

## Reactie op Toetsingsadvies Commissie MER

Toetsingsadvies MER rapportnummer: 2349-79 d.d. 09-04-2013

**Aanvrager:**

Fokvarkensbedrijf Huirne B.V.  
Strengdijk 50  
7887 TG ERICA

**02-09-2013**



## Inleiding

De gemeente Emmen wil voor de bedrijfsuitbreiding van varkenshouderij Huirne een nieuw bestemmingsplan opstellen. Er is inmiddels een MER-procedure doorlopen. De gemeenteraad van Emmen is daarin het bevoegd gezag. De Commissie voor de m.e.r. signaleerde bij de toetsing van het MER een aantal tekortkomingen.

Deze aanvullende notitie is bedoeld als nadere onderbouwing- en reactie op de gemaakte opmerkingen, zoals deze zijn gemaakt in het door de Commissie MER op d.d. 9 april 2013 afgegeven "Toetsingsadvies over het MER Uitbreiding fokvarkensbedrijf W.F. Huirne BV te Erica". Het toetsingsadvies is opgenomen in de bijlagen van het bestemmingsplan.

## Algemeen.

In het MER is de bestaande milieuvergunningssituatie weergegeven van Strengdijk 50. Daarbij zijn onjuiste data genoemd. De juiste data zijn: Revisie vergunning d.d. 29-9-1998, Veranderingsvergunning d.d. 13-12-2001 en Melding mestbassin 03 juni 1991.

### Alternatieven.

In het MER zijn de volgende alternatieven worden vergeleken:

- De referentiesituatie (huidige situatie met autonome ontwikkelingen);
- Het voorkeursalternatief (VKA) en enkele varianten daarop;
- Het alternatief 1 (Alt 1)

### Referentiesituatie

Dit alternatief is een beschrijving van de situatie welke optreedt als de voorgenomen activiteiten geen doorgang vinden. Dit is de huidige situatie aangevuld met een aantal autonome ontwikkelingen.

### Voorkeursalternatief (VKA):

In het VKA worden alle stallen voorzien van een gecombineerd luchtwassysteem (BWL 2009.12), waarmee 85% ammoniak- en geurreductie wordt bewerkstelligd en 80% fijnstof. Doordat alle stallen dusdanig emissiearm zijn, is er op het gebied van ammoniakemissiereductie nauwelijks meer winst te behalen. Op het aspect geur is onderzocht of het verhogen van de uittredesnelheid naar 2,0 m/sec een significante verbetering oplevert. Dit resulteert in een verbetering van de geurbelasting van slechts 0,1 OU/m<sup>3</sup> op 1 van de gekozen punten. Daarbij komt, dat het energieverbruik omhoog gaat. De uitstroomopening van de luchtwassers moet dan namelijk sterk verkleind worden om de uittredesnelheid te verhogen. Dit betekent dat de ventilatoren meer weerstand ondervinden, wat leidt tot een hoger energieverbruik. De optie om dubbel groen label toe te passen is niet onderzocht omdat dit financieel niet tot de mogelijkheden behoort.

Het voorkeursalternatief wordt daarom ook gezien als het meest milieuvriendelijke alternatief.

### Alternatief 1 (alt1):

In dit alternatief worden ook de gespeende biggen tot 25 kg op het bedrijf gehuisvest. Er worden minder zeugen gehouden dan in het VKA. Het alternatief 1 gaat uit van 460 kraamzeugen, 1.522 dragende en guste zeugen, 648 opfokzeugen en 8.976 biggen. Dit alles binnen de reeds in het plan opgenomen stalcontouren.

In gebouw 7 zullen 140 kraamzeugen traditioneel worden gehuisvest. Daarnaast zullen 320 kraamzeugen en 322 guste- en dragende zeugen op een gecombineerde luchtwasser (BWL2009.12) worden gehuisvest. In gebouw 8 worden 1.200 zeugen gehuisvest op een gecombineerde luchtwasser (BWL2009.12). In stal 9 worden 8976 gespeende biggen en 648 opfokzeugen gehuisvest op een gecombineerde luchtwasser (BWL2009.12). De stallen worden voorzien van een gecombineerd luchtwassysteem (BWL 2009.12), waarmee 85% ammoniak- en geurreductie wordt bewerkstelligd en 80% fijnstof.

	Referentie	VKA	Alt 1
<b>Onderdeel/kenmerk</b>			
Geuremissie (in OU's)	67.427,5	12.983,3	22.550,8
Voorgrondgeurbelasting (in OUe/m <sup>3</sup> ) Strengdijk 75 (buiten bebouwde kom)	30,2	4,6	7,5
Voorgrondgeurbelasting (in OUe/m <sup>3</sup> ) Schutwijk ZZ 31 (binnen bebouwde kom)	1,9	0,4	0,7
Achtergrondgeurbelasting (in OUe/m <sup>3</sup> ) Strengdijk 75	14,4	1,5	2,7
Ammoniak emissie (in kg NH <sub>3</sub> )	6.052,78	2.848,84	3.851,66
Ammoniakdepositie in mol/ha/jr (Natura 2000 gebied Bargerveen)	3,58	1,94	2,34
Ammoniakdepositie in mol/ha/jr (EHS ZW)	9,05	4,30	5,84
Fijn stof emissie (gr/jr)	633.960	140.620	240.640
Fijn stof (Jaargemiddelde µg/m <sup>3</sup> )	19	18	18
Bodem/grondwater	0	+/-	+/-
Afvalwater	0	+/-	+/-
Geluid	0	+/-	+/-
Transport	0	-/-	-/-
Flora en fauna	0	+/-	+/-
Landschap	0	+	+
Dierwelzijn	0	+/+	+/+
Energieverbruik (in kWh/jr)	250.000	320.000	280.000
Gasverbruik (in m <sup>3</sup> /jr)	80.000	130.000	160.000
Waterverbruik (in m <sup>3</sup> /jr)	8.000	17.000	16.000
Spuiwater	0	1.018	1.559
Arbo-omstandigheden	-	+/-	+/-

### Reactie op opmerking 2.1 Maximale bebouwingsmogelijkheden

De Commissie MER geeft aan dat uit de tekeningen in het MER blijkt dat de totale oppervlak van stallen 7, 8 en 9 in het voorkeursalternatief met 13.971 m<sup>2</sup> groter is dan het volgens de verbeelding van het bestemmingsplan maximaal toegestane 12.000 m<sup>2</sup>.

De oppervlakte van de betreffende stallen is nogmaals opgemeten. Gebleken is dat deze de oppervlakte van 12.000 m<sup>2</sup> niet overstijgt. Het bestemmingsplan hoeft dan ook niet te worden

aangepast. Een staloppervlak van 12.000 m<sup>2</sup> is en blijft het maximaal realiseerbare.

In de planregels was verder een algemene afwijkingsbevoegdheid opgenomen van 10% van de maten, waardoor het staloppervlak zou kunnen worden vergoed naar 13.200 m<sup>2</sup>. De betreffende algemene afwijkingsbevoegdheid was per abuis opgenomen en is inmiddels verwijderd.

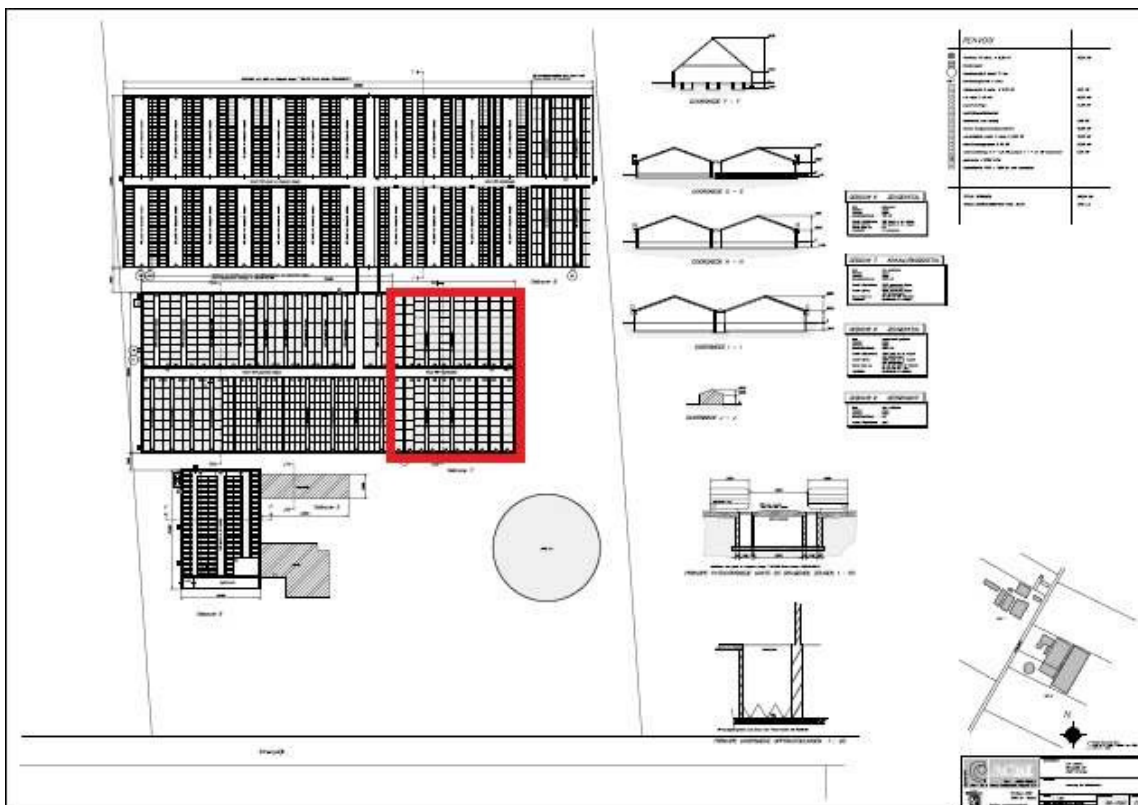
## Reactie op opmerking 2.2 Alternatieven

### 2.2.1 Alternatief 1

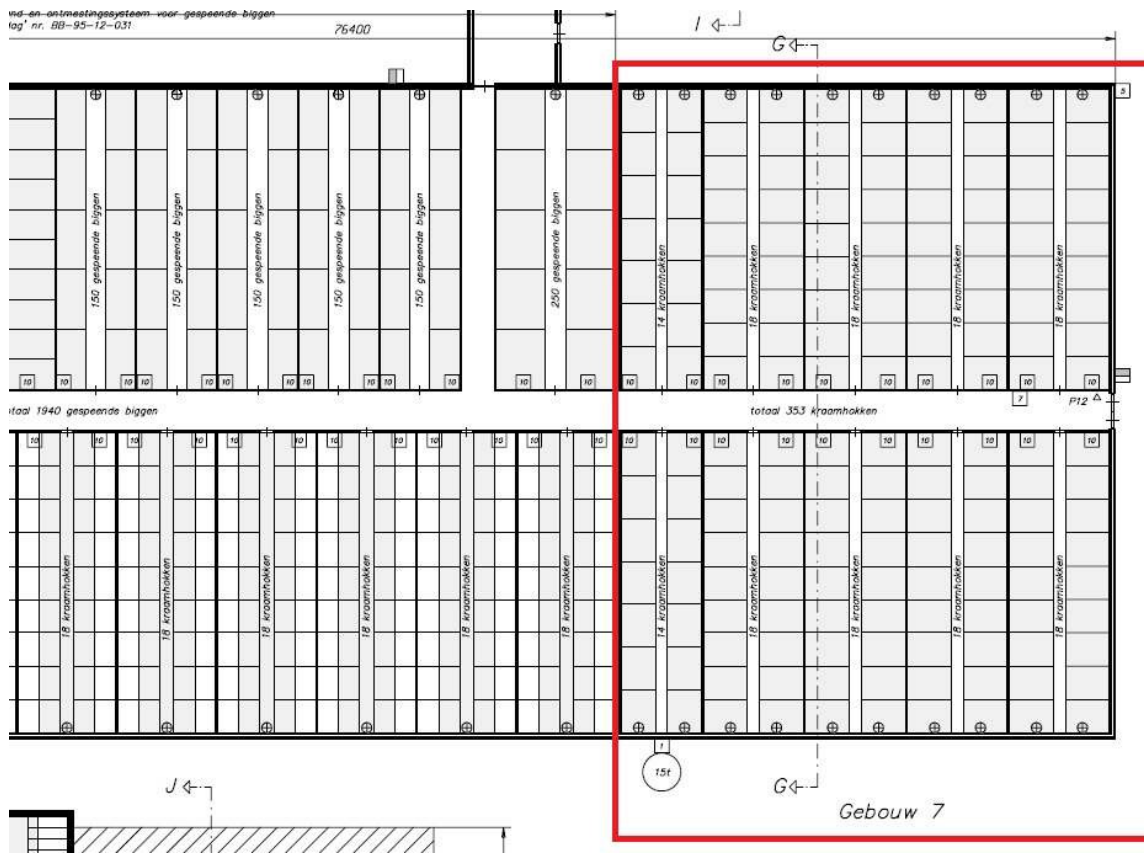
De kraamhokken van stal 7 oost waren traditioneel aantoonbaar aanwezig op 1 januari 2007. Uit artikel 3 lid 3 van de Wav volgt dat een huisvestingssysteem dat op 1 januari 2007 nog niet in de veehouderij aanwezig was, afzonderlijk aan de maximale emissiewaarden van het Besluit huisvesting moet voldoen.

Bij het MER (zie bijlage 3 onderdeel C) is de milieutekening van de bestaande situatie gevoegd d.d. 02-04-1998 (ACM, werknummer 98-066 bladnummer. 02)

Tekening 1998, rood gearceerd stal 7 oost:



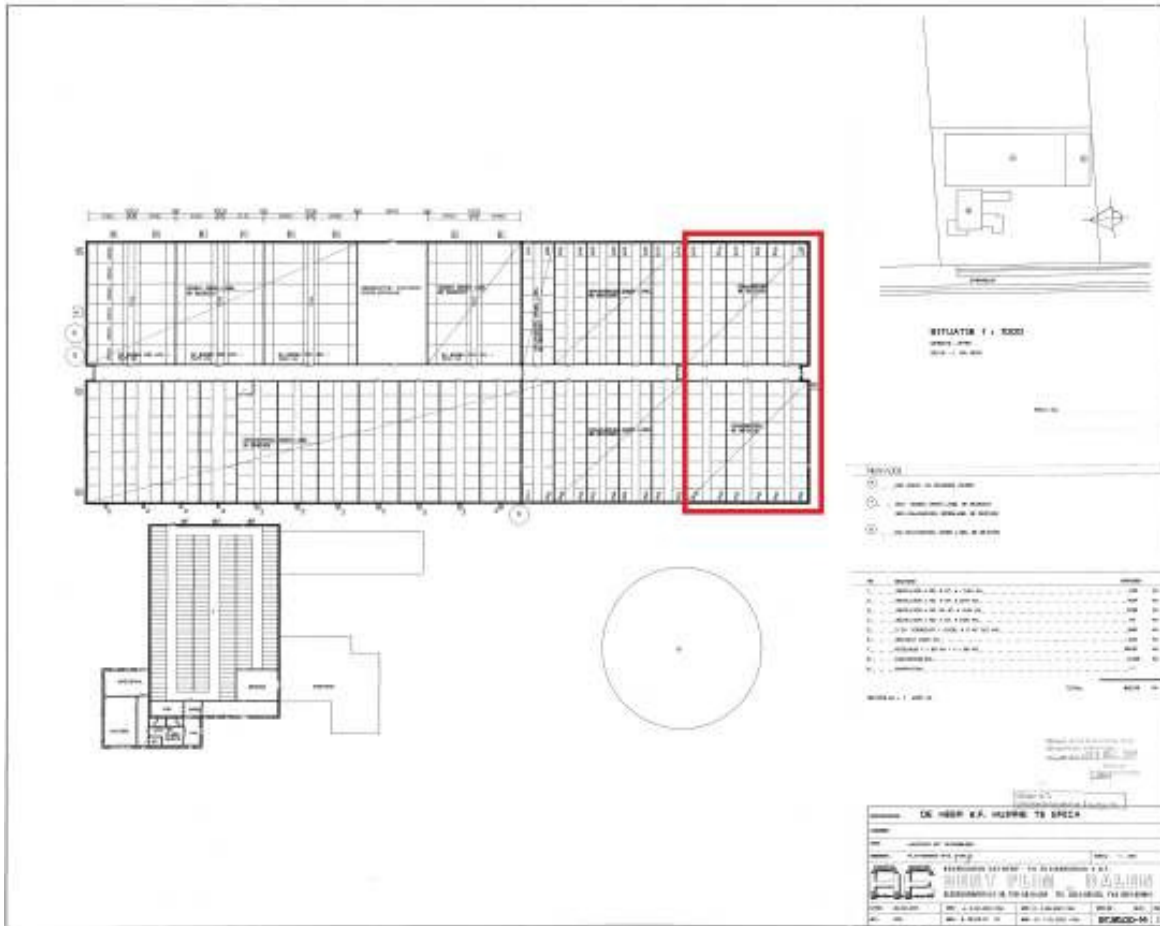
Uitsnede tekening 1998, rood gearceerd stal 7 oost:



De 8 afdelingen van 18 kraamhokken en 2 afdelingen van 14 kraamhokken zijn traditioneel vergund in 1998 en waren op 1 januari 2007 traditioneel aanwezig.

Bij het MER (zie bijlage 3 onderdeel C) is eveneens de milieutekening van de bestaande situatie gevoegd (Bert Flim Dalen, werknummer 97.35.00-14) d.d. 04-09-2001.

Tekening 2001, rood gearceerd stal 7 oost:



Uitsnede tekening 2001, rood gearceerd nieuw gedeelte stal 7 oost:



*In 2001 is een uitbreiding van nog eens 6 afdelingen van 18 kraamhokken emissiearm vergund. Deze zijn echter traditioneel gebouwd in 2001 en waren op 1 januari 2007 traditioneel aanwezig. Uit een huidige controle kan worden uitgetoond dat de stallen traditioneel zijn gebouwd.*

Ingevolge het gestelde in artikel 1, lid 2, onder a van het Besluit huisvesting moet als een bestaand huisvestingsstelsel worden aangemerkt een huisvestingsstelsel dat op het tijdstip dat het besluit in werking is getreden (1 april 2008) in de veehouderij aanwezig is. Voorts moet ingevolge het gestelde in artikel 1, lid 2, onder b van het Besluit huisvesting, als bestaand huisvestingsstelsel worden aangemerkt waarvoor op het moment van inwerking treden al een milieuvergunning (of een bouwvergunning, als geen milieuvergunning nodig is) is verleend. Uit de artikelsgewijze toelichting op het Besluit huisvesting volgt dat “als bestaande huisvestingsstelsels op de eerste plaats worden aangemerkt: de huisvestingsstelsels die op het tijdstip dat het besluit in werking treedt in de veehouderij aanwezig zijn **of** waarvoor op dat moment al een milieuvergunning (of een bouwvergunning, als geen milieuvergunning nodig is) is verleend”. Uit het voorgaande volgt dat er volgens artikel 1, lid 2 bij een bestaand huisvestingsstelsel géén sprake moet zijn van zowel het gestelde onder a als het gestelde onder b.

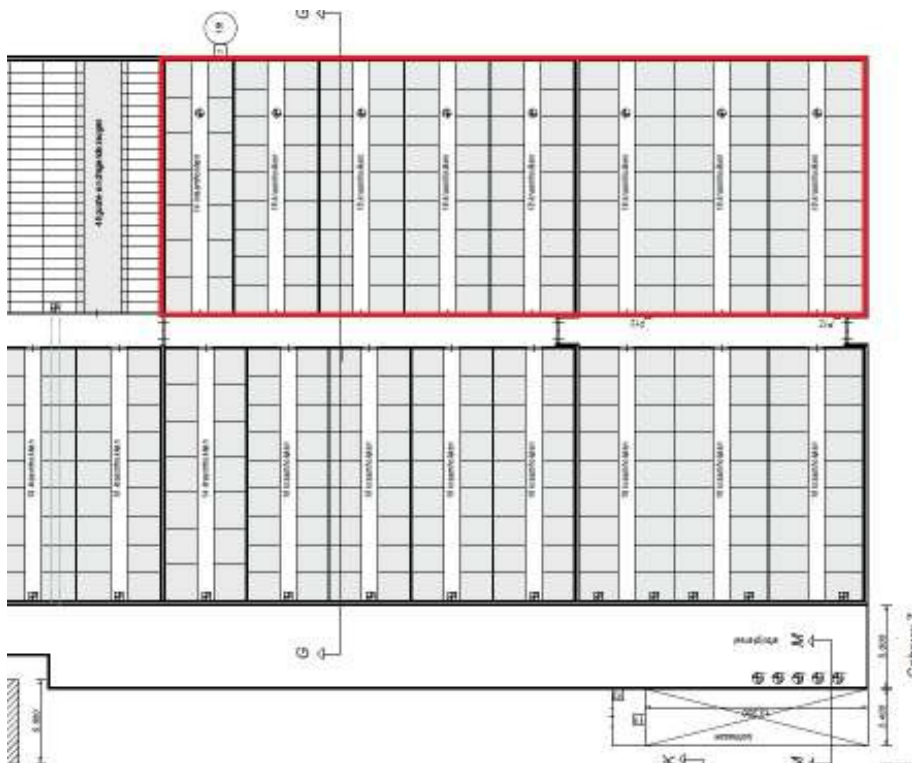


Noch volgt uit het besluit en de toelichting dat het gestelde onder b zwaarder weegt dan het gestelde onder a dan wel dat de rechtskracht van het gestelde onder a verdwijnt wanneer sprake is van het gestelde onder onder b.

Binnen de inrichting is het huisvestingsysteem voor een deel van stal 7 oost voor het houden van 280 kraamhokken traditioneel uitgevoerd. Dit huisvestingsysteem was aanwezig op het moment van het in werkingtreden van het Besluit huisvesting. Gebruik makend van de keuzevrijheid die volgt uit het voorgaande wordt wat betreft het huisvestingsysteem van stal 7 Oost aangesloten bij het gestelde in artikel 1, lid 2, onder a van het Besluit huisvesting. Hiermee is er sprake van een bestaand huisvestingsysteem.

Voorts is de traditionele uitvoering van het huisvestingsysteem voor stal 7 oost feitelijk aanwezig. Uit de memorie van toelichting van het Besluit huisvesting blijkt eveneens dat de aanwezigheid van een huisvestingsysteem op het moment van inwerkingtreding van het besluit een feitelijke kwestie is, die losstaat van de vraag of het betreffende systeem ook rechtmatig aanwezig is. Het beoordelen van de rechtmatigheid van een aanwezig huisvestingsysteem kan aan de orde komen bij de handhaving van een milieuvergunning, maar staat in principe los van de vraag of en wanneer een huisvestingsysteem aan de betreffende maximale emissiewaarde moet voldoen. Hiermee wordt de stelling bekrachtigd dat er in stal 7 oost sprake is van een bestaand huisvestingsysteem. Overigens blijft stal 7 oost maar gedeeltelijk traditioneel in de nieuwe situatie, voor het huisvesten van 140 kraamzeugen. (zie hieronder). De rest (eveneens 140 kraamzeugen) wordt op de luchtwasser aangesloten.

Uitsnede tekening nieuwe situatie Alt1, rood gearceerd het gedeelte dat traditioneel blijft.





### 2.2.2 MMA

In het MER-rapport zijn in alle figuren, tabellen en de tekst de verwijzing VKA/MMA verwijderd. Andere alternatieven met minder milieugevolgen zijn buiten beschouwing gelaten omdat een dubbel groenlabel economisch niet haalbaar en daarmee als alternatief niet zinvol wordt geacht. De huidige investering waarbij de meeste stallen worden uitgevoerd met een combiwasser en een deel van het bedrijf wordt verplaatst om de geurproblematiek op te lossen, is dusdanig hoog dat de ondernemer verdere investeringen niet verantwoord acht voor het voortbestaan van het bedrijf.

### Reactie op opmerking 2.3 Het ventilatiesysteem

In de omgevingstoets geur was abusievelijk gebruik gemaakt van defaultwaarden m.b.t. emissiepunthoogte, gemiddelde gebouwhoogte, diameter en uittredesnelheid (4m/sec). In de aangepaste omgevingstoets zijn de daadwerkelijke parameters opgenomen zoals ze vergund zijn (referentiesituatie) en zoals ze worden aangevraagd (VKA en Alt 1). De conclusies van het rapport wijzigen echter niet.

#### Toelichting weerstand:

Weerstand ventilatiesysteem door de afvoer van de lucht bij de dragende zeugen door een buis: Het systeem heeft een weerstand over de stal van 40 pascal, de luchtwasser heeft een maximale weerstand van 50 pascal. De maximale luchtsnelheid in de meetsmoor unit is gedimensioneerd op 7 m/s. De weerstand hierbij is dan maximaal 30 pascal ( $0,5 \cdot 1,2 \cdot v^2$ ). Echter slechts minder dan de helft ( $48.000 \text{ m}^3$ ) van de af te voeren stallucht ( $128.500 \text{ m}^3$ ) gaat door de buizen, maar we nemen de 30 pascal extra over het hele systeem.

De totale maximale weerstand over het systeem wordt dan 120 pascal. De ventilatoren zijn gedimensioneerd op minimaal 150 pascal tegendruk over het systeem. Ook voor de andere stallen wordt voor de veiligheid uitgegaan van 150 Pa tegendruk.

De maximale ventilatie van gebouw 7 op de luchtwasser is conform dimensionering van de wasser  $128.300 \text{ m}^3$  per uur. Er staan 5 ventilatoren ingetekend Stienen SGSD-92-D4S. Deze hebben per ventilator bij een weerstand van 150 Pa een opbrengst van  $27.536$  per ventilator. De maximale totale capaciteit is dan  $137.680 \text{ m}^3$  per uur. Dit is ruim voldoende.

Voor stal 8 is de maximale ventilatie conform dimensionering van de wasser (per wasser)  $90.000 \text{ m}^3$ . De 4 ventilatoren hebben een maximale capaciteit bij 150 Pa tegendruk van  $110.144 \text{ m}^3$  per uur (4 maal  $27.536 \text{ m}^3/\text{uur}$ ) dus ruim voldoende.

Voor stal 9 is de maximale ventilatie conform dimensionering van de wasser (per wasser)  $126.900 \text{ m}^3$ . De 5 ventilatoren hebben een maximale capaciteit bij 150 Pa tegendruk van  $137.680 \text{ m}^3$  per uur (5 maal  $27.536 \text{ m}^3/\text{uur}$ ) dus ruim voldoende. In de bijlage staan de specificaties van de ventilator.

#### Aanvulling verhoging uittredesnelheden:

Zowel in het VKA als in het Alt 1 zijn standaard uittredesnelheden onderzocht. Daarnaast is een verhoging van de uittredesnelheid naar 2 m/sec. onderzocht. Deze verhoging van de uittredesnelheid (door het verkleinen van de uitstroombuizing van de luchtwassers) levert echter een zeer beperkte winst op, bovendien neemt de weerstand voor de ventilatoren en daarmee het energieverbruik en de storingsgevoeligheid toe.

In deze aanvulling is tevens een verhoging naar 4 m/sec onderzocht. De verhoging naar 4 m/s is relatief gemakkelijk toe te passen door de ventilatoren achter de wasser te plaatsen. Dit heeft gevolgen voor de geurbelasting en de geluidsbelasting voor de omgeving. De geurbelasting op de omgeving zal verbeteren doordat de lucht hoger weggeblazen wordt en dus meer verdund is als deze weer op menshoogte is. Het geluidbelasting zal toenemen doordat de wasser niet meer als geluidsbuif kan werken.

Voor geur- en geluid is berekend wat het betekent als de ventilatoren na de luchtwasser worden geplaatst.

### Geur :

V-stacks berekening: Huirne, ventilatoren na de wasser 28-08-2013

Gemaakt op: 28-08-2013 11:05:52 Rekestijd: 0:00:07

Naam van het bedrijf: Huirne, Strengdijk 50, 4 ms 28-08-2013

Berekende ruwheid: 0,11 m Meteo station: Eindhoven

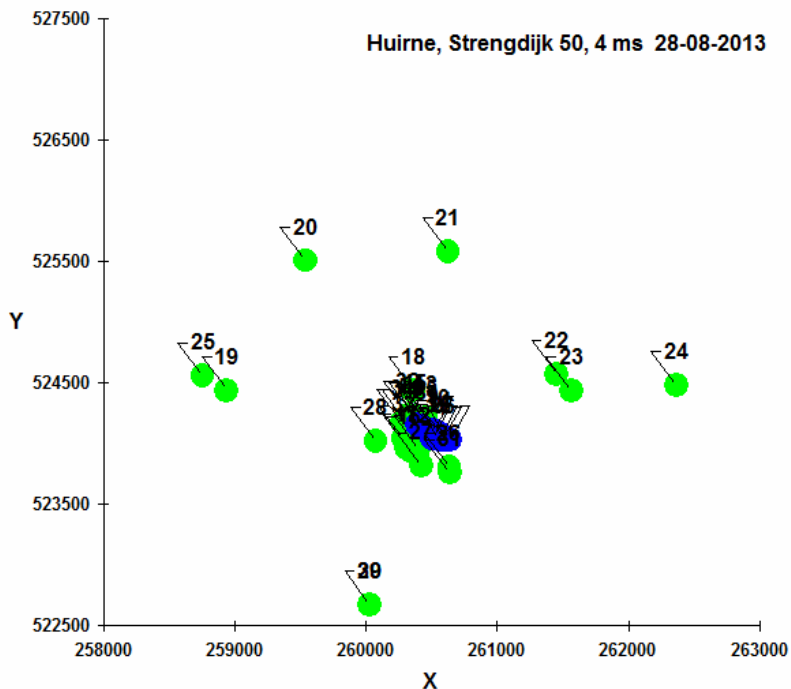
### **Brongegevens :**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	stal 7 west kh dr	260 502	524 032	5,3	4,0	2,01	3,72	2 246
2	stal 7 oost kh	260 541	524 043	4,7	4,0	0,50	4,00	3 906
3	stal 8 west	260 554	524 025	5,3	4,0	1,80	3,81	1 680
4	stal 8 oost	260 579	524 020	5,3	4,0	1,80	3,81	1 680
5	stal 9 west	260 610	524 028	5,3	5,8	2,01	5,58	6 520
6	stal 9 oost	260 642	524 024	5,3	5,8	2,01	5,58	6 520

### **Geur gevoelige locaties :**

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
12	Strengdijk 64	260 401	523 948	8,0	5,6
13	Strengdijk 75	260 459	524 203	8,0	5,1
14	Kommerdijk 3	260 306	524 158	8,0	2,6
15	Kommerdijk 22	260 369	524 221	8,0	4,0
16	Noordersloot 29	260 333	523 935	8,0	3,8
17	Noordersloot 28	260 309	523 962	8,0	2,9
18	Kommerweg 17	260 359	524 434	8,0	1,6
19	Pannekoekdijk 37	258 937	524 434	2,0	0,1
20	Heidelaan 7	259 535	525 503	2,0	0,2
21	Ensingwijk ZZ 17	260 625	525 578	2,0	0,3
22	Schutwijk NZ 47	261 455	524 567	8,0	0,5
23	Schutwijk ZZ 31	261 565	524 430	2,0	0,4
24	Oud Dordsedijk 88 82	262 368	524 475	2,0	0,2
25	Peelstraat 83	258 752	524 552	2,0	0,1
26	Noordersloot 33	260 635	523 803	8,0	2,4
27	Wildlife Resort 1	260 422	523 809	8,0	3,0
28	Golfbaan	260 073	524 012	8,0	0,7
29	Wildlife Resort 2	260 025	522 668	8,0	0,2
30	Groepsaccomodatie	260 025	522 668	8,0	0,2

31	Wildlife Resort 3	260 639	523 753	8,0	1,7
32	Kommerdijk 21	260 323	524 227	8,0	3,0
33	Noordersloot 22	260 283	524 034	8,0	1,6
34	Kommerdijk 4	260 274	524 169	8,0	2,0
35	Strengdijk 71	260 458	524 172	8,0	6,1



Toelichting op variabelen geurberekening:

### Omrekening meerdere ronde kokers tot één koker tbv geurberekening

Diameter enkelvoudige kokers (in m)	Aantal enkelvoudige kokers	Oppervlakte kokers	Omgerekende diameter één koker
0,35	0	0,00	
0,40	0	0,00	
0,50	0	0,00	
0,90	4	2,54	
Totaal		2,54	1,80

### Omrekening meerdere ronde kokers tot één koker tbv geurberekening

Diameter enkelvoudige kokers (in m)	Aantal enkelvoudige kokers	Oppervlakte kokers	Omgerekende diameter één koker
0,35	0	0,00	
0,40	0	0,00	
0,50	0	0,00	
0,90	5	3,18	
Totaal		3,18	2,01

Stal 7 Oost: 5 ventilatoren doorsnede 0.90m

$$320 \text{ kraamzeugen} \times 75 + 322 \text{ g+dr zeugen} \times 58 = 42.676 \text{ m}^3 : 3600 : 3.18 = 3.72 \text{ m/sec}$$

Stal 8 ( 2 x ) 4 ventilatoren doorsnede 0.90m

$$600 \text{ g+dr zeugen} \times 58 = 34.800 \text{ m}^3 : 3600 : 2.54 = 3.81 \text{ m/sec}$$

Stal 9 ( 2 x ) 5 ventilatoren doorsnede 0.90m

$$324 \text{ opfokzeugen} \times 31 + 4488 \text{ biggen} \times 12 = 63.900 \text{ m}^3 : 3600 : 3.18 = 5.58 \text{ m/sec}$$

In onderstaande tabel is de geurbelasting van de aanvraag en de geurbelasting van de aanvraag met de ventilatoren na de wasser weergegeven.

**Geur gevoelige locaties:**

Volg nr	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting Bestaande situatie	Geurbelasting Aanvraag (alt1)	Geurbelasting Ventilatoren na de wasser
12	Strengdijk 64	260 401	523 948	8,0	15,4	7,1	5,6
13	Strengdijk 75	260 459	524 203	8,0	30,2	7,3	5,1
14	Kommerdijk 3	260 306	524 158	8,0	17,7	4,2	2,6
15	Kommerdijk 22	260 369	524 221	8,0	25,6	5,3	4,0
16	Noordersloot 29	260 333	523 935	8,0	11,8	4,8	3,8
17	Noordersloot 28	260 309	523 962	8,0	11,7	4,2	2,9
18	Kommerweg 17	260 359	524 434	8,0	8,1	2,8	1,6
19	Pannekoekdijk 37	258 937	524 434	2,0	0,8	0,2	0,1
20	Heidelaan 7	259 535	525 503	2,0	1,1	0,4	0,2
21	Ensingwijk ZZ 17	260 625	525 578	2,0	1,2	0,4	0,3
22	Schutwijk NZ 47	261 455	524 567	8,0	2,1	0,8	0,5
23	Schutwijk ZZ 31	261 565	524 430	2,0	1,9	0,7	0,4
24	Oud Dordsedijk 88 82	262 368	524 475	2,0	0,9	0,3	0,2
25	Peelstraat 83	258 752	524 552	2,0	0,6	0,2	0,1
26	Noordersloot 33	260 635	523 803	8,0	8,4	5,8	2,4
27	Wildlife Resort 1	260 422	523 809	8,0	9,1	4,6	3,0
28	Golfbaan	260 073	524 012	8,0	5,8	1,2	0,7
29	Wildlife Resort 2	260 025	522 668	8,0	1,1	0,4	0,2
30	Groepsaccomodie	260 025	522 668	8,0	1,1	0,4	0,2
31	Wildlife Resort 3	260 639	523 753	8,0	7,1	4,4	1,7
32	Kommerdijk 21	260 323	524 227	8,0	22,2	4,5	3,0
33	Noordersloot 22	260 283	524 034	8,0	11,3	2,9	1,6
34	Kommerdijk 4	260 274	524 169	8,0	13,9	3,5	2,0
35	Strengdijk 71	260 458	524 172	8,0	41,2	8,5	6,1

Geconcludeerd kan worden dat de geurbelasting van de aanvraag ten opzichte van de bestaande situatie tussen de 50 en 80% daalt. Door de ventilatoren na de wassers te plaatsen daalt de geurbelasting nog verder. Deze daling is echter gering ten opzichte van de aanvraag (alt1) (5-10%).

**Geluid:**

Door Exlan is een aanvullend akoestisch onderzoek verricht naar het alternatief wanneer de ventilatoren in het luchtwassysteem achter het waspakket geplaatst zouden worden. Deze resultaten zijn in beeld gebracht in de aanvulling op het akoestisch onderzoek d.d. 30 augustus 2013. Deze aanvulling is als bijlage bij dit document gevoegd.

De lichtsnelheid en emissiepunthoogte veranderen. Daarnaast komt de demping, die de positionering van het waspakket heeft op de ventilatoren in het luchtwassysteem, te vervallen. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de representatieve bedrijfssituatie weergegeven, wanneer de ventilatoren achter het waspakket van het luchtwassysteem worden geplaatst.

Resultaten berekening langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr,LT) in dB(A) voor RBS

Id.	Omschrijving	Dag grenswaarde 40	Avond grenswaarde 35	Nacht grenswaarde 30
01	Strengdijk 64	38	39	39
02	Strengdijk 75	40	38	36
03	Strengdijk 71	42	40	39

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde geluidniveau op de beoordelingspunten niet voldoet aan de grenswaarden voor de dag-, avond- en nachtperiode. In zowel de dag-, avond- als nachtperiode worden de grenswaarden overschreden.

Er zijn voor het alternatief met de ventilatoren na de wassers een tweetal opties doorgerekend en toegelicht voor de reducering van het geluidniveau betreffende de inrichting aan de Strengdijk 50 te Erica.

Bij het toepassen van een tweetal geluidsschermen van 130 meter lang en 5 meter hoog, wordt er niet voldoende geluidreductie behaald.

Bij het toepassen van geluiddempers voor de ventilatoren in de verschillende luchtwassystemen wordt er meer geluidreductie behaald. Op beoordelingspunt Strengdijk 71 vindt er in de avondperiode echter nog steeds een overschrijding van de grenswaarden plaats.

Daarnaast brengt deze optie erg veel extra kosten met zich mee, door de aanschaf van dempers maar ook door de toename van het energieverbruik. Ook dient er gekeken te worden of de capaciteit nog voldoende is voor de te ventileren lucht.

### **Conclusie verhoging uittredesnelheden**

Door het verhogen van de uittredesnelheden middels het plaatsen van ventilatoren na de wassers kan een geringe geurreductie worden bereikt. Echter, gezien de grote reductie op geur die reeds behaald wordt bij de aanvraag, is deze verder geurreductie niet noodzakelijk, daar al aan de wet geurhinder en veehouderij wordt voldaan. Het plaatsen van de ventilatoren na de wassers betekent verder dat er een hogere geluidsbelasting wordt veroorzaakt. Ook met het toepassen van geluidsreducerende maatregelen wordt niet aan de grenswaarde voldaan.

Met het toepassen van een scherm is het niet mogelijk om aan de geluidsnormen te voldoen.

Ook door het gebruik van dempers is het niet mogelijk om aan alle normen te voldoen. Daarnaast kosten de dempers € 15.000- € 20.000,- en geven dempers de weerstand in het systeem, wat een verhoging van het energieverbruik met zich meebrengt. Dit weegt niet op tegen de relatief geringe reductie van de geur voor de omgeving.

Samengevat wordt het verhogen van de uittredesnelheid naar 4m/sec. niet als zinvol alternatief gezien.



### Reactie op opmerking 2.4 De effecten op kwetsbare natuur

Omdat er sprake is van een afname van ammoniakdepositie van Alternatief 1 ten opzichte van de ammoniakdepositie ten tijde van aanwijzing van de gebieden, staat het aspect ammoniak vergunningverlening in het kader van de natuurbeschermingswet niet in de weg. Alternatief 1 komt overeen met de maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan. Omdat het bedrijf op grote afstand ligt van alle gebieden zijn er eveneens geen andere effecten op de natuurgebieden te verwachten.

Als referentiedatum voor de Nederlandse gebieden is 1994 (aanwijzingsdatum Bargerveen) gebruikt. Daarnaast is de referentiesituatie van de MER ook in beeld gebracht wat de emissie en depositie is. In alle gevallen is er een afname van ammoniak. Omdat er sprake is van een afname van ammoniakdepositie van Alternatief 1 ten opzichte van de ammoniakdepositie ten tijde van aanwijzing van de gebieden, staat het aspect ammoniak vergunningverlening in het kader van de natuurbeschermingswet niet in de weg. Alternatief 1 komt na aanpassing bestemmingsplanvoorschriften overeen met de maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan.

De Duitse natuurgebieden zijn aangewezen in resp. 2001 en 2005. De vigerende vergunning op 12-06-2001 was voor Strengdijk 50 de vergunning van 1998. Voor de locatie Strengdijk 50 is berekend wat de ammoniakdepositie is op de aanwijzingsdatum van de Duitse natuurgebieden (2001 resp. 2005). (zie bijlage)

#### Depositie:

Volg nummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie 2001/2005	Depositie Alt 1
1	Dalum	266 206	516 335	0,83	0,46
2	Ems	279 223	527 259	0,43	0,24
3	Tinner-dose	285 819	530 516	0,25	0,14

Ook voor deze Duitse gebieden geldt dat er sprake is van een afname van ammoniakdepositie in de nieuwe situatie t.o.v. de aanwijsdata van de gebieden. Gezien het feit dat het bedrijf op grote afstand ligt van alle Duitse gebieden zijn er eveneens geen andere effecten op de natuurgebieden te verwachten. Daarom is de conclusie gerechtvaardigd dat er geen significante effecten worden verwacht op de omliggende gebieden. Overigens vind de provincie Drenthe bij vergunningverlening ingevolge de natuurbeschermingswet het niet van belang welke referentiedatum wordt genomen, omdat de vergunning wordt verleend daar deze in de nieuwe situatie onder 0,5% van de kritische depositie blijft. Voor de NB-aanvraag in Drenthe is dan ook alleen de nieuwe situatie toegevoegd. Een kopie van de aanvraag NB-wet voor de provincie Drenthe is toegevoegd.

### Reactie op opmerking 2.5 Veehouderij en gezondheid

De volgende opmerking m.b.t. gezondheid wordt toegevoegd:

#### A. Algemeen

Effecten op de volksgezondheid betreft niet alleen dierziekten en zoonosen, maar ook geurhinder en fijn stof belasting. Geur en fijn stof staan apart in dit rapport uitgewerkt. In deze paragraaf wordt ingegaan op dierziekten/zoonosen en de effecten hiervan op de volksgezondheid. Besmettingsgevaar wordt geregeld in de wetgeving voor volksgezondheid. De Wet milieubeheer bevat geentoetsingskader voor onderwerpen die in de wetgeving voor Volksgezondheid zijn

geregeld. Wel bestaat ruimte voor een aanvullende milieuhygiënische toets. De Wet publieke gezondheid is op 1 december 2008 in werking getreden. Hierin is ondermeer vastgelegd dat het bevoegd gezag de taak heeft om gezondheidsaspecten in bestuurlijke beslissingen te bewaken. Binnen de inrichting wordt een hoge gezondheidsstatus nagestreefd en worden strenge hygiënemaatregelen toegepast, zoals een afgesloten inrichting met een schone en vuile weg en het gebruik van een hygiënesluis.

## **B. Varkensziekten en zoonosen**

MRSA is een bacterie die voorkomt bij gezonde mensen, zonder dat zij daar last van hebben. MRSA is resistent voor behandeling met de meeste antibiotica. Personen die nauw contact hebben met varkens, hebben een verhoogd risico op een besmetting met de veehouderijgerelateerde MRSA. Transmissie van MRSA op veehouderijbedrijven van dier naar mens vindt plaats door contact met dieren, mest of stof of inhalatie van stallucht. Lopende onderzoeken moeten meer inzicht verschaffen. Het MRSA-dragerschap is voor de meeste mensen geen grote bedreiging voor de gezondheid. Bacteriën die voorkomen in de stallucht kunnen via het ventilatiesysteem worden uitgestoten in de buitenlucht. In recent onderzoek werden resistente bacteriën, waaronder MRSA, aangetoond tot op een afstand van tenminste 150 meter met de wind mee van het bedrijf af. In hoeverre de uitstoot van stallucht kan leiden tot MRSA-besmetting van omwonenden is nog onduidelijk. In de buitenlucht vindt een sterke verdunning plaats, waardoor de kans op contact met MRSA snel afneemt met toenemende afstand van de stal. Toepassing van luchtwassers heeft mogelijk een negatief effect op de aanwezigheid van MRSA, maar hiernaar moet nog onderzoek verricht worden. Bekend is dat veelvuldig antibioticagebruik in de varkensstal de kans op resistente micro-organismen zoals MRSA vergroot. Vooral hierom is het al vanaf 2006 verboden om antibiotica toe te passen in mengvoer. Er wordt kwalitatief hoogwaardig mengvoer gebruikt en strenge veterinaire maatregelen worden nagestreefd. Door minder gezondheidsproblemen bij de dieren is medicatie minder snel nodig is. Het gebruik van antibiotica wordt zoveel mogelijk beperkt.

Mensen kunnen door direct contact met varkens besmet raken met varkensinfluenzavirussen. Dit komt in Nederland zelden voor. Mensen die geïnfecteerd raken met een varkensinfluenzavirus hebben dezelfde klachten als na infectie met een humaan influenzavirus. Omdat bij varkens dezelfde subtypen voorkomen als bij mensen bestaat er een bepaalde mate van immuniteit waardoor infectie minder ernstige gevolgen heeft. Bij mensen die beroepsmatig in contact komen met varkens (varkenshouders, veeartsen) worden in het bloed vaker antistoffen gevonden tegen varkensinfluenzavirussen dan bij mensen die dit contact niet hebben.

## **C. Onderzoek naar relatie (intensieve) veehouderij en volksgezondheid**

Er zijn inmiddels diverse onderzoeken verschenen met betrekking tot de mogelijke risico's van veehouderij op volksgezondheid. Het RIVM heeft in 2008 een rapport gepubliceerd met betrekking tot intensieve veehouderij en volksgezondheid (RIVM briefrapportnr. 215011002: Volksgezondheidsaspecten van veehouderijmegasbedrijven in Nederland. Zoonosen en antibioticumresistentie). Het IRAS (Institute for Risk Assessment Sciences) van de Universiteit Utrecht, het Instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg (NIVEL), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en het Bureau Gezondheid, Milieu & Veiligheid van de GGD'en Brabant en Zeeland hebben in opdracht van het Ministerie van VWS een onderzoek uitgevoerd

naar de relatie tussen intensieve veehouderij en gezondheidsproblemen. De strekking van het Rapport RIVM 2008 is dat de Effecten van de intensieve veehouderij-(mega)bedrijven op de volksgezondheid op verschillende manieren tot stand kunnen komen. Bijvoorbeeld via direct diercontact, via de lucht, via mest en via voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong.

In 2009 hebben het IRAS, NIVEL en het RIVM een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke effecten van intensieve veehouderij op de gezondheid van omwonenden. In juni 2011 zijn de resultaten van dit onderzoek gepresenteerd (rapport "Mogelijke effecten van intensieve-veehouderij op de gezondheid van omwonenden: onderzoek naar potentiële blootstelling en gezondheidsproblemen" IRAS Universiteit Utrecht, NIVEL, RIVM, 7 juni 2011). Uit deze onderzoeksresultaten blijkt geen duidelijke afstand tot veehouderijbedrijven, een relatie met megastallen of dierdichtheid te benoemen waarbij gezondheidseffecten bij mensen vaker optreden.

Uit een recente publicatie van juli 2012 door het RIVM (RIVM rapport 609400004/2012) met betrekking tot het infectierisico van omwonenden van veehouderijen blijkt dat ook hierover momenteel nog geen wetenschappelijk onderbouwde uitspraken kunnen worden gedaan, met uitzondering van Q-koorts bij melkgeiten. De Gezondheidsraad heeft op 30 november 2012 het advies 'Gezondheidsrisico's rond veehouderijen' gepubliceerd (Rapportnr. 2012/27). Hierin wordt gesteld dat het niet bekend is tot welke afstand omwonenden van veehouderijen verhoogde gezondheidsrisico's lopen. Daarom is er niet op wetenschappelijke gronden een minimumafstand vast te stellen tussen veehouderijen en woningen waarbij gezondheidsrisico's uitgesloten kunnen worden. Omdat er grote onrust bestaat onder omwonenden, kunnen gemeenten daarom samen met de GGD en belanghebbenden lokaal beleid ontwikkelen met minimumafstanden. Die kunnen namelijk wel op beleidsmatige gronden vastgesteld worden. Er zijn wel aanwijzingen dat omwonenden kunnen worden blootgesteld aan micro-organismen en aan stoffen afkomstig van micro-organismen, met name zogeheten endotoxinen, bestanddelen van de celwand van bepaalde bacteriën. Deze microbiële componenten bevinden zich vooral in de grovere fractie fijn stof. Concentraties van bepaalde stofdeeltjes, endotoxinen en micro-organismen, zullen over het algemeen afnemen met toenemende afstand tot een bedrijf en eveneens afhangen van de mate van emissie vanuit een bedrijf. Ook de meteorologische omstandigheden en de lokale bebouwing en beplanting kunnen daarop van invloed zijn. Beschikbare onderzoeksgegevens kunnen weliswaar een indicatie bieden van de (potentiële) blootstelling van omwonenden, maar diverse zaken zijn nog zeer onduidelijk. Vooral de verschillen tussen grotere en kleinere bedrijven in termen van emissies zijn nog onvoldoende onderzocht. Evenmin is duidelijk hoe de algehele bedrijfsvoering die emissies precies kan beïnvloeden.

#### **F. Algehele conclusie gezondheidsrisico's**

Uit de gezondheidskundige beoordeling blijkt dat de bedrijfsvoering voor zowel het voorkeursalternatief en alternatief 1 niet leidt tot een slecht leefklimaat. Voor fijnstof blijft de situatie nagenoeg gelijk of daalt de belasting licht bij alle alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie. Voor geur daalt de geurbelasting bij alle alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie. Met name de sterke vermindering van geuremissie in de nieuwe situatie levert een grote verbetering op van het woon- en leefklimaat. Voor geluid is er sprake van een zeer goede milieukwaliteit aangezien de geluidsbelasting lager is dan 45 dB(A). Voor geluid blijft de situatie nagenoeg gelijk bij alle alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie. Het bedrijf is

gelegen op grote afstand van woningen van derden, de dichtstbijzijnde woning is gelegen op circa 350 meter. De Gezondheidsraad heeft op 30 november 2012 het advies 'Gezondheidsrisico's rond veehouderijen' gepubliceerd. Hierin wordt gesteld dat het niet bekend is tot welke afstand omwonenden van veehouderijen verhoogde gezondheidsrisico's lopen. Daarom is er niet op wetenschappelijke gronden een landelijke 'veilige' minimumafstand vast te stellen tussen veehouderijen en woningen. Gemeenten kunnen mogelijk in de toekomst lokaal beleid gaan ontwikkelen met minimumafstanden.

## Bijlagen

## Bijlage 1: Aagrostacks berekening Strengdijk 50 op aanwijzingsdatum Duitse gebieden.

Naam van de berekening: Strengdijk 50 vergunning 1998

Gemaakt op: 2-07-2013 11:14:23

Zwaartepunt X: 260,500 Y: 524,100

Cluster naam: Huirne nr 50 2001/2005

Berekende ruwheid: 0,21 m

### Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Stal 6	260 515	524 103	3,0	5,8	0,5	4,00	840
2	Stal 7	260 534	524 067	4,0	4,0	0,5	4,00	3 182
3	Stal 8	260 573	524 069	4,0	3,7	0,5	4,00	3 032

### Gevoelige locaties:

Volg nummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Dalum	266 206	516 335	0,83
2	Ems	279 223	527 259	0,43
4	Tinner-dose	285 819	530 516	0,25

### Details van Emissie Punt: Stal 6 (402)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.3.101	g+dr zeugen	200	4.2	840

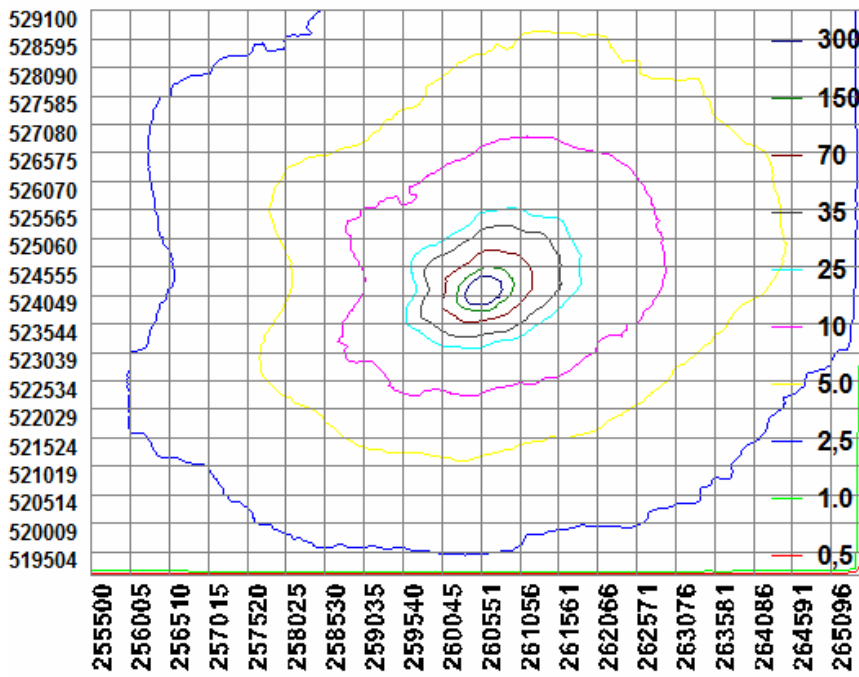
### Details van Emissie Punt: Stal 7 (403)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.1.3.1	gesp. big	1940	0.13	252.2
2	D1.2.100.	kz	353	8.3	2929.9

### Details van Emissie Punt: Stal 8 (404)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D1.3.1	g+dr zeugen	1100	2.4	2640
2	D3.2.2.1	opfokz	280	1.4	392





# HOGEDRUK VENTILATOR

voor CENTRAALAFZUIGSYSTEMEN,  
LUCHTWASSER en/of MESTDROGER

- 900 toeren ventilator.
- Laag geluidsniveau.
- Drukstabiel, ook bij lage toerentallen.
- Geringe stroomkosten per 1000 m<sup>3</sup> over gehele regelbereik.



## ENERGIEZUINIGE HOGEDRUKVENTILATOREN

Diameter 71, 82 en 92 cm.

Een ventilator in een regelsysteem draait gemiddeld op 35% van zijn maximale capaciteit!!!! Daarom is bij de keuze van de centrale ventilatoren het energieverbruik per 1000 M<sup>3</sup> in het regelbereik een doorslaggevende factor.

De SGS ventilatoren van Stienen B.E. zijn speciaal voor deze toepassing ontwikkeld. Ze kenmerken zich door uitstekende energieprestaties in het regelbereik en door een laag geluidsniveau. Hierdoor is de ventilator bij uitstek geschikt om ingezet te worden in centraalafzuigsystemen en in combinatie met luchtwassers en mestdrooginstallaties.

Afhankelijk van de toepassing levert Stienen B.E. deze ventilatoren met een 0.75, 1.1, 1.5 of een 2.2 kW motor, voorzien van 2 of 4 bladen.

# STIENEN BE

The quiet power behind your company

**Bijlage 3: Aanvulling akoestisch onderzoek**

## AANVULLING AKOESTISCH ONDERZOEK

STRENGDIJK 50, ERICA

# Colofon

## Aanvulling akoestisch onderzoek

**Projectnummer:** 10.133  
**Versie:** 1  
**Datum:** 30 augustus 2013

### Opdrachtnemer

Exlan  
Poort van Veghel 4949  
5466 SB Veghel

Postbus 200  
5460 BC Veghel

### Locatie

Strengdijk 50, Erica

### Opdrachtgever

W.F. Huirne  
Strengdijk 50  
7887 TG Erica  
T: 0591-301620

### Handtekening

.....

### Contactpersoon

DLV  
J. de Groot/G. van den Hoogen  
T: 0413-336800

Exlan  
E. van Horssen - Maas  
T: 0413-382140  
F: 0413-382102  
E: eefje.van.horssen@exlan.nl

### Uitvoerder

O.E. Mullenders

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN AGRIFIRM EXLAN.

# Aanvulling

## Akoestisch onderzoek

In opdracht van DLV te Uden is door Exlan een akoestisch onderzoek verricht naar de activiteiten van het varkenshouderijbedrijf gelegen aan de Strengdijk 50 te Erica. Deze resultaten zijn in beeld gebracht in het akoestisch onderzoek d.d. 20 augustus 2013 (versie 5).

In deze aanvulling wordt er aandacht geschonken aan het alternatief wanneer de ventilatoren in het luchtwassysteem achter het waspakket geplaatst zouden worden. De lichtsnelheid en emissiepunthoogte veranderen hierdoor. Daarnaast komt de demping, die de positionering van het waspakket heeft op de ventilatoren in het luchtwassysteem, te vervallen.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de representatieve bedrijfssituatie weergegeven, wanneer de ventilatoren achter het waspakket van het luchtwassysteem worden geplaatst.

∞ Tabel 1: resultaten berekening langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) in dB(A) voor RBS

Id.	Omschrijving	Dag grenswaarde 40	Avond grenswaarde 35	Nacht grenswaarde 30
01	Strengdijk 64	38	<b>39</b>	<b>39</b>
02	Strengdijk 75	40	<b>38</b>	<b>36</b>
03	Strengdijk 71	42	<b>40</b>	<b>39</b>

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde geluidniveau op de beoordelingspunten niet voldoet aan de grenswaarden voor de dag-, avond- en nachtperiode. In zowel de dag-, avond- als nachtperiode worden de grenswaarden overschreden.

### Geluidsscherm

Een mogelijkheid om de geluidsbelasting te beperken en hierdoor te voldoen aan de gestelde grenswaarden, is het plaatsen van een geluidsscherm<sup>1</sup>. In het model is het effect berekend wanneer er, aan zowel de noord- als zuidzijde van het bedrijf een geluidsscherm van ieder 130 meter lang en 5 meter hoog geplaatst zou worden. Onderstaande tabel geeft de resultaten weer van de optie 'geluidsscherm'.

∞ Tabel 2: resultaten berekening langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) in dB(A) voor RBS, inclusief geluidsscherm

Id.	Omschrijving	Dag grenswaarde 40	Avond grenswaarde 35	Nacht grenswaarde 30
01	Strengdijk 64	37	<b>38</b>	<b>38</b>
02	Strengdijk 75	37	<b>37</b>	<b>36</b>
03	Strengdijk 71	40	<b>39</b>	<b>39</b>

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde geluidniveau op de beoordelingspunten niet voldoet aan de grenswaarden voor de avond- en nachtperiode. In zowel de avond- als nachtperiode worden de grenswaarden overschreden. De geluidsreductie die plaats vindt door het plaatsen van twee geluidsschermen is minimaal. Aan de voorzijde kan bestemmingsplan technisch geen scherm geplaatst worden. Daarnaast bevindt zich aan de voorzijde ook een bedrijfswoning behorende bij

<sup>1</sup> Zie bijlage 1 voor situering schermen



de inrichting aan de Strengdijk 50. Er kan gesteld worden dat het plaatsen van één of meerdere geluidsschermen geen optie is, gezien het niet voldoende geluidsreductie geeft om te voldoen aan de gestelde grenswaarden.

### Dempers ventilatoren

Een andere mogelijkheid is om de ventilatoren in het luchtwassysteem te voorzien van een demper<sup>2</sup>. Dit geeft een demping van maximaal 10 dB(A). Wanneer er op iedere ventilator in het luchtwassysteem een demper geplaatst zou worden, berekend op de maximale demping, levert dit de volgende resultaten op:

∞ Tabel 3: resultaten berekening langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) in dB(A) voor RBS, inclusief dempers

Id.	Omschrijving	Dag grenswaarde 40	Avond grenswaarde 35	Nacht grenswaarde 30
01	Strengdijk 64	29	29	29
02	Strengdijk 75	37	34	26
03	Strengdijk 71	40	<b>36</b>	29

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde geluidniveau op de beoordelingspunten voldoet aan de grenswaarden voor de dag-, avond- en nachtperiode, met uitzondering van beoordelingspunt Strengdijk 71, hier vindt een overschrijding in de avondperiode plaats.

Het toepassen van dempers op de ventilatoren in het luchtwassysteem brengt een geluidsreductie met zich mee. Er wordt echter nog niet op alle punten aan de grenswaarden voldaan.

Voor de te behalen reductie zouden 23 ventilatoren voorzien moeten worden van een demper. De kosten van een demper liggen rond de €600,- bruto per stuk. In totaal zou er dan voor €13.800,- aan dempers geïnvesteerd dienen te worden. Hier komt echter nog het installeren van de dempers bij, waardoor de totale investering nog een stuk hoger ligt.

Bij het toepassen van dempers dient er vooraf door de leverancier onderzocht te worden of de ventilatoren in de verschillende luchtwassystemen geschikt zijn voor de te gebruiken dempers. Daarnaast dient onderzocht te worden of de te ventileren m<sup>3</sup> lucht nog voldoende zijn voor de aanwezige dieren. Gezien de koker van de ventilator kleiner wordt, is deze kans aanwezig. Er zal dan gekeken moeten worden voor een ventilator met een grotere diameter en meer capaciteit. Deze brengen echter ook een hoger bronvermogen per ventilator met zich mee.

Zoals eerder aangegeven, wordt de koker van de ventilator kleiner, waardoor ook de luchtdruk toeneemt. Dit heeft als vanzelfsprekend (negatief) gevolg dat het energieverbruik fors zal stijgen.

### Conclusie

Bovenstaand zijn voor het alternatief een tweetal opties doorgerekend en toegelicht voor de reducering van het geluidniveau betreffende de inrichting aan de Strengdijk 50 te Erica. Bij het toepassen van een tweetal geluidsschermen van 130 meter lang en 5 meter hoog, wordt er niet voldoende geluidsreductie behaald.

Bij het toepassen van geluidsdempers voor de ventilatoren in de verschillende luchtwassystemen wordt er meer geluidsreductie behaald. Op beoordelingspunt Strengdijk 71 vindt er in de avondperiode echter nog steeds een overschrijding van de grenswaarden plaats. Daarnaast brengt deze optie erg veel extra kosten met zich mee, dit uiteraard in de aanschaf van dempers maar ook door de toename van het

<sup>2</sup> Zie bijlage 2 voor leveranciersdocumentatie demper

energieverbruik. Daarnaast dient er gekeken te worden of de capaciteit nog voldoende is voor de te ventileren lucht.

Gelet op bovenstaande punten, wordt er onvoldoende reductie behaald wanneer de ventilatoren achter het waspakket geplaatst zouden worden. Te meer gelet op de bijkomende mogelijke aanschaf van dempers en bijbehorende energiekosten.

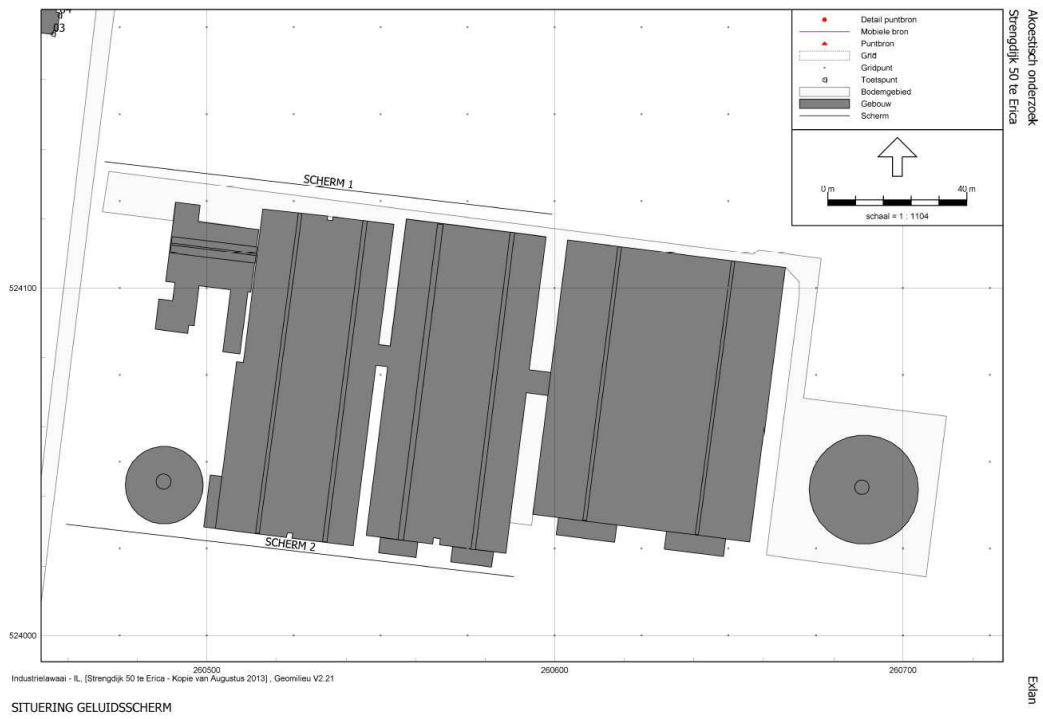
Er wordt geadviseerd niet uit te gaan bovenstaand alternatief, maar het akoestisch onderzoek d.d. 20 augustus 2013 (versie 5) als leidend en definitief te beschouwen. Zeker gezien er in voorliggend akoestisch onderzoek kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarden, zonder toepassing van diverse reducerende maatregelen.



# 1 **Bijlage** Figuren

∞ Situering geluidsscheren

## ∞ Situering geluidsscherm





## **Bijlage**

### Leveranciersinformatie dempers

## Ronde geluiddempers

Starre en flexibele uitvoering  
Series CA · CB · CF · CS



**TROX<sup>®</sup> TECHNİK**

The art of handling air

# Uitvoeringen · Afmetingen · CA · CB

## Uitvoeringen

Standaard zijn de dempers leverbaar die in onderstaande maat-tabel zijn vermeld.

## Kenmerken

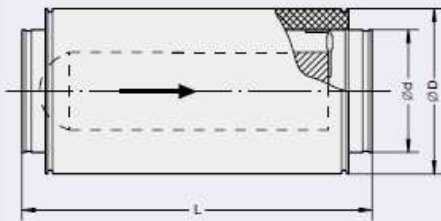
- ronde geluiddempers in starre uitvoering
- tussenschakeldemping gemeten volgens DIN EN ISO 7235
- lekkage van het huis volgens DIN EN 1751, klasse A
- aansluiting met inlegrijl voor lipafdichting passend op ronde kanalen volgens DIN EN 1506 resp. DIN EN 13180 (bij uitvoering met lipafdichting wordt deze in de fabriek aangebracht)
- flensuitvoering met boringen volgens DIN 12220

## Materiaal

- buitenmantel, geperforeerde binnenbuis en kern (bij CB) van verzinkt plaatstaal
- absorptiemateriaal van mineraalwol volgens DIN 4102, bouwmaterialaalklasse A2, met RAL-keurmerk RAL-GZ 388, biologisch afbreekbaar volgens TRGS 905 en EU-richtlijn 97/69/EG
- mineraalwol met glasvlies tegen erosie door langstromende lucht tot 20 m/s luchtsnelheid beschermd

## Serie CA · CB (afgebeeld: serie CB)

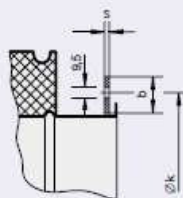
Uitvoering met insteekuit (standaard)



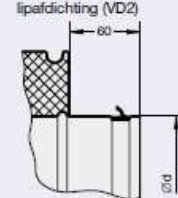
Isolatie dikte 50 mm:  $\text{Ø D} = \text{Ø d} + 100 \text{ mm}$   
 Isolatie dikte 100 mm:  $\text{Ø D} = \text{Ø d} + 200 \text{ mm}$

1) Bij uitvoering met flens is de lengte 10 mm (VF1) resp. 20 mm (VF2) kleiner.

## Flensuitvoering (VF) 1)



## Uitvoering met lipafdichting (VD2)



## Afmetingen

Grootte	Vlakke flens volgens DIN EN 12220			
	Ø d in mm	Ø k in mm	b x s in mm	Aantal gaten
100	99	132	25 x 3	4
125	124	157	25 x 3	4
160	159	192	25 x 4	6
200	199	233	25 x 4	6
250	249	289	25 x 4	6
315	314	352	30 x 4	8
400	399	438	30 x 4	8
450	448	488	30 x 4	8
500	498	538	30 x 4	8
560	558	600	35 x 4	12
630	628	670	35 x 4	12
710	708	750	35 x 4	12
800	798	840	35 x 4	16
900	898	940	35 x 4	16
1000	998	1041	35 x 4	16

## Gewicht in kg

Grootte	CA050 L in mm			CA100 L in mm			CB050 L in mm			CB100 L in mm		
	500	1000	1500	500	1000	1500	500	1000	1500	500	1000	1500
100	4	7		6	11							
125	5	9		7	13							
160	7	12		9	16							
200	7	13		9	17							
250	9	16	22	11	20	29	10	17	24	12	21	31
315	12	20	26	14	25	35	13	21	30	15	26	37
400	15	25	34	18	30	42	16	27	38	19	32	46
450					33	46				21	35	50
500					36	52				22	38	56
560						55				26	44	62
630						62				30	49	69
710						68				33	55	77
800						76				37	61	86
900										40	68	95
1000										45	75	106



# Tussenschakeldemping CA

## Tussenschakeldemping $D_e$

De tussenschakeldemping is in het laboratorium van TROX volgens de kanaal-nagalmkamer-methode volgens DIN EN ISO 7235 gemeten. Bij deze methode wordt door een leeg kanaal een ruis gegenereerd, waarvan het niveau in tertsen in de nagalmkamer onder gedefinieerde omstandigheden wordt gemeten. Daarna wordt de te testen geluiddemper in het kanaal gemonteerd en de meting herhaald. Het verschil tussen beide metingen geeft de „tussenschakeldemping  $D_e$ ”

Uit de tertsmeetwaarden worden de waarden per octaafband rekenkundig bepaald.

Laboratoriumwaarden boven 50 dB zijn, praktijkgericht, op 50 dB begrensd vermeld.

## Drukverlies; stromingsgeluid

Drukverlies en stromingsgeluid komen overeen met de waarden van stromende lucht in kanalen.

## Voorbeeld

Gegeven: TVR grootte 315 in toevoer  
 $V = 410 \text{ l/s}$  resp.  $1480 \text{ m}^3/\text{h}$   
 Totaaldrukverschil: 200 Pa  
 Toelaatbaar geluiddrukniveau in de ruimte 45 dB(A)

## Berekening

$f_m$ in Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
TVR grootte 3151 volgens ISO 5135-1999 $L_w$ in dB	68	66	59	55	52	56	55	48
CA050 / L = 1500 mm $D_e$ in dB	2	3	7	17	35	17	9	9
	66	63	52	38	17	39	46	39
Reflectedemping grootte 315 in dB	12	7	3	1	0	0	0	0
Ruimtedemping in dB	5	5	5	5	5	5	5	5
A-correctie	-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
Geoordeerd niveau	23	35	35	29	12	35	42	33

Geluiddrukniveau van het stromingsgeluid  $L_{pA} = 45 \text{ dB(A)}$

) Gegevens uit documentatieblad 5/3/HL/...

Tussenschakeldemping $D_{e, \text{out}}$ in dB								
Type CA050 (zonder kern); isolatiedikte = 50 mm								
Grootte	Lengte L = 500 mm							
	$f_m$ in Hz							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
100	3	5	8	14	23	30	18	13
125	3	4	7	12	21	23	12	10
160	2	3	6	10	18	17	8	8
200	1	2	5	9	16	13	5	6
250	1	2	4	8	14	10	3	4
315	1	1	3	7	12	7	2	3
400	1	1	3	6	11	6	1	2

Type CA100 (zonder kern); isolatiedikte = 100 mm								
Grootte	Lengte L = 500 mm							
	$f_m$ in Hz							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
100	4	9	12	18	35	33	26	14
125	4	7	10	17	31	26	19	11
160	3	6	9	15	28	20	13	8
200	3	5	8	15	25	16	9	7
250	2	4	7	14	21	13	6	5
315	2	3	6	13	18	10	4	4
400	1	3	6	12	17	8	3	3

Grootte	Lengte L = 1000 mm							
	$f_m$ in Hz							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
100	4	9	15	27	42	50	43	25
125	4	7	12	23	38	42	29	20
160	3	5	9	19	34	30	18	15
200	2	4	8	16	31	22	12	11
250	2	3	6	14	28	17	8	9
315	1	2	5	12	25	13	5	6
400	1	2	4	10	22	10	3	5

Grootte	Lengte L = 1500 mm							
	$f_m$ in Hz							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
250	2	4	8	19	39	23	13	12
315	2	3	7	17	35	17	9	9
400	1	2	6	14	31	13	6	7

Grootte	Lengte L = 1500 mm							
	$f_m$ in Hz							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
250	4	11	21	37	41	27	15	12
315	3	9	18	34	35	21	10	9
400	3	7	16	32	31	16	7	7
450	2	6	15	31	29	14	6	6
500	2	6	14	30	27	13	5	6
560	2	5	13	29	25	11	4	5
630	2	5	12	28	23	10	4	4
710	2	5	11	27	22	9	3	4
800	2	4	11	26	20	8	2	3

