

# GGD advies gezondheid omwonenden pluimveehouderij te Hekendorp

Januari 2022

## *Inhoud*

<b>1. Inleiding</b> .....	<b>3</b>
1.1 Achtergrond .....	3
1.2 Algemene informatie Veehouderij en Gezondheid .....	3
1.3 Omschrijving situatie Hekendorp .....	3
<b>2. Gezondheidsaspecten per thema</b> .....	<b>4</b>
2.1 Fijn stof en endotoxinen .....	4
2.2 Zoönosen.....	9
2.3 Geur .....	10
2.4 Geluid .....	13
2.5 Afstand.....	17
2.6 Handvatten en aanbevelingen beleving omwonenden .....	18
<b>3. Tot slot</b> .....	<b>21</b>
<b>Bijlage 1</b>	
<b>Bijlage 2</b>	

# 1. Inleiding

## 1.1 Achtergrond

Pluimveebedrijf Wiltenburg B.V. te Hekendorp in de gemeente Oudewater heeft in 2020 onder aannahme van vergunningverlening in de bestaande stallen in pandige wintergartens (overdekte uitloop) aangelegd. Wintergartens bieden, door de open structuur en lagere dichtheden, pluimvee een meer diervriendelijke omgeving. De pluimveehouder kan hierdoor producten verkopen met één ster van het keurmerk Beter Leven van de Dierenbescherming. Voor deze veranderingen binnen het bedrijf is een aanvraag omgevingsvergunning (milieu) ingediend. In de vergunningprocedure wordt de bestaande vergunde situatie ook beoordeeld in het kader van de BBT-conclusies (Best Beschikbare Technieken) en waar nodig aan de huidige BBT aangepast.

Gemeente Oudewater heeft GGD regio Utrecht gevraagd om een beoordeling van de effecten op gezondheid van omwonenden in de aangevraagde situatie.

## 1.2 Algemene informatie Veehouderij en Gezondheid

De GGD hanteert in de advisering twee belangrijke uitgangspunten:

- 1 **Voorzorg.** De gezondheid dient meegewogen te worden bij nieuwe ontwikkelingen in de veehouderij. Vanwege aanwijzingen dat omwonenden gezondheidseffecten kunnen ondervinden van veehouderijen, maakt de GGD gebruik van een afstandscriterium (zie verder onder het kopje Afstand).
- 2 **Emissiereductie.** De GGD vindt dat vanuit het oogpunt van gezondheid veehouderijen altijd moeten streven naar vermindering van de emissie (uitstoot) van geur, (fijn) stof, endotoxinen en ammoniak. Blootstelling hieraan kan leiden tot gezondheidsproblemen. De GGD adviseert gemeenten om samen met ondernemers na te gaan of alle mogelijke moeite is gedaan om uitstoot zo laag mogelijk te houden. Ongeacht of aan de wettelijke normen voldaan wordt.

## 1.3 Omschrijving situatie Hekendorp

De pluimveehouderij, gelegen aan Hekendorpse Buurt nr. 8, ligt in een landelijke omgeving op c.a. 500 meter afstand van de woonkern van het dorp Hekendorp, gemeente Oudewater. De afstand tussen de grens van de inrichting en de dichtstbijzijnde woning is enkele tientallen meters. In het najaar van 2020 werd het bedrijf getroffen door aviaire influenza (vogelgriep), waarna al het pluimvee geruimd werd. In de loop van 2021 werd het bedrijf weer opgeschaald naar de oorspronkelijk beoogde aantallen pluimvee.

## 2. Gezondheidsaspecten per thema

Vanwege de gezondheidsrisico's die bestaan voor omwonenden van (intensieve) veehouderijen is het van belang om emissies te reduceren. Het gaat dan met name om emissie van geur, (fijn) stof, endotoxinen en ammoniak. Andere gezondheidsrisico's worden gevormd door bacteriën en virussen die van dier op mens kunnen overspringen, zogenaamde zoönosen. Net als bij andere bedrijfstypen kan ook geluidshinder negatieve effecten op de gezondheid van omwonenden hebben. De gezondheidsrisico's worden in dit advies omschreven en geïdentificeerd.

Voor deze duiding werden de volgende bronnen geraadpleegd. Dit betreft bronnen die zijn opgesteld door brede onderzoekssamenwerkingen en vanuit landelijke (GGD) werkgroepen. Waar andere bronnen werden geraadpleegd wordt dit specifiek aangegeven.

- GGD-richtlijn medische milieukunde Veehouderij en gezondheid (RIVM-rapport 2020-0092, R. Nijdam et al. 2020)
- Handreiking Veehouderij en gezondheid omwonenden (Kenniscentrum InfoMil, online geraadpleegd 30 december 2021)
- GGD-richtlijn medische milieukunde: omgevingsgeluid en gezondheid (RIVM Rapport 2019-0177, M.J.A. Slob et al 2019).
- GGD-richtlijn medische milieukunde Geur en Gezondheid (RIVM Rapport 2015-0106 M. Venselaar-Mooij et al. 2015, onderdeel Veehouderij en geur)
- Deelonderzoeken programma Veehouderij en gezondheid (VGO), [www.rivm.nl/veehouderij-en-gezondheid](http://www.rivm.nl/veehouderij-en-gezondheid), laatst geraadpleegd 30 december 2021.
- Kennisplatform Veehouderij en humane gezondheid (link: [Home | Kennisplatform Veehouderij en humane gezondheid](#)), o.a. het kennisbericht 'Fijnstof en endotoxinen', Versie 2, 24 mei 2017

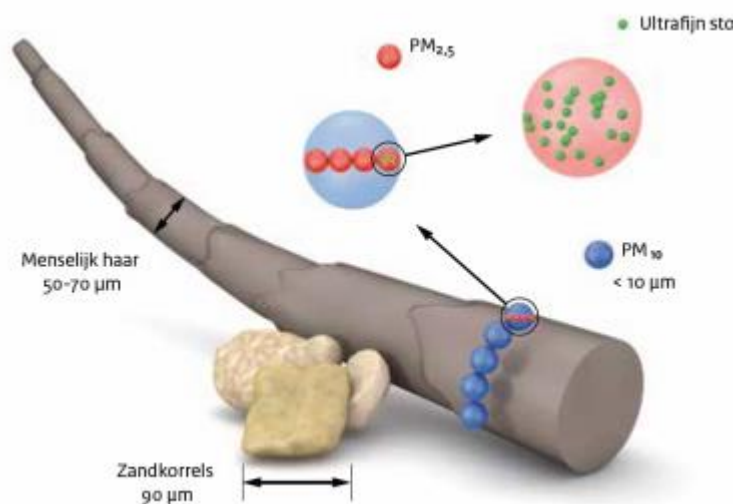
### 2.1 Fijn stof en endotoxinen

#### Wat is fijn stof?

*Fijn stof* is een verzamelnaam voor in de lucht zwevende deeltjes, die sterk kunnen verschillen in grootte (zie Afbeelding 1), samenstelling en oorsprong. De samenstelling van fijn stof verschilt tussen plaatsen en in de tijd. Hoe kleiner de stofdeeltjes, hoe dieper ze in de longen kunnen doordringen en hoe schadelijker ze zijn.

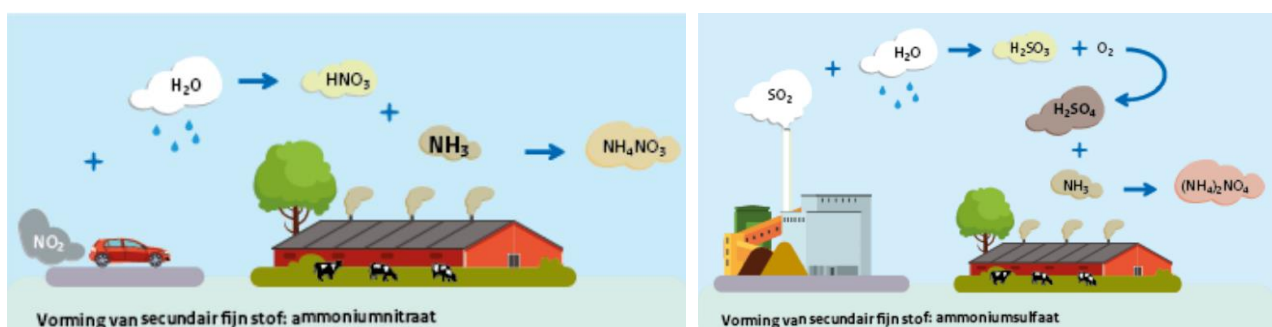
Pluimveehouderijen leveren van de landbouw de grootste bijdrage aan de emissie van primair fijn stof. Primair fijn stof wordt direct door menselijk handelen of natuurlijke processen in de lucht gebracht. Binnen de veehouderij zijn dit vooral opwaaiend en opwarrelend stof, mestdeeltjes, huid- en verendeeltjes, biologische agentia (zoals bacteriën en virussen) en voedselbestanddelen. In stallen komen relatief veel deeltjes groter dan 10 µm (micrometer) voor. Deeltjes groter dan 10 µm zakken al na enkele tientallen meters naar de grond, waardoor de kans dat ze zich verder verspreiden in de omgeving klein is. Bij inademing komen ze niet verder dan de neus en de bovenste luchtwegen. Deeltjes kleiner dan 10 µm (PM10 genoemd) blijven langer in de lucht zweven, verspreiden zich daardoor verder en kunnen bovendien doordringen in de luchtwegen. PM10 betreft dus deeltjes kleiner dan 10 µm (micrometer) in doorsnee, PM<sub>2,5</sub>-deeltjes (deeltjes kleiner dan 2,5 µm) maken daar deel van uit.

Bij pluimvee is het merendeel van de PM10 deeltjes afkomstig van de mest en, in wat mindere mate, van veertjes (87,7% versus 10,2%). Voer levert slechts een kleine bijdrage aan het stof in de lucht. De stofconcentraties (PM<sub>100</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) zijn bij leghennen erg verschillend tussen dag en nacht, met overdag concentraties die gemiddeld 42 keer hoger liggen dan 's nachts.



Afbeelding 1 Grootteverdeling van verschillende vormen van deeltjesvormige luchtverontreiniging in verhouding tot een menselijke haar en zandkorrels.

Naast primair fijn stof is er ook secundair stof, dat ontstaat als gevolg van reagerende gassen in de lucht. Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ), afkomstig van de (pluim)veehouderij reageert met andere gassen, afkomstig van bijvoorbeeld gemotoriseerd verkeer (stikstofdioxide  $\text{NO}_2$ ) of industrie (zwaveldioxide  $\text{SO}_2$ ) in de atmosfeer tot deeltjes die we secundair fijn stof noemen (ammoniumnitraat  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  en ammoniumsulfaat  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ). Dit secundaire fijn stof heeft de tijd nodig om zich te kunnen vormen en heeft daardoor een veel grootschaliger karakter dan het primaire fijn stof. Het concentratieverschil dichtbij en op grote afstand van de bron zullen daardoor relatief klein zijn. Voor primair fijn stof is dat concentratieverschil veel groter. In onderstaande figuur (Afbeelding 2) wordt de vorming van ammoniumnitraat en ammoniumsulfaat weergegeven.



Afbeelding 2 Voorbeelden van de vorming van secundair fijn stof.

### Wat zijn endotoxinen?

Endotoxinen zijn onderdelen van het bacteriën, die zich via binding aan stofdeeltjes kunnen verspreiden (om precies te zijn van buitenmembraan van gramnegatieve bacteriën). Deze deeltjes ontstaan bij het afsterven van deze bacteriën. Mest is een belangrijke bron hiervan. Endotoxinen komen niet alleen in het fijn stof voor. Ook in de stoffractie van 10-100 µm komen endotoxinen voor. De concentratie endotoxinen ( $\text{EU}/\text{m}^3$ ) is dus verdeeld over meer dan alleen het fijn stof. Dit is relevant omdat een eigenschap van de grotere deeltjes is dat ze over

het algemeen minder ver komen via de lucht en ook minder diep in de luchtwegen dringen. Meer onderzoek is nodig om de invloed van deze eigenschappen bij endotoxinen te bepalen. In de buitenlucht is de gemiddelde achtergrondconcentratie endotoxinen laag met minder dan één tot enkele endotoxine-unit (EU)/m<sup>3</sup>. Bij veehouderijen en dan met name bij pluimveebedrijven laten onderzoeken zien dat enkele tot tientallen keren per jaar tot op enkele honderden meters afstand verhoogde concentraties endotoxinen gemeten worden. Hierbij wordt de advieswaarde van 30 EU/m<sup>3</sup> gedurende 4 tot 8 uur per dag overschreden. Factoren die de grootste mate van invloed hebben op de endotoxine concentraties in de lucht zijn de afstand van tot veehouderij, het aantal veehouderijen en het aantal dieren.

### Gezondheid

Langdurige blootstelling aan *fijn stof* kan leiden tot luchtwegklachten, verminderde longfunctie en vervroegde sterfte door met name luchtwegaandoeningen en hart- en vaatziekten. Kortdurende effecten van fijn stof zijn hoesten en benauwdheid, verergering van luchtwegklachten en tijdelijke longfunctiedalingen. Fijn stof afkomstig van veehouderijen heeft een andere samenstelling dan fijn stof in stedelijke gebieden. In de veehouderij zijn de primaire stofdeeltjes over het algemeen groter (PM<sub>2,5-10</sub>), waardoor ze minder diep in de longen door dringen. Er bestaan aanwijzingen dat fijn stof afkomstig van pluimveebedrijven zorgt voor een verandering in de bacteriesamenstelling in de mond-keelholte en daarmee de gevoeligheid voor luchtweginfecties verhoogt

*Endotoxinen* kunnen bij piekbelasting acute luchtwegklachten (zoals hoesten en kortademigheid) veroorzaken. Uit epidemiologisch onderzoek komen aanwijzingen dat langdurige blootstelling aan endotoxinen kan leiden tot chronische bronchitis en vermindering van de longfunctie. Het is zeer waarschijnlijk dat zowel de acute als de chronische effecten geïnduceerd worden door ontstekingsreacties in de longen. Blootstelling aan endotoxinen kan een beschermend effect hebben voor het ontstaan van allergieën en astma.

De GGD past op dit moment de advieswaarde van 30 EU/m<sup>3</sup> voor endotoxinen in haar advisering toe, in afwachting van uitkomsten van onderzoek naar de variatie en spreiding in metingen van endotoxinen. In 2019 is onderzocht of uitstootfactoren voor endotoxinen gekoppeld aan diersoorten en staltypen gebruikt kunnen worden in een risicomodellering. Op basis van dit onderzoek komt er geen landelijk toepasbaar toetsingsmodel. Wel is een ruimtelijk model ontwikkeld waarmee voorspeld kan worden in welke gebieden overschrijding van de advieswaarde te verwachten is. Door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat wordt onderzocht hoe regionale overheden deze kennis kunnen gebruiken. Deze resultaten en aanbevelingen zullen worden gepubliceerd via de website van het Kennisplatform Veehouderij en humane gezondheid.

### WHO advieswaarden

Na roken is luchtverontreiniging één van de belangrijkste risicofactoren voor onze gezondheid. Dit komt doordat luchtverontreiniging overal is en iedereen, levenslang, vervuilde lucht inademt. De Gezondheidsraad concludeert dat de levensverwachting in Nederland gemiddeld bijna een jaar korter is dan in een situatie zonder luchtverontreiniging. Deze grote gezondheidsschade treedt op, zelfs terwijl de luchtkwaliteit in Nederland bijna overal aan de huidige wettelijke normen voldoet. De wettelijke normen voor luchtverontreiniging in Nederland zijn (veel) hoger dan de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). In de nieuwe 'Air Quality Guidelines' (WHO 2021) heeft de WHO deze advieswaarden bovendien fors aangescherpt. Voor fijn stof gelden nu jaargemiddelde advieswaarden van 15 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>10</sub> en 5 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>2.5</sub>. Ter vergelijking, de EU grenswaarden (jaargemiddelde) van respectievelijk PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub> zijn 40 µg/m<sup>3</sup> en 25 µg/m<sup>3</sup>. De WHO benadrukt dat de advieswaarden haalbaar zijn, maar erkent dat

het op veel plekken lastig zal zijn om dat op korte (of zelfs middellange) termijn te realiseren. Er zijn naast de advieswaarden daarom 'interim targets' geformuleerd.

De WHO concludeert verder op basis van vele internationale onderzoeken in de laatste jaren dat iedere afname van luchtverontreiniging, hoe klein ook, leidt tot gezondheidswinst, zelfs op plekken met relatief schone lucht.

### *Aangevraagde situatie (Bron ODRU, interpretatie GGDrU)*

Het GGD advies is gebaseerd op de door de ODRU berekende PM10 concentraties fijn stof (Tabel 1).

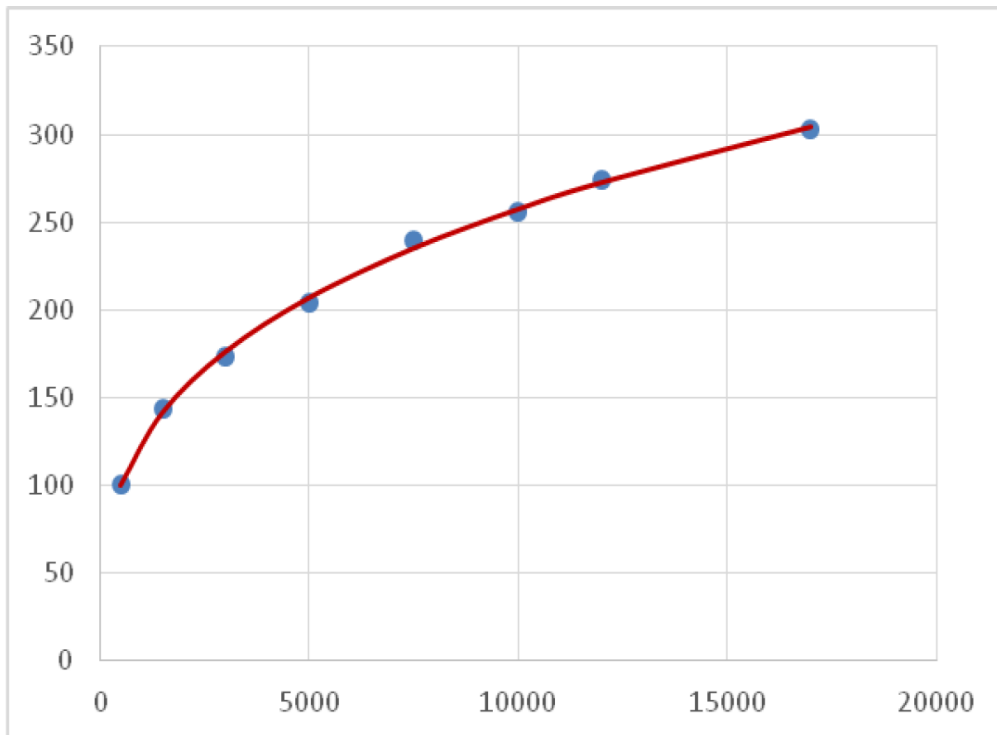
*Tabel 1 Berekende concentraties fijn stof op omliggende gevoelige objecten; (Bron: herberekening fijn stof ODRU 2022)*

<b>Te beschermen object</b>	<b>RD X Coord.</b>	<b>RD Y Coord.</b>	<b>Concentratie</b>	<b>Overschrijding</b>
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m <sup>3</sup> ]	[dagen]
Oostkade 3	115 437	447 603	19.57	7.4
Oostkade 6	115 426	447 651	19.52	7.5
Oostkade 7	115 413	447 669	19.49	7.5
Goejanverwelle 33	115 467	447 528	19.59	7.5
Goejanverwelle 86	115 535	447 493	19.59	7.6
nr 6a	115 908	447 752	20.16	9.1
nr 9	115 915	447 797	20.19	8.7
nr 9a	115 915	447 832	20.21	8.4
nr 4	115 832	447 711	20.35	9.9
nr 10a	116 031	447 803	19.77	6.8
nr 10b	116 062	447 824	19.79	6.8
nr 11	116 001	447 866	19.08	6.8
nr 15	116 064	447 869	19.50	6.8
nr 12	116 163	447 829	18.97	6.4
nr 17	116 133	447 884	18.75	6.4
nr 6	115 938	447 575	19.94	7.5
nr 8	115 983	447 793	22.20	10.2

De (berekende) concentratie fijn stof (PM10) in de aangevraagde situatie van de pluimveehouderij varieert tussen 18,75 en 20,35 µg/m<sup>3</sup> op omliggende gevoelige locaties. De vergunningaanvraag is getoetst aan het Endotoxine toetsingskader 1.0 (Notitie Handelingsperspectieven Veehouderij en Volksgezondheid, Ondersteuningsteam Veehouderij en Volksgezondheid 25 november 2016).

Bij het pluimveebedrijf wordt zowel in de bestaande als in de aangevraagde situatie voldaan aan de wettelijke norm voor fijnstof (EU grenswaarden) en de emissie van fijnstof neemt in de aangevraagde situatie af van 5955 kg naar 4985 kg.

Wat betreft de toetsing van endotoxinen bij legkippen wordt in het toetsingskader de onderstaande grafiek gebruikt. In de aangevraagde situatie wordt 4985 kg fijnstof uitgestoten en uit de grafiek blijkt dan dat er tot een afstand van circa 200 meter rondom het bedrijf een overschrijding van de advieswaarde van 30 EU/m<sup>3</sup> wordt verwacht.



Figuur 2 Berekende afstand waarbinnen bij een bepaalde fijnstofemissie (PM10) een overschrijding van 30 EU/m<sup>3</sup> wordt bereikt. Bron: Notitie Handelingsperspectieven Veehouderij en Volksgezondheid: endotoxine toetsingskader 1.0. Horizontaal staat de fijnstof emissie in kg per jaar, verticaal de afstand in meters.

### Conclusie

De berekende situatie voldoet aan de wettelijke norm wat betreft fijn stof (PM10). Zoals ook door de WHO beschreven zijn deze wettelijke normen niet beschermend voor gezondheid. Er is geen waarde waaronder geen gezondheidsklachten te verwachten zijn en iedere verbetering in luchtkwaliteit levert gezondheidswinst op, ook in gebieden met relatief schone lucht. De WHO advieswaarde voor fijn stof (PM10) wordt wel overschreden, zeker als gekeken wordt naar de nieuwe WHO advieswaarde van 2021, die voor PM10 15 µg/m<sup>3</sup> bedraagt.

Door de samenstelling van fijn stof afkomstig uit de pluimveehouderijen (biologische agentia en endotoxinen) zijn er extra zorgen over de gezondheidsrisico's. Zo bestaan er, zoals gezegd, aanwijzingen dat fijn stof afkomstig van pluimveebedrijven zorgt voor een verandering in de bacteriesamenstelling in de mond-keelholte waardoor de gevoeligheid voor luchtweginfecties verhoogd wordt.

Vanuit gezondheidsoverwegingen is het dus al met al zeer wenselijk om de emissie van fijn stof door het pluimveebedrijf zo laag mogelijk te krijgen, ook al wordt voldaan aan de wettelijke normen. De gemodelleerde PM10-achtergrondconcentratie in Hekendorp is 17,7 µg/m<sup>3</sup> (Aerius Lucht Rekentool (voorheen NSL-Rekentool)). Bij een berekende waarde bij omliggende objecten die varieert van 18,75 – 20,35 µg/m<sup>3</sup> betekent dit dus dat de pluimveehouderij zorgt voor een bijdrage tot 2,65 µg/m<sup>3</sup> boven op de achtergrondwaarde in de aangevraagde situatie.

Tot 200 meter van de pluimveehouderij vindt in de aangevraagde situatie een duidelijke overschrijding plaats van de advieswaarde van endotoxinen van 30 EU/m<sup>3</sup>. Dit betekent dat voor alle woningen en andere gevoelige bestemmingen die binnen een afstand van 200 meter van het bedrijf liggen verhoogde risico's gelden op aan endotoxinen gerelateerde



gezondheidseffecten (luchtwegklachten). De aangevraagde situatie is een kleine verbetering ten opzichte van de oorspronkelijke situatie, onder andere door toepassing van fijn stof reducerende technieken. Het uitgangspunt in deze situatie is dan ook, net als bij uitstoot van fijn stof, te streven naar een zo laag mogelijke emissie. Zie ook afstandsadvies.

## 2.2 Zoönosen

Zoönosen zijn ziekten die van dier op mens overdraagbaar zijn; hieronder worden de zoönosen die relevant zijn in relatie tot menselijke gezondheid en pluimveehouderijen beschreven.

### *Aviaire Influenza (vogelgriep)*

*Wat is het risico voor omwonenden van pluimveebedrijven op het krijgen van Aviaire Influenza?*

Aviaire influenza (AI, of vogelgriep), is een door een virus veroorzaakte ziekte dat schadelijk is voor pluimvee. Het voorkomen van AI wordt gemonitord door de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA). Na vaststelling van AI op een bedrijf wordt het bedrijf geruimd. Een enkele keer vindt besmetting van dier op mens plaats. Dit vindt plaats via direct contact met besmette en ziek pluimvee. AI is een beroepsziekte. Pluimveehouders, hun gezin, ruimers en dierenartsen worden na een ruiming gemonitord door de GGD op het krijgen van klachten en worden bij klachten onderzocht. Om ziek worden te voorkomen, worden na de ruiming antivirale middelen gegeven aan de mensen die de stal betraden.

Het risico voor omwonenden om besmet te raken met AI, zonder dat ze direct contact hebben met pluimvee wordt als uiterst klein ingeschat. Achtergrondinformatie over AI is te lezen in Bijlage 1.

### *Zoönosen en antibioticaresistente*

*Wat is het risico voor omwonenden op het oplopen van een zoönose en/of een voor antibiotica resistente bacterie?*

Mensen kunnen besmet raken met bacteriën via direct contact met de dieren, via het eten van besmet vlees of besmette eieren, via het inademen van de bacterie en via contact met onbewerkte mest als deze verspreid wordt op het land of met besmet water. Dit betreft bacteriën die in de darm van het dier en dus ook in de mest voorkomen en bij de mens darminfecties kunnen veroorzaken. Dit zijn met name besmettingen met bacteriën zoals Salmonella en Campylobacter.

Op pluimveebedrijven kunnen bacteriën aanwezig zijn die resistent (ongevoelig) zijn voor antibiotica. Dat wil zeggen dat deze bacteriën bij patiënten met een infectie moeilijk zijn te behandelen met algemeen toegepaste antibiotica.

Er is weinig risico op besmetting met bacteriën als omwonenden niet op het bedrijf komen en geen direct contact met het pluimvee of de mest hebben. De voedselveiligheid wordt gemonitord door de NVWA. Zo worden eieren gecontroleerd op de bacterie Salmonella. Vleeskeuring vindt plaats in het slachthuis.

Besmetting door het inademen van bacteriën vindt vooral plaats op het bedrijf, bij schoonmaakwerkzaamheden waarbij gebruik gemaakt wordt van een hogedrukspruit en waarbij de mest met waterdruppeltjes ingeademd kan worden. Dit betreft bacteriën die in de mest aanwezig kunnen zijn zoals Salmonella, Campylobacter en E. coli.

*Mest*

Wat precies het risico voor omwonenden is, is niet goed bekend. Als de mest wordt afgevoerd en niet op het land in de omgeving wordt uitgereden en niet in het water terecht komt, is het risico gering te achten.

Hoe de mest bewerkt en afgevoerd wordt, speelt mee in het besmettingsrisico voor omwonenden. Voor de Salmonella- en Campylobacterbacterie geldt in ieder geval dat er contact moet zijn met een dier, de mest, besmet water of door het eten van onvoldoende hygiënisch verwerkt voedsel.

### *Conclusie*

Diverse zoönosen worden in verband gebracht met pluimveehouderijen. Met de huidige kennis zijn de risico's voor het oplopen van zoönosen door uitstoot van de pluimveehouderij echter zeer klein en vooral gerelateerd aan direct contact met mest of verblijf op de veehouderij. Zoals ook geformuleerd in de vormvrije m.e.r.-beoordeling verdient het wel aanbeveling om op het bedrijf hygiënemaatregelen in acht te nemen om ontwikkeling van zoönosen tegen te gaan, waarmee ook het al zeer kleine risico voor omwonenden verder teruggedrongen kan worden.

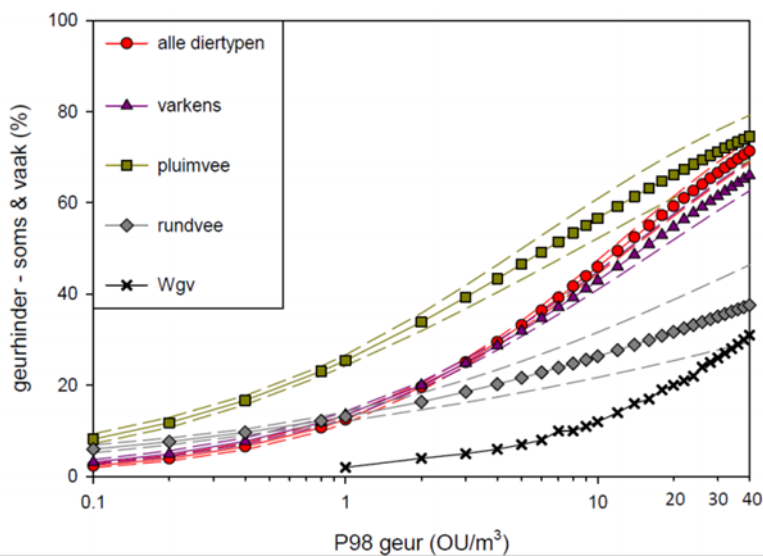
## **2.3 Geur**

### *Gezondheidseffecten geur*

Geuremissie (geur die door een bron wordt uitgestoten) wordt uitgedrukt in odour units (OU) per m<sup>3</sup> lucht. Geurhinder (hoe geur wordt ervaren) wordt doorgaans beoordeeld aan de hand van onderzoek onder omwonenden. Er bestaat een duidelijke relatie tussen geuremissie en geurhinder, waarbij de mate van hinder afhankelijk is van de gehouden diersoort. De geur van pluimveehouderijen leidt bij dezelfde mate van geuremissie ten opzichte van andere diersoorten tot de meeste hinder. Dit is meer dan waar de Wet Geurhinder Veehouderij (Wgv) vanuit gaat zoals wordt vergeleken in Afbeelding 3.

In een gebied met meerdere veehouderijen (concentratiegebied) kan de relatie tussen de cumulatieve (opgetelde) geurbelasting van meerdere veehouderijen (achtergrondbelasting) en ervaren geurhinder minder duidelijk zijn. Er kan dan relatief minder geurhinder worden ervaren dan in een situatie waar een enkele veehouderij in de omgeving gelegen is. Ook bij deze relaties geldt dat, zoals in de richtlijn Geur en gezondheid is vermeld, naast de geurbelasting een groot aantal andere factoren (zoals acceptatie, het zelf betrokken zijn in het agrarische vakgebied, risicoperceptie door bekendheid met uitbraken van zoönosen) in meer of mindere mate van invloed zijn op de mate van ervaren hinder.

De geurbelasting van een veehouderij op een woning mag in een concentratiegebied binnen de bebouwde kom niet meer dan 3,0 OU/m<sup>3</sup> lucht bedragen en buiten de bebouwde kom niet meer dan 14,0 OU/m<sup>3</sup>. Indien het bedrijf buiten een concentratiegebied ligt (wat het geval is in Hekendorp), gelden voor binnen versus buiten de bebouwde kom de grenswaarden van respectievelijk 2,0 OU/m<sup>3</sup> en 8,0 OU/m<sup>3</sup>.



Afbeelding 3. Blootstellingresponsrelaties voor cumulatieve geurbelasting en dierspecifieke geurhinder (met 95% betrouwbaarheidsinterval). Ter vergelijking zijn de blootstellingresponsrelatie voor alle diertypen en de blootstellingresponsrelatie in het concentratiegebied uit de Handreiking Wgv ook weergegeven. Bron: Geelen et al. (2015).

Vee-gerelateerde geur kan tot (ernstige) hinder leiden en bij omwonenden klachten geven van misselijkheid, duizeligheid, hoofdpijn, vermoeidheid, prikkeling van slijmvliezen, irritatie van ogen en neus en slaapproblemen. Ook kunnen stressreacties optreden.

Binnen de veehouderij wordt de geur grotendeels veroorzaakt door uitwerpselen (mest) van dieren, maar soms ook als piekbelasting in de vorm van bijvoorbeeld de geur van kadavers. Hinder en stress-gerelateerde gezondheidseffecten treden vaak al op bij lage concentraties en niet ten gevolge van de toxische eigenschappen van de stof, maar door de waarneming ervan. Hinder wordt beschreven als het meest nadelige effect van geur. Over het algemeen wordt meer hinder ervaren bij een hogere geurconcentratie, frequentie en lagere hedonische waarde (een lage hedonische waarde komt overeen met een onaangename geur, op een schaal van -4 (uiterst onaangenaam) tot +4 (uiterst aangenaam)). Daarbij spelen demografische, sociaaleconomische, persoonsgebonden en cognitieve kenmerken een rol bij de mate van hinder die ervaren wordt.

Verder kan een negatieve houding ten opzichte van de bron en de afwezigheid van een band met de veroorzaker leiden tot meer last van de geur. Een sterk probleemgerichte of vermijdende coping stijl (de manier waarop men geneigd is om te gaan met stressvolle omstandigheden en tegenslagen) zorgt ook voor meer hinder. Geuren kunnen ertoe leiden dat minder diep wordt ademgehaald. Ook kan verstoring van activiteiten optreden, zoals het sluiten van ramen, niet willen luchten of buiten komen of liever geen familie of vrienden thuis uitnodigen. Bij hogere concentraties, boven de irritatiedrempel, kan irritatie van de luchtwegen optreden wat kan leiden tot bijvoorbeeld rode tranende ogen en een loopneus.

### Beoordeling effecten van geurhinder op gezondheid door de GGD

In de reeds vergunde oorspronkelijke situatie was sprake van overschrijding van de geurnorm op een aantal gevoelige woonbestemmingen in de omgeving van de pluimveehouderij. Bij de pluimveehouderij in Hekendorp wordt de mest nagedroogd in een droogtunnel en wordt de mest opgeslagen in een overdekte loods. De geuremissie van deze droogtunnel werd in 2021 separaat beoordeeld en leverde geen noemenswaardige geuremissie (Bron: ODRU, 2021).

Geuremissies van veehouderijen worden berekend met het rekenmodel; V-stacks vergunning. Met een wijziging vanuit het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat van de bijbehorende openbare handleiding is de berekenmethode sinds 2020 aangepast wat betreft het type uitstroomopening. Dit zou een betere weergave van de realiteit moeten geven. Ten aanzien van de situatie rond het pluimveebedrijf houdt dit in dat de berekende geurbelasting op gevoelige locaties lager is dan in eerdere berekeningen. De nieuw berekende geurbelasting wordt weergegeven in Tabel 2. Op de wijziging is commentaar ingediend (zie [https://www.internetconsultatie.nl/wijziging\\_regeling\\_geurhinder\\_en\\_veehouderij](https://www.internetconsultatie.nl/wijziging_regeling_geurhinder_en_veehouderij)). Door de landelijke GGD werkgroep Veehouderij en Gezondheid wordt geadviseerd de nieuwe rekenmethode in enkele praktijksituaties te toetsen ter bevestiging dat V-stacks vergunning 2020 daadwerkelijk een betere benadering geeft van de verspreiding van geur in de omgeving.

Tabel 2. Geurbelasting op de geurgevoelige locaties rond de pluimveehouderij zoals berekend met V-Stacks Vergunning 2020, Release juli 2020 (Bron: ODRU).

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
4	Oostkade 3	115 437	447 603	2,0	1,6
5	Oostkade 6	115 426	447 651	2,0	1,5
6	Oostkade 7	115 413	447 669	2,0	1,4
7	Goejanverwelle 33	115 467	447 528	2,0	1,7
8	Goejanverwelle 86	115 535	447 493	2,0	1,8
9	Hekendorpse buurt 6a	115 908	447 752	8,0	4,6
10	Hekendorpse buurt 9	115 915	447 797	8,0	5,3
11	Hekendorpse buurt 9a	115 915	447 832	8,0	5,2
12	Hekendorpse buurt 4	115 832	447 711	8,0	4,4
13	Hekendorpse buurt10a	116 031	447 803	8,0	7,0
14	Hekendorpse buurt10b	116 062	447 824	8,0	6,7
15	Hekendorpse buurt 11	116 001	447 866	8,0	6,2
16	Hekendorpse buurt 15	116 064	447 869	8,0	6,5
17	Hekendorpse buurt 12	116 163	447 829	8,0	4,2
18	Hekendorpse buurt 17	116 133	447 884	8,0	4,7
19	Hekendorpse buurt 6	115 938	447 575	8,0	4,4
20	Hekendorpse buurt 8	115 983	447 793	8,0	7,3

## *Conclusie*

Hoewel in de aangevraagde (en dus huidige) situatie volgens het herziene rekenmodel geen geurnormen worden overschreden is het de verwachting dat de geurbeleving van omwonenden niet zal afnemen. Omwonenden hebben gezien de geschiedenis al een negatieve associatie ten aanzien van de bron. Ook zijn in de nabije omgeving geen bronnen van vergelijkbare omvang, wat invloed kan hebben op de ervaren geurhinder. De geurberekening betreft bovendien een gemiddelde waarde, maar hinder kan afhangen van variabele geuremissie gerelateerd aan bedrijfscycli. Het verder terugdringen van geuremissie is dus wenselijk, waarbij in aanvulling op het bestaande geurbeheersplan (Agrifirm, 2020) kan worden gezocht naar technieken of aanpassingen in de bedrijfsvoering die verder bijdragen tot afname van de geurbelasting.

Het geurbeheersplan beschrijft hoe kan worden omgegaan met klachtafhandeling bij geuroverlast waarbij overlast aan de pluimveehouder in persoon kan worden gemeld. In aanvulling op deze directe communicatie kan gekozen worden voor een derde partij die meldingen registreert en waar nodig afhandelt (zie ook 'Handvatten en aanbevelingen beleving omwonenden'). Dit kan van meerwaarde zijn gezien het spanningsveld tussen omwonenden en de veehouder. Het kenbaar maken van bedrijfscyclus-gebonden geurpieken en informatievoorziening bij calamiteiten kan ook bijdragen aan een betere acceptatie van geuroverlast.

Het registreren van de geurbeleving of overlast door een derde partij kan dus beter inzicht bieden hoe de geurbeleving zich verhoudt tot de geuremissie, en mogelijke aanknopingspunten bieden in aanpassingen die geuremissie verder terugdringen.

## **2.4 Geluid**

### *Geluidsemissie*

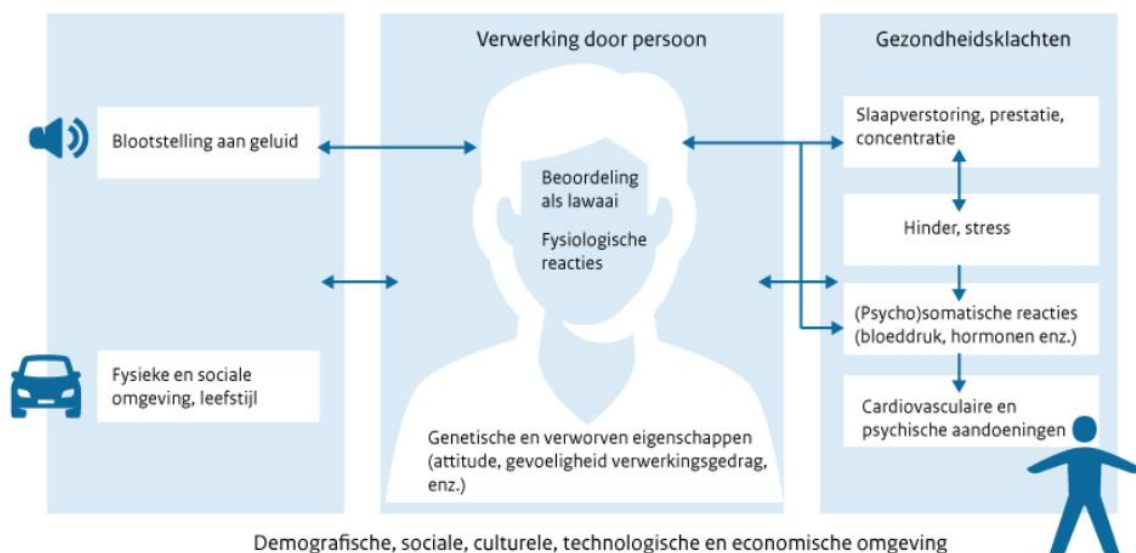
Geluidsemissie binnen de veehouderij bestaat vooral uit transportbewegingen en geluid van het bedrijfsterrein zelf. Veel activiteiten, zoals vangen van pluimvee, vinden in de nacht of vroege ochtend plaats, waardoor de omgeving significante overlast kan ervaren. Het is dan ook aan te raden laad-/losplaats voor dieren en mest inpandig te maken of aan de achterzijde van een bedrijf te plaatsen. De geluidsemissie in de nacht kan bijvoorbeeld verminderd worden door minder ventilatoren aan te hebben of deze op een lagere frequentie te laten draaien.

### *Gezondheidseffecten geluid*

Geluid kan door de ervaren hinder al een negatief effect op de gezondheid hebben. Behalve de hardheid van het geluid (aantal dB) speelt ook de aard van het geluid een rol in de beleving van hinder. Hierdoor kan het dus zijn dat kakelende kippen, of kippen die met hun snavel tegen een plexiglazen wand tikken, veel hinder veroorzaken, terwijl het aantal decibellen misschien nog wel meevalt. Verder speelt, net zoals hierboven al beschreven is bij geur, de houding ten opzichte van de veroorzaker van het geluid een grote rol in de beleving van de mate van hinder.

In Afbeelding 4 is te zien wat de relatie tussen blootstelling aan geluid en gezondheid is. Geluid tijdens de slaap verstoort vooral de herstelfunctie van de nachtrust doordat men op prikkels uit de omgeving reageert. Hierdoor kunnen verscheidene biologische reacties optreden met o.a. versnelling van de hartslag, wakker worden, moeilijker inslapen en meer beweging tijdens het slapen. Dit kan resulteren in een verminderd welbevinden en afgenomen slaapkwaliteit. Bij een aanhoudende gemiddelde blootstelling van  $\geq 50$  dB per dag is er tevens sprake van een verhoogd risico op hoge bloeddruk en vanaf 60 dB een verhoogd risico op hartinfarcten. Chronische blootstelling aan geluid is dus een risico voor hart- en vaatziekten. Dit is

waarschijnlijk het gevolg van chronische (fysiologische) stressreacties met daarbij invloed op het cortisolgehalte (hormoon dat wordt aangemaakt als reactie op een angst- of stressprikkel). Verder heeft langdurige geluidsoverbelasting een negatieve invloed op de leerprestaties van kinderen, waarbij zowel het begrijpend lezen, de aandacht, het langetermijngeheugen en probleemoplossend vermogen verstoord raken. Daarbij zijn er aanwijzingen dat geluid indirect de kans op diabetes type 2 en overgewicht kan verhogen, maar hier is nog onvoldoende wetenschappelijk bewijs voor.



Bron: Gezondheidsraad, 1999; bewerkt door het RIVM

Afbeelding 4. Conceptueel model geluid en gezondheid (Afbeelding uit VTV 2018)

De mate van geluidhinder is tevens afhankelijk van type geluidbron, vliegverkeer wordt bijvoorbeeld bij hetzelfde geluidsniveau meer als hinderlijk ervaren dan wegverkeer. Dit laat zien dat akoestische factoren van het geluid zoals frequentie, maximale niveaus en aanwezigheid van meerdere geluidbronnen medebepalend zijn voor de mate van hinder.

Voor een gezondheidskundige beoordeling van een geluidssituatie door de GGD zijn de volgende geluidsniveaus van belang:

- Gezondheidskundige richtwaarde van **50 dB Lden** op de hoogst belaste gevel voor de bronnen wegverkeer, railverkeer en bedrijven ter bescherming van de gezondheid. Vanuit gezondheid is het streven dus een belasting van 50 dB Lden of lager op de gevel.
- Gezondheidskundige richtwaarde van 40 dB Lnight op de hoogst belaste gevel voor de bronnen weg-, railverkeer en bedrijven, om slaapverstoring zo veel mogelijk te voorkomen. Vanuit gezondheid is gedurende de nachtperiode het streven dus een belasting van **40 dB Lnight** of lager op de gevel.
- Maximale binnenwaarde van **33 dB Lden**.

Bovengenoemde waarden gaan over jaargemiddelde geluidsniveaus. Hinder van eventuele piekgeluiden wordt hiermee niet uitgesloten. Piekgeluiden zijn plotselinge harde geluiden. Ze kunnen schrikreacties en slaapverstoring veroorzaken. Ook kan op gemeentelijk niveau rekening worden gehouden met specifieke situaties, bijvoorbeeld in rustig landelijk gebied, waarmee strengere richtwaarden worden gehanteerd.



### Aangevraagde situatie

In de aangevraagde (en dus huidige) situatie zijn verschillende vormen van geluidsemissie (geluid bij de bron) te onderscheiden, waarbij transportbewegingen, het geluid van ventilatoren en het geluid van kippen die in de wintergartens tegen het plexiglas tikken de voornaamste geluidsbronnen die waarneembaar zijn op geluidgevoelige objecten zoals omliggende woningen.

Voor geluidsemissie (het geluid dat in de omgeving wordt waargenomen) wordt op basis van het door de bron geproduceerde geluid berekend welke geluidsbelasting plaatsvindt op gevoelige locaties zoals woonbestemmingen rondom de bron, en op daadwerkelijke metingen op een geluidgevoelige locatie.

In ons advies baseren we ons op de meest recente geluidsmetingen en berekeningen gerapporteerd in de volgende bronnen:

- Bron A) 'Geluidmetingen 22 september 2021 Hekendorpse Buurt 8 te Hekendorp' van 22 september 2021 in opdracht van de pluimveehouderij uitgevoerd door G&O Consult
- Bron B) 'Bepaling van het geluidsniveau op de woning Hekendorpse Buurt 9' van oktober 2021 door de ODRU in opdracht van de Gemeente Oudewater.

De in bron A berekende geluidsbelasting op de verschillende gevoelige bestemmingen zijn bepaald voor overdag en 's nachts en voor representatieve en incidentele bedrijfssituatie en gerelateerd aan de betreffende grenswaarden (normen). Deze staan weergegeven in de onderstaande Tabel 3 en Tabel 4.

Tabel 3. Resultaten berekening geluidsemissie na wijzigingen tijdens representatieve bedrijfssituatie (overgenomen uit Bron A)

Toetspunt	Dag		Avond		Nacht	
	L <sub>Ar, LT</sub> dB(A)	L <sub>Amax</sub> dB(A)	L <sub>Ar, LT</sub> dB(A)	L <sub>Amax</sub> dB(A)	L <sub>Ar, LT</sub> dB(A)	L <sub>Amax</sub> dB(A)
<b>Grenswaarde</b>	<b>40</b>	<b>70</b>	<b>35</b>	<b>65</b>	<b>30</b>	<b>60</b>
Hekendorpsebuurt 6	31	42	30	27	25	27
Hekendorpsebuurt 6a	38	55	35	42	30	32
Hekendorpsebuurt 9	37	60	35	48	30	32
Hekendorpsebuurt 10a zijgevel	31	50	34	50	29	32
Hekendorpsebuurt 10a achtergevel	32	46	35	40	30	32
Hekendorpsebuurt 10b	32	58	31	44	26	29
Hekendorpsebuurt 11	38	69	32	55	26	29
Provinciale weg oost 30	28	52	27	26	20	22
Provinciale weg oost 49	36	54	26	26	19	22
50 meter noord	41	67	31	53	25	28
50 meter oost	37	60	34	33	29	33
50 meter zuid	34	63	31	33	23	27
50 meter west	41	49	38	34	32	34

Tabel 4. Resultaten berekening geluidsemissie na wijzigingen tijdens incidentele bedrijfssituatie (overgenomen uit Bron A)

Toetspunt	Nacht Afvoer dieren	
	$L_{Ar, LT}$	$L_{Amax}$
	dB(A)	dB(A)
<i>Grenswaarde</i>	30	60
Hekendorpsebuurt 6	26	40
Hekendorpsebuurt 6a	31	55
Hekendorpsebuurt 9	32	61
Hekendorpsebuurt 10a zijgevel	32	63
Hekendorpsebuurt 10a achtergevel	33	49
Hekendorpsebuurt 10b	29	57
Hekendorpsebuurt 11	35	68
Provinciale weg oost 30	22	37
Provinciale weg oost 49	22	38
50 meter noord	35	66
50 meter oost	30	43
50 meter zuid	25	40
50 meter west	33	44

In Bron B werd op de gevel van een nabijgelegen woning aan de Hekendorpse Buurt een duurmeting van de nachtelijke geluidsbelasting, veroorzaakt door onder andere technische installaties van de pluimveehouderij, uitgevoerd. Ten opzichte van de eerdere situatie in zomer 2021 waarbij een overschrijding werd gemeten, zijn twee aanpassingen door de pluimveehouder gedaan. Het pikken van het pluimvee op de wanden van de wintergartens werd teruggedrongen door het plaatsen van gaas. Geluid van stalventilatoren is teruggebracht door deze op lager vermogen te laten werken.

De metingen beschreven in Bron B werden verricht van 7 tot 11 oktober 2021, waarbij t.a.v. de windrichting en oriëntatie ten opzichte van de bron de meest relevante gevel op slaapkamerhoogte gemeten werd. In de meetperiode werden in twee periodes voor de beoordeling bruikbare gegevens verzameld. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) resulteert dit in waarden van 31,0 dB(A) in de nacht van 8 op 9 oktober en 29,2 dB(A) in de nacht van 9 op 10 oktober. Geluidspieken afkomstig van de pluimveehouderij deden zich gedurende de meetperiode niet voor.

Ten aanzien van de vergunde geluidsemissie van 30 dB(A) wordt door de ODRU geconcludeerd dat de 1 dB overschrijding binnen de meet- en rekenonnauwkeurigheid valt en de pluimveehouderij nipt voldoet aan de voor deze locatie geldende geluidsnorm.

### Conclusie

Geluidsemissie van de pluimveehouderij voldoet in de aangevraagde situatie aan de voor deze locatie geldende norm. De nieuw aangevraagde situatie verschilt qua geluid weinig ten opzichte van de oorspronkelijke situatie nadat maatregelen zijn getroffen t.a.v. geluid van ventilatoren en het pikken van het pluimvee tegen de wanden van de wintergarten.

Niettemin kan incidenteel geluid vanuit bedrijfsvoering (zoals in Tabel 4  $L_{Amax}$ ) de gezondheid en woonbeleving van omwonenden schaden, bijvoorbeeld als nachtelijke transportbewegingen



zorgen voor slaapverstoring. Ook in de geluidsberekening is te zien dat de maximale geluidsbelasting op de gevels van gevoelige bestemmingen incidenteel boven 60db uit kan komen. Bij de beleving van geluidsoverlast spelen -net als bij geurhinder- ook factoren mee zoals de associaties die omwonenden ten aanzien van de bron hebben. In de situatie in Hekendorp is sprake van een gespannen relatie tussen omwonenden en de pluimveehouder.

Het registreren van de ervaren geluidsoverlast van omwonenden kan helpen om de relatie met bedrijfsprocessen beter in kaart te brengen en waar mogelijk in overleg met de pluimveehouder maatregelen te treffen. Ook is duidelijk dat bijvoorbeeld het verhogen van het vermogen van de ventilatoren tot overschrijding van de vergunde geluidsemisatie kan leiden. Zoals voor de geurbelasting een geurbeheersplan is opgesteld, kan ook gedacht worden aan een geluidsbeheersplan waarin afspraken over maatregelen, aanpak van calamiteiten en de communicatie worden vastgelegd. Een derde partij zou hierbij een rol kunnen spelen ten aanzien van registratie en afhandeling van meldingen.

## 2.5 Afstand

In oktober 2011 heeft GGD GHOR Nederland het standpunt ingenomen dat bij planontwikkeling (nieuwe huizen of andere gevoelige bestemmingen of nieuwe veehouderijen) bij voorkeur een afstand van minimaal 250 meter aangehouden wordt tussen veehouderijen en een bebouwde kom of gevoelige bestemmingen (inclusief burgerwoningen). Dit advies is niet wetenschappelijk onderbouwd op basis van dosis- respons relaties, maar gebaseerd op hogere concentraties fijn stof, endotoxinen en markers voor de v-MRSA Methicilline-resistente *Staphylococcus aureus* bacterie binnen deze afstand. De concentraties nemen af naarmate de afstand tot veehouderijen groter wordt. Door een specifieke afstand te noemen, stimuleert de GGD dat in situaties met een mogelijk risico voor de publieke gezondheid, gezondheid wordt meegewogen in de besluitvorming.

### *Longontsteking*

In Nederland krijgen gemiddeld 15 tot 16 op de 1000 mensen longontsteking. Uit het meest recente onderdeel van het onderzoeksprogramma Veehouderij Gezondheid Omwonenden (VGO III) blijkt opnieuw, na toevoegen van de onderzoeksresultaten uit 2017-2019, dat longontsteking vaker voorkomt (37%) bij mensen die in veedicht gebied wonen. Zie <https://www.rivm.nl/veehouderij-en-gezondheid/onderzoek-veehouderij-en-gezondheid-omwonenden-vgo>. Een deel van deze longontstekingen is geassocieerd met het wonen in de buurt van een geitenhouderij.

In het VGO onderzoek 2017-2019 werd een verhoogd risico op longontsteking gevonden in de omgeving van pluimveehouderijen, binnen een straal van 500 meter. De GGD ziet dat het risico op longontsteking rond pluimveehouderijen varieert in de tot nu toe onderzochte jaren (in afstand, significantie en onderzoeksgebied). Door deze variatie heeft de GGD voor pluimveehouderijen geen specifieke afstand uit voorzorg voor longontsteking geadviseerd. De oorzaak van de verhoging van het longontstekingsrisico bij pluimveehouderijen is (net als bij geitenhouderijen) ook nog onbekend; mogelijk heeft dit te maken met de emissie van fijn stof en daaraan verbonden endotoxinen, door deze bedrijven. In de omgeving van pluimveehouderijen zijn, zoals elders in dit document beschreven, ook andere gezondheidsrisico's door fijn stof bekend. Dat is voor de GGD aanleiding om opnieuw aandacht te vragen voor het verlagen van de emissie van fijnstof en endotoxinen afkomstig van pluimveebedrijven.

## 2.6 Handvatten en aanbevelingen beleving omwonenden

Rondom de trajecten van vergunningverlening en handhaving op basis van normen en metingen, is het belangrijk om omwonenden in het lopende proces, maar ook in de toekomst te betrekken. Hiervoor zijn verschillende werkvormen beschikbaar, die afhankelijk van de situatie geschikt zijn.

In de situatie rond de pluimveehouderij in Hekendorp zijn de verhoudingen tussen de overheid, omwonenden en de ondernemer al langdurig gespannen. Afgelopen tijd liepen er meerdere juridische trajecten. Hiervoor hebben de omwonenden een advocaat in de hand genomen. De pluimveehouderij betreft een in het verleden vergunde situatie, waarbij ondernemer een wijziging in de vergunning heeft aangevraagd, maar waarbij de fysieke invulling daarvan al heeft plaatsgevonden (o.a. het aanleggen van inpandige wintergartens).

Op dit moment verloopt communicatie vooral via handhavingsverzoeken en directe communicatie met de gemeente. Vanuit het proces rond de vergunningsaanvraag, maar ook met het oog op de toekomst na eventuele vergunningsverlening, kan participatie van lokaal betrokkenen meerwaarde hebben, zelfs indien parallel een juridisch traject loopt.

Hiervoor zijn verschillende werkvormen beschikbaar. Participatievormen die landelijk in ontwikkelingen in de leefomgeving worden gebruikt zijn inspraak, debat, mediation en verschillende vormen van dialoog. In het verleden zijn in Hekendorp bewonersavonden georganiseerd, maar mede door de gespannen verhoudingen zijn participatievormen recent minimaal geweest.

Om de verschillende opties van participatie te verkennen worden hieronder verschillende vormen van dialoog beschreven. Bij iedere vorm van dialoog is het belangrijk bewust te zijn van het feit dat maatschappelijke dialogen ook juist kunnen zorgen voor verdeling tussen de stakeholders; het is de rol van de dialoogleider om negatieve patronen tijdig te herkennen en te doorbreken. Dit kan bijvoorbeeld door het vervangen van personen in de groep, door het inbrengen van frisse standpunten, door het uitzetten van onderzoek of door bilaterale mediationprocessen (zoals gesprekken in kleinere subgroepen).

Ook is het belangrijk oog te hebben voor vertrouwen; vertrouwen kan gericht zijn op personen, processen, of abstracte zaken zoals apparatuur, maar ook op instituten zoals 'de overheid' de 'de pluimveesector' of 'de wetenschap'. Er zijn verschillende onderwerpen waarover moet worden beslist bij de start van elke vorm van participatie of dialoog, zoals welk doel en welke verwachtingen er zijn, wie initiatiefnemer en wie gespreksleider is etc. Het is essentieel dat deze beslissingen zo transparant mogelijk zijn. De website [Kennisplatformveehouderij.nl](https://kennisplatformveehouderij.nl) geeft een lijst van onderwerpen om rekening mee te houden.

### *Lokale omgevingsdialoog*

In een lokaal dialoog proberen direct betrokkenen, ondanks de vele onzekerheden en de onderlinge verschillen in opvattingen, met elkaar nieuwe handelingsperspectieven te ontwikkelen die leiden tot een betere omgang met het vraagstuk. Een voorwaarde voor die dialoog is wel dat er een bepaalde mate van vertrouwen is tussen de lokale partijen. Naar verwachting is dit op dit moment een struikelblok in de huidige situatie in Hekendorp.

### *Dialoog gesprekken*

Een beperkt aantal mensen (bijvoorbeeld enkele burgers en een ondernemer, burens en boeren) praat onder begeleiding en met gebruikmaking van dialoogtechnieken over een concreet onderwerp (Bron: [Kennisplatformveehouderij.nl](https://kennisplatformveehouderij.nl), dec 2021). Dergelijke dialoog

gesprekken zijn wat vrijer van vorm en vereisen niet per definitie de eisen van een maatschappelijke dialoog, zoals wederzijds respect.

In de ideale situatie ontstaat uiteindelijk een vorm van samenleven waarin gesprekken niet worden uitgesteld tot er een (bijna)conflictsituatie is. Ook deze vorm van participatie lijkt op dit moment nog niet geschikt in de situatie in Hekendorp.

### *Concrete werkvormen die kunnen bijdragen aan dialoog*

Naar aanleiding van ervaringen in andere GGD regio's zijn verschillende werkvormen denkbaar om bij te dragen aan een dialoog of participatieproces.

Er kunnen lokale afspraken (convenant) gemaakt tussen de betrokken partijen waarin een aantal zaken worden vastgelegd zoals:

#### Een toezichtsplan

Frequentie periodieke (b.v. jaarlijkse) controle door de omgevingsdienst, mede met oog op de BBT (best beschikbare technieken) ten aanzien van beheersing van geur, fijn stof en geluid.

- Integrale controle of hercontrole
- Breder dan juridisch: binnen de grenzen van het redelijk haalbare technieken inzetten om overlast te verminderen (i.p.v. die technieken inzetten om zo dicht mogelijk op het wettelijk toegestane te sturen).
- Delen van de resultaten van controles met de verschillende betrokkenen
- Zie ook het geurbeheersplan voor de pluimveehouderij in Hekendorp.

#### Monitoring van klachten

Naast overlastmeldingen gerelateerd aan handhaving, kunnen ook algemene klachten worden geregistreerd, bijvoorbeeld via een mobiele app of webplatform. Ook is een klachtenlijn denkbaar, waarbij omwonenden een melding doen en een 3e bij voorkeur onafhankelijke partij contact opneemt met de ondernemer.

#### Praktijkvoorbeeld:

Op dit moment wordt elders in het land een project afgerond waarbij monitoring van klachten van omwonenden werd verricht met behulp van een app. Via de app kunnen continu klachten worden genoteerd door omwonenden (buiten handhaving om), en wordt wekelijks een vragenlijst afgenomen met de 6 pijlers van positieve gezondheid (Zie Bijlage 2) als graadmeter van de beleving van omwonenden. Dit kan van meerwaarde zijn om een cyclisch verloop van overlastintensiteit (bijvoorbeeld gerelateerd aan het bedrijfsproces of seizoen) in beeld te brengen. Hierin speelde een extern adviesbureau (Louis Bolk Instituut) in samenspraak met de regionale GGD een sleutelrol. Voorwaarde is wel de integratie van dergelijke monitoring in een bredere opzet, waarin het adviesbureau startte met interviews met betrokkenen, er een workshop werd georganiseerd (met GGD en adviesbureau) over de zes pijlers van positieve gezondheid, de app werd ontwikkeld, en de resultaten uit de analyse van de met de app vergaarde informatie werden gedeeld.

#### Belevingsonderzoek

Medewerkers van de GGD gaan op bezoek bij enkele betrokken omwonenden. Hierbij wordt een milieubelevingsonderzoek (n.a.v. de zes pijlers van positieve gezondheid) uitgevoerd en wordt besproken welke verwachtingen leven t.a.v. de situatie. Ook zijn hierbij klachtendagboeken denkbaar, waarbij moet worden afgewogen of er tijd beschikbaar is om deze voldoende aandacht te geven en wie deze verantwoordelijkheid draagt. Een

klachtendagboek kan ook digitaal worden gerealiseerd, bijvoorbeeld via een eerder genoemd webplatform of app.

#### *GGD vragenuur / benadrukken mogelijkheid vragen te stellen aan de GGD*

De GGD is telefonisch en per e-mail bereikbaar voor vragen over milieu en gezondheid. Ook is het mogelijk periodiek vragen over gezondheidsaspecten te bespreken, bijvoorbeeld in een fysiek of online eventueel terugkerend vragenuur. Ook kan er worden ingespeeld op nieuwe wetenschappelijke inzichten, bijvoorbeeld vanuit het VGO onderzoeksprogramma.

#### *Periodiek overleg of nieuwsbrief*

Een periodiek overleg met lokaal betrokkenen of een nieuwsbrief met bijdragen van de verschillende betrokkenen kan bijdragen aan het vergroten van transparantie voor betrokkenen. Hierin kunnen bijvoorbeeld resultaten van inspecties of van belevingsonderzoek en andere relevante ontwikkelingen worden vermeld. In de gekozen werkvorm is bij voorkeur ruimte voor uitleg van het handelingsperspectief ondernemer of bepaalde bedrijfsprocessen met mogelijke hinder onvermijdelijk zijn. Dergelijke processen kunnen ook worden aangekondigd naar omwonenden.

#### *Gesprek omwonenden Hekendorp – GGDrU*

In het december 2021 vond tussen een medewerker van tem Milieu en Gezondheid van GGDrU en twee omwonenden een kennismakingsgesprek plaats. Tijdens dit gesprek werd het doel en de beoogde onderwerpen van het GGD advies besproken. Tijdens de gesprekken kwamen ook vragen naar voren over bijvoorbeeld zoönosen en endotoxinen, en vragen over mogelijkheden van technische oplossingen zoals luchtwassers voor pluimveehouderijen. Ook kwam overlast van de geur van kadavers ter sprake en werd gemeld dat de geuroverlast vanuit de pluimveehouderij bij bepaalde windrichting als verstikkend wordt ervaren. Dergelijke onderwerpen kunnen concrete aanknopingspunten bieden voor verdere vormen van participatie zoals hierboven beschreven. Verder kwam sterk naar voren dat het vertrouwen in verbetering van de aanpak door de betrokkenen gering is, en dat er onvrede is over de situatie rond de vergunningverlening.

### 3. Tot slot

De belangrijkste beoordelingen en adviezen in dit rapport zijn:

#### *Achtergrond*

- Het bedrijf heeft een langdurige geschiedenis op deze plek. Er is sprake van een historisch vergunde situatie.
- Het bedrijf is ook al vele jaren bron van overlast en ergernis in de buurt.

#### *Fijn stof en endotoxinen*

- De uitstoot van fijn stof en daarmee de uitstoot van endotoxinen door de pluimveehouderij is een bron van zorg, ondanks de lichte verbetering van de aangevraagde situatie ten opzichte van de bestaande situatie.
- De concentratie endotoxinen blijft te hoog tot een afstand van zo'n 200 meter. Hierdoor zijn er verhoogde risico's op gezondheidsklachten (luchtwegklachten) door endotoxinen.
- De concentratie fijn stof blijft onder de wettelijke EU norm, maar deze norm ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) is (veel) te hoog om de gezondheid te beschermen. Er is geen 100% veilige concentratie voor fijn stof. De WHO advieswaarde voor  $\text{PM}_{10}$  is in 2021 verlaagd naar  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , het advies is om daar naar te streven. Iedere verbetering van de luchtkwaliteit levert gezondheidswinst op, ook in gebieden met relatief schone lucht.
- Het advies is dus om de fijn stof uitstoot verder terug te dringen, op die manier zal ook de verspreiding van endotoxinen minder worden.

#### *Zoönosen*

- Zoönosen zijn ziekten die van dier op mens overdraagbaar zijn. Er is weinig risico op besmetting met zoönosen als omwonenden niet op het bedrijf komen en geen direct contact met het pluimvee of de mest hebben.

#### *Geur*

- De berekende geurbelasting overschrijdt de geurnormen niet. Toch is het niet de verwachting dat de geurbeleving van de omwonenden afneemt. Dit kan diverse oorzaken hebben.
- Het verder terugdringen van geuremissie is dus wenselijk, waarbij in aanvulling op het bestaande geurbeheersplan (Agrifirm, 2020) kan worden gezocht naar technieken of aanpassingen in bedrijfsvoering die verder bijdragen aan afname van de geurbelasting.
- Ook kan de procedure voor communicatie voor geuroverlast aangepast worden. Onder meer door het aanwijzen van een derde partij voor klachtenmelding en communicatie vanuit de ondernemer wanneer geuroverlast verwacht wordt.

#### *Geluid*

- De berekeningen rondom geluid laten geen overschrijding zien van de normen. Er is nog wel wat zorg over de incidentele piekgeluiden in de nacht.
- Door de negatieve associaties ten aanzien van dit bedrijf zullen omwonenden eerder overlast ervaren van geluid.
- Voor geluid is het daarom, net als bij geur, belangrijk dat er goed gecommuniceerd wordt, over en weer.
- Zoals voor de geurbelasting een geurbeheersplan is opgesteld, kan ook gedacht worden aan een geluidsbeheersplan.

### *Afstand*

- Het is lastig om iets te zeggen over het geheel, je kunt de verschillende eindpunten niet bij elkaar optellen.
- Daarom is het belangrijk om afstand te houden tussen veehouderijen en gevoelige bestemmingen, zoals woningen.
- Voor nieuwe situaties adviseert de GGD een minimale afstand van 250 meter tussen veehouderij en omwonenden. In dit geval is het een bestaande situatie, waardoor afstand erg lastig te realiseren is.

### *Verdere adviezen:*

- Blijf, zoals hierboven ook gezegd, in gesprek om te zorgen dat de overlast tot een minimum beperkt blijft.
- Het is het overwegen waard om een soort APK af te spreken waarbij periodiek gekeken wordt hoe het er voor staat; hoe is het met de overlast, zijn er nieuwe mogelijkheden gekomen om de overlast te beperken (alles natuurlijk volgens wat redelijk is te verwachten).
- In een dergelijke APK kan ook meegenomen worden of er wijzigingen zijn gekomen in wetenschappelijke inzichten of rekenmethodes.
- Het is belangrijk dat alle partijen meewerken, om niet tegen elkaar, maar met elkaar proberen de omgeving leefbaar te krijgen en te houden. De GGD denkt graag mee hoe dit te realiseren is en heeft daarom in dit rapport verschillende voorbeelden voor dialoog en samenwerking op een rijtje gezet.

## Bijlage 1

### *Meer informatie Aviaire Influenza*

Er zijn twee soorten vogelgriep te onderscheiden die de ernst van de ziekte voor de het dier aangeven: hoog-pathogene (HPAI vogelpest of hoog pathogene aviaire influenza) en laag-pathogene vogelgriep (LPAI laagpathogene aviaire influenza).

In Nederland wordt HPAI bij pluimvee snel ontdekt omdat de gevolgen niet kunnen worden gemist. HPAI veroorzaakt namelijk een exponentieel toenemende sterfte onder het pluimvee. Een klein deel van de HPAI-virussen kan ook besmettelijk zijn voor de mens. Het levert in Nederland eigenlijk alleen een risico op voor personen die, bijvoorbeeld beroepsmatig, in direct contact komen met geïnfecteerd pluimvee. In Nederland vinden er jaarlijks 30 tot 40 introducties plaats van LPAI-virus op pluimveebedrijven. Dat komt vooral voor op pluimveebedrijven met uitloop. Het verschil met HPAI-infecties is dat deze infecties vaak niet opgemerkt worden, omdat de kippen zelf weinig of geen ziekteverschijnselen laten zien. Er zijn in de internationale literatuur gevallen beschreven van infecties van mensen met laag pathogene H7 en H9 virussen. Daarbij was echter vrijwel altijd sprake van direct contact met pluimvee. Bij de enkele humane infecties in de Westerse wereld was er sprake van een ooginfectie zonder ernstige medische gevolgen.

In de wetenschappelijke literatuur is geen enkele besmetting van de mens met LPAI of met HPAI beschreven waarbij infectie vanuit een nabijgelegen pluimveebedrijf als oorzaak werd genoemd. Direct contact met besmet pluimvee is de belangrijkste oorzaak van infecties bij mensen. Omwonenden komen niet in direct contact met (besmet) pluimvee. Het risico dat omwonenden van een pluimveebedrijf in Nederland besmet raken door een LPAI- of HPAI-virus zonder dat ze direct contact hebben met besmet pluimvee wordt daarom als uiterst klein ingeschat.

Het RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu heeft binnen het VGO Onderzoek Veehouderij en Gezondheid Omwonenden-onderzoek bloedonderzoek uitgevoerd bij mensen. Hieruit wordt geconcludeerd dat een klein deel van de bevolking antistoffen lijkt te hebben tegen een aviair influenzavirus. Echter, een duidelijke relatie met de nabijheid tot pluimveehouderijen is daarbij niet gevonden.

### *Meer informatie zoönosen en antibiotica resistente bacteriën*

Mest bevat zoönoseverwekkers. Verwekkers van zoönosen zijn organismen die van dier op mens kunnen worden overgedragen en bij mensen ziekte kunnen veroorzaken. Onder deze zoönoseverwekkers bevinden zich bacteriën die resistent kunnen zijn tegen antibiotica. Over de mogelijke volksgezondheidsrisico's van zoönoseverwekkers in mest en mestproducten is op dit moment te weinig bekend om een inschatting van de risico's voor de gezondheid te kunnen maken. Uitbraken van infectieziekten rond mestbewerkingsinstallaties zijn niet gerapporteerd. Het opslaan van mest zorgt, net als vergisten en composteren, voor een afname van zoönoseverwekkers. Omdat in Nederland de meeste mest niet bewerkt wordt, maar na opslag wordt uitgereden op het land, is deze afname belangrijk uit oogpunt van het volksgezondheidsrisico. Een aantal mestbewerkingstechnieken hebben een reducerend effect op de overleving van zoönoseverwekkers. In sommige situaties (composteren) kunnen bepaalde micro-organismen zoals thermofiele bacteriën en schimmels in opgeslagen mest juist beter gedijen. Vier transmissieroutes van zoönoseverwekkers zijn belangrijk:

1) Direct contact met dieren, mest- of mestproducten; 2) het eten van besmet voedsel; 3) het inademen van zoönoseverwekkers en 4) het blootgesteld worden aan zoönoseverwekkers in

oppervlaktewater. Hoe deze transmissieroutes zich tot elkaar verhouden, is niet precies bekend. Wel blijkt uit het recent gepubliceerde VGO onderzoek dat zoönoseverwekkers aanwezig waren in de stallucht.

Pluimveemest wordt grotendeels verbrand of bewerkt. Slechts 6% komt onbewerkt op het land terecht. Voor de andere meststromen ligt dit wat anders, die worden vaker onbewerkt op het land gebruikt

Salmonellose: Preventie in wetten, regels en monitoring In Nederland heeft de overheid een aantal maatregelen ingesteld om dierziekten, inclusief zoönosen, te voorkómen, snel op te sporen en/of tijdig in te kunnen perken of te bestrijden. Dieren in de veehouderij worden gehouden voor de productie van voedsel zoals melk, eieren, vlees. Er zijn heel veel wettelijke maatregelen van kracht om deze producten zo veilig mogelijk te produceren. Op veehouderijen wordt gecontroleerd of ondernemers zich hieraan houden. Via besmette eieren of pluimveevlees kunnen mensen besmet raken met de salmonellabacterie. Door 12 maatregelen in de pluimveesector is het aantal mensen met een salmonella-infectie drastisch afgenomen.

Campylobacteriose: Mensen worden ziek via besmet voedsel, mest, besmet water en via direct contact met dieren.



## **Bijlage 2**

De zes pijlers van Positieve Gezondheid zijn:

- Lichaamsfuncties – Ik voel me gezond en fit
- Mentaal welbevinden – Ik voel me vrolijk
- Zingeving – Ik heb vertrouwen in mijn eigen toekomst
- Kwaliteit van leven – Ik geniet van mijn leven
- Meedoen – Ik heb goed contact met andere mensen
- Dagelijks leven – Ik kan goed voor mezelf zorgen

**GGD regio Utrecht**

Postbus 51  
3700 AB Zeist

T 030 608 608 6  
E [info@ggdru.nl](mailto:info@ggdru.nl)  
I [www.ggdru.nl](http://www.ggdru.nl)

Uitgave  
© GGD regio Utrecht  
Januari 2022

