



ZA.14-30205/DI.14-48853  
11 september 2014

Afdeling Medische Milieukunde

BEZOEKADRES  
Hanzeplein 120

Burgemeester en Wethouders van de gemeente Vlagtwedde  
Postbus 14  
9550 AA SELLINGEN

WEBSITE  
ggd.groningen.nl

POSTADRES  
Postbus 584  
9700 AN Groningen

Telefoon (050) 367 40 71

Bijlage(n) 1

Ons kenmerk 14.4612106

Telefoon 050 367 40 00

Datum 10-09-2014

Uw brief van

Uw kenmerk

Fax 050 367 40 01

Behandeld door

Onderwerp Omgevingsvergunning Rass, Ter Apel

Geacht college,

Op uw verzoek hebben wij het bijgaande advies opgesteld met het oog op de gezondheid van omwonenden naar aanleiding van de door Rass Future Farms B.V., Munnekemoer Oost 44, Ter Apel, aangevraagde omgevingsvergunning.

Vertrouwende u hiermee van dienst te zijn, teken ik.

Met vriendelijke groet,  
M. ter Harmsel, directeur GGD Groningen

Namens deze,

Frans Duijm, milieuarzt

Samen werken aan gezondheid

# GGD-advies bij M.E.R.-beoordelingsbesluit rundveebedrijf Rass Future Farms B.V., Munnekemoer Oost 44, Ter Apel

10 september 2014

## Aanleiding

Gemeente Vlagtwedde heeft contact opgenomen met GGD Groningen naar aanleiding van de plannen voor het verplaatsen en uitbreiden van het rundveebedrijf Rass Future Farms B.V. te Vlagtwedde. De Gemeente vraagt een aanvullende gezondheidskundige risicobeoordeling door de GGD in het kader van de MER-beoordeling. De initiatiefnemer is voornemens een grootschalige melkveehouderij te houden aan de Munnekemoer Oost in Ter Apel. Het bedrijf gaat 560 stuks melkkoeien en 420 stuks vrouwelijk jongvee omvatten. De GGD stelt het op prijs de gelegenheid te krijgen een gezondheidsadvies te geven.

Het voornemen betreft een uitbreiding en verplaatsing van het rundveebedrijf. De initiatiefnemer is van plan om een nieuw bouwblok (c.a. 3,5 hectare) achter de aanwezige lintbebouwing, op 200 meter uit de weg, achter het huidige blok te creëren. Op het bouwblok komen in verschillende groottes te staan: 4 stallen voor het houden van rundvee, 1 aparte melkstal, 1 stal voor rundvee dat extra zorg nodig heeft, sleufsilos voor de opslag van gras, mais, droge bijproducten en vaste mest en 4 afgedekte mestsilos ten behoeve van de opslag van de vloeibare mest. Op de huidige bedrijfslocatie worden de aanwezige stallen, mestsilos en kuilvoerplaten verwijderd. Het initiatief voorziet verder in de realisatie van een tweede bedrijfswoning in het lint tussen de bestaande bedrijfswoning op Munnekemoer Oost 44 en de woning op Munnekemoer Oost 49.

Het toekomstige bedrijf ligt buiten de bebouwde kom in de gemeente Vlagtwedde en grenst aan de Nederlands-Duitse grens. De omgeving is dun bevolkt. De dichtstbijzijnde Nederlandse kern is Beinsdorp, op een afstand van ca. 1600 m. De dichtstbijzijnde Duitse kern is Rutenbrock, op een afstand van ca. 650 m. De dichtstbijzijnde woning van derden (Ter Apelerstraße 17) is een woonhuis op circa 150 meter afstand. Naar schatting bevinden zich in een straal van 1000 meter rondom het bedrijf circa 150 woningen.

## Werkwijze GGD

Op basis van het Besluit M.E.R. is in dit geval sprake van MER-beoordelingsplicht, omdat er sprake is van meer dan 200 melkkoeien en meer dan 340 stuks vrouwelijk jongvee. De GGD adviseert bij de beoordeling rekening te houden met gezondheidsaspecten vanuit de aandachtspunten die bij GGD's gangbaar zijn bij het beoordelen van intensieve veehouderij hoewel het bij Rass strikt genomen niet gaat om intensieve veehouderij. Omdat er voor andere grootschalige veehouderij geen beoordelingskader voor gezondheidsrisico's voor omwonenden beschikbaar is en mede gezien de overeenkomsten, hebben we voor dit advies gebruik gemaakt van het Informatieblad Intensieve Veehouderij<sup>1</sup>, Beoordelingskader Gezondheid en Milieu Intensieve Veehouderijen<sup>2</sup> van GGD Nederland. Het gaat hierbij om fijn stof, ammoniak, geur, geluid, biologische agentia zoals endotoxinen, communicatie en het aantal blootgestelden. Ook beschouwen we het thema lichthinder.

Het GGD-advies berust mede op het rapport van de Gezondheidsraad over veehouderijen<sup>3</sup>, de

MER beoordelingsnotitie<sup>4</sup>, het geluidsrapport<sup>5</sup> en het rapport luchtkwaliteit<sup>6</sup> en aanvullende toelichting van gemeente Vlagtwedde. Voor het onderwerp licht is gebruik gemaakt van een signalement van de Gezondheidsraad<sup>7</sup> en belevingsonderzoek over lichtemissie uit melkveestallen<sup>8</sup>. Daarnaast is ervaring benut van Bureau Gezondheid, Milieu & Veiligheid (de GGD'en in Brabant en Zeeland), LTO Noord en het Kenniscentrum Infomil. Het advies eindigt met een korte toelichting op de verschillende aspecten in relatie tot gezondheid.

Het GGD-advies is slechts gericht op de gezondheid van omwonenden. De andere aspecten en de juridische beoordeling blijven in handen van het bevoegd gezag, de gemeente Vlagtwedde.

## **GGD-advies voor de gezondheid van omwonenden**

Op basis van de aangeleverde gegevens stellen we vast dat het voorgenomen initiatief van Rass leidt tot een aantal veranderingen. Op basis van de beschikbare gegevens heeft GGD Groningen de toekomstige situatie zo goed mogelijk gezondheidskundig beoordeeld.

### **Ammoniak**

Uitvoering van het initiatief betekent ruim een vervijfvoudiging van de totale ammoniakuitstoot ten opzichte van de huidige situatie. Waarschijnlijk zal dit bijdragen j aan een toename van de geurbelasting rondom het rundveebedrijf. Van ammoniak zijn in deze situatie geen andere effecten op de gezondheid van de omwonenden te verwachten.

### **Geur**

De aanvraag bevat geen gegevens over de huidige geuremissie omdat die niet te berekenen is binnen het bestaande beoordelingskader op grond waarvan voor melkrundveebedrijven geen geurnormen gelden maar vaste afstandsnormen. Uitvoering van het initiatief gaat waarschijnlijk gepaard met een toegenomen geuremissie door de toename van het aantal dieren. De veestapel gaat van 95 stuks rundvee en 36 stuks vrouwelijk jongvee naar 560 stuks rundvee en 420 stuks vrouwelijk jongvee.

De toegestane geurbelasting op nabij gelegen geurgevoelige locaties is niet gebaseerd op het totaal aantal dieren, maar op vaste afstanden tussen het rundveebedrijf en de geurgevoelige objecten. Door het realiseren van dit initiatief blijven de afstanden tussen de woningen en het rundveebedrijf binnen de daarvoor geldende normen. Desondanks kan voor omwonenden de geurhinder ten gevolge van het initiatief toenemen. De mate van geurhinder valt echter binnen datgene wat in de regelgeving gezien wordt als aanvaardbare hinder die eigen is aan de betreffende bedrijvigheid.

Gezien het karakter van de omgeving en het kleine aantal huishoudens in de nabije omgeving, zal het absolute aantal mensen dat zich gehinderd voelt door geur waarschijnlijk beperkt zijn. De mate van hinder is mede afhankelijk van de communicatie tussen initiatiefnemer, bevoegd gezag en omwonenden. De GGD raadt de ondernemer en de overheid aan om open te staan voor vragen en ideeën van omwonenden.

### **Fijn stof en endotoxinen**

Uitvoering van het initiatief leidt waarschijnlijk tot een verhoging van de emissie van fijn stof. Uit berekeningen blijkt het rundveebedrijf maximaal een beperkte bijdrage te leveren ten opzichte van de achtergrondconcentraties. Het is niet bekend in welke mate fijn stof van rundveehouderijen risico's voor de gezondheid veroorzaakt. De verwachte concentraties fijn stof blijven in de toekomstige situatie ruim onder de luchtkwaliteitsnorm voor fijn stof. Het is

echter onbekend in hoeverre het vigerende luchtbeleidskader de gezondheidsrisico's rondom veehouderijen beheerst.

Gezien de te verwachten samenstelling van het fijn stof betekent de uitstoot mogelijk een verhoogde emissie van biologische agentia verbonden aan dit fijn stof, zoals endotoxinen. Daardoor kan de blootstelling aan endotoxinen toenemen bij realisatie van het initiatief. De concentraties zullen echter niet hoog zijn. Over eventuele negatieve gezondheidseffecten van deze lage blootstellingsniveaus bestaat geen zekerheid. De Gezondheidsraad heeft vastgesteld dat het niet bekend is tot welke afstand mensen in de omgeving van veehouderijen verhoogde gezondheidsrisico's lopen. GGD Nederland hanteert uit voorzorg een afstandsadvies van meer dan 250 meter tot gevoelige bestemmingen zoals woningen, gebaseerd op in onderzoek aangetroffen verhoogde endotoxine concentraties. Dit betreft vooral intensieve veehouderij met varkens of pluimvee.

Bij uitvoering van het initiatief liggen 5 woningen binnen deze afstand van 250 meter. Het gaat om de begrenzing van het bedrijf; een groot deel van het bedrijf ligt op een grotere afstand. Bij realisatie van het initiatief komt voor veel woningen het bedrijf op een grotere afstand te liggen dan nu het geval is. De woning die zich in de huidige situatie het dichtst bij het bedrijf rundvee bevindt, namelijk op 30 meter afstand, komt door het realiseren van dit initiatief op 200 meter van dit bedrijf te liggen. Het bedrijf ligt dan op 150 meter van de dichtstbijzijnde woning. Na realisatie van het initiatief is er dus sprake van een verbetering van de afstand van de dichtstbijzijnde woning tot het rundveebedrijf ten opzichte van de huidige situatie.

Er zijn geen feiten bekend die aannemelijk maken dat bij realisatie van het initiatief een duidelijk verhoogd of onaanvaardbaar risico zal optreden door fijn stof of endotoxinen.

## **Geluid**

Uitvoering van het initiatief leidt naar verwachting tot een toename van de geluidemissie door transportbewegingen en laad- en losactiviteiten. De geluidbelasting kan voor de omwonenden merkbaar toenemen. Transportbewegingen en laad- en losactiviteiten vormen de voornaamste geluidsbronnen. In de beoordeling van geluid is onderscheid gemaakt tussen de representatieve bedrijfssituatie en een incidentele bedrijfssituatie. Als incidentele bedrijfssituatie zijn de dagen aangemerkt waarop mais en gras worden ingekuuld. Dit gebeurt minder dan 12 maal per jaar. Tijdens dit soort incidentele activiteiten kan de richtwaarde op de woning aan de Ter Apelerstraße 17 worden overschreden met 1 dB(A) overdag en 3 dB in de avond. In de avond is dit ook 1 dB(A) op de Ter Apelerstraße 16. Het geluid van de representatieve bedrijfsactiviteiten zoals voeren, melk en mest afvoeren voldoet ten opzichte van alle woningen aan de richtwaarden voor geluidpieken en voor gemiddelde geluidniveaus. Het geluid van verkeer van en naar het bedrijf via de openbare weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, behalve tijdens het inkuilen van gras of mais in de avondperiode. Wel blijft het geluidniveau dan onder de maximale geluidnorm. .

Dit betekent dat de mate van geluidhinder vrijwel helemaal valt binnen datgene wat in de regelgeving gezien wordt als aanvaardbare hinder die eigen is aan de betreffende bedrijvigheid.

Hoewel de geluidsbelasting van zowel de piekbelasting als de indirecte geluidshinder onder de grenswaarden blijven, is het goed mogelijk dat omwonenden van het rundveebedrijf hinder zullen ondervinden ten gevolge van deze geluidemissie. Gezien het karakter van de omgeving en het kleine aantal huishoudens in de nabije omgeving, zal het absolute aantal mensen dat zich gehinderd voelt door geluid waarschijnlijk beperkt zijn. De mate van hinder is mede afhankelijk van de communicatie tussen initiatiefnemer, bevoegd gezag en omwonenden. De

GGD raadt de ondernemer en de overheid aan om open te staan voor vragen en ideeën van omwonenden.

### **Licht**

Uitvoering van het initiatief leidt mogelijk tot een toename van de lichtemissie. Voor het beperken van lichthinder van veehouderijen gelden geen specifieke wettelijke voorschriften maar een algemene zorgplicht. De ondernemer zal maatregelen nemen om lichtuitstraling te voorkomen. Deze maatregelen voldoen aan het convenant van de LTO-Noord en de federatie Natuur en Milieu Groningen. Uit oogpunt van hinderpreventie is het in het algemeen aan te bevelen om daarnaast nog rekening te houden met de afmetingen van lichtgevende oppervlak voor zover niet afgeschermd door bijvoorbeeld bebouwing of permanent groen. Realisatie van het initiatief betekent dat vanuit de stallen weinig licht in de richting van woningen gaat. Gezien de oriëntatie en afscherming van de stallen en de afstand tot woningen is voor omwonenden geen bijzondere mate van lichthinder door uitvoering van het initiatief te verwachten.

### **Conclusie**

Er is door uitvoering van het initiatief van Rass een toename te verwachten van de blootstelling aan ammoniak, geur, fijn stof en geluid, mogelijk ook van endotoxinen en licht. Van de toename van blootstelling aan fijn stof en endotoxinen is niet te voorspellen of er effecten op de gezondheid zullen zijn, maar er is geen reden om aan te nemen dat bij realisatie van het initiatief hierdoor een duidelijk verhoogd of onaanvaardbaar risico zal optreden. Het is mogelijk dat de toename van geur, geluid en licht bij een klein aantal omwonenden leidt tot een toename van hinder hoewel aan de geldende wettelijke normen voor geurbelasting en geluidemissie wordt voldaan. Waarschijnlijk zijn eventuele gevolgen gering en liggen deze binnen de bandbreedte die in het algemeen gezien wordt als acceptabel. De mate waarin hinder wordt ervaren is te beperken door een goede open communicatie tussen ondernemer, overheid en omwonenden. GGD Groningen adviseert daarom aandacht te schenken aan die communicatie. Indien dit gebeurt, vindt de GGD de voorgenomen activiteit aanvaardbaar.

## Korte toelichting veehouderij en gezondheid omwonenden

### Ammoniak

De voorgenomen situatie gaat samen met toename in emissies van ammoniak van circa 550%. De op te richten stallen worden emissiearm uitgevoerd en voldoen aan het Besluit huisvesting. In de omgeving worden in deze situatie geen effecten op de mens verwacht door ammoniak. Wel draagt de emissie van ammoniak bij aan de vorming van secundair fijn stof en geur.

### Geur

Geur wordt grotendeels veroorzaakt door mest van dieren en de opslag van kuilvoer. De emissie is onder andere afhankelijk van het type en aantal dieren, het voer, mestopvang en luchtverversing in de stal. Geur heeft als direct effect hinder. Daarnaast hangt blootstelling aan geur samen met lichamelijke klachten en verstoring van activiteiten. Hoe hinderlijk mensen een geur vinden hangt van veel factoren af. Gewenning, tijdstip en vermijdbaarheid van de blootstelling spelen een belangrijke rol. Of de hinder ook tot gezondheidsklachten leidt, is persoonsgebonden en afhankelijk van de persoonlijke 'stressverwerking' ofwel 'coping'. De toekomstige geurbelasting in de omgeving is niet kwantitatief te schatten.

Voor rundvee is de toegestane geurbelasting uitgedrukt in een minimumafstand. De vaste afstanden voor rundvee tot omliggende geurgevoelige objecten gelden op grond van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). Deze afstanden zijn niet gerelateerd aan het aantal dieren. Ook onder de in de Wgv toegestane geurbelastingen zijn gezondheidseffecten mogelijk. Op basis van de beschikbare gegevens is niet te kwantificeren of een grootschalig bedrijf als dit initiatief een grotere geurbelasting vormt dan een kleinere rundveehouderij (bijv. tot 200 dieren, niet mer-beoordelingsplichtig) omdat voor melkvee geen geuremissiefactoren zijn bepaald. Het is onbekend of het huidige wettelijk kader geurhinder als gezondheidseffect bij hogere dieraantallen tot een aanvaardbaar niveau beperkt. Ter vergelijking: bij andere diercategorieën zonder geuremissiefactor (zoals pelsdieren) geldt wel een toenemende minimumafstand bij een toenemend aantal dieren.

### Fijn stof

De voorgenomen situatie leidt tot toename in de emissies van fijn stof. Voor het beoordelen van gezondheidseffecten van fijn stof zijn zowel de hoeveelheid fijn stof als de samenstelling van de stofdeeltjes van belang. Ten aanzien van de hoeveelheid fijn stof blijkt uit de berekening van de Omgevingsdienst Groningen dat de bijdrage van het initiatief (circa 0,1 en 0,025  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) aan de achtergrondconcentratie (20,2 – 20,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) beperkt is.

De samenstelling van fijn stof is variabel. Fijn stof uit stallen bevat grovere fracties en meer biologische agentia (zie verder) in vergelijking met fijn stof afkomstig van verkeer. De bijdrage van veehouderijen aan de lokale luchtkwaliteit verschilt per staltype, aantal

dieren en diersoort. Over de ‘deeltjescocktail’ in deze situatie zijn geen gegevens bekend, maar het fijn stof zal naar verwachting biologische agentia bevatten. Maatregelen om emissie van deeltjes uit stallen terug te dringen met best beschikbare technieken zijn daarom vanuit volksgezondheidsoogpunt van belang. De algemene kennis over de gezondheidsrisico’s van fijn stof is vooral gebaseerd op stedelijk fijn stof. De Gezondheidsraad heeft recent vastgesteld dat dit stedelijk fijn stof te zeer verschilt van fijn stof rond om veehouderijen om als basis te kunnen dienen voor een risicoschatting voor de gezondheid. Ook de huidige luchtkwaliteitsnormen zijn gebaseerd op gegevens over stedelijk fijn stof. Het is daardoor onbekend in hoeverre het vigerende luchtbeleidskader de gezondheidsrisico’s rondom veehouderijen beheerst.

### Biologische agentia

Zoönosen zijn infectieziekten die van dieren op mensen kunnen overgaan. Voor omwonenden zijn vooral de via de lucht overdraagbare aandoeningen van belang. Zoönosen die via direct contact worden overgedragen zijn van belang voor de gezondheid van mensen in de stal. Sommige zoönosen bij rundvee worden via de lucht overgedragen zoals Q-koorts en rundertuberculose. Andere zoönosen worden vooral overgebracht via voedsel of direct contact met de dieren zoals Salmonella, Campylobacter en E. coli O157. Ook kunnen dieren bacteriën bij zich dragen die resistent zijn tegen antibiotica, zoals MRSA (meticilline resistente Staphylococcus aureus) en ESBL (Extended spectrum bèta-lactamase producerende bacterie). Goede hygiëne kan verspreiding voorkomen.

Endotoxinen zijn deeltjes van de celwand van Gram-negatieve bacteriën. Blootstelling kan leiden tot luchtwegklachten en griepachtige verschijnselen. Uit onderzoek blijkt dat op 250 meter afstand van agrarische bedrijven nog geringe verhoging van endotoxinen is gemeten ten opzichte van de achtergrondconcentratie. De Gezondheidsraad acht het echter te vroeg om een uitspraak te doen over de eventuele negatieve gezondheidseffecten van deze lage blootstellingsniveaus. GGD Nederland hanteert uit voorzorg een afstandsadvies van 250 meter tot gevoelige bestemmingen zoals woningen, gebaseerd op in onderzoek aangetroffen verhoogde endotoxineconcentraties.

### Geluid

Uit het geluidrapport ‘Akoestisch Onderzoek Agrarisch bedrijf Rass Future Farms, Munnekemoer Oost 44, Ter Appel’ van Sain milieuvadvis blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de representatieve bedrijfssituatie in alle periodes voldoet aan de richtwaarde die past bij de omgeving. Echter, tijdens het inkuilen van gras en mais wordt de richtwaarde met maximaal 3 dB(A) overschreden in de avondperiode. Dit is een activiteit die slechts incidenteel wordt uitgevoerd. Zowel in de representatieve als de incidentele bedrijfssituatie worden streefwaarden voor piekgeluid in nagenoeg alle periodes overschreden. In beide bedrijfssituaties kan in alle periodes wel aan de grenswaarden worden voldaan. Voor indirecte geluidshinder geldt dat in de incidentele bedrijfssituatie in alle periodes niet voldaan kan worden aan de streefwaarden, maar wel aan de grenswaarden voor indirect geluid.

De belangrijkste gezondheidseffecten van blootstelling aan lagere niveaus van geluid in de woonomgeving zijn (ernstige) hinder en slaapverstoring. Hinder begint op te treden bij etmaalwaarden van 40 dB(A), ernstige hinder bij een etmaalwaarde van circa 42 dB(A). De mate van hinder wordt niet alleen bepaald door de geluidbelasting. Ook zogenaamde niet-akoestische factoren zoals de mening over het lokale geluidbeleid, het onnodig geacht zijn van de geluidsproductie, ergernis over het gedrag van degene die het geluid produceert of angst zijn belangrijk.

### Lichthinder

Er is sprake van lichtvervuiling als kunstmatige nachtelijke verlichting negatieve gevolgen heeft, zoals verstoring van het dag-nachtritme bij de mens. Deze verstoring vindt echter pas plaats bij relatief hoge lichtintensiteiten. Vanuit gezondheidsoogpunt is bij dit voorgenomen initiatief vooral de beoordeling van mogelijke hinder van belang. Onder hinder verstaan we zowel de functionele effecten (zoals slaapverstoring) als de subjectieve beleving (met mogelijke gedragsaanpassingen). Er is slechts beperkt onderzoek gedaan, waardoor er geen algemeen toepasbare dosis-effectrelatie aan te geven is voor de hoeveelheid licht en de ervaren hinder. Uit onderzoek bij kassen met assimilatieverlichting en sportvelden blijkt dat omwonenden hinder ondervinden van het oplichten van hun woningen en tuinen, van direct zicht op de lichtbronnen of van de gloed erboven; de percentages matig of ernstig gehinderden variëren van 5 tot 15. Vooral de gloed boven kassen ervaren omwonenden als hinderlijk. Avondlijke wandelaars ondervinden vooral hinder van direct zicht op kaslicht (Gezondheidsraad, 2000).

Uit belevingsonderzoek van Provincie Groningen kan worden geconcludeerd dat de mate van storendheid van ligboxenstallen vooral bepaald wordt door de relatie tussen gevoerde lichtintensiteit, het zichtbare verlichte oppervlakte en het contrast van de stal met de omgeving (de luminantie). Daarnaast speelt communicatie en (on)begrip over het hoe en waarom van het verlichten van de stallen een rol in de beleving van de overlast. Vanwege de lange nachten in de winter, kunnen de verlichte stallen gedurende een langere periode waargenomen worden. Het probleem doet zich dus vooral voor in de winterperiode.

Bij dit initiatief lijkt het onwaarschijnlijk dat er lichthinder optreedt in de vorm van direct invallend/instralend licht. Wel kan het licht in de omgeving zichtbaar zijn. Uit de MER beoordelingsnotitie blijkt dat de ondernemer maatregelen neemt om lichtuitstraling te voorkomen.

Het provinciaal beleid spreekt van lichtsterkte, maar geeft in feite een bepaling voor illuminantie (verlichtingssterkte), uitgedrukt in lux. Vanuit hinderbeleving gezien is ook de lichtsterkte van belang, maar dan in de betekenis van lichtemissie in een bepaalde richting, uitgedrukt in Candela. Daarnaast is de luminantie (helderheid) van belang, uitgedrukt Candela per m<sup>2</sup>. LTO Noord heeft richtlijn voor licht vanuit melkveestallen afgesproken in een convenant met de Friese Milieufederatie en de Natuur- en Milieufederatie Groningen. Hierin zijn regels geformuleerd voor landelijk gebied grenswaarden voorgesteld in de dag/avond situatie en de nacht. Uit oogpunt van hinderpreventie is het aan te bevelen om daarnaast nog rekening te houden met de



afmetingen van lichtgevende oppervlak voor zover niet afgeschermd door bijvoorbeeld bebouwing of permanent groen.

### Communicatie en het aantal blootgestelden

In de beschikbare gegevens is niet duidelijk geworden hoeveel omwonenden (mogelijk) blootgesteld worden aan de verschillende milieuaspecten. Op basis van kaartmateriaal schatten we in dat in de nieuwe situatie circa 150 woningen zich bevinden in een straal van 1000 meter rondom het bedrijf. Het is belangrijk dat burgers en agrariërs goede buren blijven. Dit heeft veel invloed op de mate waarin hinder wordt ervaren. Aan te bevelen is een open communicatie over de huidige en toekomstige situatie, en over genomen en te nemen maatregelen. Een ondernemer kan bijdragen aan maatschappelijke acceptatie door bijvoorbeeld te vertellen waarom deze verlichting gekozen is of waarom nachtelijke transportbewegingen noodzakelijk zijn. De gemeente kan een rol spelen door duidelijk aan te geven hoe ze gekomen is tot het huidige beleid.

## Bronnen

- <sup>1</sup> Nijdam & Van Dam, 2011. Informatieblad Intensieve Veehouderij en Gezondheid - Update 2011. GGD Nederland-werkgroep intensieve veehouderij en gezondheid. <http://www.ggd.nl/static/filebank/3f4cdbc23e569b8c3fccab0778c6700e/update-informatieblad2011.pdf>
- <sup>2</sup> Fast en Nijdam. Beoordelingskader Gezondheid en Milieu Intensieve veehouderijen. Bureau GMV Tilburg, maart 2013.
- <sup>3</sup> Gezondheidsraad. Gezondheidsrisico's rond veehouderijen. Den Haag: Gezondheidsraad, 2012; publicatienummer 2012/27. <http://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/201227Gezondheidsrisicoveehouderijen.pdf>
- <sup>4</sup> Countus accountants + adviseurs. MER – beoordelingsnotitie Melkveebedrijf Munnekemoer Oost 44 Ter Apel. Markelo, 28 oktober 2013 / 24 juni 2014.
- <sup>5</sup> Sain milieuvadvisie te Apeldoorn. Akoestisch Onderzoek Agrarisch bedrijf Rass Future Farms, Munnekemoer Oost 44, Ter Apel, 23 mei 2014 (projectnummer 2011-3083-2).
- <sup>6</sup> Omgevingsdienst Groningen. Memo beoordeling luchtkwaliteit, 21 januari 2014, (zaaknr 14858).
- <sup>7</sup> Gezondheidsraad: Hinder van nachtelijk kunstlicht voor mens en natuur. Den Haag: Gezondheidsraad, 2000; publicatienummer 2000/2. <http://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/0025N.PDF>
- <sup>8</sup> LTO Noord, FMF, NMF. Technische bijlage bij Convenant lichthinder melkveestallen. Maart 2014.