



Deelonderzoek gezondheid (veehouderij en omgekeerde werking)

Wijzigingsplan Putterstraat 54-58 te Vessem

Gemeente Eersel

Deelonderzoek gezondheid (veehouderij en omgekeerde werking)

Wijzigingsplan Putterstraat 54-58 te Vessem

Gemeente Eersel

Projectnummer : J201753

Opdrachtgever : De heer M. Swalen

Opsteller : E. Coopmann

Status : Definitief

Datum : 22 april 2020

POUDEROYEN
compagnons

 **TONNAER**

Pouderoyen en Tonnaer zijn zelfstandige onderdelen van de Aelmans Adviesgroep

St. Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen , T 024 – 322 45 79

KvK Nijmegen nr. 14066614 **IBAN** NL 29 RABO 0154 8198 75 **BTW** NL 81 04 81 996 B 01

INHOUD

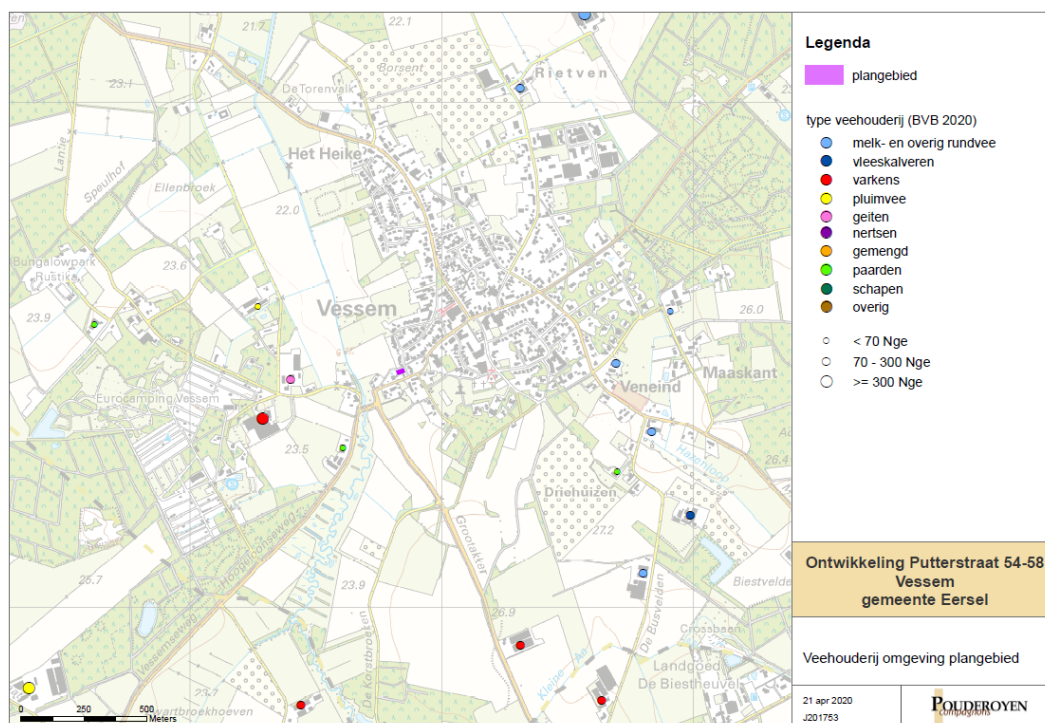
BLZ

1. INLEIDING.....	1
2. VOLKSGEZONDHEID EN VEEHOUDERIJ.....	3
2.1. Onderzoeken volksgezondheid en veehouderij	3
2.2. Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0	4
3. GEZONDHEIDSEFFECTEN VEEHOUDERIJ.....	6
3.1. Geur	6
3.1.1. Inleiding.....	6
3.1.2. Toets woon- en leefklimaat.....	6
3.1.3. Omgekeerde werking.....	8
3.2. Fijn stof en endotoxinen	8
3.2.1. Fijn stof	8
3.2.2. Endotoxinen	9
4. GEZONDHEIDSEFFECTEN GEITENHOUDERIJ.....	11
4.1. Ligging en invloedsfactoren	11
4.2. Geur	11
4.3. Fijn stof en endotoxinen	12
4.3.1. Fijn stof	12
4.3.2. Endotoxinen	12
4.4. Q-koorts	12
5. CONCLUSIES	14

1. INLEIDING

Voor de realisatie van een woning aan de Putterstraat 54-58 te Vessem in de gemeente Eersel (kadastraal perceel 707) is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk en dient een ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld. In deze onderbouwing moeten onder andere de mogelijke gezondheidseffecten ten gevolge van veehouderijen beoordeeld worden in het kader van een acceptabel woon- en leefklimaat. Omgekeerd dient te worden beoordeeld of de beoogde woonbestemming een beperkende werking heeft voor de ontwikkelingsmogelijkheden van de bestaande veehouderijen in de omgeving (de zogenaamde 'omgekeerde werking' van het plan).

Het plangebied ligt aan de rand van de woonkern Vessem. Het plangebied wordt omgeven door bestaande woningen.



Figuur 1 Veehouderijen in de omgeving van het plangebied

De dichtstbijzijnde veehouderijen en afstand tot de grens van het plangebied:

- ca. 348 meter ten zuidwesten: Hoogeloonseweg 8a, zoogkoeien en paarden
- ca. 375 meter ten westen: Vondereind 4a, geitenhouderij
- ca. 475 meter ten noordwesten: Ellenbroek 5, pluimveehouderij
- ca. 515 meter ten westen: Vondereind 3, varkenshouderij

In dit rapport worden de mogelijke gezondheidseffecten door veehouderijen in de omgeving beoordeeld (geur, fijn stof en endotoxinen). Vanwege het GGD-advies van 2017 om binnen een straal van 2 km van geitenhouderijen terughoudend om te gaan met nieuwe ontwikkelingen wordt in hoofdstuk 4 specifiek ingegaan op de mogelijke effecten ten gevolge van deze geitenhouderij.

Voor een beschrijving van het initiatief, het plangebied en andere relevante beleidskaders en wettelijke kaders wordt verwezen naar de toelichting bij het bestemmingsplan. Deze rapportage dient als bijlage bij de toelichting.

2. VOLKSGEZONDHEID EN VEEHOUDERIJEN

2.1. Onderzoeken volksgezondheid en veehouderij

Het RIVM, Wageningen UR, IRAS en NIVEL hebben gezamenlijk het onderzoek “Veehouderij en Gezondheid van Omwonenden” (VGO) uitgevoerd en in juli 2016 zijn de resultaten van dit onderzoek bekend gemaakt. In het VGO is onderzocht of het wonen in de buurt van veehouderijen effect kan hebben op de gezondheid van de omwonenden. Aangetoond is dat mensen die rondom veehouderijen wonen minder astma en allergieën hebben, maar een verminderde longfunctie kunnen hebben. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door stoffen die afkomstig zijn van de veehouderij.

In het vervolgonderzoek “Veehouderij en gezondheid omwonenden (aanvullende studies)” (VGO2) van juni 2017 worden de resultaten uit het VGO bevestigd. Uit aanvullende studies volgen sterke aanwijzingen dat fijnstof en componenten ervan mensen gevoeliger maken voor luchtweginfecties. Daarnaast wordt in VGO2 een statistisch significante relatie gevonden tussen het wonen nabij een geitenhouderij (variërend van 1,5 tot 2 kilometer) en een verhoogd risico op het krijgen van longontsteking. Vanwege de onduidelijkheid rondom de causaliteit heeft het Ministerie van LNV opdracht gegeven tot vervolgonderzoek (VGO3). Naar verwachting wordt dit onderzoek in 2021 afgerond. Op 22 oktober 2018 is het deelrapport ‘Longontsteking in de nabijheid van geiten- en pluimveehouderijen; actualisering van gegevens uit huisartsenpraktijken 2014-2016’ aan de Tweede kamer aangeboden. Dit rapport maakt onderdeel uit van de reeks vervolgonderzoeken in het kader van VGO3. De resultaten van dit deelonderzoek wijzen op een associatie tussen het wonen in nabijheid van een geitenhouderij en een verhoogd risico op longontsteking. Er is ook naar pluimvee en andere diersoorten gekeken, maar daar zijn geen consistente verbanden gevonden met longontsteking.

In afwachting van vervolgonderzoek heeft de provincie Noord-Brabant besloten om geen nieuwvestiging of uitbreiding van geitenhouderijen toe te staan. Deze zogenaamde ‘geitenstop’ heeft geen rechtstreekse invloed op het mogelijk maken van gevoelige bestemmingen in de omgeving van een geitenhouderij, maar indirect werkt het verbod wel door in een ruimtelijk plan, de zogenaamde omgekeerde werking. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de gemeente een afweging te maken of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied.

Een wettelijk toetsingskader voor de effecten op de volksgezondheid ontbreekt. Er bestaan geen concrete normen of aan te houden afstanden die in acht genomen moeten worden bij ruimtelijke plannen. Uit de VGO-onderzoeken blijkt een correlatie tussen de afstand van omwonenden tot veehouderijen in de buurt en gezondheidsklachten van deze omwonenden. Leemten in kennis m.b.t. de causaliteit (oorzaak en gevolg) leiden er toe dat er vooralsnog geen beoordeling kan zijn van risico's die verbonden zijn aan extra blootstelling op een planlocatie.

De inzet van het kabinet is gericht op het generiek verminderen van emissies van fijn stof en ammoniak om zo in brede zin gezondheidswinst te boeken (brief Minister van LNV aan de Tweede Kamer, 3 augustus 2018). De woonbestemming ziet niet toe op een toename van emissies of nieuwe bronnen van emissies, maar op een toename van blootstelling. Deze toename van blootstelling is echter beperkt tot slechts één nieuwe woning. Een dergelijke lichte toename van het aantal blootgestelden kan door nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid en regelgeving gericht op een generieke afname van emissies worden gecompenseerd.

2.2. Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0

Om het bevoegd gezag te ondersteunen in de besluitvorming over veehouderijen in relatie tot de gezondheid van omwonenden is de Handreiking veehouderij en volksgezondheid opgesteld. De handreiking bevat een overzicht van de belangrijkste gevonden verbanden tussen veehouderijen en de gezondheid van omwonenden laat zien wat decentrale overheden kunnen doen om gezondheidsrisico's van veehouderijen mee te wegen in besluitvorming. De mogelijkheden op grond van milieuregelgeving en regelgeving en beleid voor de ruimtelijke ordening staan centraal.

De handreiking geeft een stappenplan voor de ontwikkeling van veehouderijen. Na het doorlopen van het stappenplan kan het advies zijn om een GGD-advies op te vragen. Dit advies kan onder andere gebruikt worden om het gesprek met de ondernemer aan te gaan om omgevingsbewust handelen te stimuleren. Dit stappenplan is in principe ook te gebruiken voor ruimtelijke plannen. De stappen kunnen stuk voor stuk worden doorlopen om na te gaan of er knelpunten worden gevonden.

Navolgend wordt het stappenplan doorlopen. De bijbehorende gegevens zijn te vinden in hoofdstuk 3 en 4 van onderhavig rapport.

Beoordeling aan het stappenplan 2.0:

1 . Endotoxine (varkens-/pluimveehouderijen): Omgevingsdienst beoordeelt aan de hand van het endotoxine toetsingskader 1.0 dat de ontwikkeling NIET voldoet aan de endotoxine 'richt-afstand' tussen een veehouderij en gevoelige bestemming. Het bevoegd gezag en ondernemer komen in een dialoog niet tot een goede oplossing om een beperking van de berekende endotoxine-afstand te realiseren.

Overige bedrijven: ga verder naar stap 2.

Antwoord: er wordt voldaan aan richtafstanden, dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

2 Emissies; ontwikkeling leidt tot een toename in de emissie voor geur en/of fijnstof en/of ammoniak. Een toename van geur, fijnstof en/of ammoniak (via vorming van secundair fijnstof) kan mogelijk leiden tot een negatief effect op de volksgezondheid.

Antwoord: er is geen sprake van toename emissies, dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

3a Geur, toetsen aan aanvaardbaar woon-/leefklimaat a.d.h.v. wettelijk kader

Antwoord: Geurbelasting ter plaatse is aanvaardbaar, dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

3b Geur, toetsen aan aanvaardbaar woon-/leefklimaat a.d.h.v. gezondheidkundige advieswaarde

Antwoord: Geurbelasting ter plaatse voldoet aan advieswaarde (lager dan 10 Ou) , dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

4a Binnen één veehouderij (1 adres of 1 ondernemer) worden bedrijfsmatig meerdere diersoorten gehouden.

4b De afstand tussen de inrichtingsgrenzen van een varkensbedrijf en een pluimveebedrijf bedraagt in de nieuwe situatie minder dan 100 meter.

Antwoord: Niet van toepassing, dus geen reden om advies te vragen aan GGD

5 Geitenhouderij: binnen afstand van 2 km liggen woon- en verblijfsruimten van derden

Antwoord: Plan betreft geen ontwikkeling van geitenhouderij, maar binnen 2 km van plangebied ligt wel een geitenhouderij (ca. 375 m). Gemeente kan ervoor kiezen om een GGD-advies te vragen. In hst 4 van onderhavig onderzoeksrapport worden de gezondheidseffecten van de geitenhouderij ook al beoordeeld.

6 Er is sprake van mestbe- of verwerking als nevenactiviteit of als zelfstandige activiteit.

Antwoord: Niet van toepassing, dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

7 Bij omwonenden is sprake van ongerustheid over de volksgezondheid;

Antwoord: Niet van toepassing, dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

3. GEZONDHEIDSEFFECTEN VEEHOUDERIJEN

3.1. Geur

3.1.1. Inleiding

Geurhinder treedt op als de herhaaldelijk waargenomen geur als onaangenaam wordt beoordeeld en het welbevinden daardoor negatief wordt beïnvloed. Geur kan verschillende gezondheidseffecten oproepen bij de mens: (ernstige) hinder, verstoring van gedrag en activiteiten en stress gerelateerde lichamelijke gezondheidssklachten. De meest voorkomende en beschreven gezondheidseffecten van geur zijn de effecten van (ernstige) hinder. Hoe hinderlijk mensen een geur vinden hangt onder andere af van de aangenaamheid, duur, frequentie en intensiteit van de geur. Ook de gewenning, het tijdstip en de vermijdbaarheid van de blootstelling spelen een belangrijke rol. Ook beïnvloeden persoonsgebonden eigenschappen de ervaren hinder. Of de hinder ook tot gezondheidssklachten leidt is persoonsgebonden en afhankelijk van de persoonlijke 'stressverwerking'.

3.1.2. Toets woon- en leefklimaat

Bij de beoordeling van ruimtelijke initiatieven nabij veehouderijen moet sprake zijn van een "aanvaardbaar woon- en leefklimaat". Bij het opstellen van een bestemmingsplan zal moeten worden aangetoond dat de ontwikkeling past binnen de randvoorwaarden die worden gesteld vanuit het geldende geurbeleid.

De planontwikkeling ziet toe op een woonbestemming. Deze te realiseren woning is aan te merken als een 'geurgevoelig object'. Onder een 'geurgevoelig object' wordt in de Wet geurhinder en veehouderij verstaan een gebouw, bestemd voor en volgens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of verblijf en die daarvoor permanent of regelmatig wordt gebruikt.

De gemeente Eersel heeft in 2015 een geurgebiedsvisie vastgesteld. Bij het beoordelen van ruimtelijke initiatieven en plannen worden, als vertaling van het criterium 'een aanvaardbaar woon- en leefklimaat' voor het aspect cumulatieve geurhinder uit stallen van veehouderijen, onderstaande waarden gehanteerd:

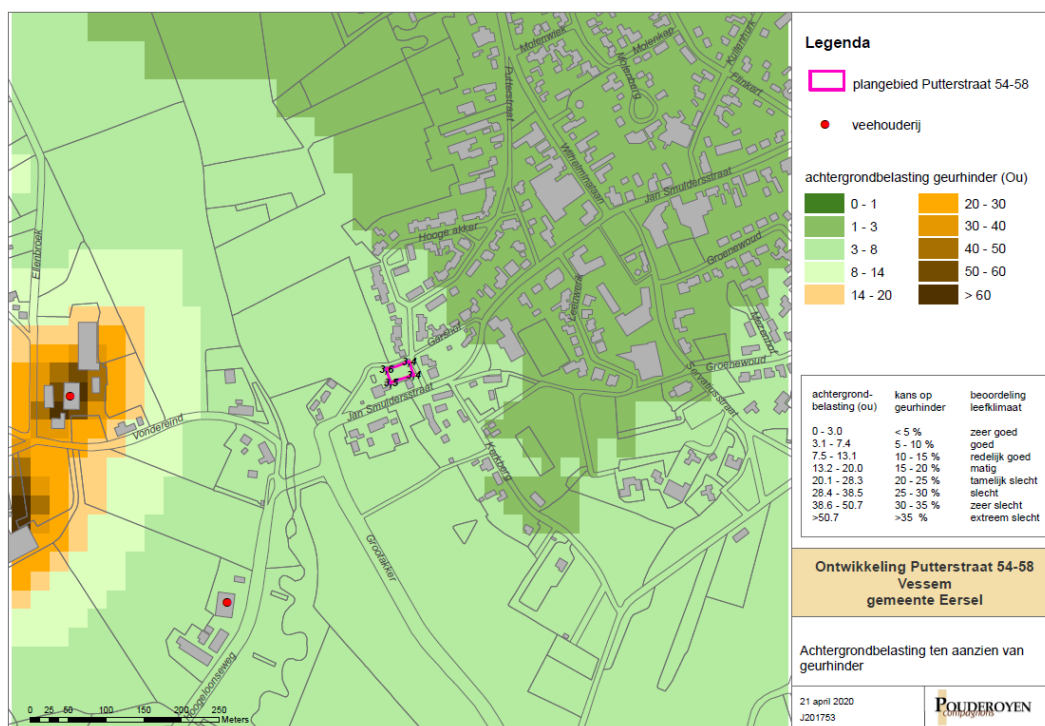
Gebied	Achtergrondbelasting in odour units (ou/m ³), percentage geurhinder, milieukwaliteit											
	optimaal +			optimaal			aanvaardbaar			niet aanvaardbaar		
	ou	hinder %	milieu-kwaliteit	ou	hinder %	milieu-kwaliteit	ou	hinder %	milieu-kwaliteit	ou	hinder %	milieu-kwaliteit
Woonkernen Eersel, Duizel, Kneegsel, Steensel, Vessem en Wintelre	0-3	0-5	zeer goed	3-6	5-8	goed	6-10	8-12	goed-redelijk	>10	>12	redelijk ⇌ slecht

Gebiedsindeling, streefwaarden met geurklassen en geurhinderniveaus met kwaliteit van het woon- en leefklimaat (Gebiedsvisie bij de Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Eersel 2015)

Optimaal voor de woonkern Vessem komt overeen met een maximale (achtergrond)-geurbelasting van maximaal 6 odour units en met een kwaliteitsbeoordeling van goed.

In figuur 2 is de indicatieve achtergrondbelasting van geur weergegeven. Er is gerekend met default parameters en één emissiepunt op het midden van de veehouderijen. De geuremissies zijn berekend op basis van de vigerende vergunningen (bron: Web BVB Brabant, d.d. april 2020) en de actuele emissiefactoren voor geur zoals deze op dit moment gelden.

De indicatieve achtergrondbelasting bedraagt in en op de rand van het plangebied maximaal 3,6 OU_E/m³ en is op basis van voorgaande tabel aan te merken als 'optimaal'. Dit betekent dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.



Indicatieve achtergrondbelasting geur (Web BVB Brabant, april 2020)

Veehouderijen met vaste afstand

Voor een veehouderij met dieren waarvoor geen geuremissiefactoren zijn vastgesteld (onder andere paarden en zoogkoeien) stelt de Wet geurhinder en veehouderij en het Activiteitenbesluit de minimale afstand tussen een geurgevoelig object in de bebouwde kom en een veehouderij van 100 meter. De dichtstbij gelegen veehouderij ligt op ca. 348 meter afstand. Dit betekent dat ook ten opzichte van deze categorie veehouderijen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Aangezien sprake is van een 'optimale' achtergrondbelasting en ruim voldaan wordt aan de wettelijke vaste afstanden vormt geurhinder uit stallen van veehouderijen geen belemmering voor de beoogde planontwikkeling en is een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd.

3.1.3. Omgekeerde werking

Het plangebied is gesitueerd binnen de bebouwde kom en in een woonomgeving en de beoogde te realiseren woning zal voor veehouderijen in de omgeving geen beperkende werking hebben. Ten aanzien van het aspect geur wordt / is deze nieuwe woning namelijk niet het meest bepalende woning. Er zijn geurgevoelige objecten met dezelfde geurnorm die dichterbij de veehouderijen liggen (met name Jan Smuldersstraat 1).



Ligging plangebied (rode aanwijzer) en bestaande woonbestemmingen (bron: ruimtelijke plannen)

Aangezien tussen de veehouderijen en het plangebied geurgevoelige objecten met dezelfde geurnorm liggen, zal het mogelijk maken van een gevoelige bestemming in het plangebied niet belemmerd worden door de veehouderijen en is omgekeerd geen sprake van een beperkende werking voor de veehouderijen.

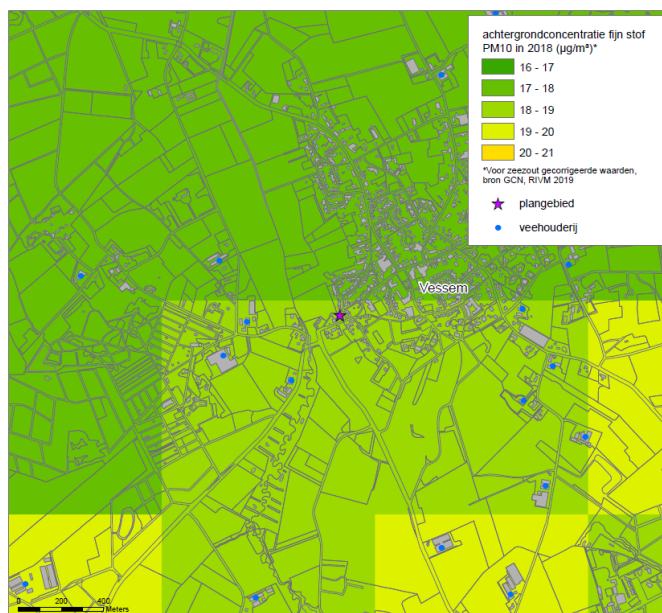
3.2. Fijn stof en endotoxinen

3.2.1. Fijn stof

De achtergrondconcentraties van fijn stof (PM_{10}) liggen in de omgeving van het plangebied ruim onder de wettelijke grenswaarden, dat wil zeggen niet meer dan 35 dagen met een daggemiddelde concentratie boven $50 \mu g/m^3$ en een jaargemiddelde concentratie die niet hoger is dan $40 \mu g/m^3$. De Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant stelt een toetswaarde voor PM_{10} van $31,2 \mu g/m^3$ en ook hier ligt de achtergrondconcentratie fijn stof ruim onder.

In navolgend is de achtergrondconcentratie fijn stof weergegeven (bron: Grootschalige Concentratiekaart Nederland). Hieruit volgt een achtergrondconcentratie fijn stof (PM_{10}) van $18-19 \mu g/m^3$. Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Voor de omgekeerde werking geldt dezelfde conclusie als bij geur. Het mogelijk maken van een gevoelige bestemming in het plangebied wordt niet belemmerd door de veehouderijen en omgekeerd is geen sprake van een beperkende werking voor de veehouderijen.



Achtergrondconcentraties fijn stof (PM_{10}) bron: GCN

De achtergrondconcentratie fijn stof ligt ruim onder de wettelijke grenswaarden en toetswaarde van de provincie Noord-Brabant. Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat. Het plan heeft geen belemmerde werking voor veehouderijen, er is geen sprake van een 'omgekeerde werking'.

3.2.2. Endotoxinen

Tegelijk met het VGO-rapport is in juli 2016 het rapport 'Emissies van endotoxinen uit de veehouderij (fase 3a)' bekend gemaakt. Dit rapport beschrijft het resultaat van metingen aan de emissies van endotoxinen uit de veehouderij. Endotoxinen zijn deeltjes van de celwand van (dode) gramnegatieve bacteriën. Endotoxinen vormen een onderdeel van het fijn stof dat afkomstig is uit veehouderijen. Vooruitlopend op de ontwikkeling van een landelijk toetsingskader heeft het Ondersteuningsteam Veehouderij en Volksgezondheid de 'Notitie Handelingsperspectieven Veehouderij en Volksgezondheid: Endotoxine toetsingskader 1.0' (Toetsingskader endotoxinen) opgesteld. Uitgangspunt van het toetsingskader is de advieswaarde van de Gezondheidsraad van 30 EU/m³ voor endotoxinen. In het toetsingskader zijn afstanden bepaald die een te hoge blootstelling aan endotoxinen zullen voorkomen. Voor vleeskuikens, legkippen en vleesvarkens zijn afstandsgrafieken opgesteld, aan de hand waarvan op basis van de fijnstofemissie in kilogrammen per jaar kan worden bepaald welke afstand tot gevoelige objecten moet worden aangehouden.

Naast de individuele contouren per bedrijf moet ook de cumulatie met andere bedrijven in de omgeving betrokken worden in de beoordeling. In het toetsingskader is niet voorzien in een berekeningswijze voor cumulatie, zodat uitgegaan moet worden van een kwalitatieve beoordeling.

Om toch een beeld te geven van de cumulatieve endotoxinen-blootstelling zijn de afstandsgrafieken voor een 30 EU/m³ belasting, d.w.z. de bij de grafieken behorende vergelijkingen, wiskundig vertaald naar formules. Met deze formules kan de belasting op een object door emissie van een veehouderij berekend worden. Dit geeft een indicatie van waar de advieswaarde van 30 EU/m³ mogelijk overschreden wordt.

Gehanteerde formules voor een indicatie van de concentratie endotoxinen obv fijn stof emissie:

De gehanteerde formules zijn hieronder weergegeven:

Vleeskuikens
 $afstand = 6.46065585 * (emissie^{0.49242746})$

Leghennen
 $afstand = 14.1291356 * (emissie^{0.31511434})$

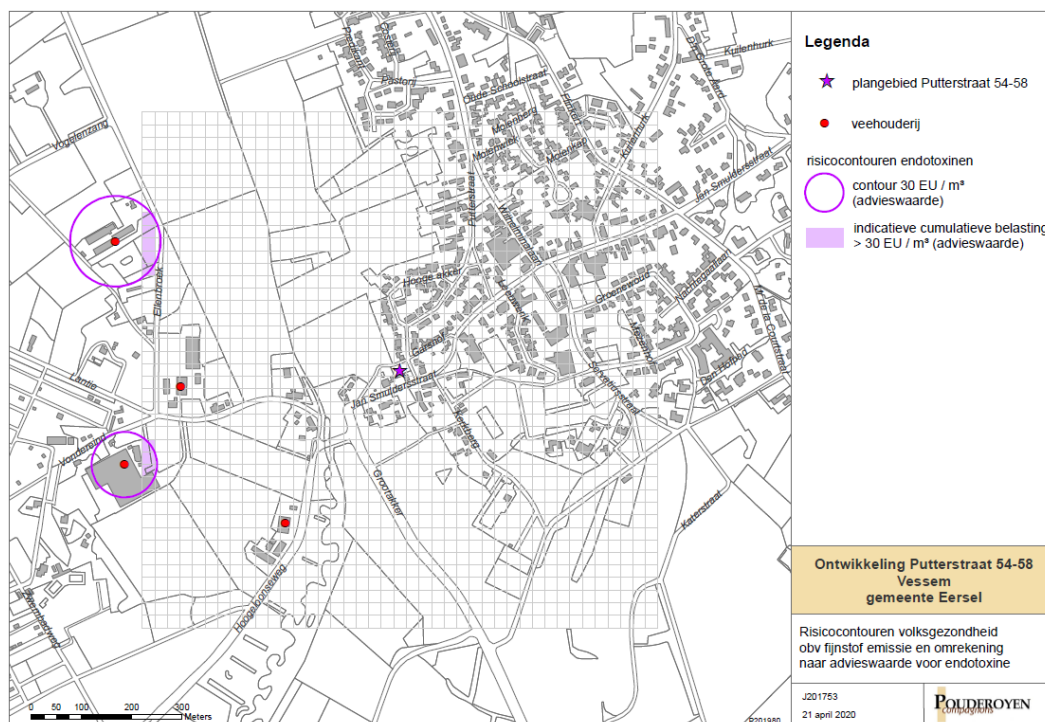
Vleesvarkens
 $afstand = 60.0608184 * \ln(emissie) - 231.712643$

vleeskuikens
 $belasting = (30 * emissie) / (e^{(\ln(afstand / 6.46065585) / 0.49242746)})$

legghennen
 $belasting = (30 * emissie) / (e^{(\ln(afstand / 14.1291356) / 0.31511434)})$

vleesvarkens
 $belasting = (30 * emissie) / (e^{((afstand + 231.712643) / 60.0608184)})$

In onderstaand figuur zijn de risicocontouren o.b.v. 30 EU/m³ per veehouderij weergegeven, berekend op basis van de fijn stof emissies van veehouderijen in de omgeving van het plangebied. De contouren van de veehouderijen liggen op grote afstand van elkaar en van het plangebied. In de omgeving van het plangebied is ook geen sprake van cumulatieve effecten.



Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van het plangebied geen sprake is van gezondheidsrisico's ten gevolge van endotoxinen. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en het aspect endotoxinen vormt geen belemmering voor de beoogde planontwikkeling en omgekeerd ook niet voor de veehouderijen in de omgeving.

4. GEZONDHEIDSEFFECTEN GEITENHOUDERIJ

4.1. Ligging en invloedsfactoren

Binnen een straal van 2 km is slechts één geitenhouderij aanwezig. Deze is gevestigd aan de Vondereind 4a op circa 375 meter ten westen van het plangebied. Het is niet mogelijk één veilige afstand aan te geven. De Gezondheidsraad geeft aan dat hiervoor geen wetenschappelijke onderbouwing is. De lokale omstandigheden verschillen daarvoor te sterk. De volgende omstandigheden zijn van invloed op het optreden van eventuele gezondheidseffecten:

- **Dichtheid aan veehouderijen:**
Veedichte gebieden worden in het VGO onderzoek geassocieerd met een afname van de longfunctie en aandoeningen van de luchtwegen. De omgeving van het plangebied kenmerkt zich als een woonomgeving met weinig veehouderijen en grenst aan de bestaande woonkern Vessem. Er is door het toevoegen van slechts één woning sprake van een zeer beperkte toename aan blootstelling.
- **Landgebruik en windrichting:**
De aanwezigheid van vegetatie, gebouwen en andere structuren hebben invloed op de verspreiding van stoffen in de atmosfeer. Tussen het plangebied en de betreffende geitenhouderij liggen al bestaande woonbestemmingen in de woonkern Vessem. De woning wordt ingepast in een bestaande woonomgeving. De meest voorkomende windrichting is zuidwest. Het plangebied ligt ten oosten van het bedrijf en ligt ten opzichte van de geitenhouderij niet in de meest voorkomende windrichting.
- **Emissies:**
Relevante emissies uit de geitenhouderij zijn geur, fijn stof, endotoxinen en Q-koorts. De emissies en omvang worden in navolgende paragrafen nader toegelicht.

4.2. Geur

Gezien de ligging van de geitenhouderij, de heersende achtergrondbelasting van geur van max. 3,6 OU op de rand van het plangebied (zie par. 3.1) en rekening houdend met de hiervoor beschreven invloedsfactoren kan geconcludeerd worden dat een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd is.

Naar aanleiding van het VGO2 rapport staat de provincie Noord-Brabant geen nieuwvestiging of uitbreiding van geitenhouderijen toe. Dit verbod op het uitbreiden van een geitenhouderij (zogenaamde 'geitenstop') heeft geen rechtstreekse invloed op het mogelijk maken van gevoelige bestemmingen in de omgeving. Indirect is dat wellicht wel mogelijk, via de doorwerking van zo'n verbod in een ruimtelijk plan, de zogenaamde omgekeerde werking.

Aangezien tussen de geitenhouderij en het plangebied al bestaande geurgevoelige objecten met dezelfde geurnorm liggen, zal de extra blootstelling aan emissie uit de geitenhouderij heel beperkt zijn. Andersom is geen sprake van een beperkende werking voor de geitenhouderij.

4.3. Fijn stof en endotoxinen

4.3.1. Fijn stof

Geitenhouderijen zijn, in vergelijking met pluimvee-, varkens- en rundveebedrijven, geen grote bronnen van emissies van fijn stof (PM_{10}). Uit imissieberekeningen die de GGD heeft uitgevoerd blijkt dat de concentratie fijn stof binnen de eerste 200-300 meter van een intensieve veehouderij al daalt tot het achtergrondniveau. Dit geldt onder verschillende voorwaarden, zoals ruwheid, beginconcentratie en windrichting.

De bronbijdrage van de geitenhouderij aan de fijn stof achtergrondconcentratie ter plaatse van het plangebied is, gezien de afstand van 375 meter en aanwezigheid van bestaande woningen tussen de geitenhouderij en het plangebied, te beschouwen als verwaarloosbaar. Het aspect fijn stof vormt geen belemmering voor de beoogde planontwikkeling. Een goed woon- en leefklimaat is gegarandeerd.

4.3.2. Endotoxinen

De Gezondheidsraad hanteert een maximale belasting van 30 EU/m³. Er is geen onderzoek of adviesafstand voor geitenhouderijen beschikbaar dat aangeeft of en op welke afstanden de norm van 30 EU/m³ wordt overschreden. De WUR heeft uitstoot van fijnstof en endotoxinen uit geitenstallen gemeten. Hieruit blijkt dat vergeleken met gemiddelde pluimvee- en varkensstallen geitenstallen beduidend minder fijnstof en endotoxinen uitstoten.

Ten aanzien van geitenhouderijen schept het geurbeleid ook voldoende afstand voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ten aanzien van endotoxinen. Wel is het zo dat bij situaties met veel nabijgelegen veehouderijbedrijven door een opeenstapeling van endotoxine-uitstoot ook bij geitenstallen de 30 EU/m³ kan worden overschreden. Hiervan is geen sprake in de omgeving van het plangebied.

De endotoxine uitstoot vanuit de geitenhouderij zal gezien de beperkte fijn stof emissie en relatief grote afstand tot het plangebied niet leiden tot een verhoogd gezondheidsrisico ten gevolge van (extra) endotoxinenblootstelling. Geconcludeerd wordt dat de geitenhouderij ten aanzien van het aspect endotoxinen geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

4.4. Q-koorts

De Q-koorts uitbraak in de periode 2007-2010 heeft in Noord-Brabant ernstige gevolgen gehad. Dit heeft bijgedragen aan de zorgen van omwonenden van veehouderijen over hun gezondheid. Q-koorts is een infectieziekte die kan worden overgedragen van dieren op mensen. Q-koorts wordt veroorzaakt door de *Coxiella burnetii*, verder aangeduid als Q-koorts bacterie. Besmetting ontstaat meestal door inademen van lucht waar de bacterie in zit. Q-koorts is in principe niet overdraagbaar van mens op mens.

Wetenschappelijk gezien is een risico nooit volledig uit te sluiten. Als volgens de experts de kans dat een bepaald effect optreedt erg laag is, wordt dat aangegeven met 'onwaarschijnlijk'. Op dit moment is het onwaarschijnlijk dat een omwonende Q-koorts vanuit een geitenbedrijf oploopt. Alle geiten op bedrijven met meer dan 50 dieren worden verplicht gevaccineerd tegen Q-koorts en er mogen geen ongevaccineerde dieren worden aangevoerd. Om de aanwezigheid van de Q-koorts bacterie op een bedrijf te monitoren wordt de tankmelk door de Gezondheidsdienst voor Dieren gecontroleerd. Sinds juli 2016 is de Q-koorts bacterie op geen enkel bedrijf in de melk aangetroffen.

De Q-koorts bacterie is nog wel in het milieu aanwezig. Q-koorts bacteriën kunnen onder allerlei omstandigheden overleven en er zijn maar weinig bacteriën nodig om een infectie op te lopen. Herkauwers zijn de belangrijkste gastheren van de Q-koorts bacterie, maar ook andere diersoorten kunnen besmet raken en de bacterie verspreiden. Daardoor zullen incidentele besmettingen en ziektegevallen ook de komende jaren voorkomen, net als in de periode voor de Q-koorts uitbraak. Dit gegeven staat echter los van geitenhouderijen. Een infectie kan op geitenhouderijen alleen nog uit de omgeving komen en zal in dat geval slechts een of enkele gevaccineerde geiten betreffen. Daarom is het onwaarschijnlijk dat een omwonende vandaag de dag Q-koorts krijgt vanuit een geitenbedrijf.

Het is ook onwaarschijnlijk dat omwonenden door opslag of afvoer van geitenmest worden besmet. Mest uit geitenstallen moet of direct in een afgedekte vrachtwagen naar een erkend composteerbedrijf worden afgevoerd of minstens 30 dagen afgedekt worden opgeslagen. Afdekken zorgt voor een composteringsproces waardoor de temperatuur van de mest zo ver stijgt dat Q-koorts bacteriën die eventueel in de mest zouden zitten het niet overleven.

Besmetting met Q-koorts vanuit een geitenbedrijf is door verplicht vaccineren en andere wettelijke verplichtingen binnen de geitenhouderij onwaarschijnlijk geworden. Geconcludeerd wordt dat het aspect Q-koorts geen belemmering vormt voor de beoogde planontwikkeling en geen sprake is van een (verhoogd) gezondheidsrisico.

5. CONCLUSIES

Het plangebied Putterstraat 54 ligt in de bebouwde kom van Vessem, tussen bestaande woonbestemmingen. De dichtstbij gelegen veehouderijen en afstanden vanaf rand plangebied zijn:

- ca. 348 meter ten zuidwesten: Hoogeloonseweg 8a, zoogkoeien en paarden
- ca. 375 meter ten westen: Vondereind 4a, geitenhouderij
- ca. 475 meter ten noordwesten: Ellenbroek 5, pluimveehouderij
- ca. 515 meter ten westen: Vondereind 3, varkenshouderij

De bestemming betekent een beperkte toename van blootstelling aan emissies van veehouderijen. Deze extra blootstelling is heel beperkt, aangezien slechts één woning wordt toegevoegd aan een bestaande woonomgeving Vessem. Een dergelijke lichte toename van het aantal blootgestelden wordt gecompenseerd door nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid en regelgeving gericht op een generieke afname van emissies uit veehouderijen. Het effect op de toename van de blootstelling is gering vanwege de lage veedichtheid in de omgeving en de relatief grote afstand tot de geitenhouderij en overige veehouderijen.

Aangezien tussen de aanwezige veehouderijen en het plangebied al bestaande gevoelige objecten liggen, zal het plan vanuit de omgekeerde werking ook geen beperkende effecten hebben op de ontwikkelingsmogelijkheden van de veehouderijen in de omgeving.