



**Geurrapport bij aanvraag
omgevingsvergunning. Van der Velden
Rioleringsbeheer B.V., Buren.**

**VDVR25A3, augustus 2025
Olfasense B.V.**

Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
The Netherlands

+31 20 625 51 04

nl@olfasense.com
www.olfasense.com

Amsterdam • Kiel

titel: Geurrapport bij aanvraag omgevingsvergunning. Van der Velden Rioleringsbeheer B.V., Buren.

rapportnummer: **VDVR25A3**
vervangt rapport: VDVR25A2

projectcode: VDVR25A

opdrachtgever: Van der Velden Rioleringsbeheer
Postbus 103
5280 AC BOXTEL
Nederland

contactpersoon: [REDACTED]

opdrachtnemer: Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
Nederland

auteur(s): [REDACTED]

goedgekeurd: voor Olfasense B.V. door



[REDACTED], directeur

datum: 20 augustus 2025

copyright: © 2025, Olfasense B.V.

disclaimer: Dit rapport mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Olfasense B.V. of haar opdrachtgever.

Olfasense B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Olfasense B.V. geleverde document.

Olfasense B.V. is niet verantwoordelijk voor de door opdrachtgever aangeleverde informatie en de mogelijke invloed daarvan op de geldigheid van de resultaten.



Samenvatting

In opdracht van Van der Velden Rioleringsbeheer heeft Olfasense B.V. een geuronderzoek uitgevoerd voor de bedrijfsvestiging te Buren (Gelderland). Bij deze vestiging worden olie/water/slibmengsels (O/W/S-mengsels) verwerkt.

Het bedrijf is van zins de huidige procesvoering grotendeels uit gebruik te nemen en te vervangen door moderne technieken. Daarbij worden diverse procesonderdelen in pandig ondergebracht en voorzien van afzuigingen. De procesonderdelen waarbij dat niet mogelijk is, worden ingesloten (waarbij tevens ook puntafzuiging wordt toegepast) en overkapt. De afgezogen lucht wordt behandeld in een luchtbehandelingsinstallatie en tenslotte geëmitteerd via een nieuwe schoorsteen.

Voor deze wijzigingen wordt een Omgevingsvergunning aangevraagd. De aanvraag gaat uit van een verwerkingscapaciteit van maximaal 55.000 ton O/W/S-mengsels (inname) per jaar.

In dit rapport is de geuremissie, die kan vrijkomen bij de diverse processen van de verwerking van de O/W/S-mengsels, berekend op basis van de resultaten van emissiemetingen die in 2023 en in 2025 werden uitgevoerd aan de grootste bronnen van geuremissie, op een moment dat de geuremissie het hoogst is.

De gemeten en berekende geuremissie is vervolgens gebruikt als input voor verspreidingsberekeningen die met het Nieuw Nationaal Model werden uitgevoerd. De geurbelasting van de omgeving is vervolgens getoetst aan het geurbeleid van de provincie Gelderland. Daarbij is gebleken dat de geurbelasting van geurgevoelige objecten, als gevolg van de bedrijfsactiviteiten van Van der Velden Rioleringsbeheer in de aan te vragen bedrijfssituatie, de normering volgens het Gelders geurbeleid niet overschrijdt.

Daarmee wordt voldaan aan het voorgestelde toetsingskader. Het aspect geur vormt daarmee geen belemmering bij de aanvraag van een Omgevingsvergunning.



Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	6
2 Beschrijving van de aan te vragen situatie	7
2.1 Procesvoering aan te vragen bedrijfssituatie	7
2.1.1 Verwerkingsproces	7
2.1.2 Behandeling afvalwater	8
2.2 Beperking van geuremissie: luchtbehandelingsinstallaties	8
3 Geuremissie in de aan te vragen situatie	11
3.1 Emissiekengetal	11
3.2 Geuremissie/geurvracht procesonderdelen	12
3.2.1 Ontvangstputten en aquarakes: bijdrage aan geurvracht naar centrale luchtbehandelingsinstallatie	12
3.2.2 Overige bijdragen aan geurvracht centrale luchtbehandelingsinstallatie: puntafzuiging in pandige procesonderdelen	14
3.2.3 Samenvatting geurvracht naar centrale luchtbehandelingsinstallatie	16
3.2.4 Actief koolfilter zanddepot	16
3.3 Geuremissie centrale schoorsteen	18
3.3.1 Geurvracht centrale luchtbehandelingsinstallatie	18
3.3.2 Halventilatie	19
3.3.3 Zanddepot	19
3.4 Samenvatting geuremissie in de aan te vragen situatie	20
3.5 Berekening toename emissie	21
3.5.1 Toename emissie ontvangstputten	21
3.5.2 Aquarakes	21
3.5.3 Zanddepot	22
3.5.4 Samenvatting toename emissie	22
4 Toetsingskader	23
4.1 Geurbeleid provincie Gelderland en toepassing op Van der Velden	23
4.1.1 Hinderlijkheid van de geur	23
4.1.2 Nieuwe en bestaande bronnen	23
4.1.3 Standaard toetsingskader	23
4.2 Geurgevoelige objecten op industrieterrein 't Hulster	24



5	Berekening geurbelasting	26
5.1	Nieuw Nationaal Model	26
5.2	Invoergegevens	26
5.3	Resultaten berekening geurbelasting	28
5.3.1	Berekening 1: geurbelasting in de aan te vragen situatie	28
5.3.2	Berekening 2: geurbelasting tgv (alleen) nieuwe bronnen en toename emissie	30
5.4	Samenvatting resultaten berekening geurbelasting	31
	Bijlagen	32
Bijlage A	Geurmetingen ontvangstput Van der Velden Rioleringsbeheer (Buren)	33
Bijlage B	Geurmetingen zanddepot Van der Velden Rioleringsbeheer (Buren)	44
Bijlage C	Berekening geuremissie fluctuerende bronnen	54
Bijlage D	Scenariobestand verspreidingsberekeningen berekening 1	55
Bijlage E	Scenariobestand verspreidingsberekeningen berekening 2	62
Bijlage F	Geurcontouren toetsingswaarden berekening 1 (alle bronnen)	67
Bijlage G	Geurcontouren toetsingswaarden berekening 2 (alleen nieuwe bronnen en toename emissie)	72
Bijlage H	Schematisch overzicht toekomstige procesvoering	77



1 Inleiding

Van der Velden Rioleringsbeheer ('Van der Velden') is gevestigd op Graafschapsstraat 6a, 4116 GE te Buren. Op deze locatie verwerkt het bedrijf olie-/water-slibmengsels (O/W/S-mengsels) die afkomstig zijn van derden. De locatie is gelegen op bedrijventerrein 't Hulster.

Van der Velden is van zins de huidige procesvoering grotendeels uit gebruik te nemen en te vervangen door moderne technieken, waarbij tevens de meeste van de huidige buiten opgestelde procesonderdelen zullen worden voorzien van puntafzuigingen en in pandig zullen worden geplaatst. Overige buiten opgestelde procesonderdelen zullen worden overkapt en worden voorzien puntafzuigingen en aanvullende insluitingen. De afgezogen lucht wordt behandeld in luchtbehandelingsinstallaties.

Voor deze wijzigingen wordt een Omgevingsvergunning aangevraagd. De aanvraag gaat uit van een verwerkingscapaciteit van maximaal 55.000 ton O/W/S-mengsels (inname) per jaar, waar in de vergunde situatie zo'n 30.000 ton per jaar wordt verwerkt.

Als bijlage bij de aanvraag beschrijft het voorliggende rapport het aspect geur. Ter beoordeling van de vergunbaarheid van de aan te vragen situatie wordt daarbij lokaal geurbeleid (het vastgestelde geurbeleid van de provincie Gelderland) als toetsingskader gebruikt.



2 Beschrijving van de aan te vragen situatie

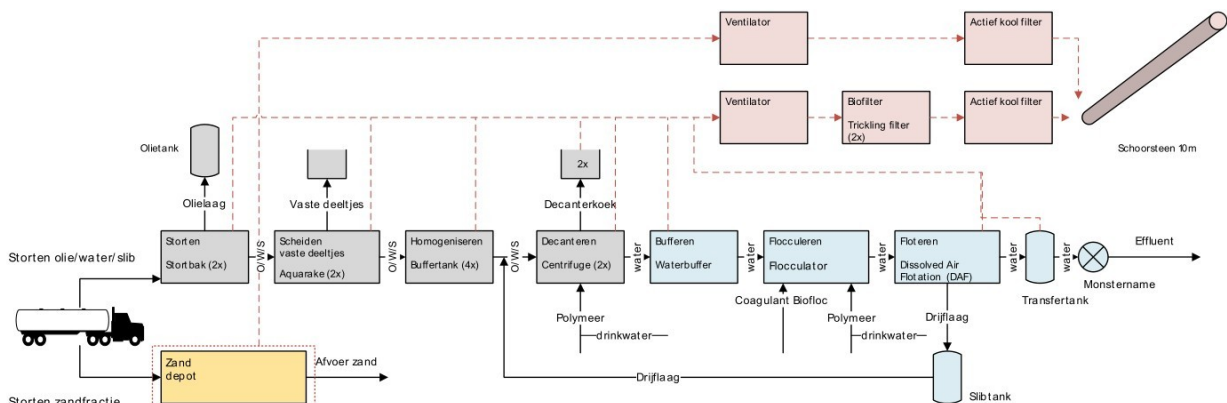
2.1 Procesvoering aan te vragen bedrijfssituatie

2.1.1 Verwerkingsproces

De gemiddelde samenstelling van de te verwerken O/W/S-mengsels bestaat uit circa 75% water, 10% olie/slib en 15% zand. Het acceptatiebeleid van Van der Velden is er mede op gericht om sterk geurende afvalstromen *niet* in te nemen. De aanvoer van de mengsels vindt plaats met zuigwagens. Werkzaamheden op de bedrijfslocatie vinden plaats tussen 07:00-17:00 uur. In de praktijk vinden lossingen overwegend plaats tussen 12:00-17:00 uur.

In de aan te vragen bedrijfssituatie wordt de huidige procesvoering grotendeels uit gebruik genomen en vervangen door moderne technieken. Schematisch ziet de nieuwe procesvoering er uit als in figuur a geschetst (zie bijlage H voor meer gedetailleerd beeld):

- Afvalverwerking (grijs)
- Afvalwaterzuivering (blauw)
- Luchtbehandeling (roze)



Figuur a: Toekomstige procesvoering

Na inzameling wordt het vloeibare afval vanuit de zuigwagens via een gesloten systeem gestort in een van de twee ontvangstputten. Na storten van de vloeibare fractie wordt de zwaardere vaste zandfractie vanuit de zuigwagen op het zanddepot gestort. Hierbij wordt de tank gekiept waarna het zand uit de vrachtwagen schuift. Daarna wordt de tank inwendig gereinigd met de hogedrukreiniger (water). Het gestorte zand wordt enkele dagen opgeslagen in het zanddepot waarna het door een externe verwerker wordt opgehaald om te worden verwerkt.

Het afval uit de ontvangstputten wordt na een korte bezinkperiode doorgepompt naar twee aquarake's. De aquarake's hebben de functie om de in het o/w/s aanwezige plastic deeltjes, hout, papier en dergelijke, te verwijderen om te voorkomen dat dit in het proces terecht komt. Deze vaste deeltjes worden getransporteerd naar in een kleine rolcontainer en daar opgeslagen. Zodra deze vol is, wordt ze geleidigd door een externe verwerker.

Het o/w/s wordt verpompt naar de tussenbuffer waar het met een mixer wordt verder wordt gemengd en gehomogeniseerd. Vanuit de tussenbuffer wordt het o/w/s naar één van vier buffertanks gepompt. De functie van de buffertanks is om in elke tank een batch te creëren t.b.v. de volgende processtap; het "decanteren". Ieder buffertank is voorzien van een mixer om het afval

goed te kunnen mixen om zodoende een gelijkmatige samenstelling te creëren. Vanuit de buffertank wordt batchgewijs het o/w/s verpompt naar de twee decanter centrifuges.

Een decanter centrifuge is een zeer efficiënte scheidingsmethode waarbij vaste stoffen van vloeistoffen worden gescheiden. Dit gebeurt door gebruik te maken van centrifugaal krachten die veel hoger zijn dan de zwaartekracht. Door de centrifugaal krachten worden de vaste stoffen (hogere dichtheid) van de vloeistoffen (geringere dichtheid) gescheiden.

De vloeistof wordt, alvorens het in de decanter wordt gecentrifugeerd, geïnjecteerd met polymeer. Het polymeer zorgt ervoor dat de zwevende vaste stoffen in het afvalwater (slib) samenklonteren (vlokken). Het gewicht van de vlokken neemt door het binden van de vaste stofdelen toe waardoor er tijdens het centrifugeren een snellere scheiding van het slib en het schone water ontstaat.

Na het decanteren ontstaan er twee afvalstromen t.w. ingedikt olieslib (decanterkoek) en afvalwater. Het decanterkoek afkomstig uit de decanter wordt getransporteerd naar een container en daar opgeslagen. Zodra de container vol is wordt automatisch het transportsysteem omgezet naar een tweede (lege) container. De volle container wordt afgedekt met zeil en per as afgevoerd naar een erkende verwerker.

2.1.2 Behandeling afvalwater

Het bij de decanter vrijkomende afvalwater wordt gezuiverd in de interne afvalwaterzuivering.

Het afvalwater wordt vanuit de decanter verpompt naar de waterbuffer. Het afvalwater uit de buffertank wordt vervolgens naar het flocculatie/flotatiesysteem gepompt. Het doel van flotatie is het verwijderen van oliën, vetten, zwevende stoffen en onopgeloste deeltjes uit afvalwater. Aan het afvalwater wordt coagulant en polymeer gedoseerd welke ervoor zorgt dat fijnverdeelde oliën en zwevende vaste stoffen samenklonteren (vlokken).

In het Dissolved Air Flotatiesysteem (DAF) worden hele kleine lucht belletjes (20-100 µm) in het afvalwater gebracht. De luchtbelletjes interageren met de vlokvormige afvaldeeltjes en laten deze naar de oppervlakte opdrijven. Het flotatieslib wordt door middel van een mechanische schraper van de oppervlakte geschraapt en opgevangen in een slibtank. Het gezuiverde water wordt via een monstername installatie naar het riool afgevoerd.

2.2 Beperking van geuremissie: luchtbehandelingsinstallaties

In de aan te vragen situatie bevinden zich een aantal onderdelen van de procesvoering in de hal. Alle in de hal opgestelde installatie onderdelen zijn gesloten uitgevoerd en voorzien van puntafzuigingen. Door de toepassing van puntafzuiging wordt de 'lek' van geur naar de ruimtelucht van de hal voorkomen. De afgezogen lucht zal worden nabehandeld in een centrale luchtbehandelingsinstallatie.

Daarnaast zal de hal worden voorzien van halafzuiging waarmee onderdruk in de hal wordt gecreëerd. Met deze maatregelen wordt diffuse emissie via openstaande deuren e.d. voorkomen.

Slechts de ontvangstputten, aquarakes en het zanddepot bevinden zich in de aan te vragen situatie nog op het buitenterrein en ook bij deze bronnen zijn verregaande maatregelen voorzien ter reductie van geuremissies: het lossen van zuigwagens in een ontvangstput vindt plaats via een gesloten systeem, waarbij een slang op de zuigwagen wordt gekoppeld waarlangs de inhoud van de zuigwagen in de ontvangstput stroomt. De ontvangstputten worden volledig omkast, waarbij tevens puntafzuiging wordt toegepast. De afgezogen lucht wordt in de centrale luchtbehandelingsinstallatie behandeld. Door deze maatregelen vindt tijdens de procesvoering geen emissie meer plaats bij/vanaf de ontvangstputten.

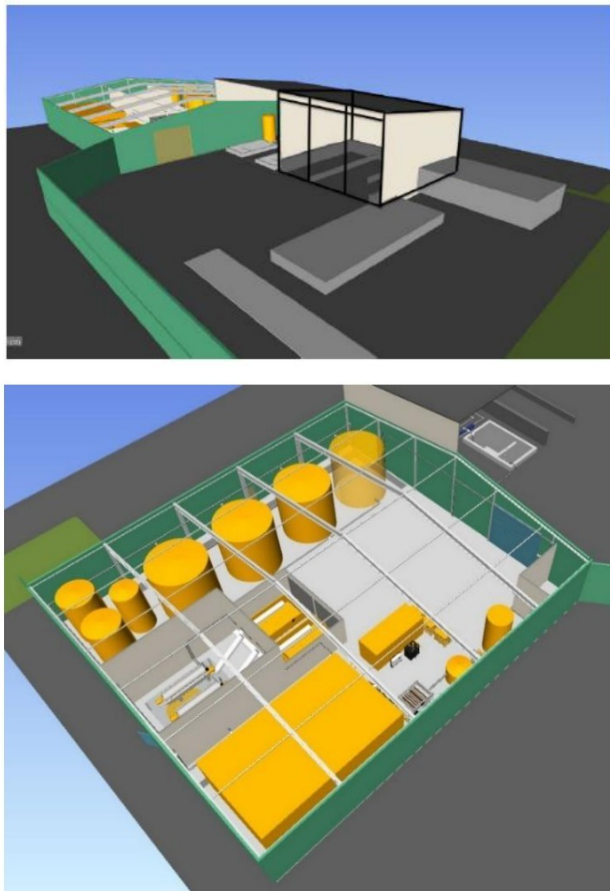


Vanuit de ontvangstuppen wordt het materiaal via een gesloten leidingwerk naar ontvangstgoten van aquarakes gepompt (2 stuks) voor het verwijderen van grofvuil. De aquarakes zijn eveneens geheel gesloten uitgevoerd en worden afgezogen, waardoor van deze installatie geen (diffuse) geuremissie valt te verwachten. De ontvangstgoot wordt afgedekt en wordt voorzien van puntafzuiging, waarmee geuremissie naar de omgeving wordt voorkomen. De afgezogen lucht van de aquarakes en de ontvangstgoot wordt eveneens in de centrale luchtbehandelingsinstallatie behandeld.

Tenslotte worden de stortputten en de aquarakes aanvullend voorzien van een overkapping die aan drie zijden en de bovenkant gesloten is.

Het zanddepot (óók binnen deze overkapping gelegen) wordt voorzien van drie stuks snel sluitende roldeuren, waarmee feitelijk een gesloten ruimte wordt gecreëerd. De ruimte wordt afgezogen via een separaat actief koolfilter. De emissie van dit actief koolfilter vindt plaats via de centrale schoorsteen. Voor het lossen van een zuigwagen wordt telkens één van de drie roldeuren geopend. De afzuiging is dynamisch en de aansturing is gekoppeld aan de roldeuren: zodra een roldeur open gaat, toert de ventilatie op en wordt meer lucht afgezogen, zodat diffuse emissie vanuit het zanddepot wordt voorkomen. De zuigwagen rijdt zoveel als mogelijk naar binnen en verkleint daarmee tevens het open oppervlak van de roldeur. Tijdens het lossen wordt de ruimte sterk geventileerd. Zodra de lossing klaar is rijdt de zuigwagen weg, sluit de roldeur zich weer en toert de ventilatie weer af naar 'basisniveau'.

In figuur b is de nieuwe bedrijfssituatie geschetst.



Figuur b: Schets toekomstige bedrijfssituatie (boven: buitenterrein, onder: hal)



Van der Velden heeft onderzoeksbureau Wateco gevraagd een luchtbehandelingsplan op te stellen voor de nieuwe bedrijfssituatie. Dit luchtbehandelingsplan^{1,2} vormt de basis voor de verdere beschouwing.

In zijn algemeenheid mag worden gesteld dat het systeem in zijn geheel zodanig is ontworpen dat overal in het proces de onderdruk behouden blijft, zelfs onder dynamische bedrijfsomstandigheden. Dit wordt in de volgende paragrafen verder uitgewerkt.

¹ Ontwerp luchtbehandeling afvalverwerking Buren. Opdrachtgever: van der Velden. Adviesbureau Wateco, projectnummer 2024-05-27 (datum 30-05-24). Versie 1.

² Voorstel luchtbehandeling zanddepot. Opdrachtgever : Van der Velden. Adviesbureau Wateco, Projectnummer 2025-02-18 (datum 07-06-25). Versie 3.



3 Geuremissie in de aan te vragen situatie

3.1 Emissiekengetal

Ter bepaling van de geuremissie in de aan te vragen bedrijfssituatie werden door Olfasense B.V. geuremissiemetingen uitgevoerd aan een ontvangstput en aan het zanddepot. De metingen werden uitgevoerd volgens de hiervoor geldende (inter)nationale standaarden.

De resultaten van de metingen hebben met name tot doel de geurvracht naar de luchtbehandelingsinstallatie te onderbouwen. Door de verregaande maatregelen die zijn voorzien ter reductie van geuremissies, vindt tijdens procesvoering in de aan te vragen situatie vanaf deze bronnen geen geuremissie meer plaats.

Ontvangstputten

Van alle huidige aanwezige bronnen van geur, is in de praktijk de ontvangstput de bron waarbij de meeste emissie van geur kan optreden. De momentane emissie van deze bron is het hoogst tijdens en direct na een lossing, als de in de ontvangstput gestorte verse vloeistof nog volop turbulent is en er geurende, vluchtige verbindingen vrijkomen³. De ontvangstput is op dat moment de bron met de hoogste geuremissie per oppervlakte-eenheid.

De metingen aan de ontvangstput werden in 2023 aan het vloeistofoppervlak van de ontvangstput uitgevoerd, direct na het lossen vanuit zuigwagens, waarbij aldus de periode met een hoge geuremissie als gevolg van de turbulentie werd 'meebemonsterd'.

In de aan te vragen situatie wordt uitgegaan van het lossen van gemiddeld 18 tankauto's per dag, tussen 12-17 uur en verdeeld over 2 stortputten (ofwel $18/5/2=1,8$ lossingen per uur). De vloeistof in de stortput bevindt zich dus minder dan 2 maal per uur in de turbulente fase, terwijl de resultaten van de metingen betrekking hebben op turbulente omstandigheden gedurende 2 maal per uur. De meetresultaten weerspiegelen daarmee in hoge mate de te verwachten praktijksituatie.

De met deze metingen vastgestelde specifieke geuremissie en -emissieconcentratie worden representatief gesteld voor de gehele emissieperiode, dus ook voor de tijdsperiode dat er mogelijk sprake is van een lagere emissie, ofwel 24 uur per dag, 365 dagen per jaar. Dit betreft aldus een zeer veilige aanname.

Zanddepot

In 2025 werden geuremissiemetingen uitgevoerd aan materiaal dat is opgeslagen op het zanddepot. De aanpak van deze metingen kwam overeen met de aanpak die werd gehanteerd bij de metingen aan de ontvangstputten: de metingen aan het materiaal werden uitgevoerd direct nadat handelingen met het materiaal (scheppen/verplaatsen) waren uitgevoerd, waarmee feitelijk een hogere geuremissie optreedt dan wanneer het materiaal 'in rust' is.

Het materiaal in het zanddepot is heterogeen van samenstelling omdat het afval afkomstig is uit de mix van klanten van Van der Velden. Om een representatief beeld te krijgen van de geuremissie vanaf het oppervlak werden daarom op drie verschillende deeloppervlakken van het depot bemonsteringen uitgevoerd.

In de bijlagen A en B is een uitgebreide beschrijving opgenomen van de uitgevoerde metingen en de verkregen resultaten. In tabel 1 zijn de resultaten van de metingen samengevat weergegeven.

³ Zowel door medewerkers van Van der Velden als door meettechnici van Olfasense B.V. is organoleptisch vastgesteld, dat de momentane emissie van de ontvangstputten tijdens en direct na het storten, duidelijk hoger is dan de emissie van de overige op het bedrijfsterrein aanwezige bronnen. De meettechnici van Olfasense B.V. zijn voor wat betreft het reukvermogen gekwalificeerd om deel te nemen aan geurconcentratieanalyses conform NEN-EN-13725.

Naast geurconcentratie en geuremissie werd bij de metingen aan de ontvangstputten ook de hedonische waarde van de geëmitteerde geur bij de geuranalyse vastgesteld.

Tabel 1: Samenvatting resultaten geuremissiemetingen ontvangstput en zanddepot

Bron	Gemiddelde geuremissie-concentratie	Geuremissie	Geurconcentratie waarbij H=-1	Geurconcentratie waarbij H=-2
	[ou _E /m ³]	[10 ⁶ ou _E /m ² /h]	[ou _E /m ³]	[ou _E /m ³]
Ontvangstput	3.185	0,11	3,9	>24
Zanddepot	804	0,03	--	--

3.2 Geuremissie/geurvracht procesonderdelen

De geuremissie van de bedrijfsonderdelen en de activiteiten wordt berekend op basis van de meetgegevens als gepresenteerd in tabel 1 of, in het geval van de interne waterzuivering, met gebruikmaking van geuremissie-kengetallen voor zuiveringstechnische werken uit de (vervallen) Activiteitenregeling milieubeheer.

In de aan te vragen bedrijfssituatie vindt geuremissie alleen nog plaats vanuit de volgende bedrijfsonderdelen:

1. De ontvangstputten: Tijdens het leegkranen van bezinksel uit de putten. Tijdens deze werkzaamheden is de omkasting van de put verwijderd en kan wel geuremissie naar de buitenlucht plaatsvinden;
2. De centrale luchtbehandelingsinstallatie;
3. Het actief koelfilter van de afzuiging van het zanddepot;
4. Halventilatie.

Per onderdeel wordt hieronder de verwachte geuremissie en geurvracht naar de luchtbehandelingsinstallatie toegelicht. Indien van toepassing wordt daarin onderscheid gemaakt in de verschillende bedrijfssituaties en tijdsperioden.

3.2.1 Ontvangstputten en aquarakes: bijdrage aan geurvracht naar centrale luchtbehandelingsinstallatie

De ontvangstputten en de daarachter geplaatste grofvuilverwijdering (aquarakes) worden individueel overdekt waarbij puntafzuiging plaatsvindt. Deze individuele overdekking (met afzuiging) blijft tijdens het lossen in de ontvangstputten gehandhaafd zodat tijdens lossen en procesvoering geen directe geuremissie vanaf de ontvangstputten optreedt. Alleen tijdens leegkranen kan geuremissie optreden. De afzuiging van ontvangstputten en aquarakes draagt bij aan de geurvracht naar de luchtbehandelingsinstallatie.

Zoals omschreven worden de ontvangstputten en de aquarakes aan 3 zijden én aan de bovenkant overkapt. De hoogte van de overkapping is 10 meter. Emissie kan alleen plaatsvinden tijdens leegkranen via de open 'voorkant', waar de voertuigen logistiek ruimte nodig hebben.



3.2.1.1 Ontvangstputten

3.2.1.1.1 Geurvracht vanuit ontvangstputten naar centrale luchtbehandelingsinstallatie

Het emissieoppervlak van de ontvangstputten neemt in de aan de vragen situatie toe van 37,5 naar 40 m². Uitgaande van de in 2023 gemeten geuremissie van 0,11 *10⁶ ou_E/m²/h kan dan een geurvracht naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie worden berekend van (0,11x40)= 4,4 *10⁶ ou_E/h tijdens bedrijfsuren (werkdagen 07-17 uur).

Voor de berekeningen wordt er van uit gegaan dat deze gemeten geurvracht naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie van 4,4 *10⁶ ou_E/h continue plaatsvindt, ongeacht of er sprake is van bedrijfsuren of rusturen⁴. Geurafvoer naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie vindt daarmee plaats gedurende 365 dagen per jaar en 24 uur per dag. Dit betreft aldus een zeer veilige benadering.

Aangenomen mag worden dat er onder geen enkele omstandigheid diffuse emissie vanaf de stortputten zal optreden: In het ontwerp van de ontvangstputten is per put (inhoud circa 50 m³) een afzuigcapaciteit van 500 m³/uur voorzien. Per storting wordt maximaal 16 m³ vloeibaar afval in 10 minuten in een ontvangstput gebracht. Er wordt daarmee dan ook 16 m³ lucht verdrongen. De afzuigcapaciteit is per 10 minuten gelijk aan (500/6)= 83 m³. De afzuiging is daarmee ruim vijf keer hoger dan de hoeveelheid lucht die wordt verdrongen. Daarmee blijft de ontvangstput te allen tijde onder onderdruk en worden diffuse emissies effectief voorkomen.

3.2.1.1.2 Leegkranen ontvangstputten, emissie buitenterrein

De relatief zware zandfractie die in de ontvangstputten neerslaat, wordt eens per week verwijderd met een kraan en op het zanddepot gedeponereerd. Voor handelingen (storten) met GFT werd in de NeR gesteld dat de geuremissie van handelingen een factor 3 hoger is dan die van opslag⁵. Deze factor 3 zal ook worden toegepast op de handelingen van het materiaal dat uit de ontvangstput wordt gekraand en op het zanddepot wordt gedeponereerd.

Het leegkranen van de putten duurt in de huidige situatie circa 30 minuten per keer. Gemiddeld wordt er dan zo'n 25 ton materiaal sediment uit de ontvangstputten verwijderd, waarmee de capaciteit van de kraan 50 t/h bedraagt. De gemeten geuremissie aan opgeslagen materiaal op het zanddepot bedroeg 0,03 *10⁶ ou_E/m²/h, zodat voor handelingen een geuremissie van 0,09 *10⁶ ou_E/ton kan worden berekend. Bij continue handelingen zou de uurlijkse emissie dan (50x0,09)= 4,5 *10⁶ ou_E/h bedragen.

Met een toename in verwerking van 30.000 t/j naar de aan te vragen 55.000 t/j neemt het leegkranen in de aan te vragen situatie circa (55.000/30.000)x30= 55 minuten in beslag. Het leegkranen dient daarmee te worden beschouwd als een 'fluctuerende bron'. In de beschikbare verspreidingsmodellen wordt gerekend met hele uren en de gebruikte meteorologische gegevens zijn uurgemiddelden. Om een fluctuerende bron zó in het verspreidingsmodel op te nemen dat de immissiesituatie niet wordt over- of onderschat, moet de emissie worden omgerekend naar een zogenaamde 'uurgemiddelde' emissie (zie bijlage C).

Met de formule uit bijlage C kan voor het leegkranen van de ontvangstputten een geuremissie worden berekend van (4,5*10⁶ ou_E/h x(55/60)^{1/2})= 4,3 *10⁶ ou_E/h, gedurende 1 uur per week.

Zoals omschreven zijn de ontvangstputten in de nieuwe situatie gelegen onder een overkapping, die aan drie zijden en aan de bovenzijde gesloten is. Alleen de voorzijde is geopend. De

⁴ Met rusturen worden alle overige uren bedoeld, dus waarbij er geen sprake is van bedrijfsuren.

⁵ NeR, Nederlandse Emissie Richtlijnen Lucht, bijzondere regeling G4 (GFT-compostering).
<https://rijkswaterstaat.sitearchief.nl/?subsite=infomil#archive>



overkapping kan een bepaalde mate van emissiereductie tot gevolg hebben (met name door het wegnemen van directe doorstroming richting geurgevoelige objecten). Met deze mogelijke emissiereductie wordt verder géén rekening gehouden.

3.2.1.1.3 Grofvuilverwijdering, aquarakes

Vanuit de ontvangstputten wordt het materiaal via een leidingwerk naar ontvangstgoten van aquarakes gepompt (2 stuks) voor het verwijderen van grofvuil. Een aquarake is een soort transportband die in een goot is gestoken en de grotere en lichtere vaste deeltjes, die eventueel aanwezig zijn in de goot, uit het afvalwater "harkt". Het gaat daarbij bijvoorbeeld om stukjes piepschuim en hout en dergelijken. De aquarakes zijn tijdens bedrijfsuren in werking (07:00-17:00 uur).

De aquarakes zijn geheel gesloten uitgevoerd en worden afgezogen, waardoor van deze installatieonderdelen geen (diffuse) geuremissie valt te verwachten. De goot, met een oppervlakte van circa 2,5m², wordt omkast en voorzien van puntafzuiging, waarmee geuremissie naar de omgeving geheel wordt voorkomen. Desalniettemin wordt in de berekeningen zekerheidshalve toch rekening gehouden met enige diffuse emissie vanaf dit onderdeel: uitgaande van de aan de ontvangstput gemeten geuremissie kan dan voor de goot van de twee aquarakes een bruto geurvracht worden berekend van in totaal $(0,11 \times 2,5 \times 2) = 0,55 \cdot 10^6$ ou_E/h. Er wordt in de berekeningen rekening gehouden met een reductie van 70% van de berekende geurvracht, waarmee de netto diffuse geuremissie naar de buitenlucht kan worden berekend op $((100-70)/100) \times 0,55 = 0,2 \cdot 10^6$ ou_E/h.

Voor de bijdrage van de afzuiging van de goot aan de geurvracht naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie wordt rekening gehouden met de berekende geurvracht van $0,55 \cdot 10^6$ ou_E/h.

Voor de bijdrage aan de geurvracht naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie van de afzuiging van de aquarake zelf, wordt eveneens met deze geurvracht van $0,55 \cdot 10^6$ ou_E/h rekening gehouden (overschatting, de hoeveelheid materiaal dat wordt afgevangen en het geur emitterend oppervlak ervan is zeer beperkt).

3.2.2 Overige bijdragen aan geurvracht centrale luchtbehandelingsinstallatie: puntafzuiging in pandige procesonderdelen

Naast de afzuiging van de ontvangstputten en de aquarakes wordt via de centrale luchtbehandelingsinstallaties ook de afgezogen lucht van de volgende procesonderdelen gereinigd:

1. Buffertanks (4 stuks)
2. Decanter (2 centrifuges)
3. Droog slib container (2 stuks, opslag 'vast' materiaal vanuit decanter)
4. Waterzuivering (buffercontainer en flotatieunit), ter behandeling van afvalwater vanuit decanter

3.2.2.1 Buffertanks

In de nieuwe situatie, waarbij de scheiding plaatsvindt in de decanter, vindt er in de buffertanks geen bezinking meer plaats. Geurvracht naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie vindt op continue wijze plaats vanaf het vloeioppervlak. Het emissie-oppervlak van de buffercontainers betreft in totaal 80m². De geurvracht vanaf de buffertanks naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie wordt berekend met gebruikmaking van de gemeten geuremissie van de ontvangstputten. De geurvracht naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie tijdens bedrijfsuren kan dan worden berekend op $80 \times 0,11 = 8,8 \cdot 10^6$ ou_E/h.



Er wordt van uit gegaan dat deze geurvracht continue naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie wordt afgevoerd.

3.2.2.2 Decanter

In het traject tussen buffertanks en slibdecanter wordt polymeer toegevoegd aan de vloeistofstroom om de aanwezige deeltjes te binden, waarna afscheiding plaatsvindt in de decanter (2 centrifuges). De centrifuges hebben een omkasting en zijn daardoor gesloten. Wel kan emissie vrijkomen tijdens het transport van het geproduceerde slib naar de slibcontainers. Dit transport vindt plaats via transportbanden van circa 8 meter lang en 0,4 m breed (2 stuks). Het emissieoppervlak betreft dan $(2 \times 8 \times 0,4) = 6,4 \text{ m}^2$. Voor de geurvracht die vrijkomt vanaf deze banden wordt veiligheidshalve uitgegaan van de gemeten geurvracht van het oppervlak van de ontvangspuit, ofwel $0,11 \times 10^6 \text{ ou}_E/\text{m}^2/\text{h}$, waarmee de geurvracht naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie vanuit de decanter $6,4 \times 0,11 = 0,7 \times 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$ bedraagt.

3.2.2.3 Droog slib containers

In de droog slib containers wordt het van de decanter afkomstige 'droge' materiaal opgeslagen. De containers zijn opgesteld in een afgesloten ruimte, die voorzien is van afzuiging naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie.

Het oppervlak van de twee droog slib containers bedraagt in totaal 18 m^2 . Er wordt van uit gegaan dat de van het oppervlak afkomstige geurvracht gelijk is aan de gemeten geuremissie tijdens het storten, ofwel $0,11 \times 18 = 2,0 \times 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$. Deze geurvracht wordt naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie afgevoerd. Er wordt uitgegaan van een situatie waarbij deze opslag continue volledig is gevuld (continue geurafvoer vanaf totale oppervlakte van beide containers naar centrale luchtbehandelingsinstallatie). Dit is een veilige aanname aangezien een deel van de tijd slechts van een deeloppervlak van de containers geuremissie optreedt.

Zodra een container vol is wordt deze afgezeild en afgevoerd, zodat dit geen bron van geuremissie meer vormt.

3.2.2.4 Waterzuivering

De overblijvende waterfractie wordt verder verpompt ter behandeling in de interne afvalwaterbehandeling. Deze waterfractie betreft derhalve de grotendeels gereinigde afvalwaterfractie vanuit het O/W/S-scheidingsproces.

In de interne afvalwaterbehandeling komt het afvalwater achtereenvolgens terecht in een buffercontainer en een DAF-unit. Vanuit de DAF-unit wordt het water op het riool geloosd.

Voor de geuremissie die afkomstig is vanaf de interne afvalwaterbehandeling zal gebruik worden gemaakt van de emissiefactoren als genoemd in de Activiteitenregeling milieubeheer⁶, die dienen te worden toegepast bij de berekening van geuremissies die afkomstig zijn van rioolwaterzuiveringsinstallaties.

De geuremissie van de onderdelen is weergegeven in tabel 2. De geuremissie is berekend op basis van de emissiefactoren uit bijlage 5 "Emissiefactoren voor zuiveringstechnische werken" van de Activiteitenregeling milieubeheer. De berekende geurvracht wordt afgevoerd naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie.

⁶ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0022830/2020-07-08#Bijlage5>



Tabel 2: Berekende geuremissie van de interne waterzuivering

Onderdeel	Oppervlak [m ²]	Kengetal [ou _E /m ² .s]	Geuremissie [ou _E /s]	Geuremissie [10 ⁶ ou _E /h]
Waterbuffer	50	8,5 ¹	425	1,5
DAF-unit	3,8	2,5 ²	9,4	<0,1
<i>TOTAAL (geurvracht naar luchtbehandelingsinstallatie)</i>			332	1,6

¹ aangesloten bij kengetal voorbezinktank (hoogste emissiefactor).

² aangesloten bij kengetal puntbeluchting zonder omkapping (hoogste emissiefactor).

3.2.3 Samenvatting geurvracht naar centrale luchtbehandelingsinstallatie

De geurvracht die via puntafzuigingen naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie wordt geleid is in tabel 3 samengevat weergegeven. Voor de berekeningen wordt er van uit gegaan dat de aanvoer van geur naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie 24/7 en 365 dagen per jaar plaatsvindt, wat een ruime mate van overschatting van de daadwerkelijke procesduur van een aantal processen (ontvangstputten, aquarakes, decanter) betekent.

Tabel 3: Ongereinigde geurvacht naar centrale luchtbehandelingsinstallatie door puntafzuiging procesonderdelen

Bron	Geurvracht [10 ⁶ ou _E /h]	Uren/jaar [h/j]	Opmerking
Ontvangstputten	4,4	8.760	
Aquarakes (goot+aquarake)	(0,55+0,55)=1,1	8.760	
Buffertanks	8,8	8.760	
Decanter	0,7	8.760	
Droog slib opslag	2,0	8.760	
<i>Interne waterzuivering</i>			
Waterzuivering, totaal	1,6	8.760	
<i>Totaal geurvracht naar centrale luchtbehandelingsinstallatie</i>	18,5	8.760	<i>Continue emissie, 8.760 uur/jaar</i>

3.2.4 Actief koolfilter zanddepot

Zoals in paragraaf 2.2 reeds aangestipt wordt het zanddepot ingesloten en voorzien van afzuiging, die in een separaat actief koolfilter wordt gereinigd alvorens via de centrale schoorsteen te worden geëmitteerd. Onderstaand wordt de emissie van dit actief koolfilter berekend.

3.2.4.1 Geurvracht vanuit zanddepot naar actief koolfilter: opslag

Als er alleen sprake is van opslag op het zanddepot, is het materiaal in rust en is de geurvracht naar de luchtbehandelingsinstallatie beperkt. De vracht van het zanddepot wordt berekend met de tijdens de geurmetingen bepaalde gemiddelde geuremissiewaarde van 0,03 *10⁶ ou_E/m²/h, die werd verkregen tijdens de uitvoering van metingen direct na scheppen en verplaatsen van



opgeslagen materiaal (bij dergelijke handelingen komt veel meer geur vrij dan wanneer het materiaal in rust is). Voor de berekening wordt er daarnaast ook van uit gegaan dat het gehele oppervlak van de opslag permanent gevuld is met materiaal, wat kan worden beschouwd als een veilige benadering. De geurvracht naar het actief koolfilter door opslag kan dan worden berekend op $(16 \times 13) \times 0,03 = 6,2 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$.

3.2.4.2 Geurvracht vanuit zanddepot naar actief koolfilter tijdens storten/handelingen materiaal

Na het lossen in de ontvangstput wordt de vaste, zanderige fractie uit de zuigwagens direct vanuit de zuigwagen op het zanddepot gelost, waar het soms ook aansluitend verder wordt 'opgeduwd'. Gemiddeld vinden in de aan te vragen situatie 18 lossingen per dag plaats. Het lossen zelf duurt slechts enkele minuten. Uitgaande van de vermenigvuldigingsfactor 3 om vanuit geurvracht van opslag de geurvracht van deze handelingen te berekenen, kan een geurvracht van $0,09 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{ton}$ worden berekend.

Per zuigwagen wordt per keer gemiddeld 1,5 ton materiaal op het depot gestort in een tijdsbestek van circa 2 minuten. Bij continue storten zou dan per uur 45 ton materiaal kunnen worden gestort, met een geuremissie van $(45 \times 0,09) = 4,1 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$. De totale tijdsduur van de handelingen (lossen en aanduwen op het depot) bedraagt in totaal circa 10 minuten per keer. Uitgaande van 18 lossingen per dag (tussen 12 en 17 uur, ofwel 3,6 lossingen per uur) bedraagt de totale uurlijkse emissieduur dan 36 minuten. Conform de in bijlage C gepresenteerde formule voor fluctuerende emissies kan de uurgemiddelde geurvracht tijdens het storten worden berekend op $(4,1 \times (36/60)^{1/2}) = 3,1 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$.

3.2.4.3 Geurvracht vanuit zanddepot naar actief koolfilter tijdens laden/afvoer materiaal

De inhoud van de van de zandopslag wordt gemiddeld een maal per week afgevoerd. Hierbij vindt afvoer plaats met vrachtauto's. Er worden dan circa drie vrachtwagens gevuld, gedurende in totaal 1,5 uur. De capaciteit van de kraan is 50 t/h.

Het gaat hierbij aldus om materiaal dat gelijk is aan het tijdens de metingen aan de opslag/handelingen van het zanddepot bemeten materiaal. Met gebruikmaking van de vermenigvuldigingsfactor 3 voor handelingen kan dan een geurvracht worden berekend van $0,09 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{ton}$, ofwel $(50 \times 0,09) = 4,5 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$, gedurende twee uur per week (ofwel: 1,5 uur, afgerond naar boven).

3.2.4.4 Samenvatting geurvracht zanddepot en emissie

De geurvracht naar het actief koolfilter van het zanddepot is in tabel 4 samengevat weergegeven. In de informatie die is opgenomen in de factsheets van het Informatiepunt Leefomgeving⁷ wordt vermeld dat de verwijderingsefficiëntie voor geur door een actief koolfilter 80-95% bedraagt. Voor de netto geuremissie van het actief koolfilter wordt uitgegaan van het minimale geurverwijderingsrendement als genoemd in de factsheets, ofwel 80%.

⁷ <https://iplo.nl/thema/lucht/milieubelastende-activiteiten-lucht/technieken-beperking-luchtemissie/>



Tabel 4: Geurvracht en geuremissie actief koolfilter zanddepot

Bron	Geurvracht naar actief koolfilter	Netto geuremissie bij 80% reductie	Uren/jaar	Opmerking
	[10 ⁶ ou _E /h]	[10 ⁶ ou _E /h]	[h/j]	
Opslag	6,2	1,2	8.760	Continue
Storten	3,1	0,6	1.304	Op werkdagen, van 12-17 uur
Afvoer	4,5	0,9	104	2 uur/week

3.3 Geuremissie centrale schoorsteen

De geuremissie van de centrale schoorsteen wordt gevormd door de volgende drie afgasstromen:

1. gereinigde geurvracht vanuit de centrale luchtbehandelingsinstallatie;
2. geurvracht vanuit de halventilatie;
3. gereinigde geurvracht actief koolfilter zanddepot.

3.3.1 Geurvracht centrale luchtbehandelingsinstallatie

De centrale luchtbehandelingsinstallatie die de geurvracht van de puntafzuigingen behandelt betreft een 2-traps luchtreiniging, door middel van toepassing van biofiltratie (biotricklingfilter) en actief kool filtratie.

Een biotricklingfilter maakt gebruik van natuurlijke processen waarbij micro-organismen de organische stoffen en geuren die zich in de afgezogen lucht bevinden, afbreken. Het ontwerp bevat twee stuks, parallel geschakelde biotricklingfilters waarbij ieder filter circa 75% van de totale belasting kan verwerken. Er blijft derhalve voldoende capaciteit over om eventuele pieken in geurbelasting op te vangen.

Nageschakeld aan deze biofilters wordt een actief koolfilter geïnstalleerd. Actief koolfiltratie van koolwaterstoffen houdende afgasstromen wordt beschouwd als stand der techniek.

De gereinigde lucht van de centrale luchtbehandelingsinstallatie zal langs een 10 meter hoge schoorsteen naar de buitenlucht worden geëmitteerd. De schoorsteen zal in het midden van de hal, tegen de westelijke muur, worden geplaatst.

In de informatie die is opgenomen in de factsheets van het Informatiepunt Leefomgeving⁸ wordt vermeld dat de verwijderingsefficiëntie voor geur door een biotricklingfilter 70-95% bedraagt.

Volgens deze factsheets bedraagt de verwijderingsefficiëntie voor geur door een actief koolfilter 80-95%.

De totale geurvracht vanuit de puntafzuigingen van de procesinstallaties naar de centrale luchtbehandelingsinstallatie betreft $18,5 \cdot 10^6$ ou_E/h (zie tabel 3). Uitgaande van de *minimale* verwijderingsefficiënties als genoemd in de factsheets kan de volgende geurresternissie worden berekend:

⁸ <https://iplo.nl/thema/lucht/milieubelastende-activiteiten-lucht/technieken-beperking-luchtemissie/>



- Geurverwijdering in Biotricklingfilter: $(100-70)/100 \cdot 18,5 = 5,6 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$.
- Verdere geurverwijdering in Actief koolfilter: $(100-80)/100 \cdot 5,6 = 1,1 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$.

De geurrestemissie bedraagt aldus $1,1 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$.

Opgemerkt wordt dat hiermee een gecombineerd (totaal) geurverwijderingsrendement van $1 - (1,1/18,5) \cdot 100 = 94\%$ wordt behaald. Veiligheidshalve zal er echter van worden uitgegaan dat de totale geurverwijderingsefficiëntie 'slechts' 80% bedraagt.

Uitgaande van een verwijderingsefficiëntie van 80%, kan de geuremissie dan worden berekend op:

- $(100-80)/100 \cdot 18,5 = 3,7 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$.

Benadrukt wordt dat hiermee een grote veiligheidsmarge wordt geïntroduceerd: de berekende geurvracht is gebaseerd op geuremissies die werden vastgesteld op piekmomenten en overschattingen van de bedrijfstijden. Tevens wordt uitgegaan van een relatief laag geurverwijderingsrendement van de centrale luchtbehandelingsinstallatie.

3.3.2 Halventilatie

Vanuit tabel 3 kan worden berekend dat de (ongereinigde) geurvracht die vrijkomt bij de in de hal plaatsvindende processen (buffertanks, decanter, droog slib opslag, waterzuivering) in totaal $(8,8+0,7+2,0+1,6) = 13,1 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$ bedraagt.

Door de toegepaste puntafzuigingen is er sprake van onderdruk in deze procesonderdelen en zal de vrijkomende geur naar de luchtbehandelingsinstallatie worden geleid. Er ontsnapt normaliter dus geen lucht vanuit de procesonderdelen naar de ruimtelucht van de hal. Toch wordt zekerheidshalve rekening gehouden met enige lek van geur vanuit de procesonderdelen naar de hal. Uitgaande van een lekpercentage van 10%, bedraagt de geurvracht naar de hal dan $1,3 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$. Op den duur zal deze emissie bij stabiele 'lek' ook naar de buitenlucht worden geëmitteerd.

De hal wordt op lichte onderdruk gehouden met behulp van de ventilator. Er wordt voor de ruimtelucht uitgegaan van een ventilatievoud van 2. Het halvolume betreft 4.160 m^3 , waarmee een afzuiging van circa $8.500 \text{ m}^3/\text{h}$ nodig is. De in de hal aanwezige lucht wordt aldus voortdurend verversd.

3.3.3 Zanddepot

De geurvracht vanuit de afzuiging van het zanddepot die via de centrale schoorsteen wordt geëmitteerd werd reeds in paragraaf 3.2.4 uiteengezet.



3.4 Samenvatting geuremissie in de aan te vragen situatie

De geuremissie in de aan te vragen situatie is samengevat weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Geuremissie Van de Velden Rioleringsbeheer, aan te vragen bedrijfssituatie

Bron	Geurvracht [10 ⁶ ou _E /h]	Emissieduur [h/j]	Toelichting emissieduur
Buiterterrein			
Ontvangstputten, leeghalen	4,3	52	1 uur per week
Aquarakes (goot, diffuus)	0,2	2.607	Werkdagen tussen 07-17 uur
Centrale schoorsteen			
Zanddepot: Opslag	1,2	8.760	Continue
Zanddepot: Storten	0,6	1.304	Op werkdagen, van 12-17 uur
Zanddepot: Afvoer	0,9	104	2 uur/week
Centrale luchtbehandelingsinstallatie	3,7	8.760	Continue
Halventilatie	1,3	8.760	Continue

Centrale schoorsteen

De centrale schoorsteen, met een hoogte van 10 meter, wordt midden tegen de westelijke muur van de hal geplaatst. De geuremissie van de centrale schoorsteen wordt gevormd door de volgende drie afgasstromen:

1. gereinigde geurvracht vanuit de centrale luchtbehandelingsinstallatie;
2. geurvracht vanuit de halventilatie;
3. gereinigde geurvracht actief koolfilter zanddepot.

Het debiet en de geuremissie van deze schoorsteen betreft derhalve de som van de debieten en de geuremissies van de bovengenoemde stromen. Omdat de ventilatie van de luchtbehandelingsinstallatie van het zanddepot variabel is, zal ook het emissiedebiet van deze centrale schoorsteen variëren. Het basisniveau van afzuiging van het zanddepot bedraagt 2.100 m³/h. Zodra één van de snelsluitende roldeuren van het zanddepot wordt geopend neemt het ventilatiedebiet vanuit deze streng toe naar 6.300 m³/h.

Het gezamenlijke debiet van de puntafzuiging van de procesonderdelen bedraagt continue 3.000 m³/h. Het debiet van de halventilatie bedraagt continue 8.500 m³/h.

De geuremissie van de centrale schoorsteen kan dan worden samengevat als weergegeven in tabel 6.



Tabel 6: Geuremissie centrale schoorsteen

Emissiesituatie	Geuremissie centrale schoorsteen	Debiet centrale schoorsteen	Emissie-duur
(Situatie zanddepot)	[10 ⁶ ou _E /h]	[m ³ /h]	[h/j]
Opslag	(1,2+3,7+1,3)=6,3	(2.100+8.500+3.000)=13.600	7.352
Storten	(1,2+3,7+1,3+0,6)=6,9	(6.300+8.500+3.000)=17.800	1.304
Afvoer	(1,2+3,7+1,3+0,9)=7,2	(6.300+8.500+3.000)=17.800	104

3.5 Berekening toename emissie

Per onderdeel wordt hieronder de emissie toegelicht die als *toename* van de emissie kan worden gezien.

Het gaat hierbij om de 'diffuse' bronnen op het buitenterrein: de ontvangstputten tijdens het leegkranen (toename bedrijfsduur leegkranen) en de goot van de aquarakes (nieuwe bron). Het zanddepot blijft als bron bestaan en de geuremissie van de opslag (het oppervlak) wijzigt, met uitzondering van de locatie van de emissie, niet. Wel neemt het aantal lossingen op het zanddepot toe en neemt het leegkranen van de opslag meer tijd in beslag. Tegelijkertijd wordt de geurvracht vanaf het zanddepot nu behandeld in een luchtbehandelingsinstallatie, zodat ook beschouwd zal worden of er überhaupt sprake is van een netto toename van de emissie.

De halafzuiging en de gereinigde emissie van de puntafzuigingen van de procesonderdelen worden als 'nieuwe' bronnen beschouwd (en daarmee als toename ten opzichte van de huidige situatie).

3.5.1 Toename emissie ontvangstputten

Ten opzichte van de bestaande/vergunde situatie wordt in de aangevraagde situatie puntafzuiging toegepast waarmee vanaf het oppervlak tijdens het lossen netto een *lagere* geuremissie wordt verkregen dan in de bestaande situatie het geval is. Met een toename van geuremissie, ten opzichte van de bestaande emissie, wordt voor deze bron dan ook geen rekening gehouden.

In paragraaf 3.2.1.1.2 werd berekend dat de geuremissie tijdens het leegkranen van de ontvangstputten $4,5 \cdot 10^6$ ou_E/h bedraagt. In de vergunde situatie neemt het leegkranen circa 30 minuten in beslag. De huidige geuremissie kan dan met de formule uit bijlage C worden berekend op $(4,5 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/h \times (30/60)^{1/2}) = 3,2 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/h$.

De geuremissie in de aan te vragen situatie van $4,3 \cdot 10^6$ ou_E/h (emissieduur 55 minuten) betreft derhalve een emissietoename van $1,1 \cdot 10^6$ ou_E/h.

3.5.2 Aquarakes

De aquarakes kunnen worden gezien als een nieuwe bron, die echter door de voorziene maatregelen geen bijdrage zal leveren aan 'toename' van geuremissie. De in hoofdstuk 3.2.1.1.3 zekerheidshalve berekende diffuse emissie dient echter wel als toename te worden beschouwd, ofwel een emissie van $0,2 \cdot 10^6$ ou_E/h. De overige geurvracht die afkomstig is van de aquarakes wordt via de schoorsteen van de centrale luchtbehandelingsinstallatie afgevoerd en is in de emissie van die specifieke (nieuwe) bron opgenomen.



3.5.3 Zanddepot

Er treedt geen verandering in bruto geuremissie als gevolg van opslag van materiaal op, het oppervlak blijft gelijk aan het huidige oppervlak (dus geen toename van emissie in de aan te vragen situatie, omdat in de berekeningen al is uitgegaan van een permanent volledig gevuld depot). Netto neemt de geuremissie als gevolg van opslag juist af, omdat de geurvracht nu wordt gereinigd in een actief koolfilter. Er is daarmee geen sprake van een toename van de emissie.

Bij continue storten bedraagt de geuremissie $4,1 \cdot 10^6$ ou_E/h (zie paragraaf 3.2.4.2). Als gevolg van toename van verwerking zal ook het aantal stortingen op het zanddepot toenemen. In de vergunde situatie vinden circa 11 stortingen per dag plaats (tussen 12-17 uur), ofwel 2,2 zuigwagens per uur. De tijdsduur van lossen/opduwen betreft maximaal 10 minuten per zuigwagen en dus een totale emissieduur van 24 minuten. De geuremissie betreft dan $(4,1 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/h \times ((22/60)^{1/2})) = 2,5 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/h$.

Voor de aan te vragen situatie werd voor het storten een netto geuremissie berekend van $0,6 \cdot 10^6$ ou_E/h (zie tabel 4, paragraaf 3.2.4.4). Hiermee is dus sprake van een *afname* van de emissie.

De afvoer van materiaal van het zanddepot zal in de aan te vragen situatie niet vaker plaatsvinden, maar het laden van de vrachtauto's zal wel meer tijd in beslag nemen. In de toekomstige situatie. Er wordt wekelijks afgevoerd gedurende 2 uur per week (zie paragraaf 3.2.4.3), waar dit nu op weekbasis 1 uur duurt. Dit aanvullende uur afvoeren kan worden gezien als een toename van de emissie. In paragraaf 3.2.4.4 werd berekend dat de emissie bij afvoer netto $0,9 \cdot 10^6$ ou_E/h is. Deze emissie blijft ongewijzigd, maar zal dus 1 uur per week langer duren (52 uur/jaar). In dat geval betreft de 'toename' van de geuremissie via de centrale schoorsteen aldus de som van de emissies van de centrale luchtbehandelingsinstallatie, de halafzuiging en de geurvracht van de afvoer vanaf het zanddepot (via het actief koolfilter), ofwel $(3,7+1,3+0,9) = 5,9 \cdot 10^6$ ou_E/h, gedurende 52 uur.

3.5.4 Samenvatting toename emissie

De toename in geuremissie is in tabel 7 samengevat weergegeven.

Tabel 7: Toename geuremissie ten opzichte van huidige situatie

Bron	Geuremissie [10 ⁶ ou _E /h]	Geuremissie oue/s	Emissie- duur [h/j]	Toelichting
Leegkranen ontvangstputten	1,1	313	52	1 uur/week
Aquarakes (goot, diffuus)	0,2	46	2.607	Werkdagen 07-17 uur
Centrale schoorsteen (tijdens afvoer zanddepot)	5,9	1.643	52	<i>Toename</i> emissieduur 1 uur per week
Centrale schoorsteen, overige tijd	5,0	1.393	8.708	Overige tijd van het jaar



4 Toetsingskader

4.1 Geurbeleid provincie Gelderland en toepassing op Van der Velden

4.1.1 Hinderlijkheid van de geur

Het geurbeleid van de Provincie Gelderland is verwoord in het document 'Rectificatie: Beleidsregel geur voor milieubelastende activiteiten niet-veehouderijen Gelderland 2024'⁹. Het Gelders beleid maakt onderscheid naar de aard van de geur, die wordt geclassificeerd in *zeer hinderlijk*, *hinderlijk*, *minder hinderlijk* en *niet hinderlijk*; de categorie *hinderlijk* wordt als standaard beschouwd. Op basis van de hinderlijkheid van de geur worden streef-, richt- en grenswaarden gesteld. Bij bestaande situaties zijn de richt- en grenswaarde bepalend, in nieuwe situaties de streef- en richtwaarde.

De hinderlijkheidsklasse wordt bepaald aan de hand van een combinatie van factoren, zoals de hedonische waarde, beoordelingen van vergelijkbare processen bij het bedrijf of elders en ontvangen hindersignalen.

Tijdens de metingen die in 2023 aan de ontvangstputten werden uitgevoerd, is ook de hedonische waarde van de geur bepaald. De gemiddelde geurconcentratie waarbij H=-2 bleek daarbij hoger dan 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (zie tabel 1). De geurconcentratie waarbij H=-2 behoort volgens het Gelders geurbeleid daarmee tot hinderlijkheidsklasse 'minst hinderlijk'. Omdat de procesvoering in de aan te vragen situatie afwijkt van de huidige procesvoering en van de overige bronnen geen informatie bekend is over hedonische waarden, wordt er echter van uit gegaan dat de geur die vrijkomt bij de verwerking van O/W/S-mengsels in de aan te vragen situatie als *hinderlijk* kan worden beschouwd.

4.1.2 Nieuwe en bestaande bronnen

Het Gelders beleid maakt voor wat betreft het toe te passen toetsingskader onderscheid tussen nieuwe en bestaande bronnen.

De geurbelasting van de omgeving, als gevolg van de totale geuremissie van Van der Velden (bestaande én nieuwe bronnen), zal conform het Gelders beleid worden getoetst aan het daarvoor bestemde toetsingskader (zijnde de richtwaarden, of zoveel lager als mogelijk is. Het is mogelijk hiervan gemotiveerd af te wijken tot ten hoogste de grenswaarden).

Het is mogelijk dat de schoorsteen als een nieuwe bron wordt beschouwd, ook omdat hierlangs afgassen van nieuwe/gewijzigde procesonderdelen worden geëmitteerd. Conform het Gelders beleid zal de geurbelasting van de omgeving, als gevolg van de emissie van de schoorsteen (en overige 'nieuwe' bronnen), derhalve worden getoetst aan het daarvoor bestemde toetsingskader (zijnde de streefwaarden, of zoveel lager als mogelijk is. Het is mogelijk hiervan gemotiveerd af te wijken tot ten hoogste de richtwaarden).

4.1.3 Standaard toetsingskader

Volgens het Gelders geurbeleid dient dan het toetsingskader gehanteerd te worden, dat hieronder in tabel 8 is samengevat. Omdat een aantal bronnen slechts gedurende een beperkt aantal uren per jaar in bedrijf is, dient niet alleen te worden getoetst aan de 98-percentielwaarden (geschikt voor het toetsen van continue bronnen), maar ook aan hogere percentielwaarden (geschikt voor piekmissies).

⁹ Provinciaal Blad 1388 van 1 februari 2014 – zaaknummer 2016-009302

Tabel 8: Standaard toetsingskader [ou_E/m^3] voor hinderlijke geuren

Percentiel	Categorie A			Categorie B			Categorie C		
	streef-waarde	richt-waarde	grens-waarde	streef-waarde	richt-waarde	grens-waarde	streef-waarde	richt-waarde	grens-waarde
98	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5	1,5	5	15
99,5	0,3	1	3	1	3	10	3	10	30
99,9	0,6	2	6	2	6	20	6	20	60

Er worden in Artikel 8 van het Gelders beleid 2024 vier categorieën geurgevoelige objecten gedefinieerd:

- Categorie A: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie "wonen" (een gebied met volgens het vigerende omgevingsplan overwegend de functie 'wonen');
- Categorie B: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie "werken" (een gebied met volgens het vigerende omgevingsplan overwegend de functie 'bedrijf', 'bedrijventerrein' of een soortgelijke functie);
- Categorie C: verblijfsobjecten, niet zijnde woningen of vergelijkbare objecten, gelegen in gebiedscategorie wonen of werken b.v. detailhandel, horeca, kantoren);
- 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.

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. Voor categorie D objecten wordt het aanvaardbaar geurhinderniveau vastgesteld op het niveau dat bereikt kan worden door het treffen van redelijke maatregelen.

4.2 Geurgevoelige objecten op industrieterrein 't Hulster

Van der Velden Rioleringsbeheer is gelegen op industrieterrein 't Hulster. Volgens het laatst geldende bestemmingsplan heeft dit gebied de bestemming Bedrijventerrein¹⁰. Volgens ditzelfde bestemmingsplan hebben de direct naast Van der Velden gelegen woningen (woonwagens) aan De Graafschapsstraat 8 en 10 echter de bestemming wonen.

Uit de toelichting van artikel 8 van het Gelders geurbeleid 2024 volgt dat onder de gebiedscategorie 'werken' wordt verstaan: een gebied met volgens het vigerende omgevingsplan overwegend de functies 'bedrijf', 'bedrijventerrein' of een soortgelijke functie. Onder de gebiedscategorie 'wonen' wordt verstaan: een gebied met volgens het vigerende omgevingsplan overwegend de functie 'wonen'.

Bepalend is dus niet of er ter plaatse van de betrokken gebouwen een woonbestemming geldt. Beoordeeld moet worden of het gebied waarbinnen de gebouwen zijn gelegen, overwegend de functie 'bedrijf', 'bedrijventerrein' of een soortgelijke functie heeft.

Gelet ook op het feit dat het hier gaat om een gebied dat volgens het vigerende omgevingsplan

¹⁰ Bestemmingsplannen zijn met de introductie van de Omgevingswet vanaf 1 januari 2024 komen te vervallen. Gemeentelijke regels voor de fysieke leefomgeving dienen door de gemeente vanaf dan in een omgevingsplan te worden opgenomen. Uiterlijk eind 2031 dient dit omgevingsplan gereed te zijn. Tot die tijd is er een overgangstermijn.



(en het voorafgaande bestemmingsplan Kernen Buren) overwegend (en vrijwel uitsluitend) de bestemming 'bedrijventerreinen' heeft, kan gesteld worden dat sprake is van gebiedscategorie 'werken' en dat dus voor de toetsing van de geurbelasting binnen dit gebied de toetsingswaarden die van toepassing zijn voor objecten van categorie B als bedoeld in het Gelders geurbeleid dienen te worden gebruikt.



5 Berekening geurbelasting

5.1 Nieuw Nationaal Model

De geurbelasting van de omgeving rondom de bronnen wordt berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM). De gebruikte pc-applicatie is Geomilieu, module STACKS-G (versie 2024.2).

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn' berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom tenminste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonneinstraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende roosterpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde uurgemiddelde immissieconcentratie wordt overschreden. Het resultaat wordt weergegeven in de vorm van geurcontouren.

5.2 Invoergegevens

Invoergegevens voor het verspreidingsmodel zijn bronkenmerken zoals de geuremissie en de emissieduur en omgevingskenmerken.

Bij de berekeningen is rekening gehouden met de invloed die de bedrijfshal op de verspreiding van de geur kan hebben. Bij gebouwinvloed ontstaat aan de lizijde van het gebouw een onderdruk, die zorgt voor een neerwaartse afbuiging van de geuremissie alvorens de 'geurpluim' zich verder met de wind verspreidt; hierdoor wordt de verspreidingssituatie in ongunstige zin beïnvloed. Deze gebouwinvloed is verdisconteerd in de modellering (hoogte hal: 6 meter).

Ook voor de geurverspreiding van de overkapte bronnen op het buitenterrein wordt rekening gehouden met gebouwinvloed. De hoogte van de overkapping is 10 meter.

Om toetsing aan het Gelders geurbeleid mogelijk te maken zijn twee berekeningen uitgevoerd:

1. Berekening van de geurbelasting ten gevolge van geuremissie door alle bronnen (bestaande + nieuwe bronnen);
2. Berekening van de geurbelasting ten gevolge van geuremissie door alleen de nieuwe bronnen en toename van emissie/emissieduur van bestaande bronnen.

In tabel 9 is een overzicht weergegeven van de brongegevens voor berekening 1. In tabel 10 zijn de brongegevens voor berekening 2 samengevat weergegeven. Overige brongegevens zijn voor beide berekeningen gelijk.

Voor de debieten van de centrale schoorsteen is aangesloten bij de debieten als berekend in tabel 6. Alhoewel tijdens emissiesituatie 'storten op het zanddepot' *binnen een tijdsperiode van een uur* geen sprake is van een continu verhoogd debiet, is bij de verspreidingsberekeningen daarvan wel uitgegaan, omdat de bijbehorende (verhoogde) geuremissie ten gevolge van deze activiteiten (zie paragraaf 3.2.4.2) óók gebaseerd is op de emissie *per (geheel) uur*.

Tabel 9: Brongegevens verspreidingsberekeningen (berekening 1)

Bron	Geur-emissie	Geur-emissie	Emissie-hoogte	Emissie-duur	Toelichting emissieduur in model
	[10 ⁶ ou _E /h]	[ou _E /s]	[m]	[h/j]	
Buitenterrein					
Ontvangstputten, leeghalen	4,3	1.197	1,5	52	1 uur per week, vrijdag 10-11 uur
Aquarakes (goot, diffuus)	0,2	46	1,5	2.607	Werkdagen tussen 07-17 uur
Centrale schoorsteen					
(zanddepot: storten)	6,9	1.910	10	1.304	Op werkdagen, van 12-17 uur
(zanddepot: afvoer)	7,1	1.987	10	104	2 uur/week, vrijdag 07-09 uur
(zanddepot: opslag)	6,3	1.737	10	7.352	Overige tijd

Tabel 10: Brongegevens verspreidingsberekeningen (berekening 2, nieuwe bronnen en toename emissie(duur))

Bron	Geur-emissie	Geur-emissie	Emissie-hoogte	Emissie-duur	Toelichting emissieduur in model
	[10 ⁶ ou _E /h]	[ou _E /s]	[m]	[h/j]	
Buitenterrein					
Ontvangstputten, leeghalen	1,1	313	1,5	52	1 uur per week, vrijdag 10-11 uur
Aquarakes (goot, diffuus)	0,2	46	1,5	2.607	Werkdagen tussen 07-17 uur
Centrale schoorsteen					
Centrale schoorsteen (tijdens afvoer zanddepot)	5,9	1.643	10	52	Toename emissieduur 1 uur per week 08-09 uur op vrijdag
Centrale Schoorsteen (overige tijd)	5,0	1.393	10	8.708	Overige tijd

De overige rekenparameters zijn weergegeven in tabel 11 (voor beide berekeningen gelijk).



Tabel 11: Rekenparameters voor verspreidingsberekeningen met het NNM

Onderdeel	Modelinvoer
Meteorologische periode	2005 – 2014
Ruwheidslengte z_0	0,19 (berekend met model geïntegreerd PreSRM)
Receptorhoogte	1,5 m (standaard)

Uitgebreide berekeningsjournals van het NNM zijn opgenomen in bijlage D (berekening 1) en bijlage E (berekening 2).

5.3 Resultaten berekening geurbelasting

5.3.1 Berekening 1: geurbelasting in de aan te vragen situatie

5.3.1.1 Immissieconcentraties nabijgelegen geurgevoelige objecten

Voor een aantal nabijgelegen geurgevoelige objecten zijn de immissieconcentraties op de gevels ook specifiek berekend¹¹. Al deze woningen vallen binnen Categorie B, waarvoor de volgende toetsingswaarden van toepassing zijn volgens het Gelders geurbeleid (richtwaarden):

- 1,5 ou_E/m³ als 98-percentiel;
- 3 ou_E/m³ als 99,5-percentiel;
- 6 ou_E/m³ als 99,9-percentiel.

De resultaten van deze berekeningen zijn in tabel 12 en in bijlage F weergegeven (output NNM).

Tabel 12: Geurbelasting toetspunten aangevraagde situatie (alle bronnen)

Toetspunt	Omschrijving	98% [ou _E /m ³]	99,50% [ou _E /m ³]	99,90% [ou _E /m ³]
Grs 4b	Graafschapsstraat 4b	0,42	0,58	0,83
DB4	De Bijen 4 (Kinderopvang)	0,30	0,42	0,62
GrS 8	Graafschapsstraat 8	0,34	0,69	1,18
GrS 10	Graafschapsstraat 10	0,33	0,63	1,05
LhS 12	Langehofstedestraat 12	0,15	0,25	0,39
LhS 6	Langehofstedestraat 6	0,20	0,32	0,50
LhS 4	Langehofstedestraat 4	0,18	0,30	0,48
LhS 2	Langehofstedestraat 2	0,17	0,27	0,42
LhS 1	Langehofstedestraat 1	0,15	0,24	0,38
LhS 14a	Langehofstedestraat 14a	0,12	0,20	0,33
LhS 14	Langehofstedestraat 14	0,15	0,25	0,39
HIS 2	Hulserstraat 2	0,11	0,21	0,33
Grs 1	Graafschapsstraat 1	0,35	0,47	0,68
Grs 4c	Graafschapsstraat 4c	0,33	0,57	0,88

¹¹ De geurbelasting is steeds op de meest nabijgelegen gevel berekend.



Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de berekende geurbelasting in alle gevallen ruimschoots voldoet aan de richtwaarden volgens het Gelders geurbeleid.

5.3.1.2 Geurcontouren toetsingswaarden

In bijlage F zijn topografische weergaven opgenomen van de ligging van de geurcontouren van de toetsingswaarden als vermeld in tabel 8.

5.3.1.2.1 Geurcontouren toetsingswaarden als 98-percentiel

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat binnen de contour van de richtwaarde ($0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel) voor geurgevoelige objecten uit Categorie A, géén aaneengesloten woonbebouwing of andere bebouwing die binnen de gebiedscategorie "wonen" valt, aanwezig is.

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt tevens dat binnen de contour van de richtwaarde ($1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel) voor geurgevoelige objecten uit Categorie B, géén geurgevoelige objecten die binnen de gebiedscategorie "werken" vallen, aanwezig zijn: dergelijke concentraties worden als 98-percentiel nergens overschreden en daardoor kan de contour niet worden ingetekend.

Geurcontouren van toetsingswaarden van concentraties van $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel en hoger kunnen niet worden ingetekend: dergelijke concentraties worden niet overschreden als 98-percentiel. Richtwaarden voor objecten uit Categorie B en C worden derhalve ook niet overschreden.

5.3.1.2.2 Toetsingswaarden 99,5-percentiel

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat binnen de contour van de richtwaarde ($1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentiel) voor geurgevoelige objecten uit Categorie A, géén aaneengesloten woonbebouwing of andere bebouwing die binnen de gebiedscategorie "wonen" valt, aanwezig is.

Geurcontouren van toetsingswaarden van hogere concentraties dan $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentiel kunnen niet worden ingetekend: dergelijke concentraties worden niet overschreden als 99,5-percentiel. Richtwaarden voor geurgevoelige objecten uit Categorie B en C worden derhalve ook niet overschreden.

5.3.1.2.3 Toetsingswaarden 99,9-percentiel

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat binnen de contour van de richtwaarde ($2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,9-percentiel) voor geurgevoelige objecten uit Categorie A, géén aaneengesloten woonbebouwing of andere bebouwing die binnen de gebiedscategorie "wonen" valt, aanwezig is.

Geurcontouren van toetsingswaarden van hogere concentraties dan $2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,9-percentiel kunnen niet worden ingetekend: dergelijke concentraties worden niet overschreden als 99,9-percentiel. Richtwaarden voor objecten uit Categorie B en C worden derhalve ook niet overschreden.



5.3.2 Berekening 2: geurbelasting tgv (alleen) nieuwe bronnen en toename emissie

5.3.2.1 Immissieconcentraties nabijgelegen geurgevoelige objecten

Voor een aantal nabijgelegen geurgevoelige objecten zijn de immissieconcentraties op de gevels ook specifiek berekend (zie tabel 13 en bijlage G)¹². Al deze woningen vallen binnen Categorie B, waarvoor de volgende toetsingswaarden van toepassing zijn volgens het Gelders geurbeleid (streefwaarden):

- 0,50 ou_E/m³ als 98-percentiel;
- 1 ou_E/m³ als 99,5-percentiel;
- 2 ou_E/m³ als 99,9-percentiel.

Tabel 13: Geurbelasting toetspunten (tgv nieuwe bronnen en toename emissie)

Toetspunt	Omschrijving	98% [ou _E /m ³]	99,50% [ou _E /m ³]	99,90% [ou _E /m ³]
Grs 4b	Graafschapsstraat 4b	0,34	0,46	0,63
DB4	De Bijen 4 (Kinderopvang)	0,24	0,33	0,49
GrS 8	Graafschapsstraat 8	0,29	0,56	0,95
GrS 10	Graafschapsstraat 10	0,27	0,52	0,8
LhS 12	Langehofstedestraat 12	0,12	0,2	0,32
LhS 6	Langehofstedestraat 6	0,16	0,25	0,4
LhS 4	Langehofstedestraat 4	0,15	0,24	0,38
LhS 2	Langehofstedestraat 2	0,14	0,22	0,33
LhS 1	Langehofstedestraat 1	0,12	0,2	0,31
LhS 14a	Langehofstedestraat 14a	0,09	0,16	0,26
LhS 14	Langehofstedestraat 14	0,12	0,2	0,31
HIS 2	Hulserstraat 2	0,09	0,17	0,27
Grs 1	Graafschapsstraat 1	0,28	0,37	0,54
Grs 4c	Graafschapsstraat 4c	0,28	0,46	0,65

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de berekende geurbelasting in alle gevallen voldoet aan de richtwaarden volgens het Gelders geurbeleid.

¹² De geurbelasting is steeds op de meest nabijgelegen gevel berekend.



5.3.2.2 Geurcontouren toetsingswaarden

In bijlage G zijn topografische weergaven opgenomen van de ligging van de geurcontouren van de toetsingswaarden.

5.3.2.2.1 Geurcontouren toetsingswaarden als 98-percentiel

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat binnen de contour van de streefwaarde ($0,15 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel) voor geurgevoelige objecten uit Categorie A, géén aaneengesloten woonbebouwing of andere bebouwing die binnen de gebiedscategorie "wonen" valt, aanwezig is.

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt tevens dat binnen de contour van de streefwaarde ($0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel) voor geurgevoelige objecten uit Categorie B, géén geurgevoelige objecten die binnen de gebiedscategorie "werken" vallen, aanwezig zijn.

Geurcontouren van toetsingswaarden van hogere concentraties dan $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel kunnen niet worden ingetekend: dergelijke concentraties worden niet overschreden als 98-percentiel. Streefwaarden voor geurgevoelige objecten uit Categorie C worden derhalve ook niet overschreden.

5.3.2.2.2 Toetsingswaarden 99,5-percentiel

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat binnen de contour van de streefwaarde ($0,3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentiel) voor geurgevoelige objecten uit Categorie A, géén aaneengesloten woonbebouwing of andere bebouwing die binnen de gebiedscategorie "wonen" valt, aanwezig is.

Ook blijkt dat binnen de contour van de streefwaarde ($1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentiel) voor geurgevoelige objecten uit Categorie B, géén geurgevoelige objecten die binnen de gebiedscategorie "werken" vallen, aanwezig zijn.

Geurcontouren van toetsingswaarden van hogere concentraties dan $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentiel kunnen niet worden ingetekend: dergelijke concentraties worden niet overschreden als 99,5-percentiel. Streefwaarden voor geurgevoelige objecten uit Categorie C worden derhalve ook niet overschreden.

5.3.2.2.3 Toetsingswaarden 99,9-percentiel

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat binnen de contour van de streefwaarde ($0,6 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,9-percentiel) voor geurgevoelige objecten uit Categorie A, géén aaneengesloten woonbebouwing of andere bebouwing die binnen de gebiedscategorie "wonen" valt, aanwezig is.

Geurcontouren van toetsingswaarden van hogere concentraties dan $0,6 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,9-percentiel kunnen niet worden ingetekend: dergelijke concentraties worden niet overschreden als 99,9-percentiel. Streefwaarden voor geurgevoelige objecten uit Categorie B en C worden derhalve ook niet overschreden.

5.4 Samenvatting resultaten berekening geurbelasting

Samengevat kan worden gesteld dat in alle gevallen wordt voldaan aan het toetsingskader volgens het Gelders geurbeleid. Er vindt geen overschrijding plaats van het in dit beleid gestelde aanvaardbare geurhinderniveau.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect geur geen belemmering vormt voor de vergunbaarheid van de aan te vragen bedrijfssituatie.



Bijlagen



**Bijlage A Geurmetingen ontvangstput Van der Velden
Rioleringsbeheer (Buren)**



1. Geuremissiemetingen ontvangstput

Doel van de metingen

Het doel van de metingen bestond uit het bepalen van de geuremissie van het oppervlak van de vloeistof in een ontvangstput, direct na lossen van een zuigwagen. Daartoe zijn op 14 juni 2023 geurmetingen verricht conform NTA 9065¹³. De metingen werden in drievoud verricht met gebruikmaking van een oppervlakbemonsteringsapparaat, een zogenaamde Lindvalldoos. Per meting is gedurende een half uur de van het vloeistofoppervlak afkomstige geur bemonsterd, direct nadat een lossing van een zuigwagen plaatsvond. Dit is de periode dat de meeste geuremissie vanaf het oppervlak plaatsvindt. Op deze wijze zijn drie separate lossingen bemonsterd: per lossing één monstername. De verkregen geurmonsters zijn op geurconcentratie en hedonische waarde geanalyseerd.

In tabel 1 is het uitgevoerde meetprogramma samengevat weergegeven.

Tabel 1: Overzicht meetprogramma

Meetpunt/bron	Uitgevoerde metingen	Aantal
Ontvangstput	Geurconcentratie	3
	Hedonische waarde	3
	Fysische parameters ¹	3

¹ Betreft temperatuur, vochtgehalte, druk en debiet.

Lindvallmethode

De metingen zijn uitgevoerd met een oppervlakbemonsteringsapparaat, een zogeheten Lindvalldoos. Monstername met behulp van een Lindvalldoos is geschikt om de geuremissie vanuit een niet of weinig belucht oppervlak vast te stellen. Het meetresultaat is de specifieke geuremissie per m² [ou_E/m²/h].

De Lindvalldoosmeting werd uitgevoerd volgens interne procedure 'QD22 Procedure for sampling', welke is gebaseerd op de NTA 9065. Hierbij is Lindvalldoos op het te bemonsteren oppervlak geplaatst. Door de doos (met open onderzijde) is middels een actief koolfilter ontgeurde lucht over het onderliggende oppervlak geblazen. Op de weg door de Lindvalldoos heen neemt de doorgeblazen lucht geur op van het onderliggende oppervlak. Aan zowel de influentlucht (blanco) als de met geur beladen effluentlucht van de Lindvalldoos zijn gelijktijdig geurbemonsteringen uitgevoerd. De blanco dient ter controle of de ontgeuring van de ingaande lucht voldoende heeft plaatsgevonden.

Van de in- en uitgaande lucht van de Lindvalldoos worden gelijktijdig geurmonsters genomen. De specifieke geuremissie per m² is berekend uit het verschil in uit- en ingaande concentratie, het afgasdebiet door de doos en het bodemoppervlak van de doos.

Afgaskarakteristieken

Tegelijkertijd met iedere geurmonstername zijn de relevante fysische parameters gemeten conform eigen procedure 'QD23 Procedure for measuring physical parameters', die gelijkwaardig is

¹³ Nederlandse Technische Afspraak, NTA 9065, Luchtkwaliteit – Geurmetingen – Meten en rekenen Geur. ICS 13.040.99, december 2012



aan NEN-EN-ISO 16911¹⁴ en ISO 10780¹⁵ (vochtbepaling). De afgassnelheid door de Lindvalldoos is met een gekalibreerde vleugelradanemometer of hittedraadanemometer gemeten.

Geuranalyse

De geurmonsters werden geanalyseerd conform NEN-EN 13725¹⁶ volgens de *Forced Choice mode* in het geurlaboratorium van Olfasense B.V. (accreditatienummer L403). Het analyseresultaat is uitgedrukt als de geurconcentratie in Europese odour units: ou_E/m^3 . Het analysecertificaat is opgenomen in hoofdstuk 3.

Om inzicht te krijgen in de (on)aangenaamheid van de geëmitteerde geur is van de geurbelaste monsters tevens de hedonische waarde bepaald conform NVN 2818¹⁷.

Kwaliteit

Olfasense B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor uitvoering van verschillende verrichtingen en staat geregistreerd onder accreditatienummer L403. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de toegepaste geaccrediteerde verrichtingen.

Tabel 2: Overzicht geaccrediteerde verrichtingen Olfasense B.V. (L403)

Bepaling	Verrichtingen	Norm	Interne referentie
Monsterneming geur	Monsterneming ten behoeve van de bepaling van de emissie uit niet- gekanaliseerde bronnen (zoals oppervlaktebronnen) voor de component geur; afdekmethodes en Lindvalldoosmethode	Eigen methode (uitvoering gelijkwaardig aan NEN-EN 13725)	QD01 en QD22
Afgaskarakteristieken	Het bepalen van de afgaskarakteristieken (debiet, drukverschil, temperatuur, vocht)	Gelijkwaardig aan ISO 10780 (vocht) en NEN-EN 16911-1 en conform NEN-EN 15259	QD23
Geurconcentratie	Het bepalen van de geurconcentratie; dynamische olfactometrie	Conform NEN-EN 13725	QD01

Olfasense voert hedonische metingen uit conform NVN 2818:2019. Deze norm is in augustus 2024 ingetrokken, omdat deze onvoldoende betrouwbaar bleek. De hedonische bepalingen hebben daarmee een informatief karakter en maken geen deel uit van de geaccrediteerde werkzaamheden.

¹⁴ NEN-EN-ISO 16911-1:2013 Emissies van stationaire bronnen - Bepaling van de stroomsnelheid en het debiet in afgaskanalen - Deel 1: Handmatige referentiemethode

¹⁵ 'Stationary source emissions – Measurement of velocity and volume flow rate of gas streams in ducts', ISO 10780, 1994 (referentienummer ISO 10780:1994 E)

¹⁶ 'Bepaling van de geurconcentratie door dynamische olfactometrie' / 'Air quality – Determination of odour concentration by dynamic olfactometry', Europese norm NEN-EN 13725, april 2003 (referentienummer EN 13725:2003 E)

¹⁷ 'Geurkwaliteit – Sensorische bepaling van de hedonische waarde van een geur met een olfactometer', NVN 2818, januari 2019.



Bedrijfsomstandigheden

De geurmetingen werden uitgevoerd direct na het lossen (storten) van de inhoud van een zuigwagen in de stortpunt. Er werden drie metingen verricht.

Onderstaand is in in tabel 3 de administratie opgenomen van de herkomst van de O/W/S-mengsels van de betreffende lossingen. De administratie is beschikbaar gesteld door Van der Velden Rioleringsbeheer. De herkomst en samenstelling van de O/W/S-mengsels van de bemeten lossingen kunnen als representatief worden gezien voor een doorsnee herkomst en samenstelling van de O/W/S-mengsels die bij Van der Velden worden verwerkt.

Tabel 3: Overzicht herkomst O/W/S-mengsels tijdens geurmetingen

Meting 1	Meting 2	Meting 3
LOXAM Rental Alkmaar Diamantweg 11 1812 RC Alkmaar Afvalstroomnr: 05.K5R.1.988050	MacCarwash Calveen B.V. Maanlander 3 3824 MN Amersfoort Afvalstroomnr: 05.K5R.0.958403	Mall of the Netherlands Liguster 202 2262 AC Leidschendam Afvalstroomnr: 05.K5R.1.988384
Shell Heemskerk Communicatieweg 7 1967 PR Heemskerk Afvalstroomnr: 05.K5R.9.962224	Ford Broekhuis De Bilt Weltevreden 12 3731 AL De Bilt Afvalstroomnr: 05.K5R.0.968363	Inhoud put: 7,40 ton Afvalstroomnr: 05.K5R, 1.991614 Mall of the Netherlands Heuvelhof 1 2262 CN Leidschendam Afvalstroomnr: 05.K5R.2.992932
Boels Verhuur Bellstraat 4 1704 SZ Heerhugowaard Afvalstroomnr: 05.K5R.4.954643	V.O.F. Co Bos Steenovenweg 5 3985 SJ Werkhoven Afvalstroomnr: 05.K5R.3.067170	
Alkmaarse Motoren Revisie Hazenkoog 37 1822 BS Alkmaar Afvalstroomnr: 05.K5R.9.985189	Nissan Dealer Jan van Beurden Plantijnweg 7 4104 BC Culemborg Afvalstroomnr: 05.K5R.3.068585	
Shell Uitgeest Express Provincialeweg 1 1911 MZ Uitgeest Afvalstroomnr: 05.K5R.8.962273		
Arriva Waalwijk Schutweg 1 5145 NP Waalwijk Afvalstroomnr: 05.K5R.8.982773		
Shell Dalem Zuid Burgemeester Letchertweg 600 5035 JW Tilburg Afvalstroomnr: 05.K5R.9.984920		



2. Resultaten

Resultaten geuremissiemetingen

Tabel 4 geeft de samengevatte resultaten weer van de geurmetingen. Het monsternamecertificaat is hieronder opgenomen in hoofdstuk 4.

Indien de geurconcentratie van het *onbelaste* monster van een meting lager was dan de ondergrens van de analysemethode ($<27 \text{ ou}_E/\text{m}^3$), óf indien de analyse van het onbelaste geurmonster géén valide concentratie opleverde, is voor de monsters van de *belaste* afgassen van die meting geen correctie voor de geurconcentratie van de onbelaste afgassen uitgevoerd (worst-case benadering).

Tabel 4: Resultaten geurmetingen ontvangstput, 14 juni 2023

Bron en meting	Debiet ⁽¹⁾ [m ³ /m ² /h]	Geurconcentratie			Geuremissie [10 ⁶ ou _E /m ² /h]
		C _{in} ⁽²⁾ [ou _E /m ³]	C _{uit} [ou _E /m ³]	C _{uit} - C _{in} ⁽²⁾ [ou _E /m ³]	
Ontvangstput					
• meting 1		50	829	829	
• meting 2		38	8.807	8.807	
• meting 3		61	4.425	4.425	
Gemiddeld	33	49	3.185	3.185	0,11

¹ @ 1.013 hPa, 20°C, vochtig.

² Door lage geurconcentratie van ingaande luchtstroom van de Lindvalldoos géén valide concentratieanalyse verkregen. Voor het berekenen van het verschil tussen de concentratie van de ingaande en uitgaande monsters, is de geurconcentratie van het ingaande monster gelijk aan 0 ou_E/m³ gesteld (worst-case benadering).

Toelichting Van der Velden Rioloeringsbeheer:

Uit tabel 3 blijkt dat tijdens deelmeting 1 een lossing werd bemonsterd die afkomstig was vanaf standaard brandstofstations en garages. Dit zijn veelal waterige afvalstromen met een lagere geurconcentratie.

In deelmeting 2 werd een lossing bemonsterd die afkomstig was van o.a. een wasstraat en een agrarisch loonbedrijf, hiervan bevat de OBAS en slibopvangput in het algemeen veel organisch slib.

Deelmeting 3 tenslotte betreft een OBAS van een parkeergarage, waar tevens schrobmachine 's op het gootje lossen waardoor er ook hier weer de afvalstroom relatief veel organisch slib bevat.

In mindere mate dan bij het loonbedrijf is dat ook weer terug te zien in het resultaat van de metingen.

Het is dus de mix van klanten binnen een lossing en de samenstelling van het afval wat de totale geurvracht bepaalt.



Resultaten hedonische metingen

Naast geurconcentratie werd ook de hedonische waarde van de geurmonsters bepaald.

Bij een hedonische analyse wordt de relatie tussen bovendrempelige (waarneembare) geurconcentratie en de mate van (on)aangenaamheid bepaald conform NVN 2818¹⁸.

De hedonische meting maakt gebruik van een 9-puntsschaal die loopt van -4 tot +4 en de volgende ijkpunten heeft:

+4 : uiterst aangenaam,
 0 : noch aangenaam, noch onaangenaam,
 -4 : uiterst onaangenaam.

Het verband tussen de geurconcentratie, uitgezet op een logaritmische schaal¹⁹, en de hedonische waarde wordt benaderd als een sinusoïdefunctie. Uit de vergelijking worden de geurconcentraties berekend waarbij de hedonische waarden gelijk zijn aan H = -1 en H = -2.

Tabel 5 geeft de resultaten van de hedonische metingen.

Tabel 5: Resultaten hedonische metingen

Bron en meting	Geurconcentratie waarbij H=-1	Geurconcentratie waarbij H=-2
	[ou _E /m ³]	[ou _E /m ³]
Ontvangstput		
• meting 1	3,4	20,6
• meting 2	4,7	>30
• meting 3	3,8	24
Gemiddeld	3,9	>24,6

¹⁸ 'Geurkwaliteit – Sensorische bepaling van de hedonische waarde van een geur met een olfactometer', NVN 2818, januari 2019.

¹⁹ De relatie tussen concentratie en hedonische waarde is voor geur – net als voor geluid - logaritmisch.



3. Analysecertificaat geurmetingen Van der Velden, juni 2023



www.olfasense.com
Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
tel +31 20 6255104
lab.nl@olfasense.com



analyse certificaat

nummer 23-06-15 12:12 TS

Opdrachtgever	Het onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:	
Organisatie	Van der Velden Rioleringsbeheer	
Contactpersoon	[Redacted]	
Adres	Kastanjelaan 2	
Plaats	5283 WE BOXTEL	
Land	Nederland	
Telefoon	0411 660046	
Opdracht	De opdracht tot meting werd als volgt verstrekt:	
	Opdracht verlening	Opdracht aanname
Datum opdracht	--	Projectnummer VDVR23A
Opdracht nr.	--	Projectleider [Redacted]
Getekend door	[Redacted]	Uitvoering [Redacted]
Onderzocht	Geurconcentratie en hedonische bepaling in ou_e/m^3 van geurmonsters aangeleverd in monsternamezakken, vastgesteld door sensorische geurconcentratiemeting en -berekening.	
Identificatie	De monsternamezakken waren voorzien van labels waarop de identificatie van de zak was vermeld. De op de labels aangegeven identificatie is steeds bij de resultaten vermeld.	
Wijze van onderzoek	De geurmetingen zijn uitgevoerd in het laboratorium te Amsterdam conform de Europese Norm EN13725:2003 'Air quality - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry', en wel conform die onderdelen, zoals beschreven in de interne procedure QD01: 'Procedure for olfactometry based on EN13725:2003'. De geurmetingen zijn uitgevoerd met de TO-Evolution olfactometer (ID1357), gekalibreerd in juni 2022, volgens de 'forced choice' methode waarbij de concentratie in oplopende volgorde is aangeboden. Het geurwaarnemingsgedrag van het panel binnen de verdunningsreeks was voor de geanalyseerde monsters analoog aan dat tijdens de butanolkalibratie. De hedonische metingen zijn uitgevoerd conform NVN2818:2019 'Geurkwaliteit - Sensorische bepaling van de hedonische waarde van een geur met een olfactometer'. De hedonische metingen maken geen onderdeel uit van de geaccrediteerde verrichtingen.	
Meetgebied	Het meetgebied bedraagt $2^3 \leq x \leq 2^{17} ou_e/m^3$. Indien het meetgebied niet toereikend is worden geurmonsters voorverdund, hetgeen altijd apart wordt vermeld bij de resultaten.	
Omgeving	Het onderzoek werd uitgevoerd in een meetruimte geconditioneerd voor het uitvoeren van olfactometrische metingen volgens subclausules 6.6.1 en 6.6.2 van de norm EN13725:2003.	
Periode van onderzoek	De bemonsterings- en analysedatum is bij ieder resultaat vermeld in Tabel 1.	
Resultaat	De resultaten van het onderzoek zijn vermeld in Tabel 1 en 2.	
Onzekerheid	Op verzoek kan meer informatie over de meetonzekerheid worden verstrekt. Amsterdam, 5 juli 2023,	

Gecontroleerd door:



Hoofd Olfactometrie

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte. Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Bestand VDVR23A versie 1
Page 1 of 2

Tabel 1 Meetresultaten

Analyse bestand	Identificatie monster	Analyse resultaat	Voorver-dunnings-factor Z	Geur-concentratie monster	Datum / tijd monstername	Datum / tijd Analyse	Aantal panel-leden	Aantal ITE data punten
		[ou _e /m ³]		[ou _e /m ³]				
23061501	R04AQV	50**	1,0	50**	14-06-23 13:05	15-06-23 09:02	6	4
23061502	R04APJ	38**	1,0	38**	14-06-23 14:00	15-06-23 09:10	6	5
23061503	R04APK	61**	1,0	61**	14-06-23 14:50	15-06-23 09:17	6	4
23061504	R04ARK	<27*	1,0	<27*	14-06-23 12:50	15-06-23 09:23	6	2
23061505	R04ARE	829	1,0	829	14-06-23 13:05	15-06-23 09:29	6	10
23061506	R04API	8.807	1,0	8.807	14-06-23 14:00	15-06-23 10:02	6	12
23061507	R04APM	4.425	1,0	4.425	14-06-23 14:50	15-06-23 10:39	6	10

OPMERKING 1: Bij presentatie van de meetwaarden gebruikt Olfasense B.V. onafgeronde waarden, waarbij geen rekening wordt gehouden met de meetonzekerheid. Daardoor worden meer significante cijfers gerapporteerd, dan op basis van de meetonzekerheid reëel is.

* Tijdens de meting bleek de concentratie van het geurmonster te gering om binnen het geaccrediteerde meetgebied een valide resultaat toe te kennen. De concentratie was derhalve lager dan de ondergrens van het meetgebied.

** Tijdens de meting bleek de concentratie van het geurmonster te gering om binnen het geaccrediteerde meetgebied een valide resultaat toe te kennen. De gerapporteerde waarde betreft de geschatte concentratie.

Tabel 2 Aanvullende resultaten hedonische analyses

Identificatie monster	Sinusoïde relatie $[H = a + b \cdot \sin(c \cdot \log(x) + d)]$	Gegevens bij H = -1				Gegevens bij H = -2			
		Geurconcentratie [ou _e /m ³]				Geurconcentratie [ou _e /m ³]			
		Waarde volgens sinusoïde	Minimum	Maximum	Aantal panelleden	Waarde volgens sinusoïde	Minimum	Maximum	Aantal panelleden
R04ARE	$0 + 4 \cdot \sin(-0,35 \cdot \log(x) - 0,07)$	3,4	1,2	7,0	5	20,6	2,7	7,0	4
R04API	$0 + 4 \cdot \sin(-0,26 \cdot \log(x) - 0,08)$	4,7	1,2	5,2	4	>30	1,2	5,1	2
R04APM	$0 + 4 \cdot \sin(-0,34 \cdot \log(x) - 0,06)$	3,8	1,2	6,9	5	24,0	1,7	7,0	2

>30: De berekende waarde voor H-1 en/of H-2 was dusdanig hoog dat dit resulteerde in een onrealistisch waarde. Deze waarde wordt hierom gesteld op >30.

De hedonische metingen maken geen onderdeel uit van de geaccrediteerde verrichtingen.

4. Monsternamecertificaat geurmetingen Van der Velden, 14 juni 2023



www.olfasense.com
Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
tel 020 6255104
lab.nl@olfasense.com



MONSTERNAME CERTIFICAAT
27-7-2023 16:11

Oprichtgever: **Het onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:**
Organisatie: **Van der Velden Rioleringsbeheer Concerndiensten B.V.**
Contactpersoon: **De heer R. van der Werf**

Werkzaamheden: **De werkzaamheden zijn uitgevoerd bij:**
Naam bedrijf: **Van der Velden Rioleringsbeheer (locatie Buren)**
Contactpersoon: [REDACTED]
Adres: **Graafschapsstraat 6a**
Plaats: **4116 GE BUREN**

Wijze van onderzoek De geurmonstername is uitgevoerd conform EN13725:2003 'Air quality - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry' en NEN-EN15259:2007 'Luchtkwaliteit - Meetmethode emissies van stationaire bronnen - Eisen voor meetvlakken en meetlokaties en voor doelstelling, meetplan en rapportage van de meting' en wel conform die onderdelen, zoals beschreven in de interne procedure QD22: 'Procedure for sampling'. Als onderdeel van de monsterneming wordt ook het zuurstofgehalte gemeten. Het bepalen van het zuurstofgehalte maakt geen onderdeel uit van de geaccrediteerde verrichtingen. De fysische parameters worden bepaald conform NEN-EN-ISO 16911-1 'Emissies van stationaire bronnen - Bepaling van de stroomsnelheid en het debiet in afgaskanalen' en wel conform die onderdelen, zoals beschreven in de interne procedure QD23: 'Procedure for measurement of physical characteristics of gas streams'. Uitzondering hierop is de bepaling van het vochtgehalte welke volgens ISO 10780 'Stationary source emissions - Measurement of velocity and volume flow-rate of gas streams in ducts' wordt bepaald zoals beschreven in interne procedure QD23.

Onzekerheid De meetonzekerheid voor debiet metingen (U) bij Olfasense B.V. bedraagt 10% (k=2).

Algemeen Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte. Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Amsterdam

27 juli 2023

Gecontroleerd door:

Piv. Hoofd olfactometrie

Details van de meting

Omschrijving van de meting

Doel van de meting: Het bepalen van de geuremissie
 Uitvoering door: [REDACTED]

Omschrijving proces omstandigheden

Omschrijving proces: Verwerking O/W/S-mengsels
 Producttype: Olie/water/slib mengsels
 Verwerkte materialen: Zie rapportage
 Opmerking: Monsternamename direct na lossing zuigwagen uitgevoerd

Identificatie van de meetlocatie

Identificatie meetlocatie

Foto van de meetlocatie



Identificatie van de apparatuur

Identificatie apparatuur	Meting	ID nummer	Meetbereik	Nauwkeurigheid
Thermokoppel type K	Temperatuur	1418	-200...1200°C	±1°C of 0,5% vmw
Hygrometer	Vochtgehalte	1462	5...95% RH	±0,50% RH
Barometer	Atmosferische druk	1054	300...1100 hPa	±1,5 hPa
Vleugelrad/hittedraad	Luchtsnelheid	1435	0...5 m/s	±0,03 m/s

Meet- en berekeningsresultaten fysische parameters en debiet

Debietbepaling		1	2	3	Gemiddeld
Binnen diameter	[m]	0,10	0,10	0,10	
Hydraulische diameter (Dh)	[m]	0,10	0,10	0,10	
Oppervlakte meetvlak (A)	[m ²]	0,01	0,01	0,01	
Afgassnelheid	[m/s]	1,2	1,2	0,9	
Atmosferische druk	[hPa]	1016	1016	1016	1016
Statische druk in kanaal	[hPa]	0	0	0	0
Absolute druk in kanaal	[hPa]	1016	1016	1016	1016
Omgevingstemperatuur	[°C]	24	24	24	24
Afgastemperatuur, droge bol	[°C]	32,1	28,7	29,1	30,0
Vochtgehalte	[kg/Nm ³]	0,018	0,013	0,013	0,015
Debiet (bedrijfsomstandigheden)	[m ³ /h]	34	33	25	31
Debiet (273 K, 1013 hPa, droog)	[Nm ³ /h]	30	30	23	27
Debiet (293 K, 1013 hPa, vochtig)	[m ³ /h]	33	32	25	30



Resultaten geurmonstername

Bronomschrijving	Verwerking O/W/S-mengsels			
Meetpunt	Ontvangstput			
Monstername:	1	2	3	
Datum	14 jun 23	14 jun 23	14 jun 23	
Begintijd [h]	13:05	14:00	14:50	
Eindtijd [h]	13:35	14:30	15:20	
Ingaand				
Monstercode	R04AQV	R04APJ	R04APK	
Geuranalyse:				
Datum	15 jun 23	15 jun 23	15 jun 23	
Verdunning laboratorium [-]	1,0	1,0	1,0	
Geurconcentratie [ou_e/m^3]	50	38	61	
Resultaat geurconcentratie [ou_e/m^3]	50	38	61	
				49
Uitgaand				
Monstercode	R04ARE	R04API	R04APM	
Verdunning tijdens monstername:				
Verdunning monstername [-]	1,0	1,0	1,0	
Geuranalyse:				
Datum	15 jun 23	15 jun 23	15 jun 23	
Verdunning laboratorium [-]	1,0	1,0	1,0	
Geurconcentratie [ou_e/m^3]	829	8.807	4.425	
Resultaat geurconcentratie [ou_e/m^3]	829	8.807	4.425	
Verschil geurconcentratie tussen uitgaand en ingaand (*) [ou_e/m^3]	829	8.807	4.425	
				3.185
Toetsing significante verschillen tussen belaste en onbelaste monster volgens Bijlage A NTA 9065:2012				
Het resultaat is significant				
(*) <i>Worst case benadering toegepast</i>				
Oppervlakte van de Lindvall doos [m^2]	0,90			
Resultaat geurconcentratie blanco:				
Monstercode				Uitgaand
Geurconcentratie [ou_e/m^3]				R04ARK
Toetsing blanco volgens NTA 9065				<27
voldoet				
<i><27: Tijdens de meting bleek de concentratie van het geurmonster te gering om binnen het geaccrediteerde meetgebied een valide resultaat toe te kennen.</i>				
<i>De rood gerapporteerde waarde betreft de geschatte concentratie.</i>				
<i>Alleen valide metingen zijn meegenomen in de berekeningen.</i>				
Resultaten:				
Debiet (293 K, 1013 hPa, vochtig) [$m^3/m^2/h$]	36	36	27	33
Geuremissie oppervlak [$10^6 ou_e/m^2/h$]	0,03	0,32	0,12	0,11
Geuremissie oppervlak [$ou_e/m^2/s$]	8	88	34	29

**Bijlage B Geurmetingen zanddepot Van der Velden
Rioleringsbeheer (Buren)**



1. Geuremissiemetingen zanddepot

Doel van de metingen

Het doel van de metingen bestond uit het bepalen van de geuremissie van het oppervlak van het zanddepot, direct nadat handelingen met het opgeslagen materiaal werden verricht. De handelingen bestonden uit het verplaatsen en omscheppen van het materiaal.

Uitvoering metingen

Op 24 januari 2025 werden geurmetingen verricht conform NTA 9065²⁰. De metingen werden in drievoud verricht met gebruikmaking van een oppervlaktebemonsteringsapparaat, een zogenaamde Lindvalldoos (zie hieronder voor meer informatie over deze methodiek van bemonsteren).

Om betere aansluiting te hebben bij de werkelijke tijdsduur van de handelingen met het materiaal, zijn de bemonsteringen uitgevoerd gedurende monsternameperioden van 15 minuten (in plaats van de gebruikelijke 30 minuten. Handelingen met het materiaal vergen normaliter 10-15 minuten). Iedere deelmeting werd een ander deel van het opgeslagen materiaal bemonsterd.

De verkregen geurmonsters zijn op geurconcentratie geanalyseerd.

In tabel 1 is het uitgevoerde meetprogramma samengevat weergegeven.

Tabel 1: Overzicht meetprogramma

Meetpunt/bron	Uitgevoerde metingen	Aantal
Zanddepot	Geurconcentratie	3
	Fysische parameters ¹	3

¹ Betreft temperatuur, vochtgehalte, druk en debiet.

Lindvallmethode

De metingen zijn uitgevoerd met een oppervlaktebemonsteringsapparaat, een zogeheten Lindvalldoos. Monstername met behulp van een Lindvalldoos is geschikt om de geuremissie vanuit een niet of weinig belucht oppervlak vast te stellen. Het meetresultaat is de specifieke geuremissie per m² [ou_E/m²/h].

De Lindvalldoosmeting werd uitgevoerd volgens interne procedure 'QD22 Procedure for sampling', welke is gebaseerd op de NTA 9065. Hierbij is Lindvalldoos op het te bemonsteren oppervlak geplaatst. Door de doos (met open onderzijde) is middels een actief koolfilter ontgeurde lucht over het onderliggende oppervlak geblazen. Op de weg door de Lindvalldoos heen neemt de doorgeblazen lucht geur op van het onderliggende oppervlakte. Aan zowel de influentlucht (blanco) als de met geur beladen effluentlucht van de Lindvalldoos zijn gelijktijdig geurbemonsteringen uitgevoerd. De blanco dient ter controle of de ontgeuring van de ingaande lucht voldoende heeft plaatsgevonden.

Van de in- en uitgaande lucht van de Lindvalldoos worden gelijktijdig geurmonsters genomen. De specifieke geuremissie per m² is berekend uit het verschil in uit- en ingaande concentratie, het afgasdebiet door de doos en het bodemoppervlak van de doos.

²⁰ Nederlandse Technische Afspraak, NTA 9065, Luchtkwaliteit – Geurmetingen – Meten en rekenen Geur. ICS 13.040.99, december 2012



Afgaskarakteristieken

Tegelijkertijd met iedere geurmonstername zijn de relevante fysische parameters gemeten conform eigen procedure 'QD23 Procedure for measuring physical parameters', die gelijkwaardig is aan NEN-EN-ISO 16911²¹ en ISO 10780²² (vochtbepaling). De afgassnelheid door de Lindvalldoos is met een gekalibreerde vleugelradanemometer of hittedraadanemometer gemeten.

Geuranalyse

De geurmonsters werden geanalyseerd conform NEN-EN 13725²³ volgens de *Forced Choice mode* in het geurlaboratorium van Olfasense B.V. (accreditatienummer L403). Het analyseresultaat is uitgedrukt als de geurconcentratie in Europese odour units: ou_E/m³. Het analysecertificaat is opgenomen in hoofdstuk 3.

Kwaliteit

Olfasense B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor uitvoering van verschillende verrichtingen en staat geregistreerd onder accreditatienummer L403. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de toegepaste geaccrediteerde verrichtingen.

Tabel 2: Overzicht geaccrediteerde verrichtingen Olfasense B.V. (L403)

Bepaling	Verrichtingen	Norm	Interne referentie
Monsterneming geur	Monsterneming ten behoeve van de bepaling van de emissie uit niet- gekanaliseerde bronnen (zoals oppervlaktebronnen) voor de component geur; afdekmethodes en Lindvalldoosmethode	Eigen methode (uitvoering gelijkwaardig aan NEN-EN 13725)	QD01 en QD22
Afgaskarakteristieken	Het bepalen van de afgaskarakteristieken (debiet, drukverschil, temperatuur, vocht)	Gelijkwaardig aan ISO 10780 (vocht) en NEN-EN 16911-1 en conform NEN-EN 15259	QD23
Geurconcentratie	Het bepalen van de geurconcentratie; dynamische olfactometrie	Conform NEN-EN 13725	QD01

²¹ NEN-EN-ISO 16911-1:2013 Emissies van stationaire bronnen - Bepaling van de stroomsnelheid en het debiet in afgaskanalen - Deel 1: Handmatige referentiemethode

²² 'Stationary source emissions – Measurement of velocity and volume flow rate of gas streams in ducts', ISO 10780, 1994 (referentienummer ISO 10780:1994 E)

²³ 'Bepaling van de geurconcentratie door dynamische olfactometrie' / 'Air quality – Determination of odour concentration by dynamic olfactometry', Europese norm NEN-EN 13725, april 2003 (referentienummer EN 13725:2003 E)



Bedrijfsomstandigheden

Het op het zanddepot opgeslagen materiaal is afkomstig van een veelheid van bronnen en leveranciers en bestaat uit vaste materialen (voornamelijk zand) vanuit zandvangere van wasstraten, tankstations, slibvangputten en materiaal dat afkomstig is van grondsaneringsprojecten. Ook het in de ontvangstputten neergeslagen sediment wordt bij het leegkranen van de ontvangstputten op het depot gestort.

De herkomst en samenstelling van het bemeten materiaal kan volgens Van der Velden als representatief worden gezien voor een doorsnee herkomst/samenstelling van het op het zanddepot opgeslagen materiaal.

2. Resultaten

Resultaten geuremissiemetingen

Tabel 4 geeft de samengevatte resultaten weer van de geurmetingen. Het monsternamecertificaat is opgenomen in hoofdstuk 4.

Indien de geurconcentratie van het *onbelaste* monster van een meting lager was dan de ondergrens van de analysemethode ($<27 \text{ ou}_E/\text{m}^3$), óf indien de analyse van het onbelaste geurmonster géén valide concentratie opleverde, is voor de monsters van de *belaste* afgassen van die meting geen correctie voor de geurconcentratie van de onbelaste afgassen uitgevoerd (worst-case benadering).

Tabel 4: Resultaten geurmetingen zanddepot, 24 januari 2025

Bron en meting	Debiet ⁽¹⁾ [m ³ /m ² /h]	Geurconcentratie			Geuremissie [10 ⁶ ou _E /m ² /h]
		C _{in} ⁽²⁾ [ou _E /m ³]	C _{uit} [ou _E /m ³]	C _{uit} - C _{in} ⁽²⁾ [ou _E /m ³]	
Zanddepot					
• meting 1		<27	361	361	
• meting 2		<27	782	782	
• meting 3		<27	1.838	1.838	
Gemiddeld	36	<27	804	804	0,03

¹ @ 1.013 hPa, 20°C, vochtig.

² Door lage geurconcentratie van ingaande luchtstroom van de Lindvalldoos géén valide concentratieanalyse verkregen. Voor het berekenen van het verschil tussen de concentratie van de ingaande en uitgaande monsters, is de geurconcentratie van het ingaande monster gelijk aan 0 ou_E/m³ gesteld (worst-case benadering).



Analysecertificaat geurmetingen Van der Velden, juni 2023

analyse certificaat

nummer 25-01-27 10:28 TS

Oprachtgever	Het onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:	
Organisatie	Van der Velden Rioleringsbeheer	
Contactpersoon	[Redacted]	
Adres	Postbus 103	
Plaats	5280 AC BOXTEL	
Land	Nederland	
Telefoon	0411 660046	
Opracht	De opdracht tot meting werd als volgt verstrekt:	
	Opdracht verlening	Opdracht aanname
Datum opdracht	--	Projectnummer VDVR25B
Opdracht nr.	--	Projectleider [Redacted]
Getekend door	[Redacted]	Uitvoering [Redacted]
Onderzocht	Geurconcentratie bepaling in oue/m ³ van geurmonsters aangeleverd in monsternamezakken, vastgesteld door sensorische geurconcentratiemeting en -berekening.	
Identificatie	De monsternamezakken waren voorzien van labels waarop de identificatie van de zak was vermeld. De op de labels aangegeven identificatie is steeds bij de resultaten vermeld.	
Wijze van onderzoek	De geurmetingen zijn uitgevoerd in het laboratorium te Amsterdam conform de Europese Norm EN13725:2022 'Air quality - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry', en wel conform die onderdelen, zoals beschreven in de interne procedure QD01: 'Procedure for olfactometry based on EN13725:2022'. De geurmetingen zijn uitgevoerd met de TO-Evolution olfactometer (ID1460), gekalibreerd in januari 2025, volgens de 'forced choice' methode waarbij de concentratie in oplopende volgorde is aangeboden. Het geurwaarnemingsgedrag van het panel binnen de verdunningsreeks was voor de geanalyseerde monsters analoog aan dat tijdens de butanolkalibratie.	
Meetgebied	Het meetgebied bedraagt $2^3 \leq x \leq 2^{17}$ oue/m ³ . Indien het meetgebied niet toereikend is worden geurmonsters voorverdund, hetgeen altijd apart wordt vermeld bij de resultaten.	
Omgeving	Het onderzoek werd uitgevoerd in een meetruimte geconditioneerd voor het uitvoeren van olfactometrische metingen volgens subclausules 6.6.1 en 6.6.2 van de norm EN13725:2022.	
Periode van onderzoek	De bemonsterings- en analysedatum is bij ieder resultaat vermeld in Tabel 1.	
Resultaat	De resultaten van het onderzoek zijn vermeld in Tabel 1.	
Onzekerheid	Op verzoek kan meer informatie over de meetonzekerheid worden verstrekt. Amsterdam, 27 januari 2025,	

Gecontroleerd door:

[Redacted Signature]

Hoofd Olfactometrie

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte. Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Bestand VDVR25B versie 1
Page 1 of 2

Tabel 1 Meetresultaten

Analyse bestand	Identificatie monster	Analyse resultaat	Voorverduunningsfactor Z	Geurconcentratie monster	Datum / tijd monstername	Datum / tijd Analyse	Aantal panelleden	Aantal ITE data punten
		[oue/m ³]		[oue/m ³]				
25012401	R10ABP	<27*	1,0	<27*	23-01-25 11:05	24-01-25 09:34	6	2
25012402	R10ABO	<27*	1,0	<27*	23-01-25 11:25	24-01-25 09:39	6	1
25012403	R10ABQ	<27*	1,0	<27*	23-01-25 11:45	24-01-25 09:43	6	0
25012404	R10ABV	<27*	1,0	<27*	23-01-25 10:30	24-01-25 09:47	6	1
25012405	R10ACC	361	1,0	361	23-01-25 11:05	24-01-25 10:10	6	12
25012406	R10ABT	782	1,0	782	23-01-25 11:25	24-01-25 10:18	6	12
25012407	R10ABU	1.838	1,0	1.838	23-01-25 11:45	24-01-25 10:30	6	12

OPMERKING 1: Bij presentatie van de meetwaarden gebruikt Olfasense B.V. onafgeronde waarden, waarbij geen rekening wordt gehouden met de meetonzekerheid. Daardoor worden meer significante cijfers gerapporteerd, dan op basis van de meetonzekerheid reëel is.

* Tijdens de meting bleek de concentratie van het geurmonster te gering om binnen het geaccrediteerde meetgebied een valide resultaat toe te kennen. De concentratie was derhalve lager dan de ondergrens van het meetgebied.

3. Monsternamecertificaat geurmetingen Van der Velden, 24 januari 2025



Opdrachtgever: **Het onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:**
Organisatie: **Van der Velden Rioleringsbeheer Concerndiensten B.V.**
Contactpersoon: [REDACTED]

Werkzaamheden: **De werkzaamheden zijn uitgevoerd bij:**
Naam bedrijf: **Van der Velden Rioleringsbeheer (Buren)**
Contactpersoon: [REDACTED]
Adres: **Graafschapsstraat 6A**
Plaats: **4116 GE BUREN**

Wijze van onderzoek De geurmonstername is uitgevoerd conform EN13725:2022 'Air quality - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry' en NEN-EN15259:2007 'Luchtkwaliteit - Meetmethode emissies van stationaire bronnen - Eisen voor meetvlakken en meetlokaties en voor doelstelling, meetplan en rapportage van de meting' en wel conform die onderdelen, zoals beschreven in de interne procedure QD22: 'Procedure for sampling'. Als onderdeel van de monsterneming wordt ook het zuurstofgehalte gemeten. Het bepalen van het zuurstofgehalte maakt geen onderdeel uit van de geaccrediteerde verrichtingen. De fysische parameters worden bepaald conform NEN-EN-ISO 16911-1 'Emissies van stationaire bronnen - Bepaling van de stroomsnelheid en het debiet in afgaskanalen' en wel conform die onderdelen, zoals beschreven in de interne procedure QD23: 'Procedure for measurement of physical characteristics of gas streams'. Uitzondering hierop is de bepaling van het vochtgehalte welke volgens ISO 10780 'Stationary source emissions - Measurement of velocity and volume flow-rate of gas streams in ducts' wordt bepaald zoals beschreven in interne procedure QD23.

Onzekerheid De meetonzekerheid voor debiet metingen (U) bij Olfasense B.V. bedraagt 10% (k=2).

Algemeen Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van het laboratorium van afgifte. Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Amsterdam,

30 januari 2025

Gecontroleerd door:

[REDACTED]
Hoofd olfactometrie

Details van de meting

Omschrijving van de meting

Doel van de meting Het bepalen van de geuremissie

Uitvoering door

Omschrijving proces omstandigheden

Omschrijving proces Zie rapportage

Identificatie van de meetlocatie

Identificatie meetlocatie

Foto van de meetlocatie



Identificatie van de apparatuur

Identificatie apparatuur	Meting	ID nummer	Meetbereik	Nauwkeurigheid
Thermokoppel type K	Temperatuur	1417	-200...1200°C	±1°C of 0,5% vmw
Thermokoppel type K	Vochtgehalte	1462	5...95% RH	±0,50% RH
Barometer	Atmosferische druk	1427	300...1100 hPa	±1,5 hPa
Vleugelrad/hittedraad	Luchtsnelheid	1441	0...5 m/s	±0,03 m/s

Meet- en berekeningsresultaten fysische parameters en debiet

Debietbepaling		1	2	3	Gemiddeld
Binnen diameter	[m]	0,10	0,10	0,10	
Hydraulische diameter (Dh)	[m]	0,10	0,10	0,10	
Oppervlakte meetvlak (A)	[m ²]	0,01	0,01	0,01	
Afgassnelheid	[m/s]	0,9	1,1	1,1	
Atmosferische druk	[hPa]	1008	1008	1008	1008
Statische druk in kanaal	[hPa]	0	0	0	0
Absolute druk in kanaal	[hPa]	1008	1008	1008	1008
Omgevingstemperatuur	[°C]	5	5	5	5
Afgastemperatuur, droge bol	[°C]	6,5	5,1	5,0	5,5
Vochtgehalte	[kg/Nm ³]	0,006	0,006	0,006	0,006
Debiet (bedrijfsomstandigheden)	[m ³ /h]	25	31	31	29
Debiet (273 K, 1013 hPa, droog)	[Nm ³ /h]	25	30	30	28
Debiet (293 K, 1013 hPa, vochtig)	[m ³ /h]	27	33	33	31

Resultaten geurmonstername

Bronomschrijving		Zanddepot			
Meetpunt		Oppervlakte opgeslagen materiaal			
Monstername:		1	2	3	
Datum		23 jan 25	23 jan 25	23 jan 25	
Begintijd	[h]	11:05	11:25	11:45	
Eindtijd	[h]	11:20	11:40	12:00	
Monstercode		Ingaand			
		R10ABP	R10ABO	R10ABQ	
Geuranalyse:					
Datum		24 jan 25	24 jan 25	24 jan 25	
Verdunning laboratorium	[-]	1,0	1,0	1,0	
Geurconcentratie	[ou _E /m ³]	<27	<27	<27	
Resultaat geurconcentratie	[ou _E /m ³]	<27	<27	<27	
Monstercode		Uitgaand			
		R10ACC	R10ABT	R10ABU	
Verdunning tijdens monstername:					
Zuurstofgehalte in onverdund (droog) afgas	[% O ₂]	20,9	20,9	20,9	
Verdunning monstername	[-]	1,0	1,0	1,0	
Geuranalyse:					
Datum		24 jan 25	24 jan 25	24 jan 25	
Verdunning laboratorium	[-]	1,0	1,0	1,0	
Geurconcentratie	[ou _E /m ³]	361	782	1.838	
Resultaat geurconcentratie	[ou _E /m ³]	361	782	1.838	804
Vershil geurconcentratie tussen uitgaand en ingaand	[ou _E /m ³]	361	782	1.838	804
Toetsing significante verschillen tussen belaste en onbelaste monster volgens Bijlage A NTA 9065:2012		Het resultaat is significant			
Oppervlakte van de Lindvall doos	[m ²]	0,86			
Resultaat geurconcentratie blanco:		Uitgaand			
Monstercode		R10ABV			
Geurconcentratie	[ou _E /m ³]	<27			
Toetsing blanco volgens NTA 9065		voldoet			
<27: Tijdens de meting bleek de concentratie van het geurmonster te gering om binnen het geaccrediteerde meetgebied een valide resultaat toe te kennen.					
Resultaten:					
Debiet (293 K, 1013 hPa, vochtig)	[m ³ /m ² /h]	31	38	38	36
Geuremissie	[10 ⁵ ou _E /m ² /h]	0,01	0,03	0,07	0,03
Geuremissie	[ou _E /m ² /s]	3,1	8,2	19	7,9

Bijlage C Berekening geuremissie fluctuerende bronnen

Bronnen die binnen een uur afwisselend wel en niet actief zijn, worden 'fluctuerende' bronnen genoemd. Een voorbeeld hiervan is het lossen van een vrachtwagen, dat per keer meestal korter dan 5 minuten duurt en verspreid over de dag plaatsvindt.

In de beschikbare verspreidingsmodellen wordt gerekend met hele uren en de gebruikte meteorologische gegevens zijn uurgemiddelden. Om een fluctuerende bron zó in het verspreidingsmodel op te nemen dat de immissiesituatie niet wordt over- of onderschat, moet de emissie worden omgerekend naar een zogenaamde 'uurgemiddelde' emissie²⁴.

Voor de omrekening van de geuremissie van een fluctuerende bron naar een uurgemiddelde emissie wordt de volgende formule²⁵ toegepast:

$$E_{\text{uurgemiddeld}} = E_{\text{momentaan}} * f^{1/2} \quad \text{formule } i$$

waarin:

$E_{\text{uurgemiddeld}}$ [ou_E/h] = uurgemiddelde geuremissie

$E_{\text{momentaan}}$ [ou_E/h] = momentane geuremissie tijdens de uurfractie f

f [-] = uurfractie waarbinnen de momentane geuremissie E_{fractie} optreedt.

De emissieduur waarin $E_{\text{uurgemiddeld}}$ optreedt, wordt gelijk gesteld aan het aantal hele uren waarin de fluctuerende bron actief is.

Een voorbeeld:

De geuremissie $E_{\text{momentaan}}$ tijdens het lossen van een vrachtwagen bedraagt $100 * 10^6$ ou_E/h. Het lossen vindt dagelijks plaats tussen 7 h en 19 h, dus verspreid over 12 uur. Per werkdag lossen gemiddeld 36 vrachtwagens hun lading in gemiddeld 5 minuten per keer. Per uur lossen dus 3 vrachtwagens hun lading en treedt gedurende 15 minuten (3 maal 5 minuten) de geuremissie van $100 * 10^6$ ou_E/h op. De uurfractie f is gelijk aan 15 minuten per 60 minuten, ofwel 1/4. Hieruit volgt: $E_{\text{uurgemiddeld}} = E_{\text{momentaan}} * f^{1/2} = 100 * 10^6 \text{ ou}_E/h * (1/4)^{1/2} = 50 * 10^6 \text{ ou}_E/h$. Deze uurgemiddelde emissie treedt op gedurende 12 uur per dag, ofwel 4.380 h/jr.

²⁴ 'Toepassing stankconcentratienorm op discontinue en fluctuerende bronnen', Publicatierreeks lucht nr. 82.

²⁵ De hier gebruikte notatie wijkt af van die in de Publicatierreeks lucht, de uitkomst van de formule is gelijk.

Bijlage D Scenariobestand verspreidingsberekeningen berekening 1

STACKS+ V2024.2.1

Release 2024-11-21

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie GM-STACKS-Geur-2005

Stof-identificatie: Geur

start datum/tijd: 11-6-2025 15:35:35

datum/tijd journaal bestand: 11-6-2025 15:36:51

BEREKENINGRESULTATEN

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 151100 435447
opgegeven emissie-bestand

C:\Users\Scanner\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_0\Model_37\emis.dat

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-2005 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2014 24:00 h

Historische berekeningen: 2005

Aantal berekenings-uren : 87648



Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87648

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 151100 435447

gem. windsnelheid, neerslagsom

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) windstil

1 (-15- 15):	4474.0	5.1	3.4	300.20	0
2 (15- 45):	5309.0	6.1	3.8	200.25	0
3 (45- 75):	7103.0	8.1	4.0	246.60	0
4 (75-105):	4445.0	5.1	3.2	316.65	0
5 (105-135):	4671.0	5.3	3.1	312.05	0
6 (135-165):	5960.0	6.8	3.4	547.55	0
7 (165-195):	9676.0	11.0	4.0	843.70	0
8 (195-225):	13424.0	15.3	4.7	1175.20	0
9 (225-255):	12376.0	14.1	5.2	1430.10	0
10 (255-285):	8924.0	10.2	4.3	1319.15	0
11 (285-315):	6159.0	7.0	3.8	715.90	0
12 (315-345):	5127.0	5.8	3.6	489.05	0
gemiddeld/som:	0.0		4.1	7896.40	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheids-index: 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 68

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1900

Terreinruwheid [m] op meteolokatie in windgegevens verwerkt

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m³]: 0.00647

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.01336

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 2.08146

Coördinaten (x,y): 150960, 435405

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2006, 12, 22, 11



Aantal bronnen : 7

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 207] "Stortput, leegkranen"

X-positie van de bron [m]: 151120
Y-positie van de bron [m]: 435446
langste zijde gebouw [m]: 28.0
kortste zijde gebouw [m]: 13.2
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 179.4
x_coördinaat van gebouw [m]: 151126
y_coördinaat van gebouw [m]: 435453
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.01000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.01329
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 521
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1197
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 7
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 7.1 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 2

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 240] "Aquarake, Aquarake, diiffuus (..."

X-positie van de bron [m]: 151117
Y-positie van de bron [m]: 435446
langste zijde gebouw [m]: 28.0
kortste zijde gebouw [m]: 13.2
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 179.4
x_coördinaat van gebouw [m]: 151126
y_coördinaat van gebouw [m]: 435453
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.01000



Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.01329
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 26080
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 46
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 14
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 20.8 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 3

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 242] "CS_2, Situatie 2 (zanddepot: s..."

X-positie van de bron [m]: 151079
Y-positie van de bron [m]: 435448
langste zijde gebouw [m]: 34.4
kortste zijde gebouw [m]: 28.9
Hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 178.2
x_coördinaat van gebouw [m]: 151094
y_coördinaat van gebouw [m]: 435447
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.75
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.90
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 4.90000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 11.70074
Temperatuur rookgassen (K) : 288.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.025
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 13040
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1910
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 284
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 305.0 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 4

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 244] "CS_3, Situatie 3 (zanddepot: a..."

X-positie van de bron [m]: 151079
Y-positie van de bron [m]: 435447
langste zijde gebouw [m]: 34.4
kortste zijde gebouw [m]: 28.9
Hoogte van het gebouw [m]: 6.0



Orientatie gebouw [graden] : 178.2
x_coördinaat van gebouw [m]: 151094
y_coördinaat van gebouw [m]: 435447
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.75
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.90
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 4.90000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 11.70074
Temperatuur rookgassen (K) : 288.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.038
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 1042
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1987
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 24
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 328.6 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 5

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 245] "CS_1-1, Situatie 1 (zanddepot:..."

X-positie van de bron [m]: 151079
Y-positie van de bron [m]: 435448
langste zijde gebouw [m]: 34.4
kortste zijde gebouw [m]: 28.9
Hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 178.2
x_coördinaat van gebouw [m]: 151094
y_coördinaat van gebouw [m]: 435447
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.75
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.90
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 3.80000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.07405
Temperatuur rookgassen (K) : 288.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.030
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 8857
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1737
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 176
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 504.1 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 6



** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 246] "CS_1-2, Situatie 1 (zanddepot:..."

X-positie van de bron [m]: 151080
Y-positie van de bron [m]: 435448
langste zijde gebouw [m]: 34.4
kortste zijde gebouw [m]: 28.9
Hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 178.2
x_coordinaat van gebouw [m]: 151094
y_coordinaat van gebouw [m]: 435447
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.75
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.90
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 3.80000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.07405
Temperatuur rookgassen (K) : 288.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.028
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 25056
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1737
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 497
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 1000.7 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 7

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 247] "CS_1-3, Situatie 1 (zanddepot:..."

X-positie van de bron [m]: 151080
Y-positie van de bron [m]: 435447
langste zijde gebouw [m]: 34.4
kortste zijde gebouw [m]: 28.9
Hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 178.2
x_coordinaat van gebouw [m]: 151094
y_coordinaat van gebouw [m]: 435447
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.75
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.90
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 3.80000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.07405
Temperatuur rookgassen (K) : 288.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.031
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp



Aantal bedrijfsuren:	39653	
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)		
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)	1737	
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s)	786	
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s)	1786.5 over alle uren (87648)	



Bijlage E Scenariobestand verspreidingsberekeningen berekening 2

STACKS+ V2024.2.1

Release 2024-11-21

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie GM-STACKS-Geur-2005

Stof-identificatie: Geur

start datum/tijd: 12-6-2025 10:42:31

datum/tijd journaal bestand: 12-6-2025 10:43:50

BEREKENINGRESULTATEN

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 151100 435447
opgegeven emissie-bestand

C:\Users\Scanner\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_1\Model_38\emis.dat

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-2005 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2014 24:00 h

Historische berekeningen: 2005

Aantal berekenings-uren : 87648



Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87648

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 151100 435447

gem. windsnelheid, neerslagsom

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) windstil

1 (-15- 15):	4474.0	5.1	3.4	300.20	0
2 (15- 45):	5309.0	6.1	3.8	200.25	0
3 (45- 75):	7103.0	8.1	4.0	246.60	0
4 (75-105):	4445.0	5.1	3.2	316.65	0
5 (105-135):	4671.0	5.3	3.1	312.05	0
6 (135-165):	5960.0	6.8	3.4	547.55	0
7 (165-195):	9676.0	11.0	4.0	843.70	0
8 (195-225):	13424.0	15.3	4.7	1175.20	0
9 (225-255):	12376.0	14.1	5.2	1430.10	0
10 (255-285):	8924.0	10.2	4.3	1319.15	0
11 (285-315):	6159.0	7.0	3.8	715.90	0
12 (315-345):	5127.0	5.8	3.6	489.05	0
gemiddeld/som:	0.0		4.1	7896.40	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheidsindex: 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 81

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1900

Terreinruwheid [m] op meteolokatie in windgegevens verwerkt

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m³]: 0.00545

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.01082

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 0.88324

Coördinaten (x,y): 150960, 435450

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2008, 7, 25, 3



Aantal bronnen : 5

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 207] "Stortput, leegkranen"

X-positie van de bron [m]: 151120
Y-positie van de bron [m]: 435446
langste zijde gebouw [m]: 28.0
kortste zijde gebouw [m]: 13.2
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 179.4
x_coördinaat van gebouw [m]: 151126
y_coördinaat van gebouw [m]: 435453
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.01000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.01329
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 521
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 313
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 1.9 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 2

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 237] "CS za-do, CS (alleen BTF en ha..."

X-positie van de bron [m]: 151079
Y-positie van de bron [m]: 435447
langste zijde gebouw [m]: 34.4
kortste zijde gebouw [m]: 28.9
Hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 178.2
x_coördinaat van gebouw [m]: 151094
y_coördinaat van gebouw [m]: 435447
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.75
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.90
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 3.80000



Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.07405
Temperatuur rookgassen (K) : 288.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.028
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 75144
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1393
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1194
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 1196.1 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 3

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 240] "Aquarake, Aquarake, diiffuus (..."

X-positie van de bron [m]: 151117
Y-positie van de bron [m]: 435446
langste zijde gebouw [m]: 28.0
kortste zijde gebouw [m]: 13.2
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 179.4
x_coördinaat van gebouw [m]: 151126
y_coördinaat van gebouw [m]: 435453
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.01000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.01329
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 26080
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 46
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 14
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 1209.8 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 4

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 248] "CS+zand, CS (BTF+halventilatie..."

X-positie van de bron [m]: 151079
Y-positie van de bron [m]: 435447
langste zijde gebouw [m]: 34.4
kortste zijde gebouw [m]: 28.9
Hoogte van het gebouw [m]: 6.0



Orientatie gebouw [graden] : 178.2
x_coordinaat van gebouw [m]: 151094
y_coordinaat van gebouw [m]: 435447
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.75
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.90
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 4.90000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 11.70074
Temperatuur rookgassen (K) : 288.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.036
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 521
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1643
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 10
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 1219.6 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 5

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 249] "CS vr, CS (alleen BTF en halve..."

X-positie van de bron [m]: 151079
Y-positie van de bron [m]: 435447
langste zijde gebouw [m]: 34.4
kortste zijde gebouw [m]: 28.9
Hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 178.2
x_coordinaat van gebouw [m]: 151094
y_coordinaat van gebouw [m]: 435447
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.75
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.90
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 3.80000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.07405
Temperatuur rookgassen (K) : 288.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.027
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 11983
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1393
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 190
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 1410.0 over alle uren (87648)



Bijlage F Geurcontouren toetsingswaarden berekening 1 (alle bronnen)

- Ligging geurcontouren toetsingswaarden als 98-percentiel;
- Ligging geurcontouren toetsingswaarden als 99,5-percentiel;
- Ligging geurcontouren toetsingswaarden als 99,9-percentiel;
- Geurbelasting toetspunten.

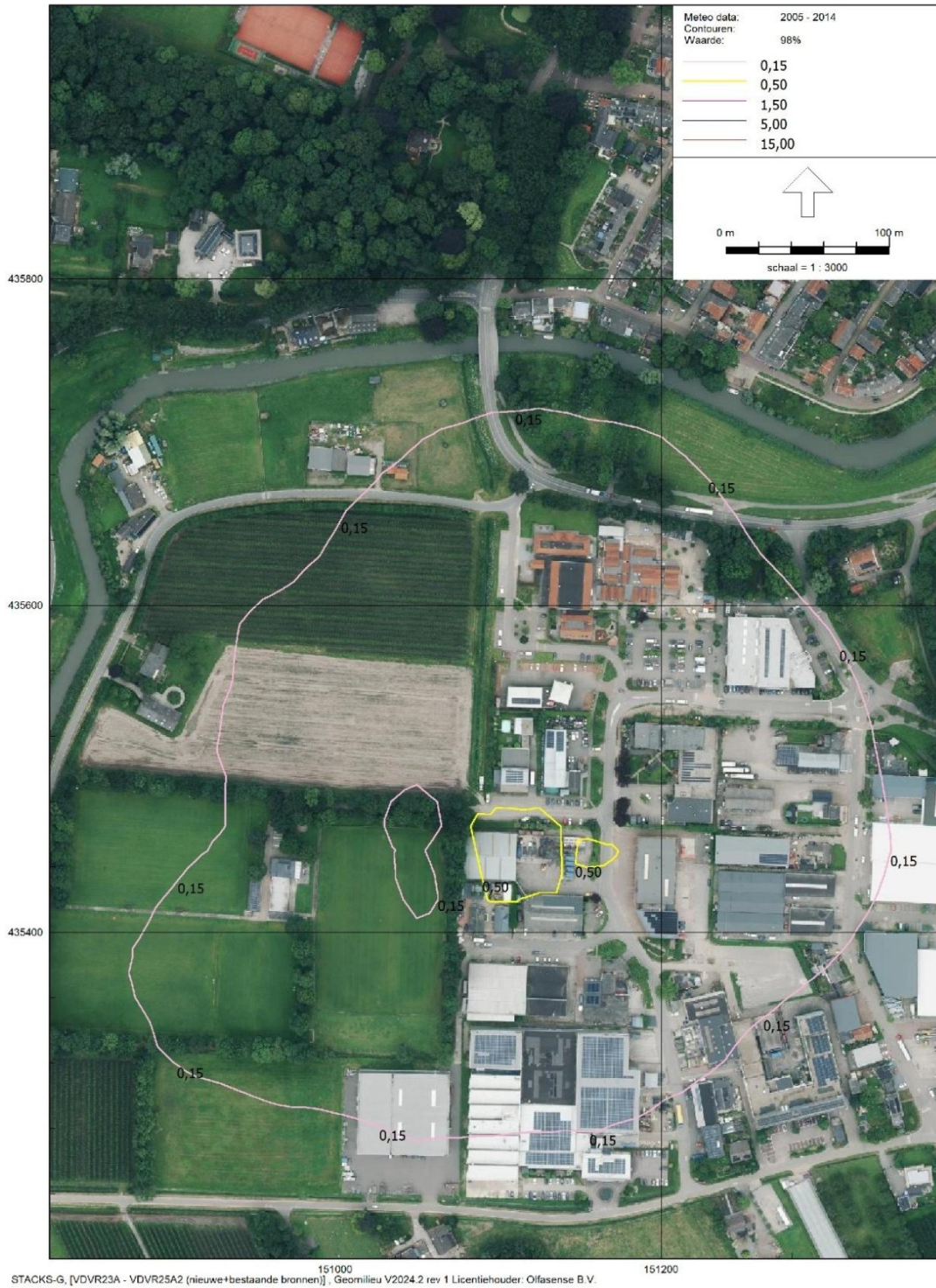
Primaire toetsingswaarden voor Categorie B (richtwaarden):

- 1,5 ou_E/m³ als 98-percentiel;
- 3 ou_E/m³ als 99,5-percentiel;
- 6 ou_E/m³ als 99,9-percentiel.



VDVR25A2. Geurcontouren toetsingswaarden als 98-percentiel
Aangevraagde situatie (nieuwe+bestaande bronnen)

Olfasense B.V.



Geurcontouren toetsingswaarden als 98-percentiel



VDVR25A2. Geurcontouren toetsingswaarden als 99,5-percentiel
Aangevraagde situatie (nieuwe+bestaande bronnen)

Olfasense B.V.



Geurcontouren toetsingswaarden als 99,5-percentiel



VDVR25A2. Geurcontouren toetsingswaarden als 99,9-percentiel
Aangevraagde situatie (nieuwe+bestaande bronnen)

Olfasense B.V.



Geurcontouren toetsingswaarden als 99,9-percentiel



VDVR25A3
Geurbelasting toetspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: VDVR25A2 (nieuwe+bestaande bronnen)
 Resultaten voor model: VDVR25A2 (nieuwe+bestaande bronnen)

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [OU/m ³]	99,50% [OU/m ³]	99,90% [OU/m ³]
Grs 4b	Graafschapsstraat 4b	151146,03	435484,84	0,42	0,58	0,83
DB4	De Bijen 4 (Kinderopvang)	151148,54	435579,57	0,30	0,42	0,62
GrS 8	Graafschapsstraat 8	151102,68	435415,05	0,34	0,69	1,18
GrS 10	Graafschapsstraat 10	151087,18	435415,04	0,33	0,63	1,05
LhS 12	Langehofstedestraat 12	151297,55	435380,25	0,15	0,25	0,39
LhS 6	Langehofstedestraat 6	151295,07	435446,32	0,20	0,32	0,50
LhS 4	Langehofstedestraat 4	151302,32	435469,79	0,18	0,30	0,48
LhS 2	Langehofstedestraat 2	151307,15	435511,90	0,17	0,27	0,42
LhS 1	Langehofstedestraat 1	151328,34	435503,24	0,15	0,24	0,38
LhS 14a	Langehofstedestraat 14a	151316,59	435340,02	0,12	0,20	0,33
LhS 14	Langehofstedestraat 14	151300,39	435374,04	0,15	0,25	0,39
HIS 2	Hulserstraat 2	151241,86	435270,64	0,11	0,21	0,33
Grs 1	Graafschapsstraat 1	151183,32	435513,40	0,35	0,47	0,68
Grs 4c	Graafschapsstraat 4c	151115,03	435489,88	0,33	0,57	0,88

Geurbelasting toetspunten



Bijlage G Geurcontouren toetsingswaarden berekening 2 (alleen nieuwe bronnen en toename emissie)

- Ligging geurcontouren toetsingswaarden als 98-percentiel;
- Ligging geurcontouren toetsingswaarden als 99,5-percentiel;
- Ligging geurcontouren toetsingswaarden als 99,9-percentiel;
- Geurbelasting toetspunten.

Primaire toetsingswaarden voor Categorie B (streefwaarden):

- 0,50 ou_E/m³ als 98-percentiel;
- 1 ou_E/m³ als 99,5-percentiel;
- 2 ou_E/m³ als 99,9-percentiel.



VDVR25A2. Geurcontouren toetsingswaarden als 98-percentiel
Aangevraagde situatie (nieuwe bronnen+toename emissie)

Olfasense B.V.



Geurcontouren toetsingswaarden als 98-percentiel



VDVR25A2. Geurcontouren toetsingswaarden als 99,5-percentiel
Aangevraagde situatie (nieuwe bronnen+toename emissie)

Olfasense B.V.



Geurcontouren toetsingswaarden als 99,5-percentiel



VDVR25A2. Geurcontouren toetsingswaarden als 99,9-percentiel
Aangevraagde situatie (nieuwe bronnen+toename emissie)

Olfasense B.V.



Geurcontouren toetsingswaarden als 99,9-percentiel



VDVR25A3
Geurbelasting toetspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: VDVR25A2 (alleen nieuwe bronnen+toename emissie)
 Resultaten voor model: VDVR25A2 (alleen nieuwe bronnen+toename emissie)

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [OU/m ³]	99,50% [OU/m ³]	99,90% [OU/m ³]
Grs 4b	Graafschapsstraat 4b	151146,03	435484,84	0,34	0,46	0,63
DB4	De Bijen 4 (Kinderopvang)	151148,54	435579,57	0,24	0,33	0,49
GrS 8	Graafschapsstraat 8	151102,68	435415,05	0,29	0,56	0,95
GrS 10	Graafschapsstraat 10	151087,18	435415,04	0,27	0,52	0,80
LhS 12	Langehofstedestraat 12	151297,55	435380,25	0,12	0,20	0,32
LhS 6	Langehofstedestraat 6	151295,07	435446,32	0,16	0,25	0,40
LhS 4	Langehofstedestraat 4	151302,32	435469,79	0,15	0,24	0,38
LhS 2	Langehofstedestraat 2	151307,15	435511,90	0,14	0,22	0,33
LhS 1	Langehofstedestraat 1	151328,34	435503,24	0,12	0,20	0,31
LhS 14a	Langehofstedestraat 14a	151316,59	435340,02	0,09	0,16	0,26
LhS 14	Langehofstedestraat 14	151300,39	435374,04	0,12	0,20	0,31
HIS 2	Hulserstraat 2	151241,86	435270,64	0,09	0,17	0,27
Grs 1	Graafschapsstraat 1	151183,32	435513,40	0,28	0,37	0,54
Grs 4c	Graafschapsstraat 4c	151115,03	435489,88	0,28	0,46	0,65

Geurbelasting toetspunten



Bijlage H Schematisch overzicht toekomstige procesvoering

