

BIJLAGE 5

Veehouderij en volksgezondheid



Postadres:
Boxmeerseweg 9
5835 AB Beugen

+316 [REDACTED]
info@derks-advies.nl
www.derks-advies.nl

kvk 74263552
[REDACTED]
btw NL859829893B01



Idkip B.V.

Boveneind 5

5843 BC Westerbeek



Titel : Bijlage 5 Veehouderij en volksgezondheid
Versie : 1.2
Datum : 19 maart 2026
21 april 2026 aangevuld
7 mei 2026 aangevuld

Inhoud

1.	Gegevens inrichting	3
1.1	Gegevens initiatiefnemer	3
1.2	Vestigingsadres bedrijf.....	3
2.	Gegevens verandering	3
3.	Informatie ten behoeve van het "Toetsingsinstrument"	4
3.1	3.1 Algemeen	5
3.2	Geur	9
3.3	Fijn stof- endotoxine	16
3.4	Zoönosen	22
3.5	Transport	31
3.6	Landschappelijke inpassing	33
4.	Lucht.....	36
4.1	Fijn stof.....	36
4.2	ISL3a-berekening.....	37
5.	Geluid en trillingen.....	39
5.1	Akoestisch rapport.....	39
6.	Geur.....	40
6.1	V-stack geurberekening voorgrond	42
6.2	V-stack geurberekening achtergrond	44
7.	Het houden van dieren.....	53
7.1	De voorheen vergunde situatie met nertsen.....	53
7.2	De vigerende vergunde situatie met varkens	53
7.3	De aangevraagde situatie met vleeskuikens	54
7.4	De aangevraagde situatie met ouderdieren van vleeskuikens in opfok	54
8.	Stalsystemen	55

1. Gegevens inrichting

1.1 Gegevens initiatiefnemer

Naam inrichting : Idkip B.V.
Adres : Boveneind 5
Postcode : 5843 BC Plaats: Westerbeek
Contactpersoon :
Mobiel : Mail:

1.2 Vestigingsadres bedrijf

Naam inrichting : Idkip B.V.
Adres : Boveneind 5
Postcode : 5843 BC Plaats: Westerbeek
Vestigingsnr. : 000063813998 KVK nr.: 92328334
Kadastrale ligging : Oploo Sectie: N Nr(s): 508, 519 en 520

2. Gegevens verandering

Het betreft een intensieve veehouderij en akkerbouwbedrijf waar de veranderingen zich intern vooral richten op omschakelen naar vleeskuikens of vleeskuikenouderdieren in opfok.

Familie wil met een omgevingsvergunningaanvraag de huidige vergunning actualiseren, interne bedrijfswijzigingen doorvoeren en nieuwe stallen voor vleespluimvee realiseren. De bestaande nertsenstallen zijn verouderd en toe aan vervanging. De geplande stallen krijgen een emissiearm systeem met warmtewisselaar en speciaal strooisel op basis van snijmaissilage, waardoor de uitstoot naar de omgeving afneemt. Mocht dit plan niet doorgaan, dan zal het bedrijf op een andere manier worden ontwikkeld, aangezien er al een bouwvlak aanwezig is voor intensieve veehouderij. De bouwvergunning voor de stallen is inmiddels als verleend.

Op het bedrijf vindt verder opslag plaats van akkerbouwproducten, voer en mest. Voor het voeren, ventileren en ontmesten worden elektromotoren en pompen gebruikt.

De tekening is geactualiseerd naar de huidige situatie en toont nu ook de machines, werktuigen, erfverharding en voeropslag.

3. Informatie ten behoeve van het “Toetsingsinstrument”

Dit document beschrijft de informatie die de GGD nodig heeft om een advies te kunnen opstellen over de gezondheidsaspecten die het bevoegd gezag moet meewegen in haar considerans van vergunningaanvragen voor veehouderij. Deze informatie is gebaseerd op het ‘Aanvullend toetsingsinstrument’²⁰ dat de GGD heeft ontwikkeld samen met de gemeenten Oirschot, Reusel-De Mierden en Gemert-Bakel en dat op basis van ervaringen met de gemeente Landerd verder is doorontwikkeld. Hiermee kunnen gezondheidsaspecten worden afgewogen bij besluitvorming over individuele veehouderijbedrijven. Het eindresultaat is een maatschappelijk gedragen en wetenschappelijk onderbouwd toetsingsinstrument bestaande uit een checklist met verschillende gezondheidkundige criteria waarop bedrijfsuitbreidingen van veehouderijen beoordeeld kunnen worden.

Voor het doel van dit document zijn de gezondheidkundige criteria opgesplitst in ‘toetsingscriteria’ en ‘maatregelen’.

De tabellen ‘toetsingscriteria’ beschrijven de gegevens waarvoor gezondheidkundige advieswaarden worden gehanteerd. In de kolom toelichting staat een korte uitleg over de relevantie voor volksgezondheid. Voor een uitgebreide onderbouwing kunt u het aanvullend toetsingsinstrument raadplegen.

De tabellen ‘maatregelen’ bevatten de maatregelen die in het toetsingskader vermeld staan. Om advies uit te kunnen brengen heeft de GGD graag inzichtelijk wat een ondernemer voor maatregelen met betrekking tot gezondheid toepast op het bedrijf. Dit kan de ondernemer laten zien door middel van een beschrijving van deze maatregelen, en een korte toelichting waarom dergelijke maatregelen wel of niet toegepast zijn. De tabellen ‘maatregelen’ kunnen hier richting aan geven.

²⁰ Aanvullend toetsingsinstrument. Een risico-inventarisatie en –evaluatie voor gezondheid bij veehouderij. Nijdam, et.al, 2013.

3.1 3.1 Algemeen

	Toetsingscriteria algemeen	Toelichting	Invullen door ondernemer
*	Is er een aanvraag voor de Brabantse Zorgvuldigheidsscore Veehouderij (BZV) gedaan, en waarom wel/niet?	Indien een aanvraag is gedaan, deze dan bijvoegen.	Uitbreiding vind plaats binnen reeds vergunde stallen, er komen geen extra oppervlaktes bij voor dierenverblijven. BZV is niet van toepassing
1	Welke diersoort(en) worden bedrijfsmatig gehouden? <ul style="list-style-type: none"> • Vergunde (huidige)situatie • Aangevraagde(toekomstige)situatie 	Als er meerdere diersoorten op één bedrijf zijn kan dit een risico vormen voor de verspreiding van zoonosen. Dit voor zowel de vergunde als aangevraagde situatie. Uitgangspunt is dat er op bedrijfsmatig niveau geen varkens en pluimvee op één bedrijf samen gehouden mogen worden in verband met het risico op transmissie en vermenging van influenzavirus. Ook het bedrijfsmatig samenhouden van verwante soorten als rundvee en kleine herkauwers (schapen/geiten) en kleine herkauwers onderling wordt afgeraden (o.a. vanwege Q-koorts), tenzij er sprake is van een gescheiden bedrijfsvoering. Voor de combinatie rundvee en varkens gelden er op dit moment geen zwaarwegende argumenten in kader van infectierisico's mits er sprake is van een gescheiden bedrijfsvoering.	Zie diertabel in paragraaf 7.1 en 7.2. Er wordt enkel pluimvee gehouden
2	Watisdeomvangvanhetbedrijf(in dieraantallen en emissies)? <ul style="list-style-type: none"> • Vergunde (huidige)situatie • Aangevraagde(toekomstige)situatie 	Het is in het kader van dier- en volksgezondheid belangrijk om te weten hoeveel dieren er op een bedrijf (beroepsmatig) gehouden worden, en of er sprake is van een toe- of afname in dieren aantallen ten opzichte van de vergunde situatie. Om inzicht te krijgen in de emissies vraagt de GGD om de diertabel voor zowel de vergunde als aangevraagde situatie aan te leveren,. In deze tabel moet worden opgenomen de totale emissie fijnstof, ammoniak, geur in vergunde en bestaande situatie.	Zie paragraaf 7.1 en 7.2 er is een aanzienlijke afname in ammoniak en geur en een toename van fijnstofemissie. Hierbij wel opgemerkt dat de afstand tot de dichtstbijgelegen bedrijfswoning toeneemt naar 390 meter (burgers liggen verder weg) en daarmee de emissie al beschouwd wordt als "niet in betekende mate" (NIBM-bepaling volgens ECN. Getallen op basis van berekeningen met STACKS, versie 2008), is de achtergrondbelasting in de beoogde situatie met de uitbreiding in pluimvee niet hoger dan 15 µg/m ³ lucht met een norm van maximaal 40 µg/m ³ , Hiermee wordt voldaan aan de WHO-advieswaarden (gericht op gezondheid).

3	<p>Wat is de afstand van het bedrijf tot de meest nabijgelegen <u>gevoelige bestemming, gerekend vanaf het emissiepunt tot de woning?</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergunde (huidige)situatie • Aangevraagde (toekomstige)situatie 	<p>Tot gevoelige bestemmingen worden gerekend woningen (niet zijnde bedrijfswoningen), scholen, zorginstellingen, etc. Het RIVM (Maassen, 2012) concludeert dat door toenemende afstand verdunning van agentia in het milieu plaats vindt waardoor blootstelling lager wordt. Het hanteren van een bepaalde afstand tussen veehouderijbedrijf en woningen heeft daardoor een gunstig effect op de blootstelling van omwonenden aan geur, fijnstof, endotoxinen en zoönotische agentia.</p>	<p>De inrichting is gelegen in het buitengebied van Westerbeek en ligt op 200 meter van de gemeentegrens met Venray. Het dichtstbijzijnde gevoelige object is de woning Veldweg 1 gelegen op een afstand van 294 meter van de grens van de normadressaat.</p>
4	<p>Hoeveel gevoelige bestemmingen (scholen, zorgboerderijen, kinderdagverblijven en burgerwoningen) liggen in een straal van 250 meter vanaf het bedrijf?</p> <p>Geef dit aan voor zowel de huidige als de aangevraagde situatie,</p> <p>Wanneer het initiatief een pluimveehouderij betreft, is de vraag hoeveel gevoelige bestemmingen in een straal van 1.000 meter liggen.</p> <p>Wanneer het initiatief een geitenhouderij betreft, is de vraag hoeveel gevoelige bestemmingen in een straal van 2.000 meter liggen?</p>	<p>In de directe omgeving van intensieve veehouderijen is sprake van gezondheidskundig relevante hogere blootstelling aan fijnstof, geur, endotoxinen en mogelijk zoönosen. Modelberekeningen laten zien dat de verhoogde blootstelling aan geur en fijnstof vanaf een afstand van 250 meter vanaf een intensieve veehouderij in de meeste gevallen is gereduceerd tot achtergrondniveau.</p> <p>Uit het VGO-vervolgonderzoek blijkt dat er sprake is van een verhoogde kans op longontsteking binnen 1.000 meter van een pluimveebedrijf en 2000 meter van een geitenhouderij.</p>	<p>Binnen 250 meter van de grens van de inrichting ligt geen woning.</p> <p>Binnen 1 km zijn er 14 woningen, waarvan 3 burgerwoningen.</p>

4b	Is het bedrijf gelegen in een gebied waarin woningen liggen met meer dan 15 veehouderijen in een straal van 1 kilometer?	<p>Uit het onderzoek Veehouderij Gezondheid Omwonenden (VGO onderzoek) komt daarnaast naar voren dat een verlaging van de longfunctie wordt gevonden bij mensen die veel veehouderijen in hun leefomgeving hebben (15 of meer bedrijven binnen een straal van 1 kilometer afstand van een woning). Dit hangt vooral samen met het aantal veehouderijen rond de woning en hangt niet duidelijk samen met specifieke veehouderijtypen.</p> <p>De GGD vraagt om aan te geven hoeveel woningen het betreft die aan het criterium 15 of meer veehouderijen binnen een straal van 1 kilometer voldoen.</p>	<p>Vanaf het middelpunt van het bedrijf liggen binnen een straal van 1 km 8 actieve veehouderijen en de volgende bedrijven:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veldweg 2 op 510 meter vleesvee (gestopt) - Veldweg 3 op 425 meter boomteelt - Boveneind 3 op 370 meter rundvee - Boveneind 4 op 605 meter rundvee - Boveneind 2 op 750 meter rundvee/varkens - Boveneind 1 op 650 meter rundvee - Vredepeelweg 24 op 850 meter tuinbouw - Vredeweg 21 op 655 meter geiten - Vredeweg 20 op 660 meter geiten - Vredeweg 19 op 715 meter rundvee - Vredeweg 18 op 750 meter tuinbouw <p>Zie ook kaart op volgende bladzijde.</p>
4c	<p>Wat is de afstand van het bedrijf tot het meest nabij gelegen veehouderijbedrijf?</p> <p>- welk diertype wordt hier gehouden?</p>		<p>Emissiepunt van het pluimveebedrijf ligt op 350 meter van de varkensstallen op Boveneind 2.</p>
4d	Hoe is het bedrijf gelegen ten aanzien van gevoelige bestemmingen (kaart van de omgeving) en nabijgelegen veehouderijen?	De GGD vraagt om een kaart van de omgeving (circa 1000 meter) , omdat zo de ligging van het bedrijf ten opzichte van gevoelige bestemmingen en andere veehouderijen inzichtelijk wordt.	Zie volgende bladzijde

3.2 Geur

3.2.1 Gezondheidseffecten

Geur kan verschillende gezondheidseffecten oproepen bij de mens: (ernstige) hinder, verstoring van gedrag en activiteiten en stress gerelateerde somatische gezondheidsklachten (bijvoorbeeld hoofdpijn). Het meest voorkomende en beschreven (gezondheids)effect van geur is (ernstige) hinder. De beoordeling van geur is subjectief en individueel bepaald. Hoe hinderlijk mensen een geur vinden hangt onder meer af van de aangenaamheid, de duur, frequentie en intensiteit van de geur. Ook de gewenning, het tijdstip en de vermijdbaarheid van de blootstelling spelen hierbij een belangrijke rol. Uiteraard beïnvloeden ook persoonsgebonden eigenschappen de ervaren hinder. Of de hinder ook tot andere gezondheidsklachten leidt, is persoonsgebonden en afhankelijk van de persoonlijke 'stressverwerking' ofwel 'coping'.

3.2.2 Toetsingscriteria

Het uitgangspunt van de GGD is dat het recht op het verspreiden van geur samen dient te gaan met de verantwoordelijkheid om te werken volgens het ALARA-principe: 'as low as reasonably achievable'. Daarnaast hanteert de GGD bij de beoordeling van geur gezondheidkundige advieswaarden. De maximaal toegestane geurbelasting is (uitgedrukt als effectmaat) maximaal 12% hinder in bebouwde kom (overeenkomend met redelijke goede milieukwaliteit conform bijlage 6/7 Wgv) en maximaal 20 % hinder in het buitengebied (boven 20% is sprake van een (tamelijk) slechte milieukwaliteit conform bijlage 6/7 Wgv). Uit de tabel in bijlage 6/7 van de Wet geurhinder en veehouderij kan afgeleid worden welke geurbelasting dan nog acceptabel is afhankelijk van het gebiedstype (concentratie of niet concentratiegebied) en afhankelijk of het gaat om voorgrond- of achtergrondbelasting. In afwachting van de lopende evaluatie Wet Geurhinder en veehouderij hanteert de GGD als gezondheidkundige advieswaarden de waarden uit het recent onderzoek van [REDACTED] et al.²¹.

²¹ Geurhinder van veehouderij nader onderzocht: meer hinder dan Handreiking Wgv doet vermoeden?, [REDACTED] L. et al, 2015

	Toetsingscriteria geur*	Toelichting	Invullen door ondernemer
1	<p>Overzichtstabel van geur (voorgrond en achtergrond) voor omliggende gevoelige bestemmingen (binnen 2 km)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voor de vergunde (huidige) situatie • Voor de aangevraagde(toekomstige)situatie 	<p>Met een overzichtstabel kan de GGD direct zien wat de huidige geurbelasting is en wat de geurbelasting zal zijn in de aangevraagde situatie. Met de tabel wordt inzichtelijk welke gevoelige bestemmingen betrokken zijn, en hoe de geurbelasting (voor zowel voor- als achtergrond) verandert voor iedere gevoelige bestemming. Er wordt hierbij een onderscheid gemaakt tussen de belasting in de woonkern en het buitengebied. De waarden worden getoetst aan de gezondheidkundige advieswaarden zoals door de GGD gehanteerd.</p> <p>Ook ondernemers die dieren houden waarvoor geen wettelijke geuremissiefactor is opgesteld wordt gevraagd de achtergrondbelasting weer te geven.</p>	Zie hoofdstuk 6 verderop
2	Geef zowel voor de vergunde als aangevraagde situatie aan wat de bijdrage van het bedrijf is met betrekking tot de achtergrondgeurbelasting op de hoogst belaste gevoelige bestemming.	Door inzicht te geven in de mate van bijdrage aan de achtergrondgeurbelasting op de hoogst belaste gevoelige bestemming, wordt duidelijk wat de invloed van het bedrijf is op de geurbelasting in de omgeving.	Zie hoofdstuk 6 verderop
<i>In de overzichtstabel voor geur moeten in ieder geval de volgende gegevens aanwezig zijn:</i>			

* Indien een BZV aanvraag is gedaan is dit gedeeltelijk ingevuld in de maatlat Geurimpact. De GGD vraagt om uitgebreidere informatie zoals de achtergrondbelasting en de geurbelasting in de huidige situatie.

1a	<p>Wat is de voorgrondbelasting geur (in $\text{ou}_\text{E}/\text{m}^3$) op de hoogst belaste gevoelige bestemmingen in het buitengebied en woonkern?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voor de vergunde (huidige) situatie • Voor de aangevraagde (toekomstige) situatie 	<p>De voorgrondbelasting is de geurbelasting die de veehouderij veroorzaakt bij de omliggende gevoelige bestemmingen. Het is voor de GGD belangrijk om de voorgrondbelasting mee te nemen, omdat deze hinder kan veroorzaken bij omwonenden. De mate van hinder kan ingeschat worden op basis van de berekende geurbelasting. Om het verschil in de voorgrond geurbelasting in de huidige versus de aangevraagde situatie inzichtelijk te krijgen, dient deze voor beide situaties aangeleverd te worden.</p>	Zie hoofdstuk 6 verderop
1b	<p>Wat is de achtergrondbelasting geur (in $\text{ou}_\text{E}/\text{m}^3$) op de hoogst belaste gevoelige bestemmingen in het buitengebied en woonkern?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergunde (huidige) situatie • Aangevraagde (toekomstige) situatie 	<p>Met de achtergrondbelasting wordt de cumulatieve geurbelasting bedoeld. Alle veehouderijen uit de omgeving dragen hier aan bij. Ook de achtergrondbelasting kan hinder veroorzaken. De mate van hinder kan ingeschat worden op basis van de berekende geurbelasting. De relatie tussen de geurbelasting is verschillend voor de voorgrond- en achtergrondbelasting. Ook voor de achtergrondbelasting is het nodig om voor zowel de vergunde als de aangevraagde situatie de geurbelasting aan te leveren.</p>	Zie hoofdstuk 6 verderop

3.2.3 Maatregelen

Er zijn verschillende maatregelen mogelijk om de geuremissie te beperken. Door de vragen uit de tabel te beantwoorden kan de ondernemer aangeven en onderbouwen welke maatregelen worden genomen binnen het bedrijf. Indien er extra maatregelen worden genomen die niet in de lijst vermeld staan, kunnen deze natuurlijk worden toegevoegd.

	Maatregelen geur*	Aanvullende informatie	Invullen door ondernemer
1	<p>Wat is de verandering in de geurbelasting (in ou_E/m³) die plaatsvindt ten gevolge van de ontwikkeling?</p> <p>Indien er toename in geurbelasting plaatsvindt, wordt dan vermeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoeveel extra blootgestelden/ extra overbelaste woningen er zijn? • Of deze blootgestelden in de woonkern of het buitengebied wonen? • Of er (compensatie)maatregelen worden genomen? 	<p>Uitgangspunt van de GGD is dat het recht op het verspreiden van geur samen dient te gaan met de verantwoordelijkheid om te werken volgens het ALARA-principe: 'as low as reasonably achievable'.</p> <p>Indien de geurbelasting redelijkerwijs niet verder verlaagd kan worden, vraagt de GGD om een beschrijving van de maatregelen die de ondernemer neemt om de geurbelasting van zijn bedrijf zo laag mogelijk te houden.</p> <p>Indien er sprake is van traditionele huisvesting, kan het ook met behulp van maatregelen mogelijk zijn de geuremissie te reduceren.</p>	<p>Binnen het bedrijf vinden verder geen veranderingen plaats. Bedrijf heeft een bouwvergunning voor de bouw van de huidige pluimveestallen en gaat deze realiseren met een emissiearm stalsysteem met warmtewisselaar. De geur neemt af ten opzichte van de nerstenhouderij.</p>
2	<p>Is er sprake van emissiearme huisvesting en stalinrichting?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zo ja, welk type? • Zo nee, waarom niet? 		<p>Zie diertabel hoofdstuk 7</p>
	Maatregelen specifiek voor gesloten stalsystemen		Invullen door ondernemer
3	<p>Zijn de emissiepunten geplaatst aan die zijde van het gebouw waarmee omwonenden het minst belast worden?</p>		<p>Emissiepunt komt door geforceerde ventilatie centraal op het bedrijf versus natuurlijke ventilatie verder weg van omwonende</p>

4	<p>Wat is de hoogte van de emissiepunten?</p> <p>Wat betekent een extra verhoging van dit emissiepunt voor de omwonenden?</p>	<p>Het is mogelijk dat de emissie uit de schoorsteen door gebouwinvloed onvoldoende opstijgt, en daardoor in de directe omgeving van het bedrijf veel geuroverlast veroorzaakt, ondanks eerdere geurberekeningen. Hierdoor kan de situatie ontstaan dat de ondernemer aan alle vergunningen voldoet, maar er desondanks toch geuroverlast ontstaat.</p> <p>In het algemeen geldt dat gebouwinvloed geen rol speelt als de schoorsteen 2,5 keer zo hoog is (vanaf maaiveld) als de hoogste obstakels of gebouwen in de omgeving.</p> <p>De GGD adviseert daarom in knelpuntsituaties om de gebouwinvloed mee te nemen in de berekeningen en vooral om ook de mogelijkheden te onderzoeken van het (verder) verhogen van de schoorsteenhoogte.</p>	<p>Emissiepunt komt door geforceerde ventilatie centraal op het bedrijf versus natuurlijke ventilatie verder weg van omwonende. Ook wordt deze op een verhoging gebracht en stoot uit op 6,5 en 7,9 meter hoogte</p>
5	<p>In hoeverre zijn lokale geografische aspecten (gebouwinvloed) meegenomen voor het bepalen van de geuroverlast? (zoals de relatie met gebouwhoogte en ligging van het bedrijf t.o.v. de bebouwing in relatie tot de heersende windrichting in beeld in de geurmodellering)</p>	<p>Deze uitgebreidere modellering biedt meer inzicht in de lokale verspreiding van geur en biedt inzicht in mogelijke knelpunten.</p> <p>Zie vorige punt.</p>	<p>Emissiepunt komt door geforceerde ventilatie centraal op het bedrijf versus natuurlijke ventilatie verder weg van omwonende</p>
6	<p>Loopt de ventilatie-uitstroom verticaal in plaats van horizontaal?</p>	<p>Een verticale uitstroom zorgt ervoor dat geur en fijnstof zich meer verspreidt in de omgeving t.o.v. horizontale uitstroom.</p>	<p>Alle emissiepunten worden verticaal gemaakt in plaats van de natuurlijke ventilatie</p>

7	<p>Is de opslag brijvoeder en bewerking brijvoeder/bijvoerkeuken aangesloten op een aparte luchtwasser?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zo ja, welk type luchtwasser? • Zo nee, waarom niet? 	<p>Vraag advies over de effectiviteit luchtwassers. In de praktijk blijkt tevens dat in brijvoercomponenten een ander soort bacterie voorkomt die een negatieve invloed kan hebben op de werking van de bacteriën in een biologische luchtwasser. Gevolg is dat de geur vanuit de diervverblijven niet meer of minder wordt gereduceerd.</p>	Geen brijvoer aanwezig
8	<p>Wordt er gebruik gemaakt van technieken die maximale emissiereductie brengen, en waarom wel/niet?</p>	<p>Er zijn inmiddels veel technieken beschikbaar die verder reduceren dan de BBT die vallen onder het Besluit emissiearme huisvesting. Maakt het bedrijf gebruik van dergelijke technieken?</p>	Ja zie hoofdstuk 7
9	<p>Worden BBT ook ingezet voor de bestaande (niet-emissiearme) gebouwen (in plaats van intern salderen), en waarom wel/niet?</p>		Alle stallen worden emissiearm
10	<p>Is een sluis aangebracht en onderdruk gecreëerd bij het openen van de deuren, en waarom wel/niet?</p>	<p>Door het aanbrengen van een sluis en het creëren van onderdruk wordt verspreiding naar de omgeving zoveel mogelijk voorkomen.</p>	Er is geen direct contact met buiten, onderdruk is met geforceerde ventilatie geborgd
11	<p>Wordt de inzet en het gebruik van de luchtwassers inzichtelijk gemaakt, met behulp van computergestuurde monitoringsystemen, en waarom wel/niet?</p> <p>Inzichtelijk maken van de inzet en gebruik van luchtwassers, met behulp van computergestuurde monitoringsystemen.</p>	<p>De luchtwasser dient 100% van de tijd te voldoen. Elektronische monitoring van nieuwe luchtwassers is wettelijk verplicht per 1-1-2013. Voor bestaande luchtwassers per 1-1-2016.</p>	Geen luchtwasser aanwezig
Maatregelen specifiek voor diersoorten waar geen emissiefactoren zijn vastgesteld			Invullen door ondernemer

12	Wat is de afstand tot de dichtsbijgelegen gevoelige bestemming en de bebouwde kom wanneer dieren zonder (wettelijke) emissiefactor worden gehouden? Wordt er voldaan aan de afstanden uit de Maatlat Duurzame veehouderij, en waarom wel/niet?	De GGD hanteert vanuit gezondheidskundig oogpunt een minimale afstand voor melkvee van 100 meter en voor nertsen 200 meter ²² . (VNG) Afstanden houden geen rekening met cumulatie van meerdere bedrijven. Bij grote veehouderijen (bv 150 of meer melkkoeien) wordt gemeenten geadviseerd een grotere vaste afstand aan te houden en een dergelijke staffeling in haar beleid op te nemen.	Deze afstand tot de kom van Westerbeek bedraagt circa 1,7 km
Communicatie omgeving			Invullen door ondernemer
13	Is er een omgevingsdialoog gehouden?	Indien dit het geval is de beschrijving bijvoegen.	Dialoog is geweest met alle buurtbewoners binnen 1 km en ook zijn ze uitgenodigd om op een ander bedrijf van de familie te komen kijken, de meeste buurtbewoners zijn geweest
14	Hoe worden activiteiten (zoals mest rijden/mixen) aangekondigd bij de bewoners in de lokale omgeving?		Mest wordt naar een mestverwerkingsinstallatie gebracht
15	Hoe worden afspraken gemaakt over activiteiten, zoals tijdstippen van uitrijden mest en rekening houden met weersomstandigheden?		Niet van toepassing
16	Wat voor een klachtenprotocol heeft het bedrijf? • Is de ondernemer het aanspreekpunt voor (geur)klachten, en waarom wel/niet?		Ondernemer is contactpersoon, klachten zijn er niet geweest. Er is nog geen protocol
17	Wordt er bij aanhoudende klachten samen met de gemeente een klachtenanalyse uitgevoerd (met bijbehorend onderzoek, bijvoorbeeld geurrendementsmetingen, elektronische monitoring en eventuele optimalisatie die daarin mogelijk is)?	Door het uitvoeren van een klachtenanalyse wordt duidelijk wat mensen als hinderlijk ervaren (beleving van omwonenden) en zijn gerichtere maatregelen mogelijk.	Niet van toepassing

²² <https://vng.nl/onderwerpenindex/milieu-en-mobiliteit/externe-veiligheid/bedrijven-en-milieuzonering>, richtafstandenlijst tabel 1

3.3 Fijn stof- endotoxine

3.3.1 Gezondheidseffecten

Veehouderijen leveren een belangrijke bijdrage aan verhoging van fijnstofbelasting zowel regionaal als lokaal. Uit het VGO onderzoek blijkt dat een verminderde longfunctie samen lijkt te hangen met concentraties fijnstof en ammoniak. Met name de samenhang met ammoniak impliceert een relatie tussen veehouderij en longfunctie (bij alle deelnemers, onafhankelijk van eventuele luchtwegaandoeningen, wordt een verminderde longfunctie gevonden bij een verhoogde concentratie ammoniak in de lucht). Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door omzetting in secundair fijnstof. In de nabijheid van veehouderijbedrijven zijn verhoogde concentraties endotoxinen gemeten die tot effecten op de luchtwegen kunnen leiden^{23 24 25}. Of dergelijke blootstelling ook leidt tot specifieke effecten op de gezondheid van omwonenden is nog beperkt onderzocht. De studies wijzen met name op het meer voorkomen van zelf gerapporteerde klachten van luchtwegen, verminderd welbevinden, acute klachten van ogen, neus en bovenste luchtwegen gerelateerd aan aanwezigheid van veehouderijbedrijven of hogere blootstelling aan fijnstof of endotoxinen.

3.3.2 Toetsingscriteria

De norm voor PM10 ligt op 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en maximaal 35 overschrijdingsdagen met een belasting van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Vanuit de GGD wordt als toetsingswaarde 31,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gehanteerd (advieswaarde waarin 35 dagen overschrijding met 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ is verrekend met 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Daarnaast wordt er getoetst aan de strengere advieswaarden die door de WHO (Wereldgezondheidsorganisatie) zijn opgesteld (PM2,5: gemiddeld 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; PM10: gemiddeld 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Vanaf 2015 moet ook voldaan worden aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde PM2,5-concentratie van 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor 2020 is de streefwaarde 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zoals de Gezondheidsraad ook concludeert, is de norm voor PM10 en PM2,5 niet een goede parameter om de blootstelling van veehouderijbedrijven te toetsen. Bovendien treedt ook onder de PM10-norm gezondheidseffecten op. Daarom hanteert de GGD in dezen het voorzorgbeginsel en acht elke toename van de bijdrage van het bedrijf aan PM10 concentratie ten opzichte van de huidige situatie niet wenselijk. Voor endotoxinen is een advieswaarde door de gezondheidsraad voorgesteld. Deze bedraagt 30 EU/ m^3 . Met behulp van de door het Ondersteuningsteam opgestelde handreiking is het voor varkens- en pluimveehouderijen op basis van de fijnstofemissie mogelijk de richtafstand te bepalen waarbinnen de advieswaarde voor endotoxine volgens deze toets wordt overschreden.

²³ [REDACTED], [REDACTED] (Redactie) Mogelijke effecten van intensieve-veehouderij op de gezondheid van omwonenden: onderzoek naar potentiële blootstelling en gezondheidsproblemen. IRAS Universiteit Utrecht, NIVEL, RIVM, 7 juni 2011.

²⁴ Emissies van endotoxinen uit de veehouderij, [REDACTED], N, et al. 2016

²⁵ Veehouderijen en gezondheid omwonenden (VGO), [REDACTED], et al, 2016

	Toetsingscriteria fijnstof	Toelichting	Invullen door ondernemer
1	Overzichtstabel van fijnstof (PM10 en PM 2,5) op omliggende gevoelige bestemmingen (binnen 2 km) voor de huidige situatie <ul style="list-style-type: none"> • Vergunde (huidige) situatie • Aangevraagde (toekomstige) situatie 	Deze tabel geeft inzicht in de fijnstofbelasting in de vergunde versus de aangevraagde situatie. En ook welke gevoelige bestemmingen betrokken zijn, en hoe de fijnstof belasting (voor zowel voor- als achtergrond) verandert voor iedere gevoelige bestemming.	Zie hoofdstuk 4
<i>In de overzichtstabel van fijnstof moeten in ieder geval de volgende gegevens aanwezig zijn:</i>			
1a	Wat is de totale fijnstof (PM10 en PM 2,5) concentratie (in µg/m ³) op de hoogste belaste gevoelige bestemmingen? <ul style="list-style-type: none"> • Voor de vergunde (huidige) situatie • Voor de aangevraagde (toekomstige) situatie 	De totale fijnstof (PM10) concentratie bestaat uit de bijdrage van het bedrijf aan de fijnstof concentratie plus achtergrondconcentratie fijnstof. Door de totale fijnstof (PM10) concentratie aan te leveren voor vergunde en aangevraagde situatie worden de veranderingen in het gebied inzichtelijker. Vanuit de GGD wordt als toetsingswaarde 31,2 µg/m ³ gehanteerd (advieswaarde waarin 35 dagen overschrijding met 50 µg/m ³ is verrekend met 40 µg/m ³)	Zie hoofdstuk 4 concentratie en overschrijdingsdagen blijven gelijk

1b	<p>Wat is de bijdrage van het bedrijf aan de fijnstof (PM10) concentratie (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voor de vergunde (huidige) situatie • Voor de aangevraagde (toekomstige) situatie 	<p>Een toename van de fijnstof concentratie kan leiden tot een toename van effecten op de luchtwegen. De bijdrage van het bedrijf aan de fijnstof (PM10) concentratie moet dus worden aangeleverd voor zowel de vergunde situatie als de aanvraag.</p>	<p>Zie hoofdstuk 4, bedrijfsbijdrage op buurwoning is $0,36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ op de achtergrondbelasting</p>
2	<p>Voor varkenshouderijen en pluimveehouderijen: Hoeveel woningen liggen in de huidige en beoogde situatie binnen de richtafstand voor endotoxine, berekend op basis van de fijnstofemissie (huidig en beoogd).</p>	<p>Voor endotoxinen is een advieswaarde door de gezondheidsraad opgesteld. Deze bedraagt $30 \text{ EU}/\text{m}^3$. Met behulp van de handelingsnotitie toetsingskader endotoxine 1.0 van het Ondersteuningsteam is voor varkens en pluimvee de richtafstand te bepalen waarbinnen de advieswaarde endotoxine wordt overschreden. Binnen deze afstand hebben omwonenden een verhoogd risico op gezondheidseffecten ten gevolge van de blootstelling aan endotoxinen.</p>	<p>afstand komt in onderhavige situatie uit op 220 meter van het emissiepunt. De afstand tussen Boveneind 3 en het dichtstbijgelegen emissiepunt is 390 meter. In de vergunde situatie was dit 320 meter.</p>

3.3.3 Maatregelen

Voor elk agrarisch bedrijf geldt dat het belangrijk is om, mét de uitstoot van fijnstof, ook de daaraan gekoppelde biologische agentia te beperken. Met het recht om de voorgestelde activiteiten uit te voeren komt ook de verantwoordelijkheid om te werken volgens het ALARA-principe: 'as low as reasonably achievable'. De ondernemer dient te onderbouwen welke maatregelen genomen worden om de uitstoot te beheersen volgens het ALARA-principe. Door de vragen uit de tabel te beantwoorden kan de ondernemer aangeven en onderbouwen welke maatregelen worden genomen binnen het bedrijf. Indien er extra maatregelen worden genomen die niet in de lijst vermeld staan, kunnen deze natuurlijk worden toegevoegd.

	Maatregelen fijnstof	Aanvullende informatie	Invullen door ondernemer
1	Wordt het aantal dieren in traditionele huisvestingsystemen verminderd (bijv. door oude stal niet meer te gebruiken voor veehouderij na gereedkomen nieuwe stal of oude stal aan te passen aan nieuwe eisen), en waarom wel/niet?	Minder dieren in traditionele, niet-emissiearme huisvesting leidt tot minder blootstelling van omwonenden aan fijnstof/ micro-organismen.	Alle stallen zijn emissiearm

2	<p>Welke maatregelen worden genomen om de uitstoot van fijnstof / micro-organismen te reduceren?</p> <p>Enkele voorbeelden zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aangepast strooisel bij pluimvee. • Aanpassing lichtschema's. • Oliefilm drukleidingen • Droogfilterwand • Ionisatiefilter • Warmtewisselaar 	<p>Maatregelen die op fijnstof- en geurreductie zijn gericht, zullen ook de kans op uitstoot van micro-organismen verkleinen. Een ondernemer kan zelf de Maatlat duurzame veehouderij - eisen hanteren. Hiervoor is een subsidiemaatregel beschikbaar.</p> <p>Per diercategorie kunnen maatregelen variëren. Voorbeeld: Winkel et al. (2012) keken naar vijf technieken om de concentratie fijnstof in stallen te verlagen. Drie technieken bereikten een duidelijke vermindering in de concentratie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IC-ionIC: een systeem dat stofdeeltjes een elektrische lading geeft (36% reductie); • lienippel: een systeem dat olie aanbrengt op de huid van de varkens; de stofdeeltjes worden aan de olie gebonden (28%); • flimmerfilter: een filtersysteem (23-49%). 	<ul style="list-style-type: none"> • Aangepast strooisel bij pluimvee. • Aanpassing lichtschema's. • Warmtewisselaar
3	<ul style="list-style-type: none"> • Worden technieken (luchtwassers) met maximale emissiereductie ingezet, in combinatie met de inzet van emissiearme systemen, en waarom wel/niet? 	<ul style="list-style-type: none"> • Het rendement in emissiereductie wat met een luchtwasser behaald kan worden hangt af van het type. Met combiluchtwassers worden de hoogste rendementen behaald (circa 80%) terwijl met waterwassers of chemische luchtwassers de rendementen veel lager zijn (circa 30-35%). • De reductie van luchtwassers staat ter discussie. In praktijkmetingen zijn grote bandbreedtes gemeten. 	<p>Op pluimveestallen staan warmtewisselaars</p>

4	<p>Wordt er gebruik gemaakt van technieken (BBT's) die maximale emissiereductie brengen, en waarom wel/niet?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inzet luchtwasser • Inzet technieken in de stal (zie boven). 	<p>Er is geen gezondheidkundige drempelwaarde voor fijnstof. De norm van 40 µg/m³ (gecorrigeerd voor het aantal toegestane overschrijdingsdagen 31,2 µg/m³) beschermt onvoldoende tegen gezondheidseffecten.</p> <p>Daarom adviseert de GGD om te sturen op maximale emissiereductie, ook al voldoet het bedrijf zonder BBT ook aan de norm.</p>	Op pluimveestallen staan warmtewisselaars
5	<p>Wordt de inzet en het gebruik van de luchtwassers inzichtelijk gemaakt, met behulp van computergestuurde monitoringsystemen, en waarom wel/niet?</p>	<p>De luchtwasser dient 100% van de tijd te voldoen. Elektronische monitoring van nieuwe luchtwassers is wettelijk verplicht per 1-1-2013. Voor bestaande luchtwassers per 1-1-2016.</p>	Warmtewisselaars met automatische monitoring zijn aanwezig
6	<p>Wordt de ventilatie-uitlaat verhoogd, en waarom wel/niet?</p> <p>Stroomt de ventilatie-uitlaat verticaal uit, en waarom wel/niet?</p>	<p>Door verhoging en verticale uitstroom van de lucht treedt er een grotere verdunning op van de concentraties op leefniveau. Als de uitstroomopening van 5 meter naar 10 meter wordt verhoogd wordt de fijnstofconcentratie op 50 meter afstand ca. 7x, op 100 meter ca. 3x en op 250 meter ca. 1,5x zo laag.</p> <p>Kanttekening is wel dat stoffen hiermee, hoewel in lagere concentraties, verder verspreid worden in de leefomgeving.</p>	Emissiepunt wordt verticaal en op hoogte

3.4 Zoönosen

3.4.1 Gezondheidseffecten

Zoönosen zijn infectieziekten die van dieren op mensen kunnen overgaan. Per diersoort kunnen verschillende ziekten voorkomen die zich via de lucht verspreiden naar mensen, via direct contact tussen dier en mens of via voedsel. Voor omwonenden zijn vooral de via de lucht overdraagbare aandoeningen van belang. De belangrijkste zijn Q-koorts en influenza (vogelgriep, varkensgriep). De aanwezige veehouderijen zorgen voor een (mogelijke) verhoogde blootstelling aan via de lucht overdraagbare zoönosenverwekkers en antibioticaresistente bacteriën die leiden tot een verhoogd risico op infectieziekten of onbehandelbare infecties. Het is nog niet goed inzichtelijk vanaf welke concentraties of binnen welke afstand tot aan veehouderijen het risico verhoogd is. Alleen bij een uitbraak met Q-koorts is er, op basis van wetenschappelijk onderzoek, een verhoogd risico op besmetting en ziekte bij omwonenden, in relatie tot afstand van woonhuis en melkgeitenhouderijen tot een afstand van 5 kilometer²⁶.

Verder zijn er aanwijzingen dat bij enkele zoönosenverwekkers zoals *Coxiella burnetti* (veroorzaker Q-koorts), *Campylobacter* (veroorzaker darminfecties) en veegerelateerde MRSA, de bedrijfsgrootte een risicofactor is voor de werknemers binnen het bedrijf zelf om besmet te raken. Of deze bedrijfsgrootte ook een risico is voor besmetting bij omwonenden is onbekend, behalve bij Q-koorts.

3.4.2 Maatregelen

Mogelijk kan ook bedrijfsmanagement effect hebben op verspreiding naar de omgeving, bijvoorbeeld wanneer veehouders de stallen schoonspuiten naar buiten, stallen openen bij aanvoer/afvoer dieren, of stallen en ventilatiesystemen niet goed onderhouden. Om de infectierisico's voor mensen in direct contact te verminderen kunnen op twee niveaus maatregelen genomen worden: de aanwezigheid van zoönoseverwekkers bij de dieren verminderen en transmissie van dier naar mens tegengaan. Met behulp van diverse maatregelen kan de verspreiding en uitstoot van deze zoönosenverwekkers en bacteriën voorkomen dan wel beheerst worden. Om een inschatting te kunnen maken van de risico's, is het nodig dat de afdeling Infectieziekten bestrijding van de GGD weet welke maatregelen er op dit gebied door de ondernemer genomen worden. Het is hierbij belangrijk dat de maatregelen zo precies mogelijk beschreven worden.

²⁶ [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] YTHP, [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], van de Giessen AW. Infectierisico's van de veehouderij voor omwonenden. RIVM Rapport 609400004, 2012.

	Maatregelen zoönosen^{27*}	Aanvullende informatie	Invullen door ondernemer
	Huisvesting		
1	Wordt er een huisvestingsstelsel gebruikt dat gericht is op beheersing van introductie en verspreiding van micro-organismen, en waarom wel/niet?	Beschrijving van huisvesting stelsel. Bij sommige huisvesting systemen in de kans op insleep en verspreiding veel minder dan bij andere stallen; bijvoorbeeld dichte en open stallen/ emissiearme stelsystemen.	Gesloten stallen, diergroepen gescheiden en aparte hygiëne voor personeel (in bedrijfsloods hygiënesluis met douches)
2	Is de professionele expertise van een dierenarts betrokken bij het stalontwerp (ontwikkeling van stal en huisvestingsstelsel), en waarom wel/niet?	De dierenarts heeft kennis van preventie van dierziekten.	Dierenartsenpraktijk de Advée is betrokken
3	Wordt er gebruik gemaakt van compartimentering (scheiding leeftijdsgroepen en afdelingen), en waarom wel/niet?	Bij compartimentering voorkom je dat micro- organismen verspreiden van de ene (leeftijd)s groep dieren naar de andere groep.	Scheiding van diergroepen, slechts één diersoort op het bedrijf en bedrijf werkt all in all out op bedrijfsniveau
4	Hoe zijn de punten voor mestafzuiging gesitueerd?	De punten voor mestafzuiging niet onder luchtinlaatplaatsen situeren om zo de overdracht van ziektekiemen van extern te beperken.	Voor aan het bedrijf is de verzamelput van spoelwater gemaakt
5	Welke veterinaire adviezen zijn opgenomen?	Opnemen van veterinaire adviezen voor de verbetering van interne en externe biosecurity.	Hygiëne voorzieningen op het bedrijf
6	Waarom is er sprake van gesloten of open bedrijfsvoering?	Het advies is om een (zo veel mogelijk) gesloten bedrijfsvoering te hanteren om insleep van micro organismen te verminderen.	Dieren worden allen gelijktijdig opgezet en afgeleverd met daartussen een hygienische leegstand van het totale bedrijf

²⁷ Maatregelen richten zich op preventie en beheersing van risico's bij normale bedrijfsvoering. Uitbraken van dierziekten worden via aparte protocollen/regelgeving afgehandeld.

* Indien een BZV aanvraag is bijgevoegd laten de keuzemaatregelen in de maatlat Gezondheid zien welke maatregelen de ondernemer neemt om de risico's op zoönosen te verkleinen. De GGD vraagt daarnaast om uitgebreidere informatie over o.a. diergezondheid en routing vrachtverkeer.

	Routing		
7	Loopt de routing van vrachtverkeer met levende dieren en mesttransport buiten bebouwde kom?		Transport kan via de Nieuweweg om Westerbeek heen naar de naar de N272 en A73
8	Is het mogelijk om bij een uitbraak van zoönose wegen af te sluiten zodat diertransport en mesttransport buiten de bebouwde kom omgeleid wordt?		Dat is mogelijk zie hierboven
9	Door welke vegetatie en bebouwing wordt het bedrijf omringd?	De vegetatiedichtheid en bodemomstandigheden zijn factoren die invloed hebben op de verspreiding van micro-organismen. Micro-organismen zullen zich in een bosrijke of vochtige omgeving minder makkelijk verspreiden dan in een droge of open omgeving. Daarom vraagt de GGD een beschrijving van deze lokale gebiedsomstandigheden.	Betreft open gebied met beperkte beplanting
	Kwalitatieve beschrijving		
10	Welk type zoönosen komt voor bij de diersoort op het bedrijf en welke extra maatregelen zijn gericht op de bestrijding van deze zoönosen?	Het is belangrijk om te weten welke zoönosen op het bedrijf kunnen voorkomen, voor de veehouder zelf, maar ook voor andere mensen die in de stallen komen. Bij inzicht in de relevante zoönosen krijgt men ook inzicht op welke wijze de zoönosen voorkomen kunnen worden en welke maatregelen men dus kan nemen.	NB

	Opleidingseisen eigenaar/personeel		
11	<p>Wat voor een opleidingsplan voor personeel (inclusief eigenaar) is op het bedrijf aanwezig? Zijn hierin de volgende punten opgenomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zoönosen • hygiënemaatregelen • het houden van dieren • herkenning dierziektes • te nemen maatregelen <p>In welke mate is er in het opleidingsplan aandacht voor periodieke bijscholing?</p>	<p>Om de kennis over zoönosen en preventiemaatregelen actueel te houden is het van belang dat de veehouder en eventuele medewerkers zich regelmatig laten bijscholen.</p> <p>Voor Campylobacter, ESBL-producerende bacteriën en HEV geldt dat deze aanwezig zijn in feces van besmette dieren. Feces kan op de huid van besmette dieren terechtkomen; via direct contact met deze oppervlakten kan besmetting optreden bij mensen. Goede persoonlijke hygiëne kan deze transmissieroute voorkomen (onder andere handen wassen, geen hand-mondcontact, handschoenen). Mondkapjes kunnen toegevoegde bescherming geven. In een studie onder Nederlandse varkenshouders blijkt echter dat gebruik en hergebruik van mondkapjes juist een risicofactor zijn voor dragerschap van EBSL- producerende E. coli (Zomer et al., 2014). Zorg voor goede protocollen indien gebruik gemaakt wordt van persoonlijke beschermingsmiddelen.</p>	MBO aangevuld met de nodige cursussen
	Hygiëne	Met extra aandacht voor hygiëne wordt insleep, verspreiding en uitstoot van zoönosen beheerd. De andere aspecten van hygiëne zijn ook voor de werknemers belangrijk.	
12	In welke mate is er een scheiding tussen het schone en niet-schone bedrijfsgedeelte?	De inrichting van een bedrijf is van belang voor uitstoot naar de buitenomgeving en kan ook de gezondheid van de dieren in belangrijke mate – positief of negatief beïnvloeden.	Binnen de poort moet je door de hygiensluis in de loods en na douchen is bedrijfskleiding verplicht. De stallen hebben matjes of emmer/bak met ontsmetting bij binnenkomst.

13	Is er een spoelplaats aanwezig voor de dieren, en waarom wel/niet?		Spoelplaats aanwezig
14	Is er een aparte opvang beschikbaar voor zieke dieren, en waarom wel/niet?	Door zieke dieren in een aparte ruimte te plaatsen voorkomt men verdere verspreiding van de ziekte.	Nee zieke dieren behandelt de veearts
15	Hoe wordt verzekerd dat in het bedrijfsgedeelte geen andere (landbouw)huisdieren kunnen komen?	Bacteriën/ virussen kunnen worden verspreidt door huisdieren.	Geen huisdieren op terrein bedrijf, er is een hek tussen prive en bedrijf
16	Welke maatregelen zijn getroffen om watervervuiling te voorkomen?	Het waterleidingsysteem blijkt te vaak ziektekiemen en resistente bacteriën te verspreiden. Dit heeft invloed op antibioticaresistentie en de ontwikkeling van zoönosen. In de praktijk worden veel (chemische) middelen ingezet om de microbiologische kwaliteit te verbeteren, maar dit heeft negatieve gevolgen voor de kwaliteit van het drinkwater.	Er is een breektank aanwezig
17	Welke bezoekers komen er in de stal?	Komen er bijvoorbeeld ook schoolklassen, worden er open dagen gehouden, is er sprake van een zichtstal etc.	Enkel personeel en adviseurs/controleurs
18	Welke beschermingsmaatregelen worden toegepast als bezoekers de stal ingaan?	Ter preventie van overdracht van ziekteverwekkers naar dieren en vice versa.	Verplicht douchen, logboek en bedrijfskleding
19	Welke eisen zijn opgenomen voor de opslag van voermiddelen, ongediertebestrijdingsmiddelen, gewasbeschermingsmiddelen en mest?	I.v.m. veiligheid is het van belang dat de middelen in een afgesloten ruimte staan. Is de mest afgedekt of wordt het meteen afgevoerd?	Silo's op betonvoet en gesloten uitgevoerd

20	Wordt er een actief ongediertebestrijdingsbeleid gevoerd, en waarom wel/niet?	Ongedierte kan zorgen voor insleep en verspreiding van ziekteverwekkers. Het handhaven van strikte hygiëne op het bedrijf is van belang om insleep van zoönoseverwekkers tegen te gaan. Hierbij is ook plaagdierenbestrijding van belang en mogelijk ook vliegenbestrijding. Dit laatste wordt vooral genoemd in verband met Campylobacter.	Contract met bestrijdingsbedrijf
	Diergezondheid		
21	Wordt het bedrijf begeleid door een vaste geborgde dierenarts (vermeld hierbij de naam van de dierenarts)?	Begeleiding van een vaste geborgde dierenarts geeft aan hoe vaak de gezondheid van de dieren op het bedrijf gecontroleerd wordt. Meer informatie over geborgde dierenartsen: http://www.geborgdedierenarts.nl/	Vaste dierenarts van de Advée uit Heeswijk-Dinther
22	Hoe vaak vindt er bedrijfsbegeleiding door de dierenarts plaats?	Minimaal 1x maand bedrijfsbegeleiding door dierenarts.	Maandelijks overleg
23	Is er een bedrijfsgezondheid- en behandelplan op het bedrijf aanwezig, en wat houden deze in?	In het bedrijfsgezondheid- en bedrijfsbehandelplan staan de preventieve maatregelen die het bedrijf neemt t.a.v. dierziekten en welke medicijnen worden voorgeschreven.	Behandelplan is aanwezig en opgesteld met dierenarts
24	Welke maatregelen worden genomen om de verspreiding van zoönosen bij de aan- en afvoer van dieren te voorkomen? • Is er een IKB-geregistreerde aan- en afvoer van dieren, en waarom wel/niet?	Zie IKB-eisen en IKB-rapportage. Een verwijzing naar een certificaat maakt niet altijd duidelijk welke maatregelen er daadwerkelijk, op het bedrijf, genomen worden. Beschrijf daarom expliciet de maatregelen die worden genomen en of de situatie in de aanvraag verandert.	IKB registratie
25	Hoeveel volwassen dieren worden er gehouden per m ² leefoppervlakte in de stal?	Als dieren dicht op elkaar zitten kan de infectiedruk hoger zijn.	Zie tekening

26	Hoe gaat men om met antibioticagebruik bij de dieren?	Om antibioticaresistentie te voorkomen is het belangrijk om zo min mogelijk antibiotica te gebruiken. De SDa (Stichting Diergeneesmiddelen autoriteit) heeft streefwaarden per sector vastgesteld. Eventueel kan de dierdagdosering worden vermeld.	Er is een plan met de dierenarts geschreven om de dierdagdosering zo laag mogelijk te houden
27	Wordt er deelgenomen aan GD keurmerk zoönosen, en waarom wel/niet?	Voor meer informatie over eisen en certificering: http://www.gddiergezondheid.nl/keurmerkzoonosen	Geen certificering, wordt wel overwogen
	Maatregelenspecifiekvoorgeslotenstalsystemen		
28	Is toegang tot het schone bedrijfsdeel alleen mogelijk via een hygiënesluis, en waarom wel/niet?	Bij een hygiënesluis is het duidelijk dat men zich moet omkleden, handen wassen en eventueel douchen voordat de bezoeker de stal betreedt.	Via douche voor in de bedrijfsloods
29	Welke eisen zijn er gesteld aan de hygiënesluis en omkleedruimte?	Bijvoorbeeld een nieuwe overall/schoenen als je in ander compartiment/stal komt om niet de micro- organismen mee te nemen van de ene plaats naar de andere, handen wassen, douchen.	Douchen verplicht en bedrijfskleding
30	Is er op het bedrijf een vaste werkverdeling (bijvoorbeeld per dag één werknemer per compartiment), en waarom wel/niet?	I.v.m. verspreiding van micro-organismen via de werknemer/veehouder tussen de verschillende compartimenten of diergroepen.	Vaste werknemers maar er is maar een diergroep
	Maatregelen specifiek voor gemengde bedrijven		

31	Hoe wordt op het bedrijf voorkomen dat micro- organismen zich tussen de twee diersoorten kunnen uitwisselen?	Met name de combinaties varkens en pluimvee, verwante soorten als rundvee en kleine herkauwers (schapen/geiten), en kleine herkauwers onderling, brengen risico's m.b.t. zoönosen met zich mee. Hoewel de kans klein is, bestaat er voor aviaire influenza een kans op het ontstaan van een nieuw influenzavirus door vermenging van varkens- en aviaire-influenzavirussen wanneer grote aantallen pluimvee en varkens op één bedrijf gehuisvest worden. De kans bestaat dat een aviaire- influenzavirus overdraagbaar wordt van mens op mens, wat een gevaar is voor de volksgezondheid (Maassen et al., 2012). Het is daarom verstandig deze dieren niet op hetzelfde bedrijf te houden.	Enkel pluimvee aanwezig
	Maatregelen specifiek voor pluimveehouderijen		
32	Hoe wordt het pluimvee gehuisvest? <ul style="list-style-type: none"> • Binnenhuisvesting • Buitenhuisvesting met overkapping • Buitenhuisvesting met extra monitoring • Buitenhuisvesting 	Het gaat om een maatregel ter voorkoming op bewezen verhoogd risico op besmetting pluimvee via externe bronnen (trekvogels). Afhankelijk van de beoogde locatie en aantal omwonenden vindt hier afweging plaats tussen dierenwelzijn en gezondheid.	Binnenhuisvesting met een koude scharrelruimte in onderduk via de stal
33	Wordt de pluimveehouder (en medewerkers) jaarlijks gevaccineerd tegen influenza (griepspuit)?		Nog niet, maar wordt overwogen. Vader wel die soms op het bedrijf werkt
	Maatregelen specifiek voor varkenshouderijen		

34	Wordt de varkenshouder (en medewerkers) jaarlijks gevaccineerd tegen influenza (griepspuit)?		Niet van toepassing
	Maatregelen specifiek voor geitenhouderijen		
35	Welke extra maatregelen neemt de geitenhouderij n.a.v. de opgestelde maatregelen na de Q-koorts epidemie?	Zie voor meer informatie: https://www.nvwa.nl/documenten/communicatie/alle-thema-s/folder/2016m/folder-q-koorts	Niet van toepassing

3.5 Transport

3.5.1 Gezondheidseffecten

Transportbewegingen van en naar het bedrijf kunnen een negatief effect hebben op de omgeving door middel van geluid, geur, het risico op ongevallen en de uitstoot van fijnstof. Het is hierbij belangrijk op welke tijden transport plaatsvindt ('s avonds of overdag), en de routing van vrachtverkeer (binnen of buiten bebouwde kom).

Transport (uit toetsingsinstrument)			
Maatregelen	Opnemen in eisen vergunningaanvraag: Toetsing of weging		Aanvullende informatie en toelichting door ondernemer
Maatregelen gericht op de activiteit:			
Inventariseer of er knelpunten zijn voor de verkeersveiligheid bij het voorgenomen initiatief. Neem maatregelen door: <ul style="list-style-type: none"> - Scheiding langzaam- en vrachtverkeer - Type wegverharding sluit aan bij vrachtverkeer - Ligging voet- en fietspaden en oversteekplaatsen Goede verlichting wegen - Maximale toegestane snelheid - Parkeerplaatsen op terrein zelf of aparte plaatsen aanwijzen waar opleggers met dieren tijdelijk kunnen staan. 	Toetsing bijvoorbeeld aan verkeers- en vervoersplan gemeente.		Bedrijf heeft goede uitvalswegen naar de A73 via Nieuweweg en N272. Alle parkeerplaatsen op eigen terrein voor loods met hygiënesluis
Maatregelen gericht op uitstoot:			
Inpandige laad- en/of afleverplaats (laad-, aflever- plaats zijn aan minimaal drie zijden en van bovenaf gesloten)		Weging	Pluimvee laden gebeurt inpandig in kratten en gaat dan naar de vrachtwagen direct buiten de stal
Maatregelen gericht op blootstelling:			

<p>Tijdstip transportbewegingen: Regel de tijdstippen voor het laden en lossen bij aan- en afvoer van:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diervoeders • Mest • Dieren • Kadaver • Tankwagen (melk) • Eieren • Aanvoer grondstoffen <p>Niet vóór 7 uur in de ochtend en na 19 uur in de avond.</p>	Toetsing		Zie hoofdstuk 5 voor bewegingen
---	----------	--	---------------------------------

3.6 Landschappelijke inpassing

3.6.1 Gezondheidseffecten

Landschappelijke inpassing heeft een directe relatie met gezondheid. Bomen en struiken hebben een positief effect op gezondheid door de invloed op geluid. Een groen uitzicht vermindert de hinder die lawaai kan opleveren hoewel het feitelijk geluidniveau niet wordt verlaagd door beplanting²⁸. Daarnaast is de hoeveelheid groen in de woonomgeving van mensen positief geassocieerd met de ervaren gezondheid van bewoners, zowel in stedelijke en plattelands woonomgeving. De positieve bijdrage van groen wordt veroorzaakt door het optreden van verkoeling en vermindering van hitte-stress (stedelijk).

Ook kan de aanwezigheid van lokaal groen, de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht kunnen verlagen, doordat de verontreinigingen op de vegetatie worden gedeponneerd of geabsorbeerd. Wees echter bedacht op bijkomende negatieve effecten, welke kunnen worden veroorzaakt door pollen en schimmelsporen afkomstig van bomen. Deze stoffen kunnen de gezondheid van allergische en/of astmatische personen negatief beïnvloeden.

²⁸ Informatieblad Groen en Geluid GGD werkgroep groen en gezondheid, 2012

Landschappelijke inpassing (uit toetsingsinstrument)				
Maatregelen		Opnemen in eisen van vergunning-aanvraag; toetsing of weging	Aanvullende informatie: Alle maatregelen kunnen worden opgenomen in bestemmingsplan en/of milieuwetgeving. Welke criteria aan de maatregelen worden gegeven, staat beschreven in de Maatlat Duurzame Veehouderij.	Invullen door ondernemer.
Maatregelen gericht op uitstoot en verspreiding:				
Patronen	Openheid: <ul style="list-style-type: none"> afstand tussen bouwblokken afstand bouwblok tot de weg 	Weging		Voorzijde bedrijf is ingepast en voor de stallen komt een haag
	Perceelsranden: <ul style="list-style-type: none"> Inzet van singels 	Weging		Ingepland met beukenhaag
	Inzet van water, bijv. poelen, wadi's en sloten	Weging		Niet van toepassing er is al een zaksloot/wad rond het Bedrijf en naastgelegen akkerperceel
Kavelstructuur	Erfverharding: <ul style="list-style-type: none"> Percentage verharding Soorten erfverharding 	Weging		Wijzigt niet
Erfbeplanting		Weging	Bij erfbeplanting dient bij keuze voor soorten ook een afweging gemaakt worden in effectiviteit voor gezondheid en ecologie.	Wijzigt niet
Bebouwing algemeen	Woning losgekoppeld van bedrijfsbebouwing	Weging		Woning staat los van bedrijf

Bedrijfsbebouwing	<p>Afstand tot de weg:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stallen • Mestopslag • Voeropslag <p>Bebouwing haaks op de as van de weg</p> <p>Bouwhoogte</p> <p>Kleurgebruik</p>	Weging		Stallen komen 15 verder van de weg af als de huidige nertsenhallen die circa 40 meter van de weg af staan
Woonbebouwing	<p>Woonbebouwing qua positie ruim voor de bedrijfsbebouwing;</p> <p>Woonbebouwing heeft landelijk karakteristiek.</p>			Woonhuis ervoor passend in de rooilijn

4. Lucht

De algemene luchtemissie-eisen gelden voor activiteiten waarbij Bal hoofdstuk 3 verwijst naar paragraaf 5.4.4. Deze paragraaf is echter niet van toepassing op IPPC bedrijven, zoals onderhavige voor zover daarvoor een document met de conclusies over beste beschikbare technieken is vastgesteld in overeenstemming met artikel 13, vijfde en zevende lid, van de richtlijn industriële emissies, dat een conclusie bevat over die emissies.

4.1 Fijn stof

Voor veehouderijen is een [vuistregel](#) opgesteld, om te kunnen bepalen of de NIBM-grens overschreden wordt. Deze vuistregel gaat uit van afstanden tot stallen, dieren aantallen en bijbehorende emissiefactoren voor fijnstof. Voor de veehouderij zijn voor de diverse diersoorten en stalsystemen specifieke emissiefactoren vastgesteld. Deze zijn gekoppeld aan de diercodes zoals vermeld in de bijlage V van de Omgevingsregeling. Hieronder is uiteengezet wat de emissie van onderhavig bedrijf is en of deze niet in betekende mate bijdraagt aan de totale emissie (NIBM). Wanneer dit het geval is, is een uitgebreide berekening niet meer noodzakelijk, conform de [rijksomgevingswaarden voor PM₁₀](#). In artikel 8.17 van het Besluit kwaliteit leefomgeving is verder aangegeven dat het gebruik van deze NIBM-bepaling bij IPPC bedrijven niet toepasbaar is wanneer de bedrijven op zichzelf meer dan 800 kg fijnstof per jaar produceren, of wanneer de veehouderij in een aangewezen gebied is gelegen. Dat is hier het geval.

	Totaal kg fijn stof /jaar
Geldende vergunde situatie	33,6
Aangevraagde situatie	1.289,2
verandering fijn stof emissie	1.255,6

Op een afstand van
(gemeten van
emissiepunt tot gevel
te toetsen object):

Te toetsen object



Boveneind 3

390

meter

Vuistregel voor NIBM-bepaling bij veehouderijen

Afstand tot te toetsen object (meter)	70	80	90	100	120	140	160
Totale emissie in kg/jr van uitbreiding	324	387	473	581	817	1.075	1.376

Bron: ECN. Getallen op basis van berekeningen met STACKS, versie 2008.



Er is een afname van de luchtverontreiniging die niet in betekende mate bijdraagt aan de concentratie PM₁₀ in de buitenlucht.



Bedrijf valt onder een categorie indeling dat is opgenomen in Regeling NIBM

☒ Berekening luchtkwaliteit is navolgend toegevoegd onder 4.2

4.2 ISL3a-berekening

4.2.1 Eerder vergunde situatie nertsen

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: fijnstof nertsen

Berekend op: 2026/04/20 23:17:47

Project: Bardeel Boveneind 5 Westerbeek nertsen

RD X coördinaat: 186 300

Lengte X: 1000

Aantal Gridpunten X: 3

RD Y coördinaat: 397 300

Breedte Y: 1000

Aantal Gridpunten Y: 3

Berekende ruwheid: 0.124

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2027

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Boveneind 3	187 169	397 946	14.58	6.0
Boveneind 4	187 367	398 022	14.58	6.0
Boveneind 1	187 427	397 982	14.56	6.0
Boveneind 2	187 512	398 052	14.57	6.0
Veldweg 1	186 828	398 171	14.17	6.0
Veldweg 3	186 639	398 168	14.16	6.0
Peelkanaalweg 3	186 106	397 956	14.17	6.0
Vredeweg 15	187 106	396 592	14.57	6.0
Vredepeelweg 24	187 572	397 408	14.55	6.0
Vredeweg 21	187 004	397 151	14.55	6.0
Vredeweg 20	187 064	397 148	14.55	6.0

Brongegevens			
Naam : Stal 1 t/m 16		Type: AB	
RD X Coord.: 186 814	RD Y Coord.: 397 789	Emissie:	0.00347
hoogte van emissiepunt:	1.50	hoogte van gebouw:	3.6
verticale uitreesnelheid:	0.40	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	186 814
diameter van emissiepunt:	0.50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	397 789
temperatuur van emisstroom:	285.00	lengte van gebouw:	155.00
		breedte van gebouw:	77.00
		orientatie van gebouw:	93.00

4.2.2 Vergunde vigerende situatie varkens

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: fijnstof varkens

Berekend op: 2026/04/20 23:19:37

Project: Bardeel Boveneind 5 Westerbeek varkens

RD X coördinaat: 186 300	Lengte X: 1000	Aantal Gridpunten X: 3
RD Y coördinaat: 397 300	Breedte Y: 1000	Aantal Gridpunten Y: 3
Berekende ruwheid: 0.124	Eigen ruwheid <input type="checkbox"/>	Eigen ruwheid: 0.000
Type Berekening: PM10	Rekenjaar: 2027	
Soort Berekening: Contour	Toets afstand: n.v.t.	Onderlinge afstand: n.v.t.

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Boveneind 3	187 169	397 946	14.55	6.0
Boveneind 4	187 367	398 022	14.56	6.0
Boveneind 1	187 427	397 982	14.54	6.0
Boveneind 2	187 512	398 052	14.56	6.0
Veldweg 1	186 828	398 171	14.13	6.0
Veldweg 3	186 639	398 168	14.13	6.0
Peelkanaalweg 3	186 106	397 956	14.17	6.0
Vredeweg 15	187 106	396 592	14.57	6.0
Vredepeelweg 24	187 572	397 408	14.54	6.0
Vredeweg 21	187 004	397 151	14.54	6.0
Vredeweg 20	187 064	397 148	14.54	6.0

Brongegevens			
Naam : Stal 1		Type: AB	
RD X Coord.: 186 835	RD Y Coord.: 397 778	Emissie: 0.00107	
hoogte van emissiepunt: 5.80			
verticale uittreesnelheid: 0.69		hoogte van gebouw: 3.7	
diameter van emissiepunt: 1.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 186 756	
temperatuur van emisstroom: 285.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 397 774	
		lengte van gebouw: 128.00	
		breedte van gebouw: 38.20	
		orientatie van gebouw: 9.00	

4.2.3 Beoogde situatie kuikens

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: fijnstof beoogd

Berekend op: 2026/04/20 23:16:43

Project: Bardeel Boveneind 5 Westerbeek

RD X coördinaat: 186 300	Lengte X: 1000	Aantal Gridpunten X: 3
RD Y coördinaat: 397 300	Breedte Y: 1000	Aantal Gridpunten Y: 3
Berekende ruwheid: 0.124	Eigen ruwheid <input type="checkbox"/>	Eigen ruwheid: 0.000
Type Berekening: PM10	Rekenjaar: 2027	
Soort Berekening: Contour	Toets afstand: n.v.t.	Onderlinge afstand: n.v.t.

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Boveneind 3	187 169	397 946	14.85	6.0
Boveneind 4	187 367	398 022	14.72	6.0
Boveneind 1	187 427	397 982	14.68	6.0
Boveneind 2	187 512	398 052	14.67	6.0
Veldweg 1	186 828	398 171	14.49	6.0
Veldweg 3	186 639	398 168	14.36	6.0
Peelkanaalweg 3	186 106	397 956	14.23	6.0
Vredeweg 15	187 106	396 592	14.60	6.0
Vredepeelweg 24	187 572	397 408	14.60	6.0
Vredeweg 21	187 004	397 151	14.61	6.0
Vredeweg 20	187 064	397 148	14.61	6.0

Brongegevens			
Naam : Stal 1/2		Type: AB	
RD X Coord.: 186 791	RD Y Coord.: 397 785	Emissie:	0.02803
hoogte van emissiepunt:	7.20	hoogte van gebouw:	5.8
verticale uittreesnelheid:	0.40	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	186 784
diameter van emissiepunt:	4.47	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	397 782
temperatuur van emisstroom:	285.00	lengte van gebouw:	150.00
		breedte van gebouw:	24.60
		orientatie van gebouw:	93.00
Naam : Stal 3		Type: AB	
RD X Coord.: 186 803	RD Y Coord.: 397 766	Emissie:	0.01285
hoogte van emissiepunt:	7.20	hoogte van gebouw:	5.8
verticale uittreesnelheid:	0.40	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	186 814
diameter van emissiepunt:	3.16	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	397 739
temperatuur van emisstroom:	285.00	lengte van gebouw:	68.80
		breedte van gebouw:	24.60
		orientatie van gebouw:	93.00

5. Geluid en trillingen

De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening uit 1998 kan als hulpmiddel worden gebruikt voor het bepalen van een acceptabel geluidsniveau. Deze handreiking is in 2001 via een brief van het ministerie van VROM aangevuld met het onderwerp maximale geluidsniveaus bij ongevallenbestrijding.

5.1 Akoestisch rapport

- ☒ Zie akoestisch rapport
☐ N.v.t.

6. Geur

In het Omgevingsplan moet rekening worden gehouden met geur door activiteiten op geurgevoelige gebouwen. Dit volgt uit artikel 5.92 lid 1 van Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De instructieregels van het Bkl voor geur zijn gericht op aangewezen geurgevoelige gebouwen. In de aanwijzing van geurgevoelige gebouwen is de functie bepalend. Hierbij kan gedacht worden aan wonen, onderwijs of zorg. Voor overige gebouwen of locaties bepaalt de gemeente zelf de mate van geurbescherming. Dat doet de gemeente vanuit haar taak van het evenwichtig toedelen van functies aan locaties.

In artikel 5.91 Bkl worden de geurgevoelige gebouwen aangewezen die in ieder geval beschermd moeten worden. Hieronder vallen ook gebouwen met een woonfunctie, gebouwen voor onderwijs, gezondheidszorg en kinderopvang. Specifieke beoordelingsregels voor geur voor de milieubelastende activiteit zijn opgenomen in artikel 8.20 Bkl. De geur van een activiteit op een geurgevoelig gebouw moet aanvaardbaar zijn (artikel 5.92 lid 2 Bkl). Dit betekent dat beoordeeld moet worden of waarden, afstanden en gebruiksregels in het omgevingsplan leiden tot een aanvaardbaar hinderniveau.

Er bestaan diverse sectoren waar geurhinder een rol kan spelen, zoals onder meer bij veehouderijen en andere landbouwactiviteiten, de mengvoederindustrie, horeca, rioolwaterzuiveringsinstallaties, slachterijen, en (andere) milieubelastende activiteiten. Regels over geur zijn verdeeld over verschillende AMvB's. Het verschil per type activiteit waar er regels zijn opgenomen. Na inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 dienen de activiteiten allereerst te voldoen aan de regels die in het tijdelijk omgevingsplan staan (de gemeentelijke geurverordening). De gemeente heeft beleidsvrijheid om te bepalen welke mate van geurhinder aanvaardbaar is. Voor een aantal activiteiten moet de gemeente geurregels opnemen in het omgevingsplan. Hiervoor staan instructieregels in het Bkl. Dit geldt voor rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's), het houden van landbouwhuisdieren en andere agrarische activiteiten.

Indien er nog geen aanpassing heeft plaatsgevonden van het tijdelijk omgevingsplan en sprake is van een activiteit/normadressaat die/dat voorheen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer viel, dan gelden de regels uit de Bruidsschat. Zolang het tijdelijk omgevingsplan geldt, zijn voor 'geur' de regels uit de Bruidsschat (BS) van toepassing. De bruidsschat bevat regels over:

- Geur door het houden van landbouwhuisdieren en paarden en pony's voor het berijden in een dierenverblijf (par. 22.3.6.2 BS);
- Geur door het houden van fokteven en nertsen (par. 22.3.6.3 BS);
- Geur door andere agrarische activiteiten, zoals opslaan van mest, champost of dikke fractie en het composteren of opslaan van groenafval (par. 22.3.6.4 BS);
- Geur door het exploiteren van zuiveringstechnische werken (par. 22.3.6.5 BS).

Voor een aantal milieubelastende activiteiten geldt een vergunningplicht op basis van hoofdstuk 3 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). In afdeling 8.5 'Omgevingsvergunning milieubelastende activiteiten' van het Bkl staan beoordelingsregels. Het bevoegd gezag gebruikt deze beoordelingsregels bij het beoordelen van de vergunningaanvraag. In het Bkl staan algemene beoordelingsregels en specifieke beoordelingsregels voor geur (par. 8.5.1).

Er moet overwogen worden wat de beste locatie is voor een geurveroorzakende activiteit. Of de beste locatie voor een geurgevoelig gebouw. Rekening houden met geur werkt twee kanten op:

- Bij het mogelijk maken van het verrichten van activiteiten in de buurt van gevoelige gebouwen;
- Bij het toelaten van geurgevoelige gebouwen in de buurt van bestaande geurveroorzakende bedrijven.

Bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet heeft elke gemeente een omgevingsplan met regels die eerst in de rijksregels stonden. Dit heet de bruidsschat en hierin staan ook de geurregels voor veehouderijen vanuit de voormalige Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). In de voormalige Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) wordt onderscheid gemaakt tussen geurgevoelige objecten binnen en buiten de bebouwde kom, behorende bij een veehouderij of niet bij een veehouderij en gelegen in concentratiegebieden of niet-concentratiegebieden zoals gedefinieerd in de Meststoffenwet. De geuremissie van de diervverblijven dient overeenkomstig de Wgv echter individueel benaderd te worden. Bij de beoordeling van een vergunningaanvraag dient de geurbelasting op omliggende burgerwoningen niet hoger te zijn dan de hiervoor geldende normen, de normen kunnen per gemeente verschillend zijn, dit is vastgesteld middels een gemeentelijke geurverordening rechtsreeks voortkomend uit 5.109a Bkl (voorheen artikel 3 van de Wgv).

Voor geur bij de nertsen is een vergelijk gemaakt vanuit de bemeten odour units uit WUR Rapport 340 van januari 2011. Voor de nertsen waren in de Regeling geurhinder en veehouderij een gestaffelde vaste afstand in relatie tot het aantal fokteven bepalend.

Gemeente Land van Cuijk heeft sinds 12 december 2024 strengere normen vastgesteld. De bebouwde kom van Westerbeek ten noordoosten van de normadressaat heeft in plaats van 3,0 een norm van 2,0 ou_E/m³, het overgangsgebied rond de kernen heeft in plaats van 14,0 een norm van 5,0 ou_E/m³ en het buitengebied waar dit bedrijf is gelegen is de norm verlaagd van 14,0 naar 8,0 ou_E/m³.

Voor de verspreidingsberekeningen wordt gebruik gemaakt van het verspreidingsmodel V-stacks vergunning. V-stacks vergunning is een computerprogramma voor het berekenen van geur rond dierenverblijven. Aan de hand van V-stacks vergunning wordt de geurbelasting berekend en getoetst. Dit geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in bijlage V van de Omgevingsregeling. Voor dieren zonder geuremissiefactoren gelden minimaal aan te houden afstanden. In de volgende paragraaf zijn de resultaten weergegeven van de geurberekening.

Voor de woningen behoren de bij andere (voormalige) veehouderijen en voor landbouwhuisdieren zonder geuremissiefactor gelden vaste afstanden ingevolge artikel 5.110 t/m 5.115 Bkl. In onderhavige situatie ligt de dichtstbijgelegen bedrijfswoning aan de Bovenind 3 op 390 meter en voldoet hiermee aan de gewenste afstand van 50 meter.

Als laatste kent artikel 5.116 Bkl nog een vaste afstand tussen de gevel van een stal en de gevel van een buurwoning. Deze bedraagt minimaal 25 meter. De dichtstbijgelegen gevel is Veldweg 1 op 340 meter van de gevel.

6.1 V-stack geurberekening voorgrond

Brongegevens eerder vergunde situatie met nertsen

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. Snelh.	E-Aanvraag*	Geb. Hoogte
1	Stal 1 t/m 16	186 814	397 789	1,5	0,50	0,40	59 653	3,6

* WUR Rapport 340. Januari 2011.

Brongegevens vergunde vigerende situatie met varkens

Volgnr	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. Snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Stal 1	186 835	397 778	5,8	1,0	0,69	13 093	3,7

Brongegevens aanvraag vleeskuikens:

Volgnr	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. Snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Stal 1/2	186 791	397 785	7,2	4,47	0,40	19 216	5,8
2	Stal 3	186 803	397 766	7,2	3,16	0,40	8 811	5,8

Brongegevens aanvraag ouderdieren in opfok:

Volgnr	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. Snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Stal 1/2	186 791	397 785	7,2	4,47	0,40	5 994	5,8
2	Stal 3	186 803	397 766	7,2	3,16	0,40	2 741	5,8

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geur-norm	Geurbelasting			
					nerts	varken	kuiken	opfok
3	Boveneind 2	187 512	398 052	8,0	3,9	0,9	1,6	0,5
4	Veldweg 1	186 828	398 171	8,0	11,6	2,3	4,6	1,4
5	Veldweg 3	186 639	398 168	8,0	9,1	1,8	3,9	1,2
6	Peelkanaalweg 3	186 106	397 956	8,0	2,3	0,5	1,1	0,3
7	Vredeweg 15	187 106	396 592	14,0	1,0	0,2	0,5	0,1
8	Den Eik 12	187 814	399 122	2,0	1,3	0,3	0,7	0,2
9	Vredepeelweg 24	187 572	397 408	8,0	2,3	0,5	1,0	0,3
10	Koehardstraat 2	187 688	398 922	5,0	1,6	0,4	0,7	0,2
11	Koehardstraat 6	187 767	398 996	5,0	1,5	0,3	0,6	0,2

Hierbij is uitgegaan van een berekende ruwheid van 0,137 en het meteostation Eindhoven voor het bepalen van de windrichting. Verder is per stal van de volgende invoerparameters uitgegaan:

Stal 1 t/m 16 vergund:

De stallen worden natuurlijk geventileerd via de geheel open zijgevels en de emissie vindt zo diffuus plaats, dat geur zich verspreidt rondom het gehele stallencomplex. Dit is het beste te modelleren als één emissiepunt (de bron) in het midden van de stallen.

Bij natuurlijke ventilatie wordt normaal gesproken de hoogte vanaf het maaiveld tot de ventilatieopening als emissiepunthoogte aangehouden, met een minimum van 1,5 meter. Als een

natuurlijk geventileerde stal helemaal luchtdoorlatend is, zoals hier het geval is wordt deze defaultwaarde van 1,5 meter als emissiepunthoogte aangehouden.

De goothoogte van de stal is 2,05 meter en de nokhoogtes 5,20 meter, waarmee de gemiddelde gebouwhoogte afgerond 3,6 meter wordt.

De ventilatiekokers hebben bij natuurlijke ventilatie een default diameter van 50 cm.

Voor de lichtsnelheid is de default- of standaardwaarde van V-Stacks aangehouden van 0,40 m/sec uit de gebruikershandleiding voor natuurlijke ventilatie.

Stal 1/2 beoogd:

De stallen hebben een gezamenlijke ventilatiewijze met een warmtewisselaar naast de stal en centrale afzuiging in het midden naast de stal via een stuwbak boven de scharrelruimte die de lucht omhoog brengt. In de praktijk draaien de warmtewisselaar (bijna) altijd, waarbij de ventilatiecapaciteit traploos geregeld wordt. De grote gevelventilatoren in de stuwbak worden door het cascade ventilatiesysteem automatisch ingeschakeld, afhankelijk van de staltemperatuur. Meestal op warme dagen of aan het eind van de groeicyclus. De gebruikershandleiding V-stacks vergunning is hierin gewijzigd in paragraaf 3.7.1 wordt nu gesteld dat deze ventilatiewijze niet meer apart als emissiepunt moet worden bepaald, maar als één emissiepunt. De coördinaten hangen af van het geometrische gemiddelde van alle aanwezige ventilatoren, hiervan is de x-y-coördinaat bepaald door het gewogen middelpunt te bepalen van zowel de gevelventilatoren (stuwbak) als de warmtewisselaars.

Voor de hoogte van het emissiepunt is conform de gebruikershandleiding de geometrisch gemiddelde hoogte van de verticale emissiepunten genomen. De stuwbak midden naast de stallen stoot met 8 ventilatoren gezamenlijk uit op een hoogte van 6,5 meter en de warmtewisselaars hebben beide een koker van elk 7,9 meter hoogte. De gemiddelde hoogte is daarmee 7,2 meter.

De goothoogte van de stal is 3,500 meter en de nokhoogtes 8,085 meter, waarmee de gemiddelde gebouwhoogte afgerond 5,8 meter wordt.

De emissiepunt diameter wordt fictief afgeleid van de gemiddelde oppervlakte van alle emissiepunten (gevelventilatoren en warmtewisselaars). De acht ventilatoren in de stuwbak naast de stallen hebben een diameter van 0,92 meter (straal $r = 0,46$ m) is: $\pi \times 0,46^2 = 0,665 \text{ m}^2 \times 8 \text{ ventilatoren} = 5,32 \text{ m}^2$ en de twee ventilatoren van de wisselaar hebben een diameter van 1,02 meter (straal $r = 0,51$ m) is: $\pi \times 0,51^2 = 0,817 \text{ m}^2 \times 2 \text{ ventilatoren} = 1,63 \text{ m}^2$. Samen is dit dus $6,95 \text{ m}^2$.

$$\sqrt{(6,95 \text{ m}^2 : \pi) \times 2} = 2,97 \text{ m } \varnothing$$

De emissiepunt uitreesnelheid is ingevolge paragraaf 3.7.1 van de handleiding Vstacks door de combinatie van lengteventilatoren en warmtewisselaars de default- of standaardwaarde van V-Stacks aangehouden van 0,40 m/sec.

Stal 3 beoogd:

De stal heeft een gelijke ventilatiewijze met een warmtewisselaar naast de stal en centrale afzuiging in aan de kopgevel naast de stal via een stuwbak boven de scharrelruimte die de lucht omhoog brengt. In de praktijk draaien de warmtewisselaar (bijna) altijd, waarbij de ventilatiecapaciteit traploos geregeld wordt. De grote gevelventilatoren in de stuwbak worden door het cascade ventilatiesysteem ook hier automatisch ingeschakeld, afhankelijk van de staltemperatuur. De gebruikershandleiding V-stacks vergunning geeft in paragraaf 3.7.1 aan dat deze ventilatiewijze niet apart als emissiepunt moet worden bepaald, maar als één emissiepunt. De coördinaten hangen af van het geometrische

gemiddelde van alle aanwezige ventilatoren, hiervan is de x-y-coördinaat bepaald door het gewogen middelpunt te bepalen van zowel de gevelventilatoren (stuwbak) als de warmtewisselaars.

Voor de hoogte van het emissiepunt is conform de gebruikershandleiding de geometrisch gemiddelde hoogte van de verticale emissiepunten genomen. De stuwbak naast de stallen stoot met 4 ventilatoren gezamenlijk uit op een hoogte van 6,5 meter en de warmtewisselaar heeft een koker van 7,9 meter hoogte. De gemiddelde hoogte is daarmee 7,2 meter.

De goothoogte van de stal is 3,500 meter en de nokhoogtes 8,085 meter, waarmee de gemiddelde gebouwhoogte afgerond 5,8 meter wordt.

De emissiepunt diameter wordt fictief afgeleid van de gemiddelde oppervlakte van alle emissiepunten (gevelventilatoren en warmtewisselaars). De vier ventilatoren in de stuwbak naast de stallen hebben een diameter van 0,92 meter (straal $r = 0,46$ m) is: $\pi \times 0,46^2 = 0,665 \text{ m}^2 \times 4 \text{ ventilatoren} = 2,66 \text{ m}^2$ en de ventilator van de wisselaar heeft een diameter van 1,02 meter (straal $r = 0,51$ m) is: $\pi \times 0,51^2 = 0,817 \text{ m}^2$. Samen is dit dus $3,48 \text{ m}^2$.

$$\sqrt{(3,48 \text{ m}^2 : \pi) \times 2} = 2,10 \text{ m } \varnothing$$

De emissiepunt uitreesnelheid is ingevolge paragraaf 3.7.1 van de handleiding Vstacks door de combinatie van lengteventilatoren en warmtewisselaar de default- of standaardwaarde van V-Stacks aangehouden van 0,40 m/sec.

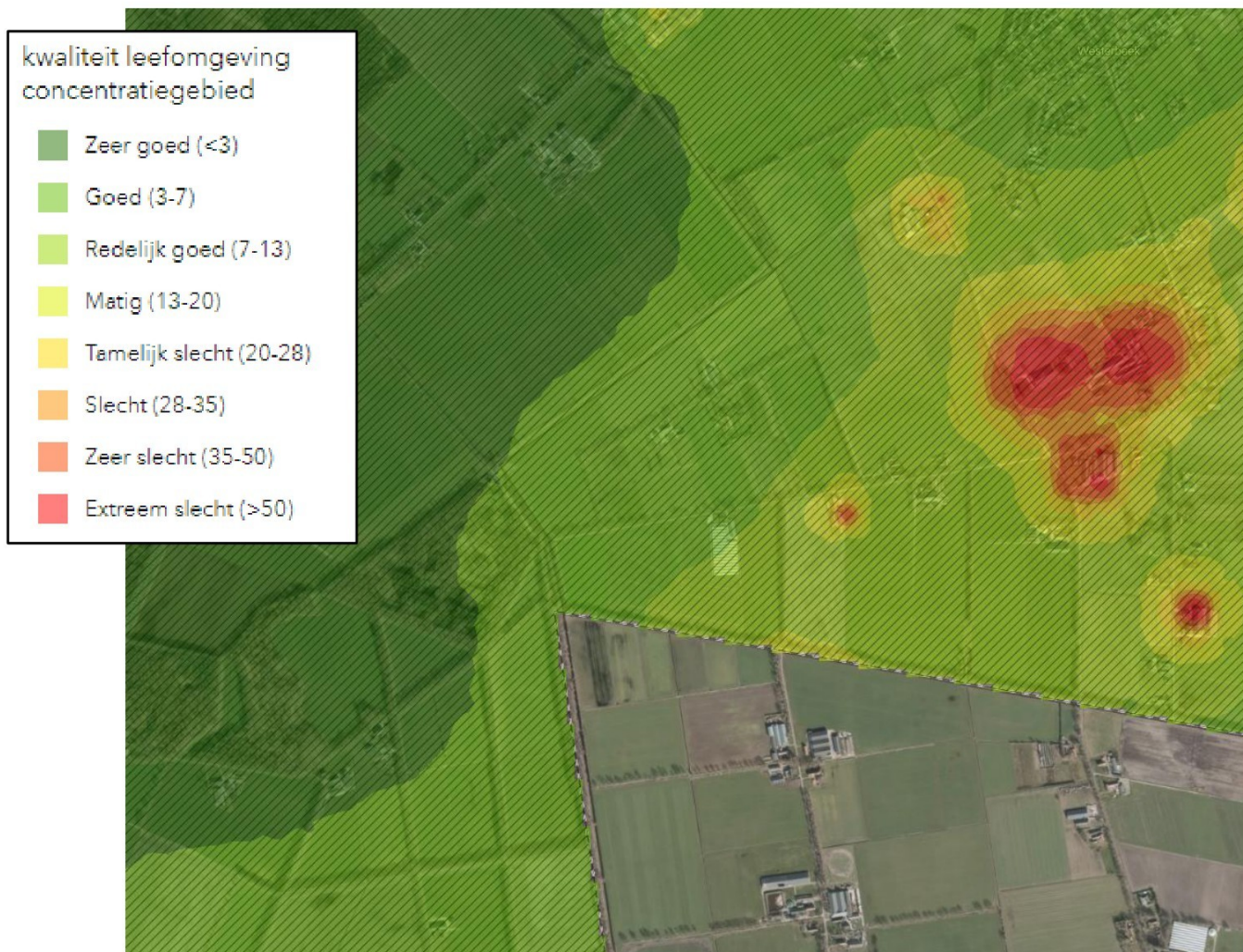
6.2 V-stack geurberekening achtergrond

Binnen de projectlocatie is momenteel geen sprake van andere ontwikkelingen. Cumulatie van effecten met de effecten van andere ontwikkelingen of projecten is niet van toepassing. Wel vind cumulatie van effecten plaats met soortgelijke bedrijven (veehouderijen). Op gebied van luchtkwaliteit is hiervoor al rekening gehouden met de achtergrondbelasting. Voor de stikstofdepositie wordt in het kader van de monitoring in AERIUS eveneens reeds rekening gehouden met omliggende bedrijven en bijbehorende emissies. Met de beoogde situatie zal de geurbelasting naar de omgeving reduceren, omdat de tijdelijke vergunning voor de varkens nooit is benut.

Voor het bepalen van de geurbelasting is echter wel een berekening gemaakt om het verschil in beeld te brengen. Binnen een blok van 8 bij 8 km (4 km vanaf het bedrijf, zwaartepunt x/y-coördinaat 186755, 397775) zijn alle veehouderijbedrijven ingevoerd. In een blok van 2 bij 2 km is op de [geurachtergrondkaart](#) van de ODZOB gekeken waar geurgevoelige objecten zijn gelegen die naar verwachting boven de 20 odour units komen in het buitengebied en boven de 10 odour units in de bebouwde kom. In de figuur hieronder is dat blok van 2 bij 2 km weergegeven waarin de relatie te zien is van de bedrijven gezamenlijk. Binnen 2 km liggen alleen woningen in de bebouwde kom van Westerbeek. Hier zijn rondom het dorp aan de rand enkele woningen toegevoegd in het rekenmodel. Daarnaast is ook Blaarpeelweg 12 in De Rips toegevoegd, ook al ligt deze woning op 2,75 km, bij de berekeningen van de bedrijven met de uitdraai van KRD (Kernregistratie Dierverblijven) zijn 83 bedrijven die dieren houden die omgerekend kunnen worden naar odour units.

Direct rond het bedrijf (Boveneind, Schepersstraat, Hondsborgweg en Kerkstraat) zijn alle burgerwoningen ingevoerd en verder weg zijn de woningen rondom de kom van Westerbeek meegenomen en enkele woningen verder weg die in de geel/oranje cirkels rondom die

bedrijven zijn gelegen om te bepalen of onderhavig bedrijf daar een substantiële bijdrage op heeft.



In onderstaande berekening is de achtergrondbelasting weergegeven op woningen in de omgeving die zijn berekend met behulp van de vergunning gegevens uit KRD van de gemeenten Land van Cuijk, Gemert Bakel en Venray.

Voor de bronbestanden is gebruik gemaakt van de KRD uitdraai als referentie gebruikt. In de boogde situatie is de bron aan de Boveneind 5/5a aangepast aan de situatie met nertsen, varkens en de beoogde situatie met kuikens.

Identificer	X-coordinaat	Y-coordinaat	NORM-OU	Adres	afstand	geurnerts	geurvarkens	geurkuikens	hinder	milieukwaliteit
10001	187928	399494	10	Beekstraat 17, 5843AJ Westerbeek	1.962,4	5,00	5,00	4,93	12%	redelijk goed
10002	187930	399502	10	Beekstraat 17, 5843AJ Westerbeek -2	1.969,5	4,97	4,97	4,90	12%	redelijk goed
10003	187879	399457	10	Beekstraat 23, 5843AJ Westerbeek	1.903,9	5,41	5,19	5,04	12%	redelijk goed
10004	187864	399448	10	Beekstraat 25, 5843AJ Westerbeek	1.887,1	5,44	5,21	5,14	12%	redelijk goed
10005	187847	399435	10	Beekstraat 27, 5843AJ Westerbeek	1.867,7	5,49	5,27	5,22	12%	redelijk goed
10006	187879	399499	10	Beekstraat 28, 5843AK Westerbeek	1.938,1	4,96	4,96	4,83	12%	redelijk goed
10007	187831	399423	10	Beekstraat 29, 5843AJ Westerbeek	1.848,5	5,52	5,29	5,31	12%	redelijk goed
10008	187817	399417	10	Beekstraat 29A, 5843AJ Westerbeek	1.835,7	5,53	5,29	5,28	12%	redelijk goed
10009	187876	399495	10	Beekstraat 30, 5843AK Westerbeek	1.933,2	4,97	4,97	4,83	12%	redelijk goed
10010	187796	399407	10	Beekstraat 31, 5843AJ Westerbeek	1.816,0	5,57	5,34	5,30	12%	redelijk goed
10011	187779	399388	10	Beekstraat 31A, 5843AJ Westerbeek	1.790,9	5,68	5,42	5,38	12%	redelijk goed
10012	187863	399483	10	Beekstraat 32, 5843AK Westerbeek	1.916,3	5,28	5,06	4,85	12%	redelijk goed
10013	187763	399375	10	Beekstraat 33, 5843AJ Westerbeek	1.770,8	5,70	5,43	5,42	12%	redelijk goed
10014	187857	399479	10	Beekstraat 34, 5843AK Westerbeek	1.909,7	5,29	5,06	4,85	12%	redelijk goed
10015	187750	399364	10	Beekstraat 35, 5843AJ Westerbeek	1.755,1	5,78	5,46	5,48	12%	redelijk goed
10016	187844	399472	10	Beekstraat 36, 5843AK Westerbeek	1.896,9	5,31	5,09	5,05	12%	redelijk goed
10017	187733	399353	10	Beekstraat 37, 5843AJ Westerbeek	1.736,4	5,84	5,54	5,53	14%	redelijk goed
10018	187633	399258	20	Beekstraat 37A, 5843AJ Westerbeek	1.602,5	6,38	6,17	6,18	14%	redelijk goed
10019	187839	399469	10	Beekstraat 38, 5843AK Westerbeek	1.891,1	5,33	5,07	5,07	12%	redelijk goed
10020	187594	399417	20	Beekstraat 39, 5843AJ Westerbeek	1.722,1	5,48	5,31	5,31	12%	redelijk goed
10021	187829	399456	10	Beekstraat 40, 5843AK Westerbeek	1.875,0	5,38	5,14	5,12	12%	redelijk goed
10022	187621	399528	20	Beekstraat 41, 5843AJ Westerbeek	1.834,0	4,81	4,61	4,67	12%	redelijk goed
10023	187824	399453	10	Beekstraat 42, 5843AK Westerbeek	1.869,9	5,37	5,14	5,14	12%	redelijk goed
10024	187813	399445	10	Beekstraat 42A, 5843AK Westerbeek	1.856,4	5,40	5,18	5,12	12%	redelijk goed
10025	187806	399440	10	Beekstraat 42B, 5843AK Westerbeek	1.849,0	5,42	5,21	5,14	12%	redelijk goed
10026	187768	399416	10	Beekstraat 44, 5843AK Westerbeek	1.808,7	5,56	5,31	5,26	12%	redelijk goed
10027	187764	399413	10	Beekstraat 44A, 5843AK Westerbeek	1.803,5	5,59	5,33	5,28	12%	redelijk goed
10028	187750	399401	10	Beekstraat 46, 5843AK Westerbeek	1.786,3	5,59	5,32	5,32	12%	redelijk goed
10029	187695	399362	10	Beekstraat 50, 5843AK Westerbeek	1.723,9	5,77	5,51	5,51	14%	redelijk goed
10030	187826	399141	10	Den Eik 10, 5843AZ Westerbeek	1.618,6	6,91	6,75	6,70	16%	matig
10031	187821	399126	10	Den Eik 12, 5843AZ Westerbeek	1.604,0	6,99	6,88	6,78	16%	matig
10032	187843	399119	10	Den Eik 14, 5843AZ Westerbeek	1.612,6	7,09	7,05	6,76	16%	matig
10033	187902	399216	10	Den Eik 15, 5843AZ Westerbeek	1.724,8	6,44	6,31	6,27	14%	redelijk goed
10034	187850	399133	10	Den Eik 16, 5843AZ Westerbeek	1.628,0	7,02	7,01	6,73	16%	matig
10035	187907	399219	10	Den Eik 17, 5843AZ Westerbeek	1.730,6	6,44	6,31	6,23	14%	redelijk goed

10036	187855	399151	10	Den Eik 18, 5843AZ Westerbeek	1.644,9	6,86	6,77	6,63	16%	matig
10037	187919	399225	10	Den Eik 19, 5843AZ Westerbeek	1.742,8	6,41	6,30	6,29	14%	redelijk goed
10038	187839	399185	10	Den Eik 2, 5843AZ Westerbeek	1.661,4	6,66	6,48	6,41	14%	redelijk goed
10039	187873	399171	10	Den Eik 20, 5843AZ Westerbeek	1.671,8	6,74	6,64	6,57	16%	matig
10040	187924	399228	10	Den Eik 21, 5843AZ Westerbeek	1.748,3	6,38	6,26	6,25	14%	redelijk goed
10041	187886	399176	10	Den Eik 22, 5843AZ Westerbeek	1.684,2	6,64	6,57	6,49	14%	redelijk goed
10042	187936	399234	10	Den Eik 23, 5843AZ Westerbeek	1.760,6	6,35	6,23	6,21	14%	redelijk goed
10043	187899	399181	10	Den Eik 24, 5843AZ Westerbeek	1.696,0	6,66	6,59	6,48	14%	redelijk goed
10044	187942	399236	10	Den Eik 25, 5843AZ Westerbeek	1.766,4	6,33	6,20	6,17	14%	redelijk goed
10045	187904	399183	10	Den Eik 26, 5843AZ Westerbeek	1.700,6	6,65	6,59	6,48	14%	redelijk goed
10046	187908	399185	10	Den Eik 28, 5843AZ Westerbeek	1.704,9	6,62	6,55	6,48	14%	redelijk goed
10047	187912	399187	10	Den Eik 30, 5843AZ Westerbeek	1.709,4	6,62	6,54	6,47	14%	redelijk goed
10048	187917	399189	10	Den Eik 32, 5843AZ Westerbeek	1.713,8	6,59	6,52	6,48	14%	redelijk goed
10049	187921	399191	10	Den Eik 34, 5843AZ Westerbeek	1.718,5	6,58	6,50	6,46	14%	redelijk goed
10050	187930	399200	10	Den Eik 36, 5843AZ Westerbeek	1.730,8	6,55	6,44	6,42	14%	redelijk goed
10051	187947	399207	10	Den Eik 38, 5843AZ Westerbeek	1.747,2	6,52	6,41	6,34	14%	redelijk goed
10052	187834	399169	10	Den Eik 4, 5843AZ Westerbeek	1.645,4	6,72	6,55	6,53	16%	matig
10053	187833	399164	10	Den Eik 6, 5843AZ Westerbeek	1.640,9	6,75	6,61	6,57	16%	matig
10054	187827	399146	10	Den Eik 8, 5843AZ Westerbeek	1.623,2	6,87	6,70	6,66	16%	matig
10055	187873	399206	10	Den Eik 9, 5843AZ Westerbeek	1.698,6	6,49	6,36	6,33	14%	redelijk goed
10056	187047	399865	20	Deurneseweg 26T, Oploo	1.992,3	2,47	2,47	2,59	9%	goed
10057	186384	399314	20	Deurneseweg 29, 5841CK Oploo	1.486,4	2,60	2,36	2,38	6%	goed
10058	186125	399078	20	Deurneseweg 31, 5841CK Oploo	1.368,5	1,71	1,22	1,36	5%	zeer goed
10059	186115	399069	20	Deurneseweg 31A, 5841CK Oploo	1.366,0	1,72	1,21	1,36	5%	zeer goed
10060	186073	399026	20	Deurneseweg 33, 5841CK Oploo	1.351,4	1,82	1,27	1,44	5%	zeer goed
10061	186006	399073	20	Deurneseweg 34, 5841CJ Oploo	1.427,8	1,62	1,11	1,28	5%	zeer goed
10062	185849	398847	20	Deurneseweg 35, 5841CK Oploo	1.351,2	1,62	0,94	1,16	4%	zeer goed
10063	185756	399263	20	Deurneseweg 35A, 5841CK Oploo	1.727,3	0,91	0,53	0,63	4%	zeer goed
10064	185826	398734	20	Deurneseweg 36, 5841CJ Oploo	1.291,5	1,74	0,95	1,20	4%	zeer goed
10065	185733	398709	20	Deurneseweg 37, 5841CK Oploo	1.347,3	1,68	0,93	1,13	4%	zeer goed
10066	185726	398716	20	Deurneseweg 37A, 5841CK Oploo	1.357,3	1,67	0,92	1,12	4%	zeer goed
10067	185078	397834	20	Deurneseweg 46, 5841CJ Oploo	1.724,4	0,54	0,25	0,37	4%	zeer goed
10068	188666	398586	20	Hondsbergweg 2B, 5843AT Westerbeek	1.991,2	8,03	8,03	7,99	17%	matig
10069	188344	398287	20	Hondsbergweg 3, 5843AT Westerbeek	1.593,2	14,77	14,67	14,61	25%	tamelijk slecht
10070	188652	398488	20	Hondsbergweg 4, 5843AT Westerbeek	1.945,2	8,75	8,40	8,50	17%	matig
10071	188133	398276	20	Hondsbergweg 6, 5843AT Westerbeek	1.387,6	26,55	26,53	27,61	37%	extreem slecht
10072	187971	399477	10	Kerkstraat 11, 5843AN Westerbeek	1.973,1	4,97	4,97	5,00	12%	redelijk goed

10073	187978	399461	10	Kerkstraat 15, 5843AN Westerbeek	1.964,1	5,06	5,06	5,08	12%	redelijk goed
10074	187979	399455	10	Kerkstraat 17, 5843AN Westerbeek	1.960,7	5,07	5,07	5,10	12%	redelijk goed
10075	187946	399467	10	Kerkstraat 20, 5843AP Westerbeek	1.950,4	5,05	5,05	5,03	12%	redelijk goed
10076	187954	399445	10	Kerkstraat 22, 5843AP Westerbeek	1.937,5	5,15	5,15	5,13	12%	redelijk goed
10077	188037	399316	10	Kerkstraat 23, 5843AN Westerbeek	1.888,3	5,96	5,81	5,85	14%	redelijk goed
10078	188042	399299	10	Kerkstraat 23A, 5843AN Westerbeek	1.879,0	6,04	5,91	5,94	14%	redelijk goed
10079	187956	399424	10	Kerkstraat 24, 5843AP Westerbeek	1.921,9	5,51	5,29	5,26	12%	redelijk goed
10080	188049	399282	10	Kerkstraat 25, 5843AN Westerbeek	1.870,7	6,13	6,00	6,03	14%	redelijk goed
10081	187969	399400	10	Kerkstraat 26, 5843AP Westerbeek	1.910,2	5,61	5,36	5,40	12%	redelijk goed
10082	187974	399385	10	Kerkstraat 26A, 5843AP Westerbeek	1.901,5	5,67	5,44	5,47	12%	redelijk goed
10083	188050	399261	10	Kerkstraat 27, 5843AN Westerbeek	1.856,1	6,24	6,12	6,13	14%	redelijk goed
10084	188004	399331	10	Kerkstraat 28, 5843AP Westerbeek	1.878,5	5,90	5,71	5,69	14%	redelijk goed
10085	188056	399243	10	Kerkstraat 29, 5843AN Westerbeek	1.846,9	6,30	6,19	6,23	14%	redelijk goed
10086	188006	399314	10	Kerkstraat 30, 5843AP Westerbeek	1.866,3	6,00	5,83	5,80	14%	redelijk goed
10087	188016	399298	10	Kerkstraat 32, 5843AP Westerbeek	1.861,0	6,08	5,91	5,90	14%	redelijk goed
10088	188019	399282	10	Kerkstraat 34, 5843AP Westerbeek	1.851,1	6,14	6,02	5,94	14%	redelijk goed
10089	188020	399276	10	Kerkstraat 36, 5843AP Westerbeek	1.847,3	6,19	6,07	5,98	14%	redelijk goed
10090	188127	399166	20	Kerkstraat 37, 5843AN Westerbeek	1.840,9	6,93	6,86	6,85	16%	matig
10091	188023	399260	10	Kerkstraat 38, 5843AP Westerbeek	1.837,1	6,24	6,14	6,12	14%	redelijk goed
10092	188038	399207	10	Kerkstraat 46, 5843AP Westerbeek	1.808,5	6,52	6,41	6,36	14%	redelijk goed
10093	187917	399129	10	Kerkstraat 48, 5843AP Westerbeek	1.668,4	6,99	6,93	6,91	16%	matig
10094	188265	398588	20	Kerkstraat 69, 5843AN Westerbeek	1.622,3	21,06	20,68	20,40	31%	zeer slecht
10095	187959	399515	10	Kerkstraat 7, 5843AN Westerbeek	1.996,8	4,91	4,91	4,86	12%	redelijk goed
10096	188214	398646	20	Kerkstraat 72, 5843AP Westerbeek	1.603,2	18,97	18,58	18,68	29%	slecht
10097	188282	398532	20	Kerkstraat 73, 5843AN Westerbeek	1.614,8	22,96	22,39	22,56	32%	zeer slecht
10098	188221	398604	20	Kerkstraat 74, 5843AP Westerbeek	1.590,6	21,98	21,69	21,18	32%	zeer slecht
10099	188157	398530	20	Kerkstraat 76, 5843AP Westerbeek	1.500,0	35,97	35,86	36,29	42%	extreem slecht
10100	188298	398480	20	Kerkstraat 77, 5843AN Westerbeek	1.609,5	24,26	23,56	23,08	34%	zeer slecht
10101	188308	398454	20	Kerkstraat 77A, 5843AN Westerbeek	1.608,9	23,86	23,37	24,20	34%	zeer slecht
10102	187964	399494	10	Kerkstraat 9, 5843AN Westerbeek	1.982,2	4,96	4,96	4,95	12%	redelijk goed
10103	187842	399232	10	Koehardstraat 18, 5843AM Westerbeek	1.699,4	6,40	6,21	6,15	14%	redelijk goed
10104	187694	398931	20	Koehardstraat 2, 5843AM Westerbeek	1.372,5	9,67	9,66	9,48	19%	matig
10105	187770	399315	10	Koehardstraat 22, 5843AM Westerbeek	1.724,8	6,03	5,76	5,77	14%	redelijk goed
10106	187759	399327	10	Koehardstraat 24, 5843AM Westerbeek	1.728,9	5,94	5,71	5,71	14%	redelijk goed
10107	187704	399319	10	Koehardstraat 25, 5843AM Westerbeek	1.692,3	5,98	5,74	5,78	14%	redelijk goed
10108	187742	398893	20	Koehardstraat 4, 5843AM Westerbeek	1.377,1	10,10	10,10	10,04	20%	tamelijk slecht
10109	187770	399000	20	Koehardstraat 6, 5843AM Westerbeek	1.474,8	8,50	8,49	8,22	17%	matig

10110	187790	399028	20	Koehardstraat 6A, 5843AM Westerbeek	1.509,2	8,15	8,13	8,02	17%	matig
10111	187787	399050	20	Koehardstraat 8, 5843AM Westerbeek	1.523,3	7,87	7,82	7,70	17%	matig
10112	187788	399049	20	Koehardstraat 8, 5843AM Westerbeek -2	1.523,7	7,90	7,86	7,72	17%	matig
10113	187081	399780	20	Nieuweweg 1A, 5843AL Westerbeek	1.912,3	3,08	3,08	3,17	9%	goed
10114	185664	398571	20	Peelkanaalweg 1, 5843AS Westerbeek	1.326,6	1,68	0,95	1,14	4%	zeer goed
10115	186074	398004	20	Peelkanaalweg 2, 5843AS Westerbeek	736,4	4,80	3,63	3,90	11%	redelijk goed
10116	186100	397964	20	Peelkanaalweg 3, 5843AS Westerbeek	705,9	4,99	3,76	4,02	11%	redelijk goed
10117	187812	399480	10	Rector van Asseldonkstraat 1, 5843AV Westerbeek	1.886,0	5,22	5,00	5,02	12%	redelijk goed
10118	187779	399448	10	Rector van Asseldonkstraat 10, 5843AV Westerbeek	1.841,6	5,40	5,13	5,12	12%	redelijk goed
10119	187776	399437	10	Rector van Asseldonkstraat 12, 5843AV Westerbeek	1.830,5	5,46	5,21	5,17	12%	redelijk goed
10120	187776	399432	10	Rector van Asseldonkstraat 14, 5843AV Westerbeek	1.826,1	5,49	5,24	5,19	12%	redelijk goed
10121	187790	399481	10	Rector van Asseldonkstraat 2, 5843AV Westerbeek	1.874,8	5,24	4,98	4,99	12%	redelijk goed
10122	187787	399469	10	Rector van Asseldonkstraat 4, 5843AV Westerbeek	1.863,6	5,30	5,02	5,04	12%	redelijk goed
10123	187785	399464	10	Rector van Asseldonkstraat 6, 5843AV Westerbeek	1.857,9	5,33	5,04	5,07	12%	redelijk goed
10124	187782	399453	10	Rector van Asseldonkstraat 8, 5843AV Westerbeek	1.847,1	5,38	5,09	5,10	12%	redelijk goed
10125	188253	397891	20	Schepersstraat 1, 5843AR Westerbeek	1.451,5	10,29	10,28	10,45	20%	tamelijk slecht
10126	188220	397309	20	Schepersstraat 12, 5843AR Westerbeek	1.532,3	8,14	8,13	8,22	17%	matig
10127	188264	398016	20	Schepersstraat 1A, 5843AR Westerbeek	1.468,2	10,67	10,42	10,57	20%	tamelijk slecht
10128	188133	398086	20	Schepersstraat 2, 5843AR Westerbeek	1.346,3	18,19	17,63	17,93	29%	slecht
10129	188301	397797	20	Schepersstraat 3, 5843AR Westerbeek	1.502,0	10,57	10,57	10,70	20%	tamelijk slecht
10130	188131	397859	20	Schepersstraat 4, 5843AR Westerbeek	1.330,0	12,27	12,27	12,46	23%	tamelijk slecht
10131	188166	397822	20	Schepersstraat 6, 5843AR Westerbeek	1.366,1	11,13	11,12	11,23	23%	tamelijk slecht
10132	188263	397494	20	Schepersstraat 7, 5843AR Westerbeek	1.513,6	20,97	20,94	21,04	32%	zeer slecht
10133	188181	397699	20	Schepersstraat 8, 5843AR Westerbeek	1.392,0	12,81	12,81	13,14	25%	tamelijk slecht
10134	188055	399399	10	Schoolstraat 1, 5843AG Westerbeek	1.963,1	5,35	5,35	5,37	12%	redelijk goed
10135	188067	399419	10	Schoolstraat 2, 5843AG Westerbeek	1.986,6	5,29	5,29	5,25	12%	redelijk goed
10136	188230	399184	20	Stevensstraat 59, 5843AB Westerbeek	1.928,9	7,08	7,00	6,91	16%	matig
10137	188151	399364	10	Stevensstraat 61, 5843AB Westerbeek	1.999,8	5,77	5,77	5,70	14%	redelijk goed
10138	188078	399392	10	Stevensstraat 62, 5843AC Westerbeek	1.972,6	5,45	5,45	5,39	12%	redelijk goed
10139	188049	399383	10	Stevensstraat 64, 5843AC Westerbeek	1.947,0	5,46	5,46	5,45	12%	redelijk goed
10140	188121	399386	10	Stevensstraat 65, 5843AB Westerbeek	1.996,1	5,60	5,60	5,51	14%	redelijk goed
10141	188020	399392	10	Stevensstraat 66, 5843AC Westerbeek	1.935,6	5,41	5,41	5,40	12%	redelijk goed
10142	188103	399376	10	Stevensstraat 67, 5843AB Westerbeek	1.977,1	5,63	5,63	5,51	14%	redelijk goed
10143	188006	399376	10	Stevensstraat 68, 5843AC Westerbeek	1.914,6	5,70	5,52	5,45	12%	redelijk goed
10144	188097	399373	10	Stevensstraat 69, 5843AB Westerbeek	1.970,9	5,62	5,62	5,49	12%	redelijk goed
10145	187988	399353	10	Stevensstraat 70, 5843AD Westerbeek	1.885,5	5,81	5,60	5,59	14%	redelijk goed
10146	188087	399369	10	Stevensstraat 71, 5843AB Westerbeek	1.961,1	5,61	5,61	5,50	12%	redelijk goed

10147	188080	399366	10	Stevensstraat 73, 5843AB Westerbeek	1.954,1	5,65	5,65	5,49	12%	redelijk goed
10148	188081	399349	10	Stevensstraat 73A, 5843AB Westerbeek	1.942,2	5,73	5,73	5,61	14%	redelijk goed
10149	188084	399338	10	Stevensstraat 73B, 5843AB Westerbeek	1.936,5	5,79	5,82	5,65	14%	redelijk goed
10150	188085	399329	10	Stevensstraat 73C, 5843AB Westerbeek	1.929,4	6,01	5,87	5,70	14%	redelijk goed
10151	188078	399327	10	Stevensstraat 73D, 5843AB Westerbeek	1.923,5	6,00	5,87	5,73	14%	redelijk goed
10152	188072	399334	10	Stevensstraat 73E, 5843AB Westerbeek	1.925,1	5,98	5,83	5,70	14%	redelijk goed
10153	188069	399334	10	Stevensstraat 73F, 5843AB Westerbeek	1.922,9	5,99	5,83	5,73	14%	redelijk goed
10154	188076	399360	10	Stevensstraat 73G, 5843AB Westerbeek	1.947,4	5,67	5,67	5,53	14%	redelijk goed
10155	187955	399350	10	Stevensstraat 74, 5843AD Westerbeek	1.862,3	5,81	5,57	5,68	14%	redelijk goed
10156	187974	399319	10	Stevensstraat 75, 5843AB Westerbeek	1.850,2	5,92	5,69	5,81	14%	redelijk goed
10157	187969	399317	10	Stevensstraat 75A, 5843AB Westerbeek	1.845,5	5,92	5,72	5,78	14%	redelijk goed
10158	187962	399315	10	Stevensstraat 75B, 5843AB Westerbeek	1.839,5	5,95	5,72	5,84	14%	redelijk goed
10159	187938	399345	10	Stevensstraat 76, 5843AD Westerbeek	1.847,7	5,82	5,60	5,68	14%	redelijk goed
10160	187939	399296	10	Stevensstraat 77, 5843AB Westerbeek	1.810,2	6,05	5,84	5,87	14%	redelijk goed
10161	187915	399336	10	Stevensstraat 78, 5843AD Westerbeek	1.827,2	5,85	5,67	5,70	14%	redelijk goed
10162	187897	399292	10	Stevensstraat 79, 5843AB Westerbeek	1.780,9	6,12	5,86	5,86	14%	redelijk goed
10163	187907	399296	10	Stevensstraat 79x, 5843AB Westerbeek	1.789,9	6,09	5,88	5,87	14%	redelijk goed
10164	187896	399329	10	Stevensstraat 80, 5843AD Westerbeek	1.809,7	5,91	5,67	5,69	14%	redelijk goed
10165	187880	399286	10	Stevensstraat 81, 5843AB Westerbeek	1.766,0	6,17	5,93	5,86	14%	redelijk goed
10166	187877	399322	10	Stevensstraat 82, 5843AD Westerbeek	1.792,6	5,99	5,72	5,70	14%	redelijk goed
10167	187858	399274	10	Stevensstraat 83, 5843AB Westerbeek	1.742,8	6,21	6,01	5,92	14%	redelijk goed
10168	187851	399312	10	Stevensstraat 84, 5843AD Westerbeek	1.769,2	6,06	5,81	5,71	14%	redelijk goed
10169	187835	399306	10	Stevensstraat 86, 5843AD Westerbeek	1.754,2	6,07	5,83	5,74	14%	redelijk goed
10170	187821	399301	10	Stevensstraat 88, 5843AD Westerbeek	1.742,2	6,12	5,93	5,82	14%	redelijk goed
10171	187796	399290	10	Stevensstraat 90, 5843AD Westerbeek	1.719,2	6,17	5,93	5,85	14%	redelijk goed
10172	187714	399241	20	Stevensstraat 96, 5843AD Westerbeek	1.632,3	6,47	6,15	6,20	14%	redelijk goed
10173	188181	396504	20	Twistweg 12A, 5816AE Vredepeel	1.954,0	10,26	10,25	10,12	20%	tamelijk slecht
10174	188103	396577	20	Twistweg 13, 5816AE Vredepeel	1.847,1	9,79	9,64	9,70	20%	tamelijk slecht
10175	188155	396600	20	Twistweg 14, 5816AE Vredepeel	1.869,0	9,44	9,25	9,44	19%	matig
10176	188009	396879	20	Twistweg 15, 5816AE Vredepeel	1.573,4	29,66	28,99	30,57	38%	extreem slecht
10177	188130	396676	20	Twistweg 16, 5816AE Vredepeel	1.797,7	9,94	9,64	9,62	20%	tamelijk slecht
10178	187922	397148	20	Twistweg 17, 5816AE Vredepeel	1.343,0	14,47	14,47	14,37	25%	tamelijk slecht
10179	188021	397038	20	Twistweg 18, 5816AE Vredepeel	1.486,4	19,50	19,50	19,54	31%	zeer slecht
10180	187997	397108	20	Twistweg 20, 5816AE Vredepeel	1.428,1	14,72	14,72	14,79	25%	tamelijk slecht
10181	187855	399519	10	Van Haandelstraat 1, 5843AX Westerbeek	1.942,1	4,90	4,90	4,82	12%	redelijk goed
10182	187818	399494	10	Van Haandelstraat 11, 5843AX Westerbeek	1.900,6	5,21	4,95	4,94	12%	redelijk goed
10183	187754	399479	10	Van Haandelstraat 15, 5843AX Westerbeek	1.854,5	5,28	4,99	5,01	12%	redelijk goed

10184	187749	399464	10	Van Haandelstraat 17, 5843AX Westerbeek	1.838,8	5,35	5,06	5,04	12%	redelijk goed
10185	187800	399508	10	Van Haandelstraat 18, 5843AW Westerbeek	1.903,7	5,15	4,90	4,86	12%	redelijk goed
10186	187747	399458	10	Van Haandelstraat 19, 5843AX Westerbeek	1.833,0	5,39	5,09	5,07	12%	redelijk goed
10187	187901	399539	10	Van Haandelstraat 2, 5843AW Westerbeek	1.984,1	4,57	4,57	4,54	12%	redelijk goed
10188	187778	399502	10	Van Haandelstraat 20, 5843AW Westerbeek	1.887,0	5,18	4,89	4,92	12%	redelijk goed
10189	187744	399445	10	Van Haandelstraat 21, 5843AX Westerbeek	1.820,1	5,42	5,12	5,12	12%	redelijk goed
10190	187761	399500	10	Van Haandelstraat 22, 5843AW Westerbeek	1.876,1	5,20	4,97	4,95	12%	redelijk goed
10191	187742	399439	10	Van Haandelstraat 23, 5843AX Westerbeek	1.814,1	5,44	5,14	5,16	12%	redelijk goed
10192	187746	399499	10	Van Haandelstraat 24, 5843AW Westerbeek	1.867,6	5,19	4,96	4,93	12%	redelijk goed
10193	187738	399427	10	Van Haandelstraat 25, 5843AX Westerbeek	1.801,9	5,49	5,22	5,21	12%	redelijk goed
10194	187730	399478	10	Van Haandelstraat 26, 5843AW Westerbeek	1.841,7	5,22	5,00	5,01	12%	redelijk goed
10195	187726	399462	10	Van Haandelstraat 28, 5843AW Westerbeek	1.826,1	5,31	5,07	5,06	12%	redelijk goed
10196	187850	399515	10	Van Haandelstraat 3, 5843AX Westerbeek	1.936,1	4,90	4,90	4,80	12%	redelijk goed
10197	187722	399447	10	Van Haandelstraat 30, 5843AW Westerbeek	1.811,2	5,37	5,11	5,13	12%	redelijk goed
10198	187721	399442	10	Van Haandelstraat 32, 5843AW Westerbeek	1.806,0	5,41	5,14	5,17	12%	redelijk goed
10199	187716	399423	10	Van Haandelstraat 34, 5843AW Westerbeek	1.786,3	5,48	5,22	5,25	12%	redelijk goed
10200	187711	399404	10	Van Haandelstraat 36, 5843AW Westerbeek	1.768,7	5,57	5,30	5,32	12%	redelijk goed
10201	187706	399386	10	Van Haandelstraat 38, 5843AW Westerbeek	1.749,7	5,66	5,40	5,43	12%	redelijk goed
10202	187895	399540	10	Van Haandelstraat 4, 5843AW Westerbeek	1.981,7	4,57	4,57	4,53	12%	redelijk goed
10203	187839	399507	10	Van Haandelstraat 5, 5843AX Westerbeek	1.923,7	4,92	4,97	4,82	12%	redelijk goed
10204	187889	399540	10	Van Haandelstraat 6, 5843AW Westerbeek	1.978,5	4,58	4,58	4,55	12%	redelijk goed
10205	187834	399504	10	Van Haandelstraat 7, 5843AX Westerbeek	1.918,2	5,23	4,98	4,80	12%	redelijk goed
10206	187871	399542	10	Van Haandelstraat 8, 5843AW Westerbeek	1.970,0	4,57	4,57	4,52	12%	redelijk goed
10207	187824	399497	10	Van Haandelstraat 9, 5843AX Westerbeek	1.906,7	5,20	4,98	4,94	12%	redelijk goed
10208	186819	398211	20	Veldweg 1, 5843BD Westerbeek	323,4	11,22	6,57	7,22	16%	matig
10209	186766	398292	20	Veldweg 2, 5843BD Westerbeek	405,6	9,34	5,90	6,39	14%	redelijk goed
10210	186637	398179	20	Veldweg 3, 5843BD Westerbeek	334,3	10,59	5,90	7,08	16%	matig
10211	187161	396170	20	Vredeweg 13, 5816AJ Vredepeel	1.754,9	8,50	8,24	7,95	17%	matig
10212	187129	396402	20	Vredeweg 13A, 5816AJ Vredepeel	1.521,8	12,57	12,02	12,11	23%	tamelijk slecht
10213	187104	396586	20	Vredeweg 15, 5816AJ Vredepeel	1.336,7	19,78	19,30	18,94	29%	slecht
10214	187220	396626	20	Vredeweg 16A, 5816AK Vredepeel	1.329,4	22,53	21,96	22,65	32%	zeer slecht
10215	187080	397077	20	Vredeweg 18, 5816AK Vredepeel	857,0	36,06	35,28	36,33	42%	extreem slecht

Uit de berekeningen blijkt dat er behoudens Kerkstraat 73, 76 en 76a afneemt, maar in feite hier praktisch gelijk blijft. De wijziging in dieren heeft geen significant negatief effect naar de omgeving. Verder is te zien, zoals ook uit de figuur hiervoor blijkt dat binnen de bebouwde kom geen geurgevoelige objecten liggen die een matig of slecht leefklimaat hebben qua achtergrondgeurbelasting binnen 2 km van het bedrijf. In het buitengebied van Noord-Brabant wordt op 7 woningen in Westerbeek rondom het voormalige landbouwontwikkelingsgebied niet voldaan aan een matig tot goed leefklimaat qua achtergrondgeurbelasting, waarbij de oprichting pluimveebedrijf aan de Boveneind 5/5a nauwelijks een bijdrage heeft en op de meeste woningen zelfs een afname tussen vergunde situatie en de beoogde situatie.

7. Het houden van dieren

Voor het houden van dieren gelden specifieke regels en wetgeving. Voor de emissies van dieren zoals opgenomen in [bijlage V van de Omgevingsregeling](#). De normen en rekenmethoden zijn uitgewerkt in het Bal, voor ammoniak in artikel 4.821, voor geur in 4.823 en voor fijnstof moet aan de rijksomgevingswaarden uit paragraaf 2.2.1 van het Bkl worden getoetst. Alle stalsystemen met een unieke beschrijvingen zijn opgenomen in de [systeembeschrijvingen](#). Dit zijn leaflets met OW-nummers. Daaronder staan per (hoofd)categorieën voor alle diercategorieën van bijlage V Omgevingsbesluit de factoren voor de emissie vanuit het dierenverblijf.

7.1 De voorheen vergunde situatie met nertsen

stal	diercategorie	stalsysteem	OR Bijlage V	Rav	dieren	plaatsen	NH ₃ /dier	kg NH ₃	ou _E /dier	ou _E /s	gr/dier	kg PM ₁₀
A	nertsen	BB 94.02.013	nb	H 1.2	12.174	12.174	0,250	3.043,50	4,90	59.653	9,00	109,6
Totaal								3.043,50		59.653		109,6

Voor geur is een vergelijk gemaakt vanuit de bemeten odour units uit WUR Rapport 340 van januari 2011. Voor de nertsen waren in de Regeling geurhinder en veehouderij een gestaffelde vaste afstand in relatie tot het aantal fokteven bepalend.

7.2 De vigerende vergunde situatie met varkens

stal	diercategorie	stalsysteem	Rav	dieren	plaatsen	NH ₃ /dier	kg NH ₃	ou _E /dier	ou _E /s	gr/dier	kg PM ₁₀
1	kraamzeugen	BWL 2010.02.V7	D 1.2.17.4	24	44	1,30	31,2	15,3	367	32	0,8
	gespeende biggen	BWL 2010.02.V7	D 1.1.15.4	240	koh	0,10	24,0	4,3	1.032	15	3,6
	g/dr zeugen	BWL 2010.02.V7	D 1.3.12.4	66	66	0,63	41,6	10,3	680	35	2,3
	dekberen	BWL 2010.02.V7	D 2.4.4	4	4	0,83	3,3	10,3	41	36	0,1
	vleesvarkens/opfok	BWL 2010.02.V7	D 3.2.15.4	864	864	0,45	388,8	12,7	10.973	31	26,8
Totaal							488,9		13.093		33,6

Voor de outdoorvarkens van het PigSter concept is een omgevingsvergunning met een instandhoudingstermijn van 10 jaar verleend. Deze vergunning wordt onder de Omgevingswet voor wat betreft de milieubelastende installatie aangemerkt als een Omgevingsvergunning voor het houden van varkens. De stal is nooit gebouwd. Maar juridisch gezien is de OBM van 14 december 2023 (thans omgevingsvergunning milieubelastende installatie voor het houden van varkens) de vigerende situatie voor de milieunbeoordeling.

7.3 De aangevraagde situatie met vleeskuikens

stal	diercategorie	stalsysteem	OR Bijlage V	Rav	dieren	plaatsen	NH ₃ /dier	kg NH ₃	ou _E /dier	ou _E /s	gr/dier	kg PM ₁₀
1	vleeskuikens	OW 2010.13.V1 i.c.m.	HE5.8 i.c.m.	E 5.11	29.115	29.115	0,021	611,42	0,33	9.608	15,18	442,0
		OW 2021.01.V1	AP100.4	i.c.m. E 7.18								
2	vleeskuikens	OW 2010.13.V1 i.c.m.	HE5.8 i.c.m.	E 5.11	29.115	29.115	0,021	611,42	0,33	9.608	15,18	442,0
		OW 2021.01.V1	AP100.4	i.c.m. E 7.18								
3	vleeskuikens	OW 2010.13.V1 i.c.m.	HE5.8 i.c.m.	E 5.11	26.700	26.700	0,021	560,70	0,33	8.811	15,18	405,3
		OW 2021.01.V1	AP100.4	i.c.m. E 7.18								
Totaal								1.783,53	28.027		1.289,2	

7.4 De aangevraagde situatie met ouderdieren van vleeskuikens in opfok

stal	diercategorie	stalsysteem	OR Bijlage V	Rav	dieren	plaatsen	NH ₃ /dier	kg NH ₃	ou _E /dier	ou _E /s	gr/dier	kg PM ₁₀
1	ouderdieren vleeskuikens in opfok	OW 2010.13.V1 i.c.m.	HE3.4 i.c.m.	E 3.8 i.c.m.	16.650	16.650	0,077	1.282,05	0,18	2.997	15,87	264,2
		OW 2021.01.V1	AP100.4	E 7.18								
2	ouderdieren vleeskuikens in opfok	OW 2010.13.V1 i.c.m.	HE3.4 i.c.m.	E 3.8 i.c.m.	16.650	16.650	0,077	1.282,05	0,18	2.997	15,87	264,2
		OW 2021.01.V1	AP100.4	E 7.18								
3	ouderdieren vleeskuikens in opfok	OW 2010.13.V1 i.c.m.	HE3.4 i.c.m.	E 3.8 i.c.m.	15.225	15.225	0,077	1.172,33	0,18	2.741	15,87	241,6
		OW 2021.01.V1	AP100.4	E 7.18								
Totaal								3.736,43		8.735		770,1

In deze of/of situatie is voor het bepalen van de emissies bij ammoniak de situatie met opfokouderdieren bepalend en bij geur en fijnstof de vleeskuikens. In de verdere rapportage wordt van deze worst-case situatie uitgegaan

8. Stalsystemen

OW 2010.13 - Stalbeschrijving pluimvee

Systeembeschrijving van een stal met luchtmengsysteem voor droging van de strooisellaag in combinatie met een warmtewisselaar.

Versienummer: OW 2010.13.V1 van januari 2024.

Diercategorie

Ouderdieren van vleeskuikens in opfok jonger dan 19 weken (HE3.4), vleeskuikens (HE5.8), parelhoenders (HF1.8), kalkoenen (HG1.3, HG2.3, HG4.5).

Emissiefactoren

Voor de emissiefactoren van het huisvestingssysteem, zie [bijlage V van de Omgevingsregeling](#)(verwijst naar een andere website).

Werkingprincipe

Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het drogen en verwarmen van de mest-/strooisellaag door middel van een onderhoudsvriendelijke warmtewisselaar in combinatie met:

- continu draaiende circulatieventilatoren, of
- een in hoogte verstelbaar verdelersysteem met buizen op dierniveau.

Met warme ventilatielucht vanuit de stal wordt in één of meer warmtewisselaar(s) verse lucht opgewarmd.

De opgewarmde verse ventilatielucht wordt bij het gebruik van circulatieventilatoren boven in de nok van stal gebracht. Vervolgens wordt deze lucht door circulatieventilatoren vermengd met warme lucht bovenin de stal en naar één of beide staluiteinden gestuwd. Via de topgevelwand(en) wordt de lucht terug over de strooisellaag geleid.

Bij het gebruik van verdeelbuizen wordt de opgewarmde verse ventilatielucht via een in hoogte verstelbaar verdelersysteem gelijkmatig over de strooisellaag geleid.

Door het mengen van de stallucht wordt een gelijkmatige temperatuur in de gehele stal bereikt. De mest/strooisellaag wordt gedroogd en de kooldioxide (CO₂), andere gasen (o.a. ammoniak) en waterdamp worden bij de dieren afgevoerd.

De technische uitvoering van het systeem: bouwkundig

1. Stalvloeruitvoering

De totale stalvloerconstructie inclusief eventueel onderliggende zandlaag heeft een warmteweerstand (Rc-waarde) van minimaal 0,5.

De technische uitvoering van het systeem: technische voorzieningen

1. Huisvestingsvorm
2. Drinkwater
3. Verwarmings- en luchtcirculatiesysteem
4. Warmtewisselaar
5. Bij toepassing circulatie-ventilatoren
6. Bij toepassing buizen

7. Registratieapparatuur
8. Capaciteit

1. Huisvestingsvorm

De huisvestingsvorm is een volledige strooiselvloer.

2. Drinkwater

De drinkwatervoorziening is voorzien van een anti-morssysteem.

3. Verwarmings- en luchtcirculatiesysteem

- a. Er is sprake van minimaal één warmtewisselaar die verse lucht opwarmt, voor één of twee stallen. Deze lucht wordt met circulatieventilatoren vermengd met in de nok van de stal aanwezige warme lucht of via een in hoogte verstelbaar verdelersysteem gelijkmatig over het strooisel geleid.
- b. Er is aanvullende verwarming aanwezig om de gewenste staltemperatuur te bereiken. Dit kan zowel in de stal als bij de warmtewisselaar.

4. Warmtewisselaar

- a. Warmtewisselaar(s) kunnen zowel buiten naast de stal zijn opgesteld, als binnen in de stal zijn geplaatst. De warmtewisselaar warmt vers binnenkomende ventilatielucht op voordat deze in de stal komt.
- b. Het thermische rendement van de wisselaar is minimaal 70% bij warmtevraag op basis van: $(T_{\text{inblaas}} - T_{\text{buiten}}) / (T_{\text{afzuig}} - T_{\text{buiten}}) \times 100\%$.
- c. De minimaal geïnstalleerde capaciteit van de warmtewisselaar(s) bedraagt 0,35 m³ per dierplaats per uur (of minimaal 8 m³ per m² staloppervlak). Bij vleeskuikens kan een productiewijze worden toegepast waarbij kuikens in de stal uit het ei komen en daarna opgefokt gedurende een beperkte periode in deze stal. Na de opfokperiode worden de dieren overgeplaatst naar een vervolghuisvesting. Deze productiewijze is, met bijbehorende leeftijden voor overplaatsen, vastgelegd in categorie AP4. Afhankelijk van de leeftijd van overplaatsen is de ventilatiebehoefte in de uitbroed/opfokstal mogelijk lager dan de hier gevraagde minimale capaciteit. In dat geval kan de geïnstalleerde capaciteit van de uitbroed/opfokstal worden aangehouden.

5. Bij toepassing circulatie-ventilatoren

- a. De lucht wordt in de nok van de stal gebracht. Bij opstelling van de warmtewisselaar buiten de stal kan dit door middel van een buis tot in de nok of door middel van een inblaassysteem met lamellen in de zijgevel en een luchtopvang in de nok van de stal.
- b. Bij de toepassing van meerdere warmtewisselaars verdeeld over de lengte van de stal, wordt bij de warmtewisselaar de verse lucht in dezelfde richting uitgeblazen als de lucht stromingsrichting van de circulatieventilatoren.
- c. De circulatieventilatoren worden bovenin de nok van de stal geplaatst op een onderlinge afstand van maximaal 20 meter en op maximaal 1,5 meter onder de nok van de stal. Deze circulatieventilatoren houden continu de luchtbeweging in de stal op gang.
- d. De minimale ventilatorcapaciteit van de circulatieventilatoren is minimaal 20 m³ per m² staloppervlak.

6. Bij toepassing buizen

- a. Bij gebruik van verdeelbuizen wordt de lucht over de gehele lengte van de stal op dierniveau te verdeeld.
- b. De lucht wordt via minimaal twee rijen, in de lengte richting opgehangen en horizontaal in hoogte verstelbare buizen verdeeld. In de breedte van de stal is sprake van een evenredige verdeling van de buizen.
- c. Het aantal buizen is volgens opgave leverancier. De buizen zijn aan weerszijden voorzien van gaatjes. Afstand, diameter en hoek volgens opgave van leverancier.

7. Registratieapparatuur

De volgende registratieapparatuur is aanwezig:

- Apparatuur voor het registreren van het aanstaan van de warmtewisselaar (urenteller).
- Apparatuur voor het registreren van de gerealiseerde temperatuurcurve, binnen-, inblaas- en buitentemperatuur.
- Apparatuur voor het registreren van het gerealiseerde ventilatiedebiet in warmtewisselaar en ventilatorcapaciteit circulatieventilatoren.

8. Capaciteit

- a. Installatie in bestaande stallen: Te installeren capaciteit van de warmtewisselaar en aanvullende verwarming is minimaal 125 Watt per m² bij 35 °C omgevingstemperatuur. Capaciteit volgens opgave leverancier.
- b. Installatie in nieuwbouw: te installeren capaciteit van de warmtewisselaar en aanvullende verwarming is minimaal 100 Watt per m² bij 35 °C omgevingstemperatuur. Capaciteit volgens opgave leverancier. Als datum voor 'nieuwbouw' wordt 1 januari 2000 aangehouden. Stallen gebouwd voor die datum moeten voldoen aan de eis van bestaande stallen.

Gebruikseisen systeem

1. Leefoppervlak
2. Luchtstroming bij toepassing circulatie-ventilatoren
3. Luchtstroming bij toepassing buizen
4. Instelling temperatuurcurve
5. Instelling ventilator in warmtewisselaar wanneer er verwarmd wordt
6. Instelling ventilator in warmtewisselaar wanneer er niet verwarmd wordt
7. Instelling bij toepassing circulatieventilatoren
8. Instelling bij toepassing buizen
9. Registratie

1. Leefoppervlak

- a. Bij (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok tot 19 weken: Minimaal 900 cm² en maximaal 1100 cm² per dier bij opzet (8,3 à 11,1 dieren per m²).
- b. Bij ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken: Minimaal 625 cm² per dier bij opzet (16 dieren per m²).
- c. Bij ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6-30 weken: Minimaal 1330 cm² per dier bij opzet (7,5 dieren per m²).

- d. Bij vleeskalkoenen: Mannelijke dieren: Minimaal 3330 cm²/dier op 10 weken leeftijd (3,0 dieren per m²) Vrouwelijke dieren: Minimaal 2040 cm²/dier op 10 weken leeftijd (4,9 dieren per m²).

2. Luchtstroming bij toepassing circulatie-ventilatoren

De lucht in het bovenste deel van de stal wordt via circulatieventilatoren via de eindgevel(s) naar beneden geleid en vervolgens goed verdeeld over het strooiseloppervlak geblazen. Het betreft hier de lucht onder het dak/de nok van de stal. De lucht is daar warmer dan elders in de stal.

3. Luchtstroming bij toepassing buizen

De opgewarmde verse ventilatielucht wordt via de buizen aan een in hoogte verstelbaar verdelersysteem gelijkmatig over het strooiseloppervlak geblazen.

De hoogte van de buizen wordt versteld met de leeftijdscurve van de dieren variërend van minimaal 50 cm tot maximaal 150 cm. Tijdens het schoonmaken van de stal zijn de buizen tot aan het dak op te takelen.

4. Instelling temperatuurcurve

Minimaal de eerste 12 dagen van een ronde kan de warmtewisselaar in de volledige minimum ventilatiebehoefte van een stal voorzien. In deze periode zijn de reguliere ventilatieopeningen gesloten en wordt alle ventilatielucht via de wisselaar af- en aangevoerd. De verwarming wordt ingeschakeld naarmate er behoefte is aan extra warmte in de stal, hiervoor wordt de temperatuurcurve gevolgd.

5. Instelling ventilator in warmtewisselaar wanneer er verwarmd wordt

- a. De hoeveelheid afgevoerde lucht wordt gemeten met een meetwaaier.
- b. De verwarming wordt ingeschakeld wanneer de ruimtetemperatuur 0,5 °C onder de temperatuurcurve komt.
- c. De ventilator in de warmtewisselaar draait bij plaatsing van de dieren op minimum niveau en gaat 100% draaien wanneer de ventilatiebehoefte van de dieren hierom vraagt. De afzuigventilator volgt hierbij de inblaas ventilatie curve.

6. Instelling ventilator in warmtewisselaar wanneer er niet verwarmd wordt

- a. Wanneer er geen extra warmtebehoefte is en er dus niet bij verwarmd wordt via de warmtewisselaar, mag de capaciteit worden terug geregeld tot maximaal 50% van de ventilatorcapaciteit.
- b. De wisselaar mag worden uitgeschakeld als het temperatuurverschil tussen de streefwaarde van de stal en buitentemperatuur kleiner is dan 12 °C of als de dieren ouder zijn dan 4 weken.

7. Instelling bij toepassing circulatieventilatoren

De circulatieventilatoren draaien bij plaatsing van de dieren op minimaal 20% van de capaciteit bij regulier gehouden dieren. Bij een lagere bezetting vanaf opzet vanwege welzijnseisen, kan de capaciteit naar rato van deze bezetting worden aangepast. De capaciteit wordt evenredig met het toenemen van de stalventilatie opgevoerd naar 100%.

Voorbeeld: De capaciteit van 20 m³/m²/uur is vastgesteld op basis van de metingen bij 24 vleeskuikens/m². Bij een bezetting van 15 dieren/m² bij opzet kan de capaciteit bij

minimuminstelling worden verlaagd naar $15/24 \times 20\% = 12,5\%$. Omgerekend wordt dit dan $2,5 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{uur}$ i.p.v. $4 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{uur}$.

8. Instelling bij toepassing buizen

De beluchting via de warmtewisselaar wordt gestart vanaf dag 1 en volgt de minimale ventilatie behoefte van de dieren van 10% naar 100% van de capaciteit.

Na het bereiken van de maximum ventilatiecapaciteit van de warmtewisselaar dient de inblaascapaciteit gedurende de rest van de periode gelijk te blijven.

9. Registratie

Voor controle op de werking van het systeem worden de volgende gegevens automatisch geregistreerd:

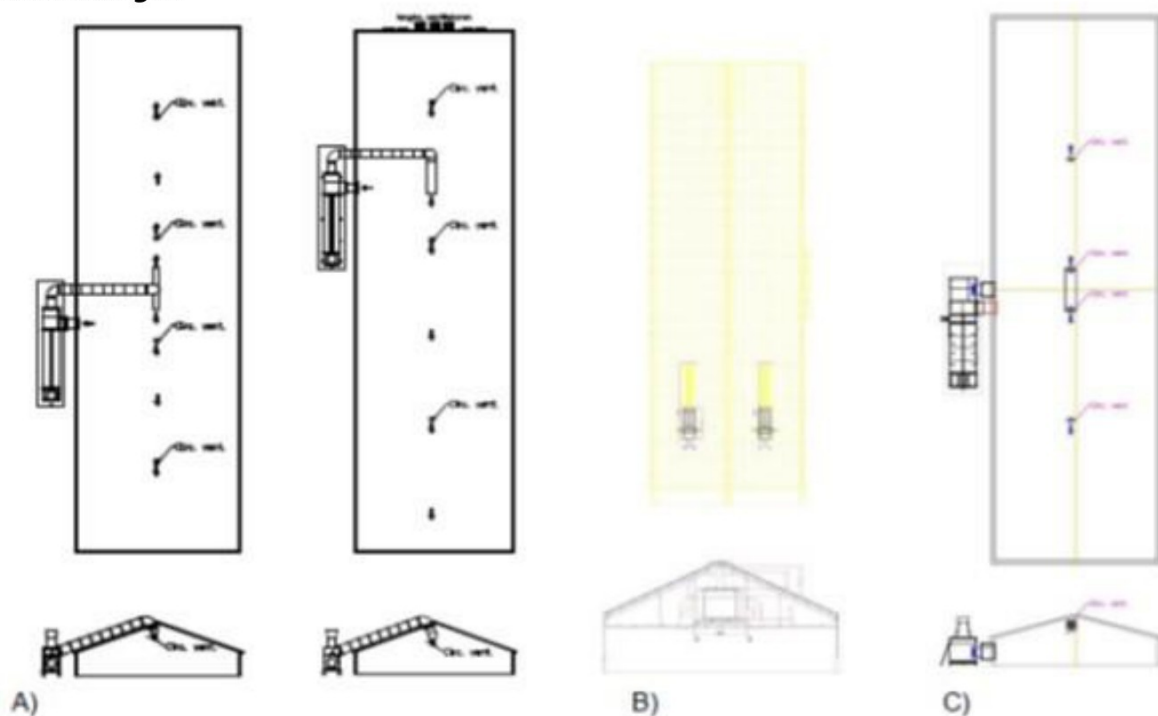
- Het aan staan van de warmtewisselaar en de ventilator(en) hiervan.
- Het aan staan van de circulatieventilatoren en het verloop over een ronde. Dit om vast te stellen dat er continu voldoende drooglucht over het strooiselbed wordt geblazen.
- De temperatuurcurve.

Meetrapporten

Emissiemetingen stalsystemen met Agro Clima Unit (ECN-E-10-087, september 2010).

Actualisering ammoniak emissiefactoren pluimvee; Advies voor aanpassing van ammoniak emissiefactoren van pluimvee in de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav). Wageningen Livestock Research, Rapport 1015.

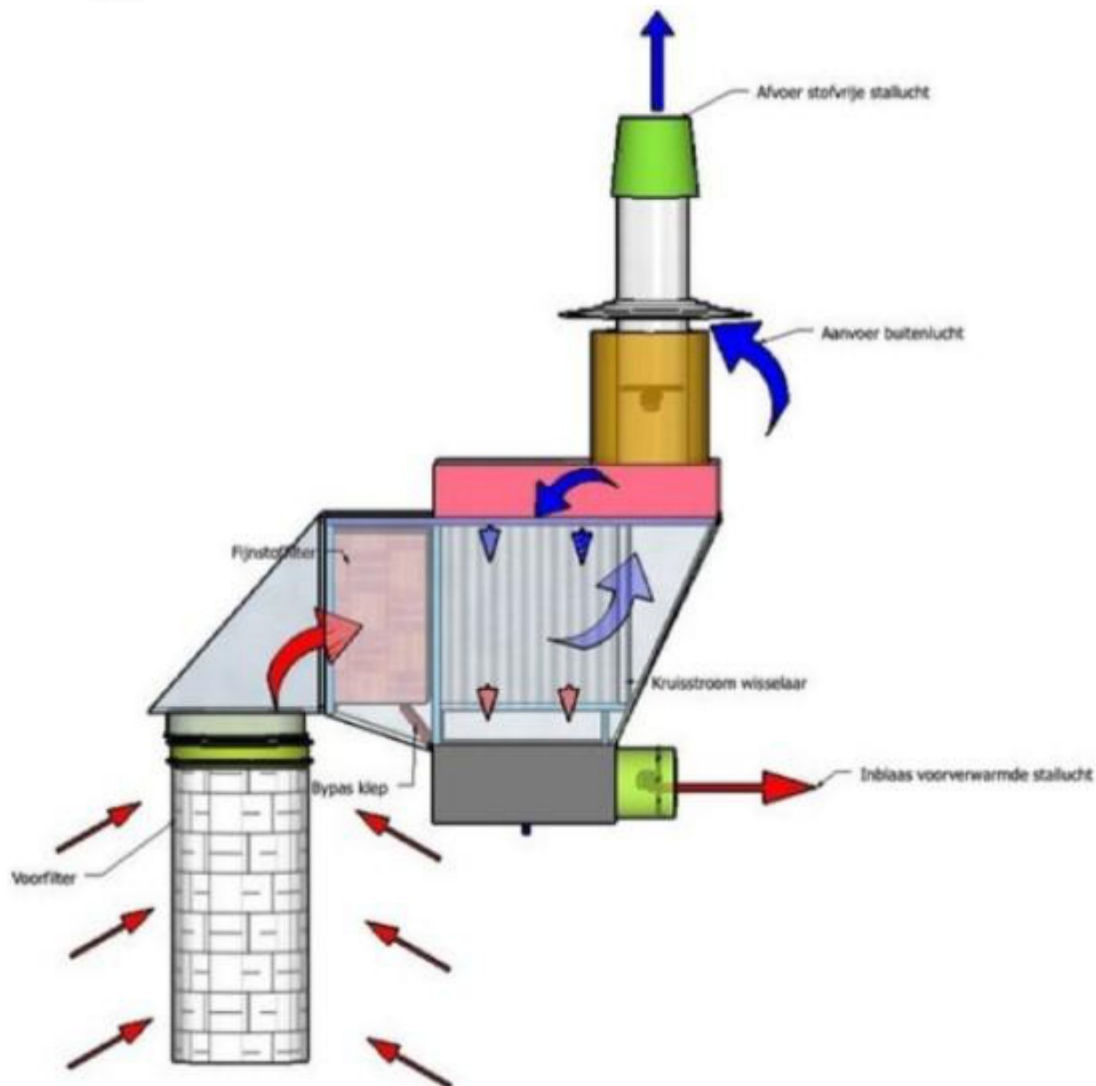
Afbeeldingen



Plattegrond en dwarsdoorsnede

Plattegrond en dwarsdoorsnede bij toepassen van warmtewisselaar en circulatieventilatoren:

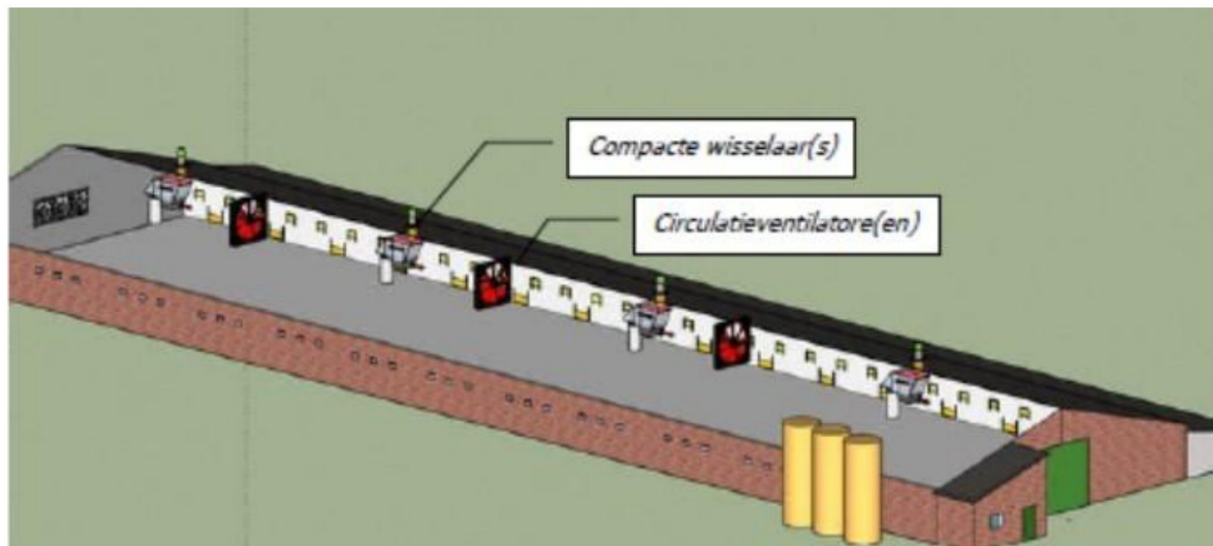
- Plaatsing van warmtewisselaar buiten de stal en inbrengen lucht via buis naar de nok van de stal (buis kan eventueel ook aan de binnenzijde van het dak worden aangebracht).
- Plaatsing warmtewisselaar in de stal (aantal is afhankelijk van benodigde capaciteit).
- Inbrengen lucht vanuit de warmtewisselaar met lamellen in zijgevel en opvang in de nok.



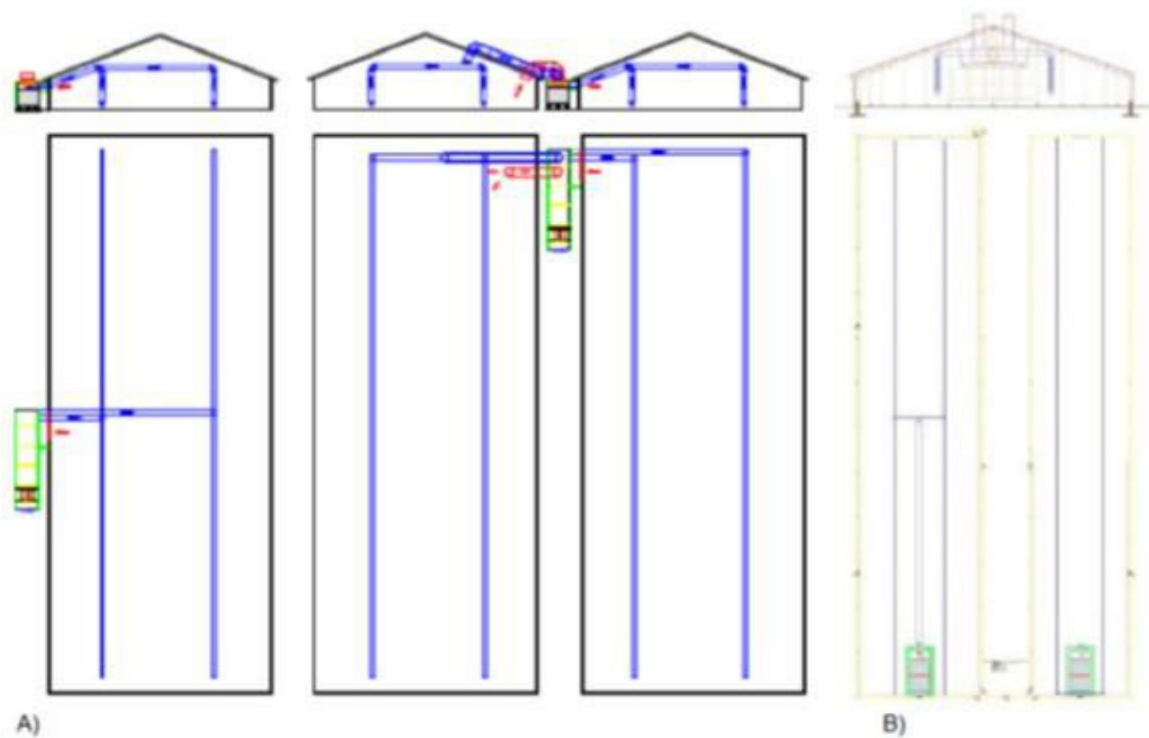
Schematische weergave van de afvoer



Voorbeeld van lamellen (Louvre-systeem) in zijgevel en luchtopvang in de nok.



Stal van boven



Plattegrond en doorsnede buizensysteem

Plattegrond en dwarsdoorsnede bij toepassen van warmtewisselaar met buizensysteem:

1. Plaatsing van warmtewisselaar buiten de stal
2. Plaatsing van warmtewisselaar in de stal

Vorige versie

BWL 2010.13.V7 van januari 2020.

OW 2021.01 – Aanvullende technieken pluimvee

Systeembeschrijving van de warmtewisselaar met 1 - 95% reductie fijnstof.

Versienummer: OW 2021.01.V1 van januari 2024.

Diercategorie

Zie code AP100.4 in [bijlage VI van de Omgevingsregeling\(verwijst naar een andere website\)](#).

Reductiepercentages

Zie code AP100.4 in [bijlage VI van de Omgevingsregeling\(verwijst naar een andere website\)](#).

Werkingprincipe

Een stal is voorzien van 1 of meer warmtewisselaars. De warmtewisselaar(s) zorgt ervoor dat er warme ventilatielucht vanuit de stal verse lucht van buiten opwarmt. De opgewarmde verse ventilatielucht wordt in de stal uitgeblazen.

Variant A zonder stoffilter

In het condensatievocht dat zich vormt op de pakketten in de warmtewisselaar, blijft stof achter. Samen met aanhechting van stof aan de wanden van de kanalen geeft dit een reductie van de emissie van fijnstof. De emissiereductie is maximaal 80% bij maximale capaciteit als alle stallucht via de warmtewisselaar(s) naar buiten gaat. Capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie van het klimaatplatform.

Variant B en variant C met stoffilter

De lucht uit de stal gaat door stoffilters met een verwijderingsrendement van minimaal 99% voor stof met een diameter van minimaal 10 micrometer voordat de lucht door de warmtewisselaar gaat. De stoffilters zorgen voor de emissiereductie van fijnstof. De emissiereductie is maximaal 95% bij maximale capaciteit als alle stallucht via de warmtewisselaar(s) naar buiten gaat. Capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie van het klimaatplatform.

Uitvoeringseisen systeem

De technische uitvoering van het systeem; technische voorzieningen

Huisvestingsvorm

Afhankelijk van diercategorie en huisvestingssysteem.

Verwarmings- en luchtcirculatiesysteem

Er is minimaal 1 onderhoudsvriendelijke warmtewisselaar die verse lucht opwarmt. Deze lucht wordt vermengd met lucht in de stal.

Warmtewisselaar

De warmtewisselaar kan zowel buiten naast de stal zijn opgesteld, als binnen in de stal zijn geplaatst.

Het thermische rendement van de wisselaar is minimaal 70% bij een warmtevraag op basis van: $(T_{\text{inblaas}} - T_{\text{buiten}}) / (T_{\text{afzuig}} - T_{\text{buiten}}) \times 100\%$ (T = temperatuur).

Debiet

Met het [rekenmodel Vee-combistof](#) wordt het reductiepercentage vastgesteld bij de te installeren capaciteit van de warmtewisselaar(s). Het reductiepercentage is afhankelijk van de capaciteit van de uitgaande luchtstroom en varieert naar rato van de geïnstalleerde capaciteit van de warmtewisselaar(s). De geïnstalleerde capaciteit van de warmtewisselaar(s) is minimaal 0,05 m³ per dier per uur.

Variant A; omschrijving

De warmtewisselaar is uitgevoerd volgens het tegenstroomprincipe. In een kast van isolerend materiaal zijn kunststof kanalen geplaatst. Bij een binnen geplaatste warmtewisselaar is een geïsoleerde omkasting niet nodig.

De kanalen zijn minimaal 7 m lang. De binnenkomende (koude) lucht stroomt door de kanalen. De uitgaande (warme) stallucht stroomt langs de buitenkant van de kanalen.

Variant A; dimensionering

Het aantal en de grootte van de warmtewisselaar(s) is afgestemd op de capaciteit van de uitgaande luchtstroom die door de warmtewisselaar(s) gaat. Het ontwerp van de installatie is gebaseerd op de benodigde minimale verblijftijd van de uitgaande luchtstroom uit het dierenverblijf bij maximale belasting van de installatie. Ook bij maximale belasting moet het stof in de uitgaande luchtstroom voldoende tijd krijgen om neer te kunnen slaan op en aan te hechten aan de wanden van de kanalen.

Dit betekent dat bij de minimaal geïnstalleerde capaciteit van de warmtewisselaar(s) de lichtsnelheid in de kanalen niet hoger mag worden dan bij een capaciteit die nodig is voor het realiseren van 13% reductie op stalniveau bij de betreffende diercategorie. De minimaal geïnstalleerde capaciteit van de warmtewisselaar(s) bedraagt bij 13% reductie op stalniveau bij:

- opfoklegghennen: 0,2 m³/dier/uur
- leghennen: 0,4 m³/dier/uur
- opfokvleeskuikenouderdieren: 0,4 m³/dier/uur
- vleeskuikenouderdieren: 0,6 m³/dier/uur
- vleeskuikens: 0,35 m³/dier/uur
- vleeskalkoenen, hennen: 1,1 m³/dier/uur
- vleeskalkoenen, hanen: 2,5 m³/dier/uur
- vleeseenden: 0,8 m³/dier/uur

De capaciteit betreft de uitgaande luchtstroom.

Let op: bij vleeskuikens kan een productiewijze worden toegepast waarbij kuikens in de stal uit het ei komen en daarna worden opgefokt gedurende een beperkte periode in deze stal. Na de opfokperiode worden de dieren overgeplaatst naar een vervolghuisvesting. Deze productiewijze is, met bijbehorende leeftijden voor overplaatsen, vastgelegd in categorie AP4. Afhankelijk van de leeftijd van overplaatsen, is de ventilatiebehoefte in de opfokstal mogelijk lager dan de hier gevraagde minimale capaciteit. In dat geval kan de geïnstalleerde capaciteit van de opfokstal worden berekend met de formule: $y = 0,1363 \cdot e^{0,0908x}$ (waarin y = te installeren debiet en x = leeftijd van overplaatsen in dagen; e staat voor 'exponentiële functie' en heeft de afgeronde waarde 2,7183).

Variant B1; omschrijving

De warmtewisselaar is uitgevoerd volgens het kruisstroomprincipe. In een geïsoleerde omkasting zijn eerst droge stoffilters en daarna lamellen voor warmte-uitwisseling geplaatst. Bij binnen geplaatste warmtewisselaars is een geïsoleerde omkasting niet nodig.

Variant B2; omschrijving

De uitvoering van de warmtewisselaar is hetzelfde als bij variant A, maar voordat de stallucht door de warmtewisselaar gaat, wordt de lucht gereinigd in droge stoffilters.

Variant C; omschrijving

De warmtewisselaar is een compacte warmtewisselaar die is geplaatst voor de in een dakvlak aanwezige ventilator. De warmtewisselaar is uitgevoerd volgens het kruisstroomprincipe. Voordat de stallucht door de warmtewisselaar gaat, wordt de lucht gereinigd in droge stoffilters. Daarnaast heeft deze variant een voorfilter. Deze voorfilter zorgt dat reiniging van de droge stoffilters tijdens de ronde niet nodig is.

Variant B en variant C; aantal en oppervlakte filters

Het aantal of de oppervlakte van de stoffilters is afgestemd op hoeveelheid lucht die door de warmtewisselaar gaat en is gebaseerd op de capaciteit van de warmtewisselaar.

Variant B en variant C; type filters

De droge stoffilters hebben een verwijderingsrendement (op massabasis) van minimaal 99% voor stof met een diameter van minimaal 10 micrometer.

Variant B en variant C; reiniging filters

Voor het regelmatig reinigen van de droge stoffilters is een persluchtinstallatie aanwezig. Bij het gebruik van een compacte warmtewisselaar met voorfilter (variant C) hoeft deze persluchtinstallatie niet aanwezig te zijn. Vanwege de voorfilter is reiniging tijdens de ronde van de filters ná de voorfilter niet nodig bij deze variant.

Eisen registratie

De volgende registratieapparatuur is aanwezig:

- apparatuur voor het registreren van het aanstaan van de warmtewisselaar (urenteller)
- apparatuur voor het registreren van de gerealiseerde temperatuur(curve), binnen-, inblaas- en buitentemperatuur
- apparatuur voor het registreren van het gerealiseerde ventilatiedebiet in warmtewisselaar en eventueel aanwezige filters
- apparatuur voor het registreren van de schoonmaakfrequentie van de filters (alleen variant B)

Documentatie

De volgende documenten zijn aanwezig

- een bewijs van de leverancier met de capaciteit van de warmtewisselaar(s)
- een certificaat van het verwijderingsrendement van de stoffilters bij variant b en c
- de berekening van het verwijderingsrendement met Vee-combistof

Gebruikseisen systeem

Instelling capaciteit warmtewisselaar

Dieren met verwarmingsbehoefte

Ingaande luchtstroom: zolang er een warmtebehoefte is in de stal, is de ventilator van de warmtewisselaar ingeschakeld. Het debiet wordt aangestuurd op basis van de ventilatiebehoefte van de stal. Als er geen verwarming (meer) nodig is, mag deze ingaande luchtstroom worden uitgeschakeld.

Uitgaande luchtstroom: de ventilator voor de uitgaande luchtstroom is gedurende de gehele productieperiode ingeschakeld. De capaciteit van de uitgaande luchtstroom wordt gestuurd op basis van de ventilatiebehoefte van de stal. De uitgaande luchtstroom wordt in de periode dat er verwarming nodig is, gelijk gehouden aan die van de ingaande luchtstroom. Bij toenemende ventilatiebehoefte, als er geen verwarming nodig is, neemt de capaciteit van de uitgaande luchtstroom toe tot de maximale capaciteit van de warmtewisselaar.

Dieren zonder verwarmingsbehoefte

Ingaande luchtstroom: de ingaande luchtstroom is afgestemd op de eisen voor het beluchten (drogen) van de mest.

Uitgaande luchtstroom: de ventilator voor de uitgaande luchtstroom is gedurende de gehele productieperiode ingeschakeld. De capaciteit van de uitgaande luchtstroom wordt gestuurd tot de maximale capaciteit van de warmtewisselaar op basis van de ventilatiebehoefte van de stal. Het debiet is minimaal gelijk aan de ingaande luchtstroom.

Reiniging variant A

De buitenzijde van de kunststofkanalen in de wisselaar worden na iedere ronde en minimaal 1 keer per 2 maanden nat gereinigd.

Reiniging variant B en variant C

Bij groeiende dieren: vanaf 10 dagen na opzetten van de dieren worden de filters minimaal 1 keer per dag automatisch gereinigd met de persluchtinstallatie. Bij het gebruik van een warmtewisselaar waarbij elke droge stoffilter een eigen ventilator heeft, mag de automatische reiniging ook plaatsvinden door de ventilator kortstondig andersom te laten draaien. Na 20 dagen gebeurt dit minimaal 2 keer per dag.

Bij volwassen dieren: minimaal 2 keer per dag reinigen. Na elke ronde worden de filters en de ruimte onder de filters met water gereinigd.

Vervanging filters

De filters worden na 5 jaar en daarna elk jaar getest op het verwijderingsrendement, of de filters worden elke 5 jaar vervangen.

Eisen registratiesysteem

Registratie variant A

Voor een controle op de werking van het systeem worden de volgende gegevens automatisch geregistreerd:

- het aanstaan van de warmtewisselaar en de ventilator hiervan

- de temperatuur(curve)

Registratie variant B en variant C

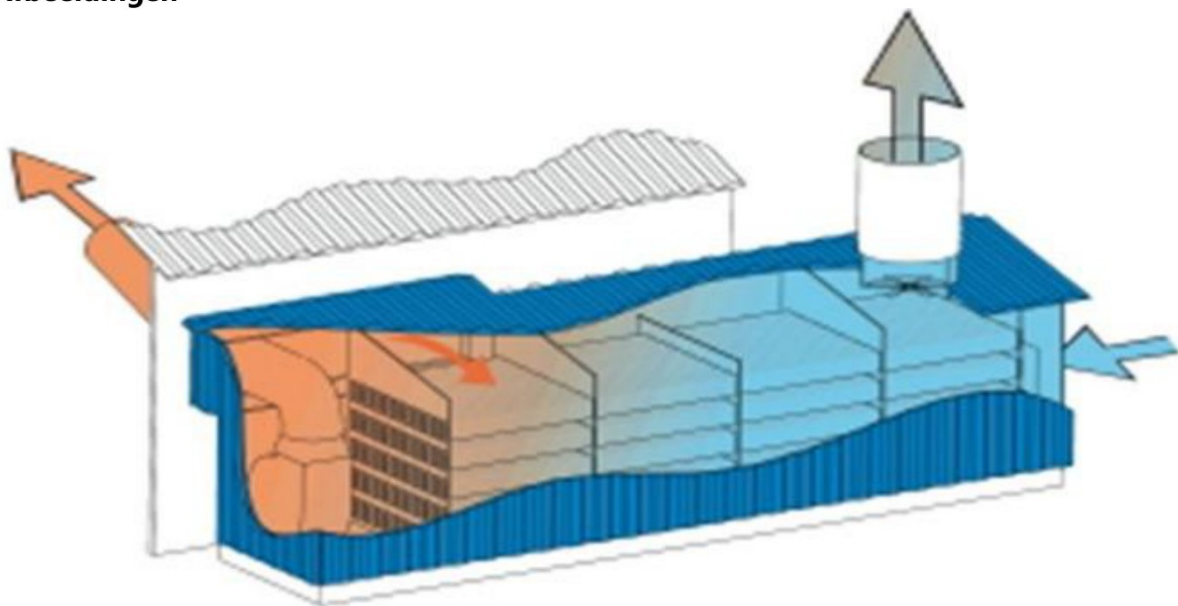
Voor een controle op de werking van het systeem worden de volgende gegevens geregistreerd:

- het aanstaan van de warmtewisselaar en de ventilator hiervan
- de temperatuur(curve)
- datum ingebruikname van de stoffilters
- vervangingsdatum van de filters, of rapport waaruit blijkt dat verwijderingsrendement minimaal 99% is voor PM₁₀
- het aanstaan van de filterreinigingsinstallatie bij variant B

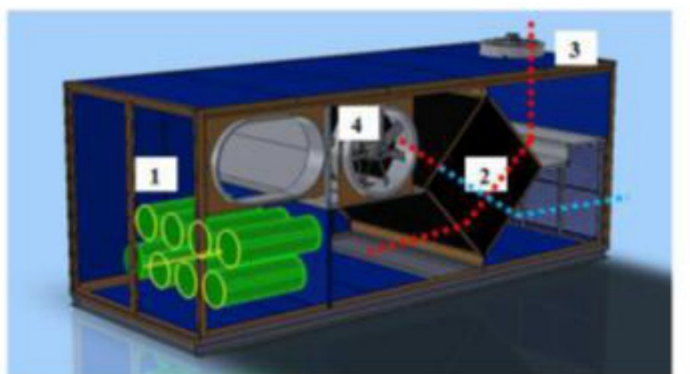
Meetrapporten

- Rapport 621: Maatregelen ter vermindering van fijnstofemissie uit de pluimveehouderij: validatie van een warmtewisselaar op vleeskuikenbedrijven
- Rapport 657: Emissies uit een vleeskuikenstal met strooiselbeluchting en warmtewisselaar. Meetprogramma Integraal Duurzame Stallen

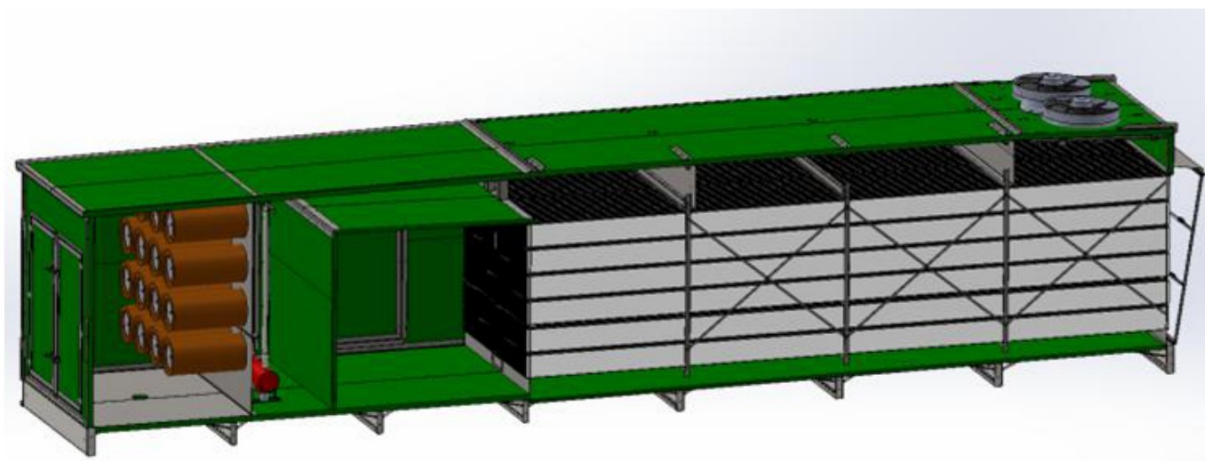
Afbeeldingen



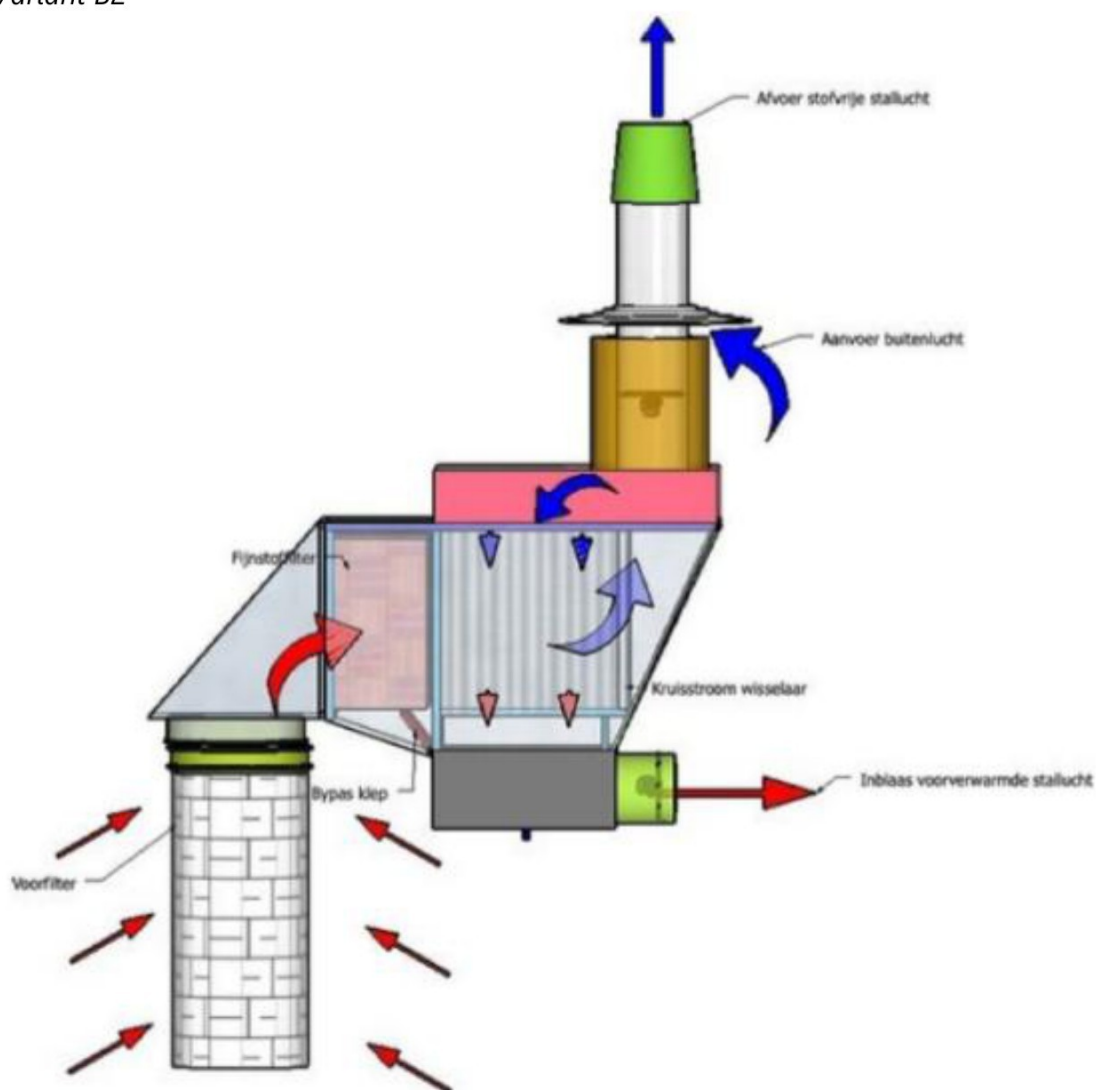
Variant A



Variant B1



Variant B2



Variant C

Vorige versie

BWL 2021.01 van maart 2021.

Snijmaissilage als strooisel

PAS 2015-07-01

Beschrijving

1 Registratie

1.1 Nummer maatregel

PAS 2015.07-01

1.2 Naam maatregel

Snijmaissilage als strooisel

1.3 Diercategorie

vleeskuikens

1.4 Datum

1 juli 2015

1.5 Resultaat

De uitstoot van ammoniak wordt verminderd met 43%.

1.6 Referentie

De referentie is witte houtkrullen als strooisel.

4 Gebruik

4.1 Snijmaissilage

- Er moet per ronde minimaal 2 kilogram verse of voorgedroogde snijmaissilage in de stal worden gebracht per vierkante meter bruikbaar oppervlakte. Het drogestofgehalte van verse snijmaissilage is ongeveer 35% en van de voorgedroogde snijmaissilage ongeveer 85%.
- In het stalsysteem "uitbroeden eieren en opfokken vleeskuikens met aparte vervolghuisvesting" (E 5.9) moet in beide onderdelen snijmaissilage worden gebracht. Voor de vervolghuisvesting geldt bovenstaande hoeveelheid en voor de opfokfase geldt 0,5 kilogram verse of voorgedroogde snijmaissilage per vierkante meter bruikbaar oppervlakte.

4 Controle

4.1 Snijmaissilage

De totale hoeveelheid snijmaissilage, die per jaar is gebruikt, aantonen via aankoopbonnen van de leverancier. Op de aankoopbonnen staat de leverdatum, de hoeveelheid en het drogestofgehalte van de levering.

4.2 Administratie

De volgende gegevens dienen binnen de inrichting geregistreerd te worden per ronde en minimaal 5 jaar bewaard te worden:

- de opzet- en afleverdata van de vleeskuikens;
- de aankoopbonnen.

5 Achtergrondinformatie

5.1 Werkingsprincipe

- De vermindering van de uitstoot van ammoniak wordt bereikt door het verlagen van de zuurgraad van de mest.

5.2 Onderbouwing resultaat

- Het resultaat is bepaald op basis van metingen volgens protocol.
- Bronnen:
 - J. van Harn et al. (2009) Maatregelen ter vermindering van fijnstofemissie uit de pluimveehouderij; invloed strooiselmateriaal op fijnstof- en ammoniakemissie uit vleeskuikenstallen. Rapport 218, Lelystad, Wageningen UR Livestock Research (<http://edepot.wur.nl/8195>).
 - J. van Harn et al. (2012) Effect of bedding material on dust and ammonia emission from broiler houses. American Society of Agricultural and Biological Engineers, vol. 55(1): 219-226
 - J. van Harn et al. (2015) Effect van snijmaissilage als strooiselmateriaal in vleeskuikenstallen op de emissies van ammoniak, geur en fijnstof. Rapport 845, Wageningen, Wageningen UR Livestock Research (<http://edepot.wur.nl/337295>).

