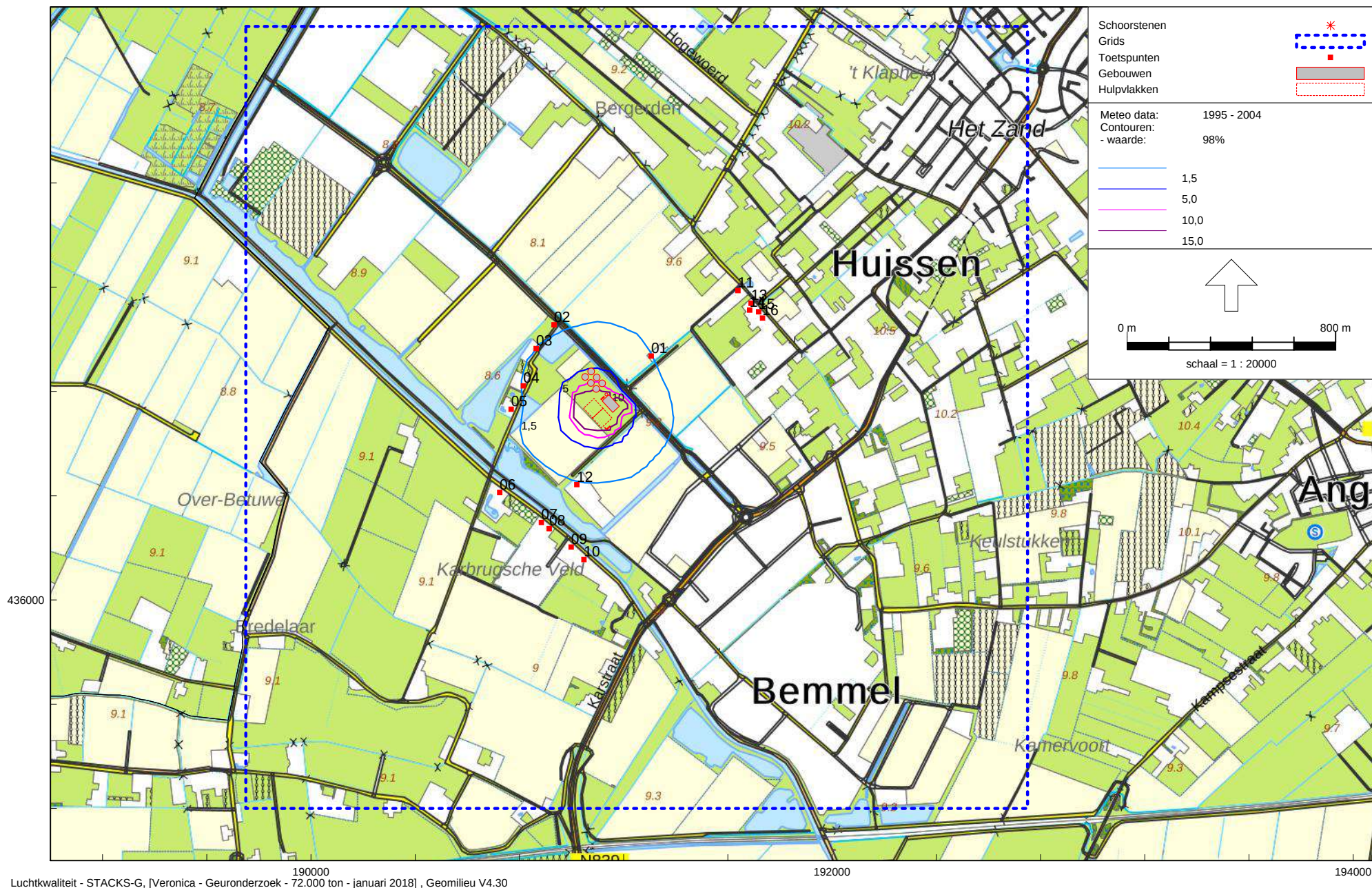




Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde gebouwen, individuele receptorpunten en de begrenzing van het berekeningsgrid

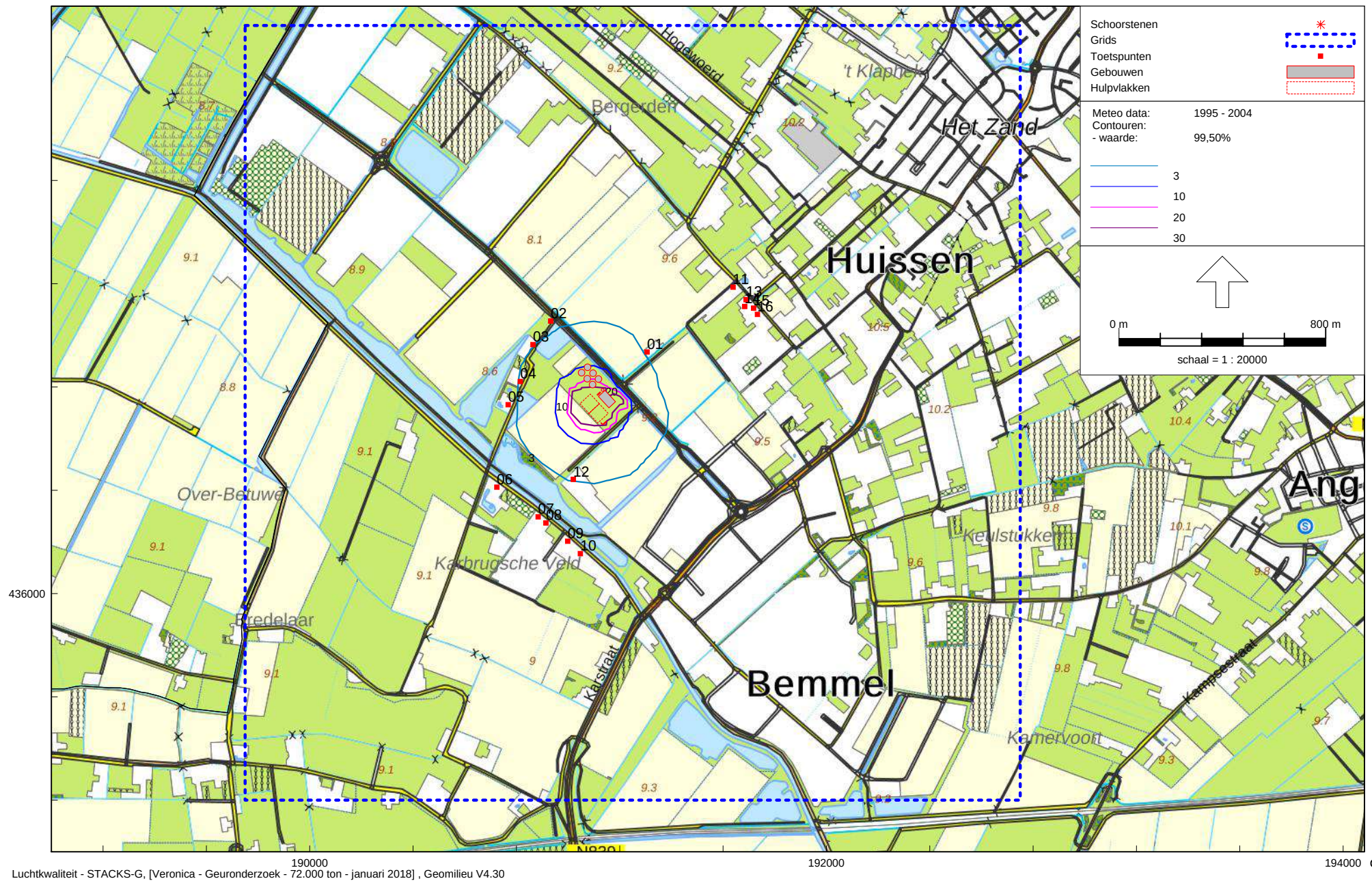


Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde geuremissiebronnen

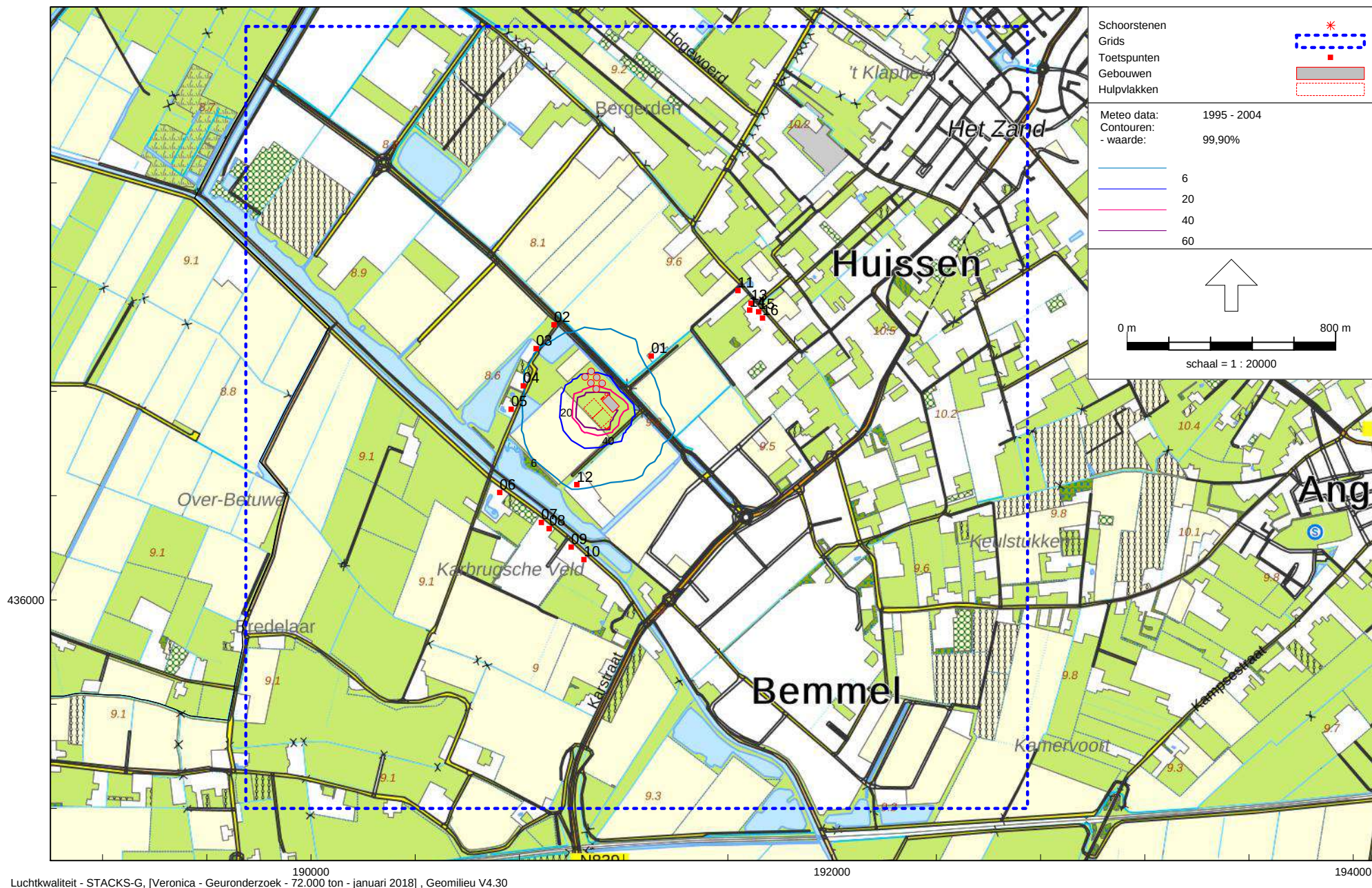


Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Veronica - Geuronderzoek - 72.000 ton - januari 2018] , Geomilieu V4.30

Geurcontouren - 98-percentielwaarden



21710209
Figur 7



Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Veronica - Geuronderzoek - 72.000 ton - januari 2018] , Geomilieu V4.30

Geurcontouren - 99,9-percentielwaarden

Bijlagen

Beleidsregel van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland houdende regels omtrent geur bedrijven Beleidsregels geur bedrijven (niet-veehouderijen) Gelderland 2017

Bekendmaking van het besluit van 28 februari 2017 – zaaknummer 2016-009302 tot vaststelling van een regeling

GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

Gelet op artikel 4:81, eerste lid, van de Algemene wet bestuursrecht en hoofdstuk 2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

BESLUITEN

Vast te stellen de volgende beleidsregels geur bedrijven (niet-veehouderijen) Gelderland 2016:

Artikel 1

In deze beleidsregels wordt verstaan onder:

aanvraag: een aanvraag voor een vergunning op grond van artikel 2.1 onder e. van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

aanvaardbaar geurhinderniveau: het niveau van geurbelasting veroorzaakt door een inrichting op een geurgevoelig object dat als toelaatbaar wordt beoordeeld;

bestaande bron: een bron waarvoor een vergunning geldt of een melding is geaccepteerd;

bron: een installatie, productie-eenheid of op- of overslagfaciliteit of een activiteit in een inrichting waarin geur ontstaat of waarbij geur vrijkomt;

European odourunits: de maat voor geurconcentraties per kubieke meter (ouE per m³) in lucht in laboratoria gemeten volgens de NEN-EN 13725;

gebiedscategorie buitengebied: gebied met volgens het vigerende bestemmingsplan overwegend één of meer van de bestemmingen 'agrarisch', 'bos', 'natuur', 'water', 'recreatie' of een soortgelijke bestemming. Overige functies, zoals wonen, zijn alleen verspreid aanwezig. Ook lintbebouwing valt onder deze gebiedscategorie;

gebiedscategorie werken: gebied met overwegend de bestemming 'bedrijf', 'bedrijventerrein' of een soortgelijke bestemming volgens het vigerende bestemmingsplan;

gebiedscategorie wonen: gebied met volgens het vigerende bestemmingsplan overwegend de bestemming 'wonen';

geurbelasting: de uurgemiddelde geurconcentratie op de leefomgeving uitgedrukt in European odourunits per kubieke meter lucht bij een bepaalde percentielwaarde;

geuremissie: uitwerp van geur uit een bron, uitgedrukt in European odour-units per uur;

geurimmissie: geurbelasting, uitgedrukt in percentielwaarde, op de leefomgeving, ten gevolge van de geuremissie van een of meer bronnen;

geurgevoelige objecten: geurgevoelige objecten als bedoeld in het Activiteitenbesluit;

grenswaarde: milieukwaliteitsnorm die in acht moet worden genomen bij bestaande bronnen;

hedonische waarde: mate van aangenaamheid van een geur, uitgedrukt in een referentieschaal volgens NVN 2818;

informatiedocument Infomil: digitaal informatiedocument op de infomil website, met daarin het informatieve deel van (voorheen) de NeR, onder de naam Handleiding geur industrie;

kortdurende of

sterk fluctuerende bronnen: bron zoals bedoeld in bijlage 9 van de Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen) van januari 2013 (AgentschapNL);

melding: melding als bedoeld in artikel 1.10 van het Activiteitenbesluit;

nieuwe bron: een bron die zal worden gerealiseerd na een daarop gerichte melding of daarvoor verkregen vergunning of een bron die zonder voorafgaande vergunning of melding is gerealiseerd;

NTA 9065: Nederlandse Technische Afspraak Meten en rekenen geur;

percentielwaarde: percentage van de tijd (als percentage uren per jaar) waarin een bepaalde uurgemiddelde geurconcentratie niet wordt overschreden;

richtwaarde: milieukwaliteitsnorm waarmee rekening gehouden moet worden bij bestaande bronnen en die in acht moet worden genomen bij nieuwe bronnen;

streefwaarde: milieukwaliteitsnorm waarmee rekening gehouden moet worden bij bestaande en nieuwe bronnen;

vergunning: een vergunning op grond van artikel 2.1, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Artikel 2

Deze beleidsregels zijn van toepassing op besluiten waarbij een aanvaardbaar geurhinderniveau wordt vastgesteld.

Artikel 3

1. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau van de inrichting vast overeenkomstig de artikelen 4 tot en met 12.
2. Gedeputeerde Staten formuleren de vergunningvoorschriften of de maatwerkvoorschriften als geuremissievoorschriften, waarbij de toegestane emissie via verspreidingsberekeningen wordt afgeleid van het als aanvaardbaar aangemerkte geurhinderniveau.

Artikel 4

1. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande bronnen binnen de inrichting vast op de richtwaarde, of zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar is.
2. Gedeputeerde Staten kunnen naar boven afwijken tot ten hoogste de laagste van de volgende twee waarden:
 - a. de waarde die eerder als aanvaardbaar geurhinderniveau is vastgesteld;
 - b. de grenswaarde.

Artikel 5

1. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor één of meer nieuwe bronnen binnen de inrichting op de streefwaarde vast, of zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar is.
2. Gedeputeerde Staten kunnen afwijken naar boven tot ten hoogste de richtwaarde.

Artikel 6

In geval van het toevoegen van nieuwe bronnen in een inrichting waarin reeds bestaande bronnen aanwezig zijn, stellen Gedeputeerde Staten, onverminderd het gestelde in artikel 5, het aanvaardbaar geurhinderniveau voor de gezamenlijke bronnen binnen de inrichting vast overeenkomstig artikel 4.

Artikel 7

Gedeputeerde Staten bepalen de aard van de geur aan de hand van de hedonische waarde zoals opgenomen in onderstaande tabel:

Als proefpersonen aan een geur bij de volgende concentraties een hedonische waarde -2 toekennen wordt de geur beoordeeld als:

< 1,5 ou _E per m ³	zeer hinderlijk
1,5 – 5 ou _E per m ³	hinderlijk
5 – 15 ou _E per m ³	minder hinderlijk

> 15 ouE per m³

niet hinderlijk

Artikel 8

1. Gedeputeerde Staten onderscheiden de volgende categorieën geurgevoelige objecten:
 - a. categorie A: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie "wonen";
 - b. categorie B: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie "werken";
 - c. categorie C: verblijfsobjecten, niet zijnde woningen of vergelijkbare objecten, gelegen in gebiedscategorie wonen of werken;
 - d. categorie D: verblijfsobjecten gelegen op een industrieterrein op de gronden die zijn bestemd voor bedrijven in categorie 4 of hoger conform de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering.
2. Gedeputeerde Staten toetsen voor de categorieën geurgevoelige objecten A, B en C de geurimmissie van de inrichting aan de waarden die zijn opgenomen in onderstaande tabel:

Categorie geurgevoelige objecten

	Cat A	Cat A	Cat A	Cat B	Cat B	Cat B	Cat C	Cat C	Cat C
Aard van de geur	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde
zeer hinderlijk	0,05	0,15	0,5	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5
Hinderlijk	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5	1,5	5	15
minder hinderlijk	0,5	1,5	5	1,5	5	15	5	15	50
niet hinderlijk	1,5	5	15	5	15	50	15	50	150

3. Gedeputeerde Staten stellen voor geurgevoelige objecten categorie D, in afwijking van de artikelen 4, 5 en 6, het aanvaardbaar geurhinderniveau vast op het niveau dat bereikt kan worden door het treffen van redelijke maatregelen.
4. De streef-, richt- en grenswaarden als bedoeld in het tweede lid geven immissie geurconcentraties weer in ouE per m³ en zijn bepaald als 98-percentielwaarden.
5. Verspreid liggen woningen in het buitengebied worden aangemerkt als geurgevoelige objecten categorie A. In specifieke gevallen kunnen GS deze woningen echter aanmerken als geurgevoelige objecten categorie B.

Artikel 9

Gedeputeerde Staten toetsen de geurimmissie van de inrichting in geval van kortdurende of sterk fluctuerende bronnen aan de waarden genoemd in artikel 8, waarbij de waarden vermenigvuldigd worden met een factor die als volgt afhankelijk is van de percentielwaarde:

- a. percentielwaarde 98: factor 1
- b. percentielwaarde 99,5: factor 2
- c. percentielwaarde 99,9: factor 4

Artikel 10

Gedeputeerde Staten kunnen in bijzondere gevallen voor gebieden binnen de provincie Gelderland in overleg met de gemeente waarbinnen dat gebied is gelegen afwijken van deze beleidsregels.

Artikel 11

Gedeputeerde Staten kunnen voor bestaande inrichtingen waarbij de vergunde geurbelasting hoger is dan de grenswaarde conform de artikelen 8 en 9 afwijken tot maximaal de vergunde geurbelasting.

Artikel 12

Voor bestaande bronnen geldt dat het aanvaardbaar geurhinderniveau ter hoogte van geurgevoelige objecten categorie C en D als bedoeld in artikel 8, eerste lid, gelijk is aan de heersende geurbelasting conform de vergunde of gemelde bedrijfssituatie op de datum van in werking treden van deze beleidsregels.

Artikel 13

Deze beleidsregels worden 2 jaar na hun inwerkingtreding geëvalueerd.

Artikel 14

Deze beleidsregels worden aangehaald als: Beleidsregels geur bedrijven (niet-veehouderijen) Gelderland 2017.

Artikel 15

De Beleidsregels geur in milieuvergunningen Gelderland 2009 worden ingetrokken.

Artikel 16

Deze beleidsregels treden in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van het Provinciaal Blad waarin zij worden geplaatst.

Gedeputeerde Staten van Gelderland,

Gepubliceerd te Arnhem

*Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland
D. Corpel*

Algemene Toelichting

Door vaststelling en toepassing van deze beleidsregels worden door Gedeputeerde Staten eisen op het gebied van geur betrokken bij besluiten over vergunningen en het vaststellen van maatwerkvoorschriften voor bedrijven op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) respectievelijk het Activiteitenbesluit, gericht op het bereiken van een aanvaardbaar geurhinderniveau. Gedeputeerde Staten maken hierbij expliciet welke afwegingen zijn gemaakt en met welke geuruitstoot en met welke voorzieningen of maatregelen een bedrijf aan het aanvaardbaar geurhinderniveau kan voldoen en leggen dat vast in de omgevingsvergunning of in een maatwerkvoorschrift. Het streven is in de omgevingsvergunning of in het maatwerkvoorschrift een kwantitatieve norm (doelvoorschrift) op te nemen. Gedeputeerde Staten formuleren de voorschriften met het oog op de controleerbaarheid en handhaafbaarheid als geuremissievoorschriften, waarbij de toegestane emissie via verspreidingsberekeningen is afgeleid van het door hen als acceptabel aangemerkte geurhinderniveau. De emissienorm weerspiegelt het aanvaardbaar geurhinderniveau dat het resultaat is van het afwegingsproces waarbij de relevante factoren zijn betrokken. Deze norm biedt houvast voor zowel de omgeving, het bedrijf dat geurhinder veroorzaakt als provincie in de rol van bevoegd gezag in het kader van vergunningverlening en -handhaving. In afwijking hiervan zal bij geurgevoelige bedrijven op industrieterreinen kunnen worden volstaan met het vaststellen van de redelijke maatregelen, waarmee een aanvaardbaar geurhinderniveau wordt bereikt.

Deze beleidsregels geven in algemene zin aan bij welke geurbelastingen er sprake is van een aanvaardbaar geurhinderniveau.

Deze beleidsregels zijn niet van toepassing op besluiten in het kader van de ruimtelijke ordening.

Het geurbeleid heeft de volgende hoofdkenmerken:

- In de regels is een toetsingskader opgenomen waarmee de analyse en beoordeling van een geursituatie kan plaatsvinden.
- Het toetsingskader stelt niet één norm, maar omvat een afwegingstraject dat wordt afgebakend door een grens- en streefwaarde, met daartussenin een richtwaarde.
- De grenswaarde komt overeen met het niveau waarboven vrijwel altijd sprake zal zijn van ernstige hinder. De streefwaarde komt overeen met een niveau van geen hinder. De richtwaarde kan gezien worden als een niveau van redelijke hinder.
- Het afwegingstraject verschilt voor bestaande en nieuwe situaties. Op deze wijze kan invulling worden gegeven aan het uitgangspunt om geen nieuwe hindersituaties te laten ontstaan.
- De toetsingswaarden worden mede bepaald door de aard van de geur, de (on)aangenaamheid (hedonische waarde), de gebiedsfunctie, omgevingsfactoren, de historie van het bedrijf en het klachtenpatroon, de bestaande en verwachte geurhinder van het bedrijf, de kosten en baten van technische voorzieningen en gedragsregels.
- De toetsingswaarden stellen beperkingen aan continue geurbelasting, maar zonodig ook aan kortstondige geurbelasting door piekmissies of emissies die zelden optreden.
- De regels richten zich op het voorkomen van toekomstige hindersituaties.

Een indeling van normen in streef-, richt- en grenswaarden is gangbaar voor diverse (milieu) beleids-terreinen. Het Nederlands milieurecht stelt dat een zeker mate van hinder moet worden geduld. Er kan echter sprake zijn van overlast; dat is die mate van hinder die niet geduld hoeft te worden. In de algemene systematiek van normering komt dit overeen met de term grenswaarde. De laagste normering ligt op het nul-effectniveau en kan worden beschouwd als 'de optimale toestand zonder hinder'. Dit niveau komt overeen met de streefwaarde. De richtwaarde bevindt zich tussen de streef-waarde en de

grenswaarde. De grenswaarde geldt als maximale waarde. Voor bestaande situaties met een vergunde geurbelasting boven de grenswaarde kan hiervan worden afgeweken.

Artikelsgewijze Toelichting

Artikel 1

In het algemeen wordt in deze beleidsregels aangesloten bij begrippen die gangbaar zijn in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, het Activiteitenbesluit en daarmee samenhangende documenten die in de praktijk van geuronderzoek, geurmetingen en geurberekeningen worden toegepast:

Handleiding Luchtemissies bij bedrijven;

Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen) uit 2013 (Agentschap NL);

Handleiding geur industrie (infomil)

en

Nederlandse Technische Afspraak Meten en rekenen geur.

Daarnaast zijn begrippen opgenomen die de basis vormen voor het toetsings- en afwegingskader dat ten grondslag ligt aan de beleidsregels.

Artikel 2

Deze beleidsregels zijn van toepassing op alle besluiten van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland in het milieuspoor waarbij een aanvaardbaar geurhinderniveau moet worden vastgesteld. De Wabo en het Besluit omgevingsrecht bepalen wanneer Gedeputeerde Staten het bevoegde gezag zijn. Het toepassingsgebied van de beleidsregels is beperkt tot inrichtingen waarbij de geuremissie kan worden uitgedrukt in European odourunits per tijdseenheid. Dan kan de geuremissie en berekende geurimmissie getoetst worden aan de toetsingskaders van artikel 7, 8 en 9. Indien de geuremissie is uitgedrukt in snuffeleenheden via snuffelploegmetingen is de toepassing van de systematiek uit de beleidsregels niet zonder meer mogelijk. Wel kan de systematiek aanknopingspunten bieden voor de specifieke afwegingen in dat geval.

Gedeputeerde Staten bepalen aan de hand van vooroverleg, een aanvraag, een melding, een geuronderzoeksrapport dat onderdeel is van een aanvraag of de melding, referentiegegevens, eigen ervaring of hindersignalen, zoals klachten of een verzoek tot handhaving, of een inrichting geurrelevant is. Op basis van deze informatie wordt vastgesteld of de inrichting een relevante bron van geuremissie is. In dat geval is sprake van een redelijk vermoeden van geurhinder zoals bedoeld in Activiteitenbesluit artikel 2.7a.

Indien geur relevant is, wordt via een vooronderzoek nagegaan of voldoende gegevens beschikbaar zijn voor de verdere beoordeling. Het vooronderzoek moet antwoord geven op de vraag of de geursituatie zodanig is dat er geurhinder op zou kunnen treden. Aspecten die hierbij een rol spelen zijn onder andere: omgevingsfactoren, de in de aanvraag of melding opgenomen maatregelen en indicaties over de hinder. Via indicatieve onderzoeksmethoden zoals die omschreven zijn in het Informatiedocument Infomil kan hierover inzicht worden verkregen.

Indien Gedeputeerde Staten het geuraspect relevant achten wordt dat gemotiveerd en wordt bepaald welk geurhinderniveau als aanvaardbaar wordt aangemerkt. Alleen bedrijven die geurrelevant zijn hoeven in de aanvraag of melding aandacht aan geurhinder te besteden.

Van een geurrelevant bedrijf moet de geurbelasting gereguleerd worden in de omgevingsvergunning of, in de meeste gevallen, in maatwerkvoorschriften op grond van artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit.

Bijzondere regelingen

Met het in werking treden van de 4e tranche van het Activiteitenbesluit zijn de bijzondere regelingen met betrekking tot geur uit de NeR vervallen.

Aan de voorheen geldende bijzondere regelingen kan derhalve in beginsel geen betekenis meer worden toegekend, zodat voor de betreffende bedrijfstypen geen afwijkende bepaling van het aanvaardbaar geurhinderniveau meer wordt toegepast.

Geuronderzoek

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, het Besluit omgevingsrecht en het Activiteitenbesluit bepalen welke gegevens overlegd dienen te worden bij een vergunningaanvraag of melding. Duidelijk moet zijn welke milieugevolgen veroorzaakt worden door de inrichting. Indien Gedeputeerde Staten bepalen dat een inrichting potentieel geurhinder kan veroorzaken of dat er sprake is van een 'redelijk vermoeden' van geurhinder zoals bedoeld in artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit, dient een geuronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig artikel 2.7a lid 2 van het Activiteitenbesluit. Dat artikel

verwijst naar de NTA 9065. De NTA 9065 gaat expliciet in op de mogelijke onderzoeksmethoden voor geur. Het geuronderzoeksrapport bevat in ieder geval:
een analyse van de geuremissie en de berekende geurimmissie veroorzaakt door de inrichting;
de mogelijke maatregelen, conform beste beschikbare technieken, om geurhinder te beperken;
de effecten van de maatregelen op de geurhinder;
de kosten van de maatregelen; en
de eventuele neveneffecten van de maatregelen.

Zonder deze gegevens kunnen Gedeputeerde Staten geen goede inhoudelijke beoordeling maken van het aanvaardbaar geurhinderniveau.

Een bedrijf dat een milieuvergunning aanvraagt of een melding indient, is zelf verantwoordelijk voor het adequaat in kaart brengen van de geursituatie. Gedeputeerde Staten nemen een aanvraag of melding in behandeling als de geursituatie met voldoende kwaliteit is beschreven.

Gedeputeerde Staten kunnen ook zonder aanvraag of melding besluiten dat een rapport van een geuronderzoek wordt overgelegd, indien het redelijk vermoeden bestaat dat de geurhinder niet tot een aanvaardbaar niveau wordt beperkt. Tenslotte kunnen Gedeputeerde Staten ook zelf de nodige informatie verzamelen om in overeenstemming met de beleidsregels te kunnen besluiten.

Beste Beschikbare technieken (BBT)

In de Wabo staat het principe van beste beschikbare technieken (BBT) centraal en de doelstelling om waar dat kan doelvoorschriften op te nemen in de vergunning. Elk bedrijf moet voldoen aan BBT. Hiermee wordt een onnodig hoge belasting van het milieu door het vergunnen van te ruime normen voorkomen. In de beleidsregels is aangesloten op de systematiek die in het Informatiedocument Infomil en de Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen) staat beschreven. Het Informatiedocument en de Handleiding geur zijn richtinggevend bij het bepalen van het aanvaardbaar geurhinderniveau en de normering die hier mee samenhangt in de vergunning of in maatwerkvoorschriften.

Artikel 3

In dit artikel is vastgelegd dat Gedeputeerde Staten het aanvaardbaar geurhinderniveau van de inrichting vaststellen en de geurnorm bepalen aan de hand van het toetsingskader uit de artikelen 4 tot en met 12. Gedeputeerde Staten formuleren de voorschriften met het oog op de controleerbaarheid en haalbaarheid als geuremissievoorschriften, waarbij de toegestane emissie via verspreidingsberekeningen is afgeleid van het door hen als aanvaardbaar aangemerkte geurhinderniveau. Naast de toegestane emissie worden meestal geen andere emissie-eigenschappen vastgelegd, zoals de hedonische waarde van de geur, de uittredesnelheid en de warmte-inhoud. Uitgangspunt is dat deze eigenschappen de basis hebben gevormd voor de verspreidingsberekening waarop de geuremissienorm in de vergunning is gebaseerd.

Niet voor alle geurgevoelige objecten wordt een zelfde beschermingsniveau nagestreefd. In aansluiting op huidige regelgeving en jurisprudentie stellen Gedeputeerde Staten het beschermingsniveau afhankelijk van de functie van het gebied waar de ontvanger of het geurgevoelige object zich bevindt en van het soort geurgevoelig object.

De beleidsregels zijn dan ook gebiedsgericht. Bij het bepalen van de geurnorm wordt rekening gehouden met de gebiedscategorie waarin het geurgevoelige object ligt. Het toetsingskader onderscheidt twee gebiedscategorieën waarvoor normen voor het aanvaardbaar geurhinderniveau zijn gedefinieerd: 'Wonen - Buitengebied', met zowel aaneengesloten woonbebouwing in de stad als verspreide woningen in het buitengebied, en 'Werken', met bedrijfswoningen en geurgevoelige bedrijven. In de toelichting op artikel 8 wordt verder ingegaan op het onderscheid in geurgevoelige objecten.

In de beleidsregels wordt daarnaast een onderscheid gemaakt tussen bestaande en nieuwe bronnen. De achtergrond hiervan is enerzijds dat het vaak moeilijker en duurder is om onder bestaande omstandigheden maatregelen te nemen of met dezelfde maatregelen evenveel te bereiken. Anderzijds kan hiermee invulling worden gegeven aan het doel om (nieuwe) hinder te voorkomen. Het onderscheid in aanpak voor bestaande situaties, nieuwe situaties en situaties met nieuwe bronnen in bestaande situaties (eventueel met verschillende geurtypen) wordt behandeld in de artikelen 4, 5 en 6.

Artikel 4

Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande bronnen op de richtwaarde vast, of zoveel lager als mogelijk - redelijk is, tot aan eventueel de streefwaarde. Afwijken naar boven kan tot ten hoogste de grenswaarde, dan wel de eerder vergunde waarde, als deze lager is dan de grenswaarde. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau vast naar gelang de mate waarin geurbelasting kan worden gereduceerd met toepassing van de beste beschikbare technieken.

Gedeputeerde Staten kunnen de vergunning geheel of gedeeltelijk weigeren, indien met redelijkerwijs te verlangen maatregelen of voorzieningen geen geurhinderniveau bereikt kan worden dat gelijk is aan of lager dan de grenswaarde, dan wel de eerder vergunde waarde, indien deze lager is. In dat geval stellen zij de vergunningaanvrager of indiener van de melding in de gelegenheid, voordat zij een ontwerpbesluit vaststellen, de aanvraag of de melding te wijzigen en alsnog zodanige maatregelen of voorzieningen aan te vragen of te melden dat positief op de aanvraag of melding kan worden besloten.

Artikel 5

Gedeputeerde Staten stellen bij één of meer nieuwe bronnen het aanvaardbaar geurhinderniveau op de streefwaarde vast, of zoveel lager als mogelijk is.. Het uitgangspunt van de beleidsregels is dat in geval van nieuwe situaties nieuwe hinder moet worden voorkomen. Dit betekent dat de streefwaarde (nul-effectniveau: dus geen nieuwe hinder) als toetsingswaarde dient. De richtwaarde vormt dan de maximale waarde tot waar eventueel kan worden afgeweken van de streefwaarde naar gelang de mate waarin geurbelasting kan worden gereduceerd met toepassing van de beste beschikbare technieken.

In gevallen van geurbronnen binnen één inrichting die deels wettelijk zijn geregeld (zoals rioolwaterzuiveringsinstallaties of veehouderijen) en deels vallen binnen de werkingssfeer van deze beleidsregels, dan worden die laatste bronnen eerst separaat getoetst aan het Gelders geurbeleid. De gecumuleerde geurbelasting wordt eveneens getoetst aan het Gelders geurbeleid, tenzij het wettelijk toetsingskader een ruimere norm toestaat. In dat geval wordt de gecumuleerde geurbelasting getoetst aan die ruimere normen.

In het geval er bij de gecumuleerde geurbelasting sprake is van normoverschrijding ligt het niet voor de hand om voor de bronnen die vallen binnen de werkingssfeer van het Gelders geurbeleid de ruimte tussen streefwaarde en richtwaarde te benutten.

Net zoals bij artikel 4 kunnen Gedeputeerde Staten de vergunning geheel of gedeeltelijk weigeren, indien met redelijkerwijs te verlangen maatregelen of voorzieningen geen aanvaardbaar geurhinderniveau bereikt kan worden. Ook hier stellen Gedeputeerde Staten de vergunningaanvrager of indiener van de melding in de gelegenheid, voordat een ontwerpbesluit wordt vastgesteld, de aanvraag of melding te wijzigen en alsnog zodanige maatregelen of voorzieningen te treffen dat positief op de aanvraag of melding kan worden besloten.

Artikel 6

In artikel 6 eerste lid van de beleidsregels is verwoord dat indien er sprake is van nieuwe bronnen binnen een bestaande inrichting, aanvullend op de toetsing van de nieuwe bronnen als bedoeld in artikel 5, de gezamenlijke bronnen (bestaand en nieuw) worden getoetst aan de normen voor bestaande inrichtingen, conform artikel 4.

Als er sprake is van een inrichting die meerdere geuren uitstoot en die geuren een verschillende hedonische waarden hebben, dan kan op grond van de bijdrage van de voornaamste bron of door weging en toekenning - in de regel aan een (overheersende) hinderlijkheidsklasse - toch een toetsing plaatsvinden vanuit één klasse (de relatieve bijdragen op immissieniveau beoordelen).

Artikel 7

Via artikel 7 bepalen Gedeputeerde Staten de aard van de geur en de hinderlijkheidsklasse die hiermee samenhangt. De hinderlijkheidsklasse wordt bepaald door de hedonische waarde van de geur. De methodiek om de hedonische waarde van een geur te verdisconteren in de normstelling is gebaseerd op de voornorm NVN 2818. Deze voornorm beschrijft een werkwijze voor het vaststellen van de hedonische waarde van een geur met een olfactometer en een panel van waarnemers. De hedonische waarde wordt vastgesteld aan concentraties boven de geurdrempel. De geurconcentraties worden uitgedrukt in ouE per m³. Informatie over de hedonische waarde dient onderdeel te zijn van het geuronderzoek dat bij de aanvraag hoort.

Bij de indeling van geur aan de hand van de hedonische waarde maken Gedeputeerde Staten gebruik van een indeling van de geur in één van de volgende vier klassen:

zeer hinderlijk (relatief zeer onaangename geuren);

hinderlijk (standaardgeuren);

minder hinderlijk (relatief iets minder onaangename geuren);

niet hinderlijk (relatief minder onaangename geuren).

Gedeputeerde Staten baseren zich daarbij op de geurconcentratie behorend bij de hedonische waarde van H-2. Indien de concentratie bij hedonische waarde H=-2 niet bekend is, dan wordt de geur beschouwd als een hinderlijke geur met de daarbij behorende toetsingswaarde. Een mogelijke uitzondering geldt voor geuren waarvoor de concentratie bij hedonische waarden H=-1 of H=-0,5 wel bekend is en waarbij een geurconcentratie hoger dan 5 ouE per m³ is vastgesteld, in welke geval met zekerheid kan worden gesteld dat H=-2 ook hoger is dan 5 ouE per m³ en het toetsingskader voor minder hinderlijke geur kan worden toegepast.

De klasse 'hinderlijk', wordt als standaard gezien en is representatief voor een groot scala aan geuren.

Artikel 8

Gedeputeerde Staten toetsen de berekende geurimmissie van de inrichting aan de waarden van de in artikel 8 opgenomen tabel. De getallen geven de uurgemiddelde geurconcentraties weer in ouE per m³ en zijn aangeduid als 98-percentielwaarden. De geurimmissie (de geurbelasting op leefniveau) wordt uitgedrukt in een percentielwaarde, dat is een percentage van de tijd (op jaarbasis) waarin een bepaalde geurconcentratie niet wordt overschreden. Zo betekent een geurconcentratie van 1,5 ouE per m³ als 98 percentiel op een bepaalde locatie, dat op die locatie 98% van de tijd van een jaar deze concentratie in een gemiddeld meteorologisch jaar niet wordt overschreden. Het betekent dus ook dat op die locatie 2% van de tijd (175 uren per jaar) die geurconcentratie van 1,5 ouE per m³ wél wordt overschreden - en daarmee dus ook een beperkt aantal uren hinderlijk kan zijn. Geurimmissie op een bepaalde plaats treedt immers op afhankelijk van onder andere de windrichting ten opzichte van de geurbron. De percentielwaarde is dus ingegeven door de omstandigheid dat een geurimmissie per definitie slechts met een bepaalde frequentie (percentage van de tijd) kan optreden. Verder wordt bij de toetsing rekening gehouden met de hedonische waarde van de geur en de gebiedscategorie die van toepassing is op de inrichting en omgeving waar de geurhinder optreedt.

Geurgevoelige objecten

In het Activiteitenbesluit wordt voor de definitie van geurgevoelige objecten verwezen naar artikel 1 van de Wet geurhinder en veehouderijen. De definitie luidt (samengevat): "gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt". Daarbij geldt dat dit gebruik planologisch moet zijn toegelaten.

Deze definitie van "geurgevoelige objecten" in het Activiteitenbesluit leidt er, sinds 1 januari 2011, toe dat bedrijven als geurgevoelig object aangemerkt worden en dus tegen elkaar beschermd moeten worden. Daarbij worden de werknemers van een buurtbedrijf beschermd en niet de goederen of processen van dat buurtbedrijf. De definitie geldt per 1 januari 2016 voor alle bedrijven, ook voor vergunningplichtige bedrijven. Bij de toepassing van de beleidsregel uit 2009 zijn bedrijven nimmer als geurgevoelig beschouwd. Dit onderdeel van deze beleidsregel 2016 is derhalve nieuw en heeft betrekking op geurgevoelige bedrijfsgebouwen, detailhandel, horeca, kantoren en andere daarmee vergelijkbare geurgevoelige objecten. In deze beleidsregel vallen deze objecten onder geurgevoelig object categorie C, met een lager beschermingsniveau dan andere geurgevoelige objecten. De laagste bescherming geldt voor geurgevoelige objecten gelegen op een industrieterrein op gronden waar het bestemmingplan de vestiging van bedrijven in milieucategorie 4 of hoger (in de zin van de VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering) direct toelaat. Deze objecten vallen in categorie D. Hierbij wordt het aanvaardbaar geurhinderenniveau vastgesteld op het niveau dat bereikt kan worden door het treffen van redelijke maatregelen. Bij redelijke maatregelen kan gedacht worden aan de maatregelen die gelden voor niet-vergunningplichtige bedrijven, zoals beschreven in hoofdstuk 4 van de Activiteitenregeling. Voorbeelden hiervan zijn:

- vrijkomende dampen worden voor zover dat redelijkerwijs mogelijk is, doelmatig aan de bron afgezogen;
- afgezogen dampen worden in de buitenlucht geëmitteerd:
 - a. ten minste twee meter boven de hoogste daklijn van de binnen 25 meter van de uitmonding gelegen gebouwen afgevoerd, of
 - b. geleid door een doelmatige ontgeuringsinstallatie;
- het beperken van incidentele geurpieken tot specifieke tijdstippen.

Om te bepalen of een gebouw geurgevoelig is wordt in beginsel uitgegaan van de situatie die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Daarbij wordt aangenomen dat omliggende bedrijfsgebouwen geschikt zijn voor menselijk verblijf en tevens permanent (of op een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik) overeenkomstig de bestemming worden gebruikt, op grond waarvan zij als geurgevoelig moeten worden beschouwd.

Indien vooraf dan wel gedurende de procedure, voor een specifiek gebouw, blijkt dat dat gebouw niet geschikt is voor menselijk verblijf (bijvoorbeeld een silo, opslagbunker, kapschuur), dan kan voor dat gebouw hiervan worden afgeweken.

Op nog niet bebouwde gronden bevinden zich geen gebouwen, zodat deze gronden in beginsel niet geurgevoelig zijn, ook als het bestemmingsplan bebouwing van deze gronden wel toelaat. Echter indien er concrete plannen bestaan voor bebouwing van de gronden, dan worden deze plannen bij de afweging over het vaststellen van het aanvaardbaar geurhinderenniveau betrokken.

Woningen buitengebied mogelijk in gebiedstype 'werken'

Bijvoorbeeld indien het buitengebied het karakter heeft van een agrarische werkomgeving kunnen GS verspreid liggen woningen in het buitengebied aanmerken als geurgevoelige objecten categorie B (gelegen in gebiedscategorie 'werken').

Artikel 9

Gedeputeerde Staten toetsen de berekende geurimmissie van de inrichting in geval van sterk fluctuerende of kortdurende hoge emissies aan de waarden in tabel 8 na correctie met in de in artikel 9 opgenomen vermenigvuldigingsfactoren. Zoals hiervoor vermeld betekenen geurnormen op basis van percentielwaarden dat op een bepaalde plaats een bepaalde geurconcentratie een bepaald aantal uren per jaar niet mag worden overschreden – en omgekeerd dus ook een aantal uren per jaar wél mag worden overschreden. Deze wijze van normering stelt geen grenzen aan de hoogte van de geurconcentratie die dan tijdens die toegestane overschrijdingsuren mag plaatsvinden. Om te voorkomen dat tijdens die toegestane overschrijdingsuren hoge geurpieken optreden - hetgeen met name bij bedrijven met sterk wisselende periodieke emissies kan optreden - wordt naast de gangbare 98-percentiel ook een norm bij deze hogere percentielwaarden gesteld. In de algemene praktijk van geurnormering zijn in dit verband de 99,5- en 99,9-percentielen gangbare percentielwaarden. Deze percentielen zijn dan ook opgenomen in artikel 9. Door ook waarden bij hogere percentielen op te nemen, wordt bereikt dat een grens aan piekemissies wordt gesteld. Hiermee wordt de kans op hinder door - weliswaar beperkt voorkomende - hoge geurbelastingen beperkt.

Artikel 10

Gedeputeerde Staten kunnen voor gebieden binnen de provincie in overleg met de betreffende gemeente(n) afwijken van de beleidsregels. Bijvoorbeeld met het oog op het bepalen van het cumulatieve aanvaardbare geurhinderniveau voor een gebied. Dit kan door de geurruimte voor de inrichtingen die zijn gevestigd in het gebied samen met eventuele toekomstige inrichtingen in ogenschouw te nemen. Op deze wijze kan de relatieve bijdrage en daarmee samenhangende ruimte van iedere inrichting in het gebied aan de gezamenlijke geurbelasting in beeld worden gebracht. In voorkomende gevallen wordt dan een zogenaamde zonegrenswaarde voor geur vastgesteld, die niet mag worden overschreden. Een zonegrenswaarde geeft het aanvaardbaar geurhinderniveau weer van de bedrijven gezamenlijk op een of meer plekken buiten het bedrijventerrein. Een dergelijke systematiek is vergelijkbaar met de mogelijkheid om de gecumuleerde geluidruimte te bepalen zoals daar door de Wet Geluidhinder in is voorzien.

Voor het afwijken van de beleidsregels op grond van artikel 10 zullen in overleg met de betreffende gemeente nieuwe beleidsregels worden opgesteld, specifiek voor het betreffende gebied, die in de plaats zullen komen van deze beleidsregels. Tegen deze nieuwe gebiedsspecifieke beleidsregels kunnen zienswijzen worden ingebracht.

Artikel 11

Voor een beperkt aantal inrichtingen binnen de provincie is de vergunde waarde hoger dan de grenswaarde die volgt uit de toepassing van de artikelen 8 tot en met 10. In die gevallen kunnen Gedeputeerde Staten van de grenswaarde afwijken tot maximaal de vergunde waarde (stand-still), indien het redelijkerwijs niet mogelijk is om met maatregelen te voldoen aan de grenswaarde. Wel is het beleid er op gericht om op termijn de geurbelasting te verlagen, tot ten hoogste de grenswaarde. Het ligt daarom in de rede om een saneringsplan te verlangen, waarin wordt aangegeven op welke wijze binnen uiterlijk 10 jaar aan de grenswaarde kan worden voldaan. En om elke 5 jaar een actualisering van dat plan te verlangen. Het saneringsplan leidt niet tot een resultaatverplichting.

Bij geurrelevante veranderingen van deze inrichtingen, waaronder tevens wordt begrepen het uitbreiden van de (geurgerelateerde) productiecapaciteit, is een stand-still benadering in beginsel niet toereikend. Het ligt in de rede om geurrelevante veranderingen alleen mogelijk te maken indien die per saldo leiden tot een verlaging van de geurbelasting. Bijvoorbeeld door te streven naar een geurbelasting na de geurrelevante verandering die het gemiddelde is van de maximaal vergunde geurbelasting en de grenswaarde. De verandering zal op deze wijze per saldo tot een beperking van de geurhinder leiden, wat bij toepassing van stand-still niet het geval zou zijn.

Uitgangspunt ten aanzien van geurgevoelige bedrijven is, dat in bestaande situaties de thans vergunde situatie per definitie overeenkomt met het aanvaardbaar geurhinderniveau, ook als de geurbelasting op geurgevoelige bedrijven hoger is dan de grenswaarde en ook als de geurbelasting niet is onderzocht. Pas bij een geurrelevante wijziging van het bedrijf dient het aspect geurhinder opnieuw te worden onderzocht.

Model: Geuronderzoek - 72.000 ton - januari 2018
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06
02a	uitnemen en invoeren vaste co-producten	191116,40	436693,05	1,50	1,50	0,20	0,30	2592,50	0,100	285,0	0,000	Ja	700,00	False	False	False	False	False	False
02b	uitnemen en invoeren vaste co-producten	191123,57	436753,04	1,50	1,50	0,20	0,30	2592,50	0,100	285,0	0,000	Ja	700,00	False	False	False	False	False	False
03a	opslag vaste co-producten	191121,26	436681,89	1,50	1,50	0,20	0,30	1361,00	0,100	285,0	0,000	Ja	1095,00	False	False	False	False	False	False
03b	opslag vaste co-producten	191104,65	436698,82	1,50	1,50	0,20	0,30	1361,00	0,100	285,0	0,000	Ja	1095,00	False	False	False	False	False	False
01	aanvoer vaste co-producten	191120,65	436696,47	1,50	1,50	0,20	0,30	5185,00	0,100	285,0	0,000	Ja	700,00	False	False	False	False	False	False
04	biofilter tijdens werktijden	191094,89	436725,04	1,50	1,50	0,20	0,30	10417,50	0,028	285,0	0,000	Ja	3600,00	False	False	False	False	False	False
05	biofilter buiten werktijden	191089,28	436720,38	1,50	1,50	0,20	0,30	9714,30	0,028	285,0	0,000	Ja	5160,00	True	True	True	True	True	True

Model: Geuronderzoek - 72.000 ton - januari 2018
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
02a	False	False	False	True	False	False	False	True	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False
02b	False	False	False	True	False	False	False	True	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False
03a	False	True	False	True	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
03b	False	False	False	False	True	False	False	True	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
01	False	True	False	False	True	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False
04	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
05	True	False	False	False	False	False	True	True	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geuronderzoek - 72.000 ton - januari 2018
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
02a	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
02b	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03a	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03b	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
01	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
05	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geuronderzoek - 72.000 ton
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Omtrek.	Oppervlak	Hoogte
01	Navgerister	191084,04	436866,95	80,69	516,21	5,25
02	Hoofdvergister	191105,32	436844,06	80,69	516,21	5,25
03	Hoofdvergister	191126,27	436821,49	80,69	516,21	5,25
04	Hoofdvergister	191103,48	436800,00	80,69	516,21	5,25
05	Hoofdvergister	191082,99	436822,83	80,69	516,21	5,25
06	Navergister	191060,93	436846,00	80,69	516,21	5,25
07	Hydrolysetank	191137,21	436784,63	33,74	90,27	8,25
08	Cosubstraatsilo	191125,24	436776,52	15,29	18,55	10,60
09	Cosubstraatsilo	191120,87	436772,48	15,29	18,55	10,60
10	Cosubstraatsilo	191116,43	436768,56	15,29	18,55	10,60
11	BEDRIJFSGEBOUW	191142,95	436786,93	189,19	2081,63	9,85
12	UNIT GASOPWERKING	191146,75	436667,55	37,26	48,64	2,90
13	Stripper toren	191129,18	436659,61	6,56	3,41	14,80
14	Wastoren	191133,42	436655,06	6,56	3,41	14,80
15	Flash vessel	191131,16	436657,49	6,28	3,12	6,00

Rekenparameters

Referentie data

Rekenperiode start eind

Meteo referentiepunt X Y

Auto Mid

Bedrijfstijden industriële bronnen

☐ Eenvoudig - uren / jaar

☒ Gedetailleerd - uren / dag / maand

Geavanceerde opties

☐ Gebruik eigen emissiebestand

☒ Bewaar journaalbestanden

☐ Gebruik eigen meteo

Terreinruwheid meteo station [m]

Hoogte windmetingen [m]

☐ Uitvoer van uurgemiddelde concentraties

☐ Verbeterde rekenmethode lage windsnelheden.

Te berekenen stoffen

Stof

☒ Geur

☐ Inert gas

Percentielwaarden baseren op

☒ Uurgemiddelde concentraties

☐ Momentane concentraties

Terreinruwheid

☒ Gebaseerd op modelgebied

X-min Y-min

X-max Y-max

Brongebied

☐ Gebruik eigen terreinruwheid

Terreinruwheid (Zo) [m]

STACKS+ versie 2017.1 / PreSRM 1.702

OK Annuleren Help

Rapport: Resultatentabel
Model: Geuronderzoek - 72.000 ton - januari 2018
Resultaten voor model: Geuronderzoek - 72.000 ton - januari 2018

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [ouE/m³]	99,50% [ouE/m³]	99,90% [ouE/m³]
01	Lobelia 3 - agrarische be	191305,67	436935,48	1,5	2,8	4,9
02	Heuvelsestraat 19 - wonen	190933,03	437055,26	1,3	2,5	4,9
03	Heuvelsestraat 17 - wonen	190864,36	436964,10	1,5	2,8	5,8
04	Heuvelsestraat 11 - wonen	190814,96	436821,25	1,6	3,1	5,5
05	Heuvelsestraat 9 - wonen	190768,18	436731,53	1,1	2,5	4,7
06	Lingewal 10 - wonen buite	190724,43	436412,07	0,6	1,4	3,0
07	Lingewal 8 - wonen buiten	190884,30	436297,03	0,6	1,4	3,0
08	Lingewal 6M - wonen buite	190914,26	436273,29	0,6	1,4	3,0
09	Lingewal 6 - wonen buiten	190998,50	436202,62	0,5	1,2	2,4
10	Lingewal 4D - wonen buite	191047,69	436154,56	0,4	1,0	2,1
11	Bergerdensestraat 7a - ag	191638,64	437186,46	0,4	0,8	1,5
12	Veronica 7 - agrarische b	191020,41	436442,27	1,4	3,1	6,2
13	Bergerdensestraat 7 - won	191689,31	437138,03	0,4	0,7	1,5
14	Bergerdensestraat 5a - wo	191683,69	437111,85	0,4	0,8	1,6
15	Bergerdensestraat 5 - won	191718,28	437105,17	0,4	0,7	1,5
16	Bergerdensestraat 3 - won	191733,01	437081,07	0,4	0,7	1,5