

A. Maatregelen voor verdergaande verbetering omgevingskwaliteit

Deltabig b.v.
Herenweg 4
Aagtekerke

1. Huidige plan

Het plan wat beoordeeld is door de AAZ, had betrekking op onderstaande dieren aantallen, stalsystemen en bijbehorende emissies van geur en ammoniak.

Tabel 1 : Opzet van bedrijfsplan in nieuwe situatie

Stalnr	Diercategorie	Huisvesting (RAV) BWL	Aantal Dieren= plaatsen	Ammoniak kg NH3 per dier	Totaal kg NH3/jaar	Geur OU/s per dierpl.	Totaal OU/s
1	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.7.2.1	2772	1,200	3326,4	17,90	49619
	diercategorie biggenopfok (gespeende biggen)	D 1.1.12.1	1920	0,170	326,4	5,40	10368
2	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.1.1	792	3,000	2376,0	23,00	18216
3	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.14.1	1100	0,130	143,0	16,10	17710
	Totaal				6171,8		95913

Naar aanleiding van het advies van de AAZ, is gekeken op welke wijze het bedrijf nog een extra bijdrage kan leveren aan de verbetering van de omgevingskwaliteit. Hieruit zijn twee extra maatregelen naar voren gekomen, waarbij de ene maatregel bijdraagt tot een verdere verlaging van de geurbelasting. De tweede maatregel leidt tot een verlaging van de ammoniakemissie. Per maatregel zullen de gevolgen beschreven worden.

Maatregel 1 : Toepassen van grondkanaalventilatie i.c.m. rondpompsysteem vloerverwarming

De totale ammoniakemissie van het bedrijf kan verder omlaag gebracht worden door gebruik te maken van ventilatie via grondkanalen, waardoor de buitenlucht kan worden afgekoeld en er gemiddeld minder ventilatiedebiet nodig is. Het gevolg van minder ventileren is dat er minder ammoniakontwikkeling plaats vindt. Deze maatregel is vastgesteld als zogenaamde 'stoppersmaatregel' AAV2012.08 in het kader van het actieplan ammoniak en veehouderij. De beschrijving van deze maatregel is bijgevoegd als bijlage 2 en daarin zijn een aantal zaken onderstreept:

- Inkomende lucht maximaal 18 ° C
- Afname gemiddelde maximale ventilatiecapaciteit naar 46 m³/uur.

In de stal wordt bovendien gebruik gemaakt van vloerverwarming, wat met name nodig is bij de jongere dieren en de biggenafdelingen in de nieuwe stal. Er wordt een rondpompsysteem toegepast, waarbij warmte onttrokken wordt aan de afdelingen met zware varkens en deze wordt afgegeven in de afdelingen die behoefte hebben aan extra warmte. Door deze warmte in de afdelingen met zware varkens op deze manier af te voeren hoeft er minder warmte via de ventilatoren afgevoerd te worden, waardoor het maximale debiet dus lager kan blijven.

Conclusie : Door het toepassen van deze technieken wordt het ventilatiedebiet en daarmee de ammoniakemissie teruggebracht conform AAV2012.08. Aangezien niet volledig aan de eisen voldaan wordt, zal de te verwachten reductie geen 15% maar 10% bedragen. Hetzelfde geldt voor de biggenafdelingen. Daarmee wordt de feitelijke emissie verlaagd met $((0,1 \times 1,2 \times 2.772) + (0,1 \times 0,17 \times 1920)) = 365,28 \text{ kg}$.

Tabel 2 : Opzet van bedrijfsplan in nieuwe situatie met extra maatregel nieuwe stal

Stalnr	Diercategorie	Huisvesting (RAV) BWL	Aantal Dieren= plaatsen	Ammoniak kg NH3 per dier	Totaal kg NH3/jaar	Geur OU/s per dierpl.	Totaal OU/s
1	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.7.2.1	2772	1,08	2993,76	17,90	49619
	diercategorie biggenopfok (gespeende biggen)	D 1.1.12.1	1920	0,153	293,76	5,40	10368
2	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.1.1	792	3,000	2376,0	23,00	18216
3	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.14.1	1100	0,130	143,0	16,10	17710
	Totaal				5806,52		95913

Maatregel 2 : Het ombouwen van de chemische wasser naar een biologische combiwasser

Door de luchtwasser in de bestaande stal om te bouwen van chemisch naar biologisch, neemt de geurreductie toe van 30% naar 80%. De emissie van fijn stof neemt ook af. De ammoniakemissiereductie bedraagt 85% en dat betekent dat de ammoniak wel iets zal toenemen, maar er kan nog steeds ruim voldaan worden aan het maximale emissieplafond. In tabel 3 is de tweede maatregel ook verwerkt en daarin is te zien dat de geuremissie afneemt van 95913 naar

Tabel 3 : Opzet van bedrijfsplan in nieuwe situatie met extra maatregel 1 en 2

Stalnr	Diercategorie	Huisvesting (RAV) BWL	Aantal Dieren= plaatsen	Ammoniak kg NH3 per dier	Totaal kg NH3/jaar	Geur OU/s per dierpl.	Totaal OU/s
1	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.7.2.1	2772	1,08	2993,76	17,90	49619
	diercategorie biggenopfok (gespeende biggen)	D 1.1.12.1	1920	0,153	293,76	5,40	10368
2	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.1.1	792	3,000	2376,0	23,00	18216
3	diercategorie vleesvarkens	D 3.2.14.1	1100	0,38	418,0	5,8	6380
	Totaal				6081,52		84583

De verlaging van de geuremissie heeft ook gevolgen voor de geurbelasting. In onderstaande tabellen is weergegeven wat de geurbelasting is met chemische wasser en met biologische combiwasser.

Tabel 4 : Vergelijking geurbelasting chemische en biologische combiwasser

Volgnr.	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting Chemische wasser	Geurbelasting Bio-combi wasser
4	herenweg 2	22 970	396 766	8,0	27,8	25,4
5	beb.kom.domburg	23 277	397 876	2,0	1,4	1,2
6	krommeweg 3	23 549	396 803	8,0	4,2	3,3
7	herenweg 1	23 137	396 194	8,0	3,0	2,5

Conclusie

Uit tabel 4 blijkt dat de geurbelasting zowel dicht bij als ook verder weg, overal afneemt. De ammoniakemissie neemt wel toe (tabel 3), echter in combinatie met maatregel 1 blijft deze nog altijd ca. 90 kg lager dan in het eerste plan wat door de AAZ beoordeeld is.

B. Effecten op omgevingskwaliteit als gevolg van reeds gemaakte keuzes

In het plan wat door de AAZ beoordeeld is, waren reeds een aantal maatregelen opgenomen die bijdragen tot een lagere ammoniakemissie en –depositie dan uit de cijfers blijkt. Voor de volledigheid zijn deze ook nog inzichtelijk gemaakt. Het betreft het effect van het aangepaste ventilatiesysteem op de nieuwe stal en het te verwachten reducerende effect van composiet roosters.

Maatregel 1 : Verlagen depositie door aanpassing ventilatiesysteem

Op de nieuw te bouwen stal wordt geïnvesteerd in centrale afzuiging in combinatie met extra techniek om te zorgen voor een hogere uittreesnelheid van de ventilatielucht. Door de lucht met hogere snelheid en op een hoger punt naar buiten te blazen in het midden van de stal, is er sprake van een lagere depositie op de Natura2000 gebieden. In onderstaande tabel is te zien wat het verschil is bij toepassen van een gangbaar ventilatiesysteem (1 ventilator per afdeling met uitblaashoogte van 4,5 m en luchtsnelheid van 4 m/s) ten opzichte van het systeem wat hier toegepast gaat worden. In bijlage 1 zijn de volledige berekeningen ingevoegd.

Tabel 2 : Invloed van ventilatiesysteem op ammoniakdepositie

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie Gangbare ventilatie	Depositie aanvraag	Depositie verschil
1	manteling walch.1	27 412	400 545	2,31	2,07	-0,24
2	manteling walch.2	31 264	401 399	0,98	0,89	-0,09
3	oostersch.inl.1	42 941	402 194	0,26	0,25	-0,01
4	oostersch.inl.3	41 610	401 938	0,29	0,27	-0,02
5	oostersch-zandkreek	51 901	395 788	0,14	0,14	0
6	westers.ellew.2	48 886	379 465	0,10	0,09	-0,01
7	wester.kaloot	38 336	384 164	0,18	0,17	-0,01
8	westers.hoofdplaat	33 179	377 709	0,17	0,15	-0,02
9	grote gat	23 563	372 047	0,16	0,14	-0,02
10	't zwin	14 961	378 163	0,20	0,18	-0,02
Totaal				4,79	4,35	= -10,8%

Conclusie :

De ammoniakdepositie is 10,8% lager vanwege het gekozen ventilatiesysteem. Dit is te wijten aan een betere spreiding doordat de uitgaande lucht in hogere luchtlagen terecht komt.

Maatregel 4 : Toepassen van composiet roosters i.p.v. beton

De ammoniakemissienorm van 1,2 kg/dierplaats voor het stalsysteem BWL2004.05V1 (wordt toegepast in nieuwe stal bij de vleesvarkens) is gebaseerd op uitvoering met betonnen roosters. Indien bij dezelfde staluitvoering wordt gekozen voor metalen roosters wordt voldaan aan BWL2004.03V2 met een emissie van 1,0 kg/dierplaats. Het verschil in emissie heeft te maken met een betere mestdoorlaat en schonere roosters.

Door te kiezen voor een composiet rooster met een veel betere mestdoorlaat dan betonnen roosters, zal er minder emissie ontstaan omdat deze roosters de mest goed doorlaten en minder vervuilen.

Conclusie : Door het toepassen van deze roosters zal de ammoniakemissie teruggebracht worden. Aangezien niet volledig aan de eisen van BWL2004.03V2 voldaan wordt, zal de te verwachten emissie per dierplaats geen 1,0 maar 1,1 kg bedragen. Dit geeft een verschil van $2.772 \times 0,1 = 277,2$ kg ammoniak.

Bijlage 1.1 : Berekening ammoniakdepositie met aangepaste ventilatie stal 3

Gemaakt op: 3-07-2013 14:19:18

Zwaartepunt X: 23,100 Y: 396,800

Berekende ruwheid: 0,11 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	stal 1 nw	23 050	396 823	9,0	6,0	0,9	10,00	3 653
2	stal 2	23 076	396 837	3,5	3,8	0,5	4,00	2 376
3	stal 3	23 129	396 837	5,0	6,2	2,1	2,63	143

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	manteling walch.1	27 412	400 545	2,07
2	manteling walch.2	31 264	401 399	0,89
3	oostersch.inl.1	42 941	402 194	0,25
4	oostersch.inl.3	41 610	401 938	0,27
5	oostersch-zandkreek	51 901	395 788	0,14
6	westers.ellew.2	48 886	379 465	0,09
7	westers.kaloot	38 336	384 164	0,17
8	westers.hoofdplaat	33 179	377 709	0,15
9	groote gat	23 563	372 047	0,14
10	't zwin	14 961	378 163	0,18

Details van Emissie Punt: stal 1 nw

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D.3.2.7.2.1	vleesvarkens	2772	1.2	3326.4
2	D.1.1.12.2	gesp. biggen	1920	0.17	326.4

Details van Emissie Punt: stal 2

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D.3.2.1.1	vleesvarken	792	3	2376

Details van Emissie Punt: stal 3

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D.3.2.14.1	vleesvarkens	1100	0.13	143

Bijlage 1.2 : Berekening ammoniakdepositie met gangbare ventilatie stal 3

Gemaakt op: 14-05-2014 13:33:07

Zwaartepunt X: 23,100 Y: 396,800

Berekende ruwheid: 0,11 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	stal 1 nw	23 014	396 832	4,5	6,0	0,8	4,00	3 653
2	stal 2	23 076	396 837	3,5	3,8	0,5	4,00	2 376
3	stal 3	23 129	396 837	5,0	6,2	2,1	2,63	143

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	manteling walch.1	27 412	400 545	2,31
2	manteling walch.2	31 264	401 399	0,98
3	oostersch.inl.1	42 941	402 194	0,26
4	oostersch.inl.3	41 610	401 938	0,29
5	oostersch-zandkreek	51 901	395 788	0,14
6	westers.ellew.2	48 886	379 465	0,10
7	westers.kaloot	38 336	384 164	0,18
8	westers.hoofdplaat	33 179	377 709	0,17
9	groote gat	23 563	372 047	0,16
10	't zwin	14 961	378 163	0,20

Details van Emissie Punt: stal 1 nw

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D.3.2.7.2.1	vleesvarkens	2772	1.2	3326.4
2	D.1.1.12.2	gesp. biggen	1920	0.17	326.4

Details van Emissie Punt: stal 2

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D.3.2.1.1	vleesvarken	792	3	2376

Details van Emissie Punt: stal 3

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D.3.2.14.1	vleesvarkens	1100	0.13	143

Bijlage 2 : Beschrijving stoppersmaatregel AAV2012.08

Nummer systeem	AAV 2012.08	
Naam systeem	Koelen inkomende lucht + beperken ventilatiedebiet	
Diercategorie	vleesvarkens	
Systeembeschrijving van	November 2012	
Werkingsprincipe	De maatregel betreft het koelen van de inkomende lucht tot maximaal 18 °C indien de temperatuur van de buitenlucht dat nodig maakt. De gemiddelde staltemperatuur wordt hiermee enkele graden verlaagd. In combinatie hiermee wordt de maximale ventilatiecapaciteit per dierplaats teruggebracht. Het gemiddelde ventilatiedebiet per dierplaats neemt daardoor af. Het verlaagde ventilatiedebiet geeft een verlaging van de ammoniakemissie.	
De technische uitvoering van het systeem		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1	Koeling	De inkomende lucht moet automatisch worden gekoeld indien de buitentemperatuur dat nodig maakt. Dit kan bijvoorbeeld doormiddel van bijvoorbeeld grondkanalen, grondbuizen of een koelunit.
2	Ventilatie	Het ventilatiesysteem is zodanig uitgevoerd dat de voor de werking beoogde verlaging van het ventilatiedebiet automatisch wordt ingesteld. Deze moet voldoende zijn gedimensioneerd waarbij de inlaatopeningen gehandhaafd dienen te worden als zijnde een traditioneel geventileerde stal met 100% ventilatiecapaciteit.
Het gebruik van het systeem		
	Onderdeel	Gebruikseis
a	Koelen inkomende lucht	Het is essentieel dat de maximale temperatuur van de inkomende lucht niet hoger is dan 18 °C.
b	Maximale ventilatiecapaciteit	De maximale ventilatiecapaciteit kan dan worden teruggebracht naar: 46 m3/uur per dierplaats.
De controle van het systeem		
c	Registratie	Ten behoeve van de controle van het systeem moet de gemiddelde staltemperatuur wekelijks worden geregistreerd en gedurende 5 jaar worden bewaard. De hoeveelheid lucht die uit de stal wordt geventileerd dient wekelijks te worden geregistreerd. Deze gegevens dienen ook 5 jaar te worden bewaard.
Werkingsresultaat	Ammoniakverwijderingsrendement: 15%	