Bestemmingsplan

Voskuilerdijk 26

Gemeente Woudenberg

Teus'Advies
Omgevingsadviseurs

Algemene gegevens

Omschrijving

Opdrachtgever
Landborg
De heer G. van Ingen
Holevoetplein 301
3925 AC Scherpenzeel
T 033-3031060
E info@landborg.nl
W www.landborg.nl

Opsteller
Teus' Advies
Teus van Essen
Ambon 10
3772 ZV Barneveld
T 06-15658065
E teus@teusadvies.nl
W www.teusadvies.nl

Datum | status | versie
13 december 2023 | ontwerp | 1.0

Identificatiecode
NL.IMRO.0351.BPVoskuilerdijk26-ow01

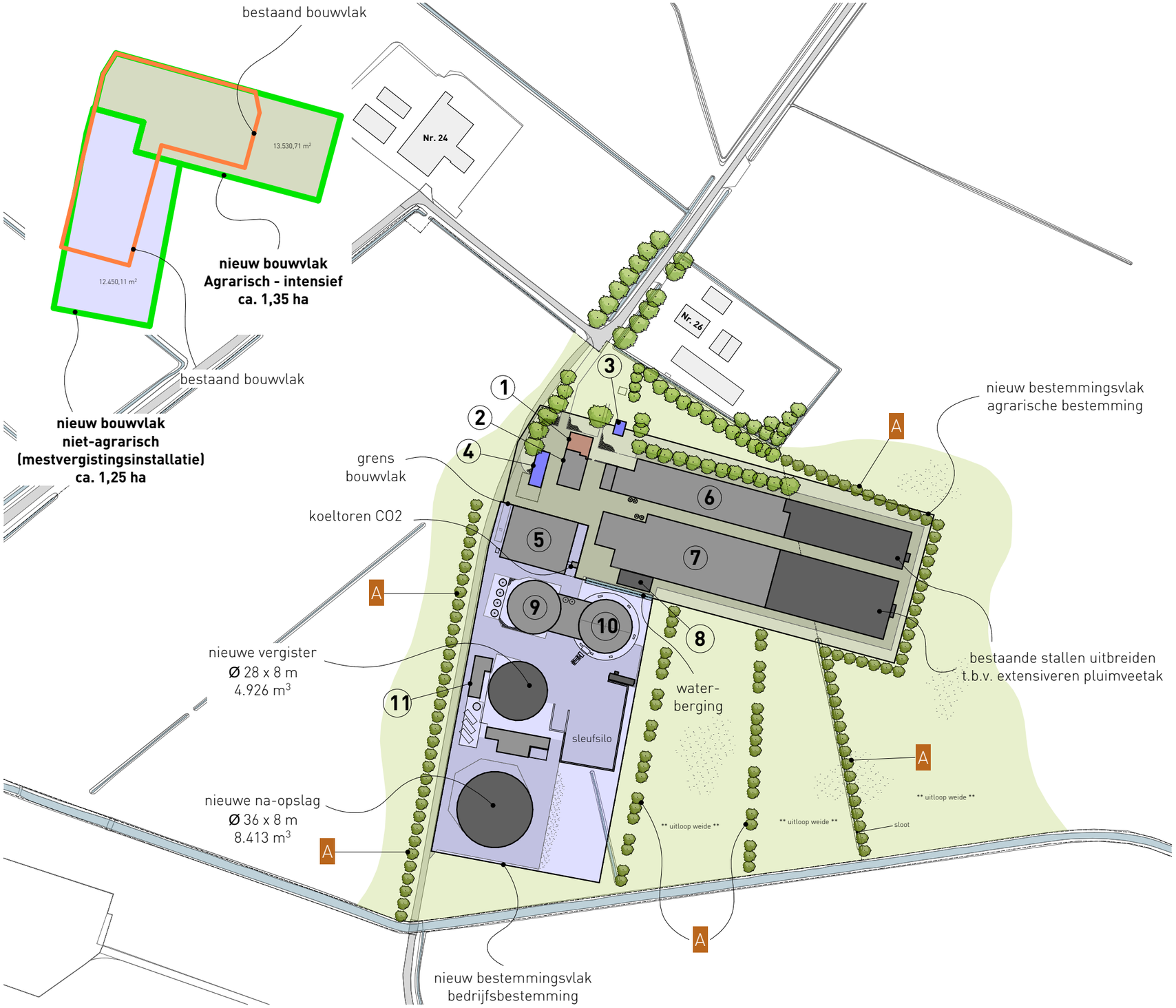
Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting 5

Bijlage 1	**Landschappelijk inpassingsplan**	**6**
Bijlage 2	**Veiligheidsparagraaf mestvergistingsinstallatie**	**8**
Bijlage 3	**Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling**	**31**
Bijlage 4	**Quickscan Wet natuurbescherming**	**93**
Bijlage 5	**Stikstofonderzoek aanlegfase**	**129**
Bijlage 6	**Stikstofonderzoek gebruiksfase**	**141**

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Landschappelijk inpassingsplan

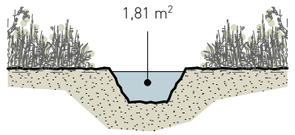


renvooi

- bedrijfswoning
- bijgebouw
- bedrijfsbebouwing (agrarisch)
- nieuwe bedrijfsbebouwing
- onderlegger (GBKN)
- perceelsgrens

A — nieuw aan te planten bomenrij
| Plantafstand 6 m¹
| aantal: ca. 120 stuks

- Salix alba (knotwilg)



DOORSNEDE WATERBERGING

toename verhard oppervlak: ca. 1.880 m²

buffercapaciteit 30 mm / m² toename verhard oppervlak

1.880 m² x 30 mm = 56,4 m³ waterberging

totale lengte waterberging: 33 m¹

33 m¹ x 1,81 m² = 59,73 m³

Kadastraal bekend:

- Gemeente	WOUDENBERG
- sectie:	A
- perceel nr.:	1530, 1531
- schaal:	1 : 1000

projectnr. 2708

onderwerp INPASSINGSPLAN

VOSKUILERDIJK 26, WOUDENBERG

datum: 11 december 2023

schaal: 1 : 2000

LANDBORG
BENUT DE RUIMTE

LANDBORG HOLEVOETPLEIN 301 POSTBUS 2 3925 ZG SCHERPENZEEL 033 - 30 31 060 INFO@LANDBORG.NL WWW.LANDBORG.NL

Bijlage 2 Veiligheidsparagraaf mestvergistingsinstallatie

Foto impressie van de huidige gebouwen en installatie onderdelen

Notitie: Veiligheidsparagraaf (extern en intern)

Onderwerp:	(co-)/mestvergistingsinstallatie Mts. de Greef Agro Energie BV. (hierna: 'de Greef')
Input:	60.000 ton mest en co-producten per jaar
Locatie:	Voskuilerdijk 26, Woudenberg
Contactpersoon:	De heer Jan de Greef, mobiele tel.: 06 - 10339882
Datum:	6 oktober 2023
Documentnr:	MDGAE-EVP-231006
Versie:	01
Opgesteld door:	G. Haandrikman, mobiele tel: 06 - 51497516

HARO Milieuadvies
De Stroom 21
9411 MB Beilen
Tel.: 0593 – 52571
Mobiele tel.: 06 – 51497516
e-mail: g.haandrikman@home.nl
K.v.K. Meppel nr. 01159324
BTW-id.nr. NL045928423B01

Inhoudsopgave

1 EXTERNE VEILIGHEID (ALGEMEEN) ... 3

2 BIOGAS ... 3

2.1 Eigenschappen biogas ... 3
2.2 Gevaren biogas ... 4

3 EXTERNE VEILIGHEIDSVISIE ... 5

4 SITUERING PLANGEBIED IN RELATIE MET OMGEVING ... 6

5 ONDERZOEK OPSLAG GROTERE HOEVEELHEDEN BIOGAS ... 7

5.1 RIVM onderzoek 2008 ... 7
5.2 Classificatie biogas en BRZO ... 8

6 BEOORDELING (EXTERNE) VEILIGHEIDSRISICO'S (CO-) MESTVERWERKINGSINSTALLATIES ... 9

6.1 Beschrijving veiligheid biogasinstallatie ... 9
6.2 Explosiegevaar ... 10
6.3 Leidraad Risico Inventarisatie – deel gevaarlijke stoffen (LRI-GS) ... 10
6.4 NPR-7919-1 ... 11
6.5 Classificatie gevarenbronnen ... 11
6.6 Omschrijving gevarenbronnen ... 12
6.7 Explosieveiligheid gasreinigings- en opwaarderingsinstallatie ... 12

7 RISICO VAN ONGEVALLEN EN OPTREDEN VAN ABNORMALE (BEDRIJFS-) OMSTANDIGHEDEN ... 13

7.1 Algemeen ... 13
7.2 Veiligheidsvoorzieningen ... 14
7.3 Werking drukveiligheid (over-/onderdrukventiel) ... 14
7.4 Toegepaste veiligheidsvoorzieningen ... 16

8 OVERIGE VEILIGHEIDSASPECTEN EN MAATREGELEN ... 19

BIJLAGE TEKENING E.V. RISICOCONTOUREN PR=10^{-6}/JAAR ... 21

1 Externe veiligheid (Algemeen)

Externe veiligheid is een beleidsveld dat is gericht op het beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, de opslag, de verlading, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. Sinds 1 januari 2010 moet worden voldaan aan strikte risicogrenzen. Een en ander brengt met zich mee dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Concreet gaat het om risicovolle bedrijven, vervoer gevaarlijke stoffen per weg, spoor en water en transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen.
Op de diverse aspecten van externe veiligheid is afzonderlijke wetgeving van toepassing.
Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- de Regeling externe veiligheid (Revi);
- de Registratiebesluit externe veiligheid;
- de ministeriële regeling provinciale risicokaart;
- het Besluit risico's Zware Ongevallen (Brzo).

Het externe veiligheidsbeleid voor transport van gevaarlijke stoffen staat in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (de cRvgs of de "Circulaire"). De wijziging van deze circulaire loopt vooruit op het voorgenomen Basisnet, die op 1 april 2015 in werking is getreden. De circulaire is vervangen door het "Besluit transportroutes externe veiligheid [BTEV]".

Het doel van het „Besluit externe veiligheid inrichtingen" is om de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen en activiteiten tot een aanvaardbaar minimum te beperken.

2 Biogas

2.1 Eigenschappen biogas

Biogas is een menggas en bestaat voornamelijk uit methaan (55-65%), kooldioxide (35 tot 40%), zwavelwaterstof (0,01 tot 0,4%) en sporen van ammoniak, waterstof, stikstof en koolmonoxide. Ook moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van zwevende deeltjes.

Biogas heeft een kleiner soortelijk gewicht dan lucht. Bij 10 °C heeft biogas dat uit 65% methaan en 35% CO_2 bestaat, een soortelijk gewicht van 1095 gram per m^3.
Ter vergelijking: het soortelijk gewicht van lucht bij 10 °C is 1220 gram per m^3. Het biogas zal daarom bij een lekkage opstijgen waardoor de kans op verstikking en explosie op de grond beperkt is.

		Biogas	Aardgas	Propaan	Methaan	Waterstof
Warmtegevend vermogen	kWu/m^3	6	10	26	10	3
Dichtheid	kg/m^3	1,2	0,7	2,01	0,72	0,09
Dichtheidsverhouding t.o.v. lucht		0,9	0,54	1,51	0,55	0,07
Ontbrandingstemperatuur	°C	700	650	470	650	585
Max. snelheid vlamfront in de lucht	m/s	0,25	0,39	0,42	0,47	0,43
Ontbrandingsgrenzen, gas in de lucht	%	6 – 12	5 – 15	2 – 10	5 – 15	4 – 80
Theoretisch benodigde lucht	m^3/m^3	5,7	9,5	23,9	9,5	2,4

2.2 Gevaren biogas

Bij het omzetten van organisch materiaal (biomassa) in energie komt biogas vrij. Biogas is een inert, giftig gas, dat alleen brandbaar of explosief is wanneer het in bepaalde concentraties vermengd is met lucht.
Er kan gesteld worden dat bij het gebruik van biogas in agrarische biogasinstallaties de volgende gevaren en risico´s kunnen optreden:

- levensgevaar door verstikking in niet-geventileerde ruimten en tanks;
- explosie van een ontvlambaar gas-/luchtmengsel;
- ontstaan van branden;
- bevriezen van gas- en substraatleidingen;
- condensvorming, vooral door het afkoelen van met water verzadigd gas;
- corrosie door agressieve bestanddelen in het gas, zoals ammoniak en zwavelwaterstof;
- verstopping van leidingen, vooral gas- en substraatleidingen.

Op de locatie zijn een aantal plaatsen waar deze problemen opgang doen. Voor de vergisters waar het gas geproduceerd wordt, is dat duidelijk. In de tussenruimten wordt geen biogas geproduceerd en zal ook geen vorming van biogas optreden. Het risico voor een gasexplosie aldaar wordt daarom als minimaal beschouwd.
De uittreesnelheid uit de vergister bij de overdrukventielen, is als gevolg van de geringe overdruk, boven de normale druk in de gasreservoirs, erg laag en gezien de situering van de overdrukventielen zou theoretisch bij stabiel weer ontmenging van het biogas kunnen optreden waardoor mogelijk zwaardere componenten in het biogas zoals CO_2 zich via de grond kunnen verplaatsen. Deze situatie zou zich kunnen voordoen als en de buffercapaciteit van de 3 reservoirs onvoldoende is, de WKK zou zijn uitgevallen, de gasopwaarderingsinstallaties beiden zijn uitgevallen en/of invoeding in het aardgasnet niet mogelijk is en de fakkel niet zou werken. Zo’n situatie zal zich in de praktijk normaal gesproken niet voordoen. Bovendien gaat het dan ook nog om geringe hoeveelheden, waarbij het biogas zal zijn verwaaid voordat ontmenging optreedt. Bij eventueel optredende voorvallen van dien aard hebben eventueel aanwezige werknemers of bezoekers voldoende tijd om zich te verplaatsen naar een veilige omgeving. In paragraaf 7.2 zijn veiligheidsmaatregelen weergegeven die ervoor zorgen dat deze situatie niet optreedt.

De biogasprocesinstallatie beschikt over een gasdetectiesysteem voor een continue bewaking en storingsmelding bij oplopende concentraties. Het betreft een meervoudig gasmeetinstrument. Daarnaast zijn er twee H_2S-meetinstrumenten (mobiele detectoren) aanwezig voor het aanwezige personeel op de locatie.

Voor een mobiele methaan-detector wordt nog gezorgd.

3 Externe Veiligheidsvisie

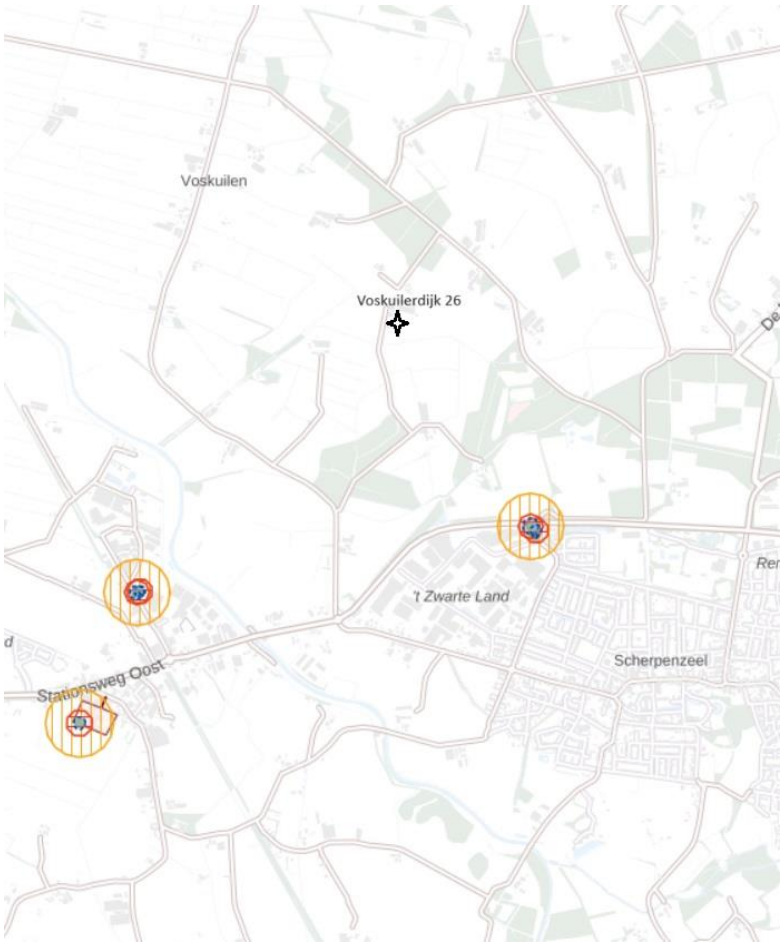
Voor bedrijfsterreinen zijn o.a. de volgende uitgangspunten voor externe veiligheid van toepassing:

- *Aan de wettelijke grenswaarde voor het plaatsgebonden risico moet worden voldaan.*
- *Bij de introductie van een risicobron dient de 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico binnen de erfgrens van de inrichting te liggen. Uitzondering hierop is dat de contour wel over gebieden mag liggen indien in het bestemmingsplan sprake is van een openbaar gebied, zoals wegen, kanalen, groenvoorzieningen, vijvers, parkeerplaatsen etc. en over gebieden waar geen bouwactiviteiten kunnen plaatsvinden op basis van het vigerende bestemmingsplan.*
- *Voor risicobronnen niet zijnde BEVI-inrichtingen geldt dat toetsing aan de zogenaamde drempelwaardentabel moet plaatsvinden.*
- *Indien binnen het invloedsgebied het aantal personen ten gevolge van een ruimtelijke ontwikkeling wijzigt, moet het groepsrisico worden verantwoord en moet de situatie voor het bestuur aanvaardbaar zijn.*

In paragraaf 4 wordt nader op de PR=10^{-6}/jaar contour bij De Greef ingegaan.
In het kader van de aangevraagde omgevingsvergunning voor vergroting van de vergister inputcapaciteit wordt een nieuwe risicobron geïntroduceerd. Er komt een 3^{e} biogasopslagreservoir bij. Deze 3^{e} biogasopslag wordt op een grotere afstand van de dichtstbijgelegen woning gesitueerd dan de 2 bestaande biogasopslagen.
In het kader van het BEVI/REVI behoeft voor de biogasopslag op de locatie geen invloedsgebied te worden vastgesteld. Er bevinden zich geen burger- en/of bedrijfswoningen binnen de LFL-contour van de biogasopslagreservoirs. In paragraaf 4 wordt hier op nader ingegaan.

4 Situering plangebied in relatie met omgeving

Aan de hand van de landelijke risicokaart (www.risicokaart.nl/kaarten) is een inventarisatie uitgevoerd van de risicobronnen in en rond de locatie Voskuilerdijk 26.



Uitsnede risicokaart met de locatie erop ingetekend

Uit bovenstaande uitsnede van de risicokaart blijkt dat de locatie Voskuilerdijk 26 niet binnen de invloedsfeer van BEVI-bedrijven ligt. De dichtstbijzijnde inrichting waar gevaarlijke stoffen opgeslagen worden is aan ’t Zwarte Land 31 in Scherpenzeel. Dit bedrijf (een LPG tankstation) ligt op meer dan 1.000 meter vanaf de locatie. De locatie ligt ruim buiten de risicocontour van dit bedrijf.

5 Onderzoek opslag grotere hoeveelheden biogas

Voor de opslag van biogas in een gasreservoir bij een lichte overdruk (van 0,1-0,3 bar) moeten veiligheidsafstanden worden aangehouden. Voor de veiligheidsafstanden wordt aansluiting gezocht bij het RIVM-rapport Veiligheid grootschalige productie van biogas (RIVM, 2010) en het bijbehorende erratum van 9 juli 2012, alsmede het document Effect- en risicoafstanden bij de opslag van biogas (RIVM, 2008). Verder wordt rekening gehouden met de bestaande kennis, regelgeving en praktijksituaties, zoals opgenomen in het RIVM-rapport Het veilig bouwen en beheren van co-vergistingsinstallaties voor de productie van biogas.[1]

5.1 RIVM onderzoek 2008

Voor de opslag van grote hoeveelheden biogas zijn door het RIVM in 2008 berekeningen gemaakt van de effect- en risicoafstanden[2]. De berekeningen zijn uitgevoerd met het QRA rekenpakket Safeti-nl 6.51, volgens het "paarse boek" (CPR 18^{E}) en de Handleiding Risicoberekeningen BEVI. De in het rapport genoemde afstanden zijn geen wettelijke normen, doch zijn richtinggevend. In onderstaande tabel zijn de afstanden weergegeven die gelden voor de situatie 'biogas 50% en CO_2 50%', een met de situatie bij De Greef overeenkomende situatie.

Effect- en risicoafstanden bij de opslag van biogas

Tabel 2: Biogas: 50% methaan en 50% kooldioxide (hogere dichtheid dan lucht)

Volume biogas in m^3 (0,03 bar)	Afstand tot PR 10-6 contour in meters	Effectafstanden bij explosie in meters (early explosion)		
		Effectafstand tot 0,1 bar overdruk	Effectafstand tot 0,3 bar overdruk	LFL*
500	25	60	30	80
1000	40	75	40	100
1500	45	90	45	110
2000	50	95	50	125
5000	70	130	65	175
10000	95	165	85	215
20000	120	210	105	275

**LFL (Lower Flamable Level): in deze kolom staat de maximale afstand in meters vanaf de bron tot de LFL. Op deze afstand is nog een brandbare concentratie aanwezig zodat een wolkbrand ontstoken kan worden.*

[1] RIVM rapport 620013001/2011 Het veilig bouwen en beheren van co-vergistingsinstallaties voor de productie van biogas, in opdracht van Agentschap NL (RVO) en vastgesteld januari 2012

[2] RIVM rapport 'Effect- en risicoafstanden bij de opslag van biogas', uitgevoerd door Centrum Externe Veiligheid in opdracht van diverse gemeenten, d.d. 3 maart 2008.

Voor volumes biogas tot 1.000 m^3 met een overdruk van maximaal 30 mbar, waarvan in de onderhavige installatie sprake is, geldt een PR = 10^{-6}/jaar contour van 40 meter. De effectafstand tot 0,1 bar overdruk is 75 meter. Voor opslagvolumes van 1.000 tot 1.500 m^3 geldt een PR=10^{-6}/jaar contour van 45 meter. De Greef beschikt over 2 ballonreservoirs van < 1.000 m^3 en straks over 1 opslagreservoir van < 1.500 m^3.

De PR=10^{-6}/jaar contour van 45 m. en ook de contour van 40 m. liggen deels over inrichtingsgrens. Binnen de berekende plaatsgebonden risicocontouren bevinden zich op dit moment geen (beperkt) kwetsbare objecten. De landbouwgronden ten oosten en ten westen van de inrichtingsgrens zijn in eigendom van de initiatiefnemer. Formeel bevat het vigerend bestemmingsplan geen bouwvlakken voor de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten op deze gronden, en evenmin op de doorgaande verharde weg, Breehoef. Gelet hierop gelden vanuit de regelgeving ten aanzien van het plaatsgebonden risico geen beperkingen. Dit levert derhalve geen veiligheidsprobleem op.

De silo's hebben een gezamenlijke biogasopslagcapaciteit van 3.162 m^3.

Bovendien wordt bij een dreigende overschrijding van 30 millibar overdruk automatisch een aantal veiligheden in werking gesteld. In paragraaf 7.2 wordt hier nader op ingegaan.

De toe te passen gasmotor in de WKK-installatie is zodanig gekozen dat deze op 90 % van het nominale vermogen draait. Bij uitval en onderhoud van de motor kan met de huidige gasopwerkingsinstallatie (groengas) en een beperkte terugregeling van de installatie de productie worden opgevangen. Aanvullend kan biogas in de opslagvoorzieningen voor biogas opgevangen worden voor een aantal uren of desnoods afgeblazen en afgefakkeld worden met de fakkelinstallatie. De noodprocedure treedt automatisch in werking. In hoofdstuk 7 wordt hier nader op ingegaan.

5.2 Classificatie biogas en BRZO

Het Stoffen Expertise Centrum (SEC) van het RIVM heeft een classificatie uitgevoerd op basis van de Seveso-regelgeving[3]. Hieruit komt naar voren dat een biogasmengsel met een H_2S-gehalte vanaf 0,2 tot 1 vol % H_2S moet worden aangemerkt als toxisch (T) en vanaf 1 vol % H_2S als zeer toxisch (T+). Dit betekent dat een inrichting die biogas produceert met > 1 vol % H_2S en daarbij een opslag heeft van meer dan 3.000 m^3 biogas, de onderste drempelhoeveelheid van de Seveso-regelgeving zou kunnen halen en daarmee dus onder het Besluit Risico's Zware Ongevallen, BRZO zou kunnen vallen en dus ook onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen.
Daarnaast geldt het biogas als zeer licht-ontvlambaar en brandbaar, waarvoor eveneens toetsing aan het BRZO moet plaatsvinden.

[3] RIVM Rapport 620201001/2010 Veiligheid grootschalige productie van biogas. Verkennend onderzoek risico's externe veiligheid. Dit onderzoek werd verricht in opdracht van VROM-Inspectie, in het kader van het project M/620551, 'Ondersteuning VROM-Inspectie 2010'.

Tabel 3: Drempelhoeveelheden externe veiligheidswetgeving (in ton) aangevuld met corresponderende volumes biogas (dichtheid van 1,22 kg/m^3)

	BRZO '99		*Seveso III ('BRZO 2015')*	
	Drempel laag	Drempel hoog	Drempel laag	Drempel hoog
Giftig	50	200	-	-
Zeer licht ontvlambaar	10	50	-	-
H2 Acuut toxisch	-	-	50	200
P2 ontvlambare gassen Categorie 1 of 2	-	-	10	50

In de notitie 'Aanvullende toetsing BRZO- en ARIE toetsing co-mestvergistingsprocessen' is vastgesteld dat de laagste drempelwaarde (zie tabel 3) niet wordt overschreden.

Totale biogasopslag in silo's en leidingwerk = 3.162 m^3 x s.g. biogas (1,1 kg/m^3) = ca. 3,5 ton biogas met een H_2S-gehalte van 13,5 kg H_2S.

De laagste drempelwaarde van 10 ton, geldend voor (zeer) licht-ontvlambare gassen wordt evenmin overschreden.

Conclusie is dan ook dat de co-/mestvergistingsinstallatie bij De Greef niet valt onder de BRZO-regelgeving en daarmee is ook het BEVI niet van toepassing.

6 Beoordeling (externe) veiligheidsrisico's (co-) mestverwerkingsinstallaties

6.1 Beschrijving veiligheid biogasinstallatie

De biogasinstallatie wordt met betrekking tot eventuele risico's voor brand en de gevolgen naar de omgeving, bezien op basis van de volgende samenstellende onderdelen:

- De <u>vergister</u> wordt gevormd door een staande betonnen silo. De hoofdvergisters zijn voor ca. 90 % gevuld met vergistend substraatmengsel met een vochtgehalte van 70 % en een temperatuur van circa 40 ºC. De vergistersilo's beschikken in de centrale buis over warmwaterkanalen waardoor de vergisterinhoud wordt verwarmd met warmwater (max. 80 ºC) tot een temperatuur van max. 45 ºC.
- Een <u>gascompressor</u> pompt het biogas waarin ongeveer 2-5 vol. % lucht wordt toegevoegd naar de centrale buis in de vergister. Hierdoor ontstaat roering van de inhoud en wordt de groei van zwavelvormende bacteriën tegengegaan.
- Het biogas wordt vanuit de navergistersilo eerst door een H_2S-wasstraat geleid, waar de aanwezige H_2S-concentratie met > 99% wordt teruggebracht. Tevens wordt de aanwezige NH_3 eruit gewassen.
- In de <u>gasleiding</u> naar de WKK wordt het gas verder afgekoeld en via een condensatievat, gevuld met grind, ontwaterd en daarna weer verwarmd waardoor de relatieve vochtigheid afneemt tot ca. 80 %. Tevens wordt voor de WKK een

automatische gas samenstelling meetinstallatie gemonteerd, waarmee de verschillende gascomponenten semi continu gemeten worden.

- In de gasleiding bevinden zich tegen elke hoofdcomponent van de installatie een handbedienbare kraan en vlamdoorslag beveiliging (die bij temperatuurstijging direct sluit). Op deze wijze worden risico's van vlamdoorslag schade voorkomen.

6.2 Explosiegevaar

Biogas bestaat voor 55-65% uit brandbaar methaangas.
Explosiegevaar van het biogasmengsel treedt pas op wanneer er een mengsel ontstaat met meer dan 90 % lucht en 5 tot 10% methaan. Tijdens het vergistingsproces zal dit mengsel niet kunnen ontstaan, omdat biogas doorgaans tussen de 55 en 60% methaan bevat. In een mengverhouding van 5 – 10 % methaan en 95 – 90 % lucht ontstaat een explosief mengsel. Als dit ontstoken wordt, is een ontploffing het resultaat.
Een dergelijk explosief mengsel kan ontstaan bij lekkage van de gasleidingen in de ruimten waar de gasopwerkingsinstallatie staat opgesteld. Deze worden daarom in ruime mate, met ten minste een ventilatievoud van 10 keer per uur, op de buitenlucht geventileerd.

De vergisters worden in de open lucht opgesteld. Dit betekent dat de luchtsnelheid, zonder mechanische hulpmiddelen meestal hoger is dan 2 m/s.

Explosiegevaar kan wel optreden bij het opstarten en stilleggen van het vergistingsproces. Dan treedt de mengverhouding 90% lucht en 5-10% methaan wel korte tijd op. In het geval dat de gehele installatie moet worden stilgelegd vanwege een langdurige storing in het vergistingsproces of een langdurige onderhoudsperiode dient een veiligheidszone van ten minste 5 meter rondom de biogashoudende onderdelen te worden aangehouden. Deze situatie zal zich bij De Greef nauwelijks voordoen, gelet op de aanwezigheid van een WKK, straks 2 gasopwaardeerinstallaties, er kan altijd gewisseld worden, en de grote biogasopslagcapaciteit in de vergistersilo's.
Binnen genoemde afstanden dienen ontstekingsbronnen zoveel mogelijk te worden geweerd.
De plaats van de vergistersilo's op het terrein van de inrichting van De Greef is zodanig gekozen dat in ieder geval binnen een straal van 5 meter rond de gasreservoirs geen voorzieningen van derden en mogelijke ontstekingsbronnen aanwezig zijn. De silo's zijn waar nodig, tegen aanrijden beschermd.
Het inrichtingsterrein is deels voorzien van een hekwerk van ca. 2 meter hoogte.

6.3 Leidraad Risico Inventarisatie – deel gevaarlijke stoffen (LRI-GS)

Volgens de LRI-gevaarlijke stoffen, bijlage 6, GK1, versie 3.1 oktober 2007, Gevarenkaart nr. 1, tabel 2a zijn de volgende effectafstanden voor brandbare - niet tot vloeistof verdichte – gassen (zoals biogas), met een explosieve situatie tot gevolg hebbend, van toepassing:

Tabel 2b: Effectafstanden voor brandbare -niet tot vloeistof verdichte- gassen (Explosie)

Hoeveelheid in grootste insluitsysteem [kg]	Afstand letaal [m]	Afstand gezondheidsschade [m]
150	20	35
200	25	40
500	40	60
1000	50	90
1500	65	110
2000	75	120

De afstand waarbij 1 % van de aanwezige blootgestelde personen overlijdt (bij een stralingshitte van 19 kW/m^2) komt overeen met 65 m. bij een biogasreservoir van circa 1.350 kg (~ 1.188 m^3).
Bij een afstand van 110 m. van de ontstoken gasmassa treden nog 1^e graads brandwonden op (7,5 kW/m^2).

Er bevinden zich binnen deze effectafstanden geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten. De dichtstbijgelegen burgerwoning, Voskuilerdijk 28, ligt op ca. 130 meter afstand van de vergistersilo's 1 en 2.

6.4 NPR-7919-1

De Nederlandse praktijkrichtlijn NPR 7910-1 "Gevarenzone-indeling met betrekking tot ontploffingsgevaar" is van toepassing in ruimten en installaties waar een ontplofbare atmosfeer kan ontstaan door onder andere de aanwezigheid van brandbare gassen.
De indelingsplicht en dus de beoordeling of deze van toepassing is, is met name bedoeld voor die delen die met biogas in aanraking komen. De zonering betreft met name de vergisters, de gasleidingen, de directe omgeving rondom gasaansluitingen en veiligheden. Expliciet gesteld, alle plaatsen waar door mogelijke gaslekkages een explosieve atmosfeer kan ontstaan.

6.5 Classificatie gevarenbronnen

De NPR-7910-1 kent een zone-indeling in 3 zones.
De gevarenbronnen worden verdeeld in een continue, een primaire of een secundaire gevarenbron. In onderstaand schema zijn de criteria voor deze indeling gegeven en de bijbehorende zone-indeling en de eisen die aan de apparatuur in die zone worden gesteld.

Gevarenbron	ATEX zone	Type apparatuur	Eisen apparatuur
Continue gevarenbron. Meer dan 1000 uur/jaar explosieve omstandigheden	Zone 0	1G	Geen electromotoren
Primaire gevarenbron. Tussen 10 en 1000 uur/jaar explosieve omstandigheden	Zone 1	2G	Gasdichtheidseis: IP6x, Oppervlaktetemp.:

			max. 125 °C.
Secundaire gevarenbron. Minder dan 10 uur/jaar explosieve omstandigheden	Zone 2	3G	Gasdichtheidseis: IP5x, Oppervlaktetemp.: max. 125 °C.
Geen explosieve omstandigheden = niet gevaarlijk gebied	Niet gevaarlijk gebied		

6.6 Omschrijving gevarenbronnen

Een explosieve atmosfeer kan ontstaan:

- in ruimten waar gas wordt opgeslagen of opgewekt, of in vertrekken die met dergelijke ruimten in verbinding staan (gasdaken)
- in kanalen en verzamelbakken
- in het inwendige van apparaten, tanks en leidingen die biogas bevatten
- in zones waaruit bedrijfsmatig gas kan ontsnappen, bijvoorbeeld bij overdrukventielen, bij mest- en gastanks, aftapopeningen e.d.

De volgende gevaarbronnen en de daarbij horende zonering kunnen worden onderscheiden:

Gevaarbron	ATEX zone	Afstand
Gasopslag (gasdak)	2	3 m
Overdrukventiel op gasdaken	1	5 m
Noodaflaten op vergisters	1	5 m
Mobiele fakkel	1	5 m
Gastransportleidingen	2	3 m
Biogasreinigingsinstallatie / gasontzwavelingsstraat)	2	3 m
Condensputten	2	3 m

Binnen deze zone is NEN 3410 van toepassing.

6.7 Explosieveiligheid gasreinigings- en opwaarderingsinstallatie

In overeenstemming met de NEN-EN-IEC-60079-10 is het verplicht om voor installaties waarin brandbare gassen voorkomen te toetsen of zonering van toepassing is. Uit de aanwijzingen van de NPR 7910-1, gebaseerd op de NEN-EN-IEC-60079-10, blijkt dat Ex-zonering van de compressor- en procescontainer noodzakelijk is.

Praktisch betekent dit dat de gehele biogas procesruimte een Zone 2 is in de zin van de ATEX-richtlijn 1999/92/EG (ATEX 137). Deze ruimte wordt middels een gedwongen ventilatiesysteem beveiligd. Alle apparatuur die zich in deze ruimte bevindt voldoet aan de ATEX-richtlijn 94/9/EG (ATEX 95).

Uit de aanwijzingen van de NPR 7910-1, gebaseerd op de NEN-EN-IEC-60079-10, blijkt dat Ex-zonering van de CO_2-terugwinunit niet noodzakelijk is. De ruimte in deze unit is een “safe area” in de zin van de ATEX-richtlijn 1999/92/EG (ATEX 137), en de hierin opgestelde apparatuur voldoet in het algemeen dan ook niet aan de ATEX-richtlijn 94/9/EG (ATEX 95).

De installatie als geheel is uitsluitend geschikt voor gebruik in een safe area in de zin van de ATEX-richtlijn 1999/92/EG (ATEX 137).
Voor de compressor- en procescontainer wordt hierbij een ventilatievoud van >5 gehandhaafd, conform de ATEX richtlijn. Voor de elektrische ruimte is de ventilatie uitsluitend bedoeld om de besturingskasten niet te warm te laten worden.

In de installatiebeschrijving zijn de veiligheidsmaatregelen verder uitgewerkt.

6.8 Affakkelen (overdrukbeveiliging)

Indien de WKK in storing valt, zal er een alarmeringssignaal worden gegenereerd. De gasproductie zal, ondanks het wegvallen van de warmtebron nog in beperkte mate doorgaan. Het geproduceerde biogas hoopt zich op onder het membraan. Indien de storing langer duurt zal er geen verse mest en/of co-producten meer aan de vergister worden toegevoerd.

Indien de gasopslag voor 95% gevuld is zal er biogas moeten worden afgefakkeld.
Er is een vaste fakkelinstallatie geplaatst op het terrein.
De positionering van de fakkel voldoet aan de veiligheidseisen conform het gestelde in de Richtlijn NPR 7910:2012.
In de situatie van de onderhavige biogasinstallatie zullen ontstekingsbronnen binnen een veiligheidsafstand van ten minste 5 meter worden geweerd. Dit is bij De Greef het geval.

7 Risico van ongevallen en optreden van abnormale (bedrijfs-) omstandigheden

7.1 Algemeen

Om de risico’s van ongevallen en het optreden van abnormale (bedrijfs-) omstandigheden te voorkomen, zijn er diverse veiligheidsvoorzieningen ingebouwd. De risicofactoren die bij biogasvergisting een rol spelen zijn:

- De gasopslag (dubbele gaskap) van een biogasinstallatie kan eventueel kapot gaan / scheuren bij overdruk en bij onderdruk;
- explosiegevaar biogas.

Ter preventie van calamiteiten zal de gehele vergistinginstallatie voldoen aan de eisen en richtlijnen in de van toepassing zijnde BREF-documenten [vanaf 2013], de Handreiking ‘(co-)/ vergisting van mest [2011] en de preventierichtlijnen [FOV 2005]. Rond de installatie zal een veiligheidszone van 10 meter worden gehanteerd zoals gesteld door NPR 7910-1. Deze zone zal indien nodig van waarschuwingsmiddelen worden voorzien.

Binnen deze zone geldt een open vuur en rookverbod. Hiervoor worden duidelijke zichtbare verbodsborden geplaatst op strategische plaatsen binnen de inrichting.
Zo veel mogelijk wordt voorkomen wordt dat leidingen komen bloot te liggen. Indien dit niet mogelijk blijkt zullen de leidingen door fysieke barrières tegen beschadiging van buitenaf worden beveiligd.
Om de kans op het vrijkomen van biogas zo klein mogelijk te houden dient een onderhoudsschema te worden nagekomen.

Daar waar geen wettelijke referentie voor specifieke wetgeving voor biogas voorhanden is zullen de normen voor aardgasinstallaties (NEN-EN 15001-2:2008 nl. Gasinfrastructuur - Gasinstallatieleidingen met bedrijfsdrukken groter dan 0,5 bar voor industriële en groter dan 5 bar voor industriële en niet-industriële gasinstallaties) worden aangehouden. Indien nodig kan de leverancier worden verzocht aan te tonen dat aan de gestelde normen is/wordt voldaan.
Alle in de installatie gebruikte pijpleidingen en persluchtsystemen met een overdruk > 0,5 bar, inclusief aansluitstukken en bevestigingen voor flensen en dergelijke voldoen aan de Richtlijn Druksystemen (97/23/EG) en aan de Europese richtlijn Drukapparatuur PED.

7.2 Veiligheidsvoorzieningen

De vergister is grotendeels gevuld met een vergistend substraatmengsel. Overdruk in de reactor kan optreden door:

- afsluiting van de gas uitstroomopening uit de vergister naar het interne gasnet, en
- sterke volume uitzetting van het vergistingsmengsel, door het uitblijven van de ontgassing van het substraat (versterkte gisting, langdurige uitval van het roerwerk).

In beide gevallen zal de overdruk beveiliging in werking treden waardoor hetzij gas dan wel substraat kan ontwijken. Eventueel uitstromend substraatmengsel komt op de vloeistofkerende verharding terecht.

Door de gasproductie zal er in de vergister een overdruk heersen, dat voorkomt dat lucht in de vergister kan komen. Ter voorkoming van het wegvallen van deze overdruk is de vergister uitgevoerd met een compressor waardoor te allen tijde een lichte overdruk in de vergister gegarandeerd blijft. Hierdoor kan er in de vergister geen explosief mengsel ontstaan.

7.3 Werking drukveiligheid (over-/onderdrukventiel)

Het gasdak bestaat feitelijk uit 2 daken.
Tussen het bovenste en het onderste dak wordt lucht geblazen met een blower en die lucht verlaat aan de tegenoverliggende zijde van de blower weer door een luchtuitlaatklep in het bovenste gasdak. Daardoor staat het bovenste dak altijd bol.
Het onderste dak wordt omhoog gedrukt door het biogas.

Het over-/onderdrukventiel is een veiligheidsvoorziening om ontoelaatbare gasdruk en gasopslag in de silo te voorkomen. Het over-/ onderdrukventiel is standaard ingesteld op een overdruk van 3,5 mbar en een onderdruk van -0,5 mbar. Voor gasvolumestromen tot 1000 m^3/h treedt binnen het ventiel een drukverlies van 1,0 mbar op.

Als de druk van het biogas ca. 1,5 mbar (dat is slechts 0,0015 bar drukverschil) hoger is dan de druk tussen de 2 gasdaken (en die druk tussen de 2 daken is ongeveer hetzelfde als de druk van de buitenlucht, dus ca. 1 bar oftewel 1.000 mbar) dan gaat het onderste gasdak heel langzaam omhoog.

Als er geen biogas of te weinig biogas zou worden onttrokken door de WKK en de gasopwerkingsinstallaties dan gaat het onderste dak helemaal omhoog. De vergister (oftewel het onderste gasdak) komt dan helemaal vol met biogas en de druk loopt op tot maximaal ca. 4,5-5 mbar.

Op de gasdaken zit een mechanische over-en onderdrukbeveiliging met een waterslot. Deze overdrukbeveiliging is afgesteld op ca. 5 mbar. Als de druk meer wordt dan 5 mbar dan stroomt het biogas naar de fakkel. Mocht de fakkel onverhoopt niet beschikbaar zijn, dan wordt het biogas door het waterslot naar buiten gedrukt; de druk in de vergister kan daardoor nooit verder oplopen, omdat via het overdrukventiel 1.000 m^3/h biogas kan wegstromen. Het toegepaste ventiel is namelijk berekend op max. 1.000 m^3/h.
Mocht deze situatie zich ooit voordoen, dan wordt de voeding van de vergisters automatisch gestopt.

Een overdruk van 5 mbar = 0,005 bar is een relatief erg lage druk. Het biogas stroomt indien dat mocht gebeuren langzaam door de mechanische overdrukbeveiliging naar de buitenlucht. Deze overdrukbeveilingen zitten helemaal bovenin de vergisters en het biogas wordt direct heel erg verdund met buitenlucht.

De overdrukbeveiligingen (nogmaals: deze zitten op elke (na)vergister met gasdak) zijn aanzienlijk overgedimensioneerd (maximaal 1.000 m^3/h per gasreservoir om het biogas gemakkelijk af te kunnen laten.

Bij De Greef is het biogasopslagvolume in de 3 reservoirs in totaal ca. 3.162 m^3.

De biogasproduktie is momenteel (september 2023) maximaal 800 m^3 / uur. Als de gasdaken leeg zijn dan duurt het dus zeker 4 uur alvorens het biogas door de overdrukbeveiligingen (op <u>alle</u> vergisters zitten deze beveiligingen) gaat. Bovendien staan alle biogasreservoirs in direct contact met elkaar d.m.v. een centrale biogastransportleiding. In alle reservoirs heerst exact dezelfde druk.

Omdat de WKK en de gasopwerkingsinstallatie(s) in principe altijd draaien, zal er bij normaal bedrijf nooit biogas door de overdrukbeveiligingen ontsnappen, omdat de voeding van de vergisters zodanig geregeld is dat de gasdaken altijd tussen de 25 en 85% vol zitten. Elk uur worden de vergisters gevoed. Als de gasdaken meer dan 85% vol zitten dan wordt er het volgende uur maar de helft of indien boven de 90% gevuld dan helemaal niets gevoed. Dat gebeurt allemaal automatisch omdat er op alle gasdaken een gasdakhoogtemeter zit, die op de computer aangeeft hoe vol de gasdaken zitten. Als de gasdakvulling onder de 25% zakt, dan wordt er het volgende uur wat meer gevoed.

Deze systematiek maakt het heel gemakkelijk om er voor te zorgen dat er geen biogas kan ontsnappen. We willen ook niet dat er biogas ontsnapt, ook vanwege financiële redenen.

Bij onderhoud aan de WKK en één van de gasopwerkingsinstallaties wordt er van te voren voor gezorgd dat de gasdaken bij aanvang van de onderhoudswerkzaamheden leeg zijn. De onderhoudswerkzaamheden worden altijd zodanig gepland dat deze binnen 8 uur gereed zijn. Dit is ook van toepassing bij langdurige onderhoudswerkzaamheden (1x per jaar). In dat geval zorgt een beperkte voeding ervoor dat met of de WKK, of de gasopwerking voldoende capaciteit aanwezig blijft om alle geproduceerde biogas te verbranden cq. op te werken naar groengas.

In de toekomst zal er een 2^{e} gasopwerking bij De Greef worden gerealiseerd. De totale biogasproductie wordt dan mogelijk opgevoerd naar maximaal ca. 1.800 m^3 / uur. Het totale biogasopslagvolume wordt ca. 3.162 m^3. Als de gasdaken leeg zijn dan duurt het ca. 2-3 uur alvorens deze geheel gevuld zijn met biogas.

Bij onderhoudswerkzaamheden aan de WKK blijft het biogas naar de gasopwerking gaan en bij onderhoudswerkzaamheden aan de gasopwerking blijft het biogas naar de WKK gaan. Het biogas hoeft dan bij grote onderhoudswerkzaamheden niet meer via een fakkel te worden verbrand.

7.4 Toegepaste veiligheidsvoorzieningen

Hieronder volgen in volgorde de volgende toegepaste veiligheidsvoorzieningen:

a. Overdrukbeveiliging

Een Bedieningshandleiding over- en onderdrukveiligheid (bio-)gasdak is als bijlage bijgevoegd. De gasdaken bij De Greef zijn voorzien van Flexxovalve 1000W van Flexxolutions GFS BV. uit Oldenzaal.

Naast de mechanische over-en onderdrukbeveiliging zitten er op de vergisters ook nog druksensoren die een alarm geven als de druk oploopt boven een bepaalde waarde. Bij De Greef is dat 3,5 mbar. Op dat moment weet de bedrijfsleider dat de gasdaken vol zitten en dat hij moet opletten dat de voeding van de vergisters moet worden verminderd en daadwerkelijk tijdelijk op nul staat. De gasproduktie wordt dan snel minder (binnen enkele uren).

Verder gaat een alarm als het gasdak 90% gevuld. Dan moet de automatische voeding worden gestopt.

Bij overdruk wordt in eerste instantie het biogas afgeblazen via het overdrukventiel en naar de gasfakkel. Het biogas wordt dan verbrand. Op elke vergister is tevens een mechanische over- en onderdruk beveiliging geplaatst (zie bijgevoegde foto hieronder). Een waterslot voorkomt dat hier onder normale omstandigheden biogas uit ontsnapt. Als de gasfakkel niet

functioneert, dan gaat het biogas door de overdrukbeveiliging (het waterslot). De beheerder krijgt bij overdruk tevens een alarm.

Bij schuimvorming krijgt de beheerder een alarm van de schuimdetectiemeter. Dat is normalerwijze al ruim voordat er overdruk ontstaat. De voeding wordt automatisch stopgezet en alle roerwerken in de vergister gaan aan. Dat is in de regel voldoende om de schuimvorming tegen te gaan. Ontstaat er toch overdruk, dan krijgt de beheerder nogmaals een alarmmelding dat de druk te hoog is. De overdruk kan ontwijken door inschakelen van de gasfakkel en/of de mechanische over- en onderdruk beveiliging. Mocht er sprake zijn van overmatige schuimvorming, dan wordt de WKK uitgezet en zal de beheerder de gasleidingen afsluiten om te voorkomen dat schuim in de gasleiding komt. De beheerder kan dan zonodig wat digestaat uit de vergister pompen, om de vulstand te verlagen en extra ruimte te creëren voor het schuim. De beheerder heeft vervolgens nog de aanvullende mogelijkheid om druk af te laten door het openen van een handafsluiter bovenin het gasbereik van de vergister. Dat gebeurt praktisch bijna nooit, maar in eventuele situaties met veel schuimvorming kan hierdoor schade aan het gasdak worden voorkomen.

b. Onderdrukbeveiliging

Als er door omstandigheden veel minder biogas wordt geproduceerd, dan er wordt verwerkt (de WKK blijft bijvoorbeeld op vollast lopen) dan kan er onderdruk in de gasopslag ontstaan. Dat is een situatie die moet worden voorkomen, omdat dan het gasdak kan gaan scheuren.

c. Gasdakhoogtemeting

Als er veel meer biogas wordt onttrokken dan er wordt geproduceerd, dan zakt de hoogte van het gasdak. Als aanvullende veiligheidsvoorziening wordt de gasdakhoogte op alle vergistersilo's continu gemeten. De gasdakhoogtemeters zitten aan de buitenkant van de vergisters (op elke vergister is een hoogtemeter aanwezig) en met het oog kan eenvoudig worden gezien hoe vol de vergisters met biogas zitten.
Zoals hiervoor is aangegeven kan dit ook op de computer worden afgelezen.
Als deze onder een bepaalde vooraf in te stellen waarde komt (bijv. onder 30% vulling) dan krijgt de beheerder een alarm en wordt het vermogen van de WKK (gasmotor) automatisch verminderd naar 50% van vollast. De WKK onttrekt dan 50% minder biogas.
Een 30% vulling van de biogasopslagruimten komt overeen met een gasdakhoogte van ongeveer 2 m. (binnenmembraan bij 2 reservoirs), resp. 3 m. (binnenmembraan bij het 3^{e} reservoir). In dat geval krijgt de beheerder een alarm en onderneemt hij actie.

Als de gasdakhoogte onder de 10% belandt, dan gaat de WKK automatisch uit.

d. Mechanische over- en onderdruk beveiliging

Mocht er om wat voor reden dan ook toch onderdruk ontstaan in een gasopslag op een vergister, dan wordt door het waterslot van de mechanische onderdruk beveiligingen buitenlucht aangezogen in de vergister, waardoor de onderdruk wordt tegengegaan.

e. Onderdrukmeter

De WKK is rechtstreeks verbonden met een drukmeter in het gasbereik van de vergisters, voor het meten van de actuele druk, en die bij de minste onderdruk de WKK-motor uitschakelt. Juist voordat deze in onderdruk zou komen, geeft deze via de computer al een signaal naar de WKK, waardoor de WKK wordt uitgeschakeld.

f. Alarm naar beheerder

De beheerder krijgt in alle bovengenoemde gevallen een alarmmelding. Hij kan dan zonodig ook handmatig maatregelen nemen, zoals bijvoorbeeld het vermogen van de WKK naar beneden toe bijstellen, meer gaan voeden, de WKK uitzetten of de handafsluiter bovenin de vergister een weinig open zetten.
Daarnaast is de vergister voorzien van een schuimoverstort met een waterslot. Mocht een vergister onverhoopt toch gaan schuimen en de druk daardoor oplopen in de gasdaken tot meer dan ca. 5 mbar dan wordt het schuim automatisch door een dikke buis (30 cm doorsnede) afgelaten en kan de druk niet meer oplopen.

Foto: de mechanische overdruk- en onderdrukbeveiliging

8 Overige veiligheidsaspecten en maatregelen

1) In de computer- cq. besturingsruimte WKK alsmede in de WKK-opstellingsruimte zullen nog rookmelders worden aangebracht met een directe doormelding naar de bedrijfsleiding cq. beheerder van de vergistingsinstallatie.

2) De WKK-ruimte wordt ruimschoots geforceerd geventileerd (afzuigdebiet ten minste 2000 m^3 met een ventilatievoud van ten minste 4 keer). De WKK-opstellingsruimte is van een gasmelder voorzien, fabricaat ExTox, type ET-4D2, met 3 alarmniveaus.
Bij het bereiken van de signaleringswaarde van de LEL-waarde wordt een signaal naar de bedrijfsleider, cq. beheerder van de installatie, gezonden. De bedrijfsleider onderneemt terstond actie.

3) In de co-/mestvergistingsinstallatie en in de werkplaats zijn 6 schuim- en koolzuursneeuwblussers aanwezig. De brandblussers zullen jaarlijks worden gecontroleerd door een REOB erkend bedrijf. Naast de brandblussers zijn noodstopknoppen geplaatst. Ter plaatse van het gasleidingentracé en de noodkoelers zijn 2 noodstopknoppen geplaatst. Daarnaast zijn inpandig naast de droogruimte en in de WKK-ruimte zijn 2 noodstopknoppen aangebracht.

4) In de besturingsruimte van de biogasreinigingsinstallatie (wasstraat) is een H_2S-sensor geplaatst die bij het bereiken van de signaleringswaarde van de H_2S-drempelwaarde een signaal zendt naar de bedrijfsleider, cq. beheerder van de installatie. De bedrijfsleider onderneemt terstond actie.

5) In de nabije omgeving is een brandhydrant aanwezig, waardoor de brandweer direct over voldoende bluswater (60-90 m^3/uur) kan beschikken, mocht dit nodig zijn bij een calamiteit.

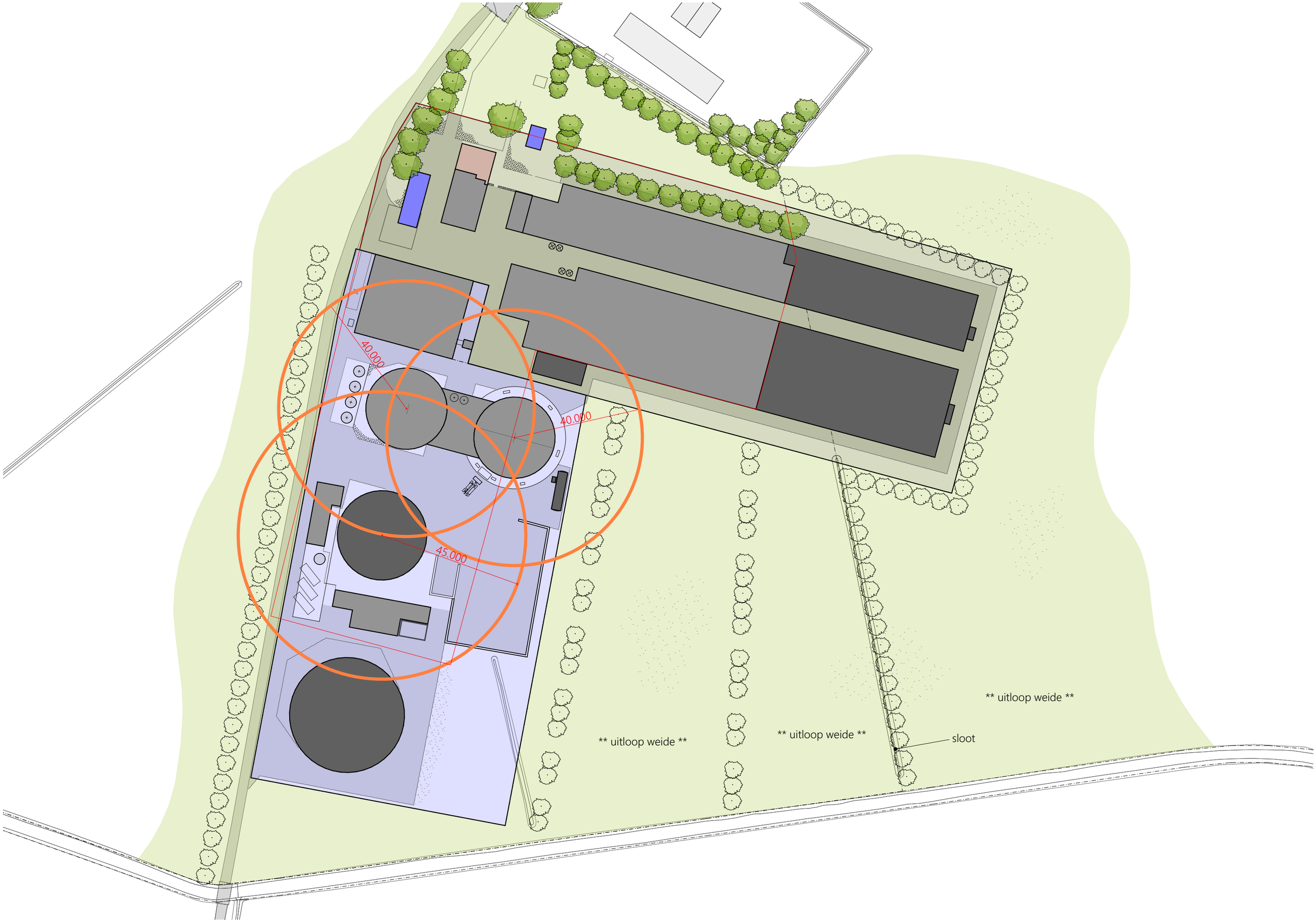
6) Als voldaan wordt aan alle gestelde veiligheidsnormen mag het hele gebied rond de vergistinginstallatie als ongevaarlijk gebied worden gezien.
De vergisters zijn volledig gesloten systemen. Gedurende het in bedrijf zijn van de vergister zal er geen brandbare stof vrij komen. Het vrijkomen van brandbare stof is ook niet waarschijnlijk en zal indien toch aanwezig slechts zelden en gedurende korte tijd bestaan .
De afblaasleidingen van de over- en onderdrukbeveiligingen moeten ten minste 5 meter van gebouwen zijn verwijderd.

7) De vergistersilo's zijn niet voorzien van een aparte bliksemafleider.
Het is onwenselijk een bliksembeveiliging rechtstreeks te bevestigen aan de mestvergistingsinstallatie en/of de gasopslag vanwege het toenemende brandgevaar bij blikseminslag. De vergistersilo's bevatten geen uitstekende metalen onderdelen, waardoor de bliksem niet wordt aangetrokken.
Bovenstaande situatie is al jaren bestaand en verandert niet in het kader van deze aanvraag.

8) Er zijn meerdere toegangsroutes tot het terrein van de biogasinstallatie met ontsluiting op de Voskuilerdijk, resp. de Breehoef.

G. Haandrikman
14 oktober 2023

Bijlage Tekening E.V. risicocontouren PR=10^{-6}/jaar


40.000
40.000
45.000
** uitloop weide **
** uitloop weide **
** uitloop weide **
sloot

Bijlage 3 Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling

Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling co-/mestvergister en pluimveebedrijf Mts. De Greef Agro Energie BV. Voskuilerdijk 26 te Woudenberg

Foto impressie van de huidige gebouwen en installatie onderdelen

Betreft het vergroten van de inputcapaciteit van de vergister van de vergunde 30.000 ton mest en co-producten per jaar naar 60.000 ton per jaar, de bouw van een 3e vergistersilo, het uitbreiden van de biogasinstallatie met een nieuwe biogasreinigingsinstallatie en een 2e opwerkingsinstallatie van het geproduceerde biogas naar groen gas en invoeding in het openbare aardgasnet, het uitbreiden met een installatie voor het afvangen van de vrijkomende CO_2 en de productie van vloeibaar CO_2 en plaatsing van een CO_2 tank, en de bouw van een betonnen digestaatopslagsilo ter vervanging van het foliebassin, alsmede het doorvoeren van een aantal wijzigingen in de huidige bedrijfsvoering en bijbehorende installatie onderdelen en logistieke faciliteiten.
Daarnaast wordt de pluimveetak gewijzigd. Er wordt overgeschakeld van traditioneel gehouden leghennen naar biologische leghennen. Het aantal leghennen wordt verminderd naar 41.880 leghennen. De biologische mest wordt in de toekomst of rechtstreeks verwerkt in de vergister, of overgebracht in goed afgesloten containers en na enkele dagen afgevoerd, zodat het ammoniakverlies nagenoeg verwaarloosbaar is.

Naam:	Mts. de Greef Agro Energie BV. (hierna: 'de Greef')
Adres locatie:	Voskuilerdijk 26
Plaats:	3931 MZ Woudenberg
Contactpersoon:	De heer Jan de Greef
Mobiele tel.:	06 – 10339882
E-mail:	jandegreef1@gmail.com

Opgesteld door:	G. Haandrikman
Mobiele tel:	06 - 51497516
E-mail:	g.haandrikman@home.nl

Datum:	14 december 2023
Documentnr:	DGAE-ANMER-231214
Versie:	02

Ter attentie van:	**de heer Tiemen van Engelenhoven RUD Utrecht**

Inhoudsopgave

1. Inleiding 6
2. Waarom uitbreiding van de inputcapaciteit (nut en noodzaak)? 7
   2.1 Verminderde mestverwerkings- en afzetmogelijkheden voor de boeren 7
   2.2 Vergroting inputcapaciteit naar 60.000 ton per jaar mest en co-producten 8
   2.3 Uitbreiding met groengas productie 8
3. Aanleiding opstellen aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling 11
4. Kenmerken van het project 13
5. Plaats van het project 27
6. Effecten op het milieu 31
   6.1 Verkeersbewegingen 31
   6.3 Bodem 32
   6.4 Geur 33
      6.4.1 Algemeen 33
      6.4.2 Geuronderzoek 34
      6.4.3 Geurbeperkende maatregelen (BBT) 35
   6.5 Geur pluimveebedrijf 36
   6.6 Luchtkwaliteit 37
   6.7 Wet natuurbescherming 38
      6.7.1 Gebruiksfase 38
      6.7.2 Bouwfase 38
   6.8 Afvalstoffen 39
      6.8.1 Afval afkomstig van biogasopwerking en CO_2-vervloeiing 39
      6.8.2 Acceptatie van stoffen van derden 40
      6.8.3 Vrijkomen van afval 40
   6.9 Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) 40
   6.10 Opslag gevaarlijke stoffen in tanks en emballage 41
      6.10.1 Opslagtank CO_2 41
      6.10.2 Opslag ammoniak 42
      6.10.3 Overige gevaarlijke stoffen 42
   6.11 Toetsing Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) en Besluit Risico's Zware Ongevallen 42
   2015 (BRZO) 42
   6.12 Explosieveiligheid 44

6.13 Risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën ..45
6.14 Best beschikbare technieken 46
6.15 Afvalwater 47
6.16 Energie en CO_2 48
7. Overige effecten 49
7.1 Archeologie 50
7.2 Cultuurhistorie 50
7.3 Ecologie 51
7.4 Cumulatie met andere projecten 51
7.5 Tijdelijke effecten tijdens bouw en aanleg gebouwen en overkappingen 51
8. Conclusies 52
Bijlage Plattegrondtekening inclusief renvooi 54

Bijlagen overzicht (bijgevoegd bij de aanvraag omgevingsvergunning)

1. BIJL1 Toelichting aanvraag omgevingsvrg. Mts. de Greef Agro Energy t.b.v. aanpassing en uitbreiding vergister_v1
2. BIJL2 2708 milieutekening 200923
3. BIJL3 Reproductie Renvooilijst 1094 De Greef (aan te vragen situatie)
4. BIJL4 20230911 Future PFD De Greef V4.3 (NL)
5. BIJL5 Procesbeschrijving vergistingsinstall De Greef inputcapaciteit 60.000 tpj_v1_incl_bijlagen
6. BIJL6 Pfd-groengas-inst-toelichting
7. BIJL7 Pfd-CO2-install-toelichting
8. BIJL8 Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling De Greef_v1
9. BIJL9 2023 De Greef vervoersbewegingen 60.000 ton per jaar
10. BIJL10 Geuronderzoek-HARO23B1 (Olfasense DEF)
11. BIJL11 V-Stacks berekening Pluimveestallen - vergunde+aangevraagde sit. 20230918+26_94950
    BIJL11B Toelichting uitgangspunten voor de V-Stacks berekeningen
12. BIJL12 22310242r01_231013 Akoestisch onderzoek De Greef
13. BIJL13 22310242n02_231013 Luchtkwaliteit De Greef
14. BIJL14 22310242n01_231013 stikstofdepositie De Greef
15. BIJL15 AERIUS_projectberekening_20231012204622_Situatie2beoogdReiLTbVDz9qX
16. BIJL16 AERIUS_randeffect_projectberekening_20231012204622_Situatie2beoogdReiLTbVDz9qX
17. BIJL17 Bodemrisico-checklist (BRCL-NRB 2012)_Mts. De Greef Agro Energy Woudenberg 6-10-2023
18. BIJL18 Acceptatie en registratieprocedure Mts. De Greef Agro Energy Woudenberg 6-10-2023
19. BIJL19 Toelichting doelmatigheidstoets LAP3 Mts. De Greef Agro Energy Woudenberg 6-10-2023
20. BIJL20 BBT toets Mts. De Greef Agro Energy Woudenberg 6-10-2023
21. BIJL21 (Externe)_veiligheidsparagraaf_risicocontour_De Greef_v1
22. BIJL22 Aanvull-BRZO- en ARIE toetsing co-mestvergistingsprocessen_De Greef_v1
23. BIJL23 Toelichting stikstofemissie De Greef bouwfase installatie onderdelen
24. BIJL24 AERIUS_projectberekening_20231005_Situatie bouwfase
25. BIJL25 Eisen-testen-inspectie Bio2Net gasbewaking - drukbew_station en gasopw_install.

1. Inleiding

Mts. de Greef Agro Energy BV. (hierna: De Greef) bedrijft sinds 2019 naast een agrarisch bedrijf (een pluimveehouderij en vanaf 2021 op een aangrenzend perceel een biologisch melkrundveebedrijf) ook een biogasinstallatie aan de Voskuilerdijk 26 in Woudenberg. Sinds de start van het project zijn er veel ontwikkelingen geweest op het gebied van biogasinstallaties. Naast de positieve vooruitgang op het gebied van de techniek zijn er ook ontwikkelingen die ervoor zorgen dat het steeds lastiger wordt om een (relatief kleine) biogasinstallatie rendabel te (laten) opereren.

De uiteindelijk te realiseren (co-)mestvergistingsinstallatie is/wordt op een aantal onderdelen gewijzigd. De plannen zijn nu om de inputcapaciteit te verhogen naar 60.000 ton mest en co-producten per jaar met als samenstelling > 50% mest en < 50% co-producten. Ook de mest van het eigen pluimveebedrijf wordt tot nu toe verwerkt in de vergistingsinstallatie. Het vergistingsproces an-sich wordt niet anders. De fysieke aanpassingen betreffen:

- uitbreiding met een derde hoofd-/navergistersilo incl. biogasopslagreservoir, nodig om de dubbele inputmassa adequaat te kunnen verwerken,
- aanpassing en vergroting van de biogasreinigingsinstallatie,
- uitbreiding met een 2^{e} groengasinstallatie,
- CO_2-afvang- en vervloeiingsinstallatie,
- vervanging van het huidige opslagbassin dunne digestaatfractie naar een betonnen eindopslagsilo met een spankap,
- plaatsing van een lucht-water warmtepomp om te allen tijde verzekerd te zijn van voldoende warmte voor de bedrijfsprocessen,
- verlenging van de beide leghennenstallen en overschakelen van freiland kippen naar minder te houden biologische kippen; het stalsysteem blijft ongewijzigd volièrehuisvesting (E 2.11.1), en
- deels “cosmetische” aanpassingen, zoals de plaatsing van 2 lavareactoren als tussenstap in de nabehandeling van de geurhoudende luchtstromen uit de vergistingsinstallatie.

Voor de exploitatie ervan is een aparte firma opgericht, Mts. de Greef Agro Energy. De gehele bedrijfsvoering is vanaf 2019 in professionele handen.
Biogas Plus (Systems) BV. zal blijvend betrokken blijven bij de exploitatie van de installatie om zodoende De Greef te ondersteunen bij o.a. het biologisch procesbeheer.

2. Waarom uitbreiding van de inputcapaciteit (nut en noodzaak)?

2.1 Verminderde mestverwerkings- en afzetmogelijkheden voor de boeren

a. Het mestprobleem in Nederland is nog steeds groot. Er is veel te weinig bewerkings- en verwerkingscapaciteit. In Nederland wordt er veel mest geproduceerd. De meeste bedrijven met intensieve veehouderij hebben een mestoverschot en moeten het teveel aan geproduceerde mest afvoeren. Door de mest niet direct toe te passen op land als meststof maar eerst als tussenstap te vergisten, wordt er meerwaarde gecreëerd. Tijdens de vergistingsstap wordt er biogas (methaan) uit de mest gehaald en opgewerkt naar groengas. Dit is een vorm van duurzame energie en vervangt aardgas wat een fossiele brandstof is. Na de vergisting blijft er ook een hoogwaardige meststof over (digestaat), wat op andere plekken toegepast kan worden in Nederland en het buitenland.

   Door de verscherpte mestregelgeving per 1 januari 2014, waarbij is bepaald dat een deel van het mestoverschot lokaal moet worden verwerkt, ontstaat bij de veehouderijen grote behoefte aan een meer centrale mestverwerking. Op individueel bedrijfsniveau is dat nauwelijks rendabel te maken. Ook de belangenorganisatie LTO pleit voor een meer centrale mestverwerking. Bij een reeds bestaande mestvergistingsinstallatie loont het om naast mestscheiding in een fosfaatrijke dikke fractie en een stikstofrijke dunne fractie de energierijke organische stoffractie in de mest om te zetten in biogas. Door deze mestverwerkingsplicht zullen naar verwachting meer mineralen (fosfaat) de grens over naar het buitenland moeten worden gebracht.

b. Door de veeteelt en de bijbehorende mest worden broeikasgassen uitgestoten. Een aantal gassen in de atmosfeer, zoals koolstofdioxide (CO_2), distikstofoxide (N_2O) en methaan (CH_4) ofwel broeikasgassen, zorgen ervoor dat warmte van de zon wordt vastgehouden rondom de aarde. Dit zorgt voor een versterkt broeikaseffect, waardoor de aarde opwarmt. Door de opwarming verandert het klimaat op aarde. In de IPCC Sixth Assessment Report (IPCC, 2022) worden de meest recente wetenschappelijk onderbouwde oorzaken en gevolgen van de klimaatverandering beschreven.

   Biovergisten van organisch afval is de meest effectieve en snelste manier om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Emissies (CO_2 en CH_4) van organisch afval dat in de lucht terechtkomt, worden vermeden omdat ze worden omgezet in hernieuwbaar aardgas via het proces van biomethanisering. Daarnaast wordt met digestaat, in vergelijking met kunstmest, ook uitstoot van broeikasgassen vermeden.

c. Door aanscherping van de Europese regels voor de derogatie vrijstelling waarvan de Nederlandse veehouders jarenlang gebruik konden maken, maar die de komende jaren stap voor stap wordt afgebouwd, is er steeds meer behoefte aan mestafvoermogelijkheden en mestverwerkingscapaciteit, ‘lees vergistingscapaciteit.

d. Dan is per 1 januari 2023 de regel in werking getreden dat bij de bemesting van de landerijen een mestvrije zone van 5 meter tot een watergang moet worden overgehouden. Dus de agrariër kan een stuk minder mest kwijt op zijn landbouwarealen, waar dus naarstig naar een oplossing wordt gezocht.

2.2 Vergroting inputcapaciteit naar 60.000 ton per jaar mest en co-producten

e. Bovendien wordt het steeds moeilijker om aan betaalbare en energierijke biomassa te komen en aan de andere kant is de afzet van het digestaat ook een steeds belangrijkere en grotere kostenpost geworden.

De SDE+ subsidie voor stroom is erg laag en wordt afgebouwd en die voor groen gas is relatief hoog. De overheid wil (of beter gezegd: moet) groen gas in plaats van groene stroom. En dat wil De Greef ook. Om alle investeringen voor de conversie naar groengas te rechtvaardigen moet de biogasproductie omhoog en dat betekent dat ook de inputcapaciteit omhoog moet.

2.3 Uitbreiding met groengas productie

f. In het klimaatakkoord heeft de overheid de ambitie van de groene gassector om 70 PJ groen gas te produceren in 2030 vastgelegd. Dit is omgerekend ca. 2 miljard m^3 groen gas dat op het gasnetwerk bijgemengd kan worden en daarmee een vergelijkbare hoeveelheid aardgas vervangt. Hiermee beoogt de overheid een reductie in uitstoot van 3,6 Mton CO_2 door verbranding van aardgas. Groen gas wordt gemaakt door bewerking van biogas tot dezelfde kwaliteit als aardgas, waarmee het direct op het al bestaande aardgas netwerk kan worden ingebracht. De Greef wil graag een steentje bijdragen aan deze gigantische opgave.

Om met de tijd mee te gaan en hierdoor de installatie in de toekomst nog rendabel te kunnen laten draaien is het noodzaak om de installatie door te ontwikkelen.
Het einde van de huidige SDE+ subsidie beschikkingen voor de verbranding van het vergistingsgas in de WKK komt in zicht. Het ziet er niet naar uit dat er binnen de SDE nog mogelijkheden komen om de termijnen te verlengen. De subsidieverstrekker (Rvo) heeft alle kaarten voor wat betreft biogas afgestemd op de productie van groen gas t.b.v. invoeding op het openbare aardgasnet.

Op het moment dat dit allemaal gaat spelen zal het gebruik van de WKK / WKK-capaciteit gefaseerd worden afgeschaald. De inzet van de WKK-capaciteit zal nodig blijven om in de warmtebehoefte van het vergistingsproces te voorzien en de biogasinstallatie van eigen geproduceerde groene stroom te voorzien.

Afhankelijk van de beschikbare hoeveelheid biogas en back-up / andere opstartmogelijkheden, zijn er 1 tot mogelijk 3 warmtepompen nodig. De definitieve capaciteit zal in een latere fase bepaald worden. Voor de aangevraagde situatie wordt uitgegaan van een worst case scenario, d.w.z. 3 warmtepompen met een hoge capaciteit. De bronsterkte van de warmtepomp(en) is gebaseerd op meetgegevens aan warmtepompen (met hoge capaciteit) elders. De inzet van warmtepompen zal ook in het akoestisch onderzoek worden meegenomen.

Een warmtepomp levert afhankelijk van een aantal factoren, 3 tot 4 keer de energie die hij verbruikt. Deze efficiëntie wordt uitgedrukt in de COP: Coëfficiënt Of Performance. Dit doet hij door energie aan de buitenlucht of een andere vloeistof te onttrekken. In het voorliggende geval, wordt uitgegaan van een lucht-water warmtepomp.

Tevens wordt er warmte terug gewonnen uit de biogascompressor(s). Dit gebeurt met een efficiëntie van ca. 80%. De energie die hierbij terug te winnen is, kan eenvoudig berekend worden, aangezien de compressor ca. 0,23 kW/m³ biogas opneemt.

Daarnaast is het bedrijfseconomisch interessant geworden om de bij de biogasopwerking vrijkomende CO_2 af te vangen en vloeibaar te maken en bijv. naar de glastuinbouw (kassen) af te zetten.
Het wordt de komende jaren een enorme uitdaging voor Nederland om de CO_2-uitstoot drastisch omlaag te brengen. De productie van groengas biedt daarvoor mogelijkheden. Het is dan ook de bedoeling het afvangen en vervloeien van CO_2 wordt in de vergunningsaanvraag op te nemen. Het is de bedoeling ook deze installatie in de loods in een aparte geluidgeïsoleerde ruimte onder te brengen.

De plannen van De Greef zijn een groengas productie van ongeveer 6,5 à 8,5 miljoen m^3/jaar groen gas (= aardgaskwaliteit) voor ten minste 4.500 gezinnen per jaar en in te voeden in een 8 bar aardgasleiding in de berm van de Voskuilerdijk; dat betekent groen gas voor meerdere dorpen in de gemeenten Woudenberg en Scherpenzeel en waarvoor de locatie van De Greef heel geschikt is.

De gemeente Woudenberg hoopt met de uitbreiding van de vergistingscapaciteit, en dus vergroting van het aandeel groene energie een bijdrage te leveren aan haar doelstellingen op duurzaam energiegebied en de bedrijvigheid in hun gebied te vergroten.

In 2017 is door de netbeheerder Stedin een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden van invoeding van groengas in de 8 bar leiding. De netinfrastructuur moet nu en in de toekomst aan de capaciteitsbehoefte van de klanten voldoen. In het onderzoek van Stedin is vastgesteld dat de invoedmogelijkheid van de Greef past in het gehele aardgasdistributie plaatje van de beheerder in Utrecht en de Gelderse Vallei.

2.4 Overschakeling van freiland leghennen naar biologisch te houden leghennen

g. Om de pluimveehouderij op een toekomstbestendige manier voort te zetten is het belangrijk om over te schakelen van de huidige freiland (= vrije uitloop) kippen naar biologische leghennen.

De Greef heeft de mogelijkheid gekregen om de grond achter de beide pluimveestallen over te nemen en op deze grond geen chemische bestrijdingsmiddelen en kunstmest meer toe te passen. De grond heeft inmiddels de kwalificatie biologisch gekregen. Dat biedt De Greef de mogelijkheid om beide stallen met ongeveer 53 meter te verlengen en minder leghennen te houden. Voor biologisch te houden leghennen geldt een leefoppervlak van 6 kippen / m^2 in plaats van 9 stuks / m^2 voor de traditioneel gehouden kippen. Er zijn 44.900 kippen vergund

met als stalsysteem volièrehuisvesting (Rav-code: E 2.11.1). Het huisvestingssysteem blijft ongewijzigd. Het aantal kippen neemt af met 3.020 stuks naar 41.880 stuks.

De ventilatie in de pluimveestallen wordt geregeld met eindgevelventilatie inclusief stuwbakken. De ventilatie van de grote stal (nr. 6 op de tekening) wordt bij hogere buitentemperaturen aangevuld met nokventilatoren.

Het aantal nokventilatoren op de grote stal neemt toe van 6 naar 11 met een betere positieverdeling op de stal. De ventilatoren worden frequentie gestuurd uitgevoerd. Dat houdt dat het afzuigdebiet per leghen beter wordt (in)geregeld, en beter wordt afgestemd op de buitentemperatuur, waardoor sprake zal zijn van een betere beheersing van het binnenklimaat in de stallen.

De kleine stal (nr. 5 op de tekening) wordt niet aanvullend afgezogen met nokventilatoren.

Beide stallen zijn uitgevoerd met een wintergarten. Het oppervlak van de overdekte uitloop maakt geen onderdeel uit van het vereiste leefoppervlak van 6 kippen per m^2.

De stallen en uitlopen zijn zo ingericht te zijn dat de dieren zich op een zo natuurlijk mogelijke manier kunnen gedragen. In principe kunnen de dieren altijd naar buiten, tenzij dit door gezondheids-, weers- of bodemomstandigheden niet kan. De dieren tijdelijk geen uitloop geven, mag alleen met (vooraf) schriftelijke toestemming van Skal Biocontrole.

Aan de van toepassing zijnde vereisten voor de binnenruimtes van de leghennen wordt voldaan.

- Maximaal zes leghennen per vierkante meter.
- Minimaal 18 cm zitstok per leghen.
- Zitstok dient minimaal 30 x 30 mm dik te zijn.
- Maximaal zeven leghennen per legnest of 120 cm^2 per leghen in een gemeenschappelijk legnest.

In het geval van overschakeling naar biologisch te houden pluimvee is het Besluit emissiearme huisvesting niet meer van toepassing.

Noch in de huidige bedrijfsvoering, noch in de beoogde situatie wordt gebruik gemaakt van een nageschakelde techniek voor de verwerking en opslag van de mest. De verzamelde pluimveemest wordt nu nog na het afdraaien door middel van een transportband in de achter de stal gelegen opslagloods gedeponeerd en binnen enkele dagen met een shovelbak in de vergister ingebracht. De biologische mest wordt in de toekomst of rechtstreeks verwerkt in de vergister, of na het afdraaien door middel van een transportband direct in 2-3 opslagcontainer(s) gedeponeerd. De containers worden binnen enkele dagen buiten de inrichting afgevoerd, zodat het ammoniakverlies nagenoeg verwaarloosbaar is. Langdurige opslag van de kippenmest zal niet plaatsvinden in de opslagloods.

3. Aanleiding opstellen aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling

Bij de besluitvorming voor een nieuwe omgevingsvergunning moet het bevoegd gezag opnieuw beoordelen of een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen.

In de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.), onderdeel C, staan de activiteiten waarvoor een milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld. De voorgenomen activiteit van BVA valt daar niet onder.

In onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. staan de activiteiten waarvoor het bevoegd gezag van geval tot geval moet beoordelen of het opstellen van een MER gerechtvaardigd is (de m.e.r.-beoordelingsplicht). In categorie D18.1 is vermeld dat een installatie voor de verwijdering van afval m.e.r.-beoordelingsplichtig is, indien die activiteit betrekking heeft op een installatie met een capaciteit van 50 ton per dag of meer. Op basis van Europese jurisprudentie moet onder verwijdering van afval ook nuttige toepassing worden verstaan.

De voorgenomen activiteit van De Greef betreft het verwerken van > 30 kton mest per jaar (Euralcode 02 06 01) en < 30 kton co-producten per jaar van de lijst uit bijlage Aa, onderdeel IV van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet) tot de producten biogas, fosfaat / meststof en mineralenconcentraat met een capaciteit van > 50 ton/dag. Daarmee valt de activiteit onder categorie D18.1 en is een m.e.r.-beoordeling nodig.

Daarnaast wordt de pluimveetak gewijzigd. Er wordt overgeschakeld van traditioneel gehouden leghennen naar biologische leghennen. Het aantal leghennen wordt weliswaar verminderd naar 41.880 leghennen, doch de drempelwaarde van 40.000 stuks pluimvee wordt overschreden. Dus deze aanmeldnotitie m.e.r. beoordeling heeft ook betrekking op de pluimveehouderij. De bedrijfsactiviteiten hebben betrekking op cat. 14, lid 1° (meer dan 40.000 stuks pluimvee (Rav1 cat. E, F, G en J). Zoals hiervoor al is opgemerkt wordt in de beoogde situatie de biologische mest of rechtstreeks in de vergister verwerkt, of overgebracht in goed afgesloten containers en binnen 2 weken afgevoerd, zodat het ammoniakverlies nagenoeg verwaarloosbaar is.

Deze beoordeling vindt plaats in een vormvrije m.e.r.-beoordeling. Met vormvrij wordt hier bedoeld dat er geen procedurevereisten voor zijn. Er gelden wel inhoudelijke vereisten voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling. Er moet namelijk getoetst worden aan de criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.
Deze aanmeldingsnotitie is bedoeld voor het aanleveren van de informatie op basis waarvan het bevoegde gezag de m.e.r.-beoordeling kan uitvoeren.

De criteria waaraan een m.e.r.-beoordelingsnotitie moet voldoen staan opgenomen in Bijlage III van de Europese richtlijn 2011/92/EU betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten:

- Kenmerken van het project
- Plaats van het project
- Kenmerken van de potentiële effecten

Volgens de wettelijke procedure moet het bevoegd gezag vervolgens binnen zes weken na indiening van de notitie het besluit nemen of een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen. Na bekendmaking van de beslissing wordt de beslissing bij de vergunningaanvraag gevoegd.

4. Kenmerken van het project

4.1 Huidige activiteiten en vergunningen

Mts. de Greef Agro Energy BV. (hierna: De Greef) bedrijft sinds 2019 naast een agrarisch bedrijf (een pluimveehouderij en vanaf 2021 op een aangrenzend perceel een biologisch melkrundveebedrijf) ook een biogasinstallatie aan de Voskuilerdijk 26 in Woudenberg. Sinds de start van het project zijn er veel ontwikkelingen geweest op het gebied van biogasinstallaties. Naast de positieve vooruitgang op het gebied van de techniek zijn er ook ontwikkelingen die ervoor zorgen dat het steeds lastiger wordt om een (relatief kleine) biogasinstallatie rendabel te (laten) opereren.

Op 4 juni 2015 is een omgevingsvergunning voor een mestvergistingsinstallatie verleend aan Mts. de Greef Agro Energy, waarbij door gemeente Woudenberg is besloten mee te werken aan een afwijking van het bestemmingsplan o.g.v. art. 2.12, lid 1a, sub 2 Wabo en art. 4, lid 7 van bijlage II van het Bor.
Op 20 mei 2015 is voor het perceel Voskuilerdijk 26 een wijzigingsplan vastgesteld. In verband met de wens van het bedrijf om de vrije uitloop van de kippen in stand te kunnen houden, diende de vergistingsinstallatie buiten het huidige agrarisch bouwvlak te worden gebouwd. De vorm van het bouwvlak is daarom aangepast d.m.v. een wijzigingsplan. In het kader van het wijzigingsplan is door Landschapsbeheer Woudenberg een plan voor de landschappelijk inpassing vervaardigd.

Op 12 maart 2018 is door gemeente Woudenberg een omgevingsvergunning verleend voor het wijzigen van de vergunde lay-out van een biogasinstallatie. De omgevingsvergunning is verstrekt voor de onderdelen milieuneutrale wijziging, bouwen en handelen in strijd met regels voor de ruimtelijke ordening.

Op 26 november 2018 is door gemeente Woudenberg een omgevingsvergunning (revisievergunning) voor een pluimveehouderij en biogasinstallatie (co-vergisting). De verwerkingscapaciteit van de biogasinstallatie bedraagt 30.000 ton per jaar.

De locatie is gelegen in het bestemmingsplan Buitengebied gemeente Woudenberg 2013, die op 27 juni 2013 door de gemeenteraad van Woudenberg is vastgesteld.

4.2 Voorgenomen activiteit (veranderingen)

De uiteindelijk te realiseren (co-)mestvergistingsinstallatie is/wordt op een aantal onderdelen gewijzigd. De plannen zijn nu om de inputcapaciteit te verhogen naar 60.000 ton mest en co-producten per jaar met als samenstelling > 50% mest en < 50% co-producten. Het vergistingsproces an-sich wordt niet anders.

De plannen hebben betrekking op de volgende onderdelen:

1. Uitbreiden van de inputcapaciteit van de vergister van de vergunde 30.000 ton mest en co-producten per jaar naar 60.000 ton per jaar.
2. uitbreiding met een derde hoofd-/navergistersilo incl. biogasopslagreservoir, nodig om de dubbele inputmassa adequaat te kunnen verwerken,
3. aanpassing en vergroting van de biogasreinigingsinstallatie,
4. uitbreiding met een 2e groengasinstallatie,
5. CO_2-afvang- en vervloeiingsinstallatie,
6. vervanging van het huidige opslagbassin dunne digestaatfractie naar een betonnen eindopslagsilo met een spankap,
7. plaatsing van een lucht-water warmtepomp om te allen tijde verzekerd te zijn van voldoende warmte voor de bedrijfsprocessen,
8. verlenging van de beide leghennenstallen en overschakelen van freiland kippen naar minder te houden biologische kippen; het stalsysteem blijft ongewijzigd volièrehuisvesting (E 2.11.1), en
9. deels “cosmetische” aanpassingen, zoals de plaatsing van 2 lavareactoren als tussenstap in de nabehandeling van de geurhoudende luchtstromen uit de vergistingsinstallatie.

4.3 Nadere toelichting op de processen

Het vergistingsproces, opslagcapaciteit, logistieke processen en aanvullende verwerkingsprocessen zijn in de aanvraag omgevingsvergunning uit 2018 uitgebreid toegelicht. De processen blijven grotendeels ongewijzigd, behalve dat een 3e vergistersilo (navergister) en een nieuwe staande betonnen silo in plaats van het bestaande folie mestbassin in de plannen is voorzien. Overigens is in de omgevingsvergunning van 2019 al een groengas productie installatie meegenomen en ruim 4 jaar operationeel, met een weliswaar kleine capaciteit, nl. 250 m^3 groengas per uur. Een nieuwe 2e groengas installatie is noodzakelijk. Deze zal een maximale capaciteit krijgen van 850 m^3 groengas per uur. De hoeveelheid geproduceerd biogas is hierop afgestemd. De vergister produceert, na uitbreiding, maximaal 60.000 ton per jaar x gemiddeld 240 m^3 / ton (dit is afhankelijk van het menu) = ongeveer 14,5 miljoen m^3 biogas. Na de opwerkingsfase resteert uiteindelijk ongeveer 6,4 miljoen m^3 groen gas op jaarbasis, bij maximaal operationeel zijnde WKK. Bij uitfasering van de WKK is het mogelijk maximaal 8,8 m^3 groen gas op jaarbasis in te voeden. Rekening houdend met een effectieve bedrijfstijd van de groengas productie installatie van 8.000 uur wordt er per uur 800 - 1.100 m^3 groengas geproduceerd en ingevoed in het openbare aardgasnet. Plaatsing van de 2e groengas installatie is voorzien in de loods, inpandig dus naast de 1e compressorruimte. De beide groengas installaties worden tezamen zodanig gedimensioneerd (max. 1.100 m^3 groengas per uur) dat alle geproduceerde biogas op elk gewenst moment naar groengaskwaliteit kan worden opgewaardeerd en worden ingevoed.

De meeste processen vinden inpandig plaats en in gesloten systemen.

Bij Mts. de Greef mag de mest (de output, het digestaat) be- en verwerkt worden. Mts. de Greef produceert op duurzame en efficiënte wijze grondstoffen en energie uit mest, restproducten en biomassa. Daarmee wordt een bijdrage geleverd aan het besparen van fossiele brandstoffen en de reductie van CO_2-uitstoot. Al het aangeboden materiaal wordt voor 100 % omgezet in vervangende meststoffen en groene energie (stroom, groen gas (= aardgaskwaliteit) en warmte). Bovendien wordt de methaanemissie uit de mestkelders van de agrarische bedrijven behoorlijk gereduceerd als de mest sneller kan worden afgevoerd naar de vergistingsinstallatie van De Greef. Methaan heeft een 40 x hoger broeikasgaseffect als CO_2. Daarmee werkt De Greef mee aan een duurzame toekomst.

Belangrijk om te melden is dat de gewenste verdubbeling van de inputcapaciteit qua opslagbehoefte, voorbewerking van de grondstoffen, verwerking van de tussenproducten en nabehandeling van de afgezogen geurhoudende lucht binnen de bestaande en vergunde installatie kan worden gerealiseerd.

Er is een vergunning om het digestaat te hygiëniseren, zodat deze geschikt is voor export (export = verwerking), er is een vergunning om digestaat in te dikken (bewerken) en er is een vergunning om gescheiden dikke fractie digestaat in te mogen drogen (bewerken). Als bijv. dikke fractie mest, al dan niet ingedroogd, wordt geëxporteerd, dan telt dat mee als verwerkte mest. De fosfaten in de mest zijn geëxporteerd. De Greef kan daar op redelijke schaal een rol in spelen als er relatief veel mest wordt ingenomen. Derhalve wil De Greef graag naar een input van 60.000 ton per jaar, met een mestaandeel van mimimaal 50%.

Voor het verder drogen van de dikke digestaatfractie wordt nu nog de resterende overtollige warmte van de WKK gebruikt. Dit verandert niet bij een verdubbeling van de input. De inzet, hoewel misschien beperkter, van de WKK-capaciteit zal nodig blijven om in de warmtebehoefte van het vergistingsproces en het droogproces te voorzien en de biogasinstallatie van eigen geproduceerde groene stroom te voorzien.

Om een input van 60.000 ton mest en co-producten per jaar volledig en adequaat te kunnen vergisten en verwerken is het noodzakelijk om een extra vergistersilo bij te bouwen. Het invoersysteem en de hydrolyse-/mengtank zijn gedimensioneerd om in de volgroeide situatie de dagelijkse hoeveelheid input van ongeveer 164,5 ton/etmaal, behorende bij een jaarlijkse input van 60.000 ton, te kunnen mengen tot een homogene vloeistof. Tussen 07.00 uur – 19.00 uur, de werkzame uren, wordt de aangevoerde vaste biomassa uit één van de 3 sleufsilo's met regelmatige tussenpozen d.m.v. een shovelbak van 2 m^3 inhoud via het invoerluik in de hydrolyse-/mengtank gedeponeerd.

De cyclus, van transport naar invoerluik duurt maximaal 1,5 á 2 minuten. Rekening houdend met een voedingstijd van steeds een half uur wordt er 30/2 min. x 2 m^3 x 0,9 (s.g. vaste grondstoffen) = 27 ton vaste co-producten ingevoerd in een half uur. De sleufsilo's hebben een totale opslagcapaciteit van 1.060 m^3, Dat is voldoende voor ongeveer 11-12 dagen voeding.

Als de vergister in volle productie is, wordt deze dagelijks met gemiddeld 104 ton vaste mest en co-producten gevoed. Dus in een totale tijdsspanne van ongeveer 2 uur per etmaal wordt de dagelijkse hoeveelheid verwerkt in de vergister.

De vloeibare co-producten worden vanuit de co-substraatsilo's gedurende het gehele etmaal (dus 24/7) op gezette tijden (ieder half uur een dosering) in de hydrolysering gepompt (dagelijks gemiddelde ruim 60,5 ton per etmaal). De dosering gaat automatisch en de gehele dag door. Hier komt geen mensenhand aan te pas. De co-substraatsilo's hebben een totale opslagcapaciteit van 800 m^3, dus voldoende voor ongeveer 2 weken. Uiteraard moeten de co-substraatsilo's natuurlijk wel bij voorkeur dagelijks worden gevuld. Maar daarin is voorzien.

Door het ondermengen van de vaste biomassa lost de vaste stof op. De ingebrachte vaste biomassa volledig opgelost in een homogene vloeistof. Dan neemt het volume van de vloeibare massa weliswaar toe, maar in verhouding met de soortelijke massa (berekend op basis van het voorbeeldmenu, opgenomen in bijlage 9: ~ 0,9 ton/m^3) echter wat minder. Vanuit de hydrolyse-/mengtank wordt de homogene vloeistof in één van de beide hoofdvergisters gepompt.

De hydrolysestap is de eerste stap van het vergistingsproces waarbij (nog) geen methaangas geproduceerd wordt. De hydrolyse-/mengtank fungeert tevens als voedingsbuffer voor het vergistingsproces. Omdat de hydrolysestap de eerste stap van het vergistingsproces is, kan de verblijftijd van de input in deze tank, in de praktijk ongeveer 2,5 – 3 dagen, worden opgeteld bij de verblijftijd in de hoofdvergisters.

In de 2 hoofdvergisters wordt de voeding door middel van anaerobe vergisting omgezet in biogas en digestaat. Het voeden van de vergisters gebeurt continu. Een groot deel van de organische stof (normaliter ca. 10-20% van de totale massa) wordt hierbij omgezet in biogas. Het digestaat dat in de hoofdvergisters zit neemt hierdoor af, gelijk aan de organische stof in hoeveelheid (volume en tonnage), krijgt zodoende een hoger vochtgehalte en wordt minder viskeus. Het soortelijk gewicht van het digestaat dat in de vergister zit zal hierdoor verschuiven richting het soortelijk gewicht van water (ca. 1 kg/liter).

Voor een adequate vergisting (mesofiele vergisting) is een gemiddelde verblijftijd van 35-45 dagen in de hoofdvergisters wenselijk. De precieze verblijftijd is afhankelijk van de afbraaksnelheid van de toegevoerde producten. Voor vergisting van mestproducten wordt over het algemeen een wat ruimere verblijftijd aanbevolen. De temperatuur in de hoofdvergisters wordt op ongeveer 35-37 °C gehouden. Bij de Greef wordt ervan uitgegaan dat in de hoofdvergisting ongeveer 90 % van de voeding wordt omgezet in biogas.

Vanuit de hoofdvergisters wordt het digestaat naar de navergister gepompt. Aangezien de hoofdvergisters continue worden gevoed en digestaat continu wordt weggepompt naar de navergister, zit er naast de wat moeilijker afbreekbare componenten ook nog rest-biogas in het digestaat dat naar de navergister wordt gepompt. In de navergister worden d.m.v. meer specifieke bacteriën en enzymen (bij eveneens T= 35-37 °C) alle nog aanwezige componenten en vezels afgebroken en omgezet. Deze laatste fase duurt tot een volledig uitgegist en gestabiliseerd digestaat mengsel is verkregen. Een verblijftijd van 10-15 dagen wordt als toereikend beschouwd.

De verblijftijd van het vergistingsproces is opgebouwd uit 3 stappen, nl. meng- en hydrolysestap, de hoofdvergistingsfase en de navergistingsfase. Dit geeft een totale verblijftijd van 3+45+15 = ongeveer

63 dagen. Hierbij wordt aangetekend dat de bovenstaande berekening is gebaseerd op het voorbeeldmenu uit bijlage 9 en gebaseerd op een langdurig probleemloos vergistingsproces.

Na realisering van de extra vergistersilo (Ø 28 m) is er sprake van een afgewogen vergistingscapaciteit bij De Greef (totaal ca. 4.925 + 2 x 3.925 m^3 hoofdvergisters + navergister / naopslag = 12.775 m^3). Rekening houdend met een vullingsgraad van 90% in de tanks wordt de totale verblijftijd in de vergister: 365 dagen / (60.000 ton per jaar/0,9 ton/m^3 (= soortelijke massa) / (12.775 m^3 x 0,9 (= vullingsgraad) = circa 62,5 dagen.

Doch in de praktijk komt het echter regelmatig voor dat de voeding moet worden teruggeschroefd als gevolg van een storing in het proces.

Bovendien komt het geregeld voor dat er producten/grondstoffen worden aangevoerd met een lager soortelijk gewicht, die als voeding voor de vergisting worden gebruikt. En bij een ruimer aanbod van vaste producten zal er extra water aan het vergistingsmengsel moeten worden toegevoegd, in de praktijk terreinwater en percolaatwater, om het mengsel goed verpompbaar te houden.

Het bovenstaande toont aan dat de aangevraagde vergistingscapaciteit zeker nodig is, misschien zelfs nog aan de krappe kant, om een inputhoeveelheid van 60.000 ton per jaar ook te kunnen verwerken.

De vergistercapaciteit komt dus goed overeen met de benodigde verblijftijd voor een optimaal vergistingsresultaat.

4.4 Bouw 3e vergistersilo

De extra vergistersilo krijgt een buitendiameter van 28,5 m. en een vloeroppervlakte van 615 m^2 en een wandhoogte van max. 6 m. boven maaiveld en 2 m. beneden het maaiveld. De vergistersilo wordt voorzien van een dubbelmembraans gasdak. Het gasdak (buitenmembraan) wordt maximaal 12 m. hoog. Hoe groter de inhoud van het biogasreservoir onder het gasdak hoe meer buffercapaciteit wordt gecreëerd om daarmee ook wat langer durende storingen in de WKK-installatie en groengas installatie op te vangen. In het bestemmingsplan van 2010 staat bij art. 3.2.1., lid l, dat de maximale hoogte van silo's 10 m. mag bedragen met een 10% overschrijding, dus ruim 11 m. In het nieuwe bestemmingsplan wordt voor het vergister bouwperceel locatie een maximale hoogte van 13 m. mogelijk gemaakt.

Op de bijgevoegde overzichtstekening zijn de afmetingen van de resp. installatie onderdelen en bijbehorende (relevante) oppervlaktes van de bouwwerken ten behoeve van de (bedrijfseigen) mest- en/of organische (bij)productvergisting opgenomen.

4.5 Bebouwing biogas opwerkingsinstallatie en CO_2 terugwininstallatie

De 2e gasopwaardeerinstallatie (membraaninstallatie) wordt opgesteld in een bouwkundig afgetimmerde ruimte (nr. 14 op de milieutekening) naast de bestaande gasopwaardeerinstallatie inpandig in de loods, die alle componenten bevat met een hoogte van 4 meter met op het dak de

ventilatoren voor de noodkoeling. De ruimte heeft een grootte van ongeveer 8 bij 12 meter. De Bio2Net wordt in een aparte afgescheiden ruimte in het gebouw van de biogasopwerking ondergebracht.

Het gebouw voor de CO_2-terugwinning (afvangen en vervloeien) (nr. 15 op de milieutekening) meet eveneens 8 bij 12 meter en is eveneens inpandig gesitueerd naast het gebouw van de 2e gasopwaardeerinstallatie. De ventilatie (in- en uitlaatroosters) zijn daarop aangepast.

4.6 Capaciteit gasopwerkingsinstallaties

De biogas opwerkingsinstallaties kunnen tezamen ongeveer 1.100 Nm^3 groen gas per uur produceren, zoals in par. 4.3 staat aangegeven. De productie kan variëren van 800 - 1.100 Nm^3 groengas per uur, mede afhankelijk van de vraag en de periode en de inzet van de WKK.

Bij de opwerking van het biogas naar groengas kwaliteit komt geen emissie en geur vrij. Het betreft volledig gesloten installaties. Zoals al in par. 4.3 is aangegeven wordt alle biogas in de hernieuwde en vergrote gasopwerkings(=reinigings)installatie (nr. 13 op de milieutekening) voorbehandeld waarin een waterwasser en actief koolfilters de geurstoffen en ammoniak uit het biogas halen. Hierna bevat het groene gas enkel de geurloze bestanddelen methaan en CO_2. In de Bio2Net installatie wordt juist voor de invoeding van het groen gas in het aardgasnet een kleine hoeveelheid geurmarkeringsstof (THT) toegevoegd. Dit leidt normaliter niet tot geuremissie.

4.7 Verwerkingscapaciteit/productie CO_2 terugwininstallatie

Uitgaande van een maximale productie van ongeveer 1.100 m^3 groen gas per uur komt er koolzuurgasstroom vrij van ongeveer 730 m^3. Dit komt overeen met ongeveer 1.460 kg CO_2 ofwel ongeveer 1.200 liter vloeibaar CO_2. Het vloeibare CO_2 wordt onder een druk van 18 bar opgeslagen in een 1 x 80 m^3 tank of 2 x 50 m^3 tanks bij een temperatuur van tussen -10 en -20°C. De hoeveelheid geproduceerde vloeibare CO_2 bedraagt ongeveer 1,2 m^3 per uur. Op jaarbasis (8.000 uur) gaat het om 11.660 ton afgevangen CO_2 uit het restgas, wat in de voorgaande jaren tot nu toe gewoon in de buitenlucht werd afgeblazen. Er is geen sprake van methaanslip bij het vervloeien van CO_2. Alle niet-condenseerbare verontreinigingen, zoals CH_4 worden in de CO_2-terugwininstallatie (actieve koolfilter) uit de CO_2-luchtstroom gehaald en bij verzadiging van het AK filter afgevoerd.

Er wordt theoretisch ca. 32 ton CO_2/dag geproduceerd, dus met wat ruimte voor het weekend, heb je of 1 grote tank van 80 m^3 of 2 tanks van 50 m^3 nodig. Er is vooralsnog 1 tank van 80 m^3 voorzien.

De CO_2 wordt 1 x 2 à 3 dagen opgehaald, dus met een frequentie van gemiddeld 0,5 transporten per etmaal (alleen dagperiode) tot maximaal 2 transporten per etmaal bij zeer uitzonderlijke, incidentele overmachtssituaties.

Dit ontwerp is geschikt om voor de SDE++ de CO_2 ruimte te alloceren.

Alle afgevangen (max. 11.660 ton) CO_2 (restgas 3e trap van de biogasopwerking) wordt opgewerkt tot zuiver CO_2 en vervloeid en een nuttige bestemming krijgen.

Het gebouw voor de CO_2- terugwinning is gesitueerd naast het gebouw van de gasopwerking. Beide binnengebouwen zijn gesitueerd in de loods. De ventilatie (in- en uitlaatroosters) worden daarop aangepast. De gebouwen staan op de milieutekening ingetekend (nrs. 14 en 15).

Op dit moment is niet zeker wie de CO_2 liquefaction installatie gaat leveren. Het Brusche CO_2 Liquefaction (BCL) systeem lijkt een serieuze partner in dit stadium. Het BCL-systeem is ontworpen om het CO_2 kostenefficiënt vloeibaar te maken uit de CO_2 rijke gasstroom.

Indien de opdracht in de vervolgfase wordt verstrekt aan een andere aanbieder zal het in ieder geval om een vergelijkbaar ontwerp gaan met dezelfde specificaties en installatie onderdelen en omvang. Tijdens het project zullen de onderdelen van de leveringsomvang in detail worden uitgewerkt. Dit detail informatie zal worden geleverd als "as built"-documentatie na de inbedrijfstelling van de Liquefaction Plant.

4.8 Procesbeschrijving biogasopwerking en -opwaardering bij De Greef

Biogas bestaat voor ongeveer 60% uit methaan (CH_4) en 40% kooldioxide (CO_2). Daarnaast bevat het biogas H_2S, NH_3 en vaak ook vluchtige organische koolwaterstoffen, zoals siloxanen en terpenen. Ook is het biogas verzadigd met vocht. Aardgas daarentegen bestaat voor ongeveer 90% uit CH_4, is droog en bevat vrijwel geen NH_3 en H_2S. De gasopwerking is dan ook gebaseerd op de volgende principes:

- H_2S verwijdering uit het biogas met actief kool;
- verwijdering van andere verontreinigingen met actief kool;
- drogen van het gas door middel van koeling en membranen;
- CO_2-verwijdering door middel van membranen.

Het biogas uit de vergisters gaat eerst door een aparte biogasreinigingsinstallatie[1]. Hierin

[1] De biogasreinigingsinstallatie is in beginsel alleen actueel voor de opwerking van het geproduceerde biogas naar groengas (= aardgaskwaliteit). Het biogas wat wordt verbrand in de WKK behoeft in principe geen extra reiniging te doorlopen bovenop de generieke maatregelen. Bij de verbranding van biogas in een WKK zou, in geval van een hogere zwavelconcentratie in de aangevoerde producten, theoretisch een zeer beperkte geuremissie kunnen optreden en ontwijken via de verbrandingsgassen. De normale gang van zaken is dat d.m.v. biologische ontzwaveling in de vergister (toevoeging van een kleine hoeveelheid lucht) en toevoeging van waterijzer aan het vergistingsmengsel het H_2S-gehalte goed onder controle wordt gehouden. Dit is ook nodig om corrosie in de WKK-installaties te voorkomen.

De Greef heeft er echter voor gekozen om alle biogas, dus ook wat verbrand wordt in de WKK, eerst door een voorreiniging te leiden, zodat de zwavelconcentratie (lees: H_2S) altijd minimaal is voordat het biogas verder wordt verwerkt cq. toegepast.

wordt het biogas allereerst “gewassen” met koud water in een wastoren. Deze wassing heeft twee functies:

- wateroplosbare verontreinigingen (zoals NH_3) worden verwijderd;
- het koude water[2] koelt het biogas tot ongeveer 10°C, waardoor het meeste vocht in het biogas condenseert en afgescheiden wordt.

Na de wastoren wordt het biogas op druk gebracht met een blower, die het biogas richting de opwerkingsinstallatie blaast en tevens zorgt voor voldoende voordruk voor de compressor van de opwerkingsinstallatie.

Na de blower gaat het biogas door twee actief koolfilters. Het eerste actief koolfilter verwijdert de H_2S uit het biogas, en het tweede is een politiefilter voor de verwijdering van eventueel aanwezige andere verontreinigingen, zoals siloxanen en terpenen.

Figuur 1:Wastoren en actief koolfilters (voorbeeld van een buiten-skid). Bij De Greef komen deze installatie onderdelen deels binnen in een aparte afgescheiden bouwkundige ruimte in de loods te staan.

Tussen de actief koolfilters bevindt zich ook nog een elektrische heater, die het biogas weer

---

[2] Met koud water wordt bedoeld het gecondenseerde afgescheiden vocht uit het biogas, waarin de ammoniak wordt opgenomen. Het gaat om een beperkte ammoniakconcentratie in het waswater. Dit koude water uit de biogaskoeling vloeit terug naar de condensput en wordt periodiek teruggepompt (dompelpomp) in de mengtank van de vergister, terug in het vergistingsproces. Het gaat om een condensaatproductie van minder dan 50 liter per uur. Dit heeft nagenoeg geen invloed op de stikstofconcentratie (lees: ammoniak) in de vergister en evenmin op de zuurgraad in het vergistingsmengsel.
Bovendien worden de pH en het stikstofgehalte in de vergister dagelijks gemeten. Het stikstofgehalte mag zeker niet te hoog worden. Een te hoge stikstofconcentratie kan zorgen voor vergiftiging van het biologisch proces. De pH en de stikstofconcentratie in het vergistingsmengsel wordt gereguleerd met de voeding, dus stikstofarme co-producten en mestsoorten afgewisseld met producten die wat meer stikstof bevatten. Het vergistingsproces zelf is een gesloten proces waarbij geen geur of ammoniak vrijkomt.

wat opwarmt, om de relatieve vochtigheid van het biogas te verlagen en condensatie in de ondergrondse leidingen te vermijden.

Bij binnenkomst in de gasopwerking wordt het biogas direct op druk gebracht met een oliegesmeerde schroefcompressor. Er is voor de membranen een procesdruk nodig van 12 – 16 bar, de biogas compressor levert deze druk. De druk na de membranen is ca. 0,5 – 1 bar hoger dan de druk in het gasnet.
Het door de compressie warm geworden biogas wordt vervolgens gekoeld in een warmtewisselaar, waarna het door de koeling gecondenseerde vocht wordt afgescheiden in een condenspot met demister. Hierna wordt het biogas weer opgewarmd tot de temperatuur waarbij de membranen optimaal functioneren. Deze opwarming garandeert tevens dat er geen vrij vocht in de membranen kan komen.

Figuur 1: Schroefcompressor en membranen

Als laatste zit er voor de membranen nog een zeer fijn stoffilter, om de membranen te beschermen. Dit filter houdt ook eventueel in het biogas aanwezige pathogenen tegen, die volgens de invoedingsvoorwaarden niet in het groen gas mogen zitten.

Het CO_2 wordt uit het biogas verwijderd in een drietraps membraansysteem. Bij de membraaninstallatie wordt met behulp van rietjes met kleine gaatjes het CO_2 en het methaan gescheiden. Het CH_4-gehalte van het gas wordt in twee trappen opgehoogd tot de 90% die vereist is voor groen gas. De scheiding van CH_4 en CO_2 is niet 100%: in het groen gas blijft nog wat CO_2 zitten en in het CO_2-rijke restgas zit ook nog wat CH_4. Dit CH_4 wordt weer teruggewonnen uit het restgas in de derde membraantrap en gaat terug naar de ingang van de compressor, net als het restgas uit de tweede trap. Op deze wijze wordt vrijwel alle CH_4 gebruikt voor de productie van groen gas en gaat er vrijwel geen CH_4 verloren. Het restgas van de derde trap is vrijwel zuiver CO_2, wat in het verleden naar de atmosfeer wordt gespuid, maar bij De Greef naar de CO_2-afvang- en liquefaction (=vervloeiings)installatie wordt geleid.
Er is geen sprake van methaanslip bij de biogasreinigingsstap.

Het CH_4-gehalte van het groen gas wordt geregeld door de druk op de membranen te

regelen (hogere druk → hoger CH_4-gehalte). Dit gebeurt met een drukregelklep. Het CH_4-gehalte wordt zeer nauwkeurig gemeten door de gaschromatograaf in de Bio2Net. Deze doet echter 5 minuten over een meting, wat te lang is voor een goede gaskwaliteitsregeling. Om dit te ondervangen wordt het CH_4-gehalte tevens gemeten met een snelle, continue infraroodmeting. Deze infraroodmeting bepaalt het set point voor de drukregeling op basis van het gemeten CH_4-gehalte. De infraroodmeting krijgt op zijn beurt het set point voor het CH_4-gehalte van de nauwkeurige meting van de gaschromatograaf. Het groengas wordt na de membranen via de Bio2Net geïnjecteerd in het gasnet. Er is geen sprake van een groengas buffer.

Tussen de gasopwerking en het aardgasnet in bevindt zich een Bio2Net. Dit is een poortwachter die de toegang tot het aardgasnet bewaakt en die de toevoer naar het aardgasnet alleen open zet indien het groen gas op alle punten aan de gestelde kwaliteitseisen voldoet. De Bio2Net controleert dit door het groen gas voortdurend te analyseren in een gaschromatograaf. Groen gas dat niet aan de eisen voldoet stuurt de Bio2Net terug naar de vergister.

De Bio2Net voegt aan het goedgekeurde gas de vereiste hoeveelheid geurstof (THT) toe alvorens het gas wordt ingevoed in het aardgasnet. Ook bevat de Bio2Net de comptabele gasmeter, op basis waarvan de levering van groen gas wordt afgerekend met de energiemaatschappij waar het groen gas aan verkocht wordt.

Deze groen gas installatie produceert naast groen gas ook een hoeveelheid restwarmte. Deze restwarmte is niet geschikt om te gebruiken voor het droogproces en pasteurisatie, aangezien de warmte beschikbaar is als warm water met een temperatuur van 50-55 °C, wat te laag is voor deze processen. De restwarmte kan wel nuttig worden gebruikt in het vergistingsproces.

Op dit moment is nog niet bekend welk bedrijf de opdracht krijgt voor de levering, plaatsing en onderhoud etc. van de biogas opwerkingsinstallatie en de CO_2-liquefaction installatie.
Naar verwachting zal de gehele biogas opwerkingsinstallatie en groengas productie worden ontworpen, geleverd en ge-engineerd door Biogasplus Systems BV. Bij het ontwerp, uitvoering en installatie inclusief de test- en inspectiefase wordt in ieder geval aan alle PED richtlijnen voldaan.

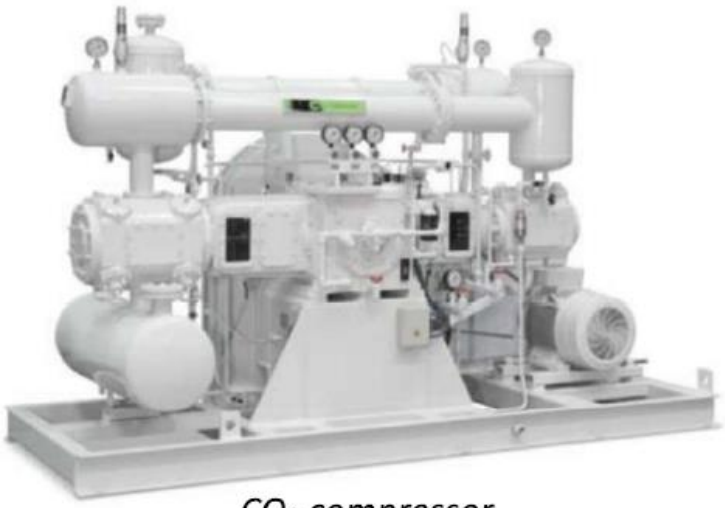
4.9 Procesbeschrijving CO_2 terugwinstallatie

Het restgas van de gasopwerking bestaat voor 98-99% CO_2, en bevat daarnaast nog kleine hoeveelheden CH_4, N_2, O_2 en water. Het principe waarop de werking van de CO_2-terugwininstallatie is gebaseerd, is het drogen van het restgas, gevolgd door het vloeibaar maken van de CO_2, waardoor de niet-condenseerbare verontreinigingen (N_2, O_2, CH_4) in de gasfase achterblijven, en de CO_2 eenvoudig per tankwagen getransporteerd kan worden.

a. <u>CO_2 compressor</u>

In de CO_2-terugwininstallatie wordt het restgas eerst gecomprimeerd in een olievrije tweetraps zuigercompressor tot een druk van 18 bar.

Het door de compressie warm geworden restgas wordt vervolgens teruggekoeld tot 35 °C. Hierdoor wordt het condenserende vocht afgescheiden.



CO_2 compressor

b. <u>CO_2 droger</u>

Na de compressor wordt alle resterende vocht uit het restgas verwijderd met een PSA/TSA droger, bestaande uit twee parallelle torens met absorptiemateriaal. Het restgas wordt gedroogd in één van de torens en de andere staat standby.

Het absorptiemateriaal in de torens absorbeert het resterende vocht in het restgas, waardoor na de droger een dauwpunt van < 60 °C gehandhaafd wordt.

Als de dienstdoende droogtoren verzadigd raakt, schakelt de droger automatisch om naar de tweede toren. De verzadigde toren wordt dan geregenereerd door deze te verwarmen en de druk te verlagen. Om CO_2 te besparen wordt hierbij lucht gebruikt om de toren te spoelen en het vrijkomende vocht af te voeren. Alleen voor het afkoelen van de geregenereerde toren wordt een kleine hoeveelheid droog CO_2 gebruikt.

CO_2 droger

c. <u>Actief koolfilter</u>

Na de droger gaat het restgas nog door een actief koolfilter, waarin de laatste condenseerbare verontreinigingen worden geadsorbeerd. Het actief koolfilter is ontworpen voor een lange standtijd, zodat de actief kool minder vaak ververst behoeft te worden.

Voor het wisselen van de actief kool is een bypass met afsluiters rond het actief koolfilter voorzien.

d. <u>CO_2 vervloeier</u>

Na het actief koolfilter wordt het restgas diep gekoeld in een warmtewisselaar, waardoor de CO_2 vloeibaar wordt. De vervloeiing betreft dus een proces van achtereenvolgens compressie en koeling. Het koelen van het restgas gebeurt met een synthetische koudemiddel (Freon R448a) of met vloeibare ammoniak, wat in de warmtewisselaar verdampt.

De warmtewisselaar is gekoppeld aan een koelsysteem, waarin de verdampte koelvloeistof (ammoniak of Freon R448a = Solstice® N40) weer vloeibaar gemaakt wordt met behulp van een schroefcompressor. R448a is een niet-ontvlambaar HFO-blend (hydrofluoro-olefin) dat wordt gebruikt ter vervanging van R404A en R22 in koel toepassingen in het lage en middelhoge temperatuurbereik. Het heeft een uitstekende combinatie van een lage GWP-waarde en een hoog rendement en biedt ook een lagere afgastemperatuur bij middelhoge en lage temperaturen. De condensor van het koelsysteem is watergekoeld met behulp van ventilatoren die een 30% glycol/ water mengsel koelt (net zoals het koelwatercircuit in een auto).

Het koelproces voor het vloeibaar maken van CO_2 gaat hoogst waarschijnlijk gewoon met een synthetisch HFO koudemiddel met lage GWP plaatsvinden. Door de druk op het gebruik van de synthetische koudemiddelen staan de natuurlijke koudemiddelen zoals ammoniak, koolzuur en koolwaterstoffen weer volop in de belangstelling. In de eerste plaats zijn natuurlijke koudemiddelen minder schadelijk voor het milieu. Ten tweede heeft een installatie op basis van een natuurlijk koudemiddel een lager energieverbruik. Besparingen van 30 tot 40% zijn geen uitzondering. Omdat de kosten van een natuurlijk koudemiddel ook lager zijn, zijn de exploitatiekosten van de installatie over het algemeen gunstig. De beslissing hierover is nog niet genomen op dit moment. Daarom wordt de mogelijkheid van toepassing van ammoniak evenwel open gehouden. Met ammoniak in de koeltechniek kan een zeer hoge energie-efficiëntie worden bereikt.

Het gaat om een opslaghoeveelheid van maximaal 150 liter NH_3 in het gehele koelsysteem. De opslaghoeveelheid van ammoniak blijft in dat geval ruim beneden de grenswaarde van 1.500 kg. Bovendien wordt bij toepassing van ammoniak als koelmiddel voldaan aan de voorschriften en bepalingen van de PGS 13, NEN-EN 378-1 en de Europese Richtlijn Drukapparatuur (PED).

Voor koelinstallaties met ammoniak is een paragraaf met algemene voorschriften opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer (par. 3.2.6). Deze paragraaf is rechtstreeks van toepassing op de installatie binnen de inrichting. Paragraaf 3.2.6 van het Activiteitenbesluit is uitsluitend van toepassing op ammoniak koelinstallaties met een inhoud tot maximaal 1.500 kg ammoniak.

Als een synthetisch HFO-koudemiddel als koelmedium wordt toegepast, zijn op de koelinstallaties zijn de Europese f-gassenverordening en Verordening ozonlaag afbrekende stoffen van toepassing. Daarnaast geldt vanuit het Activiteitenbesluit een meldingsplicht voor koelapparatuur met een koudemiddelinhoud groter dan 30 kg.

Brusche Process Technology biedt R744 (CO_2) als natuurlijk koelmiddel aan. Voor dit project heeft Brusche gekozen voor een hoogrendement condensing unit (voor CO_2 transkritische toepassing), uitgerust met een compressor met variabele snelheid. Dankzij deze kenmerken is het een zeer efficiënte eenheid (zelfs bij deellast), zonder enig compromis met de koelvraag.

Visualisatie van de CO_2 vervloeiingsinstallatie op een skid (uitneembaar metalen frame)

e. <u>Reboiler Stripper</u>

Het vloeibare CO_2 uit de vervloeier valt naar beneden door een strippertoren. Onderin de strippertoren zit een reboiler, waarin door een verwarmingsspiraal gasvormig CO_2 voorgekoeld wordt, waardoor een deel van de vloeibare CO_2 in de reboiler weer verdampt en opstijgt door de strippertoren.

De vallende vloeibare CO_2 en de opstijgende gasvormige CO_2 komen zeer intensief met elkaar in contact in de strippertoren, waardoor een zeer grondige scheiding tussen de CO_2 en de niet condenseerbare verontreinigingen in het restgas (CH_4, O_2, N_2) gerealiseerd wordt, en een zeer zuivere vloeibare CO_2 geproduceerd wordt.

Dit vloeibare koolzuurgas kan vervolgens worden gebruikt voor diverse toepassingen, o.a. in kassen en glastuinbouw. Planten (groenten, bloemen e.d.) hebben veel CO_2 nodig voor hun groei.

f. <u>CO_2 opslagtank</u>

Het vloeibare CO_2 staat onder hoge druk (ongeveer 18 bar) en kan daarom op drukverschil naar een CO_2 opslagtank stromen. In deze goed geïsoleerde tank kan het vloeibare CO_2 opgeslagen worden. De opslagtank(s) voor CO_2 betreffen bovengrondse tanks, dubbelwandig uitgevoerd en in de buitenlucht opgesteld. De opslagvoorziening wordt geleverd met relevante kleppen en accessoires.

De ontwerptemperatuur bedraagt -50 +50 °C. De binnentank is gemaakt van speciaal materiaal voor lage temperaturen, compleet met:

- een set accessoires (kleppen/instrumenten) reeds geïnstalleerd en aangesloten op de tankwagen;
- ondersteuningen, toestellen en accessoires;
- niveau alarm;
- weeginstallatie en monsterpunt.

De van toepassing zijnde voorschriften en maatregelen, die zijn opgenomen in hoofdstuk 7 van de PGS 9 met betrekking tot de opslag van vloeibare koolzuur zijn leidend. Daarnaast wordt de Europese richtlijn drukapparatuur (PED) bij de technische uitvoering en specificaties toegepast. Met het Warenwetbesluit drukapparatuur (WBDA 2016) is de (PED) in Nederland geïmplementeerd. En worden de aanbevelingen voor goed onderhoud (hoofdstuk 10), aanbevelingen voor het (veilig) gebruik van de opslagvoorziening (hoofdstuk 11) en aanbevelingen voor instructies bij incidenten (hoofdstuk 12) opgevolgd.

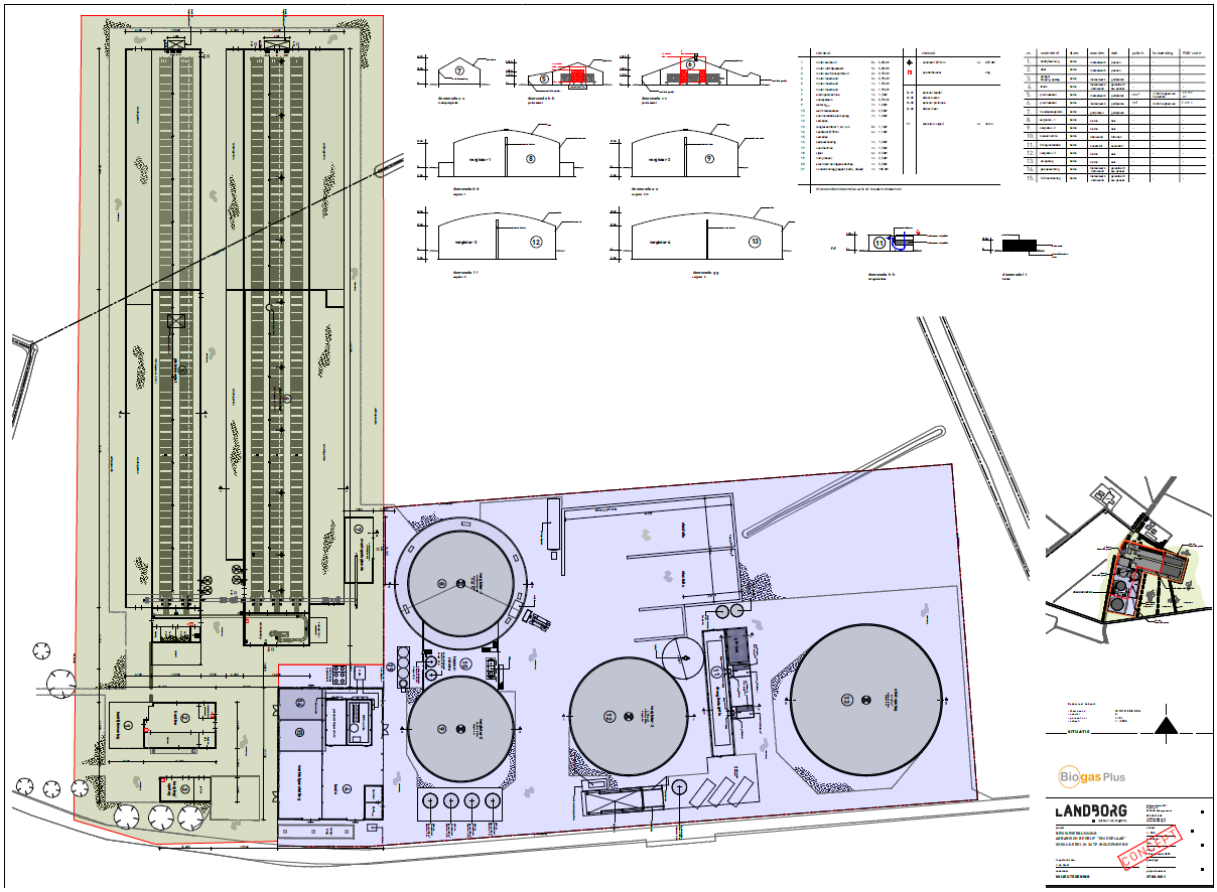
5. Plaats van het project

5.1 Plaats van de voorgenomen activiteit

De inrichting is gevestigd aan de Voskuilerdijk 26, op ongeveer 2 km van de dorpskern van Scherpenzeel en op ongeveer 3 km van de kern van Woudenberg. In onderstaande figuur is de ligging weergegeven van de vanaf 2018/2019 bestaande en in bedrijf zijnde vergistingsinstallatie. De dichtstbijgelegen woning, zijnde een woning behorend bij een voormalig agrarische bedrijf ligt op ongeveer 125 m. afstand van de vergister en op ca. 65 m. afstand van de dichtstbijgelegen pluimveestal.

Figuur 1: Situatietekening met de ligging Mts. De Greef Agro Energy BV.

Het deel van de inrichting waar de vergistingsinstallatie is gesitueerd heeft de coördinaten x = 160.425 en y = 456.340 (centrum van de locatie) en is kadastraal bekend als: gemeente WOUDENBERG02, sectie A, nummer 1531. De oppervlakte bedraagt nu nog 12.325 m^2.



Figuur 2: Plattegrondtekening biologisch pluimveehouderij incl. de biogasinstallatie De Greef

Voor de betekenis van de installatieonderdelen wordt verwezen naar het renvooi overzicht in bijlage 3 van de aanvraag omgevingsvergunning en naar de bij deze aanmeldnotitie bijgevoegde bijlage.

Om de uitbreidingsplannen gerealiseerd te krijgen moet het bestaande bouwvlak worden vergroot van 1,5 ha naar 2,5 ha. De provincie heeft aangegeven wel veel kansen te zien om dit gerealiseerd te krijgen en heeft benadrukt achter de plannen voor groengas productie te staan. Het is noodzakelijk de vergroting door middel van een planherziening te realiseren.

Binnen de provinciale verordening artikel 5.6. is het mogelijk de vergister als stedelijke functie in het buitengebied toe te staan, mits deze aansluit bij een agrarisch bouwperceel en dat is bij De Greef het geval.

Dat houdt in dat de agrarische bestemming beperkt wordt tot het echt agrarische deel en voor het mestvergisters deel een aparte bestemming (bedrijf voor opwekking duurzame energie).

Vooruitlopend op de omgevingsvergunningsaanvraag wordt op ** december 2023 een bestemmingsplanherziening voor 2 bouwvlakken in procedure gebracht. Het ontwerp-b.p. is op ********** ter visie gelegd. De provincie heeft op ********** een zg. verklaring van geen bedenkingen voor het plan afgegeven.

6.2 Kenmerken van de omgeving

Voor de kenmerken van de omgeving wordt verwezen naar de Ruimtelijke onderbouwing, onderdeel van de bestemmingsplanherziening. Tegelijkertijd wordt het bestaande Ruimtelijk Kwaliteitsplan c.q. Erfinrichtingsplan geactualiseerd aangeleverd.
De locatie is gelegen in het landelijke gebied halverwege de kernen Woudenberg en Scherpenzeel. De dichtstbijgelegen woning van derden ligt op ongeveer 125 meter van de inrichtingsgrens. Dit betreft een woning bij een voormalig agrarisch bedrijf. De bestemming hiervan is nog altijd een agrarische bedrijfswoning. De gronden zijn eigendom van initiatiefnemer. De locatie is centraal gelegen voor potentiële leveranciers van mest en co-producten en afnemers van digestaat en afgeleide producten. De ontsluiting van de locatie loopt via Voskuilerdijk naar de N224.

De kortste afstand van de locatie en het dichtstbijgelegen Natura 2000 gebied ‘Veluwe’ bedraagt circa 11,4 kilometer.

6. Effecten op het milieu

6.1 Verkeersbewegingen

De CO_2 wordt 1 x 2 à 3 dagen opgehaald, dus met een frequentie van gemiddeld 0,5 transporten per etmaal (alleen dagperiode) tot maximaal 2 transporten per etmaal bij zeer uitzonderlijke, incidentele overmachtssituaties. In het akoestisch onderzoek is met twee tankwagens per dag gerekend.
Bij een verdubbeling van de inputhoeveelheden wordt een verdubbeling van het aantal transportbewegingen verwacht, van gemiddeld 6-7 vrachtwagens per dag naar gemiddeld 12 à 13 per dag, of een totaal van 3.809 transporten per jaar.
Voor het agrarische bedrijfsgedeelte blijft het aantal transportbewegingen vooralsnog en waarschijnlijk ook in de toekomst ongewijzigd. Indien rekening wordt gehouden met afvoer van de pluimveemest gaat het om ca. 1.250 m^3 per jaar. Dat betekent een toename van 31 vrachtwagens per jaar, of te wel een toename van 0,8%. In het akoestisch onderzoek is deze toename verdisconteerd in de uitgangspunten voor het geluidmodel.
In bijlage 9 van de aanvraag omgevingsvergunning is een tabel opgenomen van de te verwachten transportbewegingen op basis van een praktijk voorbeeldmenu.

6.2 Geluid

Voor de inrichting De Greef is een akoestisch onderzoek uitgevoerd door het akoestisch bureau Noorman Bouw- en milieuadvies van de bestaande installatie inclusief de nieuwe onderdelen. De rapportage (kenmerk Rapport 22310242.R01) dateert van 13 oktober 2023. Voor de inhoud van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 12 van de aanvraag omgevingsvergunning.
Doel van het onderzoek is het voor de aan te vragen situatie bepalen van de vanwege de inrichting te verwachten geluidniveaus in de omgeving. De geluidniveaus zijn onder meer getoetst aan de grenswaarden als opgenomen in de in 2018 verleende omgevingsvergunning (revisie) met kenmerk Z-WABO-2018-1737 en aan de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

Teneinde de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk te beperken worden binnen de inrichting een aantal geluidreducerende maatregelen getroffen, overeenkomend met de beste beschikbare technieken.

De benoemde maatregelen zijn (en worden) ingepast in de bedrijfsvoering en maken integraal onderdeel uit van de in dit akoestisch onderzoek in beeld gebrachte representatieve bedrijfssituatie.

<u>RBS</u>

Uit de berekeningsresultaten volgt dat de richtwaarden geldend voor een landelijke omgeving van respectievelijk 40, 35 en 30 dB(A) in de dag-, avond en nachtperiode met ten hoogste 5 dB worden overschreden.
Aan de vergunde waarden van respectievelijk 45, 40 en 35 dB(A) in de dag-, avond en nachtperiode

kan worden voldaan. Opgemerkt wordt dat al rekening is gehouden met de toepassing van geluidreducerende maatregelen als hierboven beschreven. Een verdere reductie is redelijkerwijs niet mogelijk.

IBS

Uit het overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de incidentele situatie (IBS) met afvoer (avond en nacht) of aanvoer (overdag) van leghennen volgt dat de geluidbelasting in dat geval ten hoogste 57 dB(A) etmaalwaarde bedraagt ter plaatse van de woning Voskuilerdijk 28. Onevenredige hinder is mede gelet op het incidentele karakter niet te verwachten.

L_{Amax}

Uit de berekeningsresultaten van de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) volgt dat ter plaatse van de omliggende woningen kan worden voldaan aan de vergunde en algemeen aanvaardbaar geachte waarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Uit het overzicht van de rekenresultaten van het L_{Amax} in de incidentele situatie (IBS) met afvoer (avond en nacht) of aanvoer (overdag) van leghennen volgt dat de maximale geluidniveaus op de woning Voskuilerdijk 28 in deze situatie tot 2 dB hoger zijn dan onder representatieve omstandigheden. Hinder is mede gelet op het incidentele karakter niet te verwachten.

Indirecte hinder

Uit het overzicht van de berekende indirecte hinder vanwege het bedrijfsverkeer (RBS) rijdend over de openbare weg, volgt dat de berekende geluidbelasting ten hoogste 47 dB(A) etmaalwaarde bedraagt ter plaatse van de woning Voskuilerdijk 30.
Aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt voldaan.

6.3 Bodem

De beoogde biogas opwerkingsinstallatie en de CO_2-vervloeiingsinstallatie worden gemonteerd in volledig gesloten gebouwen op een aaneengesloten betonvloer.
Er is een zeker bodemrisico, wat door het nemen van maatregelen in lijn met de richtlijnen, i.c. de NRB 2012, verwaarloosbaar zal zijn; er worden stoffen gebruikt die als bodembedreigend gezien kunnen worden. Concreet gaat het om een smeeroliecircuit in combinatie met de koelcompressor(met een Freon) en water-glycolmengsel (die gebruikt wordt in de koeltafel). Onder de mogelijke bronnen van lekkage staan tevens lekbakken. Zodoende bestaat er geen risico op het lekken van vloeistoffen in de bodem. Gezien het gesloten systeem is er verder geen bodemverontreiniging te verwachten bij normaal bedrijf, noch bij interne lekkage of andere calamiteiten. Het vloeibare CO_2 wordt niet als bodembedreigend gezien (omdat het bij lekkage instantaan verdampt).
Beide processen kunnen in de NRB gezien worden als een combinatie van een gesloten proces met transport door leidingen. Bovendien is de vloer van het CO_2-gebouw vloeistofkerend uitgevoerd.

Er wordt geen koelmiddel, noch freon, noch ammoniak in emballage opgeslagen in de gebouwen.

Alleen voor het odoriseren van het groene gas is een vaatje van 50 liter aanwezig van THT. Deze staat in een lekbak van afdoende grootte. Dit vat wordt gebruikt om handmatig het buffervaatje van het odorantsysteem te vullen en is op andere momenten volledig afgesloten. Ook onder het buffervaatje is een lekbak in het ontwerp opgenomen. Er is geen verdere opslag van THT op de site.

Ten behoeve van de luchtwasser wordt zwavelzuur gebruikt. De zwavelzuur wordt opgeslagen in een dubbelwandige IBC, inpandig opgesteld op een betonvloer. De dosering van de zwavelzuur betreft een gesloten systeem. Dit betreft een reeds bestaande en vergunde situatie.

Ten behoeve van de omgevingsvergunningsaanvraag is een bodemrisicoanalyse uitgevoerd (september 2023) waarin de reeds bestaande installatie onderdelen, logistieke voorzieningen en activiteiten zijn beschreven. Daarbij is onderzocht welke combinaties van voorzieningen mogelijk zijn om een verwaarloosbaar bodemrisico te bereiken. De vloeren worden vloeistofdicht en vloeistofkerend uitgevoerd op die plaatsen waar ten gevolge van activiteiten risico's bestaan op bodemverontreiniging.
Hieruit volgt dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu in zoverre kunnen worden uitgesloten.
Voor de inhoud van de bodemrisico checklist (BRCL) wordt verwezen naar bijlage 17 van de aanvraag omgevingsvergunning.

Een bodemonderzoek behoeft niet te worden uitgevoerd, omdat de nieuwe installatieonderdelen inpandig en op de bestaande betonvloer onder een deel van de reeds bestaande sleufsilo's worden gesitueerd.

6.4 Geur

6.4.1 Algemeen

De geuremissie van de biogasinstallatie blijft na realisatie van de uitbreiding min of meer ongewijzigd. Bij een groen gas installatie zelf komt normaliter geen geur vrij. Bij een vergistersilo gaat het om een volledig gesloten leidingensysteem, waar normaliter geen biogas, 'lees geur in de buitenlucht wordt geëmitteerd.
Omdat in biogas ammoniak en/of zwavelverbindingen zitten bestaat er een kans op geuroverlast vóór de groen gas installatie. Bij de opwerking van het biogas naar groengas kwaliteit komt geen emissie en geur vrij. Het betreft een volledig gesloten installatie. In de gasopwerkingsinstallatie zelf wordt het biogas direct door de voorreiniging geleid waarin een waterwasser en actief koolfilters de geurstoffen uit het biogas halen. Hierna bevat het groene gas enkel de geurloze bestanddelen methaan en CO_2.
De vereiste geurstof (THT) die nodig is om het groen gas op aardgaskwaliteit te brengen wordt pas als laatste stap aan het gas toegevoegd, vlak voor het invoeden in het aardgasnet. Voordat dit

gebeurt is in de Bio2Net installatie al bepaald dat het gas de juiste kwaliteit heeft om in het net te worden ingevoed. Zodoende wordt de typische aardgaslucht pas aan het groen gas toegevoegd als zeker is dat dit ook het aardgasnet in gaat. Er bestaat een minimale kans dat hierdoor geuroverlast ontstaat.
Het gebouw is bovendien uitgerust met een gasalarm (i.v.m. explosiegevaar), dat bij gaslekkage direct de hele installatie uitschakelt en alle relevante afsluiters dichtzet, lang voordat er geuroverlast voor de omgeving kan ontstaan.

Bij de verbranding van biogas in een WKK zou, in geval van een hogere zwavelconcentratie in de aangevoerde producten, theoretisch een zeer beperkte geuremissie kunnen optreden en ontwijken via de verbrandingsgassen. De normale gang van zaken is dat door middel van biologische ontzwaveling in de vergister (toevoeging van een kleine hoeveelheid lucht) en toevoeging van waterijzer aan het vergistingsmengsel het H_2S-gehalte goed onder controle wordt gehouden. Dit is ook nodig om corrosie in de WKK-installatie te voorkomen. Dit is in de huidige, reguliere bedrijfssituatie ook al het geval. In de aangevraagde situatie, na het operationeel worden van de extra groengas productie, wordt naar verwachting de WKK gefaseerd teruggeschakeld, doch blijft wel in bedrijf.

6.4.2 Geuronderzoek

Het vergistingsproces an-sich en de diverse voorbewerkings- en nabewerkingsprocessen blijven ongewijzigd, alleen de inputcapaciteit neemt toe van 30.000 ton mest en co-producten per jaar naar 60.000 ton per jaar.
Ten behoeve van deze uitbreiding is een geuronderzoek uitgevoerd door Olfasense BV. Voor het rapport met kenmerk HARO 23B1, september 2023 wordt verwezen naar bijlage 11 van de aanvraag omgevingsvergunning.

In het kader van het geuronderzoek zijn geurmetingen uitgevoerd bij een 2-tal geurbronnen, nl.

- aan de uitlaatopening van de chemische (zuur) luchtwasser, waarin m.n. de afgewerkte drooglucht wordt nabehandeld en de ammoniak eruit wordt gehaald, en
- aan de lavareactor en aansluitend het biofilter, waarin de overige geurhoudende luchtstromen worden gereinigd.

De gemeten geuremissies in Ou_E/m^3 zijn verwerkt in een geurverspreidingsmodel. De berekende geurbelasting is getoetst aan het provinciale geurbeleid van Utrecht.

De metingen resulteerden in emissies van de luchtwasser en het biofilter van respectievelijk 19 en $0,7 * 10^6$ Ou_E/h.
Verspreidingsberekeningen, inclusief de overige bronnen, laten zien dat de geurbelasting beperkt is. De aaneengesloten woonbebouwing is ver buiten de voorgestelde toetsingswaarden gelegen. De geurbelasting ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen ligt zowel in de vergunde als

aangevraagde situatie net boven de voorgestelde richtwaarden. Er is sprake van een zeer geringe toename die niet merkbaar zal zijn voor de omgeving.

Geconcludeerd kan worden dat de geurbelasting als gevolg van Mts. de Greef Agro Energie BV beperkt is, waarbij naar de mening van Olfasense sprake is en blijft van een aanvaardbaar geurhinderniveau.
Behoudens één terechte klacht over stank, direct na de opstartfase van de vergister, waarop direct door het bedrijf actie is ondernomen, is de huidige bedrijfsvoering nimmer aanleiding geweest tot klachten vanuit de omgeving.

6.4.3 Geurbeperkende maatregelen (BBT)

Binnen de inrichting worden de volgende (BBT) geurbeperkende maatregelen toegepast:

- √ Alle procesonderdelen waarin biogas aanwezig is of kan zijn, worden gesloten uitgevoerd. Dit geldt voor de vergistersilo's met biogasopslag, leidingen en besturingsinstallatie.
- √ Het leidingensysteem is voorzien van adequate aan- en afsluitsystemen om de emissie van biogas te voorkomen.
- √ De toevoer van mest en overige biomassa (= co-substraat) in de vergister is zodanig dat geen emissie van biogas kan plaatsvinden, de vergistersilo's worden hiervoor niet geopend.
- √ In het onderhoudsprotocol wordt in het bijzonder aandacht besteed aan het voorkomen van emissie van biogas (en de daarmee samenhangende emissie van geur).
- √ De van derden afkomstige vloeibare dierlijke mest en vloeibare co-producten worden middels een gesloten leidingsysteem vanuit een tankwagen gelost in de opslagtanks/-silo's. De verdringingslucht wordt afgevoerd middels een gesloten leidingsysteem naar de meng-/hydrolysetank. Deze vloeibare stoffen worden eveneens middels een gesloten leidingsysteem vanuit de opslagtanks/-silo's naar de vergister gevoerd. Het leidingsysteem is voorzien van adequate aan- en afsluitsystemen.
- √ Het transport van (dunne) digestaat van de hoofdvergister naar de na-vergister en de eindopslagsilo vindt plaats via een gesloten leidingsysteem.
- √ De te vergisten mest en overige biomassa (bijvoorbeeld maïs, reststromen uit de voedingsmiddelenindustrie en andere 'positieve lijst' stoffen) wordt opgeslagen in gesloten tanks of worden afgedekt opgeslagen in sleufsilo's, indien er sprake is van geurhoudende of geuremitterende producten. De opslagplaats voor vaste co-producten wordt in dat geval afgedekt met niet geurende producten als graszaden, graanresten of erwtendoppen en/of eventueel plastic folie als er sprake is geurhoudende vaste co-producten, zodat emissie tot een minimum wordt beperkt.
  De aangevoerde vaste mest wordt zo veel mogelijk direct na ontvangst en lossing op de opslagplaats verwerkt in mengtank en de hydrolysering.
  De opgeslagen organische stoffen kunnen gaan broeien en/of fermenteren. Bij de aanvoer en opslag van deze producten wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aard, versheid

van het product, de omvang van de opslag en de verblijftijd in de opslagplaats om broei en fermentatie tijdens de opslag te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken.

√ Verder wordt door goed management van de (co-)/mestvergistingsinstallatie het ontstaan van ongewenste geurstoffen als zwavelhoudende stoffen (H_2S), vluchtige vetzuren, fenolen, ammonia en vluchtige aminen tijdens het vergistingsproces zoveel mogelijk voorkomen.

√ Het gewicht van het dubbele membraanfoliedoek op de vergistingssilo's zorgt voor een continue lichte overdruk in het intern gasnet van de installatie. Deze lichte overdruk zorgt voor doorstroming van de leiding naar de aansluiting op de gascompressor, die met een overdruk tot 40 mbar het gas naar de WKK en de biogasopwerking pompt. De installatieonderdelen vergister, gasleiding en gasopslag onder de gasdaken in de vergistingsruimten, fungeren als communicerende vaten met een gelijke lichte overdruk. De gasdruk in dit stelsel wordt bewaakt. De besturing draagt zorg voor uitschakeling van de compressor bij het benaderen van een onderdruk situatie. Hierop zal door automatische sturing de WKK zich eveneens afschakelen en stoppen. Het mogelijk ongecontroleerd vrijkomen wordt hiermee voorkomen.

6.5 Geur pluimveebedrijf

Mede vanwege de omschakeling van traditioneel gehouden leghennen naar biologische leghennen zijn geurbelastingsberekeningen gemaakt van de huidige bedrijfsvoering en de toekomstige bedrijfsvoering. De berekeningen zijn uitgevoerd met het V-Stacks Vergunning model v.2020.
Voor de beide berekeningen wordt verwezen naar bijlage 11B. In bijlage 11A zijn de uitgangspunten voor de V-Stacks berekeningen toegelicht.

Voor de leghennen geldt de Rav-code E 2.11.1 van toepassing met een geuremissiefactor van 0,34 OuE/dierplaats/s. Voor de mestopslag i.c. een droogtunnel met oppervlaktedroging (dichte banden) is geen geuremissiefactor vastgesteld. Er werden daarnaast nog 2 paarden gehouden. Hiervoor geldt evenmin een geuremissiefactor.

Uit de V-Stacks berekeningen blijkt dat de geurbelasting bij de dichtstbijgelegen woning, Voskuilerdijk 28, afneemt van 11,2 naar 7,0 Ou_E/m^3. Het huisvestingssysteem blijft ongewijzigd na aanpassing en vergroting van beide stallen. Het aantal kippen neemt af met 3.020 stuks naar 41.880 stuks. Bovendien worden de emissiepunten (eindgevelventilatie inclusief stuwbakken) ruim 50 meter opgeschoven, verderaf gelegen t.o.v. de woning aan de Voskuilerdijk 26.

Voorts is nog gekeken naar de gecumuleerde geurbelasting op de woningen in de directe omgeving van De Greef.
Bij elkaar opgeteld neemt de hoogste geurbelasting op de dichtstbijgelegen woning, Voskuilerdijk 28, met 4,1 Ou_E/m^3 af van 11,2 + 2,0 = 13,2 Ou_E/m^3 naar 7,0 + 2,1 = 9,1 Ou_E/m^3. Dit geldt in meer of mindere mate voor de andere woningen aan de Voskuilerdijk. Ter plaatse van de verder weg gelegen geurgevoelige objecten (ggo's), t.w. de agrarische bedrijfswoningen Voskuilerdijk 15, 36 en 40 neemt de geurbelasting in lichte mate toe, doch uit de berekeningen blijkt dat zowel in de vergunde als de

aangevraagde situatie ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarde voor de geurbelasting van 14 Ou_E/m^3.

6.6 Luchtkwaliteit

In 2018 is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd op het leghennen deel (2 schuren) en op de co-/mestvergisterinstallatie. De immissieconcentraties voor stikstofdioxide en fijnstof vanwege de aangevraagde activiteiten van De Greef zijn berekend. In de berekeningen is uitgegaan van worst case aannames, kengetallen en benutting van de vergunde productiecapaciteit en aangepast huisvestingssysteem pluimveestal. Geconcludeerd is in 2018 dat met betrekking tot de activiteiten, het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt, en evenmin voor toekomstige ontwikkelingen, zoals uitbreiding van de vergistingsinstallatie met een drooginstallatie voor dikke digestaatfractie, toploader en opslagvoorzieningen gedroogd product.

In vergelijking met een WKK is er bij een groen gas installatie geen sprake van emissies naar de lucht van SO_x en NO_x.

In de biogasopwerkingsinstallatie wordt de resterende H_2S en NH_3 uit het biogas gehaald en in één van de 2 actief koolfilters opgenomen en bij verzadiging van het AK filter afgevoerd.

Door de verdere luchtreiniging in de CO_2-vervloeiingsinstallatie wordt ook de gebruikelijke methaanslip van 1% in de gasopwerkingsinstallatie gereduceerd naar nihil. Alle niet-condenseerbare verontreinigingen worden in de CO_2-terugwininstallatie (actieve koolfilter) uit de CO_2-luchtstroom gehaald en bij verzadiging van het AK filter afgevoerd.

Met de ingebruikneming van de biogasopwerkingsinstallatie en de CO_2-vervloeiiingsinstallatie wordt op middellange termijn het gebruik van de WKK-motoren met een hoge NO_x-uitstoot ten minste gehalveerd, dus een zekere verbetering van de stikstokdepositie op de nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Eén van de 2 WKK-motoren wordt naar verwachting op termijn afgeschakeld.

In verband met de beoogde te wijzigen bedrijfsvoering met betrekking tot het pluimveebedrijf en het vergroten van de vergistingscapaciteit is opnieuw een luchtkwaliteitsonderzoek anno 2023 uitgevoerd met kenmerk: Notitie 22310242.N02 d.d. 13 oktober 2023. Voor de inhoud van de notitie wordt verwezen naar bijlage 13 van de aanvraag omgevingsvergunning.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de ter plaatse van de omliggende woningen ten hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage NO_2 bedraagt 2,1 µg/m³, voor PM_{10} eveneens 2,1 µg/m³ en voor $PM_{2,5}$ is de berekende jaargemiddelde bijdrage 0,3 µg/m³.

De conclusie is dat de in de directe omgeving van de inrichting berekende concentraties NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$ in de aan te vragen situatie (ruim) lager zijn dan de grenswaarden als gegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.
Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de aan te vragen wijzigingen en uitbreiding van de vergistingscapaciteit.

Hieruit volgt dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu in zoverre kunnen worden uitgesloten.

6.7 Wet natuurbescherming

6.7.1 Gebruiksfase

De Greef beschikt over een adequate Wnb-vergunning, op 2 november 2018 door provincie Utrecht aan het bedrijf verstrekt. Hierbij zijn zowel de stikstofemissies van het pluimveebedrijf als van de vergister meegenomen in de berekeningen.

Voor de uitbreidingsplannen is de stikstofemissie van het gehele bedrijf opnieuw in beeld gebracht middels metingen en berekeningen. Met het nieuwe Aerius model 2023 is de depositie in beeld gebracht. Hierbij wordt verwezen naar bijlage 15 AERIUS_projectberekening_20231012204622_Situatie2beoogdReiLTbVDz9qX van de aanvraag omgevingsvergunning.
De totale ammoniakemissie bedraagt in de beoogde situatie 3.944,7 kg NH_3/jaar.
De totale NOx-emissie bedraagt in de beoogde situatie 3.723,7 kg NO_x/jaar.
Ten opzichte van de referentiesituatie in 2018 betekent dit een afname voor de NH_3-emissie van 10,7% en voor de NO_x-emissie van 44,9%.

De stikstofdepositie wordt berekend tot een afstand van 25 km van de bron. Omdat de geometrie van de bronnen in de referentiesituatie en de aan te vragen situatie niet één op één overeenkomt heeft dit als consequentie dat ter plaatse van de hexagonen die liggen op 25 km afstand randeffecten kunnen optreden, waarbij in de verschilberekening toe- of afnames worden berekend die er feitelijk niet zijn. Dit komt doordat op de maximale rekenafstand van 25 km van de bronnen uit de referentiesituatie geen (of gedeeltelijke) overlap optreedt met de maximale rekenafstand van 25 km van de bronnen in de beoogde situatie.

De conclusie is dat de emissie en depositie van stikstof in de beoogde situatie niet toeneemt ten opzichte van de vergunde situatie. Voor zover een toename van de depositie wordt berekend is dit het gevolg van een randeffect. Voor de berekende randeffecten wordt verwezen naar bijlage 16 AERIUS_randeffect_projectberekening_20231012204622_Situatie2beoogdReiLTbVDz9qX van de aanvraag omgevingsvergunning.
De uitgangspunten voor de Aerius berekeningen zijn toegelicht in de rapportage Stikstofdepositie onderzoek (kenmerk: Notitie 22310242.N01 d.d. 13 oktober 2023) (bijlage 14 van de aanvraag).

6.7.2 Bouwfase

In het kader van de Wet natuurbescherming dient de stikstofdepositie vanwege de betreffende ontwikkelingen in de bouwfase op nabijgelegen Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden

gemaakt. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator 2023 (nieuwste versie per 5 oktober 2023).

Tijdens de bouw van de 2 nieuwe opslagsilo's, plaatsen 2e gasopwerkingsinstallatie en CO_2-afvang-vervloeiingsinstallatie, de verlenging van de 2 bestaande pluimveestallen en de herinrichting van het buitenterrein zullen er diverse stikstofemissiebronnen zijn. De volgende emissiebronnen zijn relevant:

- verkeersbewegingen ten behoeve van bouwpersoneel en aannemer/opzichter;
- verkeersbewegingen ten behoeve van aanvoer van bouwmateriaal;
- verkeersbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van mobiele werktuigen;
- verkeersbewegingen ten behoeve van truckmixers;
- graafmachine en shovel ten behoeve van het bouwrijp maken van het terrein;
- heistelling ten behoeve van de fundering;
- truckmixer en betonpomp ten behoeve van het storten van een vloer;
- kraan en hoogwerker ten behoeve van de constructie van de nieuwe bedrijfsonderdelen.

Voor de uitgangspunten van de berekening van de stikstofdepositie in de bouwfase wordt verwezen naar bijlage 23 van de omgevingsvergunningsaanvraag. De resultaten van de Aerius versie 2023 berekening zijn weergegeven in het rapport in bijlage 24 van de aanvraag. Uit de berekening volgt dat als gevolg van de beoogde ontwikkelingen in de bouwfase geen depositie op van meer dan 0,00 mol/ha/jaar optreedt. Hiermee is aangetoond dat er geen mogelijke significante effecten vanwege de stikstofemissies in de bouwfase op omliggende Natura 2000-gebieden zullen zijn.

6.8 Afvalstoffen

6.8.1 Afval afkomstig van biogasopwerking en CO_2-vervloeiing

De gasopwerkingsinstallatie en de CO_2 vervloeiingsinstallatie produceren slechts één vaste afvalstof: de inhoud van het actieve koolfilter in de reinigingsinstallaties, welke 1 - 2 x per jaar wordt verwisseld.
Het gaat hierbij om 3000 kg vervuild kool per jaar.
Deze afvalstroom wordt afgevoerd als gevaarlijk afval of wordt teruggestuurd naar de leverancier, waar het wordt geregenereerd en hergebruikt.
Het condensaat dat opgevangen wordt tijdens de koelingsstap in de voorreiniging wordt teruggeleid naar de vergister (in de meng-/hydrolysetank).

Het 'geproduceerde' spuiwater uit de luchtwasser wordt periodiek met een tankwagen afgevoerd en wordt toegepast als meststof voor bemesting op cultuurlandgronden. Het spuiwater betreft de ammoniak houdende lucht uit de afzuiging van de mest-/digestaat opslagvoorzieningen, t.w. de schroefpersfilter ruimte, de opslagplaats dikke digestaatfractie en toploader en de droogruimte, en hetgeen met zwavelzuur wordt gebonden tot de $(NH_4)_2SO_4$-houdende meststof.

6.8.2 Acceptatie van stoffen van derden

De producten die worden aangevoerd bij De Greef kunnen worden gekenmerkt als zijnde afval. Derhalve is voor het project een beleid opgesteld voor de acceptatie en registratie van alle binnenkomende biomassa stromen. Voor het accepteren van plantaardige co-substraten is een procedure voor de AO/IC en het A&V (beleid m.b.t. de administratieve organisatie en interne controle en het acceptatie- en verwerkingsbeleid) opgesteld. Voor de inhoud van het A&V-AO/IC document wordt verwezen naar bijlage 18, die bij de aanvraag gevoegd. Daarnaast is een document 'Toetsing doelmatigheid toepassing afvalstoffen als co-substraat in het vergistingsproces' bij de aanvraag gevoegd. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage 19 van de aanvraag.

6.8.3 Vrijkomen van afval

Binnen de inrichting kunnen bij de acceptatie en de productie een beperkt aantal afvalstoffen vrijkomen. Deze zullen apart opgeslagen worden in containers die periodiek door daartoe vergunde bedrijven worden opgehaald, tenzij ze in het vergistingsproces verwerkt kunnen worden (zie A&V beleid).

De conclusie is dat in het kader van afvalverwerking en -preventie belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu in zoverre kunnen worden uitgesloten.

6.9 Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS)

Er zijn geen ZZS stoffen aanwezig die in de bedrijfsprocessen toegepast. In het document 'Toetsing doelmatigheid toepassing afvalstoffen als co-substraat in het vergistingsproces' (bijlage 11) is informatie (Potentiële) ZZS m.b.t. de te verwerken co-producten opgenomen.
Wel worden in de inrichting stoffen gebruikt met het volgende CAS-nummer:

- het toe te passen koudemiddel, R448a, een azeotroop koelmiddelmengsel, bestaande uit grotendeels R32 (difluoromethaan) en R125 (pentafluorethaan), of R 134A (= tetrafluormethaan) in de gasopwerkingsinstallatie; deze worden echter niet beschouwd als een ZZS (zie RIVM lijst ZZS) (CAS nr. 75-10-5, resp. 811-97-2) en
- tetrahydrothiofeen (THT) (CAS-nr. 109-99-9), als geurstof toegevoegd aan groen gas mengsel, wordt evenmin beschouwd als een ZZS (RIVM-lijst).

De bovengenoemde stoffen komen bovendien niet voor op:

- de prioritaire stoffenlijst Kader Richtlijn Water,
- de prioritaire stoffenlijst OSPAR,
- E-PRTR-lijst,
- de kandidatenlijst, bedoeld in artikel 59 van EG-verordening registratie, evaluatie en autorisatie van chemische stoffen.

6.10 Opslag gevaarlijke stoffen in tanks en emballage

6.10.1 Opslagtank CO_2

De opslagtank (moet) voldoen aan de PGS 9.
Er wordt voldaan aan de afstanden, zoals vermeld in tabel C.4 uit bijlage C "Interne veiligheidsafstanden" van de PGS 9. De afstand van de dichtst bijgelegen vergistersilo / biogasopslagreservoir bedraagt meer dan 6 m. Bij reservoirs > 150 m^3 dient rekening te worden gehouden met een minimale afstand van 15 m. volgens tabel C.4, uitgaande van een stralingsbelasting van 10 kW/m^2. Bij dampvormig gas, waar bij De Greef sprake van is, geldt een afstand van 6 m (of 5 m). Voor uitleg wordt verwezen naar de volgende alinea's.

De opslag van vloeibare CO_2 vindt plaats in 1 of in 2 afgesloten en vrijstaande gevacumeerde, dubbelwandige druktanks van resp. 80 m^3 of 50 m^3 (2 x) inhoud. Vooralsnog wordt rekening gehouden met één 80 m^3 tank. Alleen bevoegd personeel heeft toegang tot deze tank(s). Er zijn onder normale omstandigheden geen effecten te verwachten voor wat betreft veiligheid. Voor de opslag van CO_2 in een opslagtank gelden interne en externe veiligheidsafstanden.

De opslag wordt geïnstalleerd en in gebruik genomen conform de eisen zoals opgenomen in de PSG 9 richtlijn voor cryogene gassen. Om een zo veilig mogelijke situatie te creëren en risico's ten gevolge van calamiteiten zoals brand binnen de inrichting te minimaliseren, wordt de tank(s) op ruime afstand van de biogasreservoirs (nrs. 8, 9 en 12) geplaatst en op meer dan 40 meter van de bestaande gebouwen geplaatst. Volgens tabel 14 uit bijlage C.4 van de PGS 9 moet de afstand van een biogasreservoir met een inhoud van > 150 m^3 tot een cryogene tank ten minste 6 (of 5) m. te bedragen.

Voor cryogene gassen opgeslagen in gevacumeerde dubbelwandige druktanks met perliet als isolatiemateriaal, mag 35 kW/m^2 in plaats van 10 kW/m^2 als warmtestralingsnorm worden gehanteerd. Dit geldt niet voor enkelwandige tanks of tanks die met een ander materiaal dan perliet zijn geïsoleerd. Bij De Greef wordt een gevacumeerde dubbelwandige druktank met perliet geplaatst voor de opslag van vloeibaar CO_2, dus geldt de afstand tussen haakjes.

De afstand van de cryogene tank(s) tot het dichtst bijgelegen bouwwerk bedraagt ongeveer 40 m. (nr. 10 – tussengebouw (VDT tank, pasteurisatietanks en besturingsruimte). Op basis van tabel 11 van PGS 9 dient de afstand van een gevel met WBDBO < 60 min, geen gevelopeningen of gevelopening < 1 m^2 ten minste 1 m. te bedragen. Hier wordt aan voldaan.

De afstand van de cryogene tank(s) tot het gasdrukregelstation voor groengas (=aardgas) bedraagt > 40 m. De minimale afstand wordt op basis van de NEN 1059 bepaald en bedraagt ten minste 10 m. Hier wordt aan voldaan.

Voor wat betreft de externe veiligheidsafstanden (grens van de inrichting) geldt op basis van afbeelding 8 uit bijlage C.7 van de PGS 9 een afstand van ten minste 2 m., die in acht dient te worden genomen. De afstand tot de inrichtingsgrens met de vrije uitloopweiden voor de leghennen bedraagt circa 2,5 m. Aan de externe veiligheidsafstand wordt voldaan. De aanliggende percelen zijn bovendien eigendom van initiatiefnemer. Het bestemmingsplan laat ter plaatse ook geen bebouwing van derden toe.

Volgens NEN 1059 moet de afstand van het gasdrukregelstation voor groengas (=aardgas) tot de grens van de inrichting ten minste 5 m te bedragen. Hier wordt aan voldaan. De afstand is > 10 m.

6.10.2 Opslag ammoniak

Het gaat ingeval van toepassing van ammoniak als koudemiddel in de CO_2-liquefaction installatie om een opslaghoeveelheid van maximaal 150 liter NH_3 in het gehele koelsysteem. De opslaghoeveelheid van ammoniak blijft in dat geval ruim beneden de grenswaarde van 1.500 kg uit het BEVI. Bovendien wordt bij toepassing van ammoniak als koelmiddel voldaan aan de voorschriften en bepalingen van de PGS 13, NEN-EN 378-1 en de Europese Richtlijn Drukapparatuur (PED).

6.10.3 Overige gevaarlijke stoffen

In de reeds vergunde inrichtingsactiviteiten vinden activiteiten plaats waaraan veiligheidsaspecten kleven. Er worden gevaarlijke (afval)stoffen opgeslagen, waaronder een jerry-can motorbrandstof en een kleine hoeveelheid gewasbeschermingsmiddelen.

Daarnaast is er opslag van biogas.

Ten behoeve van de luchtwasser wordt zwavelzuur opgeslagen. Voor de opslag van het zuur t.b.v. de gaswasser zijn voorschriften in de vergunning van 2018 opgenomen.

Wat betreft de opslag en handelingen met gevaarlijke (afval)stoffen zijn voorschriften in de vergunning van 2018 opgenomen. Het gaat hier om voor dit soort bedrijven gebruikelijke producten.

Deze situatie blijft in zijn geheel ongewijzigd.

De conclusie is dat in het kader van de opslag van gevaarlijke stoffen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu in zoverre kunnen worden uitgesloten.

6.11 Toetsing Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) en Besluit Risico's Zware Ongevallen 2015 (BRZO)

De biogasopwerkingsinstallatie vormt geen gevaar voor de veiligheid van personen buiten het bedrijfsterrein en valt ook niet binnen het toepassingsgebied van het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI). Het enige onderdeel van artikel 1 (toepassingsgebied van de REVI (de regeling die het BEVI uitvoert) dat de groengasinstallatie betrekking zou kunnen hebben is artikel 1b onderdeel g:

“inrichtingen waar aardgasdruk gereduceerd wordt aardgashoeveelheid gemeten wordt, voor zo ver de gastoevoerleiding een grote diameter heeft dan 20 inch.” De Bio2Net is een inrichting binnen het gebouw van de groengasinstallatie waar de aardgashoeveelheid wordt gemeten, maar de gas toevoerleiding van de Bio2Net is slechts 3 inch.
De installatie moet voldoen aan de ATEX-richtlijnen (94 en 137) en aan NEN 1059. De installatie is uitgerust met een H_2S detectie, zodat in het geval van lekkage de aanvoerafsluiters dicht gaan en de toevoer stopt.

In het kader van de vergunningsaanvraag heeft een toetsing plaatsgevonden aan het BEVI en het BRZO vanwege de aanwezigheid van gevaarlijke en BRZO-relevante stoffen in het geproduceerde biogas, en dan met name methaan (CH_4) en zwavelwaterstof (H_2S). Dit biogas bevat in meer of mindere mate H_2S. In de bijgevoegde Veiligheidsparagraaf (extern en intern) (bijlage 21) is onder meer nagegaan in hoeverre het BRZO van toepassing is. Parallel is bezien of een Aanvullende Risico-inventarisatie en –evaluatie (ARIE) nodig is (bijlage 22).
De conclusie is dat de co-/mestvergistingsinstallatie bij De Greef niet valt onder de BRZO-regelgeving en daarmee is ook het BEVI niet van toepassing. Uit bijlage 22 blijkt dat er evenmin een ARIE-plicht voor de vergistingsinstallatie van De Greef geldt.

Voor de opslag van biogas in een gasreservoir bij een lichte overdruk (van 0,1-0,3 bar) moeten wel veiligheidsafstanden worden aangehouden. Bij De Greef is sprake van een overdruk van ongeveer 5 mbar in de biogasreservoirs. Voor de veiligheidsafstanden wordt verwezen naar het RIVM-rapport ‘Veiligheid grootschalige productie van biogas (RIVM, 2010)’[3]. Voor de opslag van grote hoeveelheden biogas zijn door het RIVM in 2008 berekeningen gemaakt van de effect- en risicoafstanden[4]. Omdat het geproduceerde biogas direct, of nadat het is omgezet in groen gas, wordt afgeleverd, is de opslag van biogas beperkt tot de hoeveelheid die is ingesloten in de installatie.
Voor volumes biogas tot 1.000 m^3 met een overdruk van maximaal 30 mbar, waarvan in de onderhavige installatie sprake is, geldt een PR = 10^{-6}/jaar contour van 40 meter. De effectafstand tot 0,1 bar overdruk is 75 meter. Voor opslagvolumes van 1.000 tot 1.500 m^3 geldt een PR=10^{-6}/jaar contour van 45 meter. De Greef beschikt over 3 opslagreservoirs met een totale opslagcapaciteit van 3.237 m^3.
De PR=10^{-6}/jaar contouren van 40, resp. 45 m. liggen grotendeels over het eigen terrein en voor een klein deel over een openbare weg. In het bestemmingsplan buitengebied zijn bebouwingsmogelijkheden voor deze weg en bermen uitgesloten. Dit levert derhalve geen veiligheidsprobleem op.

[3] RIVM Rapport 620201001/2010 Veiligheid grootschalige productie van biogas. Verkennend onderzoek risico’s externe veiligheid. Dit onderzoek werd verricht in opdracht van VROM-Inspectie, in het kader van het project M/620551, ‘Ondersteuning VROM-Inspectie 2010’.
[4] RIVM rapport ‘Effect- en risicoafstanden bij de opslag van biogas’, uitgevoerd door Centrum Externe Veiligheid in opdracht van diverse gemeenten, d.d. 3 maart 2008.

Bovendien wordt bij een dreigende overschrijding van 5 en 10 millibar overdruk automatisch een aantal veiligheden in werking gesteld.

Op basis van de worst-case uitgangspunten kan worden geconcludeerd dat de aanwezige BRZO-relevante stoffen binnen de inrichting de huidige en (verwachte) toekomstige drempelwaarden niet overschrijden, ook niet bij de gewenste uitbreiding van de inputcapaciteit naar 60.000 ton mest en co-producten per jaar. Uit de toets blijkt dat de voorgenomen activiteit, op basis van de aard en hoeveelheid van de aanwezige gevaarlijke stoffen, evenmin onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) valt.

Uit de ARIE-toets komt naar voren dat rekening houdend met een omgevingsfactor van max. 10 (gasvormige stof in bewerking in een buitenopstelling) een aanwijsgetal 0,008 is berekend. Daarmee is er geen ARIE-plicht.

De conclusie is dat in het kader van externe veiligheid belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu in zoverre kunnen worden uitgesloten.

6.12 Explosieveiligheid

In overeenstemming met de NEN-EN-IEC 60079-10 is het verplicht om voor installaties waarin brandbare gassen voorkomen te toetsen of zonering van toepassing is. Uit de aanwijzingen van de NPR 7910-1, gebaseerd op de NEN-EN-IEC-60079-10, blijkt dat Ex-zonering van de compressor- en procescontainer noodzakelijk is.

Praktisch betekent dit dat de ruimte binnen in het gehele biogas procesgebouw een Zone 2 is in de zin van de ATEX-richtlijn 1999/92/EG (ATEX 137). Dit gebouw wordt middels een gedwongen ventilatiesysteem beveiligd. Alle apparatuur die zich in deze container bevindt voldoet aan de ATEX-richtlijn 94/9/EG (ATEX 95). Bij een ATEX-zone 2 behoort een afstand van 3 meter rondom de gasopwerkingsinstallatie. Binnen deze contour mogen geen (mogelijke) ontstekingsbronnen aanwezig zijn.
De afstand tot het dichtstbijzijnde biogasopslagreservoir bedraagt ongeveer 50 m.
Uit de aanwijzingen van de NPR 7910-1, gebaseerd op de NEN-EN-IEC-60079-10, blijkt dat Ex-zonering van de CO_2-terugwiningsunit niet noodzakelijk is. De ruimte in deze container is een “safe area” in de zin van de ATEX-richtlijn 1999/92/EG (ATEX 137), en de hierin opgestelde apparatuur voldoet in het algemeen dan ook niet aan de ATEX-richtlijn 94/9/EG (ATEX 95).

Indien het biogas/ groen gas onverhoopt niet direct kan worden afgezet, wordt het gas afgefakkeld. De positionering van de fakkel of afblaasinrichting voldoet aan de veiligheidseisen conform het gestelde in de Richtlijn NPR 7910-1:2012.
De ruimtes die vanuit brandveiligheid speciale aandacht behoeven zijn gebouwd volgens de daarvoor geldende bouwregelgeving.

De installatie als geheel is uitsluitend geschikt voor gebruik in een safe area in de zin van de ATEX-richtlijn 1999/92/EG (ATEX 137).
Voor de compressor- en procesruimte wordt hierbij een ventilatievoud van >5 gehandhaafd, conform de ATEX richtlijn. Voor de elektrische container is de ventilatie uitsluitend bedoeld om de besturingskasten niet te warm te laten worden.

Overige veiligheidsmaatregelen:

- Pressostaat aan de biogas inlaat, die de compressor stopt bij te lage biogasdruk. Hierdoor wordt onderdruk, en daarmee het risico op aanzuigen van lucht in het biogas, vermeden.
- Temperatuurmeting aan de perszijde van de compressor, die de compressor stopt bij te hoge gastemperatuur.
- Pressostaat aan de perszijde van de compressor, die de compressor stopt bij te hoge druk.
- Afblaasveiligheid aan de perszijde van de compressor, als extra veiligheid tegen overdruk.
- Alle motoren worden aangestuurd met frequentie-omvormers, met geïntegreerde beveiliging tegen te hoge draaisnelheid.
- De compressor- en procescontainer is uitgerust met gasdetectie (CH_4 en CO_2). Bij gasalarm gaat een flitslicht bij de deuren aan, om aan te geven dat de ruimte niet betreden mag worden. In de elektrische en in de besturingsruimte is de aanwezigheid van biogas onmogelijk.
- Het gebouw met de groengasinstallatie is uitgerust met brandmelders.
- Noodstop knoppen zijn aangebracht zowel binnenin als aan de buitenzijde van het gebouw.
- In geval van nood (brandalarm, gasalarm, noodstop), wordt alle equipment direct stilgezet en spanningsloos geschakeld, met uitzondering van de containerventilatie. Ook gaan in de gasleidingen van en naar de installatie inblok afsluiters dicht (fail closed), zodat er geen gas meer in of uit kan.

Voor de vergunde co-/mestvergistingsinstallatie en bijbehorende voorzieningen en maatregelen zijn de mogelijke externe risico's en gevaren eerder in kaart gebracht.

De conclusie is dat in het kader van explosieveiligheid belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu in zoverre kunnen worden uitgesloten.

6.13 Risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën

De risico's van ongevallen zullen in een bedrijfsnoodplan worden verwerkt en zullen worden gecommuniceerd met de brandweer en de Veiligheidsregio. Dit zal het geval zijn op het moment dat de biogasopwerkingsinstallatie t.b.v. productie groengas operationeel is.
Er wordt conform een brandpreventieplan gewerkt waarin de aanwezige voorzieningen en procedures inzake preventie, detectie en bestrijding van brand worden beschreven. Dit plan wordt in overleg met lokale en regionale brandweer afgestemd.

Voorts dient de opslag van de potentieel risicovolle chemicaliën aan de eisen van de laatste versie van de PGS 15 voldoen, hetgeen als BBT is te beschouwen.
Tenslotte is het co-vergisten van mest al een bewezen techniek, en dus als BBT te beschouwen.

6.14 Best beschikbare technieken

In het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu moeten aan de vergunning voorschriften worden verbonden, die nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk - bij voorkeur bij de bron - te beperken en ongedaan te maken. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende BBT worden toegepast.
Vanaf januari 2013 moet bij het bepalen van (BBT) rekening worden gehouden met BBT-conclusies en bij ministeriele regeling aangewezen informatiedocumenten over BBT.

BBT-conclusies is een document met de conclusies over BBT, vastgesteld overeenkomstig artikel 13, vijfde en zevende lid van de Richtlijn industriële emissies (RIE). Het vijfde lid verwijst naar BBT-conclusies vastgesteld na 6 januari 2011 onder het regime van de RIE. Het zevende lid verwijst naar de bestaande BREF's.
Het hoofdstuk uit deze BREF's waarin de BBT-maatregelen (BAT hoofdstuk) zijn opgenomen, geldt als BBT-conclusies, totdat nieuwe BBT-conclusies zijn vastgesteld.

BBT-conclusies worden door de Europese commissie vastgesteld en bekendgemaakt in het Publicatieblad van de Europese Unie (een uitvoeringsbesluit van de Europese commissie dat gericht is tot de lidstaten). Zij worden daarom niet meer apart worden aangewezen in de Regeling omgevingsrecht.
Voor de BBT toetsing is het relevant of de aangevraagde activiteiten als een IPPC installatie zijn aan te merken. Een IPPC-installatie is een installatie waarin een of meer van de activiteiten uit bijlage I van de Richtlijn industriële emissies (RIE) plaatsvinden.

In bijlage 1 van de Richtlijn industriële emissies (2010/75/EU) staan drempelwaarden. Deze drempelwaarden hebben in het algemeen betrekking op de productiecapaciteit of op het vermogen. Wanneer een exploitant in dezelfde installatie of op dezelfde plaats verscheidene activiteiten van dezelfde categorie verricht, worden de capaciteiten van de activiteiten bij elkaar opgeteld.

De voorgenomen activiteiten van De Greef m.b.t.:

- de verwerking van afvalstoffen vallen onder categorie 5.3, lid b, onder i, van bijlage 1 van de RIE en wel om de volgende reden:
    - Het betreft de nuttige toepassing van ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 75 ton per dag.

- het houden van biologische leghennen vallen onder categorie 6.6, onder a, van bijlage 1 van de RIE en wel om de volgende reden:
    - Het houden van meer dan 40.000 stuks pluimvee.

De voor De Greef van toepassing zijnde BREF's en referentiedocumenten met betrekking tot de verwerking van afvalstoffen betreffen:

- BREF Afvalbehandeling;
- BREF Koelsystemen;
- BREF Op- en overslag bulkgoederen;
- BREF Energie-efficiëntie;
- REF Economic and cross media issues;
- REF Monitoring.

Een overzicht van de belangrijkste BBT-conclusies, de van belang zijnde BREF's en de REF's zijn als bijlage 20 bij de aanvraag gevoegd.

Medio 2018 is de Handreiking (co-)vergisting van mest geactualiseerd. De handreiking is per 1 juli 2019 niet meer aangewezen als beste beschikbare technieken (BBT)-document. De geactualiseerde handreiking bevat vooral uitleg van de (afvalstoffen)wetgeving in relatie tot covergisting.

Daarnaast vallen grote pluimveebedrijven met meer dan 40.000 stuks pluimvee onder cat. 6.6 van de Richtlijn industriële emissies (RIE). De Europese Commissie heeft de Beste Beschikbare Technieken-conclusies van de intensieve pluimvee- en varkenshouderij gepubliceerd op 21 februari 2017 in het Publicatieblad van de Europese Unie.
Deze BBT-conclusies gaan vooral over de volgende processen en activiteiten:

- beheer van voeding voor het pluimvee;
- bereiding van voeder (malen, mengen en opslag);
- pluimveehouderij (huisvesting);
- verzameling en opslag van mest;
- verwerking van mest;
- uitrijden van mest;
- opslag van dode dieren.

In hoofdstuk 8 van het BBT document zijn de BBT conclusies van het biologisch pluimveebedrijf opgenomen en getoetst.

Uit de toetsing blijkt dat De Greef voldoet aan de BBT-conclusies, aan de BREF's en de REF's.

6.15 Afvalwater

Er wordt onderscheid gemaakt in hemelwater en afvalwater van sanitaire voorzieningen en bedrijfsprocessen.

Hemelwater

Hemelwater van de daken van de gebouwen wordt via een separaat schoon waterriool afgevoerd naar het oppervlaktewater. Deze situatie blijft ongewijzigd.

Afvalwater van sanitaire voorzieningen

Afvalwater van huishoudelijke en sanitaire voorzieningen wordt afgevoerd naar het openbare riool. Deze situatie blijft ongewijzigd in het kader van deze aanvraag.

Afvalwater van bedrijfsprocessen

Het hemelwater wat terecht komt op het vuile terreingedeelte en sleufsilo's wordt door middel van gescheiden terreinkolken naar een vuilwaterput (20 m^3 inhoud) afgevoerd. De verzamelleiding naar de vuilwaterput is voorzien van een 3-wegafsluiter. Het vervuilde hemelwater bestaat uit mestresten en overige organische substraatstoffen en komt vrij bij het in- en uitrijden van de sleufsilo's door de shovel/verreiker, het manoeuvreren van tankwagens en het inbrengen van vaste co-substraten in de invoerbunker.
Het vervuilde terreinwater wordt met behulp van een dompelpomp teruggepompt in de vergister. Bij een langdurige regenbui is er de mogelijkheid de 3-wegafsluiter (klep) om te zetten naar rechtstreekse afvoer naar de nabijgelegen sloten. Deze sloten kunnen in het geval van een calamiteit worden afgedamd, zodat mogelijke afstroming van vervuild slootwater naar de openbare watergangen wordt voorkomen.

Het op het biofilterbed neervallend hemelwater wordt zo veel mogelijk door het filtermateriaal zelf opgenomen, het eventueel overtollige hemelwater wordt na verzadiging van het filter onderin het biobed opgevangen en door de afgezogen geurhoudende lucht uit de meng-/hydrolysetank en vervolgens de lavafilters weer opgenomen onderin het filterbed. De verwachting is en dat is ook de praktijk gebleken, dat er geen afvalwater vrijkomt bij biofilterbed.

De gehele afvalwatersituatie blijft ongewijzigd.

Hieruit volgt dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu in zoverre kunnen worden uitgesloten.

6.16 Energie en CO_2

Er vindt een zeer beperkte verwarming plaats in de bedrijfsloods en kantoor/kantine. Het aardgasverbruik is te vergelijken met een huishoudelijk verbruik.

Wel wordt er proceswarmte opgewekt door de verbranding van biogas.

Het totaal elektriciteitsverbruik van de huidige in werking zijnde installaties bij de aangevraagde hoeveelheid te verwerken hoeveelheid mest en co-producten (60.000 ton per jaar) wordt geschat op circa 3,0 miljoen kWh.

Op basis van een voorbeeld menu en bij een inputcapaciteit van 60.000 ton mest en co-producten per jaar produceert de vergistingsinstallatie ongeveer 14,5 miljoen m^3 biogas.
Het doel is om alle geproduceerde biogas op te werken naar aardgaskwaliteit (zie ook tabel 5.1). Bij een productie van gemiddeld 800 m^3 groengas per uur levert dit op 800 x 8.000 uur = 6,4 miljoen m^3 groengas = aardgas per jaar, wat kan worden ingevoed in het 8 bar openbare aardgasnet van Liander. Ruim 4.500 huishoudens kunnen hiermee van groengas worden voorzien.[5]
Met de resterende hoeveelheid van 4 miljoen m^3 biogas kan de WKK blijven draaien.
Dit levert bij een verwachte groene stroomproductie van 1.000 kWh jaarlijks op 1.000 x 5.740 = 5,7 miljoen kWh voor invoeding op het openbare elektriciteitsnet. Hiermee kunnen ongeveer 1.640 huishoudens kunnen van groene stroom worden voorzien.
De warmte die vrijkomt bij verbranding van het biogas in de WKK wordt gedeeltelijk gebruikt om het te vergisten substraat op te warmen en om de vergisters op temperatuur te houden en de aangevoerde mest te pasteuriseren. De warmte die overblijft zal op het bedrijf worden toegepast voor het drogen van een deel van de dikke digestaatfractie.
De installatie zal op het punt van het energiegebruik en -verbruik aan de best beschikbaar technieken moeten voldoen). Er wordt binnen de inrichting groene stroom opgewekt, die ook aangewend kan worden voor de stroomlevering aan de groengas opwerkingsinstallatie en de CO_2-liquefaction installatie. De bij de compressie vrijkomende warmte gaat weer nuttig gebruikt worden voor de verwarming van de vergistersilo's en de pasteurisatietanks.

Bij de verbranding van biogas komt CO_2 vrij, maar dit CO_2 is slechts korte tijd daarvoor door de planten (tijdelijk) opgenomen uit de atmosfeer, waardoor de netto CO_2-emissie nul bedraagt. Het proces levert dus geen bijdrage aan het broeikaseffect en levert een aanzienlijk aandeel in de productie van duurzame energie.
De 1.000 kW_e WKK levert een te verwachten reductie op van 3.760 ton CO_2 per jaar en de aardgasbesparing levert een CO_2 vermijding op van 5.060 ton per jaar, wat anders zou zijn veroorzaakt door de inzet van fossiel aardgas[6].

7. Overige effecten

[5] 800 m^3 groen gas per uur x 8.000 uur = 6,4 miljoen m^3 groengas per jaar ÷ 1.200 m^3 gemiddeld verbruik per jaar per huishouden = 5.333 + 1.000 kWh stroomproductie per uur x 5.640 uur = 5,74 miljoen kWh per jaar ÷ 3.500 kWh gemiddeld verbruik per jaar per huishouden = 1.640 huishoudens.
[6] Bij een CO_2-emissiefactor van 56,4 kg/GJ conform publicatie van de Nederlandse emissieautoriteit en een calorische waarde van 31,65 MJ/Nm^3 voor aardgas en een emissiefactor van 0 voor groen gas (pure biomassa)

7.1 Archeologie

Archeologische waarden dienen op grond van de Erfgoedwet te worden meegewogen in de besluitvorming over ruimtelijke ingrepen. Voor het projectgebied geldt op grond van het bestemmingsplan 'Buitengebied' de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologische verwachtingswaarde'. Op grond daarvan mogen alleen bouwwerken worden gebouwd met een oppervlakte van meer dan 500 m^2 en een diepte van meer dan 0,3 m, "mits de aanvrager een bureau-onderzoeksrapport heeft overgelegd van een daartoe bevoegd archeologisch bureau en burgemeester en wethouders van oordeel zijn dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is."

Binnen het projectgebied wordt bebouwing met een totaaloppervlak van 2940 m^2 toegevoegd. Dit betekent dat een archeologische beoordeling noodzakelijk is. De archeologische (verwachtings)waarden zijn in het huidige wijzigingsplan door middel van een dubbelbestemming beschermd. In het in de maak zijnde nieuwe bestemmingsplan voor de locatie Voskuilerdijk 26 wordt hier verder op ingegaan.

Uit het vorenstaande volgt dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu niet zijn te verwachten.

7.2 Cultuurhistorie

In het Beeldkwaliteitsplan, wat onderdeel uitmaakt van het vigerende bestemmingsplan zijn voor het gebied rond de Voskuilerdijk de volgende beeldkwaliteitscriteria opgenomen:

- Algemeen:
  - Houd rekening met zichtlijnen richting het linie-element.
  - Veranker het erf aan landschapselementen (zoals houtwallen, boscomplexen of wegbeplanting), met behoud van open ruimten.
- Uitbreiding van het erf:
  - Zorg voor een herkenbaar voorerf als een representatieve zijde van het erf.
  - Behoud een compacte erfindeling ten behoeve van de openheid rondom het erf.
  - Onttrek bedrijfsmatige elementen (zoals silo's en/of sleufplaten) zoveel mogelijk uit het zicht, door een goede positionering tussen gebouwen of door gebruik van transparante tot dichte erfbeplanting.
- Functieverandering van het erf:
  - Plaats het nieuwe gebouw(en) rondom een gemeenschappelijk erf, zodat een compacte erfvorm te realiseren is.
  - Versterk openheid rondom het linie-element door op vrijkomende grond weinig hoog opgaande elementen te plaatsen (zoals bebouwing en beplanting) en nieuwe bebouwing op afstand van de linie te leggen.

Mede met het oog op dit beeldkwaliteitsplan is door Landschapsbeheer Woudenberg een plan voor de landschappelijk inpassing vervaardigd. Daarin zijn onder meer randvoorwaarden geformuleerd om de bedrijfsmatige elementen (zoals silo's en/of sleufplaten) zoveel mogelijk aan het zicht te

onttrekken, door een goede positionering tussen gebouwen of door gebruik van transparante tot dichte erfbeplanting. Door die randvoorwaarden te implementeren vormt de aanpassing van het bouwvlak geen bedreiging voor de kwaliteiten van het cultuurhistorische landschap.

Uit het vorenstaande volgt dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu niet zijn te verwachten.

7.3 Ecologie

In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) is het noodzakelijk om bij ruimtelijke ontwikkelingen te beoordelen in hoeverre natuurwaarden in het geding zijn. In het Wijzigingsplan Voskuilerdijk 26 (20 mei 2015) is op het aspect Flora en Fauna ingegaan. Dit wordt in het kader van het nieuwe bestemmingsplan herhaald op nieuwe feiten en consequenties nieuwe regels.
De initiatiefnemer volgt de aanbevelingen over de uitvoering van werkzaamheden op en neemt de zorgplicht in acht.

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezige natuurwaarden binnen het project-gebied geen belemmering vormen voor de uitbreiding van de co-/mestvergistingsinstallatie.

7.4 Cumulatie met andere projecten

Bij de bepaling van effecten van een plan/project moet dit effect ook in combinatie met effecten van andere projecten/plannen die zijn vastgesteld en/of in een vergunningprocedure zijn opgenomen, beoordeeld worden. Door rekening te houden met cumulatie van effecten wordt beoogd te voorkomen dat een opeenstapeling van op zich kleine effecten uiteindelijk leidt tot significante negatieve effecten.
De voorgenomen activiteit van De Greef heeft betrekking op een wijziging/ uitbreiding van de bestaande inrichting en veroorzaakt geen cumulatie-effecten op andere projecten. Het initiatief zal gaan voldoen aan het nieuwe in de maak zijnde bestemmingsplan, dat hiermee ook rekening houdt.

In de directe omgeving van de inrichting zijn geen andere projecten bekend, waarmee cumulatie kan optreden van milieueffecten.

7.5 Tijdelijke effecten tijdens bouw en aanleg gebouwen en overkappingen

Voor de nieuwe bouwwerken en aan te leggen infrastructurele voorzieningen behoeft niet te worden geheid. Indien tijdens de aanlegfase van de in te graven silo’s bemaling plaats nodig is, zal grondwater worden onttrokken en geloosd worden volgens de daarvoor geldende eisen. Dit is naar verwachting niet het geval.

Bouwwerkzaamheden vinden overdag plaats, mogelijk dat het incidenteel voorkomt dat ook in de avond wordt gewerkt.

Mogelijke hinder voor omwonenden

Stofvorming kan plaatsvinden bij ontgravingen op het perceel ten behoeve van de aanleg van de gebouwen. Mocht dit aan de orde zijn dan zal dit worden tegengegaan door bijvoorbeeld de te ontgraven grond nat te houden. Tijdelijk kan geluidhinder van gemotoriseerd graafmaterieel optreden. Een verhoging van de geluidbelasting treedt op in een zone direct rondom de locatie (orde grootte enkele tientallen meters). Beweging en verlichting is in de directe omgeving merkbaar (orde grootte enkele tientallen meters).
Gelet op de ligging van de locatie ten opzichte van gevoelige bestemmingen, zal hinder voor de omgeving zeer beperkt zijn.

Stikstofemissie en -depositie ten gevolge van de bouwfase

Vanwege de stikstofemissie als gevolg van de bouwfase activiteiten voor de bouw van gasopwerkingsgebouw, gebouw voor CO_2 vervloeiing, 3^{e} vergistersilo en een nieuwe dunne digestaat opslagsilo ter vervanging van het foliebassin en de uitbreiding van de 2 pluimveestallen is een Aerius berekening gemaakt met het Calculator model 2023. Uit de resultaten blijkt dat er geen depositie kon worden berekend, dus < 0,005 Mol/ha/jaar.
Met betrekking tot de uitgangspunten en de berekening wordt verwezen naar de bijlage 23 en 24 van de aanvraag.

Uit de vorenstaande paragrafen volgt dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu niet zijn te verwachten.

8. Conclusies

Op basis van onderzoeksresultaten door ter zake kundige experts zijn de lokale milieueffecten van de uit te breiden (co-)/mestvergistingsinstallatie geïnventariseerd.
Hierbij is zo nodig aangegeven of mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig en mogelijk zijn, waarmee eventuele negatieve effecten verminderd of voorkomen kunnen worden.
Uit deze inventarisatie volgt dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu gezien de aard, omvang en ligging van de aangevraagde installatie kunnen worden uitgesloten. Er is geen sprake van negatieve cumulatieve effecten met andere projecten. Dit betekent dat de aan te vragen activiteiten, en de daarbij behorende (eventuele) emissies naar de omgeving, als milieuhygiënisch aanvaardbaar worden beschouwd.
De beoogde activiteiten passen binnen de omschrijving van het nieuwe bestemmingsplan.

Het bevoegde gezag kan op basis van deze informatie beoordelen of het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk is.

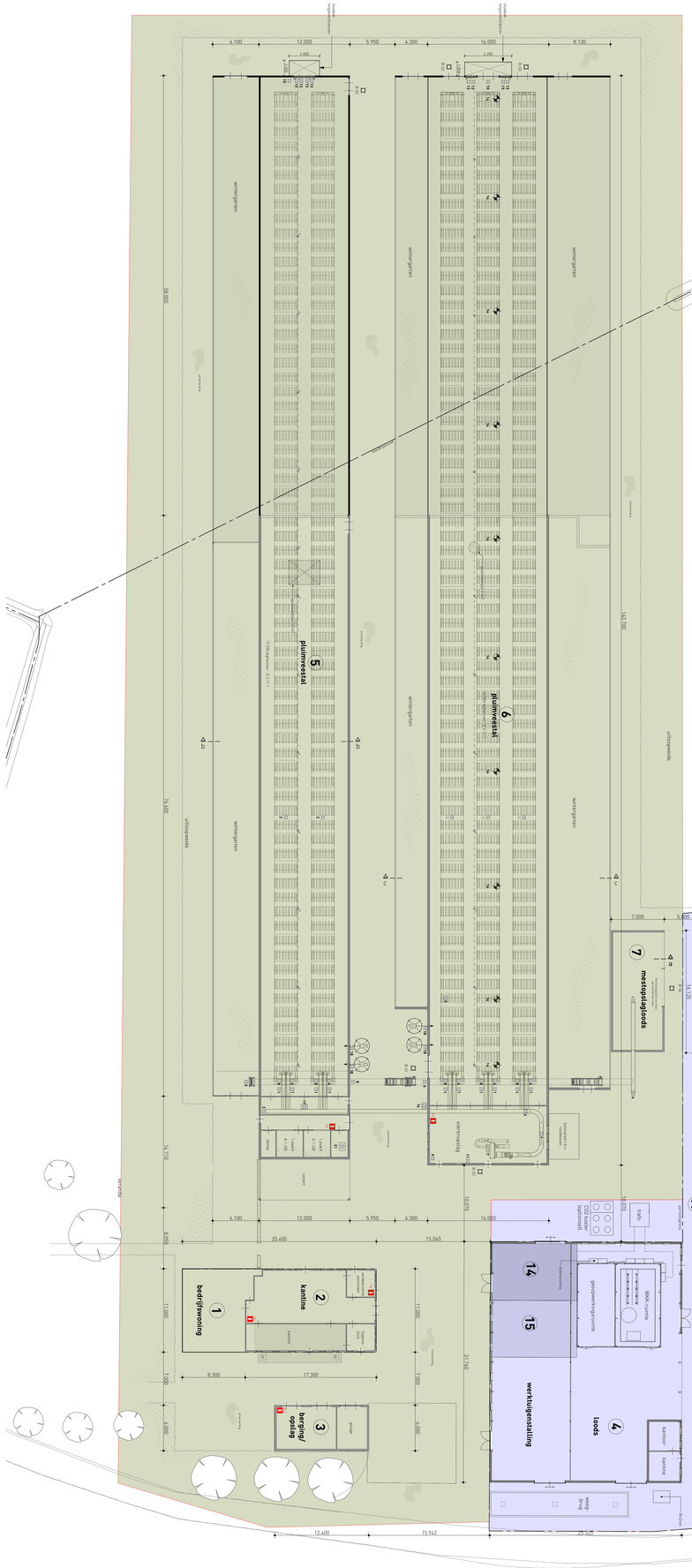
Gelet het voorgaande is De Greef van mening dat het opstellen van een MER niet nodig is, omdat de mogelijke milieueffecten goed inzichtelijk zijn gemaakt en in een omgevingsvergunning kunnen worden meegenomen.

P.S.

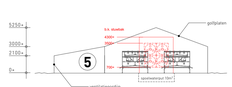
- Vanwege de onzekerheid over toekomstige regelingen is Mts. de Greef Agro Energy enorm bij gebaat om in de loop van 2023, anders begin 2024 een SDE-beschikking aan te vragen.
  In dat geval is er een goede kans dat het bedrijf de beschikking voor medio 2024 krijgt toegewezen.
  Anders wordt het al gauw meer dan een jaar later en dat is in niemands belang.
  Na een uitgebreide marktanalyse en gesprekken met betrokken partijen is gebleken dat op dit moment een investering in het afvangen van CO_2 en het niet in de buitenlucht af te voeren rendabel is, vanwege de nieuwe SDE-regeling.
- Belangrijk om nog te vermelden is dat op de locatie al meer dan 4 jaar een biovergister is gevestigd met bestaande vergister- en mestopslagsilo's en gebouwen. Het is natuurlijk niet voor de hand liggend om afscheid te nemen van deze locatie en elders een nieuwe biovergister te gaan bouwen, waar dezelfde randvoorwaarden gelden. Dat zou bovendien een grote kapitaalvernietiging met zich meebrengen en daar zit niemand op te wachten.
- Voor zover bekend heeft de biogasinstallatie bij Mts. de Greef Agro Energy, ondanks dat deze nu al ruim 4 jaar in bedrijf is, nog nooit voor problemen gezorgd in de omgeving. Behoudens één klacht, direct na de opstartfase van de vergister, over stank, waarop direct door het bedrijf is geacteerd, zijn er geen klachten meer geventileerd.
- Door productie van groen gas wordt een bijdrage geleverd aan het verminderen van het verbruik van fossiel aardgas en wordt er door de korte CO_2-cyclus een bijdrage geleverd aan vermindering van CO_2-uitstoot. Door de CO_2-geconcentreerde luchtstroom op te werken naar ongeveer 100% zuivere CO_2 en vervolgens te vervloeien en nuttig te gaan toepassen, wordt een extra positieve bijdrage geleverd aan vermindering van de klimaatopwarming.
- Door mest te vergisten en het biogas nuttig in te zetten wordt een bijdrage geleverd aan substantiële beperking van de methaanemissie.
- Belangrijk is nog te vermelden dat de gewenste verdubbeling van de inputcapaciteit qua opslagbehoefte, voorbewerking van de grondstoffen, verwerking van de tussenproducten en nabehandeling van de afgezogen geurhoudende lucht binnen de bestaande en vergunde installatie onderdelen kan worden gerealiseerd.

G. Haandrikman

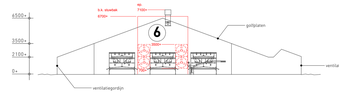
Bijlage Plattegrondtekening inclusief renvooi



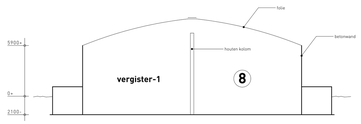
doorsnede a-a
mestopslagloods



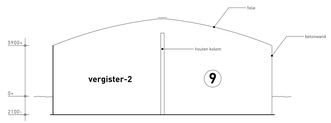
doorsnede b-b
pluimveestal



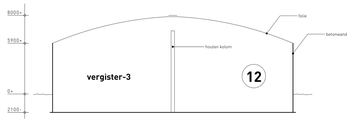
doorsnede c-c
pluimveestal



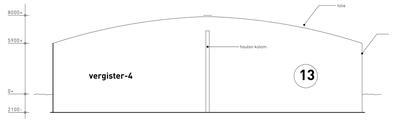
doorsnede d-d
vergister -1



doorsnede e-e
vergister -2 / 3



doorsnede f-f
vergister -3



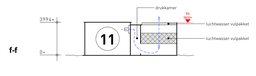
doorsnede g-g
vergister -3

	renvooi		
1	motor eierband	8x	0,35 kW
2	motor uitdrijfsysteem	5x	0,35 kW
3	motor eiertransportband	3x	0,75 kW
4	motor mestband	5x	0,75 kW
5	motor mestband	1x	1,75 kW
6	motor mestband	6x	1,75 kW
7	eieringpakmachine	1x	1,5 kW
8	voersysteem	5x	0,75 kW
9	waterbron	1x	1,0 kW
10	warmtewisselaar	2x	3,5 kW
11	koelinstallatie eieropslag	1x	1,0 kW
12	vervallen		
13	lengteventilator 1,4x1,4 m	8x	1,1 kW
14	ventilator Ø 70cm	6x	1,1 kW
15	vervallen		
16	kadaverkoeling	1x	1,0 kW
17	voermachine	1x	1,5 kW
18	vijzel	6x	0,5 kW
19	compressor	1x	2,5 kW
20	electrisch handgereedschap	1x	5,0 kW
21	noodstroomaggregaat (zelfs., diesel)	1x	100 kW

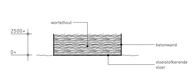
	renvooi		
	ventilator Ø 70cm	6x	0,25 kW
	poederblusser		6 kg.
B-01	aanvoer voeder		
B-02	afvoer eieren		
B-03	aanvoer pluimvee		
B-04	afvoer mest		
V1	voersilo (+ vijzel)	4x	14 ton

RENVOOI VERGISTINGSINSTALLATIE ZIE BIJLAGEN BIOGASPLUS

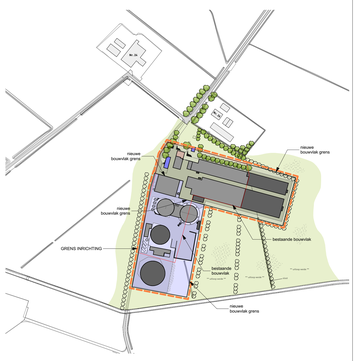
nr.	onderdeel	vloer	wanden	dak	putinh.	huisvesting	RAV-code
1.	bedrijfswoning	beton	metselwerk	pannen	-	-	-
2.	deel	beton	metselwerk	pannen	-	-	-
3.	garage/ berging-opslag	beton	metselwerk	golfplaten	-	-	-
4.	loods	beton	metselwerk darmwand	geisoleerd sw-paneel	-	-	-
5.	pluimveestal	beton	metselwerk	golfplaten	10 m^2	17.335 leghennen 2 paarden	E 2.11.1 K 1
6.	pluimveestal	beton	metselwerk	golfplaten	2 m^2	24.545 leghennen	E 2.11.1
7.	mestopslagloods	beton	golfplaten	golfplaten	-		
8.	vergister -1	beton	beton	zeil	-	-	-
9.	vergister -2	beton	beton	zeil	-	-	-
10.	tussenruimte	beton	darmwand	bitumen	-	-	-
11.	drooginstallatie	beton	kunststof	kunststof	-	-	-
12.	vergister -3	beton	beton	zeil	-	-	-
13.	na-opslag	beton	beton	zeil	-	-	-
14.	gas opwerking	beton	metselwerk darmwand	geisoleerd sw-paneel	-	-	-
15.	CO2 vervloeiing	beton	metselwerk darmwand	geisoleerd sw-paneel	-	-	-



doorsnede h-h
drooginstallatie



doorsnede i-i
biobed



Kadastraal bekend:

- Gemeente:	WOUDENBERG
- sectie:	A
- perceel nr.:	1181
- schaal:	1 : 3500

SITUATIE

Biogas Plus

LANDBORG
BENUT DE RUIMTE

Hoevesteijn 301
Postbus 2
3925 ZG Scherpenzeel

033-30 31 060
info@landborg.nl
www.landborg.nl

project
REVISIEVERGUNNING
AGRARISCH BEDRIJF "SNIDDELAAR"
VOSKUILERDIJK 26 TE WOUDENBERG

schaal
1 : 200

datum
13 september 2023

gewijzigd
-

CONCEPT

in opdracht van:
J. de Greef

onderdeel
MILIEUTEKENING

projectnummer
2708-M01

Renvooilijst t.b.v. de onderdelen van de biovergister
Projectnummer 1094 Mts. De Greef Agro Energy BV.
Documentnr. RL00
Datum: 25-9-2023
Revisie: 1

Nr.	Omschrijving	Afmetingen D=diameter	Oppervlakte	Hoogte t.o.v. maaiveld	Diepte t.o.v. maaiveld	Totale wandhoogte	Inhoud/ capaciteit	Materiaal cq. Uitvoering
4	Loods met kantoor en kantine (bestaand)	31,5x25m	787,5m²	3,5/8,1m	0,8m	4,3/8,9m	4.567m³	m.werk en staal
8	Vergister-1 (bestaand)	Ø 25x8m	490m²	5,9m	2,1m	8m	3.925m^3; opslag biogas 987m^3	Beton
9	Vergister-2 (bestaand)	Ø 25x8m	490m²	5,9m	2,1m	8m	3.925m^3; opslag biogas 987m^3	Beton
10	**Gebouw vergisters+tussengebouw+hydrolysering (bestaand)**		153m²	4,65m	1,1m	5,75m		damwand
11	**Gebouw drooginstallatie+luchtwasser (bestaand)**	11x30m	330m²	4m	0m		1.320m³	beton
12	Vergister-3 (nieuw)	Ø 28x8m	615m²	5,9m	2,1m	8m	4.925m^3; opslag biogas 1.188m^3	Beton

13	Centrale biogasreinigingsinstallatie (bestaand en uitbreiding capaciteit)		65 m^2					
14	Gasopwaardeerinstallatie 2 (nieuw)							
15	CO_2-afvang- en CO_2-vervloeiingsinstallatie							
16	Eindopslagsilo dunne digestaatfractie	Ø 36x8m	1.017,5m^2	5,9m	2,1m	8m	8.143m^3	beton
17	**Opslagplaats dikke digestaatfractie en toploader (bestaand**		120m^2					
18	Meng-/hydrolysering(tank) (29m = buitendiameter) (bestaand)	Ø 25-29x3,2m	170m^2	1,2m	2,1m	3,3m	544m^3	beton
19	Gasopwerkingsruimte 1 (bestaand)	5x11m	55m^2	n.v.t.	0m	3m		n.v.t.
20	**WKK-ruimte (bestaand)**	6x11m	66m^2	n.v.t.	0m	3m		n.v.t.
21	Elektra-ruimte (bestaand)	2,5x24,4m	61m^2	n.v.t.	0m	3m		n.v.t.
22	WKK (bestaand)	1,5x4,8m	7,2m^2	n.v.t.				
25	Weegbrug (bestaand)	18,4x3,38m	62m^2	0m	1m	1m	62m^3	beton
23	Trafo (bestaand)	3,0x2,5m	7,5m^2	1,9m	0,2m			beton
24	Noodkoelers (bestaand) en uitbreiding nieuw (optioneel)							
26	Bio2net (bestaand gebouw)	1,6x2,2m	3,5m^2	2,25m	0m			staal
27	Co-substaatsilo's (bestaand)	Ø 3,5m	9,6m^2	10,7m	0m	10,6m	100m^3	polyester
28	Pasteurisatietanks (bestaand)	Ø 2,5m				3,5m	17,5m^3	staal

29	VacuümDrukTank (bestaand)							
30	Shovel/verreiker (bestaand)							
31	Sleufsilo's (bestaand en deels nieuw)		1.060m^2					
32	Schroefpersfilter (digestaatscheider)							
33	Container schroefpersfilter (bestaand)	2,55x6m	15,3m²	5,15m	0m	2,6m	39m³	damwand
34	Toploader (bestaand)							
35	Transportband dikke digestaatfractie naar droger (bestaand)							
36	Lavareactoren (bestaand)	Ø 3,5m	9,5m^2			4,85m	46m^3	
37	Biofilter (bestaand)	7,8x13,0m	102m²	2,5m	0m	2,5m	255m³	beton
38	Droger (bestaand)							
39	Luchtwasser (bestaand)			n.v.t.	0m			
40	Drukkamer (bestaand)	3,0x28,7m	86,1m²	n.v.t.	0m			
41	Technische ruimte (besturing) (bestaand)		9,0m²	n.v.t.	0m			
42	Zuuropslagruimte (bestaand)		3,6m²	n.v.t.	0m			
43	Spuiwatertank (bestaand)	Ø 3,5m	9,6m²	10,7m	0m	10,6m	200m³	Polyester
44	Containerbakken gedroogd product		8 x 2,5m	2m			40m^3	
45	Opslagtank vloeibare CO_2 incl. laadunit	Ø 2,75m	13,5m				80m^3	
46	Fakkelinstallatie							

Kleurstelling	Bijzonderheden
diverse	metselwerk en groene damwanden
antraciet	membraan wit; H=6m[1]
antraciet	membraan wit; H=6m[1]
antraciet	deuren en kozijnen wit
grijs	kunststof wanden en daken
antraciet	membraan wit; H=6m[1]

	verwerkingscap. max. 1.800 m^3 biogas/uur
	gebouw inpandig 550 - 850 m^3 groengas/uur
	gebouw inpandig
antraciet	spankap grijs; H=2m[1]; vervangt het omdijkte foliebassin mest/digestaat met opp. van 1.369 m^2
grijs	
	capaciteit 250 m^3 groengas/uur
	vermogen 1 MWel.
Grijs	
Grijs	
antraciet	
beige	4 stuks
antraciet	2 stuks

	mobiel
	1.060 m^2 (totale opp. 3 sleufsilo's)
	in containerbehuizing in stellage
groen	container op poten
zwart	2 stuks
lichtgrijs	
	gewicht
	2x (max. 50.000 m^3 lucht per wasser)
	2 stuks
	2 IBC containers (zwavelzuur)
grijs	stikstofhoudende meststof
	3 stuks; afdekking met stevig kunststof zeil
	80 m^3 inhoud
	cap. 900 Nm^3/uur; veiligheidszone r=10m.

Bijlage 4 Quickscan Wet natuurbescherming

Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

Quickscan natuur
Voskuilerdijk 26 te Woudenberg

Opdrachtgever	Teus'Advies Ambon 10 3772 ZV Barneveld
Contactpersoon	Dave Anbeek dave@teusadvies.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor Milieu & Natuur	
	Dossiernummer	2023-145
	Versie	Okt.23-v1
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	16 oktober 2023

Dokter Holtropstraat 97 • 3851 JH • Ermelo• Tel.: 06-533 616 75
Website: www.groenewoldmilieu.nl • e-mail: info@groenewoldmilieu.nl
KvK: 08178662 • BTW: NL001508693B90• Bank: NL26 INGB 0673 0025 27

Inhoudsopgave

1 Aanleiding en doel 3
2 Beschrijving situatie 3
3 Relevante wetgeving 4
4 Aanpak Natuurtoets 4
4.1 Gewenste ontwikkeling 4
4.2 Bronnenonderzoek 5
4.3 Locatiebezoek 5
5 Effecten plan/activiteiten op Flora en Fauna 5
5.1 Vaatplanten 5
5.2 Amfibieën en reptielen 6
5.3 Vlinders en libellen 6
5.4 Zoogdieren 6
5.4.1 Vleermuizen 6
5.5 Vogels 6
5.5.1 Vogels algemeen 7
5.6 Overige soorten 8
6 Gebiedsbescherming 8
6.1 Natura 2000 8
6.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Groene Contour (GC) 9
7 Conclusies en aanbevelingen 9
7.1 Algemeen 9
7.2 Beschermde soorten 9
7.3 Gebiedsbescherming 10
7.4 Natuurnetwerk Nederland / Groene Contour 10
7.5 Voorbehoud en zorgplicht 10
7.6 Ecologische kansen / natuurinclusief bouwen 11
8 Advies 12
9 Literatuur: 13
Bijlagen 13

Bijlagen

1. Overzicht situatie
2. Foto's plangebied
3. Samenvatting natuurwetgeving
4. Voorbeeld voorzieningen

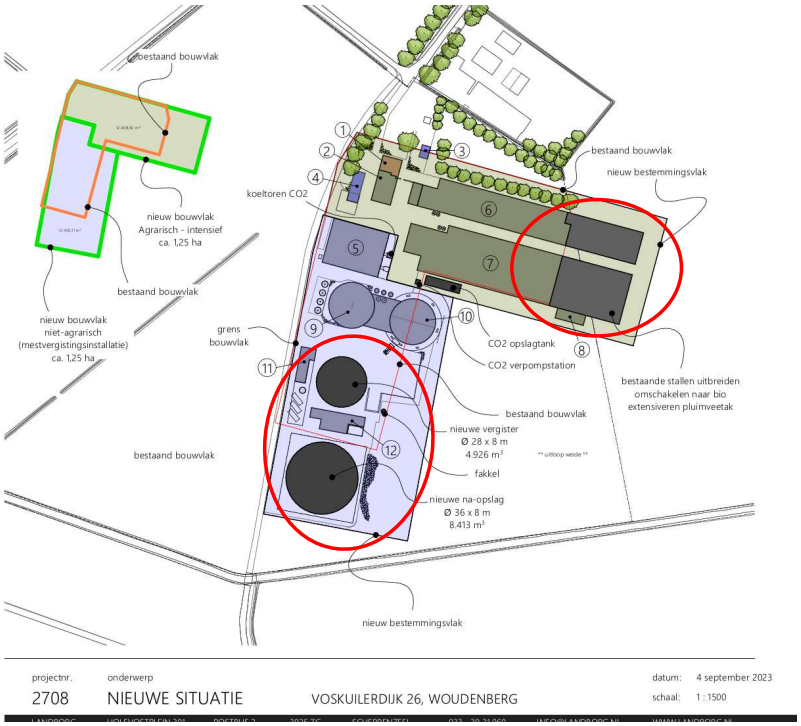
1 Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft het voornemen op het perceel van de Voskuilerdijk 26 te Woudenberg, een kippenstal te vergroten, een nieuwe vergister bij te plaatsen en de na-opslag te vervangen.

Ter onderbouwing van de aanvraag is onder meer een natuurtoets nodig om de eventuele gevolgen voor de flora en fauna in beeld te brengen. Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd hiervoor een quickscan uit te voeren.

2 Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren in de bijlage en hieronder. Het betreft een boerderij met twee pluimveeschuren en een mestvergistingsinstallatie, aan de Voskuilerdijk ten noordwesten in het buitengebied van Woudenberg. Plan is over te schakelen op meer biologische kippen. Daarvoor is meer ruimte nodig in de stallen. Plan is daarom de kippenschuren te verlengen in oostelijke richting. In de huidige situatie zijn twee mestbassins aanwezig. Plan is om er één bij te plaatsen. Ook de na-opslag vanuit de vergister wordt vernieuwd en verbeterd. Voor het plan heeft de gemeente een quickscan natuur gevraagd. Uit de quickscan moet blijken of er beschermde soorten of verblijfplaatsen in het geding zijn.



3 Relevante wetgeving

De natuur in Nederland is beschermd. Er zijn beschermde gebieden en beschermde soorten. De bescherming is per 1 januari 2017 geregeld in de Wet natuurbescherming (Wnb). De provincie is in de meeste gevallen bevoegd gezag voor ontheffingen en vergunningaanvragen. Voor wat betreft de Europees beschermde gebieden en daarin levende soorten sluit de Wet hierop aan (Habitat- en Vogelrichtlijn en Verdrag van Bern en Bonn). Dit omvat ook de bescherming van de Natura 2000-gebieden.

Ook de soortbescherming sluit aan bij de Europese regelgeving. Alle in het wild voorkomende vogels zijn beschermd (art. 3.1 Wnb, conform Vogelrichtlijn). Verder alle soorten uit de Habitatrichtlijn (strikt beschermde soorten, art. 3.5 Wnb). Tot slot is er nog een nationale lijst met 'Andere soorten'. Deze nationaal beschermde soorten (art. 3.10 Wnb, 1^{e} lid) zijn aangewezen in de Bijlage bij de Wnb. Onderdeel A betreft een verbod op het opzettelijk doden of vangen van de genoemde in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers. Onderdeel B verbiedt het opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van de genoemde vaatplanten in hun natuurlijke verspreidingsgebied.

In het voorliggende onderzoek worden de consequenties in beeld gebracht van de beoogde plannen en vindt toetsing plaats.

Als door het treffen van maatregelen tijdens de werkzaamheden en na de realisatie van het project, wordt voorkomen dat er verbodsbepalingen uit de Wnb worden overtreden én de functionaliteit van beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen komt niet in het geding, is er geen ontheffing nodig. In sommige gevallen is het noodzakelijk of raadzaam om vooraf een ontheffing aan te vragen bij de Provincie. Ook kan het zijn dat voor een aantal van de geplande activiteiten vrijstelling geldt. Dit kan per provincie enigszins verschillen.

Als het plan invloed heeft op Natura 2000-gebied of gelegen is in het Natuurnetwerk Nederland moet dit inzichtelijk worden gemaakt en is mogelijk een vergunning noodzakelijk. Ook hiervoor is de provincie het bevoegd gezag. Een samenvatting van de natuurwetgeving is weergegeven in Bijlage 3.

4 Aanpak Natuurtoets

De voorliggende quickscan is gebaseerd op een locatiebezoek, beschikbare gebiedskennis, verspreidingsgegevens en bekende ecologische principes. Hieruit moet blijken of en zo ja welke beschermde soorten in het plangebied voorkomen of kunnen voorkomen (hoofdstuk 4). Verder is gekeken of de voorgenomen activiteiten invloed hebben op beschermde gebieden (hoofdstuk 5).

Als er effecten mogelijk zijn zal kort worden ingegaan op mogelijke mitigerende (verzachtende of inpassings-) en compenserende maatregelen. Ook op basis van de algemene zorgplicht kan het nodig zijn maatregelen te treffen.

4.1 Gewenste ontwikkeling

Het plan omvat sloop van de oostgevels van de stallen en verlenging daarvan met ca. 40m in oostelijke richting. De bouw van een extra vergister, ten zuiden van de bestaande vergisters. Vervangen van de na-opslag door een opslagbassin.

Deze activiteiten vallen onder de definitie van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling op basis van de Wet natuurbescherming.

De effecten op beschermde soorten zijn beoordeeld op basis van de diverse uit te voeren activiteiten. Uitgangspunten hiervoor zijn:
- het slopen van de oostgevels van de stallen
- het verlengen van de beide pluimveestallen met ca. 40m
- het realiseren van een extra mestvergistingstank
- het realiseren van een na-opslag tank op de plek van de bestaande opslag.

4.2 Bronnenonderzoek

Het plan ligt in kilometerhok x:160/y:456. Om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen is gebruik gemaakt van openbaar toegankelijke en betrouwbare bronnen, zoals verspreidingsatlassen, rapporten, recente artikelen en internetsites (zie literatuurlijst). Met deze gegevens in combinatie met een locatiebezoek en ecologische kennis kan een goede inschatting worden verkregen van de locatie en het belang daarvan voor verschillende soorten.

4.3 Locatiebezoek

Tijdens een locatiebezoek op 7 september 2023 is het gebied en de directe omgeving opgenomen. Het bezoek levert informatie over de op dat moment aanwezige soorten. Een quickscan is geen volledige inventarisatie. Om toch een goed beeld te krijgen van te verwachten soorten is een locatiebezoek bij de quickscan wel van groot belang. Samen met beschikbare literatuurgegevens is dan een inschatting te maken van de geschiktheid van het plangebied voor mogelijk hier voorkomende beschermde soorten.

De resultaten zijn weergegeven in de hoofdstukken per soortgroep.

5 Effecten plan/activiteiten op Flora en Fauna

Dit hoofdstuk gaat in op de vraag of er beschermde soorten voorkomen in of om het plangebied. Hierbij zijn de meest voorkomende soortgroepen apart benoemd.

5.1 Vaatplanten

Het plangebied ligt midden in agrarisch gebied, in hoofdzaak bestaand uit bemeste weilanden. Op ca. 150m ten noorden van het plangebied ligt een bosstrook langs de Voskuilerdijk. Op ca. 300m ten zuiden en ruim 450m ten zuidoosten van het plangebied ligt ook een aantal bosgebiedjes.

De locatie waar de uitbreiding van de stallen is gepland bestaat uit verharding en bemest weiland. De locatie van de nieuwe vergister bestaat uit erfverharding. De bestaande na-opslag bestaat uit een omhullende grondwal met een groot afdekzeil. De grondwal en omliggende gronden bestaat uit grasland met kruiden (foto).

Er zijn geen beschermde soorten aangetroffen of te verwachten.
Er is bij verdere realisatie van de plannen geen sprake van overtreding van art. 3.5 of 3.10 Wnb. Het aanvragen van een ontheffing is voor de nog aanwezige flora niet nodig.

5.2 Amfibieën en reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën of reptielen aangetroffen. Wegens het ontbreken van geschikt oppervlaktewater is het plangebied geen biotoop voor deze diergroepen. Het terrein is geen typisch leefgebied voor reptielen. Een ontheffing op basis van art. 3.5 of 3.10 van de Wnb is voor deze soortgroepen vooralsnog niet nodig.

5.3 Vlinders en libellen

Tijdens het veldbezoek zijn alleen dagpauwoog en een koolwitje gezien. Het plangebied is geen biotoop voor beschermde soorten. Een ontheffing op basis van art. 3.5 of 3.10 van de Wnb is voor deze soortgroepen niet nodig.

5.4 Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten aangetroffen. In de wijdere omgeving zijn waarnemingen bekend van das, boommarter en eekhoorn. De bestaande situatie voorziet niet in kap van bomen. De kippenschuur is vanwege de kans op vogelgriep goed afgesloten voor vogels en daarmee ook voor eventuele marters. Er verdwijnen met zekerheid geen vaste verblijfplaatsen van grotere zoogdieren.

Bij de planrealisatie kan een klein aantal verblijfplaatsen van de algemene en laag beschermde kleine zoogdieren verloren gaan. Het aanvragen van een ontheffing is voor deze soorten hier echter niet nodig, omdat hiervoor behoudens de algemene zorgplicht, vrijstelling geldt conform de Interim Omgevingsverordening.

5.4.1 Vleermuizen

Volgens de literatuurgegevens komen in de wijdere omgeving van het plangebied diverse soorten vleermuizen voor, zoals de gewone en ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis en de laatvlieger. Deze soorten zijn strikt beschermd onder de Wet natuurbescherming, op basis van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Zowel de zomer- als winterkolonies, als paarplaatsen en kraamkamers zijn beschermd tegen verstoring en vernietiging. Ook belangrijke foerageerroutes zijn beschermd. Op basis van de literatuurgegevens en de waarnemingen ter plaatse zijn geen (potentiële) verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen of te verwachten. Er verdwijnen geen bomen en de te slopen kopgevels van de stallen zijn niet geschikt voor vleermuizen. Ook het dakvlak van de stallen is niet toegankelijk voor vleermuizen. Bomen zijn niet aanwezig.

Er vindt geen aantasting plaats van verblijfplaatsen, (potentieel) onmisbare vliegroutes en foerageergebied. Er is als gevolg van de beoogde ingrepen geen schade te verwachten op vleermuizen.

Het aanvragen van een ontheffing op basis van de Wnb is voor zoogdieren niet nodig.

5.5 Vogels

Op basis van waarnemingen tijdens het veldbezoek, de terreingesteldheid, waarnemingen uit de directe omgeving, bekende verspreidingsgegevens en ervaring is een inschatting gemaakt over mogelijk aanwezige soorten in het gebied. Er is geen broedvogelinventarisatie uitgevoerd.

Tijdens het bezoek zijn de volgende vogels rond het gebied gehoord en/of gezien: koolmees, merel, witte kwikstaart en zwarte kraai.

Er is specifiek gelet op de aanwezigheid van nesten en/of roestplaatsen van uilen en/of huismussen. Deze zijn niet aangetroffen en ook niet te verwachten. De stallen zijn ivm de vogelgriep goed afgesloten voor wilde vogels. Onder de overstek van de pluimveeschuur zijn diverse nesten aanwezig van de boerenzwaluw (foto).

Nestplaatsen van de boerenzwaluw vallen onder categorie 5 van jaarrond beschermde nesten. Dat zijn nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Indien dit het geval is, is een omgevingscheck benodigd.

In dit geval kunnen de boerenzwaluwen na realisatie van de uitbouw weer onder de nok van de oostgevel broeden. Het is dus vooral van belang dat buiten het broedseizoen wordt begonnen met de uitbouw. Bij voorkeur is deze gerealiseerd voordat het nieuwe broedseizoen begint. Dan is er voor de zwaluwen geen enkele belemmering. Ook zijn er voldoende omliggende gebouwen waarheen de vogels (tijdelijk) kunnen uitwijken.

Aan de oostzijde van de stallen is nog een kapschuur aanwezig voor het opvangen van de mest. In de kapschuur zijn geen poepsporen of braakballen gezien die wijzen op een verblijfplaats van bijv. een kerkuil.

De locatie voor de geplande vergister bestaat uit kale erfverharding. De wallen van de naopvang bestaan uit gras en kruiden. Hier kan in het voorjaar een enkele grondbroeder nestelen. Alle broedende vogels zijn beschermd totdat de jonge vogels zijn uitgevlogen. Het advies is dan ook om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten.

Er zijn verder geen andere beschermde soorten in het plangebied aangetroffen of te verwachten. Gezien de situatie zal verdere realisatie van het plan geen negatief effect hebben op broedvogels.

5.5.1 Vogels algemeen

In het algemeen geldt dat ingrepen in een plangebied tijdens het broedseizoen (15 maart – 15 juli - huismus 15 augustus) sterke negatieve effecten hebben op de meeste vogelsoorten door vernietiging van broedplaatsen en verstoring van de reproductie. Wettelijk gezien is dat verboden (art. 3.1 Wnb).

Verstoring van broedvogels is in sommige gevallen wel toegestaan, mits er geen negatief effect is op de populatie (art. 3.1 lid 5). Het beschadigen of vernietigen van nesten is wel verboden en dient te allen tijde te worden voorkomen. Dit is mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten buiten het broedseizoen van de aanwezige vogels. Is dat niet mogelijk dan dient aantoonbaar te zijn onderzocht (deskundige) dat er geen vernietiging van nesten van broedvogels zal plaatsvinden.

Als bijv. met de inrichting van het terrein wordt gewacht tot het broedseizoen bestaat een kans dat grondbroeders eieren gaan leggen. Dan moet met de realisatie worden gewacht tot de jonge vogels zijn uitgevlogen. De effecten op (broed)vogels in het plangebied en de directe omgeving zullen verder beperkt of nihil zijn. Na realisatie van de loods ontstaan overigens ook weer nieuwe broedmogelijkheden voor diverse soorten.

Werkzaamheden die broedbiotopen van vogels verstoren of beschadigen moeten zoveel mogelijk worden voorkomen. Dit is mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten buiten het broedseizoen van de aanwezige vogels. Is dat niet mogelijk dan dient aantoonbaar te zijn onderzocht (deskundige) dat er geen vernietiging van nesten, eieren of jongen zal plaatsvinden.

5.6 Overige soorten

Van de overige beschermde soorten en soortgroepen is te stellen dat deze in het plangebied niet voorkomen of zijn te verwachten. Ook zullen de geplande activiteiten geen effect hebben op deze soorten.

6 Gebiedsbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft in algemene zin de te verwachten effecten van realisatie van het bestemmingsplan op beschermde gebieden en doelsoorten. Het plangebied ligt in het buitengebied van Woudenberg.

6.1 Natura 2000

Artikel 2.1 Wnb vormt de invulling van de gebiedsbescherming van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en heeft als doel het beschermen en instandhouding van bijzondere gebieden in Nederland. De Wnb sluit aan bij de Europese gebiedsbescherming zoals vastgelegd in de Vogel- en Habitatrichtlijn. Alle Europese lidstaten dragen hieraan bij.

Natura 2000 is gericht op het behoud van natuurgebieden en de ontwikkeling daarvan. De Nederlandse wetgeving heeft dit vastgelegd in een groot aantal Natura 2000-gebieden.

Alle Natura 2000-gebieden liggen binnen het Natuurnetwerk Nederland (de voormalige Ecologische Hoofdstructuur).

Het plan ligt op ca. 11 km van de Natura 2000-gebieden Veluwe, Rijntakken en Binnenveld (zie figuur hiernaast PDOK oktober 2023).

Gezien de aard van het plan (werkzaamheden wijzigen niet) en de ligging t.o.v. de Natura 2000-gebieden zijn met zekerheid geen effecten van het plan te verwachten op de instandhoudingsdoelstellingen en habitattypen. Nader onderzoek of aanvragen van een Wnb-vergunning gebieden is vooralsnog niet nodig.

Voor de stikstofdepositie wordt een separate notitie opgesteld.

6.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Groene Contour (GC)

Naast toetsing op Natura 2000-gebied vindt separaat een toetsing plaats op het natuurbeleid van de provincie Utrecht. De provincie heeft voor het NNN (de voormalige Ecologische hoofdstructuur) aanvullend beleid opgesteld en vastgelegd in de Natuurvisie en de Interim Omgevingsverordening 2021.

Het plangebied ligt buiten zowel het NNN als de GC (figuur resp. groen en bruin).

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Algemeen

Verschillende soorten planten en dieren worden beschermd in de Wet natuurbescherming. Op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn speciale beschermingsgebieden aangewezen. Een ruimtelijke ontwikkeling is alleen mogelijk als duidelijk is dat de nesten, holen of andere verblijfsplaatsen niet worden vernield of beschadigd. Verstoring is in sommige gevallen wel toegestaan, mits er geen negatief effect is op populatieniveau. Beschermde planten mogen niet worden verwijderd van hun groeiplaats. Ook mogen door een ruimtelijke ontwikkeling geen significante negatieve effecten plaatsvinden op beschermde gebieden.

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur heeft in opdracht van de initiatiefnemer een natuurtoets uitgevoerd voor het uitbreiden van twee pluimveestallen, realisatie van een mestvergister en vervanging van de na-opslag van de vergisting, aan de Voskuilerdijk 26 te Woudenberg.

7.2 Beschermde soorten

Er zijn geen beschermde soorten gevonden of te verwachten, behoudens enkele broedende vogels tijdens het broedseizoen en nesten van de boerenzwaluw aan de oostgevel van de pluimveestal. Specifiek is gezocht naar aanwijzingen voor nesten van uilen en mogelijk verblijfplaatsen van beschermde zoogdieren. Deze zijn niet aangetroffen of te verwachten. Vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen, uilen of marters zijn uit te sluiten. Nesten van de boerenzwaluw zijn alleen beschermd als er geen andere opties in de omgeving zijn. Die zijn er wel en na realisatie van de uitbreiding kunnen de oostgevels van de stallen weer worden gebruikt als nestplaats. Advies is om een aantal kunstnesten te plaatsen, om de vogels sneller te verleiden daar weer te gaan broeden.

De huidige kwaliteit van het gebied als foerageergebied voor vogels en vleermuizen is matig tot redelijk. Realisatie van het plan heeft naar verwachting verder geen negatieve gevolgen voor de foerageermogelijkheden.

Er geldt een vrijstelling voor de algemeen beschermde soorten (Interim Verordening Utrecht 2021). Overigens blijft de algemene zorgplicht altijd van kracht.

Er vindt door realisatie van het plan/uitvoering van de activiteiten dan geen overtreding plaats van de verbodsbepalingen van art. 3.5 en 3.10 Wet natuurbescherming. Het aanvragen van een Wnb ontheffing soorten is daarmee niet nodig.

7.3 Gebiedsbescherming

Op basis van de ligging en aard van de ruimtelijke ingrepen is de conclusie dat deze ingreep geen negatieve invloed heeft op de specifieke natuurwaarden. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn de Veluwe, Rijntakken en Binnenveld, alle op ca. 11km afstand.

Er zijn geen gevolgen te verwachten op daarin beschermde soorten of habitats. Vooralsnog is aanvragen van een Wnb vergunning gebieden niet nodig. Voor de stikstofdepositie wordt een separate notitie opgesteld.

7.4 Natuurnetwerk Nederland / Groene Contour

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het NNN en de GC. Hiervoor geldt geen externe werking. Nader onderzoek is niet nodig.

7.5 Voorbehoud en zorgplicht

De voorliggende natuurtoets is gebaseerd op inventarisatiegegevens van derden, literatuuronderzoek en een verkennend terreinbezoek. Om de risico's op verstoring van beschermde soorten (bijv. vogels) op het werkterrein te minimaliseren, wordt aanbevolen om voorafgaand aan de werkzaamheden het terrein te controleren op de aanwezigheid van beschermde soorten.

<u>Algemene zorgplicht</u>
Voor alle beschermde soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt wel een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wnb).

Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Dit betekent onder meer dat een initiatiefnemer zich tijdig op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen van het plan. Bij de uitvoering moeten negatieve gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen dan wel beperkt of ongedaan gemaakt. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het voorkómen van verontrusting of verstoring in de kwetsbare perioden zoals de broed-/voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

Specifiek valt hier onder de zorgplicht voor aanvang van de werkzaamheden nog een extra check uit te voeren op aanwezigheid van een eventuele doortrekkende hazelworm. Bij onverhoopt aantreffen hiervan dient het werk te worden stilgelegd en dient een hazelwormdeskundige te worden geraadpleegd.

De kwetsbare perioden kan per soortgroep verschillen. Als 'veilige' periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien een plangebied in die periode bouwrijp wordt gemaakt, geeft realisatie gedurende het winterseizoen en het daaropvolgende voorjaar meestal geen problemen. Vaak is het voldoende om rekening te houden met de broedtijd (15 maart-15 juli-huismus tot 15 augustus).

Als bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is

als leefgebied voor die soorten. Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, of kunnen bomen buiten het broedseizoen worden gekapt, zodat er geen vogels gaan broeden. Hierbij geldt overigens wel de algemene zorgplicht.

Beschermde soorten
Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen te worden genomen om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen).

7.6 Ecologische kansen / natuurinclusief bouwen

De pluimveestallen zijn na de verlenging goed geschikt voor soorten als de boerenzwaluw. Advies is aan de nieuwe oostgevels een aantal kunstnesten voor deze soort te plaatsen.

Het gebied is op zich geschikt voor de steenuil en de kerkuil. Als de kapschuur blijft bestaan is het advies een kast te plaatsen in de kopgevel. Dat kan vrij eenvoudig. Ook een steenuilenkast is wellicht te plaatsen in één van de bomen ten noorden van de puimveestal. Plaatsing van uilenkasten bij voorkeur uitvoeren in overleg met een plaatselijke uilenwerkgroep.

De maatregelen kosten weinig geld maar betekenen veel voor de betreffende soorten. Zo is een bijdrage te leveren aan het behoud van deze soorten voor de toekomst.

Een aantal voorbeelden is weergegeven in Bijlage 4.

8 Advies

- Uitvoering van de werkzaamheden bij voorkeur laten plaatsvinden buiten de broedperiode ivm de boerenzwaluw. Overigens mogen eventuele vroege of late legsels niet worden verstoord. De beste tijd voor de werkzaamheden is dan tussen september en februari. Bij voorkeur zijn de werkzaamheden aan de stallen voor aanvang van het broedseizoen afgerond, zodat de boerenzwaluw direct weer kan broeden.
- Als de werkzaamheden wel in de broedtijd plaatsvinden, dan moet vooraf worden onderzocht of er geen broedende vogels aanwezig zijn. Bij het aantreffen van broedende vogels (alle soorten) moet worden gewacht tot de jonge vogels zijn uitgevlogen.
- Bij uitvoering van dergelijke werkzaamheden altijd invulling geven aan de 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wet natuurbescherming), wat inhoudt dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken.
- Als onverhoopt tijdens de werkzaamheden toch broedende vogels of andere beschermde soorten worden aangetroffen, moet het werk worden stilgelegd tot een passende oplossing is gevonden. Het is dan noodzakelijk dit te melden bij het bevoegd gezag (provincie) en een ter zake deskundige te raadplegen.
- Door het uitvoeren van bovenbedoelde maatregelen, wordt voorkomen dat er verbodsbepalingen genoemd in de Wet natuurbescherming overtreden worden. Een ontheffing Wnb soorten is niet nodig.
- De Natura 2000-gebieden liggen op grote afstand (ca. 11 km). Effecten op soorten of habitats zijn daarmee uit te sluiten. Nader onderzoek of een vergunning in het kader van de Wnb gebieden is vooralsnog niet nodig. Voor eventuele stikstofeffecten wordt een separate notitie opgesteld.
- Het plan ligt buiten provinciaal beschermde gebieden, Natuurnetwerk Nederland en de Groene Contour. Nader onderzoek is niet nodig.
- Het advies is om in het plan een aantal maatregelen mee te nemen (niet verplicht) ter ondersteuning van vogels en uilen. Een aantal voorbeeld staat in Bijlage 5.

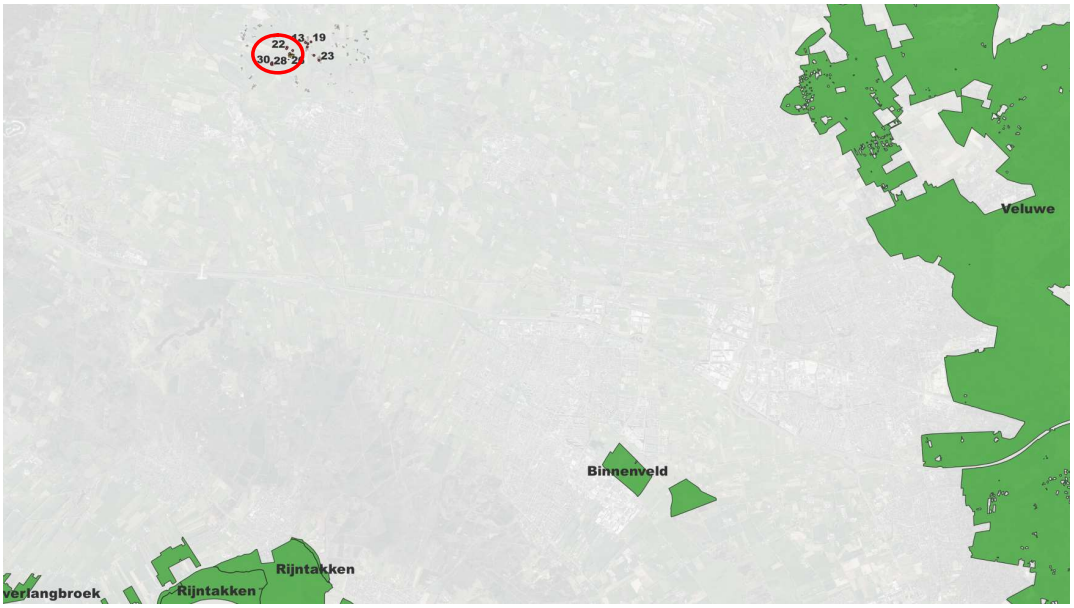
9 Literatuur:

- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. Van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, 3de herziene druk.
- Janssen, J.A.M. en Schaminée, J.H.J., 2008: Soorten van de habitatrichtlijn
- Lange, R., P.Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek, 1994. Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij KNNV en VZZ i.s.m. Vereniging Natuurmonumenten.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers (red.) (1997). Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Ministerie van EZ, Dienst Regelingen, dec. 2011, Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis.
- Provincie Gelderland: Mitigatiecatalogus gebouwbewonende soorten, Arcadis, 27 september 2018
- Provincie Utrecht, Omgevingsvisie en Interim Omgevingsverordening Utrecht
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Gewone dwergvleermuis 1.0
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Huismus 1.0
- BIJ12, Juli 2017 Kennisdocument Steenuil 1.0
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Gierzwaluw 1.0
- BIJ12, Juli 2017, Kennisdocument Das 1.0
- www.checklistgroenbouwen.nl
- www.gegevensautoriteitnatuur.nl
- www.infomil.nl
- www.natura2000.nl
- www.Natuurloket.nl
- www.RAVON.nl
- www.rijksoverheid.nl
- www.soortenregister.nl
- http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000
- http://www.vleermuis.net
- www.waarneming.nl (website met soortenwaarnemingen in Nederland)
- www.wetten.nl
- www.zoogdieratlas.nl

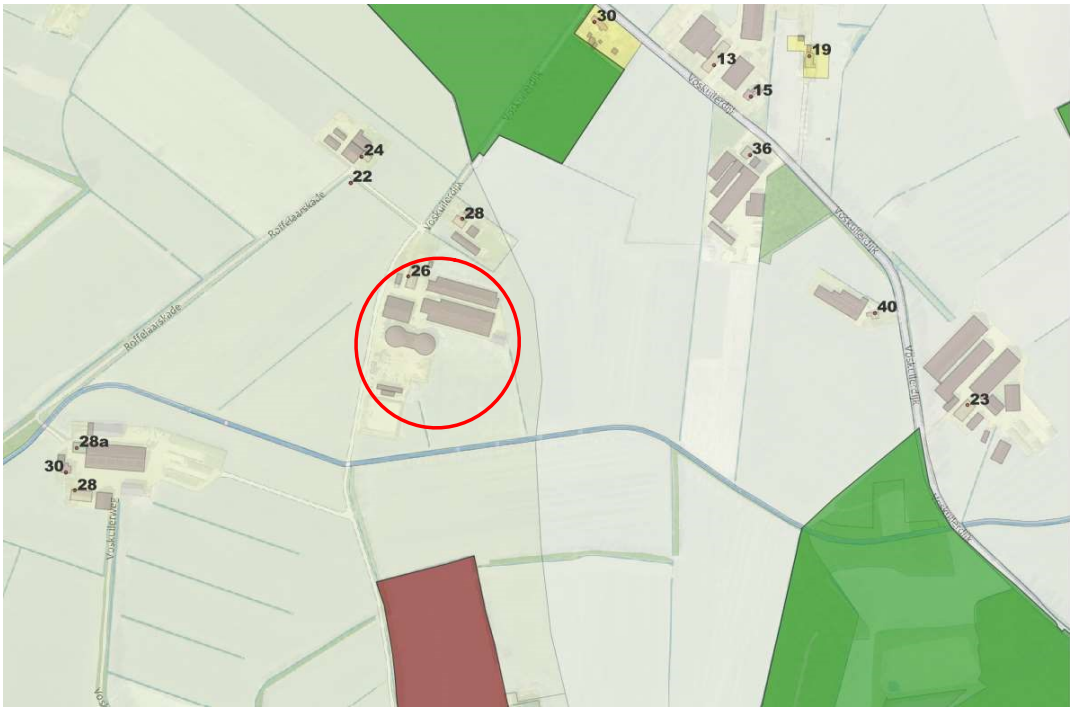
Bijlagen

1. Overzicht situatie
2. Foto’s plangebied
3. Samenvatting natuurwetgeving
4. Voorbeeld voorzieningen

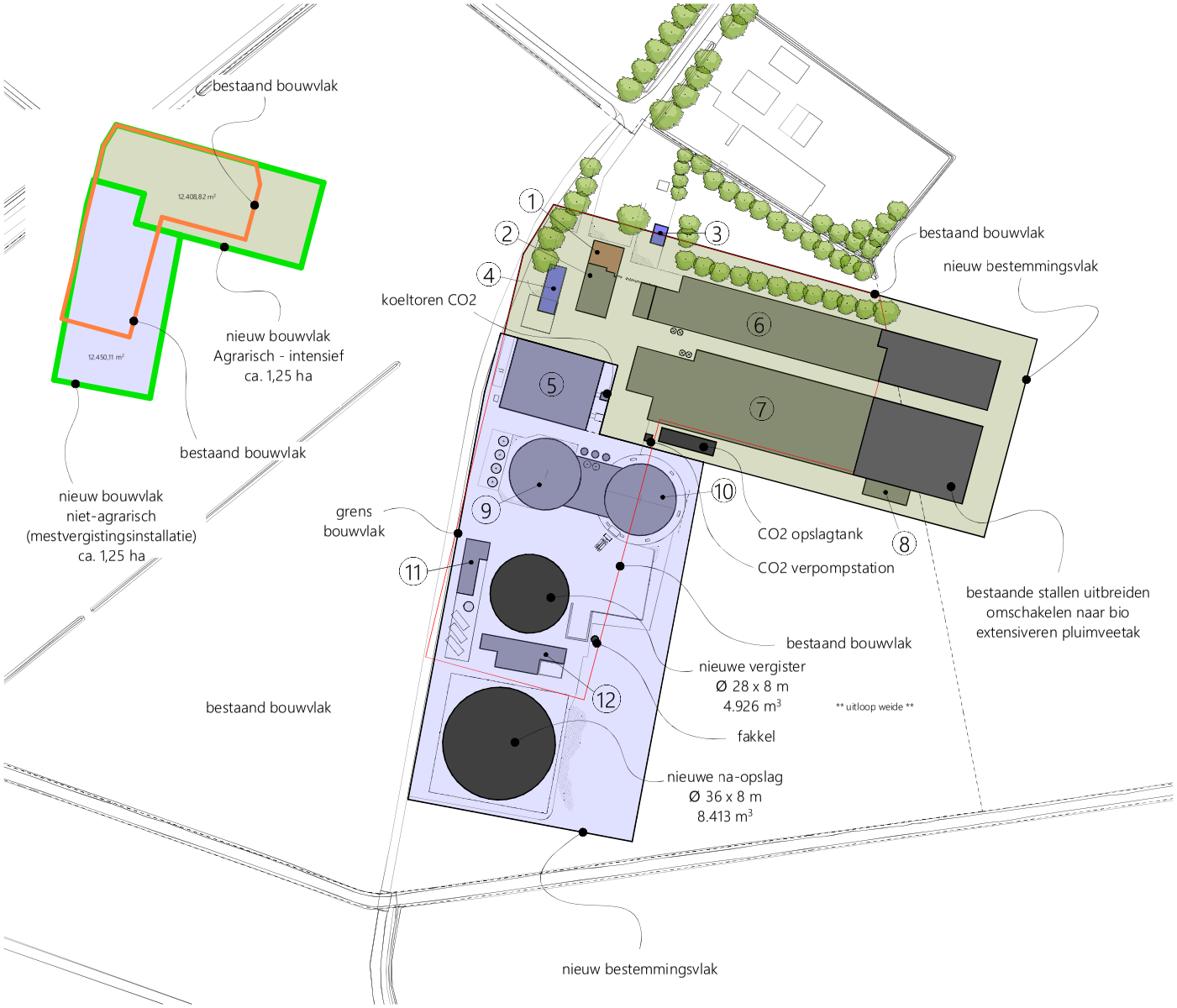
Bijlage 1
Overzicht situatie



Ligging t.o.v. Natura2000 gebied



Ligging t.o.v. NNN (groen) en Groene Contour (bruin)



renvooi

- woning
- bijgebouw
- agrarische bedrijfsbebouwing
- onderlegger (GBKN)
- perceelsgrens

gebouw	functie
1	bedrijfswoning
2	bijgebouw
3	kantine/kantoor
4	berging/opslag/garage
5	loods
6	pluimveestal
7	pluimveestal
8	mestopslag
9	vergister 1, 3.927 m³, Ø 28 x 8 m
10	vergister 2: 3.927 m³, Ø 28 x 8 m
11	?
12	droog installatie

Kadastraal bekend:

- Gemeente	WOUDENBERG
- sectie:	A
- perceel nr.:	1530, 1531
- schaal:	1 : 1000

projectnr. 2708

onderwerp

NIEUWE SITUATIE

VOSKUILERDIJK 26, WOUDENBERG

datum: 4 september 2023

schaal: 1 : 1500

LANDBORG
BENUT DE RUIMTE

LANDBORG HOLEVOETPLEIN 301 POSTBUS 2 3925 ZG SCHERPENZEEL 033 - 30 31 060 INFO@LANDBORG.NL WWW.LANDBORG.NL

Bijlage 2
Foto's plangebied

Uitbreiding pluimveestallen oostzijde

Toegangen stallen goed afgescherm

Locatie geplande nieuwe mestvergister

Locatie bestaande en geplande nieuwe na-opvang vergisting

Bijlage 3

Samenvatting Natuurwetgeving

Samenvatting Wet Natuurbescherming

Versie November 2022

Inleiding

In deze bijlage worden in het kort het wettelijk kader van de natuurwetgeving beschreven en de toepassing bij ruimtelijke ingrepen en beheer. De bescherming van natuur in Nederland is vastgelegd in Europese en Nationale wet- en regelgeving. Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. De Wnb vervangt de Flora- en Faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. De Wet beoogt waardevolle natuur te beschermen met duidelijke en eenvoudige regels. Er is net als in de oude regelgeving onderscheid tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. Daar waar sprake is van Europese bescherming verandert er qua beschermingsniveau niet zo veel. In de soortenbescherming is wel het één en ander gewijzigd voor wat betreft de nationale bescherming.

De uitvoeringsregels zijn vastgelegd in het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming.

Doel van de Wet

Vooruitlopend op de Omgevingswet beoogt het Rijk met de bovengenoemde samenvoeging van drie wetten in de Wnb, invulling te geven aan vermindering en vereenvoudiging van het aantal regels. Artikel 1.10 geeft aan dat de Wnb gericht is op

a. het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
b. het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies, en
c. het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

Hiermee is ook duidelijk dat natuur en economie beide van belang worden geacht en dat het ontwikkelen van natuur ten dienste kan staan van maatschappelijke functies. Of zoals de memorie van antwoord het stelt: *'De ambitie van het natuurbeleid en het doel van de natuurwetgeving is om de natuur en de maatschappij, ecologie en economie, met elkaar te verbinden en zo mogelijk elkaar laten versterken.'*

Ook is er de verplichting natuurvisies op te stellen (art. 1.5-1.7). Dit gebeurt op provinciaal niveaus via een Natuur- of Omgevingsvisie en het vaststellen van een verordening. Ook het Rijk stelt een nationale Natuurvisie op. Qua beschermingsniveau gelden in ieder geval de Europese regels en zijn beperkt aanvullende regels op nationaal niveau gesteld ter bescherming van soorten.

De Wnb zal t.z.t. in principe integraal worden opgenomen in de Omgevingswet, via de Aanvullingswet natuur.

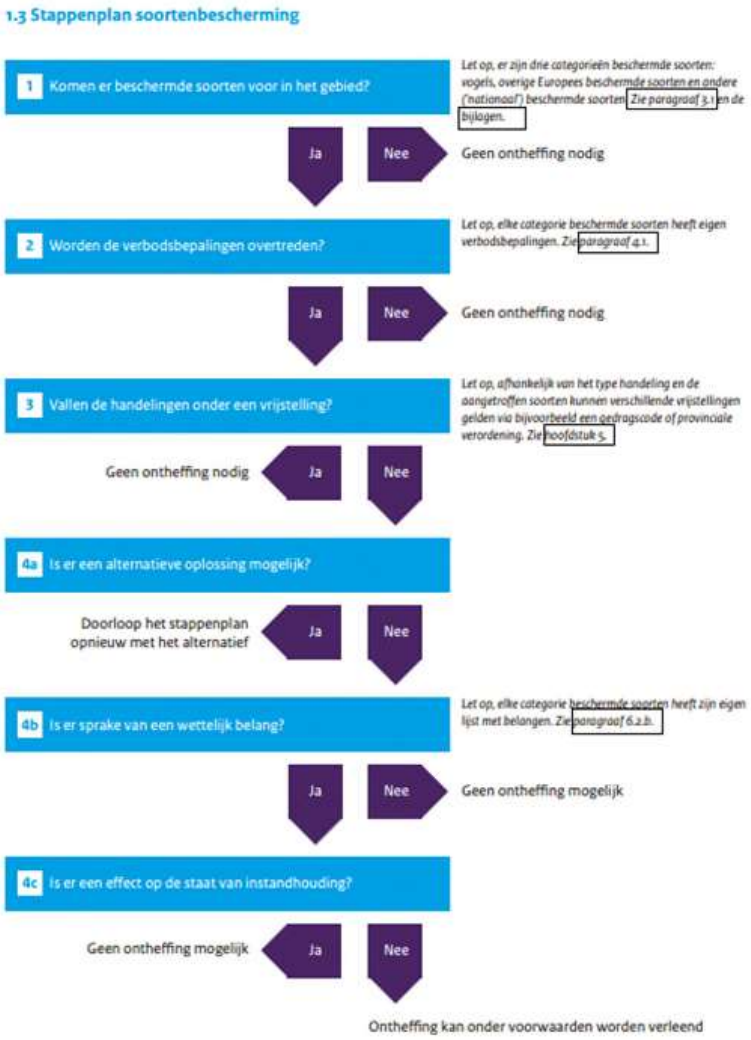
Bevoegdheid

Een andere belangrijke wijziging is dat in de meeste gevallen de Provincie het bevoegd gezag is, voor vrijwel alle vergunningen, ontheffingen, meldingen en handhaving van het natuurbeleid. De provincie heeft conform art. 1.12 een actieve rol in de bescherming, instandhouding en herstel van de natuur in de provincie. Het aanwijzen van gebieden behorende tot het Natuurnetwerk Nederland is een verplichting. Daarnaast mogen provincies ook bijzondere provinciale natuurgebieden of landschappen aanwijzen. Alleen bij nationale belangen, zoals bijv. hoofdwegen en spoorwegen, is het Rijk bevoegd gezag. Gemeenten blijven wel het eerste aanspreekpunt voor de aanvraag van een Omgevingsvergunning. Het is evenals in de oude situatie niet verplicht om voor natuur 'aan te haken'. Een ontheffing of vergunning voor de natuur is los van de omgevingsvergunning aan te vragen. Een ontheffing Flora- en Faunawet lag bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl). Deze taak is dus nu ook naar de provincie overgegaan. Daarmee is de provincie in de meeste gevallen bevoegd gezag voor zowel de soort- als de gebiedsbescherming.

Procedures

Er staat in beginsel een doorlooptijd van 13 weken voor zowel een ontheffing als voor een vergunning. Verlenging is mogelijk met maximaal 7 weken. Bij aanhaken binnen de Omgevingsvergunning geldt de uitgebreide procedure van 26 weken. Bezwaar en beroep moet eerst bij een regionale rechtbank worden ingediend en daarna in voorkomende gevallen naar de Raad van State. In Art. 5.13 was een aanhaakverplichting opgenomen. D.w.z. dat bij een aanvraag Wnb verplicht moet meelopen bij een aanvraag Omgevingsvergunning. Deze verplichting is vooralsnog geschrapt, in ieder geval tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet. Het is dus mogelijk een Wnb vergunning aan te vragen los van de Omgevingsvergunning. Vrijwillig aanhaken mag wel.

Gemeenten behouden de loketfunctie. Bij een aanvraag Omgevingsvergunning waar gevolgen kunnen zijn voor beschermde soorten, moet een natuurtoets deel uitmaken van de procedure. Een eventuele ontheffing kan vooraf worden aangevraagd bij de provincie. Als bij het indienen van een aanvraag Omgevingsvergunning vooraf geen aparte ontheffing Wnb is aangevraagd moet de natuurtoets wel aanhaken. De gemeente legt de aanvraag dan voor aan de provincie. De provincie geeft op grond van de inhoudelijke toetsing al dan niet een Verklaring van geen bedenkingen (Vvgb) af.



Stappenplan soortbescherming ruimtelijke ingrepen (folder Min. EZ)

Soortbescherming

In art. 1.10 is de intrinsieke waarde van de natuur expliciet erkend. Het bevoegd gezag oefent taken en bevoegdheden uit met het oog op die doelen. Eén van de instrumenten is het opstellen van een natuurvisie, zowel nationaal als provinciaal, waarin het beleid en de bescherming expliciet is uitgewerkt.

Voor de soortenbescherming onderscheidt de Wet natuurbescherming drie beschermingsniveaus, twee op Europese en één op nationale grondslag. Dit vloeit voort uit het principe dat de regelgeving in principe niet strenger hoeft te zijn dan de Europese regels. Dat komt terug in de definities. Zo is in art. 3.1 Wnb het woord 'opzettelijk' toegevoegd. Het opzettelijk doden of vangen is niet toegestaan. Het opzettelijk verstoren is in sommige situatie wel toegestaan, als dat niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort. Voorwaardelijke opzet is hierbij inbegrepen. Dat is bewust de kans aanvaarden dat

gedragingen schadelijke gevolgen hebben voor beschermde soorten. Uit het voorgaande blijkt dat natuuronderzoek vooraf, in veel gevallen een vereiste is.

Beschermingsregime
De Wnb kent drie invalshoeken van bescherming. Twee geënt op de Europese regels en één op nationaal niveau. Daarbij zijn de regels van de Europese bescherming vrijwel één op één overgenomen.

Vogelrichtlijnsoorten	:	Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (art. 3.1-3.4 Wnb)
Habitatrichtlijnsoorten	:	Dier- en plantensoorten die strikt beschermd zijn uit Bijlage IV Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het verdrag van Bern en Bijlage II van het verdrag van Bonn (art. 3.5-3.9 Wnb).
Andere soorten	:	Dier- en plantensoorten genoemd in Bijlage bij art. 3.10 en 3.11 Wet natuurbescherming Onderdeel A en B. Ca. 145 soorten.

Hiermee zijn ca. 700 soorten vogels en ca. 230 andere Europese en nationale soorten beschermd. Voor ca. 200 soorten die eerder wel beschermd waren onder de Flora- en Faunawet geldt nu alleen de algemene zorgplicht.

De provincies kunnen een vrijstellingsverordening opstellen, voor soorten waarvoor geen ontheffingsplicht geldt. Deze kunnen dus per provincie verschillen, wat ook de bedoeling is van de wetgever. Zo kunnen regionaal bedreigde soorten worden beschermd en daar waar geen bedreiging bestaat op populatieniveau, is minder bescherming nodig.

Verboden
De Wnb kent voor elk van de drie categorieën van beschermde soorten aparte bestuursrechtelijke en strafrechtelijke verboden. Deze sluiten aan bij de verboden in de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de nationale soorten geldt een iets soepeler regime met minder verboden en meer ruimte voor afweging van belangen. Alle verboden zijn van toepassing op individuen. Het opzettelijk handelen omvat ook voorwaardelijke opzet. Dat betekent het bewust de aanmerkelijke kans aanvaarden dat een gedraging schadelijke gevolgen heeft voor beschermde soorten.

Relevante belangen voor vrijstellingen bij ruimtelijke ingrepen
In de Wnb is een regeling opgenomen voor de jacht (art. 3.20 e.v.), een landelijke regeling voor schadebestrijding (art. 3.15), gedragscodes (art. 3.31), regulier onderhoud en beheer Rijk (regeling) en enkele bijzondere vrijstellingsregelingen (bijv. dierenambulances). Er zijn 6 landelijke schadesoorten aangewezen, te weten: Canadese gans, houtduif, kauw, konijn, vos en zwarte kraai. Er is een landelijke vrijstellingsregeling voor regulier beheer en onderhoud e.d. in gevallen waar het Rijk bevoegd is (in regeling aangewezen nationaal beschermde soorten).

Provincies hebben de bevoegdheid om vrijstellingen te verlenen (PS) of ontheffingen (GS) van de verboden genoemd in de art. 3.3, 3.8 of 3.10.

Om te kunnen afwijken van de verbodsbepalingen gelden 3 voorwaarden (ar. 3.3 lid 4, 3.8 lid 5, 3.10 lid 2):
- Er is geen andere bevredigende oplossing
- Er moet een in de wet genoemd wettelijk belang zijn (verschillend per beschermingsregime)
- De ingreep mag geen afbreuk doen aan de gunstige staat van instandhouding van de soort

Als aan deze drie is vereisten voldaan, is het aanvragen van een ontheffing mogelijk. Daarnaast is het mogelijk dat er aanvullende vrijstellingen gelden voor bepaalde handelingen. Bijvoorbeeld door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode (met maatregelen voor de betreffende soort en handeling), of zoals omschreven in een provinciale verordening.

De genoemde belangen verschillen per type beschermingsregime. Dit kan van belang zijn voor het al dan niet verkrijgen van een ontheffing.

Soorten Vogelrichtlijn:
- in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
- ter bescherming van flora of fauna;

Dier- en plantensoorten Habitatrichtlijn/verdragen van Bern en Bonn:
- in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of
- in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;

- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen vanggroot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;

Nationaal beschermde soorten planten en dieren:
- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied; of
- in het algemeen belang.

Gedragscode (art. 3.31)
Verboden en meldingen (art. 3.1, 3.2, 3.5, 3.6, 3.10 Wnb) zijn niet van toepassing als handelingen aantoonbaar worden uitgevoerd conform een door de Minister goedgekeurde gedragscode. De gedragscode moet ook feitelijk betrekking hebben op de betreffende soort, uit te voeren handelingen en plaatsvinden in het kader van één van de volgende doelen:
- Bestendig gebruik, beheer en onderhoud
- Ruimtelijke ontwikkeling of inrichting

Er moet gewaarborgd zijn dat er geen benutting of economisch gewin plaatsvindt en er sprake is van zorgvuldig handelen.

Bestaande gedragscodes van de Flora- en Faunawet blijven geldig (max. 5 jaar) tot een nieuwe gedragscode conform de Wnb is goedgekeurd.

Vogels
Bij vogels is verstoring tijdens het broedseizoen niet per sé verboden als de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar is (zorgplicht geldt wel). Dit geldt alleen voor het verstoren. Het vernielen of beschadigen van nesten blijft verboden. Voor de jaarrond beschermde soorten mogen de nesten niet worden beschadigd of vernietigd. Wel kan verstoring er toe leiden dat beschermde vogels kiezen voor een alternatieve nestlocatie. Ook hier geldt altijd de algemene zorgplicht. Dat houdt onder meer in dat een initiatiefnemer zich tijdig op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan, de mogelijke gevolgen van het plan voor de natuur en mogelijke maatregelen om negatieve gevolgen tegen te gaan. In onderstaande tabel zijn de verschillen tussen de oude regelgeving en de Wnb weergegeven:

Verboden Flora- en Faunawet	Verboden Wet natuurbescherming
Doden, verwonden, vangen	Opzettelijk doden of vangen
Opzettelijk verontrusten	Opzettelijk storen
Beschadigen, vernielen, uithalen, verstoren nesten, holen, vaste rust- of verblijfplaatsen	Opzettelijk vernielen, beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren of wegnemen nesten
Rapen, uit nest nemen, beschadigen of vernietigen van eieren	Rapen en onder zich hebben van eieren
Handel, vervoer en onder zich hebben	Handel, vervoer en onder zich hebben
Uitzetten in vrije natuur	Uitzetten in vrije natuur

De bescherming van een nest omvat ook de inhoud en functionele omgeving daarvan, voor zover het broedsucces daarvan afhankelijk is. Dit impliceert dat inheemse in gebruik zijnde nesten beschermd zijn gedurende het broedseizoen. Buiten het broedseizoen zijn nesten niet beschermd, behalve voor soorten met jaarrond beschermd nesten.

Jaarrond beschermde nesten
Een lijst met jaarrond beschermde nesten is niet in de Wet natuurbescherming zelf opgenomen, maar is wel door elke provincie vastgesteld. Het betreft dan de indeling waarbij nesten van vogelsoorten in categorie 1 t/m 4 jaarrond beschermd zijn. De nesten van soorten in categorie 5 zijn beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn. De Provincie kan per verordening hiervan afwijken.

Verstoring
In art. 3.1 lid 4 is opgenomen dat het opzettelijk verstoren van vogels verboden is. Lid 5 stelt dat dit niet van toepassing is als de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (doden en vernielen van nesten blijft dus wel verboden). Dit vraagt dan om nader en specifiek onderzoek, zoals om welke soort het gaat (algemeen/zeldzaam/bedreigd), de locatie, de periode van het jaar en de intensiteit, duur en frequentie van de verstorende activiteit en of er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn. Verstoring in het broedseizoen ligt daarbij heel kritisch als dit invloed heeft op het broedsucces (art. 5d Vogelrichtlijn).

Zorgplicht (art. 1.11 Wnb)
In artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming is de zorgplicht omschreven. De zorgplicht geldt voor alle soorten en alle beschermde gebieden. Dus ook voor niet specifiek in de wetgeving benoemde soorten. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor beschermde gebieden, in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een beschermd gebied of voor in het wild levende soorten, laat deze handelingen achterwege. Indien het achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevraagd, worden maatregelen getroffen om de gevolgen te voorkomen, of zoveel mogelijk beperkt of ongedaan gemaakt. Dat houdt onder meer in dat een initiatiefnemer zich tijdig op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen van het plan. Bij de uitvoering moeten negatieve gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen dan wel beperkt of ongedaan gemaakt.

In art. 7.2 is bepaald dat Gedeputeerde Staten bevoegd zijn tot handhaving (last onder bestuursdwang).

Gebiedsbescherming
De bescherming van gebieden is geregeld via een aantal sporen. Dat zijn Natura 2000 gebieden, gebieden behorende bij het natuurnetwerk Nederland (NNN), provinciale natuurgebieden of provinciale landschappen.

Natura 2000 gebieden
De Natura 2000 gebieden zijn op basis van Europese regels aangewezen als beschermde gebieden, incl. de daarbij horende beschermde soorten en habitats. Omdat de Europese regels worden gevolgd is er ten aanzien van de gebiedsbescherming niet veel gewijzigd. Nederland kent een 161 Natura 2000 gebieden, waarvoor instandhoudingsdoelen zijn vastgesteld. Per gebied is het ook de bedoeling beheerplannen vast te stellen. Daarin staat o.a. welke maatregelen nodig zijn om de natuurdoelen te halen en welk (bestaand en toekomstig) gebruik al dan niet vergunningplichtig is. Voor regulier onderhoud en beheer is dan in principe geen vergunning nodig (Art. 2.9 Wnb). Overigens blijft de zorgplicht altijd gelden. Omdat de meeste onder de oude wetgeving beschermde natuurmonumenten in een Natura 2000 gebied liggen is de aparte bescherming van deze natuurmonumenten vervallen.

Als handelingen kunnen leiden tot nadelige effecten voor instandhoudingsdoelen van een Natura 2000 gebied is een vergunning nodig. Zoals gezegd is de provincie meestal bevoegd gezag. De vergunningaanvraag kan apart bij de provincie of via de Omgevingsvergunning bij de gemeente.

Passende beoordeling (Art. 2.7-2.8 Wnb)
Als een project of andere handeling gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, mogelijk schadelijke gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied is een natuurvergunning noodzakelijk, tenzij een wettelijke uitzondering geldt. Uitzonderingen zijn bijvoorbeeld het handelen conform een vastgesteld beheerplan of een programma (Art. 2.9 Wnb) of het weiden van vee (Art. 2.9 Regeling Wnb). Ook bestaand gebruik op referentiedatum 31 maart 2010 is een uitzondering. Het bevoegd gezag moet hier dan wel redelijkerwijs van op de hoogte (kunnen) zijn en de handelingen mogen niet of niet in betekenende mate zijn gewijzigd. Mogelijk leidt dit tot discussies vanwege oudere Europese data voor Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden, resp. 10 juni 1994 en 7 december 2004.

Er is overigens geen definitie van een project of een andere handeling. Alle activiteiten welke geen project zijn, zijn daarmee feitelijk ‘andere handelingen’.

Onderzoek moet uitwijzen of deze gevolgen significant kunnen zijn. De gevolgen moeten worden beoordeeld in samenhang met die van andere plannen en projecten (‘cumulatieve effecten’). Als er geen effecten zijn, is geen vergunning nodig. Als de effecten klein zijn, volgt een verslechterings- en verstoringstoets’. Bij mogelijke significante effecten volgt een ‘passende beoordeling’. Het positieve effect van maat-

regelen mag niet bij de afweging voor vergunningplicht worden betrokken. Dat mag wel bij het besluit op een vergunningaanvraag.

In de verslechterings- en verstoringstoets worden de effecten gespecificeerd. Daarbij hoeft dan niet meer naar cumulatieve effecten te worden gekeken. Het bevoegd gezag beoordeelt of de effecten aanvaardbaar zijn of niet. Aan de vergunning kunnen beperkende voorwaarden worden verbonden (mitigatie en compensatie).

De passende beoordeling is veel uitgebreider. Op basis van de beste wetenschappelijke kennis dienen de effecten op de habitats en soorten te worden ingeschat, rekening houdende met cumulatieve effecten. Als de passende beoordeling uitwijst dat er slechts beperkte effecten zijn, dan dient vergunning te worden aangevraagd, die wordt verleend indien de effecten aanvaardbaar worden geacht. Als er significante effecten zijn, dan mag vergunning alleen worden verleend als er voldaan is aan alle drie onderstaande ADC-criteria:

- Er zijn geen geschikte Alternatieven.
- Er is sprake van Dwingende redenen van groot openbaar belang, waaronder redenen van sociale en economische aard.
- Er is voorzien in exacte en tijdige Compensatie.

Als er sprake is van aantasting van een gebied dat is aangewezen ter bescherming van prioritair natuurlijk habitat of een prioritaire soort, dient eerst door de minister van LNV aan de Europese Commissie advies te worden gevraagd. Bovendien is het aantal redenen van groot openbaar belang beperkt.

Externe werking
Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied. Ook activiteiten buiten het gebied kunnen de waarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt 'externe werking' genoemd. Externe werking treedt op wanneer er, ongeacht de locatie, een effectgebied ontstaat als gevolg van het optreden van ruimtelijke overlap tussen een invloed gebied van een instandhoudingsdoelstelling (IHD) en een invloed gebied van een activiteit die plaatsvindt buiten een Natura 2000-gebied en waarvoor de IHD gevoelig is.

Stikstof in Natura 2000-gebieden (Besluit natuurbescherming)
Een voorbeeld van externe werking is de depositie van stikstof. Door allerlei bronnen komt stikstof in het milieu terecht, afkomstig van de landbouw, verkeer, industrie en huishoudens. De grote hoeveelheid stikstof heeft effecten op de groei van planten. Dit gaat in de regel ten koste van kwetsbare planten en biodiversiteit, waardoor gevoelige gebieden (zoals venen en heide) verruigen door de groei van bijv. grassen en soorten als braam.

Hiervoor gold vanaf 1 juli 2015 het systeem van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Hiermee hoopte het Rijk de hoeveelheid stikstof in de Natura 2000 gebieden te kunnen verminderen, zonder alle ontwikkelingen te blokkeren. De PAS bracht daartoe alle bronnen in beeld. Met behulp van een rekentool (Aerius Calculator) is de stikstofbijdrage van een (nieuw) plan op beschermde habitats te berekenen. De basisgedachte was dat economische ontwikkelingen verantwoord mogelijk blijven (ontwikkelruimte), mits de totale hoeveelheid stikstof in het gebied omlaag gaat.

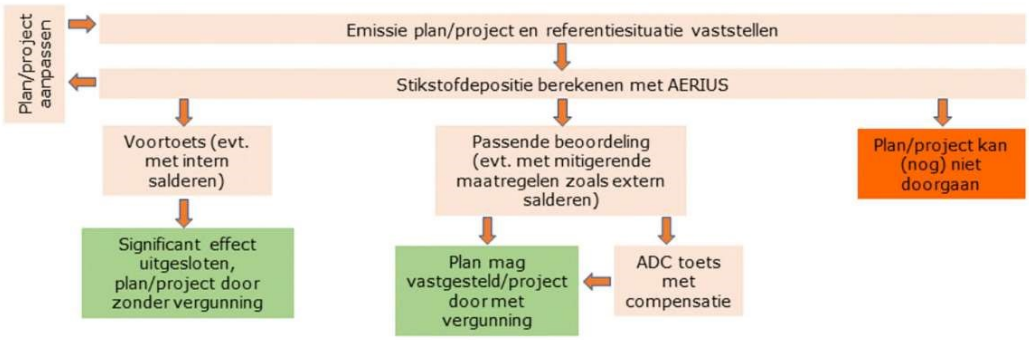
Uitspraak Raad van State (PAS)
De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft op 29 mei 2019 beslist dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer is te gebruiken als basis om toestemming te verlenen voor activiteiten, die leiden tot een stikstoftoename ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen en soorten in Natura 2000-gebieden.

De beslissing van de Raad van State heeft vergaande consequenties voor ruimtelijke ontwikkelingen, zoals woningbouw, de aanleg van infrastructuur (o.a. vaar-, spoor-, en autowegen), de bouw van nieuwe bedrijven en agrarische activiteiten die kunnen leiden tot een toename van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden.

Hierdoor is het een stuk ingewikkelder geworden om ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk te maken en te realiseren die effecten hebben voor de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden (118 gevoelige gebieden).

Nu het ecologisch onderzoek (“de passende beoordeling”) van het PAS niet meer als basis voor toestemmingverlening kan worden gebruikt, is voor veel ruimtelijke ontwikkelingen, ook op grote afstand van Natura 2000-gebieden, nodig dat zij op een andere manier gaan aantonen, dat hun project of plan (zoals een

bestemmingsplan) op voorhand geen significant schadelijke effecten heeft op de Natura 2000-gebieden. Pas daarna kan toestemming worden verleend. De passende beoordeling van het PAS kan daarvoor sinds de uitspraak van 29 mei 2019 niet meer worden gebruikt.



Figuur 1: Schema beoordeling effecten stikstofdepositie van plannen en projecten

Voor projecten betekent dit dat moet worden beoordeeld of een natuurvergunning is vereist. Gedeputeerde staten (en in een aantal gevallen het ministerie van LNV) zijn het bevoegde gezag voor deze vergunning. Zij dienen te beoordelen of voor een project een natuurvergunning is vereist. Voor bestemmingsplannen geldt weliswaar geen natuurvergunningsplicht, maar ook zij moeten aan de eisen van de Wet natuurbescherming voldoen. Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan is een beoordeling nodig om te bepalen of de met het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen significant negatieve effecten zouden kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Is dat het geval, dan is ook een passende beoordeling (en als gevolg daarvan ook een milieueffectrapport) noodzakelijk.

Gevolgen woningbouw
Wordt in de voortoets op basis van objectieve gegevens geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten voor de instandhoudingsdoelen van het betrokken Natura 2000-gebied, dan is te volstaan met een voortoets en kan de gemeenteraad (voor wat betreft de stikstoftoets) het bestemmingsplan vaststellen. Dit is het geval als bijvoorbeeld geen toename plaatsvindt van de stikstofdepositie.

Als een bestaande, legale en/of vergunde activiteit wordt gestaakt (bijv. agrarisch bedrijf), dan mag in beginsel de daarmee samenhangende vermindering van de stikstof-depositie in mindering worden gebracht op de toename van de stikstofdepositie als gevolg van het nieuwe project (bijv. woningbouw). Dat kan ertoe leiden dat per saldo de effecten op de stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden gelijk blijven (en soms zelfs verminderen als gevolg van het verdwijnen van die agrarische functie). Een passende beoordeling is dan niet nodig.

Per 1 juli 2021 is een nieuwe Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering en ook het bijbehorende Besluit van kracht geworden. De Wet regelt onder meer drie resultaatsverplichtingen voor stikstofreductie: in 2025 moet minimaal 40% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben; in 2030 minimaal de helft en in 2035 minimaal 74%.

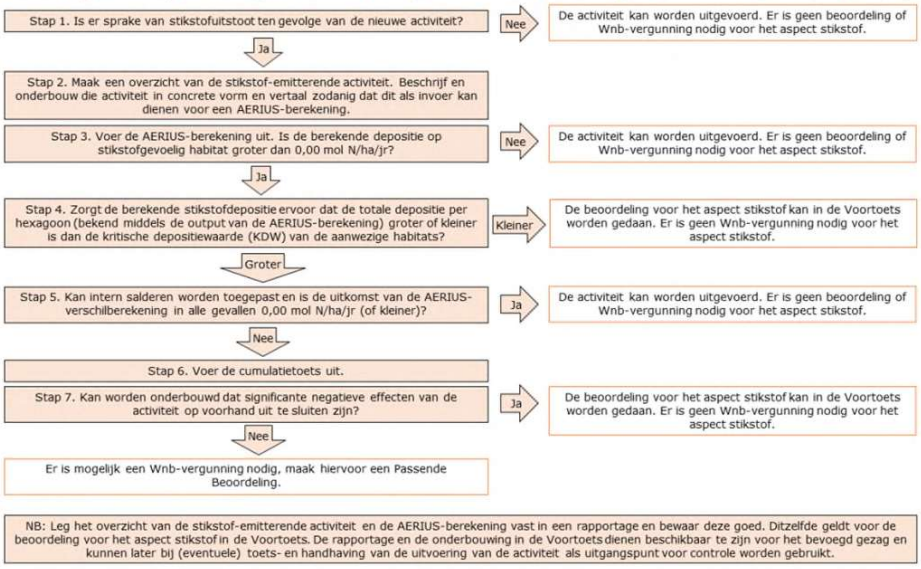
Voor de zogeheten PAS melders en initiatiefnemers die onder het PAS vergunningvrij waren is in de Wet bepaald dat zij alsnog gelegaliseerd worden. Hiertegen lopen echter diverse rechtszaken.

Onderdeel van deze wet is de vrijstelling voor bouw- sloop en eenmalige aanlegactiviteiten, in het kort de bouwvrijstelling. Dit hield in dat er voor de aanlegfase geen apart onderzoek meer nodig was omdat de milieubelasting tijdens de bouw altijd tijdelijk is, terwijl het gebruik een permanent karakter heeft.

De Afdeling bestuursrechtspraak van Raad van State heeft in een uitspraak van 2 november 2022 echter aangegeven dat de bouwvrijstelling stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. Daardoor mag de bouwvrijstelling niet meer gebruikt worden bij bouwprojecten. Er moet nu weer per project worden onderzocht of er mogelijk negatieve gevolgen zijn op de natuur, vanwege de uitstoot van stikstof in de aanlegfase.

Stappenplan

U kunt onderstaande stappen doorlopen om te bepalen of de beoordeling van de activiteit voor het aspect stikstof in de Voortoets kan worden gedaan.



Beleidsregels intern en extern salderen
De provincies hebben regels vastgesteld voor intern en extern salderen. Deze beleidsregels gelden voor de het verlenen van vergunningen op grond van de Wet natuurbescherming vanwege de effecten door stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Activiteiten waarbij niks verandert, behouden hun vergunning. Voor activiteiten waarvoor wel een vergunning nodig is, moet gezorgd worden dat de neerslag van stikstof in Natura 2000-gebieden per saldo niet toeneemt. De nieuwe beleidsregels stellen met name voorwaarden aan intern en extern salderen:

- Intern salderen: Bedrijf mag een bepaalde hoeveel stikstof uitstoten. Nieuwe activiteiten of bestaande activiteiten veranderen kan. De activiteiten moeten neerslag verminderen of tenminste niet meer worden. Alleen de al gerealiseerde capaciteit van de vergunning kan gebruikt worden.
- Extern salderen: Bedrijf maakt gebruik van de vergunning van een ander bedrijf dat wordt beëindigd. Slechts 70% van de gerealiseerde capaciteit mag gebruikt worden.

Deze beleidsregels gelden alleen voor het verlenen van vergunningen door gedeputeerde staten, niet voor het vaststellen van bestemmingsplannen door gemeenteraden.

Op 20 januari 2021 heeft de Raad van State een belangrijke uitspraak gedaan in het stikstofdossier. In de uitspraak over de Logtsebaan[1] geeft de Raad van State aan dat intern salderen[2] sinds de wetswijziging van 1 januari 2020[3] vergunningsvrij is.

Als sprake is van intern salderen en er daarmee geen toename is van de stikstofdepositie zal de provincie op een ingediende aanvraag een zogenaamde positieve weigering afgeven. Het vastleggen van de bestaande situatie (bestaande situatie op referentiedatum en nieuwe situatie zijn gelijk) valt ook onder de definitie van het intern salderen. Er moet een Aerius-verschilberekening gemaakt worden, waar in dit geval situatie 1 (referentie) en situatie 2 (beoogd) gelijk zijn. Voor intern salderen is er op dit moment geen vergunningplicht meer.

Sommige bedrijven vragen een positieve weigering aan, om toch een document te hebben als er bijv. een nieuwe stal gebouwd moet worden, voor bijv. de bank. Als er niets verandert in het bedrijf is dat eigenlijk niet nodig. Maar dat is een eigen keuze. Wanneer er wijzigingen komen is opnieuw toetsing op eventuele vergunningplicht nodig.

[1] ECLI:NL:RVS:2021:69
[2] Bij intern salderen gaat het erom dat het aangevraagde project (of de wijziging daarvan) niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie.
[3] Op 1 januari 2020 is de Spoedwet Aanpak Stikstof in werking getreden

Overige beschermde natuurgebieden
Naast de Natura 2000 gebieden dient de provincie conform art. 1.12 ook gebieden aan te wijzen en in stand te houden, welke onderdeel zijn van een samenhangend netwerk van natuurgebieden (Natuurnetwerk Nederland).

Tot slot kunnen Gedeputeerde staten ook gebieden aanwijzen buiten het natuurnetwerk Nederland, welke van belang zijn vanwege hun natuur-, landschappelijke of cultuurhistorische waarden.

Houtopstanden

Ook de Boswet is opgenomen in de Wet natuurbescherming (H4 Wnb). In de Boswet was er sprake van een meldplicht en een herplantplicht. Dat blijft ook zo. Opstanden binnen de bebouwde kom, fruitbomen, bos voor biomassa, wegbeplanting e.d. vallen hier buiten (zie art. 4.1 Wnb). Bij het vellen van (een deel van) een houtopstand, moet dit vooraf worden gemeld. Ook is er de verplichting tot het herbeplanten van minimaal hetzelfde areaal binnen drie jaar na het vellen. De herplantplicht geldt niet voor het vellen van een houtopstand in verband met realisatie van een Natura 2000-doel. Provincies kunnen bij verordening aangeven, welke gegevens moeten worden aangeleverd en/of er een toeslag geldt op het te herbeplanten areaal.

Bronnen:

- www.wetten.nl
- www.rijksoverheid.nl
- www.natuurbeheer.nu
- www.natura2000.nl
- www.infomil.nl
- www.rvo.nl
- http://www.nederlandsesoorten.nl/
- www.Bij12.nl

Vogels met jaarrond beschermde nesten (m.u.v. Limburg en Overijssel)

Categorieën jaarrond beschermde nesten

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Bescherming	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Categorie 1	**steenuil**	*Athene noctua*		
Categorie 2	**gierzwaluw**	*Apus apus*	**roek**	*Corvus frugilegus*
	huismus	*Passer domesticus*		
Categorie 3	**grote gele kwikstaart**	*Motacilla cinerea*	**ooievaar**	*Ciconia ciconia*
	kerkuil	*Tyto alba*	**slechtvalk**	*Falco peregrinus*
	oehoe	*Bubo bubo*		
Categorie 4	**boomvalk**	*Falco subbuteo*	**sperwer**	*Accipiter nisus*
	buizerd	*Buteo buteo*	**wespendief**	*Pernis apivorus*
	havik	*Accipiter gentilis*	**zwarte wouw**	*Milvus migrans*
	ransuil	*Asio otus*		
Categorie 5	**blauwe reiger**	*Ardea cinerea*	**ijsvogel**	*Alcedo atthis*
	boerenzwaluw	*Hirundo rustica*	**kleine bonte specht**	*Dendrocopos minor*
	bonte vliegenvanger	*Ficedula hypoleuca*	**kleine vliegenvanger**	*Ficedula parva*
	boomklever	*Sitta europaea*	**koolmees**	*Parus major*
	boomkruiper	*Certhia brachydactyla*	**kortsnavelboomkruiper**	*Certhia familiaris macrodactyla*
	bosuil	*Strix aluco*	**oeverzwaluw**	*Riparia riparia*
	brilduiker	*Bucephala clangula*	**pimpelmees**	*Parus caeruleus*
	draaihals	*Jynx torquilla*	**raaf**	*Corvus corax*
	eidereend	*Somateria mollissima*	**ruigpootuil**	*Aegolius funereus*
	ekster	*Pica pica*	**spreeuw**	*Sturnus vulgaris*
	gekraagde rood-staart	*Phoenicurus phoenicurus*	**tapuit**	*Oenanthe oenanthe*
	glanskop	*Parus palustris*	**torenvalk**	*Falco tinnunculus*
	grauwe vliegenvan-ger	*Muscicapa striata*	**zeearend**	*Haliaeetus albicilla*
	groene specht	*Picus viridis*	**zwarte kraai**	*Corvus corone*
	grote bonte specht	*Dendrocopos major*	**zwarte mees**	*Periparus ater*
	hop	*Upupa epops*	**zwarte roodstaart**	*Phoenicurus ochruros*
	huiszwaluw	*Delichon urbicum*	**zwarte specht**	*Dryocopus martius*

Bijlage 4
Voorbeeld voorzieningen

Nestgelegenheid voor Boerenzwaluwen

Het nest van de boerenzwaluw metselt hij zelf met klei of leem. Is er geen klei of leem voldoende in de directe omgeving, kunnen we de boerenzwaluw helpen met het aanleggen van een kleiplaats en/of een kunstnest. Door kleiplaatsen aan te leggen geven we deze 'metselaar' de kans om zijn vermogen om zelf te kunnen metselen niet te verliezen.

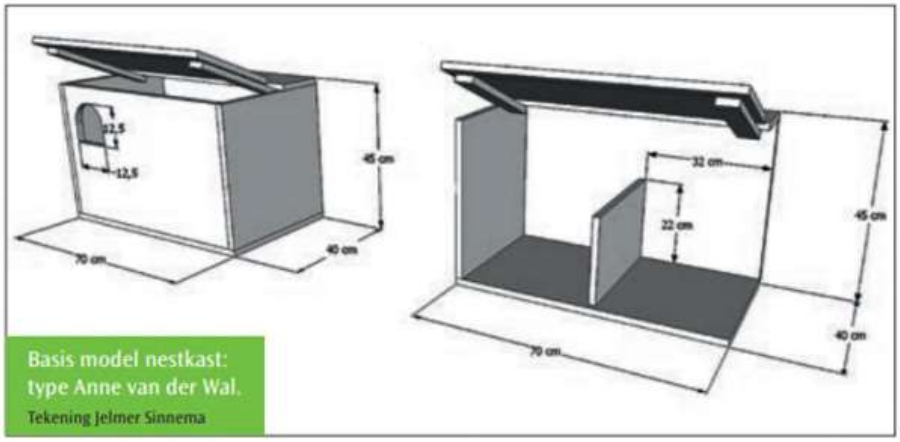
Kunstnesten zijn half open kommetjes die in een stal of schuur in een donkere hoek op een plankje of balk kunnen worden bevestigd. De zwaluwen werken het nest zelf verder af. Nodig is dat het nest dag en nacht bereikbaar is en dat er in de directe omgeving modder te vinden is.

Nestplaatsen op boerenbedrijven en in maneges en open schuren gelegen aan de rand van stad en dorp, nabij weilanden en akkers zijn geschikt voor de boerenzwaluwen.

Help de boerenzwaluw te overleven in ons land:

- Laat vanaf eind maart uw garage, paardenstal, schuurdeur of – raampje openstaan.
- Zijn er binnen geen uitstekende richels, balken, plankjes e.d. sla dan een ruw houten plankje tegen de muur of balk in een donkere hoek.
- Zorg voor een modderplaats, enkel vierkante meters groot. Maak er indien nodig een.
- Graaf een ondiepe kuil en bekleed die met plastic, vul die met modderige klei. Zorg dat de klei het hele voorjaar vochtig blijft.
  In nood gevallen kan men een kunstnest plaatsen.

http://www.zwaluwen.info/boerenzwaluw/nesten.php



Basis model nestkast: type Anne van der Wal.
Tekening Jelmer Sinnema

Standaard model nestkast

- Ruime afmetingen: 75 x 40 x 45 cm. Belangrijk is dat de hoogte minimal 45 cm moet bedragen; de andere afmetingen kunnen variëren.
- Invliegopening: 12,5 x 12,5 cm (max. 15 x 15 cm) en de vliegopening zo hoog mogelijk, zodat de kans dat kans dat de jongen eruit vallen of elkaar eruit duwen zeer klein is.
- Het tussenschot op de bodem met een hoogte van ongeveer 15 cm moet ervoor zorgen dat het vrouwtje een afgescheiden en enigszins donkere broedruimte heeft.
  Het Belgische model heeft nog een extra plankje naast de invliegopening en voorkomt rechtstreekse lichtinval in de broedruimte.
- Een afneembaar deksel met latjes aan de onderkant voor de stevigheid is praktischer dan het scharnierend deksel. Het is goedkoper en tijdens de nestcontrole kan het deksel er naar alle kanten afgeschoven worden.

- In nieuwe kasten een laagje vochtabsorberend nestmateriaal aanbrengen (bv. braakbalafval of turfmolm).

De meeste regio's hebben een aantal kasten of bouwpakketten in voorraad voor vervanging van de oude of om aan aanvragen van nieuwe kasten snel te kunnen voldoen.

Voorbeeldvoorziening
Steenuil

Type Thoonen
bron: Vivara

Type Stone
Bron: Stone
Steenuilenoverleg Nederland

Vlinderkastje (bron Vlinderstichting)

Overwinteren
Vlindersoorten die als vlinder overwinteren zoeken beschutte plekjes op. Vaak verschuilen ze zich op rommelzolders, in schuurtjes of tussen de bladeren. U kunt de vlinders dus een handje helpen met een vlinderkast.

In de winter zijn vlinders op zoek naar beschutte plekken

- Hang het kastje op een beschutte plek, uit de wind waar het niet kan inregenen. De hoogte maakt niet uit. Op ooghoogte kan je wel zelf kijken of de kast gebruikt wordt.
- Vul het kastje met wat dorre blaadjes en takjes wordt het een waar hotel voor vlinders.
- Zorg voor een voedselrijke omgeving met veel inheemse bloemen van het vroege voorjaar tot de nazomer.
- U kunt het kastje verven, liefst wel met milieuvriendelijke verf.
- Schoonmaken van het kastje is niet echt nodig. Vlinders gebruiken het als het niet als nest en het wordt niet zo vies. Wilt u het uitborstelen doe dat dan tussen mei en augustus.
- Vervang het insectenhotel als er weinig activiteit (meer) te zien is. Na een jaar of twee, drie worden veel bijenhotels minder geschikt vanwege scheuren, schimmelvorming en dergelijke. Zet het oude een jaar op een schaduwplek in de tuin, zodat eventuele laatste bewoners het kunnen verlaten.

Insectenhotel

Bron: Vivarapro

Aanbevolen wordt om het insectenhotel op een zonnige, beschutte plek te plaatsen, dus in de luwte voor wind en regen. Een klein overstek kan de kans op inregenen verkleinen.

Waterdrinkplaats vogels

- Veilig voor gebruik ten aanzien van predatoren zoals katten.
- Water niet dieper dan 4 cm

Bijlage 5 Stikstofonderzoek aanlegfase

Toelichting bouwfase installatie onderdelen
Mts. De Greef Agro Energy BV.,
Voskuilerdijk 26 te Woudenberg

Versie 6 oktober 2023

Hieronder worden de vervoersbewegingen van het werkverkeer (werkbussen en vrachtwagens) en het gebruik van mobiele werktuigen toegelicht. Deze gegevens zijn ingevoerd in de Aerius-berekening (Aerius Calculator model 2023.1) van de bouwfase. Uit deze berekening blijkt dat de activiteiten rondom de bouwfase geen depositieresultaten oplevert boven de 0,00 mol/ha/jaar. In de Aerius-berekening zijn de aantallen werkverkeer, vrachtverkeer en mobiele werktuigen zeer ruim aangehouden. We hebben daarnaast nog gerekend met een veiligheidsmarge van 10 - 20%. De bewegingen van de mobiele werktuigen zijn getoetst op de locatie en de bewegingen van het werkverkeer is getoetst van de locatie Voskuilerdijk 26 tot aan de N224.
De uitvoeringstermijn van de bouwwerkzaamheden wordt geschat op ongeveer 8 maanden.

1. Werkverkeer

In de bouwfase worden in totaal zo'n 100 bewegingen van werkbussen en bestelauto's verwacht. Hieronder is weergegeven hoeveel werkbussen er per activiteit worden verwacht. Omdat één beweging bestaat uit een heen- en terugrit, zijn de bewegingen vermenigvuldigd met twee (180 bewegingen x 2 = 360).
In de Aerius-berekening hebben wij gerekend met een veiligheidsmarge van 20%, dus in totaal 432 bewegingen.

Omschrijving werkonderdeel	Aantal
Opbreken en opruimen van de bestaande bestrating 3e vergistersilo	5
Slopen bestaande foliebassin en opruimen plastic afval etc.	5
Grondwerk te bebouwen terreindeel gereed maken voor betonbouw 2 silo's	10
Grondwerk ten behoeve van aanvullen betonbouw en keerwanden	5
Grondwerk t.b.v. verlengde pluimveestallen	20
Betonbouw en fundering, vloeren en wanden silo's en stallen	30
Plaatsen bouwwerken in de loods	10
Leidingwerk	10
Equipment (ver)plaatsen gehele installatie (biovergister en pluimveestallen)	45
Erfverharding en keerwanden-/taludaanvulling	15
Inbedrijfstelling biovergister en pluimveestallen	25
Totaal werkbussen/bestelauto's	**180**

2. Vrachtverkeer

In de bouwfase worden in totaal zo'n 72 bewegingen van vrachtverkeer verwacht. Het aantal geschatte vrachtwagens per activiteit is hieronder weergegeven. Omdat één beweging bestaat uit een heen- en terugrit, zijn de bewegingen vermenigvuldigd met twee (72 bewegingen x 2 = 144).
In de Aerius-berekening hebben wij gerekend met een veiligheidsmarge van 20%, dus in totaal 173 bewegingen.

Omschrijving werkonderdeel	Aantal
Opbreken en opruimen van de bestaande bestrating 3e vergistersilo	3
Slopen bestaande foliebassin en opruimen plastic afval etc.	2
Grondwerk te bebouwen terreindeel gereed maken voor betonbouw 2 silo's	2
Grondwerk ten behoeve van aanvullen betonbouw en keerwanden	2
Grondwerk t.b.v. verlengde pluimveestallen (aan- en afvoer graafmachine)	2
Betonbouw en fundering, vloeren en wanden silo's en stallen	20
Plaatsen bouwwerken in de loods	3
Leidingwerk	5
Equipment (ver)plaatsen gehele installatie (biovergister en pluimveestallen)	20
Erfverharding en keerwanden-/taludaanvulling	3
Inbedrijfstelling biovergister en pluimveestallen	10
Totaal vrachtwagens	**72**

3. Mobiele werktuigen

Tijdens de bouwwerkzaamheden wordt er gebruik gemaakt van mobiele werktuigen. Hieronder wordt het gebruik per activiteit en worden de invoergegevens van Aerius toegelicht.

3.1 Totaal aantal uren gebruik hijskraan per activiteit:

Betonbouw vergister	2 dagen x 8 uur per dag
Betonbouw pluimveestallen	10 dagen x 8 uur per dag
Plaatsen bouwwerken en onderdelen silo's	3 dagen x 8 uur per dag
Equipment plaatsen gehele installatie	3 dagen x 8 uur per dag
Totaal aantal hijskranen uren t.b.v. bouwfase	**144 uren**

In de Aerius-berekening hebben wij gerekend met een veiligheidsmarge van 20%, waardoor het gaat om in totaal 173 hijskraanuren.
In Aerius zijn de volgende gegevens ingevoerd:

- Hijskraan 450 kW, geen SCR, bouwjaar vanaf 2015, aantal draaiuren 173.
- Verbruik dieselolie hijskraan: 12 ltr/uur.
- Emissie NO_x = 29,5 kg/jaar.

3.2 Totaal aantal uren gebruik graafmachine per activiteit:

Opbreken en opruimen van de bestaande bestrating 3e vergistersilo	1 dag x 8 uur per dag

Grondwerk te bebouwen terreindeel gereed maken voor betonbouw	1 dag x 8 uur per dag
Grondwerk ten behoeve van aanvullen betonbouw en keerwanden	2 dagen x 8 uur per dag
Grondwerk t.b.v. verlengde pluimveestallen	4 dagen x 8 uur per dag
Leidingwerk	2 dagen x 8 uur per dag
Erfverharding en keerwanden-/taludaanvulling vergister en pluimveestallen	6 dagen x 8 uur per dag
Totaal aantal graafmachine uren t.b.v. bouwfase	**128 uren**

In de Aerius-berekening hebben wij gerekend met een veiligheidsmarge van 20%, waardoor het totaal aantal graafmachine uren op 154 uur uitkomt.
In Aerius zijn de volgende gegevens ingevoerd:

- graafmachine 375 kW, geen SCR, bouwjaar vanaf 2015, aantal draaiuren 154.
- Verbruik dieselolie graafmachine: 10,5 ltr/uur.
- Emissie NO_x = 27,5 kg/jaar.

3.3 Totaal aantal uren gebruik verreiker/shovel bouwperiode:

De bouwperiode duurt ongeveer 35 weken inclusief het sloopwerk van de grote sleufsilo t.b.v. de 3^{e} vergistersilo en het opruimen van het foliebassin. Tijdens deze periode zal er altijd een verreiker/shovel/bulldozer aanwezig en stand-by zijn. In de berekening zijn wij uitgegaan van het gebruik van een verreiker/bulldozer van in totaal 1.400 uur (35 weken x 5 werkdagen x 8 uur). Voor het gebruik van de verreiker/shovel wordt geen veiligheidsmarge ingebouwd.
In Aerius zijn de volgende gegevens ingevoerd:

- Verreiker/shovel/bulldozer 120 kW, bouwjaar vanaf 2015, aantal draaiuren 1.400.
- Verbruik dieselolie 12 liter/uur.
- Emissie NO_x = 162,4 kg/jaar.

3.4 Totaal aantal uren gebruik truckmixer/betonstorter bouwperiode:

Voor de truckmixer/betonstorter zijn wij uitgegaan van 4 perioden van 3 dagen x 3 uur/dag) x de veiligheidsmarge van 10%. In totaal 40 uur.
In Aerius zijn de volgende gegevens ingevoerd:

- Betonstorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2015, aantal draaiuren 40.
- Verbruik dieselolie 8 liter/uur.
- Emissie NO_x = 2,5 kg/jaar.

Conclusie

Uit de Aerius-berekening van de bouwfase blijkt geen toename van depositie. De Aerius-berekening is bijgevoegd als aparte bijlage.

Bijlage 1

Projectberekening

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

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Mts. De Greef Agro Energy BV.
Inrichtingslocatie	Voskuilerdijk 26, 3931 MZ Woudenberg

Activiteit

Omschrijving	DGAE vergister + pluimveebedrijf
Toelichting	Betreft de stikstofemissie als gevolg van de bouwfase activiteiten voor de bouw van gasopwerkingsinstallatie en behuizing, gebouw voor CO2 vervloeiing en bouw van vergistersilo en opslagsilo dunne digestaatfractie en verlengen van de 2 pluimveestallen.

Berekening

AERIUS kenmerk	RVbuasSWZkxF
Datum berekening	05 oktober 2023, 19:43
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie bouwfase 2 silo's, gasopwerking en CO2 liquefaction en verlenging 2 pluimveestallen - Beoogd	2023	0,1 kg/j	194,4 kg/j

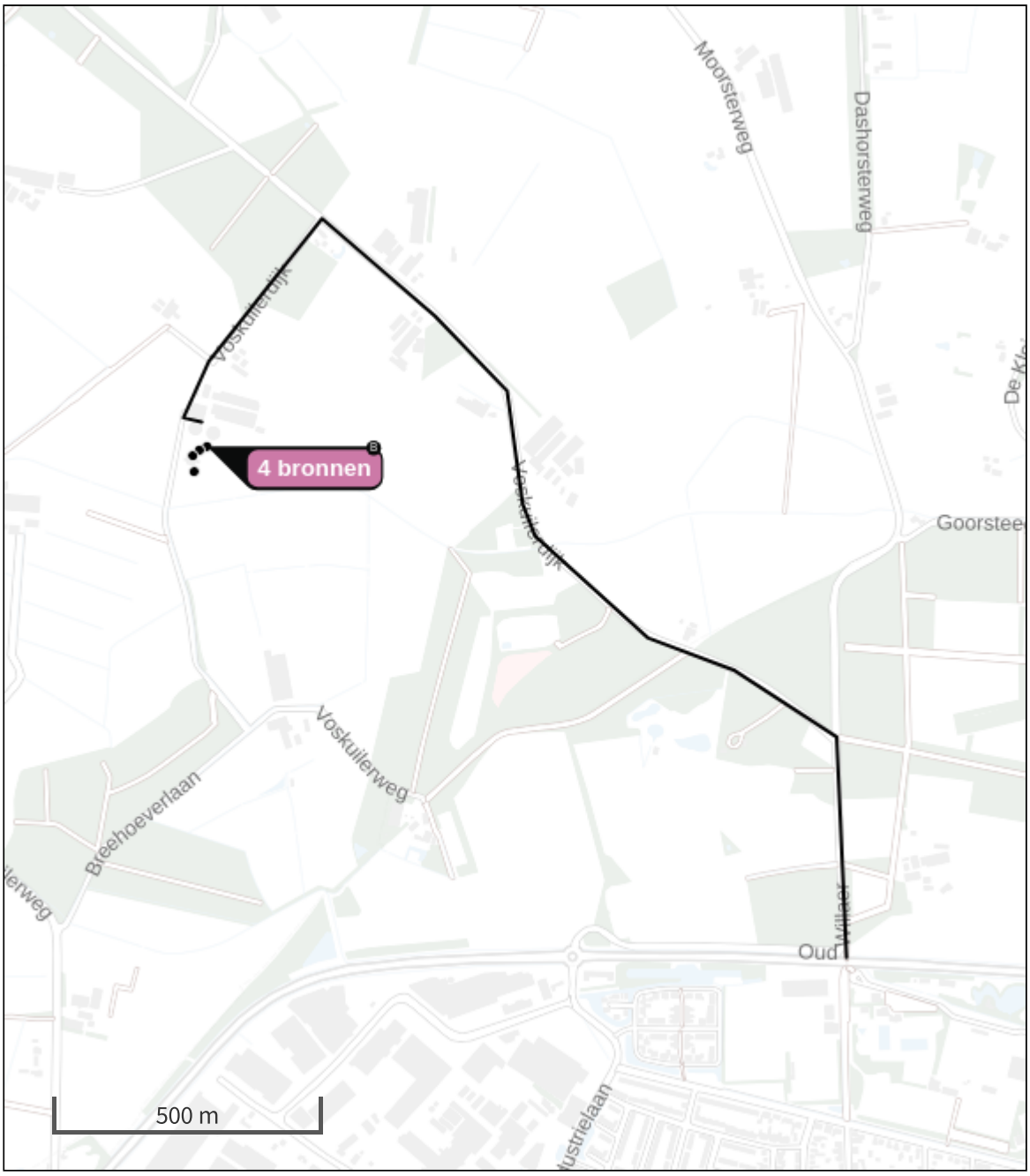
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie bouwfase 2 silo's, gasopwerking en CO2 liquefaction en verlenging 2 pluimveestallen - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie bouwfase 2 silo's, gasopwerking en CO2 liquefaction en verlenging 2 pluimveestallen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH_3	Emissie NO_x
2	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 2 - Hijskranen	6,9 g/j	28,6 kg/j
3	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 3 - Graafmachine	6,8 g/j	27,9 kg/j
4	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 4 - shovel	63,4 g/j	133,8 kg/j
5	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 5 - betonstorter/truckmixer	1,2 g/j	2,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	56,0 g/j	1,6 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie bouwfase 2 silo's, gasopwerking en CO2 liquefaction en verlenging 2 pluimveestallen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Situatie bouwfase 2 silo's, gasopwerking en CO2 liquefaction en verlenging 2 pluimveestallen, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bron 1 Wegtransport en werkbussen				NO_x	1,6 kg/j
Locatie	X:161043,51 Y:456235,83	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	2.381,07 m	Hoogte	-	-	NH_3	56,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	432,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	173,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 2 - Hijskranen	NO_x	28,6 kg/j
Locatie	X:160444,33 Y:456337,8	NH_3	6,9 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	924 l/j	173 u/j		NO_x	28,6 kg/j
					NH_3	6,9 g/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 3 - Graafmachine	NO_x	27,9 kg/j
		NH_3	6,8 g/j
Locatie	X:160429,46 Y:456330,15		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	903 l/j	154 u/j		NO_x	27,9 kg/j
					NH_3	6,8 g/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 4 - shovel	NO_x	133,8 kg/j
Locatie	X:160420,05 Y:456289,16	NH_3	63,4 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
shovel/bulldozer	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	8450 l/j	1400 u/j		NO_x	133,8 kg/j
					NH_3	63,4 g/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 5 - betonstorter/truckmixer	NO_x	2,6 kg/j
		NH_3	1,2 g/j
Locatie	X:160417,7 Y:456318,06		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
betonstorter/truckmixer	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	160 l/j	40 u/j		NO_x	2,6 kg/j
					NH_3	1,2 g/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 6 Stikstofonderzoek gebruiksfase

Akoestiek
Bouwfysica
Brandveiligheid
Geluid
Milieu

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Notitie 22310242.N01

De Greef Agro Energy B.V. te Woudenberg

- Onderzoek stikstofdepositie -

Datum: 13 oktober 2023

Opdrachtgever: Haro Milieuadvies
De stroom 21
9411 MB Beilen

Auteur: dhr. J. Dijkstra (projectleider)

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenenk 162
7336 AV Apeldoorn

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 gecertificeerd

Inleiding

In opdracht van Haro Milieuadvies is voor De Greef Agro Energy B.V. te Woudenberg een onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten stikstofdepositie vanwege de beoogde wijziging in het gebruik van een co-vergistingsinstallatie en pluimveebedrijf aan de Voskuilerdijk 26 te Woudenberg.

Een overzicht van de bestaande situatie, met de ligging van de inrichting is gegeven in afbeelding 1 en figuur 1.

Afbeelding 1: Overzicht van de bestaande situatie met de ligging van inrichting

De inrichting bestaat uit een pluimveebedrijf met twee stallen, met in de vergunde situatie ruimte voor in totaal 44.900 leghennen. Ook het houden van 2 volwassen paarden maakt onderdeel uit van de bestaande (Wnb)vergunning. Daarnaast is een co-vergistingsinstallatie met een vergunde vergistingscapaciteit van 30.000 ton mest en co-vergistingsproducten aanwezig.

Het voornemen is om met betrekking tot het pluimveebedrijf over te gaan naar een biologische bedrijfsvoering, met meer leefruimte voor de leghennen. Het totale aantal leghennen neemt daarbij af naar 41.880. Daarnaast is voorzien in een aanpassing van de beide stallen, waarbij deze worden verlengd en voorzien van een uitloop/wintergarten.

In de vergistingsinstallatie worden mest en co-producten omgezet in biogas en digestaat. Het biogas wordt (deels) opgewerkt naar ‘groen gas’ van aardgaskwaliteit en ingevoed op het aardgasnet. Dit is

een gesloten proces (geen relevante emissie van stikstof). Deels wordt het biogas naar een warmte-krachtkoppelingsinstallatie (WKK) geleid waar het wordt omgezet in ‘groene stroom’. De bij dit proces, via de biogasmotor, vrijkomende warmte wordt gebruik voor het vergistingsproces en het drogen van de dikke fractie van het vergiste materiaal.

Het digestaat wordt gescheiden in een dikke en dunne fractie. Een deel van dikke fractie wordt, als hierboven aangegeven, gedroogd in de drooginstallatie. De bij de verschillende processtappen, waaronder het scheidings- en droogproces vrijkomende, mogelijk met ammoniak belaste, lucht wordt via een luchtreiniging geleid, alvorens dit wordt geëmitteerd naar de omgeving.

Het voornemen is om de bestaande vergistingscapaciteit te vergroten naar 60.000 ton per jaar. Om de capaciteitsuitbreiding te kunnen realiseren is onder meer voorzien in:

- de realisatie van een derde vergister,
- uitbreiding van de biogasreiniging (inclusief CO_2 opwaardeer- en vervloeiingsinstallatie),
- de plaatsing van een tweede gasopwerkingsinstallatie en
- de realisatie van een naopslagtank.

Het merendeel van het biogas zal worden opgewerkt tot aardgaskwaliteit en aan het gasnet worden geleverd. Een beperkt deel van het biogas zal gebruikt blijven worden in de WKK ten behoeve van de productie van groene stroom en het leveren van warmte ten behoeve van het vergistings- en droogproces.

Doel van het stikstofdepositieonderzoek is het bepalen van de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het rekeninstrument AERIUS-Calculator, versie 2023 en de ‘Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator’.

Natura 2000-gebieden

De ten opzichte van de inrichting meest nabijgelegen (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebieden:

- ‘Veluwe’, op circa 11 kilometer afstand
- ‘Binnenveld’, op circa 11 kilometer afstand
- ‘Rijntakken’, op circa 11 kilometer afstand
- ‘Kolland & Overlangbroek’, op circa 13 kilometer afstand

Een nader overzicht, met de ligging van de bovengenoemde (en overige) Natura 2000-gebieden, inclusief gedetailleerde gebiedsinformatie is te vinden op de website 'Natura 2000'[1] van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Toetsingskader

Algemeen

Projecten kunnen zonder natuurvergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) doorgang vinden indien de stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuurlijke habitattypen en leefgebieden niet hoger is, of middels intern salderen ten opzichte van de referentiesituatie niet meer toeneemt, dan de grenswaarde van 0,00 mol N/ha/jaar. Wanneer in de aangevraagde situatie de berekende toename groter is dan 0,00 mol N/ha/jaar, dient een natuurvergunning aangevraagd te worden. Hierbij dienen de mogelijke negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden nader te worden beschouwd aan de hand van een ecologische voortoets[2] of passende beoordeling.

Interne saldering

Met interne saldering wordt de (extra) stikstofuitstoot binnen een project of activiteit geheel of deels opgelost. Kort gezegd komt het erop neer dat de toename van de emissie en depositie door een bepaalde activiteit wordt verminderd met de afname - ten opzichte van de toegestane emissie.

Voor de inrichting is bij besluit d.d. 2 november 2018 een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming afgegeven door GS van de provincie Utrecht. Het betreft de vergunning met zaakkenmerk Z-WNB-GB-VA-2018-0880. De situatie zoals beschreven in de vergunning komt in aanmerking voor interne saldering.

AERIUS-berekening

Rekenmethodiek

De depositiebijdrage wordt berekend op hexagonen met aangewezen stikstofgevoelige natuurlijke habitattypen en leefgebieden. Een hexagoon heeft een oppervlakte van 1 hectare. De berekende

[1] https://www.natura2000.nl/gebieden

[2] Als beschreven in de 'Handreiking Voortoets Stikstof'' kan in specifieke gevallen uit een aanvullende voortoets blijken dat significante gevolgen op voorhand zijn uitgesloten. In dat geval is er geen vergunningplicht.

waarde ter plaatse van een stikstofgevoelig habitat binnen een Natura 2000-gebied wordt getoond wanneer de waarde (afgerond op 2 decimalen) hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar.

Uitgangspunten berekening – Beoogde situatie

Verkeersbewegingen en mobiele werktuigen

Algemeen

In bijlage 1 is voor de situatie na uitbreiding een overzicht gegeven van de ingevoerde verkeersbewegingen, tezamen met de voor het laden en lossen aangehouden uitgangspunten en emissiekentallen. In de bijlage is tevens een overzicht gegeven van de in te zetten mobiele werktuigen, met de bijbehorende bedrijfsduur, brandstofverbruik en overige relevante invoerparameters.

Verkeersbewegingen

Op jaarbasis wordt na uitbreiding van de inrichting maximaal 60.000 ton mest en co-producten aangevoerd. De af te voeren hoeveelheid digestaat, spuiwater (afkomstig van de luchtwasser) en vloeibaar CO_2 bedraagt 59.850 ton[3]. De aanvoer van mest en afvoer van digestaat kan deels worden gecombineerd. Het te verwachten aantal transporten (zware vrachtwagens) ten behoeve van de vergisting bedraagt jaargemiddeld 3.600 (= 7.200 rijbewegingen). Dit omvat de aanvoer van mest, co-producten en hulpstoffen, alsmede de afvoer van digestaat, spuiwater en vloeibaar CO_2.

Het te verwachten aantal transporten ten behoeve van het pluimveebedrijf, alsmede overige transporten, bedraagt ten hoogste 210 vrachten per jaar (= 420 rijbewegingen). Dit omvat onder meer de aanvoer van veevoer, de afvoer van eieren, de aan- en afvoer van pluimvee en de afvoer van eventueel bedrijfsafval.

Daarnaast wordt rekening gehouden met jaarlijks 1.500 lichte motorvoertuigen vanwege personeel en bezoekers (3.000 rijbewegingen).

De inrichting wordt in hoofdzaak ontsloten via de Voskuilerdijk (richting noord), waarbij het verkeer over de Roffelaarskade naar en van de inrichting rijdt. Circa 25 % van het vrachtverkeer en 10% van de lichte motorvoertuigen rijdt via de zuidelijke Breehoef naar en van de inrichting.

Laden en lossen en stationair draaien

Voor de aan- en afvoer van vloeibare mest, vloeibare co-producten en de dunne digestaat wordt gebruik gemaakt van tankwagens met een eigen pompinrichting. De laad- en losduur bedraagt circa 20 minuten per vracht. De vaste stoffen (vaste mest, vaste co-producten, gescheiden dikke digestaat en

[3] Conform opgave Haro Milieuadvies

gedroogde digestaat) wordt aan- en afgevoerd met containerwagens/kippers e.d. Het lossen (kipper) van een vracht vaste mest of co-producten duurt enkele minuten. Het omwisselen van een containerbak duurt circa 5 tot 10 minuten. De eieren worden tweemaal per week afgevoerd met een bakwagen. Tijdens het laden staat de vrachtwagenmotor uit. Eén maal per week wordt pluimveevoer aangevoerd met een (zelflossende) bulkwagen. Het merendeel van de vrachtwagens wordt gewogen op de weegbrug. Het gemiddeld gevraagde motorvermogen tijdens de voornoemde activiteiten is beperkt (stationair tot licht verhoogd toerental). Voor de gemiddelde tijdsduur vanwege het totaal aan laad- en losactiviteiten, incl. stationair draaien op de weegbrug is uitgegaan van 20 minuten per transport. Het totaal aantal transporten bedraagt 3.810 per jaar.

Verreiker en tractor

Op het bedrijf wordt gebruik gemaakt van een Manitou verreiker (stage V) ten behoeve van het invoeren van vaste mest en co-producten in de vergister, het laden van vrachtwagens/containers en andere hand- en spandiensten. Er is rekening gehouden met een bedrijfsduur van 300 werkdagen × 5 uur per dag = 1.500 uur per jaar. Daarnaast wordt binnen de inrichting gebruik gemaakt van een tractor, type Case IH Farmall (stage IIIB). De bedrijfsduur van de tractor is beperkt tot ten hoogste een uur per werkdag (300 uur per jaar).

Pluimveestallen

De te verwachten emissie van ammoniak (NH_3) uit de pluimveestallen is bepaald aan de hand van de dieraantallen, met de bijbehorende emissiefactoren, zoals vastgelegd in de ‘Regeling ammoniak en veehouderij’ (RAV) De dieraantallen, met bijbehorende RAV-codes zijn hieronder weergegeven:

· Stal 5:	17.335 leghennen	RAV-code E 2.11.1	0,090 kg NH_3/jaar per dierplaats;
	2 paarden	RAV-code K 1	5 kg NH_3/jaar per dierplaats;
· Stal zuid:	24.545 leghennen	RAV-code E 2.11.1	0,090 kg NH_3/jaar per dierplaats.

De noordelijke stal wordt uitgebreid en geventileerd middels een systeem van lengteventilatie in combinatie met een stuwbak. Het emissiepunt (bron 2), is gemodelleerd op het uittreedvlak van de stuwbak. De uittreedsnelheid is bepaald, uitgaande van een ventilatiedebiet dat voldoet aan de normstelling zoals beschreven in de handleiding V-Stacks vergunningen (2020).

De zuidelijke stal wordt eveneens uitgebreid. Voor de ventilatie wordt gebruik gemaakt van een gecombineerd systeem, bestaande uit nokventilatoren (bron 14) en lengteventilatie in combinatie met een stuwbak (bron 1). Conform de instructie gegevensinvoer zijn de dieraantallen en de daarmee samenhangende emissies verdeeld over de verschillende emissiepunten op basis van de capaciteit c.q. het vermogen van de verschillende ventilatoren. De lengteventilatoren hebben een totaal vermogen van 4 × 1,1 = 4,4 kW en de nokventilatoren hebben een totaal vermogen van 6 × 0,25 = 1,5 kW. De dieraantallen per ventilatietype zijn als volgt bepaald:

- lengteventilatie (stuwbak): $\frac{4,4}{1,5+4,4} * 24.545 =$ 18.305 leghennen
- nokventilatoren: $\frac{1,5}{1,5+4,4} * 24.545 =$ 6.240 leghennen

Luchtwasser drooggebouw

Het digestaat wordt in een schroefpersfilter gescheiden in een dikke en dunne fractie. Deze staat inpandig in een gesloten container. De dikke fractie wordt onder een overkapping opgeslagen (toploader) en vervolgens met transportbanden naar de droger gebracht. De drogerlucht wordt deels betrokken uit de ruimte waar het schroefpersfilter is opgesteld en vanaf de overkapte opslag. De lucht van de droger wordt gereinigd in een luchtwasser voordat deze wordt geëmitteerd naar de omgeving. De toevoer van warmte en lucht naar de droger en de daarmee te drogen hoeveelheid digestaat zal in de beoogde situatie niet vergroot worden ten opzichte van de bestaande situatie.

De hoeveelheid ammoniak in het gereinigde afgas is op 28 augustus 2023 middels meting vastgesteld door Olfasense B.V. en bedraagt 0,4 ppm[4] (0,279 mg/m^3) Het totale gemeten debiet bedraagt 66.000 m^3/uur, verdeeld over twee emissiepunten (= 33.000 m^3/uur per emissiepunt). De jaarvracht ammoniak per emissiepunt bedraagt:

$33.000 * 0,279 * 8760 / 10^6 =$ 80,7 kg

Vloeibare mest wordt middels tankwagens aangevoerd, die wordt gelost in mestsilo's. Deze silo's zijn aangesloten op het luchtbehandelingssysteem, bestaande uit een combinatie van een lavafilter en nageschakeld biofilter. De emissie van NH_3 vanuit het biofilter is verwaarloosbaar (meetwaarde 0 ppm).

WKK-motor

Voor de berekening van de stikstofemissie van de WKK-motor is gebruik gemaakt van metingen uitgevoerd door Mevia Inspecties B.V. op 11 juni 2019. Uit de meetgegevens volgt:

- een brandstofverbruik van 401 m^3/uur;
- een CH_4-gehalte in het brandstof van 64,5%;
- een NO_x-concentratie in het rookgas van 131 mg/m^3 bij 15% O_2;
- een O_2 gehalte van 9% in het rookgas.

[4] Zie ook rapport HARO23B1 "Geuronderzoek Mts. De Greef Agro Energie B.V. Woudenberg", september 2023 (Olfasense B.V.).

Conform de instructie gegevensinvoer kan aangenomen worden dat aardgas (CH_4) per m^3 brandstof 9 m^3 rookgas produceert. De WKK produceert dan:

$401 * 0{,}645 * 9 = 2.327{,}8$ m^3 rookgas per uur.

De NO_x-concentratie in het rookgas bedraagt 131 mg/m^3 bij 15% O_2. Omgerekend naar de werkelijke 9% O_2 bedraagt dit 262 mg/m^3. De stikstofemissie is dan:

$2.327{,}8 * 262 = 609.885$ mg/uur.

Bij een effectieve bedrijfsduur van 5.732 uur per jaar bedraagt de jaarvracht:

$\frac{609.885 * 5732}{10^6} = 3.495{,}9$ kg NO_x/jaar.

Referentiesituatie

Voor de referentiesituatie is uitgegaan van de vergunde situatie zoals vastgelegd in de Wnb-vergunning van 2 november 2018. Hierbij is gebruik gemaakt van het tot de vergunning behorende AERIUS-bestand met kenmerk S3jqcLonN6WE.

AERIUS-rapporten

AERIUS-rapport

In het als bijlage 2 bijgevoegde AERIUS-rapport met kenmerk ReiLTbVDz9qX (12 oktober 2023) is een overzicht gegeven van de invoerparameters, de bijbehorende emissies en de berekende depositiebijdrage.

Randeffecten

De stikstofdepositie wordt berekend tot een afstand van 25 km van de bron. Omdat de geometrie van de bronnen in de referentiesituatie en de aan te vragen situatie niet één op één overeenkomt heeft dit als consequentie dat ter plaatse van de hexagonen die liggen op 25 km afstand randeffecten kunnen optreden, waarbij in de verschilberekening toe- of afnames worden berekend die er feitelijk niet zijn. Dit komt doordat op de maximale rekenafstand van 25 km van de bronnen uit de referentiesituatie geen (of gedeeltelijke) overlap optreedt met de maximale rekenafstand van 25 km van de bronnen in de beoogde situatie.

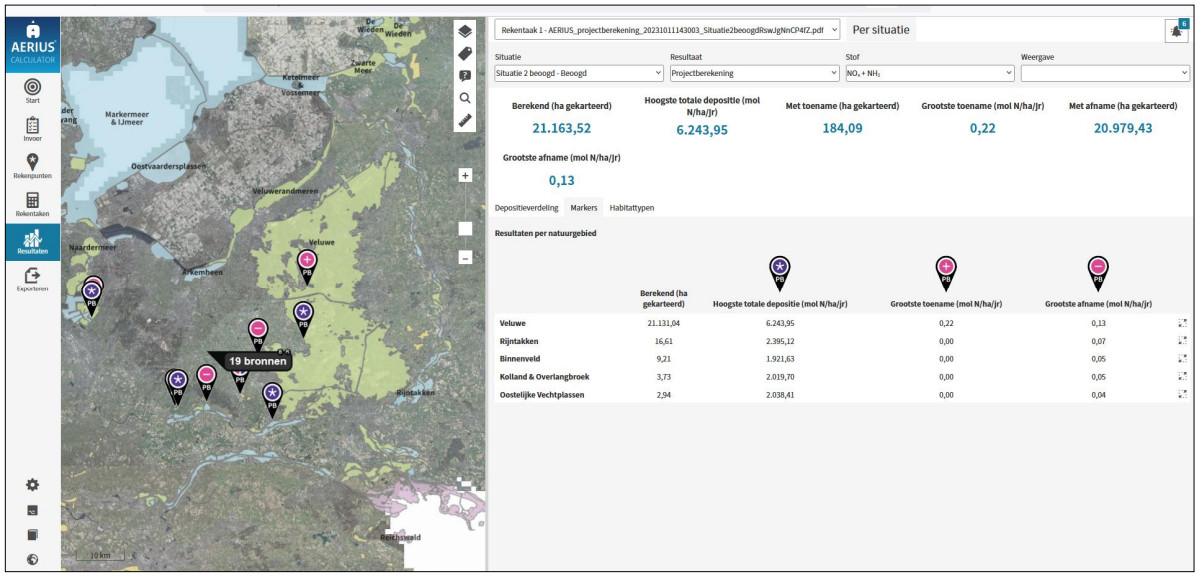
In de als bijlage 3 bijgevoegde bijlage bij het AERIUS-rapport is een overzicht gegeven van de hexagonen waarop mogelijke randeffecten zijn berekend.

Rekenresultaten en conclusie.

Resultaten

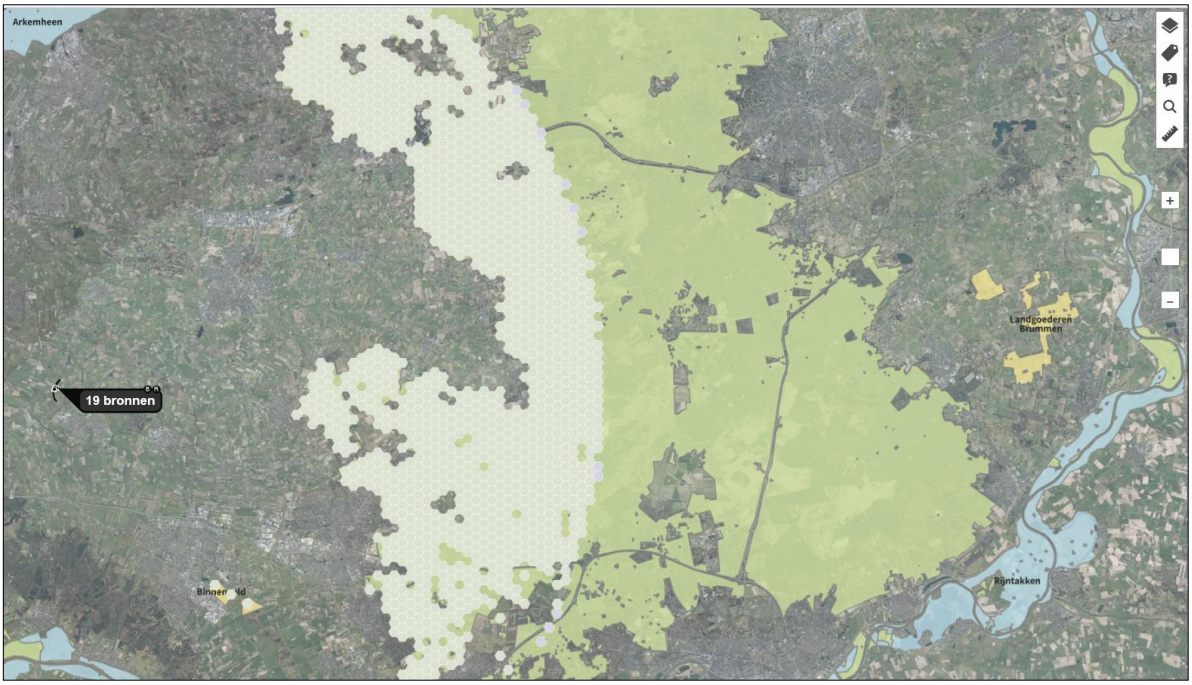
Uit de AERIUS-berekening volgt dat ten opzichte van de vergunde situatie de totale depositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden afneemt, als ook weergegeven in onderstaande afbeelding 2.

Afbeelding 2: Resultaten AERIUS-berekening



Alleen ter plaatse van het Natura 2000-gebied Veluwe is sprake van een berekende toename. Deze toename beperkt zich echter tot de hexagonen die liggen op 25 km afstand en kan worden toegeschreven aan randeffecten. Dit is ook duidelijk zichtbaar in afbeelding 3. Ter plaatse van de groen gearceerde hexagonen wordt geen toename of een afname van de depositie berekend. Ter plaatse van de paars gearceerde hexagonen wordt een toename van de depositie berekend. Deze paars gearceerde hexagonen liggen alle op 25 km-afstand.

Afbeelding 3: Veluwe - hexagonen met berekende afname van de depositie (groen) en met een berekende toename (paars)



Conclusie

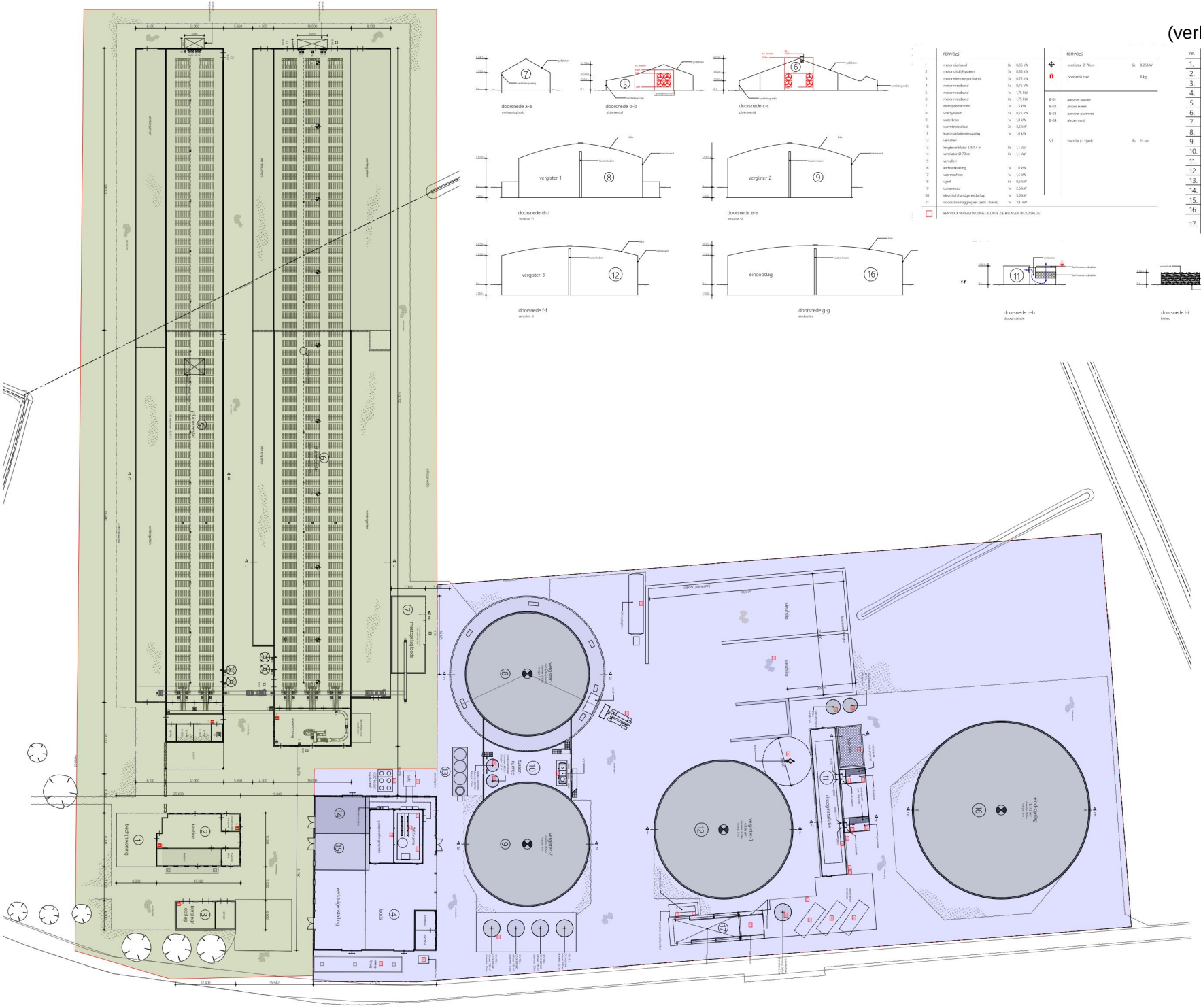
De emissie en depositie van stikstof neemt in de beoogde situatie niet toe ten opzichte van de vergunde situatie. Voor zover een toename van de depositie wordt berekend is dit het gevolg van een randeffect.

Het AERIUS-rapport is volledigheidshalve ook als losse bijlage bij deze notitie gevoegd en kan op verzoek ter beoordeling aan het bevoegd gezag worden voorgelegd.

Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren

22310242
Figuur 1
(verkleind naar A4-formaat)



	renvooi				renvooi		
1	motor eierband	8x	0,35 kW		ventilator Ø 70cm	6x	0,25 kW
2	motor uitdrijfsysteem	5x	0,35 kW		poederbluszuur		6 kg
3	motor eiertransportband	3x	0,75 kW				
4	motor meetband	5x	0,75 kW				
5	motor meetband	1x	1,75 kW				
6	motor meetband	6x	1,75 kW	B-01	Mevcuer voeder		
7	eierpalenmachine	1x	1,5 kW	B-02	afvoer eieren		
8	voersystemen	5x	0,75 kW	B-03	aanvoer plumvee		
9	waterbron	1x	1,0 kW	B-04	afvoer mest		
10	warmtewisselaar	2x	3,5 kW				
11	koelmiddelde eierpslag	1x	1,0 kW	V1	voersilo (+ vijzel)	4x	14 ton
12	vensilen						
13	lengteventilator 1,4x1,4 m	8x	1,1 kW				
14	ventilator Ø 70cm	6x	1,1 kW				
15	vensilen						
16	kadaverkoeling	1x	1,0 kW				
17	voermachine	1x	1,5 kW				
18	vijzel	6x	0,5 kW				
19	compressor	1x	2,5 kW				
20	electrisch handgereedschap	1x	5,0 kW				
21	noodstroomaggregaat (vaste, diesel)	1x	100 kW				

RENVOOI VERGISTINGSINSTALLATIE ZIE BIJLAGEN BIOGASPLUS

nr.	onderdeel	vloer	wanden	dak	putinh.	huisvesting	RAV-code
1.	bedrijfswoning	beton	metselwerk	pannen		-	-
2.	deel	beton	metselwerk	pannen		-	-
3.	garage/ berging-opslag	beton	metselwerk	golfplaten		-	-
4.	loods	beton	metselwerk dansvand	gelaseerd en gorpel		-	-
5.	plumveestal	beton	metselwerk	golfplaten	10 m³	17.225 leghennen 2 gaanden	E 2.11.1 4.1
6.	plumveestal	beton	metselwerk	golfplaten	2 m³	24.545 leghennen	E 2.11.1
7.	mestopslagloods	beton	golfplaten	golfplaten			
8.	vergister-1	beton	beton	zeil		-	-
9.	vergister-2	beton	beton	zeil		-	-
10.	tussenruimte	beton	dansvand	bitumen		-	-
11.	droogcellebie	beton	kunststof	kunststof		-	-
12.	vergister-3	beton	beton	zeil		-	-
13.	centrale biogas-verwerkingsinstallatie	beton	beton	zeil		-	-
14.	Zr gasopwaarderings-installatie	beton	metselwerk dansvand	gelaseerd en gorpel		-	-
15.	CO2 afvang en verdichtingsinstallatie	beton	metselwerk dansvand	gelaseerd en gorpel		-	-
16.	eindopslagslo	beton	metselwerk	kunststof spanlaag		-	-
17.	opslagloods geschieden dikke vlgmtsaatfractie en topfloader					-	-

Bijlagen

Noorman

Ingevoerde wegen

bron	omschrijving	wegtypering	aandeel in file	voertuigcategorie	aantal rijbewegingen per jaar
6	rijroute zuid (Breehoef)	buitenweg	0%	zware motorvoertuigen	1.905
			0%	lichte motorvoertuigen	300
10	rijroute noord (ri. Voskuilerdijk)	buitenweg	0%	zware motorvoertuigen	5.715
			0%	lichte motorvoertuigen	2.700
11	terrein zuid	binnen bebouwde kom	100%	zware motorvoertuigen	2.100
			100%	lichte motorvoertuigen	300
12	terrein noord	binnen bebouwde kom	100%	zware motorvoertuigen	5.100
			100%	lichte motorvoertuigen	1.350
13	terrein noord (2)	binnen bebouwde kom	100%	zware motorvoertuigen	420
			100%	lichte motorvoertuigen	1.350

Ingevoerde mobiele werktuigen

bron	omschrijving	vermogen	stageklasse	scr (n/j)	draaiuren		brandstofverbruik		
		(kW)			totaal (uren/jaar)	stationair (%)	gemiddeld (liter/uur)	totaal (liter/jaar)	AdBlue (liter/jaar)
9	Verreiker	100	V	j	1.500	50%	7,1	10.650	639
	Tractor	65	IIIB	n	300	50%	6,6	1.980	--

Ingevoerde bron stationaire vrachtwagens*

bron	omschrijving	draaiuren	emissiefactor (gram/uur)*		emissie (kg/jaar)	
		totaal	NO_x	NH_3	NO_x	NH_3
7	Vrachtwagens pluimvee en overig (zware mvt.)	70	79,039	0,907	5,5	0,06
8	Vrachtwagens biovergisting (zware mvt.)	1.200	79,039	0,907	94,8	1,09

* conform rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer in 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022'. Gemiddeld 20 minuten per vrachtwagen.

Projectberekening

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

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	NBMA
Inrichtingslocatie	Voskuilerdijk 26, 3931 MZ Woudenberg

Activiteit

Omschrijving	22310242
Toelichting	Pluimveebedrijf en vergistingsinstallatie

Berekening

AERIUS kenmerk	ReiLTbVDz9qX
Datum berekening	12 oktober 2023, 20:54
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 referentie - Referentie	2023	4.414,7 kg/j	6.763,1 kg/j
Situatie 2 beoogd - Beoogd	2023	3.944,7 kg/j	3.723,7 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 referentie - Referentie	0,69 mol/ha/j	4509923	Veluwe
Situatie 2 beoogd - Beoogd	0,56 mol/ha/j	4509923	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	184,09 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	20.979,43 ha		
Grootste toename	0,22 mol/ha/j		
Grootste afname	0,13 mol/ha/j		

Situatie 1 referentie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Landbouw | Stalemissies | Bron 1 - Stal G	2.421,0 kg/j	-
2	Landbouw | Stalemissies | Bron 2 - Stal F	1.620,0 kg/j	-
3	Landbouw | Stalemissies | Bron 3 - Paarden	10,0 kg/j	-
4	Anders... | Anders... | Bron 4 - Luchtwasser 1	178,8 kg/j	-
5	Anders... | Anders... | Bron 5 - Luchtwasser 2	178,8 kg/j	-
6	Energie | Energie | Bron 6 - WKK	-	6.597,5 kg/j
8	Anders... | Anders... | Bron 9 - decanterruimte en opslag dikke fractie digestaat	6,0 kg/j	-
9	Anders... | Anders... | Bron 10 - Vrachtw. aanvoer pluimveevoer	-	13,7 kg/j
10	Anders... | Anders... | Bron 11 - Vrachtw. transp. t.b.v. biovergistingsinstall.	-	101,6 kg/j
11	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 8 - Verreiker; Verreiker/shovel	-	26,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	60,3 g/j	24,0 kg/j

Situatie 2 beoogd (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Stalemissies | Bron 1 - Stal zuid	1.647,5 kg/j	-
2 Landbouw | Stalemissies | Bron 2 - Stal noord	1.570,2 kg/j	-
3 Anders... | Anders... | Bron 3 - Luchtwasser 1	80,7 kg/j	-
4 Anders... | Anders... | Bron 4 - Luchtwasser 2	80,7 kg/j	-
5 Energie | Energie | Bron 5 - WKK	-	3.495,9 kg/j
7 Anders... | Anders... | Bron 7 - Vrachtwagens pluimvee en overig	60,0 g/j	5,5 kg/j
8 Anders... | Anders... | Bron 8 - Vrachtwagens biovergisting	1,1 kg/j	94,8 kg/j
9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 9 - Verreiker & tractor	2,6 kg/j	106,1 kg/j
14 Landbouw | Stalemissies | Bron 14 Nokventilatoren stal zuid	561,6 kg/j	-
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	21,3 kg/j

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

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 2 beoogd" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	21.163,52	6.243,95	184,09	0,22	20.979,43	0,13

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	21.131,04	6.243,95	184,09	0,22	20.946,94	0,13
Rijntakken (38)	16,61	2.395,12	0,00	0,00	16,61	0,07
Binnenveld (65)	9,21	1.921,63	0,00	0,00	9,21	0,05
Kolland & Overlangbroek (81)	3,73	2.019,70	0,00	0,00	3,73	0,05
Oostelijke Vechtplassen (95)	2,94	2.038,41	0,00	0,00	2,94	0,04

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
4	Rekenpunt 7	X:176790 Y:445037	-
5	Rekenpunt 8	X:179116 Y:447562	-
3	Rekenpunt 6	X:176417 Y:449872	-
2	Rekenpunt 2	X:175114 Y:447401	-
1	Rekenpunt 1	X:175952 Y:449067	-

Situatie 1 referentie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Bron 1 - Stal G	Uittreedhoogte	5,1 m	NH_3	2.421,0 kg/j
Locatie	X:160543,87 Y:456381,03	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	E2.11.1 - volièrehuisvesting; minimaal 50% van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband. Mestbanden minimaal eenmaal per week afdraaien. Roosters minimaal in twee etages. (Kippen; legkippen en (groot-) ouderdieren van legrassen)	BWL2004.09.V1	26900	NH_3	0,09	-	2.421,0 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Bron 2 - Stal F	Uittreedhoogte	1,6 m	NH_3	1.620,0 kg/j
Locatie	X:160549,96 Y:456406,23	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	E2.11.1 - volièrehuisvesting; minimaal 50% van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband. Mestbanden minimaal eenmaal per week afdraaien. Roosters minimaal in twee etages. (Kippen; legkippen en (groot-) ouderdieren van legrassen)	BWL2004.09.V1	18000	NH_3	0,09	-	1.620,0 kg/j

3 Landbouw | Stalemissies

Naam	Bron 3 - Paarden	Uittreedhoogte	5,0 m	NH_3	10,0 kg/j
Locatie	X:160428,16 Y:456436,89	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	K1.100 - overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder))	Overig	2	NH_3	5	-	10,0 kg/j

4 Anders... | Anders...

Naam	Bron 4 - Luchtwasser 1	Uittreedhoogte	3,8 m	NH_3	178,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,235 MW		
Locatie	X:160401,13 Y:456304,12				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

5 Anders... | Anders...

Naam	Bron 5 - Luchtwasser 2	Uittreedhoogte	3,8 m	NH_3	178,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,235 MW		
Locatie	X:160408,69 Y:456301,18				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

6 Energie | Energie

Naam	Bron 6 - WKK	Uittreedhoogte	8,0 m	NO_x	6.597,5 kg/j
Locatie	X:160432,21 Y:456398,2	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bron 7 - Vrachtwagens				NO_x	24,0 kg/j
Locatie	X:160459 Y:456339,81	Type scherm	-	-	NO_2	2,5 kg/j
Lengte	1.138,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	60,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Beschrijving	Euroklasse	Aantal voertuigbewegingen
Vrachtauto - diesel - zwaar - Euro-5 Step G - SCR	Euro klasse ZVADEUG5SCR	8 /etmaal

8 Anders... | Anders...

Naam	Bron 9 - decanterruimte en opslag dikke fractie digestaat	Uittreedhoogte	0,0 m	NH_3	6,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:160403,17 Y:456326,64				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

9 Anders... | Anders...

Naam	Bron 10 - Vrachtw. aanvoer pluimveevoer	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	13,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:160464,28 Y:456419,25				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

10 Anders... | Anders...

Naam	Bron 11 - Vrachtw. transp. t.b.v. biovergistingsinstall.	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	101,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:160417,66 Y:456360,87				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

11 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 8 - Verreiker; Verreiker/shovel	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	26,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:160431,37 Y:456352				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Situatie 2 beoogd, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Bron 1 - Stal zuid	Uittreedhoogte	6,7 m	NH_3	1.647,5 kg/j
Locatie	X:160582,34 Y:456372,51	Uittreeddiameter	3,8 m		
		Temperatuur Emissie	11,85 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven	Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	1,1 m/s		

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	E2.11.1 - volièrehuisvesting; minimaal 50% van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband. Mestbanden minimaal eenmaal per week afdraaien. Roosters minimaal in twee etages. (Kippen; legkippen en (groot-) ouderdieren van legrassen)	BWL2004.09	18305	NH_3	0,09	-	1.647,5 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Bron 2 - Stal noord	Uittreedhoogte	4,3 m	NH_3	1.570,2 kg/j
Locatie	X:160588,02 Y:456396,6	Uittreeddiameter	3,2 m		
		Temperatuur Emissie	11,85 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven	Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	1,4 m/s		

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	E2.11.1 - volièrehuisvesting; minimaal 50% van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband. Mestbanden minimaal eenmaal per week afdraaien. Roosters minimaal in twee etages. (Kippen; legkippen en (groot-) ouderdieren van legrassen)	BWL2004.09	17335	NH_3	0,09	-	1.560,2 kg/j
	K1.100 - overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder))	Overig	2	NH_3	5	-	10,0 kg/j

3 Anders... | Anders...

Naam	Bron 3 - Luchtwasser 1	Uittreedhoogte	3,8 m	NH_3	80,7 kg/j
		Uittreeddiameter	2,5 m		
Locatie	X:160410,67 Y:456301,95	Temperatuur Emissie	30,10 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Uittreedrichting	Verticaal		
Temporele variatie	Continue Emissie	Uittreedsnelheid	1,9 m/s		

4 Anders... | Anders...

Naam	Bron 4 - Luchtwasser 2	Uittreedhoogte	3,8 m	NH_3	80,7 kg/j
		Uittreeddiameter	2,5 m		
Locatie	X:160421,64 Y:456299,9	Temperatuur Emissie	30,10 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Uittreedrichting	Verticaal		
Temporele variatie	Continue Emissie	Uittreedsnelheid	1,9 m/s		

5 Energie | Energie

Naam	Bron 5 - WKK	Uittreedhoogte	7,3 m	NO_x	3.495,9 kg/j
Locatie	X:160434,43 Y:456394,28	Uittreeddiameter	0,4 m		
		Temperatuur	120,00 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Emissie			
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie	Uittreedrichting	Verticaal		
		Uittreedsnelheid	7,3 m/s		

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bron 6 rijroute zuid (Breehoef)				NO_x	3,2 kg/j
Locatie	X:160412,75 Y:456011,84	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	500,39 m	Hoogte	-	-	NH_3	88,1 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	300,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.905,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Anders... | Anders...

Naam	Bron 7 - Vrachtwagens pluimvee en overig	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	5,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	60,0 g/j
		Spreiding	1 m		
Locatie	X:160460,54 Y:456421,36				
Oppervlakte	0,02 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

8 Anders... | Anders...

Naam	Bron 8 - Vrachtwagens biovergisting	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	94,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	1,1 kg/j
		Spreiding	1 m		
Locatie	X:160449,71 Y:456331,97				
Oppervlakte	0,28 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 9 - Verreiker & tractor	NO_x	106,1 kg/j
		NH_3	2,6 kg/j
Locatie	X:160418,76 Y:456347,16		
Oppervlakte	0,47 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Manitou verreiker	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	10650 l/j	1500 u/j	639 l/j	NO_x	65,0 kg/j
					NH_3	2,6 kg/j
Tractor Cas IH Farmall	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	1980 l/j	300 u/j		NO_x	41,1 kg/j
					NH_3	14,9 g/j

10 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bron 10 rijroute noord (ri. Voskuilerdijk)				NO_x	6,7 kg/j
Locatie	X:160559,65 Y:456631,7	Type scherm	-	-	NO_2	1,9 kg/j
Lengte	339,61 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.700,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.715,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

11 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bron 11 terrein zuid				NO_x	2,7 kg/j
Locatie	X:160392,57 Y:456342,23	Type scherm	-	-	NO_2	0,7 kg/j
Lengte	177,88 m	Hoogte	-	-	NH_3	29,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	300,0 /jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.100,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

12 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 12 terrein noord		Links	Rechts	NO_x	8,4 kg/j
Locatie	X:160404,13 Y:456402,63	Type scherm	-	-	NO_2	2,0 kg/j
Lengte	222,16 m	Hoogte	-	-	NH_3	90,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.350,0 /jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.100,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

13 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 13 terrein noord (2)		Links	Rechts	NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:160437,17 Y:456446	Type scherm	-	-	NO_2	88,7 g/j
Lengte	108,96 m	Hoogte	-	-	NH_3	5,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.350,0 /jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	420,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

14 Landbouw | Stalemissies

Naam	Bron 14 Nokventilatoren stal zuid	Uittreedhoogte	7,1 m	NH_3	561,6 kg/j
		Uittreeddiameter	0,7 m		
		Temperatuur	11,85 °C		
Locatie	X:160516,3 Y:456389,98	Emissie			
		Uittreedrichting	Verticaal		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Uittreedsnelheid	1,8 m/s		
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	E2.11.1 - volièrehuisvesting; minimaal 50% van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband. Mestbanden minimaal eenmaal per week afdraaien. Roosters minimaal in twee etages. (Kippen; legkippen en (groot-) ouderdieren van legrassen)	BWL2004.09	6240	NH_3	0,09	-	561,6 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: ReiLTbVDz9qX

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.

- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen
met mogelijk randeffect

Contactgegevens

Rechtspersoon	NBMA
Inrichtingslocatie	Voskuilerdijk 26, 3931 MZ Woudenberg

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	22310242
AERIUS kenmerk projectberekening	ReiLTbVDz9qX
Datum projectberekening	12 oktober 2023, 20:55

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 referentie - Referentie	2023	4.414,7 kg/j	6.763,1 kg/j
Situatie 2 beoogd - Beoogd	2023	3.944,7 kg/j	3.723,7 kg/j

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 2 beoogd" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	20.764,82	6.243,95	0,00	0,00	20.764,82	0,13

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	20.735,27	6.243,95	0,00	0,00	20.735,27	0,13
Rijntakken (38)	16,61	2.395,12	0,00	0,00	16,61	0,07
Binnenveld (65)	9,21	1.921,63	0,00	0,00	9,21	0,05
Kolland & Overlangbroek (81)	3,73	2.019,70	0,00	0,00	3,73	0,05

Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Situatie 2 beoogd' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Veluwe

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4147604	0,07	0,00	0,07
4152191	0,02	0,04	0,06
4158308	0,02	0,00	0,02
4165954	0,01	0,07	0,08
4167483	0,07	0,00	0,07
4169012	0,01	0,09	0,10
4176658	0,09	0,00	0,09
4190421	0,08	0,00	0,08
4193479	0,01	0,07	0,08
4195008	0,08	0,00	0,08
4198066	0,01	0,10	0,11
4199596	0,09	0,00	0,09
4202654	0,01	0,06	0,07
4204183	0,06	0,00	0,06
4207241	0,01	0,05	0,05
4208771	0,04	0,00	0,04
4213358	0,06	0,00	0,06
4214887	0,01	0,10	0,11
4219474	0,01	0,08	0,09
4222532	-0,01	0,11	0,11
4224062	0,01	0,09	0,10
4225591	0,07	0,00	0,07
4227120	0,01	0,07	0,08
4228649	0,01	0,06	0,07
4233237	0,01	0,07	0,07
4234766	0,08	0,00	0,08
4236295	0,01	0,08	0,09
4237824	-0,01	0,08	0,07
4240882	0,01	0,09	0,10
4242412	0,03	0,06	0,09
4245470	0,01	0,11	0,12
4246999	0,10	0,00	0,10
4248528	0,01	0,11	0,12
4250057	0,01	0,11	0,12
4251587	0,10	0,00	0,10
4253115	0,01	0,11	0,12
4254645	-0,01	0,11	0,09
4256173	-0,01	0,14	0,13
4257703	0,01	0,09	0,10
4259232	0,08	0,00	0,08
4260761	0,01	0,09	0,10
4263820	0,11	0,00	0,11
4266878	-0,01	0,10	0,09
4283698	0,09	0,00	0,09
4286756	-0,01	0,13	0,11

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4288285	-0,01	0,17	0,15
4289814	0,01	0,13	0,13
4291344	0,10	0,00	0,10
4292872	0,01	0,13	0,14
4294402	-0,01	0,11	0,10
4295930	-0,01	0,16	0,15
4297460	0,01	0,11	0,11
4298989	0,08	0,00	0,08
4300518	0,01	0,12	0,12
4302047	-0,01	0,11	0,10
4303576	-0,01	0,15	0,14
4306635	0,11	0,00	0,11
4308163	0,01	0,10	0,11
4309693	-0,01	0,12	0,11
4314280	0,11	0,00	0,11
4315809	0,01	0,11	0,12
4317338	-0,02	0,11	0,10
4318867	-0,01	0,13	0,12
4321926	0,10	0,00	0,10
4323454	0,01	0,12	0,12
4324984	-0,01	0,12	0,11
4326512	-0,01	0,16	0,15
4329571	0,11	0,00	0,11
4332629	-0,02	0,15	0,13
4334158	-0,01	0,18	0,17
4337217	0,12	0,00	0,12
4340275	0,03	0,08	0,11
4344861	-0,01	0,16	0,15
4347920	0,12	0,00	0,12
4350978	-0,01	0,11	0,09
4352507	-0,01	0,11	0,10
4355566	0,07	0,00	0,07
4358624	0,06	0,00	0,06
4361682	-0,01	0,07	0,06
4363210	-0,01	0,08	0,08
4366269	0,06	0,00	0,06
4369327	-0,01	0,07	0,06
4372385	-0,01	0,07	0,06
4373914	-0,01	0,08	0,08
4383089	-0,01	0,07	0,06
4384617	-0,01	0,08	0,08
4387676	0,06	0,00	0,06
4390734	0,06	0,00	0,06
4393792	-0,01	0,07	0,06
4398379	-0,01	0,08	0,08
4401438	0,06	0,00	0,06
4404496	0,06	0,00	0,06
4407554	-0,01	0,07	0,06
4412140	-0,01	0,08	0,08
4415199	0,06	0,00	0,06
4418257	0,06	0,00	0,06

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4421315	-0,01	0,07	0,06
4425902	-0,01	0,12	0,11
4428961	0,07	0,00	0,07
4432019	0,07	0,00	0,07
4435077	-0,01	0,08	0,07
4438135	-0,01	0,10	0,09
4441193	0,01	0,12	0,12
4442721	-0,01	0,13	0,12
4444251	0,01	0,15	0,16
4445779	-0,01	0,14	0,13
4445780	0,14	0,00	0,14
4448838	0,14	0,00	0,14
4451896	0,13	0,00	0,13
4454954	-0,02	0,15	0,13
4458012	-0,02	0,12	0,11
4462599	-0,01	0,11	0,10
4465657	-0,01	0,10	0,09
4468715	-0,01	0,09	0,09
4468716	0,07	0,00	0,07
4471774	0,07	0,00	0,07
4474832	0,07	0,00	0,07
4477890	0,04	0,03	0,06
4480948	-0,01	0,06	0,06
4484006	-0,01	0,06	0,05
4485534	0,01	0,06	0,07
4487064	-0,01	0,06	0,05
4497766	-0,01	0,12	0,11
4497767	0,03	0,00	0,03
4500824	-0,01	0,15	0,13
4500825	0,07	0,00	0,07
4503882	-0,01	0,16	0,15
4503883	0,07	0,00	0,07
4506941	0,07	0,00	0,07
4509999	0,07	0,00	0,07
4513057	0,07	0,00	0,07
4516115	0,07	0,00	0,07
4519173	0,07	0,00	0,07
4522231	0,04	0,03	0,07
4525289	0,04	0,03	0,07
4528347	-0,01	0,07	0,06
4531405	-0,01	0,07	0,06
4534463	-0,01	0,07	0,06
4537521	-0,01	0,08	0,07
4540579	-0,01	0,09	0,07
4543637	-0,01	0,11	0,10
4546695	-0,01	0,13	0,12
4549753	-0,02	0,16	0,14
4552811	-0,02	0,16	0,14
4555869	-0,02	0,13	0,11
4558927	-0,02	0,11	0,09
4561985	0,06	0,04	0,10

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4563514	0,01	0,14	0,15
4565043	0,07	0,05	0,13
4568101	0,14	0,00	0,14
4571159	0,13	0,00	0,13
4574216	-0,02	0,21	0,20
4574217	0,13	0,00	0,13
4575746	0,01	0,17	0,18
4577274	-0,01	0,23	0,21
4577275	0,12	0,00	0,12
4580332	-0,01	0,22	0,21
4580333	0,11	0,00	0,11
4583390	-0,01	0,19	0,18
4583391	0,11	0,00	0,11
4586449	0,06	0,00	0,06
4589506	-0,01	0,20	0,20
4595622	-0,01	0,15	0,14
4597152	-0,02	0,16	0,14
4598680	-0,01	0,19	0,18
4600210	-0,03	0,18	0,15
4601738	0,01	0,19	0,19
4603268	-0,03	0,18	0,15
4606326	0,08	0,06	0,15
4609384	0,15	0,00	0,15
4612442	0,16	0,00	0,16
4615499	-0,01	0,13	0,12
4615500	0,16	0,00	0,16
4618558	0,06	0,00	0,06
4621615	-0,01	0,15	0,15
4624673	-0,01	0,20	0,19
4626202	-0,02	0,15	0,13
4627731	0,01	0,19	0,20
4629260	-0,03	0,18	0,15
4632318	0,09	0,07	0,16
4635375	-0,02	0,22	0,20
4635376	0,15	0,00	0,15
4638433	-0,01	0,22	0,21
4638434	0,15	0,00	0,15
4639963	0,01	0,17	0,17
4641491	-0,01	0,20	0,20
4644549	-0,01	0,16	0,15
4646079	-0,02	0,13	0,11
4649137	-0,03	0,13	0,11
4652194	-0,01	0,22	0,20
4652195	0,13	0,00	0,13
4655252	-0,02	0,24	0,23
4655253	0,17	0,00	0,17
4658310	-0,01	0,22	0,21
4661368	-0,01	0,17	0,16
4662897	-0,02	0,14	0,12
4665955	0,05	0,04	0,09
4669012	-0,01	0,12	0,11

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4669013	0,08	0,00	0,08
4672071	0,04	0,00	0,04
4676658	-0,01	0,10	0,08
4679716	-0,02	0,13	0,11
4682773	-0,02	0,17	0,16
4682774	0,16	0,00	0,16
4685831	-0,01	0,22	0,21
4685832	0,09	0,00	0,09
4688889	-0,01	0,22	0,21
4690418	-0,02	0,17	0,15
4693475	-0,01	0,14	0,13
4693476	0,06	0,05	0,11
4696534	0,08	0,00	0,08
4702649	0,01	0,09	0,10
4704178	-0,01	0,11	0,11
4704179	-0,01	0,09	0,08
4707236	-0,01	0,11	0,11
4707237	0,08	0,00	0,08
4714881	-0,01	0,10	0,08
4717938	-0,01	0,16	0,14
4717939	0,08	0,00	0,08
4720996	-0,01	0,16	0,15
4724054	-0,01	0,17	0,17
4725583	-0,02	0,20	0,18
4725584	-0,02	0,13	0,11
4728641	-0,01	0,19	0,18
4728642	0,11	0,00	0,11
4731699	-0,01	0,20	0,19
4733228	-0,02	0,17	0,15
4736285	-0,02	0,23	0,21
4736286	0,08	0,07	0,15
4739343	-0,01	0,18	0,17
4739344	0,07	0,00	0,07
4742401	-0,01	0,19	0,18
4743930	-0,03	0,27	0,24
4743931	-0,02	0,16	0,13
4746988	-0,01	0,21	0,19
4746989	0,11	0,00	0,11
4750046	-0,01	0,18	0,17
4751575	-0,02	0,14	0,12
4754632	-0,02	0,22	0,20
4754633	0,11	0,00	0,11
4757690	-0,01	0,18	0,17
4762277	-0,02	0,20	0,18
4762278	0,07	0,06	0,13
4765335	-0,01	0,16	0,15
4765336	0,06	0,00	0,06
4769921	-0,02	0,17	0,15
4769922	0,06	0,05	0,11
4772979	-0,01	0,18	0,17
4772980	0,07	0,00	0,07

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4776037	-0,01	0,18	0,17
4777566	-0,02	0,17	0,15
4777567	0,07	0,06	0,12
4780625	0,05	0,00	0,05
4783682	-0,01	0,14	0,14
4785210	-0,01	0,16	0,14
4785211	0,06	0,04	0,10
4788268	-0,01	0,17	0,16
4788269	0,05	0,00	0,05
4792855	-0,03	0,27	0,24
4792856	0,08	0,06	0,14
4797442	-0,03	0,24	0,20
4798971	0,01	0,24	0,25
4800500	0,21	0,00	0,21
4803557	-0,01	0,27	0,27
4805086	-0,02	0,30	0,28
4805087	-0,03	0,21	0,18
4808144	-0,01	0,23	0,22
4808145	0,07	0,00	0,07
4811202	-0,01	0,18	0,17
4812730	-0,01	0,18	0,16
4812731	0,06	0,05	0,11
4817317	-0,01	0,13	0,12
4817318	-0,01	0,10	0,09
4820376	0,09	0,00	0,09
4824961	-0,01	0,13	0,12
4824962	0,05	0,04	0,09
4828020	0,05	0,00	0,05
4829548	-0,01	0,13	0,13
4829549	-0,01	0,11	0,09
4832607	0,12	0,00	0,12
4837192	-0,01	0,22	0,22
4837193	0,06	0,04	0,10
4841779	-0,02	0,24	0,23
4841780	-0,02	0,17	0,15
4844837	-0,01	0,18	0,17
4844838	0,08	0,00	0,08
4849424	0,14	0,00	0,14
4854010	-0,01	0,20	0,19
4855539	0,01	0,17	0,18
4857068	-0,01	0,24	0,23
4858596	-0,02	0,27	0,24
4858597	-0,02	0,22	0,19
4861654	-0,01	0,23	0,22
4861655	0,09	0,00	0,09
4863183	-0,01	0,20	0,19
4863184	-0,02	0,19	0,17
4866241	-0,01	0,19	0,18
4866242	0,08	0,00	0,08
4867769	-0,01	0,22	0,21
4870827	-0,01	0,26	0,25

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4870828	0,21	0,00	0,21
4872357	0,01	0,23	0,23
4873885	-0,01	0,23	0,23
4875415	0,09	0,07	0,17
4878472	-0,01	0,16	0,16
4880001	0,07	0,05	0,12
4884588	0,06	0,05	0,10
4889174	0,07	0,05	0,12
4893761	-0,03	0,18	0,15
4898346	-0,01	0,15	0,14
4898347	-0,02	0,14	0,12
4901404	-0,01	0,15	0,14
4902934	0,07	0,06	0,13
4907519	-0,01	0,19	0,17
4907520	0,06	0,06	0,12
4910577	-0,01	0,19	0,18
4912106	-0,01	0,18	0,17
4912107	0,08	0,07	0,16
4913635	-0,01	0,19	0,19
4915164	-0,01	0,22	0,21
4916692	-0,01	0,27	0,25
4916693	0,10	0,09	0,19
4919750	-0,01	0,29	0,28
4921280	0,13	0,09	0,22
4922807	-0,02	0,31	0,29
4922808	0,01	0,25	0,26
4924337	0,01	0,25	0,26
4925865	-0,01	0,29	0,28
4925866	0,22	0,00	0,22
4927394	-0,02	0,31	0,29
4930453	0,09	0,00	0,09
4931980	-0,02	0,29	0,27
4931981	-0,03	0,22	0,19
4935038	-0,01	0,23	0,23
4935039	0,08	0,00	0,08
4936567	-0,01	0,20	0,19
4936568	-0,03	0,19	0,17
4985488	-0,01	0,19	0,18
4994661	-0,01	0,20	0,19
4996189	-0,02	0,25	0,23
4999247	-0,01	0,25	0,25
5000777	0,10	0,08	0,18
5002304	-0,02	0,21	0,20
5002305	0,01	0,22	0,23
5005362	-0,01	0,25	0,25
5005363	0,10	0,00	0,10
5006891	-0,01	0,25	0,24
5006892	0,11	0,08	0,20
5008419	-0,02	0,27	0,25
5009949	0,01	0,22	0,23
5011477	-0,01	0,25	0,25

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
5011478	0,09	0,00	0,09
5013006	-0,01	0,25	0,24
5013007	0,11	0,08	0,19
5014534	-0,02	0,27	0,25
5016064	0,01	0,19	0,19
5019122	0,09	0,07	0,15
5020649	-0,01	0,18	0,17
5022178	-0,01	0,14	0,14
5025237	0,05	0,04	0,09
5026765	-0,01	0,10	0,09
5028294	0,01	0,09	0,10
5031352	0,04	0,00	0,04
5032880	0,05	0,04	0,09
5034409	0,01	0,10	0,10
5035937	0,01	0,10	0,10
5038995	0,05	0,03	0,08
5040524	-0,01	0,09	0,09
5042052	0,01	0,10	0,10
5045110	0,04	0,00	0,04
5046639	0,05	0,03	0,08
5048166	0,01	0,10	0,11
5048167	0,01	0,09	0,09
5049696	0,01	0,09	0,09
5052754	0,04	0,00	0,04
5054282	0,05	0,03	0,08
5055811	0,01	0,09	0,10
5057339	0,01	0,10	0,10
5060397	0,04	0,00	0,04
5061926	0,05	0,04	0,09
5066511	-0,01	0,15	0,14
5068041	0,05	0,00	0,05
5069569	0,07	0,05	0,12
5089441	-0,01	0,18	0,17
5090969	-0,01	0,19	0,18
5092498	-0,03	0,25	0,23
5094026	-0,02	0,27	0,25
5094027	-0,01	0,18	0,17
5095556	-0,01	0,23	0,22
5097084	-0,01	0,23	0,23
5097085	0,07	0,00	0,07
5098613	-0,01	0,27	0,26
5098614	0,10	0,08	0,18
5100141	-0,01	0,27	0,26
5100142	-0,02	0,20	0,18
5101670	-0,01	0,28	0,27
5101671	0,01	0,25	0,26
5103198	-0,02	0,31	0,29
5104727	-0,02	0,32	0,30
5106255	-0,02	0,32	0,30
5106256	-0,01	0,29	0,28
5107785	-0,01	0,28	0,27

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
5107786	0,10	0,00	0,10
5109313	-0,01	0,27	0,26
5109314	0,01	0,09	0,10
5110843	0,11	0,09	0,20
5112370	-0,01	0,29	0,28
5112371	-0,03	0,24	0,20
5113899	-0,02	0,29	0,27
5113900	0,01	0,26	0,26
5115427	-0,01	0,23	0,22
5116956	-0,02	0,22	0,20
5116957	-0,01	0,19	0,18
5118484	-0,02	0,18	0,17
5118485	-0,01	0,17	0,16
5120013	-0,01	0,15	0,14
5121541	-0,01	0,15	0,14
5121543	0,05	0,00	0,05
5123072	0,01	0,04	0,05
5124600	0,06	0,05	0,11
5126129	0,06	0,05	0,11
5127657	-0,01	0,11	0,10
5135299	-0,02	0,18	0,16
5136827	-0,02	0,23	0,20
5136828	-0,01	0,12	0,11
5138356	-0,02	0,24	0,22
5138357	-0,01	0,18	0,17
5139884	-0,02	0,21	0,19
5139885	-0,01	0,22	0,21
5141413	-0,02	0,21	0,19
5141414	-0,01	0,21	0,20
5141415	0,07	0,00	0,07
5142941	-0,02	0,23	0,20
5142942	-0,01	0,19	0,18
5142943	0,07	0,00	0,07
5144470	-0,02	0,24	0,22
5144471	-0,01	0,21	0,20
5144472	0,08	0,00	0,08
5145998	-0,02	0,23	0,21
5145999	-0,01	0,25	0,24
5147527	-0,02	0,24	0,22
5147528	-0,01	0,26	0,25
5147529	0,01	0,10	0,11
5149056	-0,01	0,27	0,25
5150585	-0,01	0,28	0,27
5152113	-0,01	0,27	0,27
5153642	-0,01	0,25	0,24
5155170	-0,01	0,25	0,24
5155171	0,13	0,10	0,22
5156699	-0,01	0,25	0,24
5156700	0,11	0,08	0,19
5158227	-0,02	0,27	0,25
5158228	0,11	0,09	0,20

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
5159756	-0,01	0,26	0,24
5159757	0,12	0,09	0,22
5161284	-0,01	0,25	0,24
5161285	0,11	0,09	0,20
5162812	-0,03	0,24	0,21
5162813	-0,02	0,26	0,24
5162814	0,12	0,09	0,21
5164340	-0,02	0,23	0,21
5164342	0,11	0,09	0,20
5165869	-0,02	0,22	0,20
5165871	0,01	0,09	0,09

Oostelijke Vechtplassen

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4734499	-0,03	0,05	0,01
4740615	-0,01	0,01	0,01
4746731	-0,01	0,01	0,00
4752848	-0,03	0,04	0,01
4754376	-0,01	0,01	0,01
4760493	-0,03	0,04	0,01
4768139	-0,04	0,05	0,01

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/