

## Afspraken ivm inputparameters bij gebruik van IMPACT en IMPACTSCORETOOL inzake landbouwdossiers

Parameter			Afspraak	Mogelijke vereenvoudiging	Voorbeelden
Ligging (X,Y) en aantal bronnen per stal	Bedrijf zelf	Mechanische ventilatie	Exacte positie van alle dakventilatoren	Per stalgedeelte van ongeveer 25m een puntbron met als ligging het geometrisch gemiddelde van de samengenomen emissiepunten (zie Voorbeeld 1).	<p><i>Voorbeeld 1</i> Stal van 110 m met 17 dakventilatoren</p> <p><u>Vereenvoudiging:</u> 4 emissiepunten (110m/25 = 4.4 ~4)</p> <p>Debiet per emissiepunt: totaal debiet/17</p> <p>Emissiemassastroom per emissiepunt: totale emissiemassastroom/4</p>
		Uitsluitend via dakventilatoren			
		GEEN luchtwasser			
		Mechanische ventilatie	<u>Dakventilatoren:</u> Exacte positie van alle dakventilatoren	<u>Dakventilatoren:</u> Per stalgedeelte van ongeveer 25m een puntbron met als ligging het geometrisch gemiddelde van de samengenomen emissiepunten (zie Voorbeeld 1).	
		NIET uitsluitend via dakventilatoren			
		GEEN luchtwasser			

			<p><u>Gevelventilatoren zijn geen noodventilatoren<sup>1</sup>:</u> Emissie van gevelventilatoren op 1 XY locatie (zie Voorbeeld 2)</p>		<p><i>Voorbeeld 2</i> 15 ventilatoren waarvan 10 in dak (100 m lengte) en 5 in gevel, waarvan de precieze capaciteiten niet gekend zijn.<sup>2</sup> Emissiemassastroom: 2/3 (~10/15) via dakventilatoren 1/3 (~5/15) via gevelventilatoren</p> <p>Emissie via dak ingeven per individuele ventilator (of toepassing van vereenvoudiging, zie Voorbeeld 1 met debiet per emissiepunt: totaal debiet van dakventilatoren/10 en met emissiemassastroom per emissiepunt: 2/3 * totale emissiemassastroom * 1/4).</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<sup>1</sup> Noodventilatoren zijn ventilatoren die enkel in werking worden gesteld tijdens warme zomerdagen. Deze ventilatoren bieden extra ventilatie bovenop de max. ventilatie van 3,6 m<sup>3</sup>/uur/kg.

<sup>2</sup> Indien de capaciteiten van de ventilatoren gekend zijn, kan men met de reële verhouding in emissiemassastromen werken.

					Emissie via gevel met debiet voor horizontale uitstroming 360 m <sup>3</sup> /h op 1 XY locatie en met gemiddelde hoogte van de ventilatoren en emissiemassastroom = 1/3 * totale emissiemassastroom.
			Gevelventilatoren zijn noodventilatoren <sup>3</sup> : Gevelventilatoren worden niet in rekening gebracht		<p><i>Voorbeeld 3</i> 15 ventilatoren waarvan 10 in dak en 5 in gevel. De gevelventilatoren zijn noodventilatoren. Emissiemassastroom: Volledige emissie via dakventilatoren</p> <p>Emissie via dak ingeven per individuele ventilator (of toepassing van vereenvoudiging, zie Voorbeeld 1 met debiet per emissiepunt: totaal debiet/10</p>

<sup>3</sup> Noodventilatoren zijn ventilatoren die enkel in werking worden gesteld tijdens warme zomerdagen. Deze ventilatoren bieden extra ventilatie bovenop de max. ventilatie van 3,6 m<sup>3</sup>/uur/kg.

		Luchtwater	Exacte positie uitlaat luchtwater.		
		Biobed	Wordt als puntbron ingegeven met ligging (X,Y), het middenpunt van het biobed.		
		Luchtgeleidingsbak	Exacte positie uitlaat luchtgeleidingsbak		
		Natuurlijke ventilatie	De emissiemassastroom wordt verdeeld over virtuele emissiepunten die per stalgedeelte van ongeveer 25m worden geplaatst.		
	Omliggende bedrijven		Exacte positie van de ventilatoren per stal	<u>Vereenvoudiging 1:</u> 1 bron per stal of stalgroep (in geval van geurmodellering met verschillende diercategorieën) XY-coördinaat is geometrisch gemiddelde van de ventilatoren  <u>Vereenvoudiging 2:</u> 1 bron per bedrijf XY-coördinaat is middelpunt van alle aanwezige stalinstructuur	
<b>Schoorsteenhoogte (H)</b>	Bedrijf zelf en omliggende bedrijven	Mechanische ventilatie	Exacte hoogte van de ventilatoren	Indien de exacte hoogte niet gekend is en ook niet in te schatten valt, wordt 5 m ingegeven.	

		Uitsluitend via dakventilatoren GEEN luchtwasser			
		Mechanische ventilatie NIET uitsluitend via dakventilatoren GEEN luchtwasser	<u>Dakventilatoren:</u> Exacte hoogte van de ventilatoren  <u>Gevelventilatoren zijn geen noodventilatoren<sup>4</sup>:</u> Gemiddelde hoogte van de gevelventilatoren	<u>Dakventilatoren:</u> Indien de exacte hoogte niet gekend is en ook niet in te schatten valt, wordt <b>5 m</b> ingegeven.  <u>Gevelventilatoren zijn geen noodventilatoren<sup>1</sup>:</u> Indien de exacte hoogte niet gekend is en ook niet in te schatten valt, wordt <b>2 m</b> ingegeven.	
		Luchtwasser	<u>Vrije verticale uitstroming</u> Exacte hoogte van de uitlaat  <u>Horizontale uitstroming</u> Gemiddelde hoogte van de uitlaat	<u>Vrije verticale uitstroming</u> Indien de exacte hoogte niet gekend is en ook niet in te schatten valt, wordt <b>5 m</b> ingegeven.  <u>Horizontale uitstroming</u> Indien de exacte hoogte niet gekend is en ook niet in te schatten valt, wordt <b>2 m</b> ingegeven.	

<sup>4</sup> Noodventilatoren zijn ventilatoren die enkel in werking worden gesteld tijdens warme zomerdagen. Deze ventilatoren bieden extra ventilatie bovenop de max. ventilatie van 3,6 m<sup>3</sup>/uur/kg.

		Biobed	Exacte hoogte van het biobed	Indien de exacte hoogte niet gekend is en ook niet in te schatten valt, wordt <b>1 m</b> ingegeven.	
		Luchtgeleidingsbak	Exacte hoogte van de uitlaat van de luchtgeleidingsbak	Indien de exacte hoogte niet gekend is en ook niet in te schatten valt, wordt <b>5 m</b> ingegeven.	
		Natuurlijke ventilatie	<u>Met nokopening:</u> Hoogte nok  <u>Zonder nokopening:</u> Gemiddelde hoogte zijopening	<u>Met nokopening:</u> Indien de exacte hoogte niet gekend is en ook niet in te schatten valt, wordt <b>5 m</b> ingegeven  <u>Zonder nokopening:</u> Indien de exacte hoogte niet gekend is en ook niet in te schatten valt, wordt <b>2 m</b> ingegeven	
<b>Diameter schoorsteenmond (D)</b>	Bedrijf zelf en omliggende bedrijven	Mechanische ventilatie  GEEN luchtwasser	Exacte diameter per ventilator	Per stalgedeelte van ongeveer 25m een puntbron met als ligging het geometrisch gemiddelde van de samengenomen emissiepunten (zie Voorbeeld 1). Als diameter wordt de gemiddelde diameter berekend uit de diameters	

				van de afzonderlijke ventilatoren genomen.  Indien de exacte diameter niet gekend is en ook niet in te schatten valt, wordt <b>0.63 m</b> ingegeven.	
		Natuurlijke ventilatie	De drie virtuele emissiepunten worden ingegeven met een diameter van <b>0.5 m</b>		
		Luchtwasser	Diameter berekenen aan de hand van het oppervlak van de uitlaat van de wasser. D is de diameter van een cirkel met gelijke oppervlakte.	<u>Vrije verticale uitstroming</u> Indien de exacte diameter niet gekend is en ook niet in te schatten valt, wordt <b>3 m</b> ingegeven.  <u>Horizontale uitstroming</u> Indien de exacte diameter niet gekend is en ook niet in te schatten valt, wordt <b>5 m</b> ingegeven.	
		Biobed	Diameter berekenen aan de hand van het oppervlak van het biobed. D is de diameter van een cirkel met gelijke oppervlakte.	Indien de exacte diameter niet gekend is en ook niet in te schatten valt, wordt <b>20 m</b> ingegeven.	
		Luchtgeleidingsbak	Diameter berekenen aan de hand van het oppervlak van	Indien de exacte diameter niet gekend is en ook niet in	

			de uitlaat van de luchtgeleidingsbak. D is de diameter van een cirkel met gelijke oppervlakte.	te schatten valt, wordt <b>3 m</b> ingegeven.	
Temperatuur van de afgassen op lozingshoogte (T)	Bedrijf zelf en omliggende bedrijven	Mechanische ventilatie	25°C		
		GEEN luchtwasser			
		Luchtwasser en biobed	20°C		
		Luchtgeleidingsbak	25°C		
		Natuurlijke ventilatie	15°C		
Volumestroom van het afgas (R)	Bedrijf zelf	Mechanische ventilatie	<p><u>Vrije verticale uitstroom:</u> Een waarde berekend op basis van het aantal dieren in de betrokken afdeling, vermenigvuldigd met een standaard debiet per dier (zie Bijlage A).</p> <p>De volumestroom kan maximaal 16 000 Nm<sup>3</sup>/h bedragen.<sup>5</sup></p> <p><u>Geen vrije verticale uitstroom:</u> 360 m<sup>3</sup>/h</p>	<p><u>Vrije verticale uitstroom:</u> Per stalgedeelte van ongeveer 25m een puntbron met als ligging het geometrisch gemiddelde van de samengenomen emissiepunten (zie Voorbeeld 1). Het debiet per puntbron = totale debiet voor de volledige stal gedeeld door het aantal ventilatoren per stal.</p>	

<sup>5</sup> Teneinde geen irrealistische pluimstijging > 7 m te bekomen.



		Luchtwasser	<p><u>Vrije verticale uitstroom:</u> Een waarde berekend op basis van het aantal dieren in de betrokken afdeling, vermenigvuldigd met een standaard debiet per dier (zie Bijlage A). De volumestroom kan maximaal 36 000 Nm<sup>3</sup>/h bedragen.<sup>6</sup></p> <p><u>Geen vrije verticale uitstroom:</u> 360 m<sup>3</sup>/h</p>		
		Biobed	<p>Een waarde berekend op basis van het aantal dieren in de betrokken afdeling, vermenigvuldigd met een standaard debiet per dier (zie Bijlage A).</p> <p>De volumestroom kan maximaal 24 000 Nm<sup>3</sup>/h bedragen.<sup>7</sup></p>		
		Luchtgeleidingsbak	Een waarde berekend op basis van het aantal dieren in de betrokken afdeling, vermenigvuldigd met een		

<sup>6</sup> Teneinde geen irrealistische pluimstijging > 12 m te bekomen.

<sup>7</sup> Teneinde geen irrealistische pluimstijging > 7 m te bekomen.

			standaard debiet per dier (zie Bijlage A).  De volumestroom kan maximaal 24 000 Nm <sup>3</sup> /h bedragen. <sup>8</sup>		
		Natuurlijke ventilatie	360 m <sup>3</sup> /h		
	Omliggende bedrijven	Mechanische ventilatie	<u>Vrije verticale uitstroom:</u> Een waarde berekend op basis van het aantal dieren in de betrokken afdeling, vermenigvuldigd met een standaard debiet per dier (zie Bijlage A)  De volumestroom kan maximaal 16 000 Nm <sup>3</sup> /h bedragen. <sup>9</sup>  <u>Geen vrije verticale uitstroom:</u> 360 m <sup>3</sup> /h	<u>Vrije verticale uitstroom:</u> Indien het exacte ventilatiedebiet niet gekend is en ook niet in te schatten valt, wordt 16 000 Nm <sup>3</sup> /h. ingegeven.	
		Natuurlijke ventilatie	360 m <sup>3</sup> /h		

<sup>8</sup> Teneinde geen irrealistische pluimstijging > 12 m te bekomen.

<sup>9</sup> Teneinde geen irrealistische pluimstijging > 7 m te bekomen.

## **Bijkomende afspraken**

### 1. Warmtewisselaar bij pluimveestallen

Een stal uitgerust met een warmtewisselaar wordt op een gelijkaardige manier gemodelleerd als een stal zonder warmtewisselaar. De emissie uit de warmtewisselaar wordt met andere woorden verwaarloosd.

### 2. Bepaling van droge en natte depositie

#### 2.1 Droge depositie

De IMPACTSCORETOOL, die als rekenhart VLOPS-IFDM heeft, maakt gebruik van de VLOPS droge depositiesnelheden. Er is niet langer een waarde per vegetatie-type (dus geen set) maar wel per 1x1 km<sup>2</sup> cel in de VLOPS-kaarten voor Vlaanderen. Deze gemodelleerde droge depositiesnelheid houdt rekening met het % voorkomen van 9 verschillende landgebruikstypes in zo'n 1x1 km<sup>2</sup>.

Binnen IMPACT wordt ook gebruik gemaakt van de VLOPS droge depositiesnelheden.

#### 2.2 Natte depositie

Volgens het richtlijnenboek landbouwdieren is natte depositie op korte afstand verwaarloosbaar.

In de IMPACTSCORETOOL wordt de natte depositie zowel in het IFDM luik als in het VLOPS deel meegenomen. Ook in IMPACT wordt de natte depositie automatisch mee gemodelleerd.

## Bijlage A: Standaard ventilatienormen voor stallen met mechanische ventilatie

Diersoort	Standaard ventilatienormen (m <sup>3</sup> /uur/dier)
<b>VARKENS</b>	
Gespeende biggen	12
Guste en dragende zeugen	58
Opfokzeugen	31
Vleesvarkens	31
Kraamzeugen	75
<b>KIPPEN</b>	
Opfoklegghennen (kooi)	1.3
Opfoklegghennen (scharrel)	1.8
Opfoklegghennen (volière)	1.5
Legghennen (kooi)	2.1
Legghennen (scharrel)	2.8
Legghennen (volière)	2.4
Opfokvleeskuikenouderdieren	2.6
Vleeskuikenouderdieren	5.0
Vleeskuikens	2.4
<b>KALKOENEN</b>	
Kalkoenen (hennen)	12.6
Kalkoenen (hanen)	21.6
<b>GEITEN</b>	
Lammeren 0 tot en met 2 maanden	4
Lammeren vanaf 2 tot en met 12 maanden	15
Volwassen geiten	36
<b>KALVEREN</b>	
Vleeskalveren	100
Rose-kalveren	150
<b>EENDEN</b>	
Eenden	3.5