

Nadere toelichting op het MER Hybro BV, Kruisstraat 3, Herveld

Emissiepunten AAgro-stacks (ammoniakberekeningen):

Bij AAgro-stacks kunnen maximaal 25 emissiepunten ingevoerd worden (in tegenstelling tot V-stacks vergunning, daar kunnen meer emissiepunten ingevoerd worden). Dit staat ook in het MER toegelicht. Daarom zijn in de ammoniakberekeningen met AAgro-stacks stal 1 t/m 10 samengevoegd tot 1 fictief emissiepunt. Voor het fictieve emissiepunt is uitgegaan van een berekende totale diameter van 1,99 m (in de output door het programma AAgrostacks afgerond tot 2,0 m). De berekening van het totale uitstroomoppervlak en de totale diameter is in een apart bestand bijgevoegd.

De (fictieve) diameter kan bepaald worden op twee manieren: als gemiddelde diameter (verspreid liggende ventilatoren) of als totale diameter (fictief centraal emissiepunt). De EP-diameter is vanuit een worstcase benadering berekend als totale diameter, welke wordt gevormd door 10 emissiepunten met een elk een gemiddelde diameter van 63 cm.

Aangezien het hier om 10 afzonderlijke stallen gaat zou een gemiddelde diameter een logische keuze zijn. Toch is hier in het MER niet voor gekozen, omdat een totale diameter leidt tot een worstcase scenario. Een eventuele discussie over het hanteren van een totale of gemiddelde diameter kan hierdoor voorkomen worden.

Bij de ammoniakberekeningen liggen de toetsingspunten op grotere afstand van de inrichting, waarbij een hogere verticale verplaatsing als een worstcase scenario gezien kan worden. Dit is het geval bij de toepassing van een totale diameter / fictief centraal emissiepunt¹. Uit bijgevoegde AAgro-stacks berekeningen blijkt dat een centraal emissiepunt leidt tot een hogere depositie dan bij toepassing van een gemiddelde diameter. Hieruit blijkt dat is uitgegaan van een worstcase benadering.

Keuze invoer emissiepunten geur- en fijn stof berekeningen

In de geur en fijn stof berekeningen (V-stacks en Geomilieu (stacks)) is gekozen om alle 28 afzonderlijke emissiepunten in te voeren, omdat de programma's dit mogelijk maken en dit een nauwkeurigere benadering geeft. Daarnaast speelt mee dat geur de beperkende factor is ten aanzien van de vergunbaarheid van het voornemen en de toetsingspunten voor geur en fijn stof liggen dichterbij de inrichting dan de toetsingspunten in de natuurgebieden.

Conclusie ten aanzien van de emissiepunten in de AAgrostacks-berekeningen:

Het fictief samenvoegen van de emissiepunten van stal 1 t/m 10 is noodzakelijk door de programmatische beperking van een invoer van maximale 25 emissiepunten in het programma AAgro-stacks. Aangezien de natuurgebieden op grotere afstand van de inrichting zijn gelegen, zal het fictief samenvoegen van deze emissiepunten niet relevant zijn voor de berekende deposities. Doordat gekozen wordt voor een totale emissiepunt diameter, wordt fictief gerekend alsof sprake is van één grote pluim. Dit leidt tot een hogere verticale verplaatsing en een hogere ammoniakdepositie dan in de benadering met een gemiddelde emissiepunt diameter en moet daarmee gezien worden als worstcase situatie.

¹ De doorsnede van de pluim heeft invloed op de kracht waarmee de pluim zich verticaal naar boven verplaatst, en daarmee op de verspreiding van geëmitteerde stoffen. Bij een (fictief) centraal emissiepunt is sprake van één grote pluim. Het totale uitstroomoppervlak is bepalend voor de grootte van deze pluim. Hoe groter de diameter van de pluim is, des te hoger de verticale verplaatsing. Bij verspreid liggende ventilatoren gaat het niet om één pluim maar om meerdere pluimen met een kleine diameter. De invloed wordt bepaald door de doorsnede van die pluimen afzonderlijk. In dat geval is het gemiddelde uitstroomoppervlak dus bepalend ofwel een gemiddelde diameter van 0,63 m.

Emissiefactoren:

Berekende emissiefactoren NH3 en fijn stof voor vleeskuikens grondhuisvesting en VC

In de voorgenomen activiteit zijn in het bedrijfsontwikkelingsplan en in de fijn stof berekeningen voor de stallen 1 t/m 14 dezelfde, berekende emissiefactoren aangehouden. In hoofdstuk 3 van het ASG Rapport 279 wordt voor het voornemen de emissiefactor afzonderlijk berekend voor grondhuisvesting en voederconversie-units (kooihuisvesting). In paragraaf 3.3 van het ASG Rapport 279 worden beiden afzonderlijke emissiefactoren omgerekend tot één gemiddelde emissiefactor en nader toegelicht waarom hiervoor gekozen wordt.

Het ASG rapport 279 is in beginsel geschreven ten aanzien van het voornemen. Berekende emissiefactoren voor het voornemen (0,0866 kg NH3 /dier/jaar en 24,1 g PM10 /dier/jaar) komen overeen met de berekening in paragraaf 3.3 van het ASG rapport en komen ook overeen met de bedrijfsontwikkelingsplannen en de verspreidingsberekeningen. De berekende emissiefactoren in de feitelijke situatie worden herleid vanuit bijlage 1 van het ASG rapport 279. Hier wordt naar verwezen in paragraaf 4.11.1 van het MER, onder het eerste opsommingsteken. Het grote verschil tussen het voornemen en de feitelijke situatie is dat in de feitelijke situatie geen koeling wordt toegepast. In bijlage 1 van Rapport 279 staat voor zowel de vleeskuikens op grondhuisvesting als voor de vleeskuikens in VC ook de traditionele emissie berekend (zie stap 2, emissie traditioneel t/m week 7).

De berekende emissiefactor voor grondhuisvesting traditioneel bedraagt 117,76 gr NH3/dpl/jaar en voor VC traditioneel bedraagt deze 222,05 gr NH3/dpl/jaar. In de feitelijke situatie worden in stal 1 t/m 4 beide huisvestingssystemen in één stal toegepast (2.100 dieren op VC en 7.900 dieren op grondhuisvesting). In stal 7 en 8 worden alleen maar dieren in VC-units gehouden. In stal 7 en 8 wordt daarom gerekend met de berekende emissiefactor van 222,05 g/dpl/jaar ofwel 0,22205 kg NH3/dpl/jaar. In stal 1 t/m 4 wordt gerekend met de gemiddelde berekende emissiefactor, op dezelfde manier berekend als bij het voornemen en in paragraaf 3.3 van het ASG rapport: $(7.900 \times 0,11776) + (2.100 \times 0,22205) : 10.000 = 0,13966$ kg NH3/dpl/jaar.

Dezelfde uitleg kan toegepast worden op de berekende fijn stof emissiefactoren: Stal 7 en 8 (alleen VC, traditioneel, t/m week 7) hebben in de feitelijke situatie een berekende fijn stof emissie van 71,54 g/dpl/jaar. Stal 1 t/m 4 (grondhuisvesting en VC in dezelfde stal, traditioneel, t/m week 7) hebben in de feitelijke situatie een berekende, gemiddelde fijn stof emissie van: $(7.900 \times 34,78 + 2.100 \times 71,54) : 10.000 = 42,4996$ g/dpl/jaar.

Voor een eenduidige systematiek had in stal 7 en 8 wellicht ook de gemiddelde emissiefactor toegepast moeten worden. De emissiefactor voor alleen voederconversiestallen leidt namelijk tot een lichte overschatting² van de feitelijke ammoniak- en fijn stof emissie in stal 7 en 8. Maar omdat de lichte overschatting relatief klein is ten opzichte van de emissies in het voornemen, zal dit geen significante invloed hebben op de beoordeling van de milieueffecten die ontstaan door toepassing van het voornemen. Zeker niet aangezien bij de fijn stof berekeningen in het voornemen ook uitgegaan is van een worstcase benadering (door de wettelijke emissiefactoren toe te passen). Ten aanzien van ammoniak is niet de feitelijke situatie het primaire referentie- en toetsingskader, maar de vigerende NB-wet vergunning.

Conclusies ten aanzien van de berekende emissiefactoren NH3 en fijnstof voor vleeskuikens grondhuisvesting en VC:
De berekende emissiefactoren in de feitelijke situatie komen overeen met de bedrijfsontwikkelingsplannen, de ammoniakberekeningen en het luchtkwaliteitsrapport. In stal 7 en 8 is sprake van een licht overschatting van de berekende emissies, echter dit heeft geen invloed op de beoordeling van de milieueffecten en de uiteindelijke conclusies in het MER. Het hierop aanpassen van de feitelijke situatie heeft geen enkele toegevoegde waarde, aangezien de feitelijke situatie voor ammoniak geen referentiekader is (dit is namelijk de vigerende NB-wet

² De overschatting in stal 7 en 8 betreft: 1008 dieren en een verschil van 0,08239 kg NH3/dpl/jr en 29,04 g PM10/dpl/jaar. De overschatting in stal 7 en 8 bedraagt daarmee 83 kg NH3/jaar en 0,0009282 g PM10/sec. Gezien de verhouding met de totale emissie waarvan in de feitelijke situatie is uitgegaan (10.061,3 kg NH3 en 0,059607 g PM10/sec) bedraagt deze relatief kleine overschatting ongeveer 1%.

vergunning) en in de fijn stof berekeningen is ook in het voornemen sprake van een overschatting door het toepassen van een worstcase benadering.

Emissiefactoren fijn stof

In het Luchtkwaliteitsonderzoek van Geurts Technisch Adviseurs is in de feitelijke situatie gerekend met de berekende (werkelijke) emissies zoals onderbouwd in het ASG rapport 279 en zoals op de vorige pagina nader toegelicht staat.

De overige alternatieven zijn (als worst case benadering) berekend op basis van de wettelijke emissiefactoren voor fijn stof (Emissiefactoren fijn stof en veehouderij, versie maart 2011, van het Ministerie van I&M).

In de bedrijfsontwikkelingsplannen in bijlage 3 staan echter de berekende fijn stof emissies opgenomen zoals berekend in het ASG rapport 279. Deze bedrijfsontwikkelingsplannen zijn ook in hoofdstuk 5 en 6 bijgevoegd in de tekst. Deze twee hoofdstukken beschrijven slechts het voornemen en de alternatieven, maar gaan nog niet verder in op de uitwerking van milieuaspecten, waaronder de emissieberekeningen.

In hoofdstuk 9 wordt voor zowel het voornemen als de alternatieven ingegaan op de milieuaspecten. Daar staat in **paragraaf 9.4.1** toegelicht dat in de luchtkwaliteitsberekeningen uitgegaan wordt van de wettelijke emissiefactoren en dat daarmee een worstcase benadering gehanteerd wordt. In **tabel 9.6** staan de bijbehorende emissies weergegeven en in de **voetnootjes** bij deze tabel staat aangegeven welke emissies gebaseerd zijn op het Rapport ASG 279 en welke op de wettelijke emissiefactoren. De fijnstofemissies in tabel 9.6 komen overeen met de vermelde emissies in het luchtkwaliteitsonderzoek.

Conclusies ten aanzien van de emissiefactoren fijn stof:

In hoofdstuk 5 en 6 wordt het voornemen en het alternatief (algemeen) beschreven en in hoofdstuk 9 wordt ingegaan op de milieueffecten en emissieberekeningen. Vanuit een worstcase benadering wordt in hoofdstuk 9 en in het luchtkwaliteitsrapport uitgegaan van de wettelijke emissiefactoren, behalve bij de feitelijke situatie. Aangezien de berekeningen een overschatting geven van de fijn stof emissies en -belasting kan uit de resultaten van de berekeningen geconcludeerd worden dat ruim voldaan wordt aan de wettelijke normen voor luchtkwaliteit.

Uittredesnelheid vergunde situatie Wm:

In de vergunde situatie Wm is sprake van regenkapen op de emissiepunten van alle stallen. In dit geval is sprake van een niet vrije verticale of een horizontale uitstroom, waardoor bij de geur en fijn stof berekeningen een uittredesnelheid van 0,4 m/s moet worden aangehouden. Voor de duidelijkheid wordt opgemerkt dat bij de vigerende Nb-wet vergunning (evenals bij de feitelijke situatie, het voornemen en de alternatieven) geen regenkapen aanwezig zijn.

In het luchtkwaliteitsonderzoek van Geurts Technisch Adviseurs zijn de uittredesnelheden in de tekst van tabel 2 (op pagina 7 van het Luchtkwaliteitsrapport) bij de stallen 7, 8 en 21 onjuist weergegeven. Deze uittredesnelheden zijn in de vergunde Wm situatie uiteraard niet 4,0 m/s maar 0,4 m/s. In de berekening van de vergunde Wm situatie is bij alle stallen wel de juiste uittredesnelheid van 0,4 m/s gehanteerd. Het gaat dus om een verschrijving in de genoemde tabel. Een erratum van de betreffende tabel in het luchtkwaliteitsrapport is als bijlage bijgevoegd.

De uittredesnelheid is overigens geen rechtstreekse invoerparameter in Geomilieu (stacks). Dit is hieronder nog nader toegelicht.

Invoerparameter Flux in Geomilieu (stacks) versus vereenvoudigde EP-parameter uittredesnelheid in V-stacks

De EP-parameter 'uittredesnelheid' is geen invoerparameter in Geomilieu (stacks). Geomilieu (stacks) is namelijk een nauwkeuriger rekenmodel (waarbij met het Nieuw Nationaal Model gerekend wordt), dan onder andere het sterk vereenvoudigde verspreidingsmodel V-stacks (geur). De 'Handleiding V-stacks' schrijft voor dat bij een horizontale uitstroom de defaultwaarde 0,40 m/s aangehouden moet worden en bij een verticale uitstroom de defaultwaarde 4,0 m/s. Deze uittredesnelheden zijn dus vereenvoudigde standaardwaarden, welke gebruikt worden als defaultwaarden in de vereenvoudigde rekenmodellen waaronder V-stacks. Aangezien Geomilieu (stacks) een veel complexer rekenmodel is, wordt hierbij geen standaard defaultwaarden voorgeschreven. De EP-parameter uittredesnelheid in de V-stacksberekening één op één vergelijken met de invoerparameters in Geomilieu (stacks) is daardoor niet mogelijk.

De invoerparameters in Geomilieu (STACKS) hebben betrekking op de warmte emissie. De Flux kan minimaal 0,1 Nm³/sec bedragen. De Flux is onderdeel van de bepaling van de impulsstijging. De impulsstijging bepaalt de verspreiding van emissies. De minimale invoer van de Flux van 0,1 geeft geen relevante pluimstijging, waardoor in de verspreidingsberekeningen ten aanzien van de vergunde situatie wordt uitgegaan van een worst case berekening.

Vergunde situatie WM in het Luchtkwaliteitsrapport en het MER

De vergunde Wm-situatie zegt niets over de feitelijke verspreiding van fijn stof en zegt ook niets over de vergunbaarheid van het voornemen. Daarnaast is de luchtkwaliteitsberekening van de vergunde Wm situatie te beschouwen als worst case scenario, omdat is uitgegaan van de minimale invoer van de Flux van 0,1. De feitelijke situatie is in het MER de primaire referentiesituatie. De vergunde Wm situatie heeft dan ook weinig toegevoegde waarde voor de doelstelling van het MER, namelijk het in beeld brengen van de milieueffecten die ontstaan door het toepassen van het voornemen.

Conclusie ten aanzien van de uittredesnelheid in de vergunde Wm situatie

De uittredesnelheid bedraagt voor alle stallen in de vergunde Wm situatie 0,4 m/s. In alle verspreidingsberekeningen is hiervan uitgegaan. In het luchtkwaliteitsonderzoek is dit echter in afwijking van de uitgevoerde berekeningen foutief beschreven in de tekst (tabel) van het rapport. De luchtkwaliteitsberekeningen zijn wel (correct) gebaseerd op een horizontale uittredesnelheid als gevolg van de vergunde regenkapen op de emissiepunten. De berekeningsresultaten en de conclusies zijn daarmee uiteraard ook juist.

Maximale variant ammoniak en uittredesnelheid van 10 m/s

In de maximale variant worden de maximale mogelijkheden beperkt door een specifieke bestemming, het uitsluiten van etagebouw, maximale bebouwingspercentages en een apart bouwblok voor kantoor/loods/broederij, waar volgens de bestemming geen dieren gehouden mogen worden. Wel is er binnen de bouwblokken voor de stallen sprake van leegstand, welke ruimtelijk gezien opgevuld zou kunnen worden met extra dieren. Uit de beschouwing van de gevolgen voor het milieu is echter gebleken dat geur de beperkende factor is voor het aantal te houden dieren. In de voorgenomen situatie bedraagt de geurbelasting 2,0 OU/m³ op de bebouwde kom van Herveld. Omdat dit gelijk is aan de geurnorm ter plaatse betreft de voorgenomen activiteit (variant 2) de maximale variant.

Door de uittredesnelheid te verhogen ontstaat er milieuruimte in de geurbelasting op de bebouwde kom. Dit kan vervolgens de mogelijkheid geven om binnen de bouwblokken meer dieren te houden (bijvoorbeeld het opvullen van de leegstand tot een volledige dierbezetting). De geursituatie in de omgeving kan nooit slechter worden dan in de voorgenomen situatie. De geurnorm van 2,0 OU/m³ op de bebouwde kom blijft de beperkende factor en daarmee de maximaal mogelijke geurbelasting. In het MER is toch de maximale variant beschouwd, omdat een volledige dierbezetting (wat vanwege geur alleen mogelijk is bij het verhogen van de uittredesnelheid) wel een potentieel effect heeft op de Natura 2000-gebieden. Door de uittredesnelheid te verhogen tot de maximale (invoer) waarde van 10 m/s wordt vanuit het aspect geur beschouwd het opvullen tot de volledige dierbezetting mogelijk. Door de hogere dierbezetting (en hetzelfde stalsysteem) is de ammoniakemissie hoger dan in de voorgenomen situatie. Als dit op alle habitattypen zou leiden tot een hogere depositie dan in de voorgenomen activiteit berekend is, dan zal deze variant met verhoogde uittredesnelheid aangemerkt moeten worden als de maximale variant. Om geen voorbarige conclusies te trekken en dit effect juist in beeld krijgen, is er een theoretische AAgro-stacks berekening gemaakt. Uit de berekeningsresultaten wordt geconcludeerd dat in de maximale situatie (maximale aantal dieren in combinatie met het verhogen van de uittredesnelheid tot 10 m/s) voor het ene habitatype ten opzichte van de voorgenomen activiteit (variant2) leidt tot een toename in depositie en voor het andere habitatype leidt tot een afname in depositie. Conclusie is dat in de situatie met een maximale dierbezetting (dat mogelijk is gemaakt voor het aspect geur door het verhogen van de uittredesnelheid tot 10 m/s) niet leidt tot de maximale variant, maar slechts tot een variant die vergelijkbaar is met de voorgenomen activiteit.

Een uittredesnelheid van 10 m/s is het maximale dat je aan uittredesnelheid kunt invoeren in de AAgrostacks-berekeningen. Hoewel een dergelijke hoge uittredesnelheid in de praktijk niet snel wordt toegepast, is een uittredesnelheid van 10 m/s technisch gezien wel realiseerbaar, door bijvoorbeeld toepassen van een cascaderегeling. Dit is niet relevant voor het doel van deze berekening. De situatie met de uittredesnelheid van 10 m/s is een worst case benadering om te komen tot een maximale dierbezetting.

Conclusie ten aanzien van de maximale variant ammoniak en uittredesnelheid 10 m/s

Bovenstaande toelichting staat (weliswaar in een iets andere bewoording) ook te lezen in **paragraaf 8.3** van het MER. Hier valt verder niets meer aan toe te voegen en de conclusies zullen door eventuele aanvullingen in het MER dan ook niet anders worden. De uittredesnelheid van 10 m/s in combinatie met een volledige dierbezetting is slechts een theoretische worstcase benadering, waardoor in het MER niet verder is uitgewerkt hoe deze 10 m/s technisch gezien gerealiseerd gaat worden. Uiteindelijk leidt ook deze worstcase berekening niet tot de maximale variant.

Overige punten:

Tijdens het opstellen van deze toelichting kwamen nog twee punten in beeld, waarvan het goed is om ze even te noemen. Deze punten betreft slechts "typfouten":

- In de bedrijfsontwikkelingsplannen in bijlage 3 staan bij de huisvestingssystemen verwezen naar verschillende ASG-rapportnummers. Dit komt doordat het ASG rapport in de tussentijd enkele keren gewijzigd is en steeds een nieuw nummer heeft gekregen. Dit is echter niet aangepast in de bedrijfsontwikkelingsplannen en in het voorblad van bijlage 4 en de inhoudsopgave. **ASG Rapport 279** is echter het enige rapport(nummer), waarvan uitgegaan wordt in dit MER. Dit rapport is uiteraard ook bijgevoegd als bijlage 4 in het MER.
- In ASG rapport 279 staat op pagina 8 in tabel 5 een typfout bij de emissiefactor van NH₃ bij de VC: 61,7 moet zijn 123,4. De totale emissie die er onder staat vermeld (en daarmee ook de berekening van de gemiddelde emissiefactor) is wel correct berekend met 123,4 g NH₃/dpl/jaar. Het betreft dus slechts een typfout, welke uiteraard uit het rapport gehaald zal worden, aangezien dit rapport ook als bijlage zal dienen bij de aanvraag om een omgevingsvergunning.

DE ROEVER
MILIEUVADISERING



DE ROEVER
MILIEUVADISERING



DE ROEVER
MILIEUVADISERING

totale diameter	1,992	m
-----------------	-------	---

Naam van de berekening: Hybro VA variant 2, gemiddelde diameter (verspreid liggende ventilatoren)

Gemaakt op: 20-03-2012 19:24:19

Zwaartepunt X: 180,700 Y: 434,200

Cluster naam: Hybro VA variant 2

Berekende ruwheid: 0,22 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	A1-10 (gem diameter)	180 548	434 207	4,2	3,8	0,6	4,00	7 613
2	D (stal 21F+22F)	180 459	434 250	6,0	3,9	0,4	4,00	1 517
3	E (Stal 23F+24F)	180 451	434 185	6,0	3,9	0,4	4,00	1 517
4	F (stal 25F+26F)	180 501	434 308	7,3	4,5	0,4	4,00	2 275
5	G (stal 27F+28F)	180 462	434 312	7,3	4,5	0,4	4,00	2 275
6	H (stal 21M-23M)	180 792	434 377	5,2	4,0	0,3	4,00	758
7	I (stal 24M-27M)	180 834	434 373	5,7	4,4	0,3	4,00	1 011
8	J (stal 28M-30M)	180 878	434 368	5,2	4,0	0,3	4,00	758
9	K1 (stal 31)	180 776	434 208	5,4	3,8	0,5	4,00	400
10	K2 (stal 32)	180 810	434 204	5,4	3,8	0,5	4,00	400
11	K3 (stal 33)	180 851	434 200	5,4	3,8	0,5	4,00	400
12	K4 (stal 34)	180 893	434 196	5,4	3,8	0,5	4,00	400
13	K5 (stal 35)	180 928	434 193	5,4	3,8	0,5	4,00	0
14	K6 (stal 36)	180 934	434 253	5,4	3,8	0,5	4,00	400
15	K7 (stal 37)	180 899	434 257	5,4	3,8	0,5	4,00	400
16	B1 (stal 11)	180 653	434 250	6,7	4,5	0,5	4,00	0
17	B2 (stal 12)	180 647	434 205	6,7	4,5	0,5	4,00	0
18	C1 (stal 13)	180 645	434 185	6,7	4,5	0,5	4,00	0
19	C2 (stal 14)	180 640	434 140	6,7	4,5	0,5	4,00	0

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	a2zachthoutooibo Waal	180 272	433 036	48,16
2	a3zachthoutooibo Waal	180 936	433 055	43,42
3	a1zachthoutooibo Waal	180 910	433 279	60,84
4	a4stroomdlagrasl Waal	180 485	432 444	25,66
5	a5glanshaverhooil Waal	179 952	432 536	26,43

Details van Emissie Punt: A1-10 (gem diameter) (440)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		vleeskuikens	87500	0.087	7612.5

Details van Emissie Punt: D (stal 21F+22F) (456)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 3.100	opfok 2 hennen	4800	0.316	1516.8

Details van Emissie Punt: E (Stal 23F+24F) (463)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 3.100	opfok2 hennen	4800	0.316	1516.8

Details van Emissie Punt: F (stal 25F+26F) (537)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 3.100	opfok 2 hennen	7200	0.316	2275.2

Details van Emissie Punt: G (stal 27F+28F) (538)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 3.100	opfok 2 hennen	7200	0.316	2275.2

Details van Emissie Punt: H (stal 21M-23M) (539)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 3.100	opfok 2 hanen	2400	0.316	758.4

Details van Emissie Punt: I (stal 24M-27M) (540)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 3.100	opfok 2 hanen	3200	0.316	1011.2

Details van Emissie Punt: J (stal 28M-30M) (541)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 3.100	opfok 2 hanen	2400	0.316	758.4

Details van Emissie Punt: K1 (stal 31) (542)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 4.100	productiestal	4400	0.091	400.4

Details van Emissie Punt: K2 (stal 32) (543)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 5.100	productiestal	4400	0.091	400.4

Details van Emissie Punt: K3 (stal 33) (544)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 5.100	productiestal	4400	0.091	400.4

Details van Emissie Punt: K4 (stal 34) (545)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 5.100	productiestal	4400	0.091	400.4

Details van Emissie Punt: K5 (stal 35) (546)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 5.100	productiestal	0	0.091	0

Details van Emissie Punt: K6 (stal 36) (547)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 5.100	productiestal	4400	0.091	400.4

Details van Emissie Punt: K7 (stal 37) (548)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 5.100	productiestal	4400	0.091	400.4

Details van Emissie Punt: B1 (stal 11) (595)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	E5.100	opfok 1 vleeskuikens VC	0	0.087	0

Details van Emissie Punt: B2 (stal 12) (596)

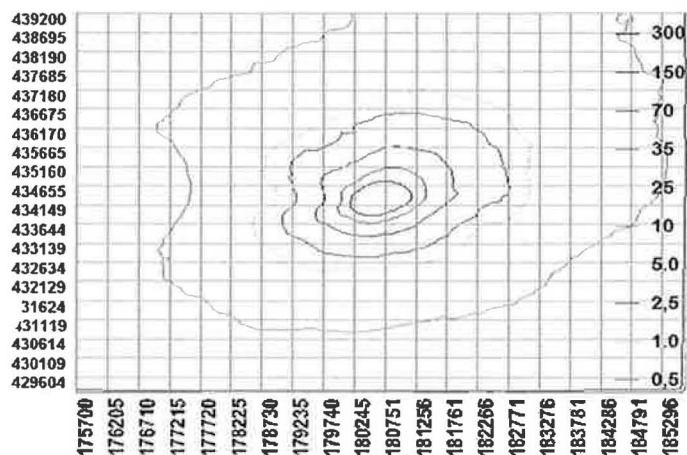
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	E5.100	opfok 1 vleeskuikens VC	0	0.087	0

Details van Emissie Punt: C1 (stal 13) (597)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	E5.100	opfok 1 vleeskuikens VC	0	0.087	0

Details van Emissie Punt: C2 (stal 14) (598)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 5.100	opfok 1 vleeskuikens VC	0	0.087	0



Naam van de berekening: Hybro VA variant 2 totale diameter (fictief centraal emissiepunt)

Gemaakt op: 21-03-2012 10:31:41

Zwaartepunt X: 180,700 Y: 434,200

Cluster naam: Hybro VA variant 2

Berekende ruwheid: 0,22 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam	Uittr. snelheid	Emissie
1	A1-10 (tot diameter)	180 548	434 207	4,2	3,8	2,0	4,00	7 613
2	D (stal 21F+22F)	180 459	434 250	6,0	3,9	0,4	4,00	1 517
3	E (Stal 23F+24F)	180 451	434 185	6,0	3,9	0,4	4,00	1 517
4	F (stal 25F+26F)	180 501	434 308	7,3	4,5	0,4	4,00	2 275
5	G (stal 27F+28F)	180 462	434 312	7,3	4,5	0,4	4,00	2 275
6	H (stal 21M-23M)	180 792	434 377	5,2	4,0	0,3	4,00	758
7	I (stal 24M-27M)	180 834	434 373	5,7	4,4	0,3	4,00	1 011
8	J (stal 28M-30M)	180 878	434 368	5,2	4,0	0,3	4,00	758
9	K1 (stal 31)	180 776	434 208	5,4	3,8	0,5	4,00	400
10	K2 (stal 32)	180 810	434 204	5,4	3,8	0,5	4,00	400
11	K3 (stal 33)	180 851	434 200	5,4	3,8	0,5	4,00	400
12	K4 (stal 34)	180 893	434 196	5,4	3,8	0,5	4,00	400
13	K5 (stal 35)	180 928	434 193	5,4	3,8	0,5	4,00	0
14	K6 (stal 36)	180 934	434 253	5,4	3,8	0,5	4,00	400
15	K7 (stal 37)	180 899	434 257	5,4	3,8	0,5	4,00	400
16	B1 (stal 11)	180 653	434 250	6,7	4,5	0,5	4,00	0
17	B2 (stal 12)	180 647	434 205	6,7	4,5	0,5	4,00	0
18	C1 (stal 13)	180 645	434 185	6,7	4,5	0,5	4,00	0
19	C2 (stal 14)	180 640	434 140	6,7	4,5	0,5	4,00	0

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	a2zachthoutooibo Waal	180 272	433 036	48,22
2	a3zachthoutooibo Waal	180 936	433 055	43,46
3	a1zachthoutooibo Waal	180 910	433 279	60,89
4	a4stroombagrasl Waal	180 485	432 444	25,67
5	a5glanshaverhooil Waal	179 952	432 536	26,45

Details van Emissie Punt: A1-10 (tot diameter) (440)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		vleeskuikens	87500	0.087	7612.5

Details van Emissie Punt: D (stal 21F+22F) (456)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 3.100	opfok 2 hennen	4800	0.316	1516.8

Details van Emissie Punt: E (Stal 23F+24F) (463)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 3.100	opfok2 hennen	4800	0.316	1516.8

Details van Emissie Punt: F (stal 25F+26F) (537)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 3.100	opfok 2 hennen	7200	0.316	2275.2

Details van Emissie Punt: G (stal 27F+28F) (538)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 3.100	opfok 2 hennen	7200	0.316	2275.2

Details van Emissie Punt: H (stal 21M-23M) (539)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 3.100	opfok 2 hanen	2400	0.316	758.4

Details van Emissie Punt: I (stal 24M-27M) (540)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 3.100	opfok 2 hanen	3200	0.316	1011.2

Details van Emissie Punt: J (stal 28M-30M) (541)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 3.100	opfok 2 hanen	2400	0.316	758.4

Details van Emissie Punt: K1 (stal 31) (542)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 4.100	productiestal	4400	0.091	400.4

Details van Emissie Punt: K2 (stal 32) (543)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 5.100	productiestal	4400	0.091	400.4

Details van Emissie Punt: K3 (stal 33) (544)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 5.100	productiestal	4400	0.091	400.4

Details van Emissie Punt: K4 (stal 34) (545)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 5.100	productiestal	4400	0.091	400.4

Details van Emissie Punt: K5 (stal 35) (546)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 5.100	productiestal	0	0.091	0

Details van Emissie Punt: K6 (stal 36) (547)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 5.100	productiestal	4400	0.091	400.4

Details van Emissie Punt: K7 (stal 37) (548)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 5.100	productiestal	4400	0.091	400.4

Details van Emissie Punt: B1 (stal 11) (595)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	E5.100	opfok 1 vleeskuikens VC	0	0.087	0

Details van Emissie Punt: B2 (stal 12) (596)

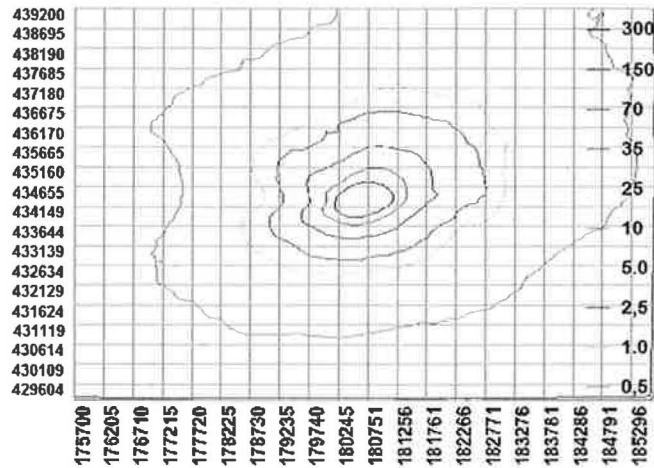
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	E5.100	opfok 1 vleeskuikens VC	0	0.087	0

Details van Emissie Punt: C1 (stal 13) (597)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	E5.100	opfok 1 vleeskuikens VC	0	0.087	0

Details van Emissie Punt: C2 (stal 14) (598)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	e 5.100	opfok 1 vleeskuikens VC	0	0.087	0





Emissiepunt	Emissie Hoogte [m]	Emissie Diameter [m]	Uittree Snelheid [m/s]
A (stal 1)	4.2	0.63	0.40
B (stal 2)	4.2	0.63	0.40
C (stal 3)	4.2	0.63	0.40
D (stal 4)	4.2	0.63	0.40
M (stal 5)	6.0	0.35	0.40
N (stal 6)	6.0	0.35	0.40
X (stal 7)	5.2	0.30	0.40
Z (stal 8)	5.2	0.30	0.40
Q (stal 21)	5.4	0.50	0.40
R (stal 22)	5.4	0.50	0.40
S (stal 23)	5.4	0.50	0.40
T (stal 24)	5.4	0.50	0.40
U (stal 25)	5.4	0.50	0.40

Tabel 2: Dimensionering vergunde situatie

4.1.2 Feltelijke situatie

Overeenkomstig de emissiefactoren afkomstig van ASG Wageningen, rapport 278 d.d. juni 2011 zijn de in de onderstaande vermelde opgenomen emissiefactoren gehanteerd.

Diercategorie	Emissie factor (gram/dier/jaar)	Aantal dieren	Rav – nummer*	Emissie	
				gram/uur	kg/s (*10 ⁶)
Stal 1					
Vleeskuikens	42,5	10.000	E 5.100	48,52	13,48
Stal 2					
Vleeskuikens	42,5	10.000	E 5.100	48,52	13,48
Stal 3					
Vleeskuikens	42,5	10.000	E 5.100	48,52	13,48
Stal 4					
Vleeskuikens	42,5	10.000	E 5.100	48,52	13,48
Stal 5					
Ouderdieren	29,1	4.800	E 3.100	15,95	4,43
Stal 6					
Ouderdieren	29,1	4.800	E 3.100	15,95	4,43
Stal 7					
Ouderdieren	29,1	1600	E 3.100	5,32	1,48
Vleeskuikens	71,5	504	E 5.100	4,11	1,14
Stal 8					
Ouderdieren	29,1	1600	E 3.100	5,32	1,48
Vleeskuikens	71,5	504	E 5.100	4,11	1,14
Stal 21					
Ouderdieren	9,1	4.400	E 4.100	4,57	1,27
Stal 22					
Ouderdieren	9,1	4.400	E 4.100	4,57	1,27
Stal 23					
Ouderdieren	9,1	4.400	E 4.100	4,57	1,27