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

www.noormanadvies.nl

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 21710209.R02b

Groen Gas Gelderland B.V. te Bemmel

Geuronderzoek



Akoestiek
Bouwfysica
Brandveiligheid
Geluid
Milieu

Noorman
Bouw- en milieu-advies

Rapport 21710209.R02b

Groen Gas Gelderland B.V. te Bemmel

Geuronderzoek

Datum:	7 maart 2018
Opdrachtgever:	Groen Gas Gelderland Veronica 2 6681 RK Bemmel
Auteur:	J. Dijkstra
Akkoord:	ing. H. Wijnmaalen

Wijnia-Noorman-Partners BV

Bezoek- en postadres:
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

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

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

Kvk nr 02042874
Lid NLingenieurs
ISO 9001 kwaliteit

Inhoud

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

8 | Samenvatting en conclusie 23

Figuren

1 Plattegrond inrichting

2 Plattegrond bedrijfsgebouw

3 Overzicht luchtstromen

4 – 5 Overzicht van het rekenmodel

6 – 8 Geurverspreidingscontouren 98-, 99,5- en 99,9-percentielwaarden

Bijlagen

1 Gelders geurbeleid

2 Berekening geuremissie na geurreiniging

3 Invoergegevens rekenmodel

4 Rekenresultaten individuele receptorpunten

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

1 | Inleiding

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

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

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

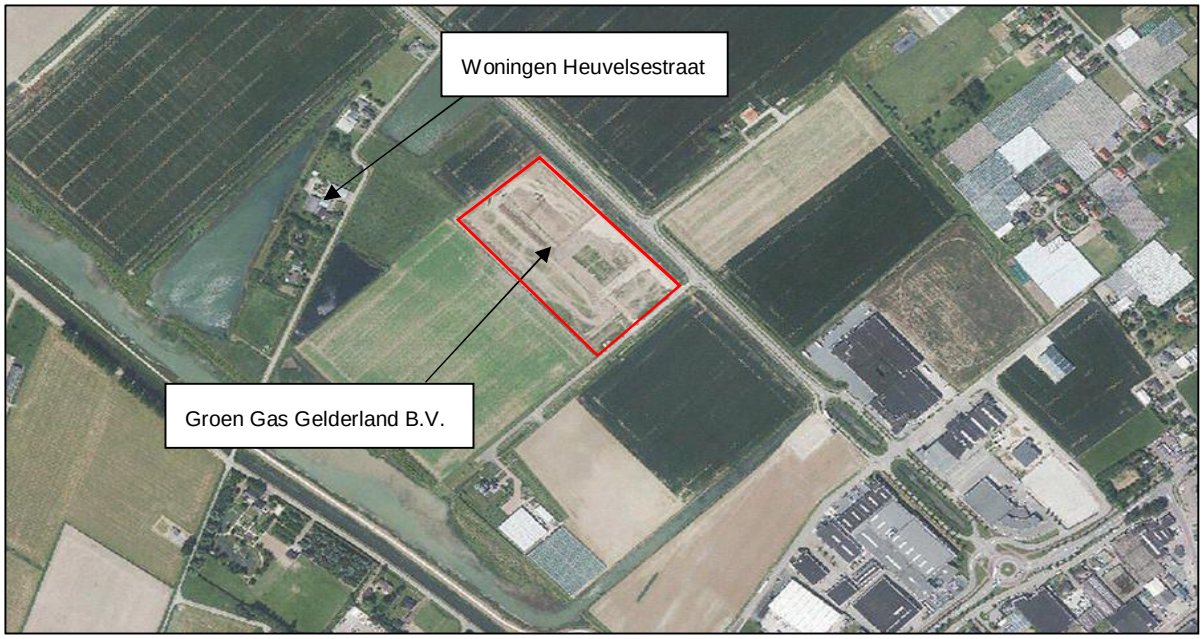
De geurimmissieconcentraties zijn berekend met het programma Geomilieu V4.30, module Stacks-G, dat is gebaseerd op het 'Nieuw Nationaal Model'. De berekende immissieconcentraties zijn getoetst aan het provinciaal geurbeleid zoals vastgelegd in de 'Beleidsregels geur bedrijven (niet-veehouderijen) Gelderland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

2 | Inrichting

2.1 Ligging

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

Afbeelding 1 – Overzicht van de situatie



2.2 Inrichting

Plattegrond

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

Bedrijfsgebouw

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

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

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

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

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

Terrein

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

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

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

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

Bedrijfstijden, inputcapaciteit en representatief invoermenu

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

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

Tabel 1 - Invoermenu groen gas-installatie

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

* met name agrarische reststromen

3 | Plan van aanpak

Structurele aanpassingen

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

Als aangegeven in het plan van aanpak heeft Groen Gas Gelderland B.V. onderzoek laten uitvoeren naar de onderliggende oorzaken van de geurproblematiek. Tegelijkertijd zijn (tijdelijke) maatregelen getroffen ter beperking van de geuremissies. Aanvullend worden structurele aanpassingen doorgevoerd teneinde de geurhinder weg te nemen. Onderstaand zijn deze structurele maatregelen beschreven[1]:

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

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

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

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

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

Principe luchtwassysteem en luchtstromen

Figuur 3 geeft een principe-overzicht met de luchtstromen.

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

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

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

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

- vochtpercentage: > 95%
- pH-waarde filtermateriaal: 7 – 8;
- toelaatbare concentratie ammoniak (NH_3) ingaande lucht: 5 – 20 mg/m³;
- toelaatbare concentratie waterstofsulfide (H_2S) ingaande lucht: 5 – 20 mg/m³;
- verblijftijd van het gas in het filtermateriaal: 30 – 45 s.

De totale aan het biobed aangeboden luchtvolumestroom[2] bedraagt circa 101.750 m³/uur (28,3 m³/s) De lucht wordt via een beluchtingsvloer gelijkmatig over het biobed ingebracht. Met een gemiddelde luchtstroomsnelheid van (28,3 / 1.000) = 0,028 m/s bedraagt de gemiddelde verblijftijd van de lucht in het materiaal circa 1 / 0,028 = 36 s. Dit valt binnen de aangegeven range. De aan het biofilter aangeboden lucht is gereinigd van ammoniak en waterstofsulfide. Verstoring van de goede werking door te hoge concentraties van deze stoffen is niet te verwachten.

Organisatorische maatregelen

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

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

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

4 | Geurnormering

4.1 Algemeen

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

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

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

4.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

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

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

4.3 Bijzondere regelingen en BBT

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

Algemeen

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

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

Besturings- en bewakingssysteem

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

Overige maatregelen ter beperking van de geuremissie

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

4.4 Hinderniveau

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

4.5 Provinciaal geurbeleid

Algemeen

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

Aard van de geur

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

Categorieën geurgevoelige objecten

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

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

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

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

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

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

Tabel 1 - Omliggende geurgevoelige objecten

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

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

5 | Geuremissie

5.1 Algemeen

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

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

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

Voor de bij het lossen van de co-producten vrijkomende geuremissie is het emissiekental voor ontvangst van groenafval gehanteerd, zoals opgenomen in het brancheonderzoek behorende bij de bijzondere regeling G2 'Compostering van groenafval' van de NeR, te weten: $0{,}44\times10^6$ ou_E/ton. Het lossen is te beschouwen als een fluctuerende bron. De emissie is overeenkomstig bepaald. De effectieve emissieduur bedraagt 30 minuten per vrachtwagen. De bedrijfsduur heeft betrekking op het lossen en de tijd die nodig is om het product vervolgens af te dekken. Voor het afdekken kan gebruik worden gemaakt van niet geurend biologisch materiaal. Met de toepassing hiervan wordt de geuremissie gereduceerd. Voordeel is verder dat deze wijze van afdekken functioneel is en daarmee goed in de bedrijfsvoering inpasbaar is. Ook de ongewenste geuropbouw onder een dekkleed of zeil (vrijkomend bij het verwijderen/openen van de dekzeilen op een los gestorte hoop) is bij het gebruik van biologisch materiaal niet aan de orde.

De momentane emissie bedraagt $(60/30) \times 30 \times 0{,}44.10^6 = 26{,}40.10^6$ ou_E/uur. De conform de rekenregels als vastgelegd in de NTA 9065 afgeleide uurgemiddelde emissie per lossing bedraagt dan: $26{,}40.10^6$ ou_E/uur $\times (30/60)^{½} = 18{,}67.10^6$ ou_E/uur (5.185 ou_E per seconde). Het aantal emissie-uren komt overeen met het aantal lossingen en bedraagt 700 per jaar [bron 01].

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

Vanuit het onbedekte deel van de opslag kan eveneens geuremissie optreden. Uitgangspunt is dat gedurende circa 25% van de tijd een onbedekt oppervlak van circa 20 × 5 = 100 m² aanwezig kan zijn. Als worst-case aanname is rekening gehouden met een geuremissie van 49.10^3 ou_E/m² per uur (13,61 ou_E/m² per seconde). Dit kental is ontleend aan het TNO-rapport R94/202 'Compostering van groenafval (geen GFT-afval)', d.d. juni 1994. Het emissiekental heeft betrekking op de gemeten

geuremissie bij de opslag van organische stof bestaande uit onder meer sloot- en bermgras en groenafval en kan worden gezien als een veilige aanname. Ter vergelijking: Uit Duitse onderzoeksgegevens[4] volgt dat voor de geuremissie vanuit de onbedekte opslag van reguliere silage, bestaande uit kuilgras of kuilmaïs, kentallen kunnen worden gehanteerd van respectievelijk 3 en 6 ou_E/m^2 per seconde.

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

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

5.3 Luchtafzuiging mengtanks en opslag vloeibare co-producten

Ongereinigde luchtstroom

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

Internationaal onderzoek[5] wijst uit dat de geurconcentratie in de head-space van niet geventileerde opslagtanks met geurrelevante vloeibare co-producten (sterk geurende supermarktmix) tot $0{,}54.10^6$ ou_E/m^3 kan bedragen. Het merendeel van de aangevoerde vloeibare co-producten is overigens niet tot nauwelijks geurend (bijvoorbeeld glycerine), met overeenkomstig lagere geurconcentratie.

Uit onderzoek[6] door PRA Odournet bv volgt dat voor de geurconcentratie in de head-space van een niet geventileerde mestzak een maximale geurconcentratie werd vastgesteld van $0{,}5.10^6$ ou_E per m³. Het voornoemde internationale onderzoek geeft voor de gemeten geurconcentratie in een niet geventileerde mesttank c.q. mengtank (geen mestzak) een waarde van $0{,}28.10^6$ ou_E per m³.

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

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

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

[6] Rapport MHEM07A3 'Geuronderzoek biogasinstallatie te Emmen' d.d. 21 april 2008 (PRA Odournet bv).

tratie in de head-space af. Rekening houdend met voorgaande is voor het ongereinigde afgas afkomstig van de mengtanks (totaal 9.000 m³/uur) een gemiddelde geurconcentratie aangehouden van 25.10^3 ou_E per m³. Dit kan worden gezien als een veilige aanname.

Het luchtafzuigdebiet van de hydrolysetank en de opslagtanks met vloeibare co-producten bedraagt circa 1.000 m³/uur. Met een gemiddeld luchtvolume in de head-space van de tanks van in zijn totaliteit 300 tot 500 m³, bedraagt het aantal luchtwisselingen ten minste 2 tot 3 per uur. Rekening houdend met voorgaande is voor het ongereinigde afgas een gemiddelde geurconcentratie aangehouden van $0{,}20.10^6$ ou_E per m³. Dit kan eveneens worden gezien als een veilige aanname.

Luchtwassing

De afgezogen lucht, wordt naar de loogwasser gevoerd en van geur gereinigd. Het betreft met name de verwijdering van vluchtige vetzuren en waterstofsulfiden (H_2S). Deze stoffen zijn in belangrijke mate bepalend voor de geuremissie vanwege de hydrolyse- en mengtanks. Voor het geurverwijderingsrendement van de loogwasser wordt rekening gehouden met ten minste 75%. De gereinigde H_2S-arme, maar ammoniakrijke lucht wordt verder gevoerd naar de zure wasser, waar het wordt gereinigd van ammoniak (NH_3). Ook voor deze wasser wordt rekening gehouden met een geurverwijderingsrendement van 75%. De nu H_2S- en NH_3-arme lucht wordt verder gevoerd naar het biobed, waar het als laatste stap biologisch wordt gereinigd (reiniging van met name organische geurcomponenten). Het te verwachten geurverwijderingsrendement van deze laatste stap bedraagt ten minste 85%.[7]

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

5.4 Bedrijfspand

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

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

Als worst-case aanname kan voor de ongereinigde geurconcentratie in de hal worden uitgegaan van 1.500 ou_E/m^3 overdag en 750 ou_E/m^3 buiten werktijden. Ter vergelijking: Bij het mestverwerkend bedrijf Rijnen[8], met mestdroging (bij droging komt relatief veel geur vrij), zijn in de afgezogen droog-lucht geurconcentraties gemeten variërend van 463 tot 1.263 ou_E/m^3.

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

Als ook weergegeven in bijlage 2 bedraagt de geuremissie na reiniging (emissie via biofilter) respectievelijk 1.406,3 ou_E/s in de dagperiode gedurende 300 werkdagen × 12 uur = 3.600 uur per jaar.

Voor de resterende tijd bedraagt de geuremissie na reiniging 703,1 ou_E/s in de avond- en nachtperiode, totaal 5.160 uur per jaar.

5.5 Gasopwerking

De bij de gasopwerking afgezogen lucht wordt behandeld in een actief koolfilter (eventueel lavafilter). Nagenoeg volledig bepalend voor de geurinhoud is de zwavelwaterstof (H_2S) in de luchtstroom. De geurdrempel (= 1 ou_E/m^3) voor H_2S bedraagt: 0,84 µg/m^3, overeenkomend met 0,000591 ppm[9].

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

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

5.6 Biofilter [bronnen 04 en 05]

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

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

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

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

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

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

Op verzoek van de Omgevingsdienst Regio Nijmegen is in voorliggend onderzoek de eigen geur van het biofilter wel in de berekeningen betrokken. De te verwachten concentratie ‘eigen geur’ is mede afhankelijk van de luchtvolumestroom. Naarmate de luchtvolumestroom hoger is, is de te verwachten geurconcentratie in het afgas lager. Gelet op het relatief hoge luchtdebiet van ruim 100.000 m^3/uur wordt in voorliggende situatie rekening gehouden met een concentratie eigen geur in het afgas van 250 ou_E/m^3. Dit ligt binnen de range van 200 – 500 ou_E/m^3 zoals aangegeven in de EMIS-VITO publicatie ‘Beste Beschikbare Technieken voor composteer- en vergistingsinstallaties’.

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

5.7 Overige geurbronnen

Membraandak

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

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

5.8 Karakter van de geur

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

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

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

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

6 | Verspreidingsberekeningen

6.1 Algemeen

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

6.2 Receptoren

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

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

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

6.3 Gebouwinvloed

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

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

6.4 Invoergegevens

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

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

6.5 Meteorologie en ruwheid

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

7 | Berekeningsresultaten

7.1 Geurimmissieconcentraties

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

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

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

7.2 Agrarische bedrijfswoningen

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

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

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

7.3 Reguliere woningen (buitengebied)

Gebiedscategorie B

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

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

- 98-percentiel: richtwaarde 1,5 ou_E/m^3; grenswaarde 5 ou_E/m^3;
- 99,5-percentiel: richtwaarde 3 ou_E/m^3; grenswaarde 10 ou_E/m^3;
- 99,9-percentiel: richtwaarde 6 ou_E/m^3; grenswaarde 20 ou_E/m^3.

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

Ter plaatse van de woning Heuvelsestraat 11, worden de richtwaarden behorende bij 98- en 99,5-percentiel met ten hoogste 0,1 ou_E/m^3 overschreden. Aan de grenswaarden wordt voldaan. Een dergelijke minimale overschrijding is in de praktijk niet waarneembaar en leidt niet tot een significant andere geurbeleving.

7.4 Geurcontouren

Een overzicht van de berekende iso-geurcontouren, uitgedrukt in ou_E/m^3, is gegeven in de figuren 6 t/m 8.

8 | Samenvatting en conclusie

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

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

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

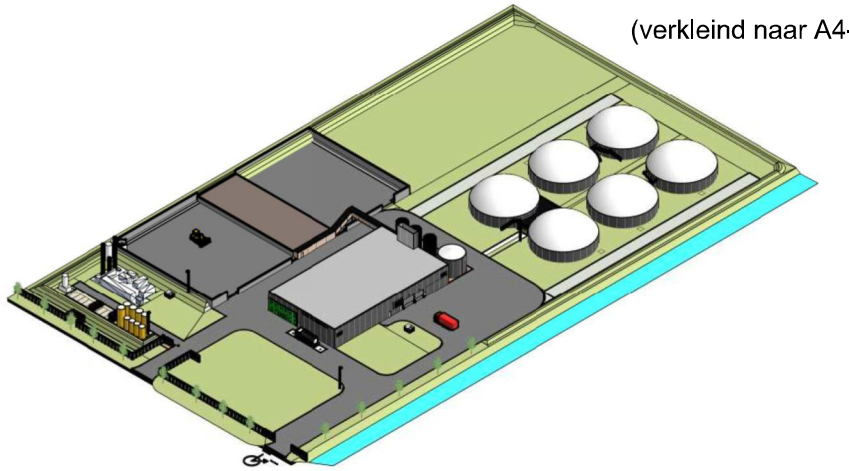
Gelet op de berekende concentratieniveaus is onacceptabele geurhinder na aanpassing van de luchtbehandelingsinstallaties niet te verwachten.

Noorman Bouw- en milieu-advies

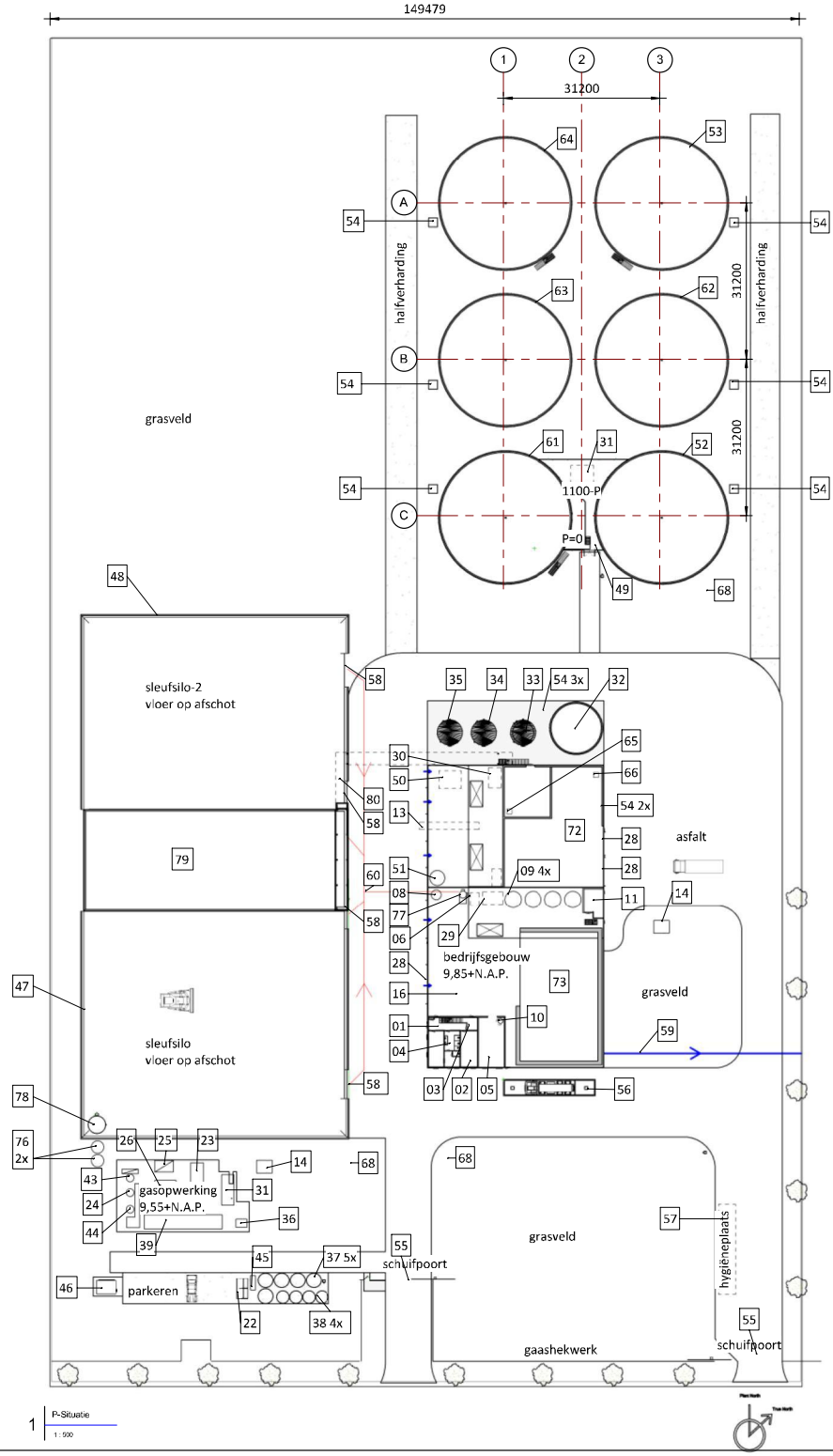
Figuren

21710209
Figuur 1

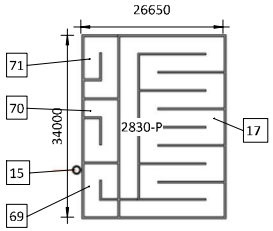
(verkleind naar A4-formaat)



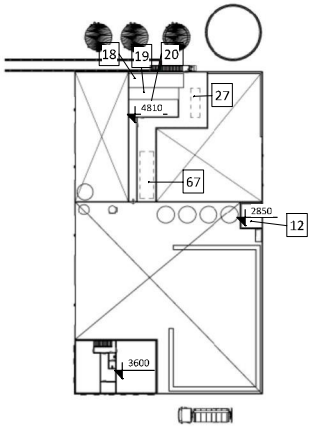
2 3D



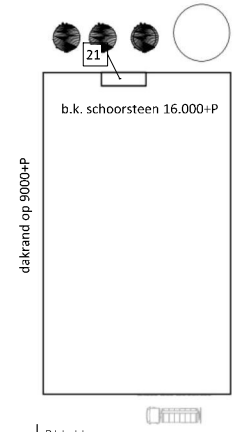
1 P-Situatie 1 : 500



3 P-Kelder 1 : 500



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



5 P-b.k. dak 1 : 500

LEGENDA

Groen Gas Gelderland
Veronica 2
6681 RK Bemmel

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

Voor renvooinr's zie renvooilijst d.d. 13-12-2017

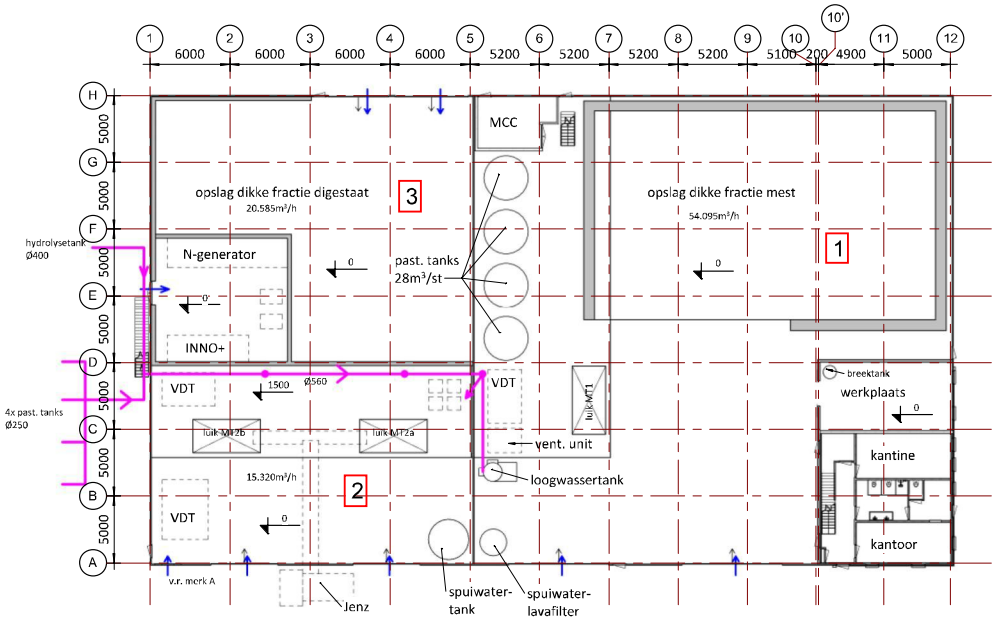
schaal: 1 : 500	status: voorlopig	D	
fase: MOB aanvraag	tekenaar: P. Appels	C	
datum: 28-06-2017	onderdeel: Lay out tekening	B	13-12-2017
	alle niveau's	A	26-09-2017

Biogas Plus Systems — Dubloen 6, 5731 PX Deurne, the Netherlands, +31 (0)492 345023, info@biogasplus.nl

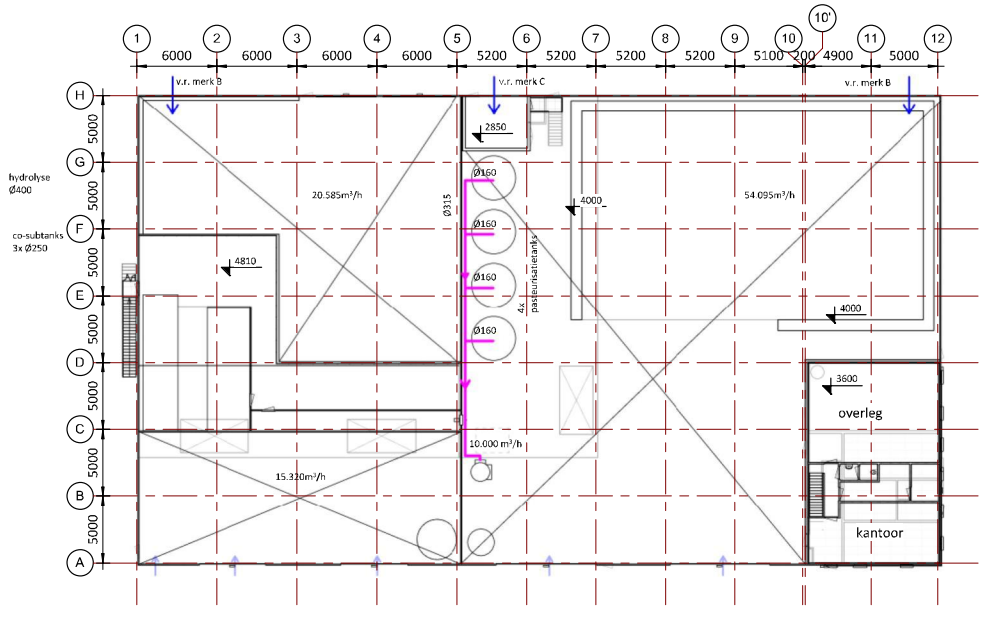
projc.: Groen Gas Gelderland
projectnummer: 1077

blad: T01

formaat: A1

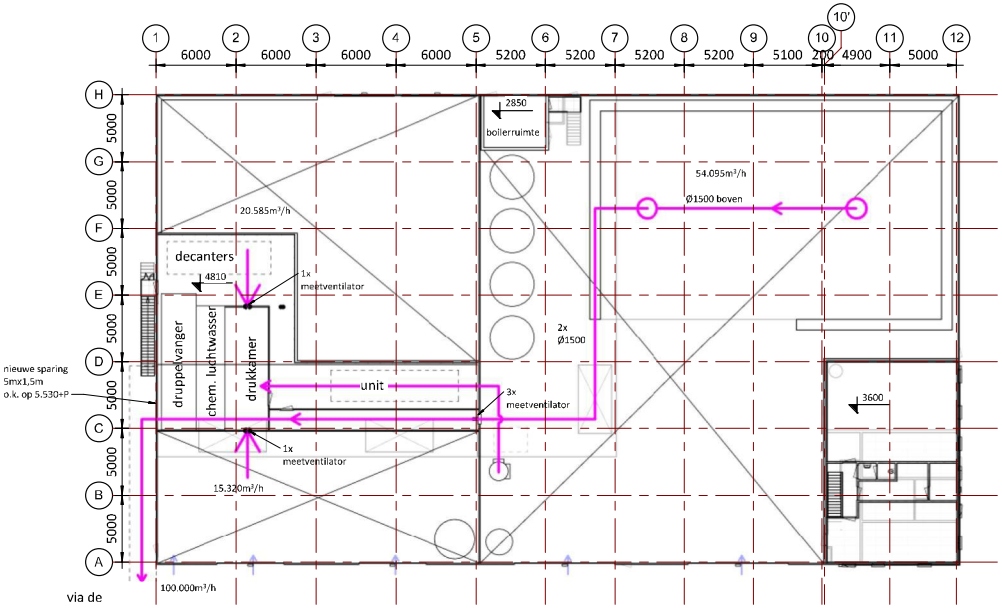


1 P-1e Verdieping 1 : 200

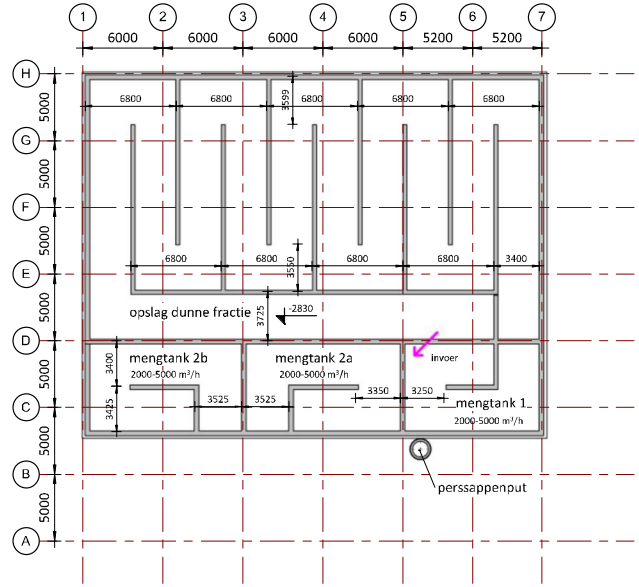


2 P-1e Verdieping 1 : 200

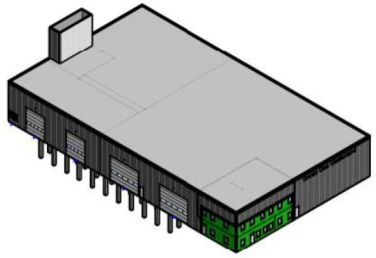
(tekening verkleind naar A4 -formaat)



4 P-Luchtbehandelings verdieping 1 : 200



5 P-Kelder 1 : 200

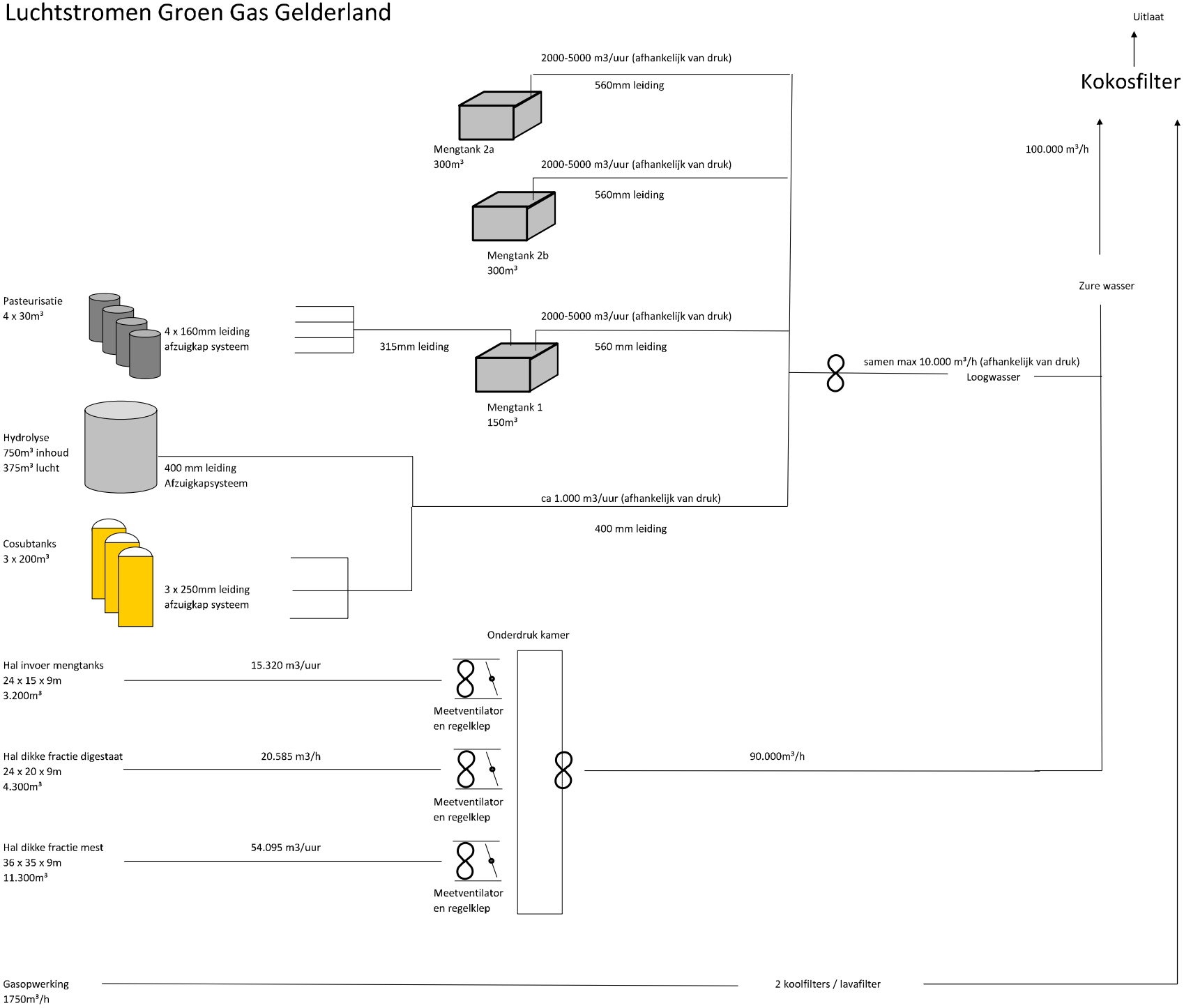


3 P-3D

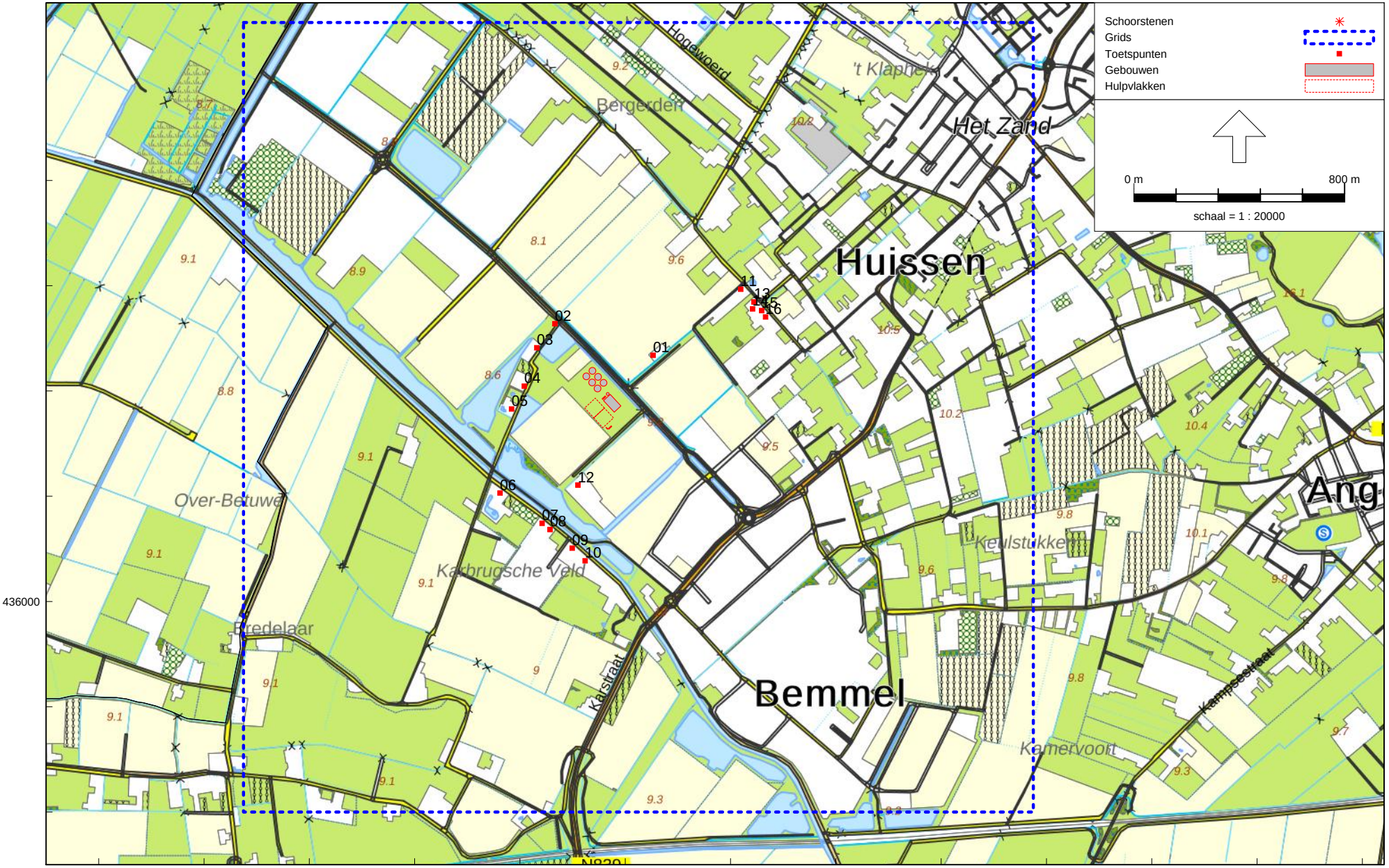
v.r. = ventilatieroosters in gevels
merk A= 2000x1570
merk B= 3000x1570
merk C= 4000x2285

schaal: 1 : 200	status: definitief		D
fase: DO	tekenaar: Peter Appels		C
datum: 13-17-2017	onderdeel: Hoofdgebouw		B
	Ventilatiestromingsschema		A
Biogas Plus Systems Dubloen 6 5731 PX Deurne the Netherlands +31 (0)492 345023 info@biogasplus.nl	projec.: Groen Gas Gelderland	blad: BT01	formaat: A1
	projectnummer: 1077		

Luchtstromen Groen Gas Gelderland



Noorman



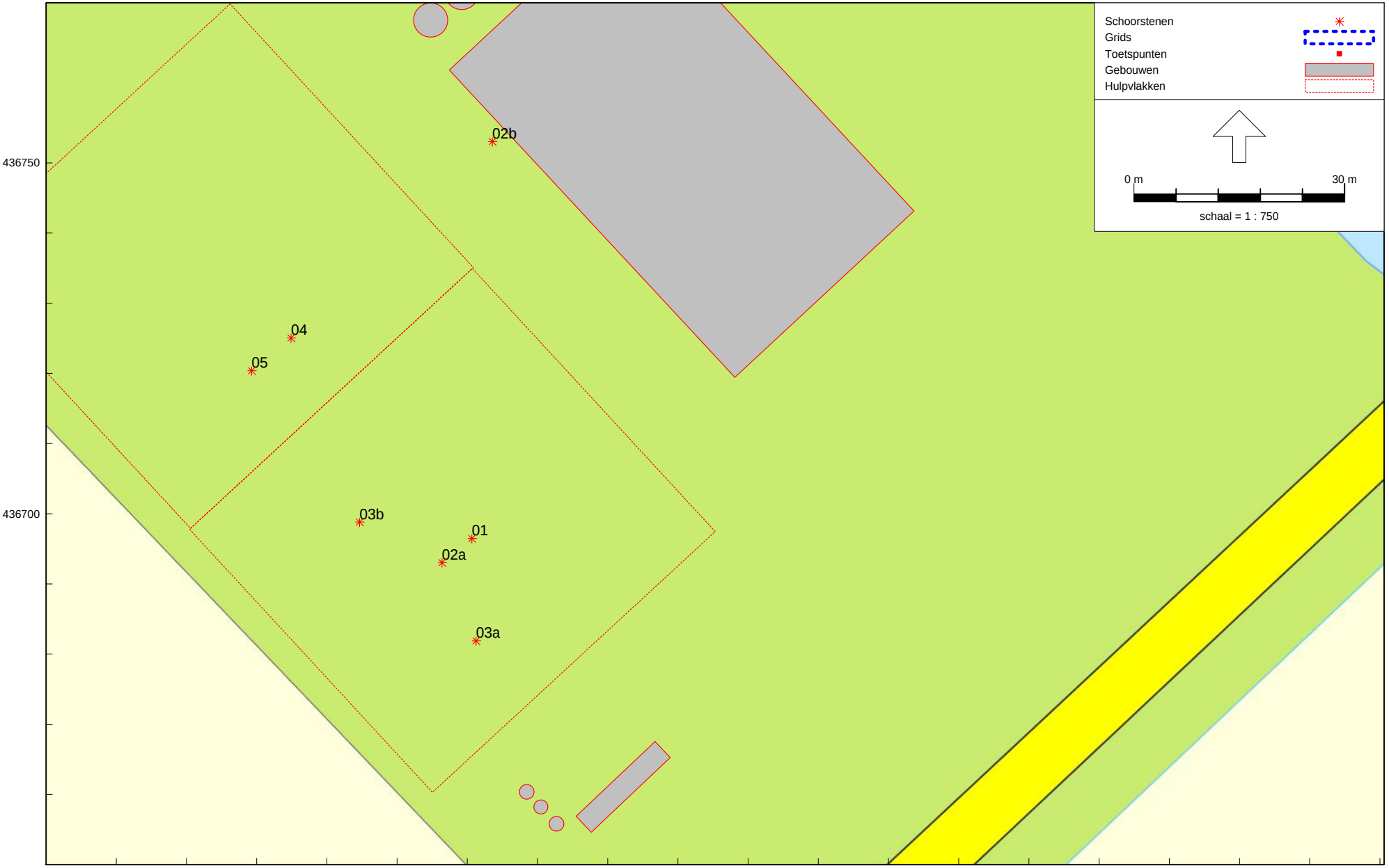
Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Veronica - Geuronderzoek - 72.000 ton] , Geomilieu V4.30

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

Groen Gas Gelderland B.V.

21710209
Figuur 4

Noorman



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

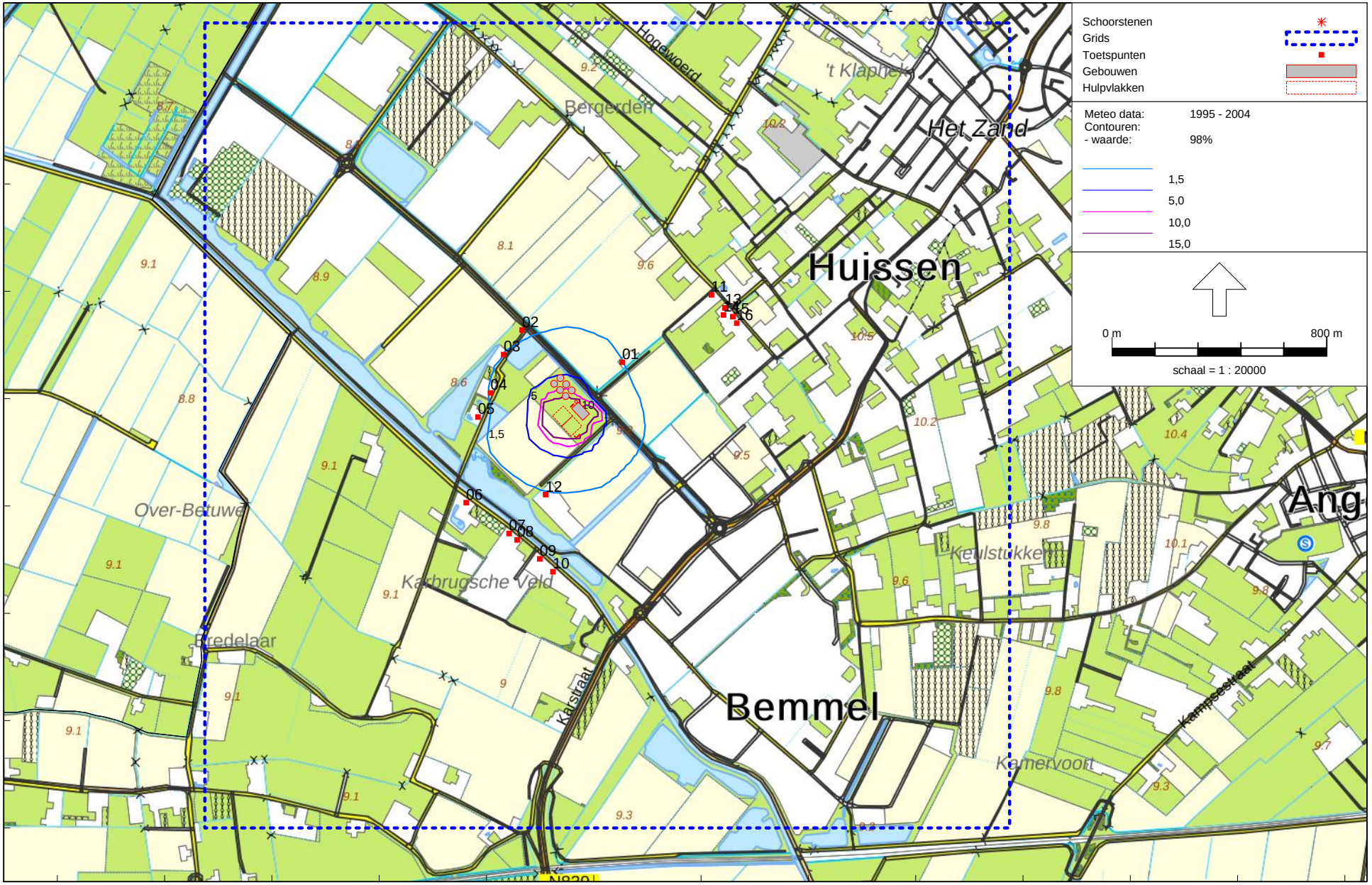
Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde geuremissiebronnen

Groen Gas Gelderland B.V.

21710209

Figuur 5

Noorman



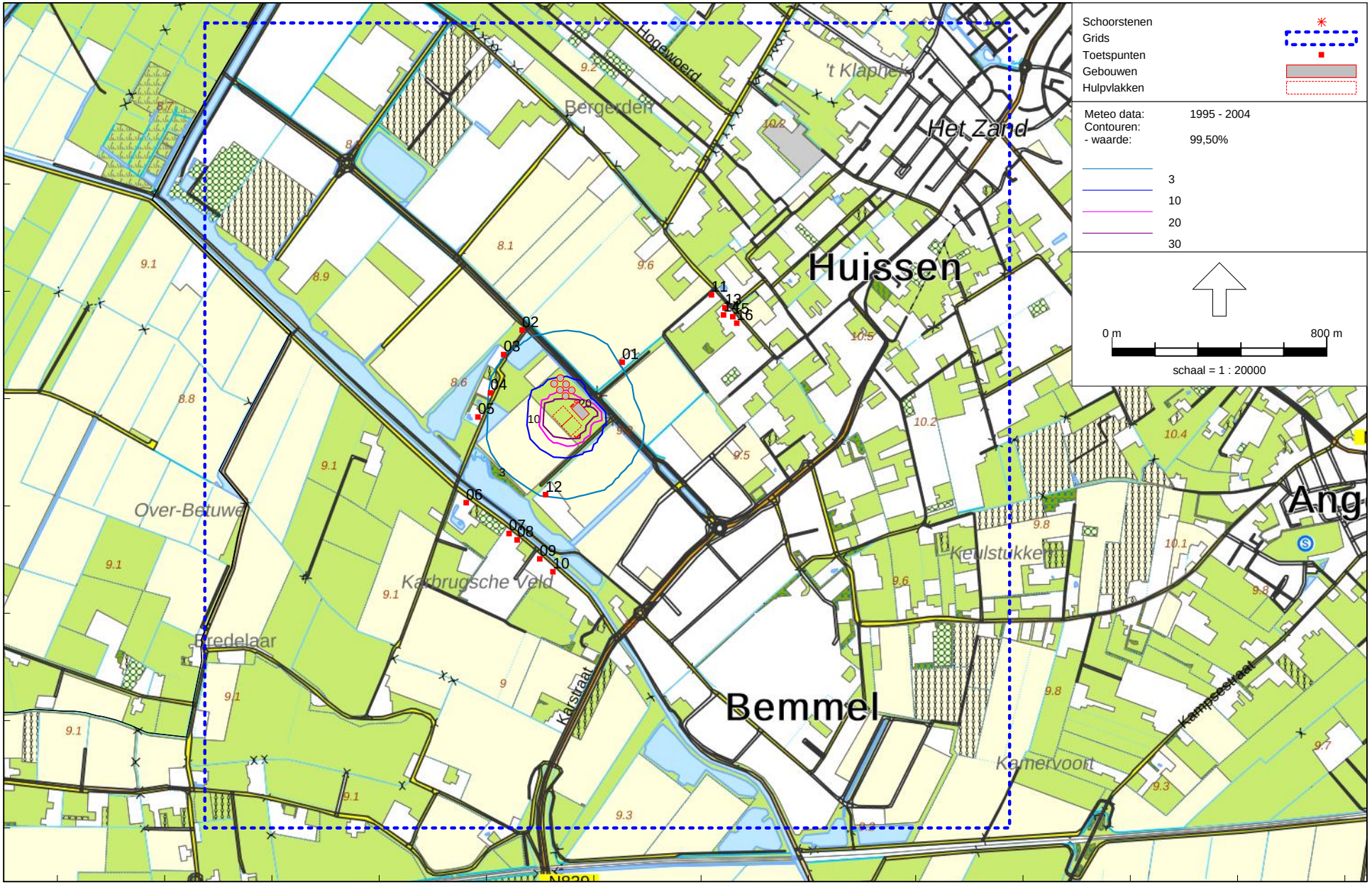
Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Veronica - Geuronderzoek - 72.000 ton - januari 2018] , Geomilieu V4.30

Geurcontouren - 98-percentielwaarden

Groen Gas Gelderland B.V.

21710209
Figuur 6

Noorman



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

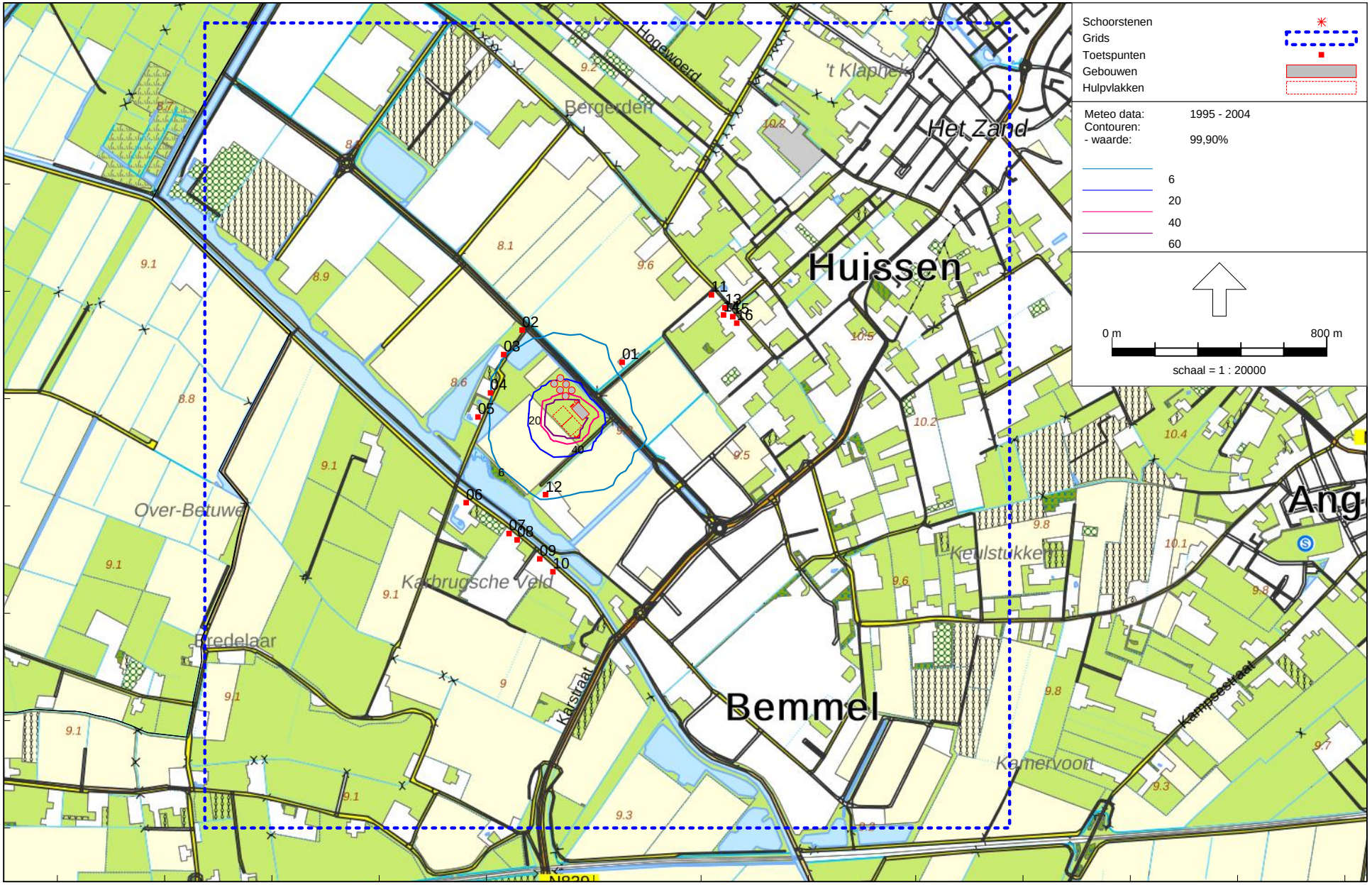
Geurcontouren - 99,5-percentielwaarden

Groen Gas Gelderland B.V.

21710209

Figuur 7

Noorman



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

Geurcontouren - 99,9-percentielwaarden

Groen Gas Gelderland B.V.

21710209

Figuur 8

Bijlagen

provincie GELDERLAND

PROVINCIAAL BLAD

Officiële uitgave van provincie Gelderland.

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

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

GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

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

BESLUITEN

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

Artikel 1

In deze beleidsregels wordt verstaan onder:

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

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

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

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

European odourunits: de maat voor geurconcentraties per kubieke meter (ouE per m^3) in lucht in laboratoria gemeten volgens de NEN-EN 13725;

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

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

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

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

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

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

geurgevoelige objecten: geurgevoelige objecten als bedoeld in het Activiteitenbesluit;

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

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

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

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

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

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

NTA 9065: Nederlandse Technische Afspraak Meten en rekenen geur;

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

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

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

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

Artikel 2
Deze beleidsregels zijn van toepassing op besluiten waarbij een aanvaardbaar geurhinderniveau wordt vastgesteld.

Artikel 3
1. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau van de inrichting vast overeenkomstig de artikelen 4 tot en met 12.
2. Gedeputeerde Staten formuleren de vergunningvoorschriften of de maatwerkvoorschriften als geuremissievoorschriften, waarbij de toegestane emissie via verspreidingsberekeningen wordt afgeleid van het als aanvaardbaar aangemerkte geurhinderniveau.

Artikel 4
1. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande bronnen binnen de inrichting vast op de richtwaarde, of zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar is.
2. Gedeputeerde Staten kunnen naar boven afwijken tot ten hoogste de laagste van de volgende twee waarden:
   a. de waarde die eerder als aanvaardbaar geurhinderniveau is vastgesteld;
   b. de grenswaarde.

Artikel 5
1. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor één of meer nieuwe bronnen binnen de inrichting op de streefwaarde vast, of zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar is.
2. Gedeputeerde Staten kunnen afwijken naar boven tot ten hoogste de richtwaarde.

Artikel 6
In geval van het toevoegen van nieuwe bronnen in een inrichting waarin reeds bestaande bronnen aanwezig zijn, stellen Gedeputeerde Staten, onverminderd het gestelde in artikel 5, het aanvaardbaar geurhinderniveau voor de gezamenlijke bronnen binnen de inrichting vast overeenkomstig artikel 4.

Artikel 7
Gedeputeerde Staten bepalen de aard van de geur aan de hand van de hedonische waarde zoals opgenomen in onderstaande tabel:

Als proefpersonen aan een geur bij de volgende concentraties een hedonische waarde -2 toekennen	wordt de geur beoordeeld als:
< 1,5 ou_E per m^3	zeer hinderlijk
1,5 – 5 ou_E per m^3	hinderlijk
5 – 15 ou_E per m^3	minder hinderlijk

> 15 ou_E per m^3	niet hinderlijk

Artikel 8

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

2. Gedeputeerde Staten toetsen voor de categorieën geurgevoelige objecten A, B en C de geurimmissie van de inrichting aan de waarden die zijn opgenomen in onderstaande tabel:

Categorie geurgevoelige objecten

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

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

Artikel 9

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

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

Artikel 10

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

Artikel 11

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

Artikel 12

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

Artikel 13

Deze beleidsregels worden 2 jaar na hun inwerkingtreding geëvalueerd.

Artikel 14

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

Artikel 15

De Beleidsregels geur in milieuvergunningen Gelderland 2009 worden ingetrokken.

Artikel 16
Deze beleidsregels treden in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van het Provinciaal Blad waarin zij worden geplaatst.

Gedeputeerde Staten van Gelderland,

Gepubliceerd te Arnhem

Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland
D. Corpel

Algemene Toelichting

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

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

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

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

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

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

Artikelsgewijze Toelichting

Artikel 1
In het algemeen wordt in deze beleidsregels aangesloten bij begrippen die gangbaar zijn in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, het Activiteitenbesluit en daarmee samenhangende documenten die in de praktijk van geuronderzoek, geurmetingen en geurberekeningen worden toegepast:
Handleiding Luchtemissies bij bedrijven;
Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen) uit 2013 (Agentschap NL);
Handleiding geur industrie (infomil)
en
Nederlandse Technische Afspraak Meten en rekenen geur.
Daarnaast zijn begrippen opgenomen die de basis vormen voor het toetsings- en afwegingskader dat ten grondslag ligt aan de beleidsregels.

Artikel 2
Deze beleidsregels zijn van toepassing op alle besluiten van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland in het milieuspoor waarbij een aanvaardbaar geurhinderniveau moet worden vastgesteld. De Wabo en het Besluit omgevingsrecht bepalen wanneer Gedeputeerde Staten het bevoegde gezag zijn. Het toepassingsgebied van de beleidsregels is beperkt tot inrichtingen waarbij de geuremissie kan worden uitgedrukt in European odourunits per tijdseenheid. Dan kan de geuremissie en berekende geurimmissie getoetst worden aan de toetsingskaders van artikel 7, 8 en 9. Indien de geuremissie is uitgedrukt in snuffeleenheden via snuffelploegmetingen is de toepassing van de systematiek uit de beleidsregels niet zonder meer mogelijk. Wel kan de systematiek aanknopingspunten bieden voor de specifieke afwegingen in dat geval.

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

Indien geur relevant is, wordt via een vooronderzoek nagegaan of voldoende gegevens beschikbaar zijn voor de verdere beoordeling. Het vooronderzoek moet antwoord geven op de vraag of de geursituatie zodanig is dat er geurhinder op zou kunnen treden. Aspecten die hierbij een rol spelen zijn onder andere: omgevingsfactoren, de in de aanvraag of melding opgenomen maatregelen en indicaties over de hinder. Via indicatieve onderzoeksmethoden zoals die omschreven zijn in het Informatiedocument Infomil kan hierover inzicht worden verkregen.
Indien Gedeputeerde Staten het geuraspect relevant achten wordt dat gemotiveerd en wordt bepaald welk geurhinderniveau als aanvaardbaar wordt aangemerkt. Alleen bedrijven die geurrelevant zijn hoeven in de aanvraag of melding aandacht aan geurhinder te besteden.
Van een geurrelevant bedrijf moet de geurbelasting gereguleerd worden in de omgevingsvergunning of, in de meeste gevallen, in maatwerkvoorschriften op grond van artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit.

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

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

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

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

Zonder deze gegevens kunnen Gedeputeerde Staten geen goede inhoudelijke beoordeling maken van het aanvaardbaar geurhinderniveau.
Een bedrijf dat een milieuvergunning aanvraagt of een melding indient, is zelf verantwoordelijk voor het adequaat in kaart brengen van de geursituatie. Gedeputeerde Staten nemen een aanvraag of melding in behandeling als de geursituatie met voldoende kwaliteit is beschreven.
Gedeputeerde Staten kunnen ook zonder aanvraag of melding besluiten dat een rapport van een geuronderzoek wordt overgelegd, indien het redelijk vermoeden bestaat dat de geurhinder niet tot een aanvaardbaar niveau wordt beperkt. Tenslotte kunnen Gedeputeerde Staten ook zelf de nodige informatie verzamelen om in overeenstemming met de beleidsregels te kunnen besluiten.

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

Artikel 3
In dit artikel is vastgelegd dat Gedeputeerde Staten het aanvaardbaar geurhinderniveau van de inrichting vaststellen en de geurnorm bepalen aan de hand van het toetsingskader uit de artikelen 4 tot en met 12. Gedeputeerde Staten formuleren de voorschriften met het oog op de controleerbaarheid en handhaafbaarheid als geuremissievoorschriften, waarbij de toegestane emissie via verspreidingsberekeningen is afgeleid van het door hen als aanvaardbaar aangemerkte geurhinderniveau. Naast de toegestane emissie worden meestal geen andere emissie-eigenschappen vastgelegd, zoals de hedonische waarde van de geur, de uittredesnelheid en de warmte-inhoud. Uitgangspunt is dat deze eigenschappen de basis hebben gevormd voor de verspreidingsberekening waarop de geuremissienorm in de vergunning is gebaseerd.

Niet voor alle geurgevoelige objecten wordt een zelfde beschermingsniveau nagestreefd. In aansluiting op huidige regelgeving en jurisprudentie stellen Gedeputeerde Staten het beschermingsniveau afhankelijk van de functie van het gebied waar de ontvanger of het geurgevoelige object zich bevindt en van het soort geurgevoelig object.
De beleidsregels zijn dan ook gebiedsgericht. Bij het bepalen van de geurnorm wordt rekening gehouden met de gebiedscategorie waarin het geurgevoelige object ligt. Het toetsingskader onderscheidt twee gebiedscategorieën waarvoor normen voor het aanvaardbaar geurhinderniveau zijn gedefinieerd: 'Wonen - Buitengebied', met zowel aaneengesloten woonbebouwing in de stad als verspreide woningen in het buitengebied, en 'Werken', met bedrijfswoningen en geurgevoelige bedrijven. In de toelichting op artikel 8 wordt verder ingegaan op het onderscheid in geurgevoelige objecten.

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

Artikel 4
Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande bronnen op de richtwaarde vast, of zoveel lager als mogelijk - redelijk is, tot aan eventueel de streefwaarde. Afwijken naar boven kan tot ten hoogste de grenswaarde, dan wel de eerder vergunde waarde, als deze lager is dan de grenswaarde. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau vast naar gelang de mate waarin geurbelasting kan worden gereduceerd met toepassing van de beste beschikbare technieken.

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

Artikel 5
Gedeputeerde Staten stellen bij één of meer nieuwe bronnen het aanvaardbaar geurhinderniveau op de streefwaarde vast, of zoveel lager als mogelijk is.. Het uitgangspunt van de beleidsregels is dat in geval van nieuwe situaties nieuwe hinder moet worden voorkomen. Dit betekent dat de streefwaarde (nul-effectniveau: dus geen nieuwe hinder) als toetsingswaarde dient. De richtwaarde vormt dan de maximale waarde tot waar eventueel kan worden afgeweken van de streefwaarde naar gelang de mate waarin geurbelasting kan worden gereduceerd met toepassing van de beste beschikbare technieken.

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

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

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

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

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

Artikel 7
Via artikel 7 bepalen Gedeputeerde Staten de aard van de geur en de hinderlijkheidsklasse die hiermee samenhangt. De hinderlijkheidsklasse wordt bepaald door de hedonische waarde van de geur. De methodiek om de hedonische waarde van een geur te verdisconteren in de normstelling is gebaseerd op de voornorm NVN 2818. Deze voornorm beschrijft een werkwijze voor het vaststellen van de hedonische waarde van een geur met een olfactometer en een panel van waarnemers. De hedonische waarde wordt vastgesteld aan concentraties boven de geurdrempel. De geurconcentraties worden uitgedrukt in ouE per m^3. Informatie over de hedonische waarde dient onderdeel te zijn van het geuronderzoek dat bij de aanvraag hoort.
Bij de indeling van geur aan de hand van de hedonische waarde maken Gedeputeerde Staten gebruik van een indeling van de geur in één van de volgende vier klassen:
zeer hinderlijk (relatief zeer onaangename geuren);
hinderlijk (standaardgeuren);
minder hinderlijk (relatief iets minder onaangename geuren);
niet hinderlijk (relatief minder onaangename geuren).
Gedeputeerde Staten baseren zich daarbij op de geurconcentratie behorend bij de hedonische waarde van H-2. Indien de concentratie bij hedonische waarde H=-2 niet bekend is, dan wordt de geur beschouwd als een hinderlijke geur met de daarbij behorende toetsingswaarde. Een mogelijke uitzondering geldt voor geuren waarvoor de concentratie bij hedonische waarden H=-1 of H=-0,5 wel bekend is en waarbij een geurconcentratie hoger dan 5 ouE per m^3 is vastgesteld, in welke geval met zekerheid kan worden gesteld dat H=-2 ook hoger is dan 5 ouE per m^3 en het toetsingskader voor minder hinderlijke geur kan worden toegepast.

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

Artikel 8
Gedeputeerde Staten toetsen de berekende geurimmissie van de inrichting aan de waarden van de in artikel 8 opgenomen tabel. De getallen geven de uurgemiddelde geurconcentraties weer in ouE per m^3 en zijn aangeduid als 98-percentielwaarden. De geurimmissie (de geurbelasting op leefniveau) wordt uitgedrukt in een percentielwaarde, dat is een percentage van de tijd (op jaarbasis) waarin een bepaalde geurconcentratie niet wordt overschreden. Zo betekent een geurconcentratie van 1,5 ouE per m^3 als 98 percentiel op een bepaalde locatie, dat op die locatie 98% van de tijd van een jaar deze concentratie in een gemiddeld meteojaar niet wordt overschreden. Het betekent dus ook dat op die locatie 2% van de tijd (175 uren per jaar) die geurconcentratie van 1,5 ouE per m^3 wél wordt overschreden - en daarmee dus ook een beperkt aantal uren hinderlijk kan zijn. Geurimmissie op een bepaalde plaats treedt immers op afhankelijk van onder andere de windrichting ten opzichte van de geurbron. De percentielwaarde is dus ingegeven door de omstandigheid dat een geurimmissie per definitie slechts met een bepaalde frequentie (percentage van de tijd) kan optreden. Verder wordt bij de toetsing rekening gehouden met de hedonische waarde van de geur en de gebiedscategorie die van toepassing is op de inrichting en omgeving waar de geurhinder optreedt.

Geurgevoelige objecten
In het Activiteitenbesluit wordt voor de definitie van geurgevoelige objecten verwezen naar artikel 1 van de Wet geurhinder en veehouderijen. De definitie luidt (samengevat): "gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt". Daarbij geldt dat dit gebruik planologisch moet zijn toegelaten.
Deze definitie van "geurgevoelige objecten" in het Activiteitenbesluit leidt er, sinds 1 januari 2011, toe dat bedrijven als geurgevoelig object aangemerkt worden en dus tegen elkaar beschermd moeten worden. Daarbij worden de werknemers van een buurbedrijf beschermd en niet de goederen of processen van dat buurbedrijf. De definitie geldt per 1 januari 2016 voor alle bedrijven, ook voor vergunningplichtige bedrijven. Bij de toepassing van de beleidsregel uit 2009 zijn bedrijven nimmer als geurgevoelig beschouwd. Dit onderdeel van deze beleidsregel 2016 is derhalve nieuw en heeft betrekking op geurgevoelige bedrijfsgebouwen, detailhandel, horeca, kantoren en andere daarmee vergelijkbare geurgevoelige objecten. In deze beleidsregel vallen deze objecten onder geurgevoelig object categorie C, met een lager beschermingsniveau dan andere geurgevoelige objecten. De laagste bescherming geldt voor geurgevoelige objecten gelegen op een industrieterrein op gronden waar het bestemmingplan de vestiging van bedrijven in milieucategorie 4 of hoger (in de zin van de VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering) direct toelaat. Deze objecten vallen in categorie D. Hierbij wordt het aanvaardbaar geurhinderniveau vastgesteld op het niveau dat bereikt kan worden door het treffen van redelijke maatregelen. Bij redelijke maatregelen kan gedacht worden aan de maatregelen die gelden voor niet-vergunningplichtige bedrijven, zoals beschreven in hoofdstuk 4 van de Activiteitenregeling. Voorbeelden hiervan zijn:
- vrijkomende dampen worden voor zover dat redelijkerwijs mogelijk is, doelmatig aan de bron afgezogen;
- afgezogen dampen worden in de buitenlucht geëmitteerd:
  a. ten minste twee meter boven de hoogste daklijn van de binnen 25 meter van de uitmonding gelegen gebouwen afgevoerd, of
  b. geleid door een doelmatige ontgeuringsinstallatie;
- het beperken van incidentele geurpieken tot specifieke tijdstippen.

Om te bepalen of een gebouw geurgevoelig is wordt in beginsel uitgegaan van de situatie die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Daarbij wordt aangenomen dat omliggende bedrijfsgebouwen geschikt zijn voor menselijk verblijf en tevens permanent (of op een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik) overeenkomstig de bestemming worden gebruikt, op grond waarvan zij als geurgevoelig moeten worden beschouwd.
Indien vooraf dan wel gedurende de procedure, voor een specifiek gebouw, blijkt dat dat gebouw niet geschikt is voor menselijk verblijf (bijvoorbeeld een silo, opslagbunker, kapschuur), dan kan voor dat gebouw hiervan worden afgeweken.

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

Woningen buitengebied mogelijk in gebiedstype 'werken'

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

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

Artikel 10
Gedeputeerde Staten kunnen voor gebieden binnen de provincie in overleg met de betreffende gemeente(n) afwijken van de beleidsregels. Bijvoorbeeld met het oog op het bepalen van het cumulatieve aanvaardbare geurhinderniveau voor een gebied. Dit kan door de geurruimte voor de inrichtingen die zijn gevestigd in het gebied samen met eventuele toekomstige inrichtingen in ogenschouw te nemen. Op deze wijze kan de relatieve bijdrage en daarmee samenhangende ruimte van iedere inrichting in het gebied aan de gezamenlijke geurbelasting in beeld worden gebracht. In voorkomende gevallen wordt dan een zogenaamde zonegrenswaarde voor geur vastgesteld, die niet mag worden overschreden. Een zonegrenswaarde geeft het aanvaardbaar geurhinderniveau weer van de bedrijven gezamenlijk op een of meer plekken buiten het bedrijventerrein. Een dergelijke systematiek is vergelijkbaar met de mogelijkheid om de gecumuleerde geluidruimte te bepalen zoals daar door de Wet Geluidhinder in is voorzien.
Voor het afwijken van de beleidsregels op grond van artikel 10 zullen in overleg met de betreffende gemeente nieuwe beleidsregels worden opgesteld, specifiek voor het betreffende gebied, die in de plaats zullen komen van deze beleidsregels. Tegen deze nieuwe gebiedsspecifieke beleidsregels kunnen zienswijzen worden ingebracht.

Artikel 11
Voor een beperkt aantal inrichtingen binnen de provincie is de vergunde waarde hoger dan de grenswaarde die volgt uit de toepassing van de artikelen 8 tot en met 10. In die gevallen kunnen Gedeputeerde Staten van de grenswaarde afwijken tot maximaal de vergunde waarde (stand-still), indien het redelijkerwijs niet mogelijk is om met maatregelen te voldoen aan de grenswaarde. Wel is het beleid er op gericht om op termijn de geurbelasting te verlagen, tot ten hoogste de grenswaarde. Het ligt daarom in de rede om een saneringsplan te verlangen, waarin wordt aangegeven op welke wijze binnen uiterlijk 10 jaar aan de grenswaarde kan worden voldaan. En om elke 5 jaar een actualisering van dat plan te verlangen. Het saneringsplan leidt niet tot een resultaatverplichting.
Bij geurrelevante veranderingen van deze inrichtingen, waaronder tevens wordt begrepen het uitbreiden van de (geurgerelateerde) productiecapaciteit, is een stand-still benadering in beginsel niet toereikend. Het ligt in de rede om geurrelevante veranderingen alleen mogelijk te maken indien die per saldo leiden tot een verlaging van de geurbelasting. Bijvoorbeeld door te streven naar een geurbelasting na de geurrelevante verandering die het gemiddelde is van de maximaal vergunde geurbelasting en de grenswaarde. De verandering zal op deze wijze per saldo tot een beperking van de geurhinder leiden, wat bij toepassing van stand-still niet het geval zou zijn.

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

Bepalen geuremissie

Omschrijving	Luchtvolumestroom		Geurconcentratie (ongereinigd)	Reiniging systeem 1		Reiniging - systeem 2		Reiniging - systeem 3		Reiniging - systeem 4		Emissie	*Codering*
				omschrijving	verwijderingsrendement	omschrijving	verwijderingsrendement	omschrijving	verwijderingsrendement	omschrijving	verwijderingsrendement		
				loogwasser	75%	zure wasser	75%	koolfilter	90%	biofilter	85%		
				Geurconcentratie na reiniging - systeem 1		Geurconcentratie na reiniging - systeem 2		Geurconcentratie na reiniging - systeem 3		Geurconcentratie na reiniging - systeem 4			
	m^3/uur	m^3/s	ou_E/m^3	ou_E/m^3		ou_E/m^3		ou_E/m^3		ou_E/m^3		ou_E/s	
mengtank 2a	3000	0,83	25000	6250		1562,5		--		234,4		195,3	
mentank 2b	3000	0,83	25000	6250		1562,5		--		234,4		195,3	
mengtank 1	3000	0,83	25000	6250		1562,5		--		234,4		195,3	
hydrolyse en co-substraattanks	1000	0,28	200000	50000		12500		--		1875,0		520,8	
											totaal:	1.106,7	*A*
gasopwerking	1750	0,49	115000	--		--		11500		1725		838,5	*B*
bedrijfsgebouw - dagperiode	90000	25,00	1500	--		375		--		56,25		1406,3	*C*
bedrijfsgebouw - avond- en nachtperiode	90000	25,00	750	--		187,5		--		28,125		703,1	*D*
eigen geur biofilter	101750	28,26	250									7066,0	*E*

Bronnummer en omschrijving	Bedrijfsduur	Geuremissie		Jaargemiddelde geuremissie	Percentage van totale jaargemiddelde geuremissie
	uren/jaar	ou_E/s	Mou_E/uur	Mou_E	
01 - aanvoer vaste co-producten	700	5185	18,67	13066,20	4%
02a - uitnemen en invoeren vaste co-producten	700	2592,5	9,33	6533,10	2%
02b - uitnemen en invoeren vaste co-producten	700	2592,5	9,33	6533,10	2%
03a - opslag vaste co-producten	1095	1361	4,90	5365,06	2%
03b - opslag vaste co-producten	1095	1361	4,90	5365,06	2%
04 - biofilter tijdens werktijden	3600	10417,5	37,50	135010,33	38%
05 - biofilter buiten werktijden	5160	9714,3	34,97	180453,56	51%
				352326,42	100%

Bronnummer en omschrijving		
04 - biofilter tijdens werktijden	10417,5	A+B+C+E
05 - biofilter buiten werktijden	9714,3	A+B+D+E

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

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

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

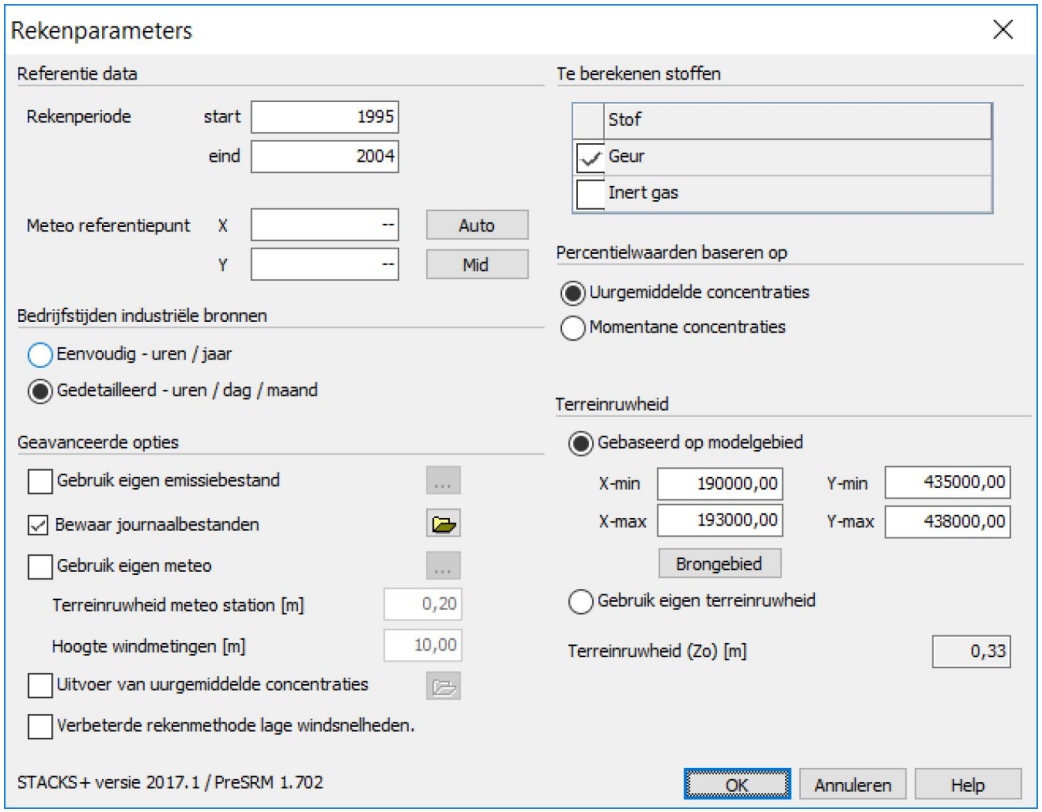
Naam	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
02a	False	False	False	True	False	False	False	True	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True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

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

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

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

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



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

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