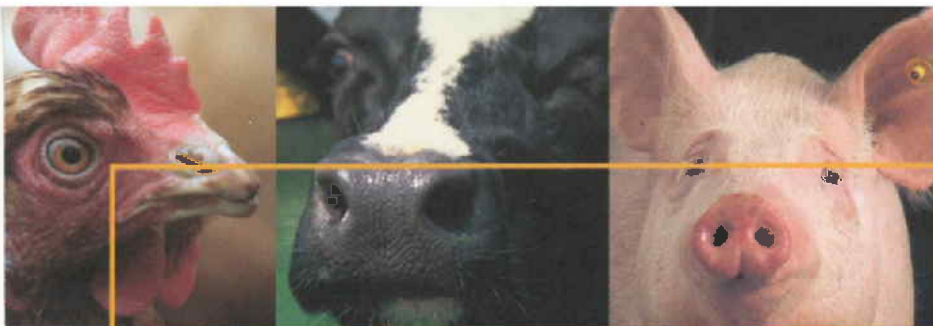




1748-66



UTD

Aanvullingen Milieueffectrapportage Varkenshouderij

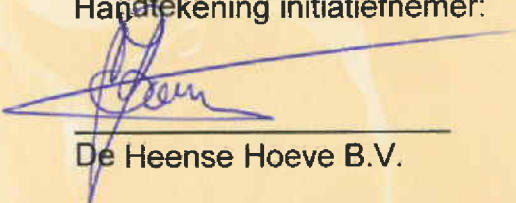
(Tweede aanvulling op het MER d.d.12 juli 2008 en
Aanvullingen MER d.d.11 januari 2008)

De Heense Hoeve B.V.
Heibloem 2a
5541 RB Reusel

Datum : 15 juli 2008

Locatie bedrijf:
Heense Dijk 16B
De Heen
(gemeente Steenbergen)

Handtekening initiatiefnemer:


De Heense Hoeve B.V.

Aanvullingen Milieueffectrapportage Varkenshouderij

(Tweede aanvulling op het MER d.d.12 juli 2008 en
Aanvullingen MER d.d.11 januari 2008)

De Heense Hoeve B.V.
Heibloem 2a
5541 RB Reusel

Datum: 15 juli 2008

Locatie bedrijf:
Heense Dijk 16B
De Heen
(gemeente Steenbergen)

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE.....	2
1 Tweede aanvulling MER Heense Hoeve B.V.....	3
1.1 Aanleiding	3
2 Geur.....	4
2.1 Wijziging emissiepunten	4
2.2 Individuele geurhinder	4
2.3 Cumulatieve geurhinder	6
3 Luchtkwaliteit	6
3.1 Wijziging emissiepunten	6
3.2 Resultaten luchtkwaliteitsonderzoek V1VA	7
3.3 Conclusie luchtkwaliteitsonderzoek V1VA	7
4 Geluid	8
4.1 Wijziging emissiepunten en aantal ventilatoren	8
4.2 Resultaten akoestisch onderzoek V1VA	8
4.3 Conclusie akoestisch onderzoek V1VA	9
5 Energie.....	9
5.1 Gewijzigde weerstanden V1VA	9
5.2 Berekening elektra- en energieverbruik V1VA	9
6 Ammoniak	11
6.1 Wijziging emissiepunten	11
6.2 Reductie nageschakelde chemische luchtwasser	11
6.3 Depositieberekeningen V1VA voor verzuring gevoelige bloemdijken	11
6.4 Tussenrapportage (aanvullend) vegetatieonderzoek bloemdijken	13
6.5 Conclusie ammoniakdepositie op kwetsbare bloemdijken	13
6.6 Depositieberekeningen Krammer-Volkerak	13
6.7 Tussenrapportage (aanvullend) vegetatieonderzoek Krammer-Volkerak	14
6.8 Conclusie ammoniakdepositie op Krammer-Volkerak	15
7 Vergelijking VA, alternatieven en V1VA	16
8 Afweging tot Meest Milieuvriendelijke Alternatief	17
9 Keuze aanvraag milieuvergunning	17
10 Bijlagen	18

1 Tweede aanvulling MER Heense Hoeve B.V.

1.1 Aanleiding

De Commissie voor de m.e.r. heeft bij een eerste toetsing van het MER varkenshouderij de Heense Hoeve B.V. van 12 juli 2007 verzocht om aanvullingen. In navolging hierop is op 10 januari 2008 een aanvulling op het MER van 12 juli 2008 ingediend bij het bevoegd gezag, de Provincie Noord-Brabant. In het eindconcept-advies van de Commissie m.e.r. van 18 maart 2008 is aangegeven dat in het MER en de aanvulling alle essentiële informatie aanwezig is.

Op 20 december 2007 was een ontwerp-verordening geurhinder en veehouderij aanhangig gemaakt bij de Gemeenteraad van de Gemeente Steenbergen. In deze ontwerp-geurverordening werd voorgesteld de geurnorm voor de bebouwde kom aan te scherpen van 2 Ou/m^3 naar $0,61 \text{ Ou/m}^3$. Inmiddels is deze geurverordening ongewijzigd vastgesteld en is de voorgenomen activiteit (aanvraag milieuvergunning van 12 juli 2007) niet vergunbaar voor wat betreft individuele geurhinder. Dit is dan ook de aanleiding voor deze tweede aanvulling op het MER van 12 juli 2007. In deze aanvulling wordt de voorgenomen activiteit aangepast tot variant 1 op de voorgenomen activiteit (V1VA). De voorgenomen activiteit is in V1VA geoptimaliseerd voor wat betreft geuremissie om aan de geurnorm van $0,61 \text{ Ou/m}^3$ te kunnen voldoen. Dit betekent dat in V1VA de uittredesnelheid is verhoogd en de emissiepunt diameter is verkleind.

Tevens is gekozen om de luchtwassers in de bestaande stal te plaatsen in plaats van achter de stal. Dit heeft als gevolg dat de coördinaten van de emissiepunten verschoven zijn en de emissiepunthoogtes zijn verlaagd.

Een andere relevante ontwikkeling is dat de Raad van State in maart 2008 een Natuurbeschermingswetvergunning geschorst heeft in een voorlopige voorziening, welke was verleend op basis van het 'Toetsingskader ammoniak rondom Natura 2000-gebieden'. De Raad van State oordeelde dat door het alleen toepassen van het 'Toetsingskader ammoniak' onvoldoende is aangetoond dat de uitbreiding geen significante gevolgen heeft voor het nabijgelegen natuurgebied in geval dat de depositie beneden de drempelwaarde van 5% van de kritische depositiewaarde blijft. Nader veldonderzoek is noodzakelijk om te kunnen concluderen of bij een toename in ammoniakdepositie wel of geen sprake is van significante gevolgen voor het betreffende natuurgebied. Naar aanleiding van deze uitspraak heeft initiatiefnemer opdracht verleend aan onderzoeksbureau Econsultancy b.v. om een (aanvullend) vegetatieonderzoek uit te voeren (veld- en literatuuronderzoek) ten aanzien van het Krammer-Volkerak, maar ook ten aanzien van de voor verzuring gevoelige bloemdijken. Het feit dat door de Raad van State het 'Toetsingskader ammoniak' buiten werking is gesteld, betekent tevens dat de mogelijkheid tot salderen van ammoniak weer toegepast kan worden op de Natura 2000-gebieden. In deze aanvulling zijn nieuwe ammoniakberekeningen opgenomen als gevolg van de gewijzigde emissiepunten, maar wordt tevens rekening gehouden met de ontwikkelingen omtrent het 'Toetsingskader ammoniak'.

De bovengenoemde wijzigingen hebben invloed op de volgende milieuaspecten:

- Geuremissie
- Ammoniakemissie en -depositie (natuur)
- Luchtkwaliteit (verspreiding fijn stof)
- Geluid
- Energie

In de volgende paragrafen volgt de nadere uitwerking van V1VA en de genoemde milieuaspecten.

2 Geur

2.1 Wijziging emissiepunten

De gemeente Steenberghe heeft inmiddels een Verordening in het kader van de Wet geurhinder en veehouderij vastgesteld. De maximale geurbelasting voor de woningen binnen de bebouwde kom is hierin gesteld op $0,61 \text{ Ou/m}^3$. Om aan de aangepaste geurnorm te voldoen is het noodzakelijk om de gemiddelde uittredesnelheid te verhogen tot 3 meter per seconde. Deze verhoging wordt bereikt door verkleining van het uitstroomoppervlak (EPdiameter). Deze diameter is kleiner dan de standaard diameter en zal gerealiseerd worden door het bevestigen van een vaste geleideplaat in de die in de uitstroomopening wordt gelast. Daarnaast worden de luchtwassers niet meer achter de stal, maar in de stal geplaatst. De luchtwasser wordt feitelijk onder de kap geschoven. Concreet betekent dit dat de emissiepunthoogte gaat dalen tot 4500mm + peil.

Berekening oppervlakte uitstroomopening:

Kap nr.	Aantal dieren	Gemiddelde ventilatiebehoefte per dier (m^3/uur)	Gemiddeld te ventileren (m^3/uur)	Uittredesnelheid (m/s)	Oppervlakte emissiepunt (m^2)
1	1.056	31	32.736	3	3,03
2	1.152	31	35.712	3	3,30
3	1.248	31	38.688	3	3,58
4	1.248	31	38.688	3	3,58
5	1.152	31	35.712	3	3,30
6	1.008	31	31.248	3	2,89

Als gevolg van bovengenoemde wijzigingen is ook het dimensioneringsplan van de luchtwassers gewijzigd. Het gewijzigde dimensioneringsplan is bijgevoegd als bijlage 1.

2.2 Individuele geurhinder

De verhoogde uittredesnelheden hebben een positief effect op de individuele geurhinder. Uit onderstaande resultaten van de geurverspreidingsberekening (gemaakt met verspreidingsmodel 'V-stacks vergunningen') blijkt dat bij toepassing van V1VA ruim voldaan wordt aan de geurverordening van de gemeente Steenberghe en de Wet geurhinder en veehouderijen.

Op de volgende pagina (pagina 4 en 5) zijn de inputgegevens en de resultaten van de geurverspreidingsberekening voor V1VA weergegeven.

Naam van de berekening: vlva

Gemaakt op: 1 07-2008 16:19:08

Rekentijd: 0:00:12

Naam van het bedrijf: borne heensehoeve vlva

Berekende ruwheid: 0,130 m

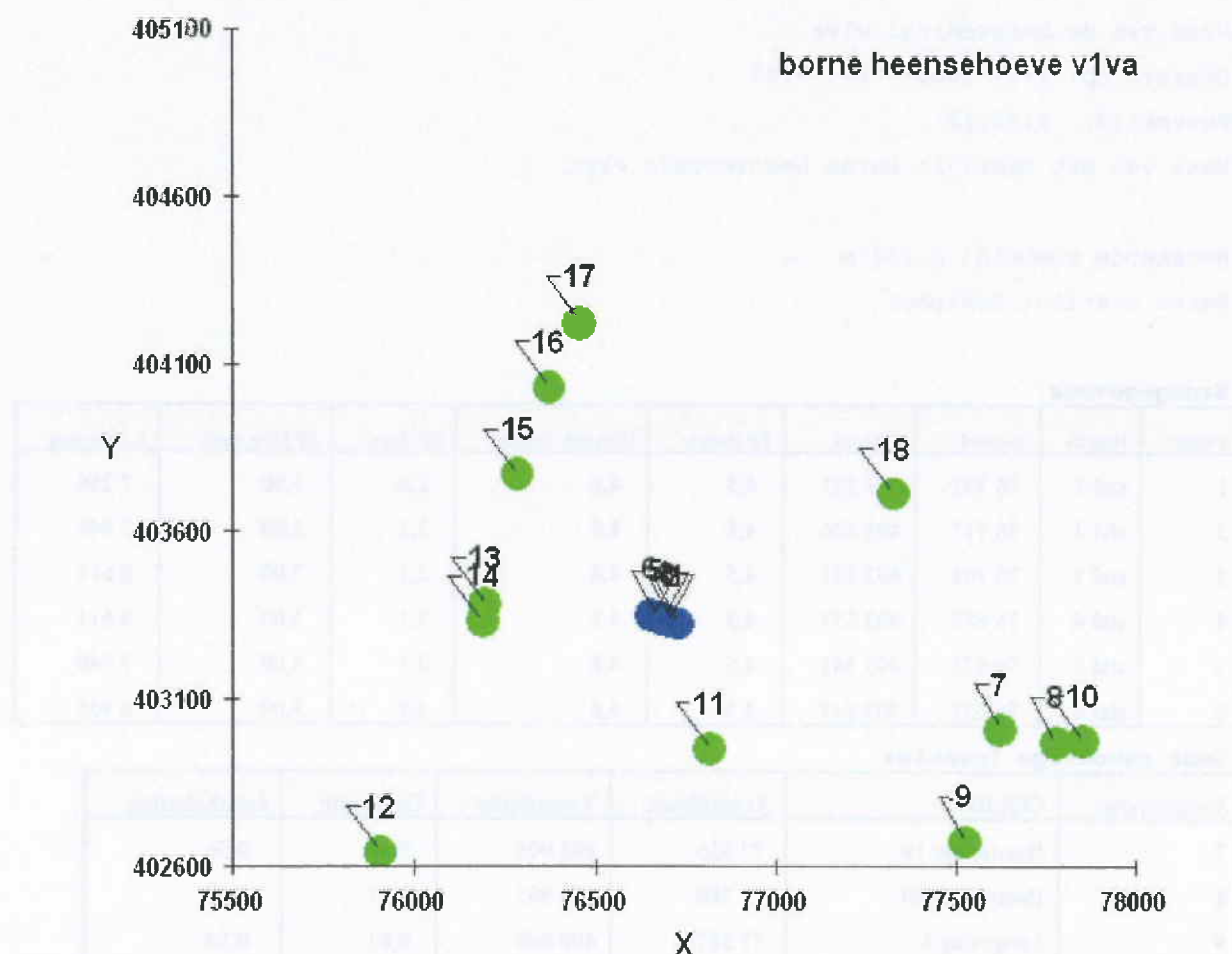
Meteo station: Schiphol

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
1	stal 1	76 733	403 321	4,5	4,8	2,0	3,00	7 286
2	stal 2	76 717	403 326	4,5	4,8	2,1	3,00	7 949
3	stal 3	76 703	403 331	4,5	4,8	2,1	3,00	8 611
4	stal 4	76 687	403 337	4,5	4,8	2,1	3,00	8 611
5	stal 5	76 673	403 341	4,5	4,8	2,1	3,00	7 949
6	stal 6	76 657	403 347	4,5	4,8	1,9	3,00	6 955

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
7	Heensedijk 19	77 625	403 005	0,61	0,56
8	Heensedijk 49	77 780	402 965	0,61	0,45
9	Langeweg 3	77 527	402 669	0,61	0,54
10	Camping De Uitkijk	77 856	402 969	0,61	0,42
11	Langeweg 1	76 820	402 947	8,00	4,34
12	Heensemolenweg 23	75 906	402 640	8,00	0,40
13	Heensemolenweg 8	76 196	403 380	8,00	2,53
14	Heensemolenweg 6	76 188	403 327	8,00	2,83
15	Heensemolenweg 27	76 286	403 766	8,00	1,46
16	Heensemolenweg 29	76 374	404 027	8,00	1,26
17	Heensemolenweg 33	76 462	404 224	8,00	0,90
18	Heensedijk 15	77 327	403 709	8,00	0,88



2.3 Cumulatieve geurhinder

In de eerste aanvulling op het MER van januari 2008 is de cumulatieve geurhinder inzichtelijk gemaakt middels het verspreidingsmodel 'V-stacks gebied' (uitgevoerd door DHV BV). Conclusie was dat bij toepassing van de voorgenomen activiteit voldaan wordt aan de gebiedsvisie Wet geurhinder en veehouderij van de gemeente Steenbergen en dat sprake is van een acceptabel leefklimaat voor zowel de bebouwde kom als het buitengebied. De Commissie m.e.r. oordeelde in het eindconceptadvies van maart 2008 dat deze aanvulling inzake cumulatieve geurhinder alle informatie bevat die nodig is voor de vergunningverlening.

De wijzigingen in individuele geurhinder die in voorgaande paragraaf worden beschreven hebben een positief effect op de cumulatieve geurhinder, aangezien de geuremissie verlaagd wordt. Hieruit kan geconcludeerd worden dat V1VA geen belangrijke verontreiniging veroorzaakt voor wat betreft het milieuaspect geur en dat voor het aspect geur voldaan wordt aan de IPPC-richtlijn (omgevingstoets).

3 Luchtkwaliteit

3.1 Wijziging emissiepunten

Aangezien de emissiepunthoogte, de diameter van de emissiepunten en de uitredesnelheden zijn aangepast, is voor V1VA een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd door Geurts technisch adviseurs BV. Dit luchtkwaliteitsonderzoek is als bijlage 2 in deze aanvulling bijgevoegd.

Behoudens de genoemde wijzigingen omtrent de emissiepunten, zijn de uitgangspunten in dit luchtkwaliteitsonderzoek hetzelfde als in het luchtkwaliteitsonderzoek behorende bij het MER uitgevoerd door Royal Haskoning BV van 6 juli 2007 en de aanvulling op dit luchtkwaliteitsonderzoek van 30 november 2007).

3.2 Resultaten luchtkwaliteitsonderzoek V1VA

In tabel 3.1 zijn de concentraties voor PM_{10} en de overschrijdingsdagen weergegeven van de toetsingspunten op de inrichtingsgrens en van een toetsingspunt 10 meter van de weg (conform het Meet en rekenvoorschrift 2006). In het model zijn de wettelijk toegestane correcties toegepast. Voor het aandeel zeezout in de lucht geldt een aftrek van $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ van de jaargemiddelde concentratie en een aftrek van 6 dagen voor het aantal overschrijdingsdagen van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als daggemiddelde PM_{10} .

Tabel 3.1: Resultaten GeoSTACKS PM_{10}

Nummer	Jaargemiddelde PM_{10} concentratie inclusief achtergrondconcentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Overschrijdingsdagen van het 24-uursgemiddelde
1	22,88	9
2	22,84	11
3	21,96	9
4	22,02	9
5	21,83	9
weg	21,78	9

De PM_{10} grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde wordt buiten de inrichtingsgrens niet overschreden. De PM_{10} grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als 24-uursgemiddelde wordt op de inrichtingsgrens hoogstens 23 keer overschreden.

De emissie van NO_2 op het terrein wordt alleen bepaald door transportbewegingen. In tabel 3.2 zijn de concentraties voor NO_2 en de overschrijdingsdagen weergegeven van de toetsingspunten op de inrichtingsgrens en van toetsingspunt 5 meter van de weg (conform Meet en rekenvoorschrift 2006).

Tabel 3.2: Resultaten GeoSTACKS NO_2

Nummer	Jaargemiddelde NO_2 concentratie inclusief achtergrondconcentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Overschrijdingsdagen van het 24-uursgemiddelde
1	18,19	0
2	18,19	0
3	18,20	0
4	18,27	0
5	18,26	0
weg	18,21	0

Met de te verwachten NO_2 emissie op de inrichtingsgrens ten gevolge van deze transportbewegingen zijn geen overschrijdingen van de grenswaarde te verwachten, noch zal het maximaal aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde worden overschreden.

3.3 Conclusie luchtkwaliteitsonderzoek V1VA

De inrichting voldoet hiermee bij toepassing van V1VA aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit 2007. Geconcludeerd kan worden dat voor het aspect luchtkwaliteit geen sprake is van een belangrijke verontreiniging en dat voldaan wordt aan de IPPC-richtlijn (omgevingstoets).

4 Geluid

4.1 Wijziging emissiepunten en aantal ventilatoren

Aangezien de situering van de emissiepunten en het aantal ventilatoren is aangepast, is voor V1VA een akoestisch onderzoek uitgevoerd door Geurts technisch adviseurs BV. Dit akoestisch onderzoek is als bijlage 3 bijgevoegd.

Als gevolg van de gewijzigde dimensionering van de luchtwassers is het aantal ventilatoren (uit voorzorg) verhoogd met 1 ventilator per kap (7 in plaats van 6 ventilatoren per kap). In totaal worden dit voor de hele stal in plaats van 36 ventilatoren dus 42 ventilatoren.

Behoudens de genoemde wijzigingen omtrent de emissiepunten en ventilatoren, zijn de uitgangspunten in dit akoestisch onderzoek hetzelfde als in het akoestisch onderzoek behorende bij de eerste aanvulling op het MER, uitgevoerd door Geurts technisch adviseurs BV d.d. 9 november 2007.

4.2 Resultaten akoestisch onderzoek V1VA

Uit toetsing van het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ op de ontvangerpunten, gelegen op de gevel van woningen in de directe omgeving van de inrichting, blijkt dat voldaan wordt aan de richtwaarde voor het equivalente geluidsniveau, te weten 40, 35, 30 dB(A) en 40, 38 37 dB(A) (Heensedijk 16) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Geluidsniveaus $L_{A,LT}$ en $L_{A,max}$

De resultaten van de overdrachtsberekeningen voor de bepaling van het gemiddelde geluidsniveau $L_{A,LT}$ en maximale geluidsniveau $L_{A,max}$ op de ontvangerpunten, in een representatieve bedrijfssituatie, zijn in tabel 4.1. weergegeven:

Tabel 4.1: Geluidsniveaus $L_{A,LT}$ en $L_{A,max}$

Ontvangerpunten		Gemiddeld en maximaal geluidsniveau in dB(A)					
		Dagperiode		Avondperiode		Nachtperiode	
		$L_{A,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{A,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{A,LT}$	$L_{A,max}$
01	Heensedijk 16 achtergevel	40	52	34	47	30	50
02	Heensedijk 16 zijgevel	40	57	35	60	30	60
	Grenswaarde Heensedijk 16	40*	70	38*	65	37*	60
03	Heensedijk 16A	38	47	32	44	28	48
04	Heense Molenweg 33	32	42	28	37	22	42
05	Heense Molenweg 27	35	44	31	40	26	44
06	Heense Molenweg 8	30	32	33	32	26	32
07	Heense Molenweg 6	30	31	33	32	28	32
08	Langeweg 1	32	37	35	33	30	33
	Grenswaarde	40	70	35	65	30	60

* Referentieniveau van omgevingsgeluid bij Heensedijk nr. 16 uit rapport: Akoestisch onderzoek naar het referentieniveau van het omgevingsgeluid nabij de Heense Hoeve BV, 18 augustus 2006.

Voor wat betreft het maximale geluidsniveau $L_{A,max}$ wordt de maximaal toelaatbare grenswaarde (respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in dag-, avond- en nachtperiode niet overschreden.

Indirecte hinder

Indirecte hinder als gevolg van aan- en afrijdend verkeer is berekend op de voorgevel van Heensedijk 16. In de berekeningen is uitgegaan van een worstcase situatie. In tabel 4.2 staan de resultaten van de berekeningen verkeerslawaaï weergegeven.

Tabel 4.2: Resultaten berekeningen indirecte hinder (verkeerslawaaï)

Ontvangerpunt	L _{avg} t.g.v. aan- en afrijdend verkeer		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Voorgevel Heensedijk 16	44 dB(A)	42 dB(A)	36 dB(A)
Voorkeursgrenswaarde	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Indirecte hinder ten gevolge van aan- en afrijdend verkeer is niet te verwachten. Het bedrijf voldoet aan de gestelde voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode.

4.3 Conclusie akoestisch onderzoek V1VA

Bij toepassing van V1VA wordt voldaan aan de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening en de circulaire Beoordeling geluidhinder wegverkeer met betrekking tot vergunningen, veroorzaakt daarmee geen belangrijke verontreiniging en voldoet voor het aspect geluid aan de IPPC-richtlijn (omgevingstoets).

5 Energie

5.1 Gewijzigde weerstanden V1VA

Het verhogen van de uittredesnelheid zal bij toepassing van V1VA een lichte weerstandstoename bij de uitstroomopening als gevolg hebben ten opzichte van de voorgenomen activiteit. Uit navraag bij diverse leveranciers van luchtwassers en ventilatoren blijkt dat het niet exact bekend is wat de extra toename van de weerstand zal zijn. Naar verwachting zal deze toename beperkt zijn, aangezien 80% van de tijd ventilatie plaatsvindt onder de gemiddelde ventilatienorm en dus nauwelijks hinder zal ondervinden van de vernauwing. Als aanname wordt gerekend met een toename in weerstand van 5 Pa. Tevens wordt uit voorzorg gekozen om 7 in plaats van 6 ventilatoren per kap te plaatsen. Een toename in weerstand heeft als gevolg een lagere opbrengst per ventilator. Door het plaatsen van een extra ventilator per kap zal het opgenomen vermogen per ventilator lager zijn. Het totaal opgenomen vermogen zal enkel licht toenemen als gevolg van de verkleining van de uitstroomopening.

5.2 Berekening elektra- en energieverbruik V1VA

De wijzigingen hebben een toename in elektraverbruik als gevolg. De berekening van het elektraverbruik is als volgt:

Berekening toename in procenten: $(240-95) / 95 = 153 \%$.
17,56 kWh wordt gesteld op 100%.

Tabel 5.1: Elektraverbruik ventilatie

	Centrale afzuiging In kWh	Toename t.o.v. centrale afzuiging in %	Stroomverbruik per varkensplaats centrale afzuiging met luchtwassers in kWh	Stroomverbruik ventilatie in kWh per jaar
V1VA	17,56*	153%	44,4521	305.119

* Proefverslag P 1.240, "Monitoring van het energiegebruik in vleesvarkensstallen bij toepassing van frequentieregelaars op ventilatoren", Praktijkonderzoek Varkenshouderij. Omgerekend van een weerstand in de stal van 40 Pa naar 95 Pa.

Tabel 5.2: Totaal elektraverbruik luchtwassers en ventilatie

	Totaal stroomverbruik luchtwassers in kWh	Stroomverbruik klimaat kWh per jaar	Totaal in kWh	Stroomverbruik per varkensplaats In kWh
V1VA	113.700*	305.119	418.819	61,01

* bron: Uniqfill Air BV

Het energieverbruik voor overige activiteiten bestaat hoofdzakelijk uit verlichting, brijvoerinstallatie en hogedrukreiniging in de stallen. De brijvoerinstallatie verbruikt bij benadering 58.000 kWh (onder andere voor de voerpomp, roerinstallaties, mengtank, positioneringstank, doseerpomp, waterpomp en hamermolen). Voor de verlichting wordt bij benadering 15.336 kWh verbruikt (71 afdelingen met 5 TL-lampen van 36W, die 1200 uur per jaar branden). Voor resterende energieverbruikende activiteiten wordt bij benadering 10% van het totaal stroomverbruik (zonder toepassing luchtwassers) verbruikt. Het totale stroomverbruik van de overige activiteiten komt hiermee bij benadering op 92.690 kWh.

Tabel 5.3: Benaderd elektraverbruik totaal

	Stroomverbruik luchtwassers en klimaat in kWh	Stroomverbruik overige activiteiten in kWh	Totaal in kWh	Stroomverbruik per varkensplaats In kWh
Voorgenomen activiteit	418.819	92.690	511.509	74,52

Tabel 5.4: Benaderd energieverbruik totaal

	Totaal stroomverbruik In MJ per jaar	Propaanverbruik In MJ per jaar	Totaal energieverbruik	Energieverbruik per varkensplaats
Voorgenomen activiteit	$511.509 \text{ kWh} \times 9,0^*$ = 4.603.581 MJ	$47.200 \text{ ltr} \times 36,2^*$ = 1.708.640 MJ	6.312.221 MJ	919 MJ

* Omrekeningsfactoren naar megajoule (MJ) primaire energie, om onderling vergelijk mogelijk te maken.

6 Ammoniak

6.1 Wijziging emissiepunten

Aangezien de emissiepunthoogte, de diameter van de emissiepunten en de uittredesnelheden zijn aangepast, zijn voor V1VA verschillende berekeningen uitgevoerd met het verspreidingsmodel 'Aagro-stacks'. Deze Aagro-stacks berekeningen zijn opgenomen in bijlage 4.

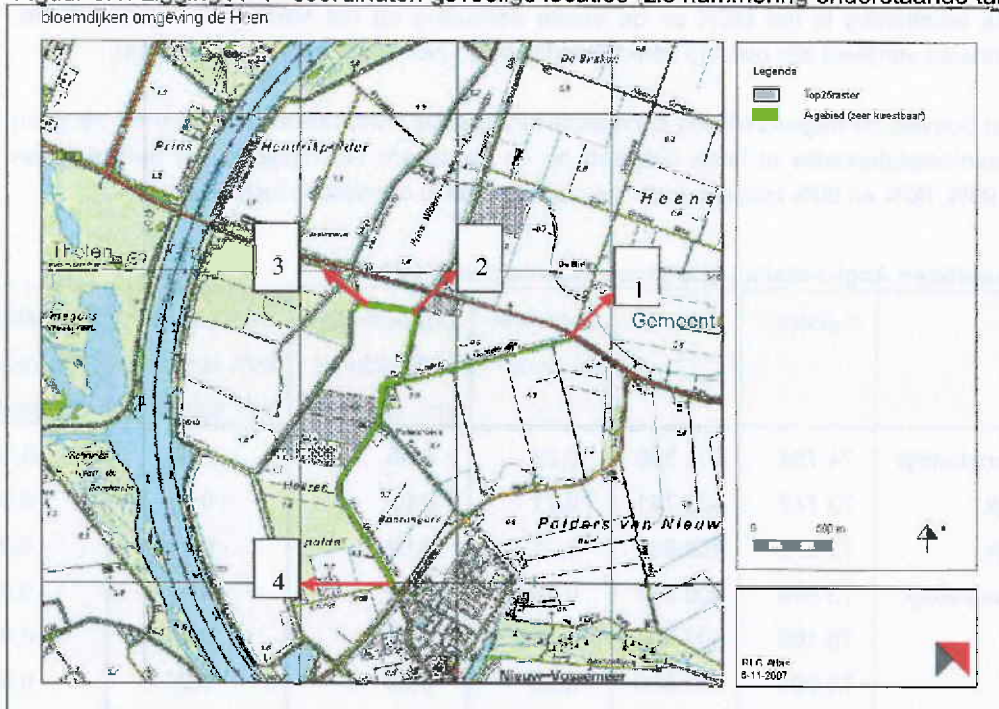
6.2 Reductie nageschakelde chemische luchtwasser

In deze tweede aanvulling op het MER wordt (net als in de eerste aanvulling op het MER) opnieuw berekend hoeveel de nageschakelde chemische luchtwasser *minimaal* moet reduceren om geen toename in ammoniakdepositie te veroorzaken op de kwetsbare natuur. Dit is bedoeld om inzichtelijk te maken wat de effecten zijn van een lager reductiepercentage dan de 95% reductie die in het rapport van de Animal Sciences Group gemotiveerd is (bijlage 6 MER 12 juli 2007). De heer Starmans van de Animal Science Group, UR Wageningen is opnieuw benaderd. Hij houdt vast aan zijn theoretische berekening, waarin de nageschakelde chemische luchtwasser een reductie van 95% bewerkstelligt. Derhalve blijft een extra reductie van 95% het uitgangspunt bij de beoordelingen.

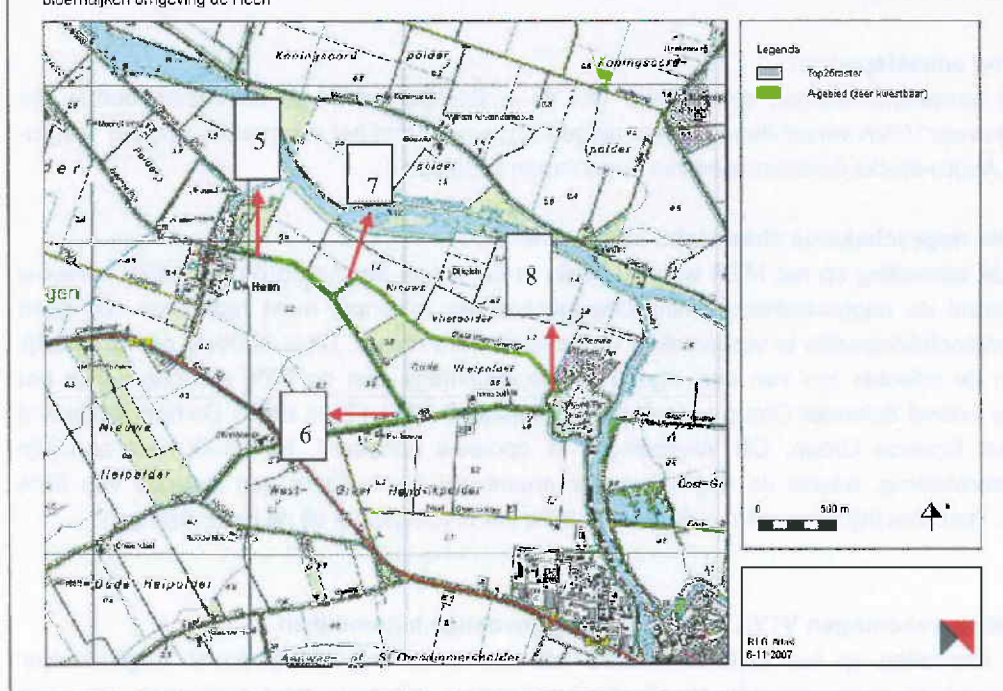
6.3 Depositieberekeningen V1VA voor verzuring gevoelige bloemdijken

In de eerste aanvulling op het MER is middels het ammoniakverspreidingsmodel 'Aagro-stacks' berekend hoeveel de nageschakelde chemische luchtwasser *minimaal* moet reduceren om geen toename in ammoniakdepositie te laten ontstaan op de kwetsbare natuur rondom de initiatieflocatie. Het gaat hierbij specifiek om de nabijgelegen voor verzuring gevoelige bloemdijken. Voor de bepaling van de X- en Y coördinaten is van iedere bloemdijk het begin en het einde genomen.

Figuur 6.1: Ligging X- Y- coördinaten gevoelige locaties (zie nummering onderstaande tabellen) bloemdijken omgeving de Hien



Figuur 6.2: Ligging X- Y- coördinaten gevoelige locaties (zie nummering onderstaande tabellen)
bloemdijken omgeving de Heen



Om de toe- of afname van depositie op de bloemdijken te bepalen wordt eerst de ammoniakdepositie van pluimveehouderij De Boed op deze bloemdijken bepaald. Uit jurisprudentie blijkt dat rekening gehouden kan worden (ofwel gesaldeerd kan worden) met de ingetrokken rechten van De Boed (ABRvS zaaknummer 200700972/1, 8 augustus 2007). Deze berekening is ten aanzien van de oorspronkelijke berekening in het MER en de eerste aanvulling op het MER verder gedetailleerd, doordat de emissies verdeeld zijn over de verschillende stallen (verschillende emissiepunten).

Om te bepalen hoeveel de nageschakelde chemische luchtwasser *minimaal* moet reduceren om geen toename in ammoniakdepositie te laten ontstaan op de kwetsbare bloemdijken, zijn berekeningen gemaakt met 95%, 80% en 60% reductie (door de nageschakelde chemische luchtwasser).

Tabel 6.1: Resultaten Agro-stacks kwetsbare bloemdijken V1VA

Naam	X-coord.	Y-coord.	Depositie De Boed	Depositie bij 95% reductie incl. salderen	Depositie bij 80% reductie incl. salderen	Depositie bij 60% reductie incl. salderen
1.Honderdgemetendijk	74 754	402 565	0,22	0,05	- 0,02	0,19
2.Schenkeldijk	73 747	402 741	0,21	0,02	- 0,11	- 0,01
3.Schenkeldijk	73 372	402 801	0,21	0,02	- 0,13	- 0,05
4.Nieuwe vosmeerdijk	73 599	400 957	0,18	0,02	- 0,10	- 0,02
5.Heensedijk	78 169	402 894	0,35	0,08	0,01	0,34
6.Dwarsdijk	79 005	401 900	0,33	0,03	- 0,20	- 0,08
7.Oude vlietpolderdijk	78 695	402 792	0,39	0,06	- 0,16	0,06
8.Oude vlietpolderdijk	79 957	402 090	0,34	0,02	- 0,24	- 0,16

6.4 Tussenrapportage (aanvullend) vegetatieonderzoek bloemdijken

Initiatiefnemer heeft opdracht verleend aan Onderzoeksbureau Econsultancy b.v. om een aanvullend vegetatieonderzoek uit te voeren (veld- en literatuuronderzoek). Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 4 en 5 juni 2008. De tussenrapportage is bijgevoegd als bijlage 5. Momenteel vindt het literatuuronderzoek nog plaats. Het definitieve rapport wordt eind augustus 2008 verwacht.

De waarnemingen van de bloemdijken komen grotendeels overeen met de verwachting zoals die op basis van eerdere waarnemingen bekend was (provinciale vegetatiekartering, meetnetroute en natuuronderzoek Oranjewoud). De zuidhelling van de Honderdgemetendijk en de noordhelling van de Oude Vlietpolderdijk zijn de meest kenmerkende dijklichamen. De Dwarsdijk is door beplanting met populieren en een hoge vegetatieproductie weinig gevoelig voor een toename van ammoniakdepositie. De Honderd Gemetendijk is vanaf de dichtstbijzijnde ligging (X:74760, Y:402570) reeds gevoelig voor ammoniakdepositie. De Oude Vlietpolderdijk is vanaf X:78700, Y:402777 gevoelig voor ammoniakdepositie.

De vegetatieproductie op de Heensedijk is hoog, waardoor veel kenmerkende soorten niet zijn aangetroffen. Dit is naast beplanting tevens het gevolg van beheer en begrazing. Depositieverhoging is naar verwachting op de Heensedijk minder negatief dan op de Honderdgemetendijk en de Oude vlietpolderdijk.

6.5 Conclusie ammoniakdepositie op kwetsbare bloemdijken

Rekening houdend met de ingetrokken ammoniakrechten bij De Boed blijkt dat bij toepassing van V1VA en een reductie van 80% door de nageschakelde chemische luchtwasser een lichte afname van depositie op de bloemdijken plaats zal vinden. Op de kop van de Heensedijk vindt een kleine toename in depositie plaats. Uit het tussenrapport van Econsultancy bv. blijkt dat op deze dijk (nagenoeg) geen kenmerkende en bijzondere soorten aanwezig zijn als gevolg van beplanting, beheer en begrazing.

Een reductie van 60% door de nageschakelde luchtwasser levert een lichte toename op aan het begin van de Honderdgemetendijk en de Dwarsdijk, echter een lichte afname op de overige (plaatsen op de) bloemdijken. De toename in depositie op de koppen van de Honderdgemetendijk en de Heensedijk/Dwarsdijk en de afname op de overige bloemdijken is marginaal. Aan de hand van de tussenrapportage van het (aanvullend) vegetatieonderzoek kan geconcludeerd worden dat waarschijnlijk ook bij een extra ammoniakreductie van 60% de toename in depositie niet significant is en wat betreft ammoniakdepositie voldaan wordt aan de IPPC-richtlijn.

6.6 Depositieberekeningen Krammer-Volkerak

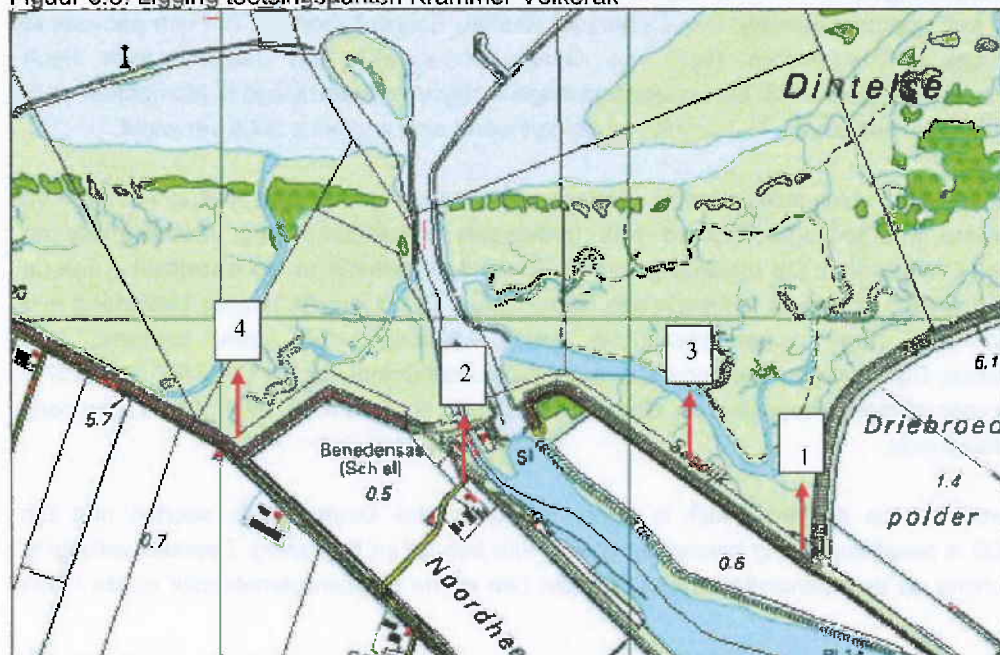
Het feit dat de Raad van State in maart 2008 een Natuurbeschermingswetvergunning geschorst heeft in een voorlopige voorziening, welke was verleend op basis van het 'Toetsingskader ammoniak rondom Natura 2000-gebieden' heeft mede geleid tot de uitvoer van het (aanvullend) vegetatieonderzoek door Econsultancy bv. Het feit dat door de Raad van State het 'Toetsingskader ammoniak' buiten werking is gesteld, betekent tevens dat de mogelijkheid tot salderen van ammoniak weer toegepast kan worden op de Natura 2000-gebieden. In deze aanvulling zijn nieuwe ammoniakberekeningen opgenomen als gevolg van de gewijzigde emissiepunten, maar wordt in de beoordeling tevens rekening gehouden met de ontwikkelingen omtrent het 'Toetsingskader ammoniak'.

De Agro-stacks berekeningen zijn opgenomen in bijlage 4.

In figuur 6.3 wordt de ligging van de dichtstbijzijnde (toetsings)punten weergegeven.

In tabel 6.2 staan de resultaten van de Agro-stacks berekeningen voor V1VA opgenomen.

Figuur 6.3: Ligging toetsingspunten Krammer-Volkerak



Tabel 6.2: Resultaten Agro-stacks Krammer-Volkerak V1VA:

Naam	X coord.	Y coord.	Depositie De Boed	Depositie bij 95% reductie incl. salderen	Depositie bij 80% reductie incl. salderen	Depositie bij 60% reductie incl. salderen
Krammer Volkerak 1	77 442	404 403	0,37	- 0,16	0,47	1,32
Krammer Volkerak 2	76 587	404 589	0,33	- 0,16	0,36	1,04
Krammer Volkerak 3	77 127	404 631	0,36	- 0,18	0,38	1,11
Krammer Volkerak 4	76 045	404 677	0,33	- 0,24	0,08	0,40

6.7 Tussenrapportage (aanvullend) vegetatieonderzoek Krammer-Volkerak

Onderzoeksbureau Econsultancy b.v. heeft ook het Krammer-Volkerak onderzocht in het (aanvullend) vegetatieonderzoek (veld- en literatuuronderzoek). Ook hier geldt dat de definitieve rapportage eind augustus 2008 volgt. De in de tussenrapportage vermelde coördinaten zijn dan ook nog als voorlopig te beschouwen.

De reeds bekende waarnemingen in het buitendijkse gebied van de Krammer-Volkerak zijn grotendeels bevestigd en aangevuld met nieuwe vindplaatsen. De dichtstbijzijnde punten van de Dintelse Gorzen met de eerste kenmerkende soorten zijn X:77.540, Y:405.030 en X:76.750, Y: 404.820. Het begin van een gebied met veel bijzondere en gevoelige soorten heeft als punt X:77.620, Y:405.850 (richting noordgrens Dintelse Gorzen). Deze coördinaten zijn verder van de initiatieflocatie gelegen dan de coördinaten die gehanteerd zijn in de Agro-stacks berekeningen.

In bijlage 4 zijn de bovengenoemde (voorlopige) coördinaten van drie vindplaatsen uit de tussenrapportage van Econsultancy meegenomen in de Agro-stacks berekening voor het Krammer-Volkerak met 80% reductie door de nageschakelde luchtwasser. De resultaten zijn weergegeven in tabel 6.3.

Tabel 6.3: Resultaten Agro-stacks (voorlopige) coördinaten vindplaatsen Krammer-Volkerak rapport Econsultancy:

Naam	X coord.	Y coord.	Depositie De Boed	Depositie bij 80% reductie incl. salderen	Depositie 80% reductie incl. salderen
Rapport KV 1	77 540	405 030	0,40	0,41	0,01
Rapport KV 2	76 750	404 820	0,35	0,54	0,19
Rapport KV 3	77 620	405 850	0,46	0,26	- 0,20

Het (voorlopige) toetsingspunt 'rapport KV 3' is het coördinaat van het begin van een gebied met veel bijzondere en gevoelige soorten (vleeskeurige orchis, moeraswespenorchis en parnassia). De depositie op dit zeer belangrijke punt neemt af bij toepassing van V1VA, 80% reductie door de nageschakelde chemische luchtwasser en salderen met ammoniak van De Boed.

De (voorlopige) toetsingspunten Rapport KV 1 en Rapport KV 2 zijn de coördinaten van de dichtstbijzijnde punten van de Dintelse Gorzen, waar de eerste kenmerkende soorten zijn gevonden. Op deze punten is nog sprake van een (zeer) lichte toename in ammoniakdepositie bij toepassing van V1VA, 80% reductie door de nageschakelde chemische luchtwasser en salderen met ammoniak van De Boed.

6.8 Conclusie ammoniakdepositie op Krammer-Volkerak

Rekening houdend met de ingetrokken ammoniakrechten bij De Boed blijkt dat bij toepassing van V1VA en een reductie van 95% door de nageschakelde chemische luchtwasser sprake is van een lichte afname op de dichtstbijzijnde rand van het Krammer-Volkerak. De kenmerkende, kwetsbare soorten zijn echter verderop gelegen.

Bij een reductie van 80% door de nageschakelde luchtwasser is inclusief salderen sprake van een licht toename in ammoniakdepositie op de dichtstbijzijnde randen van het Krammer-Volkerak, echter vele malen lager dan 5% van de kritische depositiewaarde van 1486 mol N/ha/jaar (Bron: Toetsingskader ammoniak rondom Natura 2000 gebieden). De achtergronddepositie van het Krammer-Volkerak bedraagt 1430 mol N/ha/jaar (Bron: Tussenrapportage Econsultancy bv, juli 2008), hetgeen voor het Krammer-Volkerak betekent dat de achtergronddepositie niet de kritische depositiewaarde overschrijdt.

De depositie op het dichtstbijzijnde punt aan het begin van het gebied met veel bijzondere en gevoelige soorten (o.a. Parnassia) neemt af bij toepassing van V1VA, 80% reductie door de nageschakelde chemische luchtwasser en salderen met ammoniak van De Boed. De depositie op de dichtstbijzijnde punten van de Dintelse Gorzen waar de eerste kenmerkende soorten zijn gevonden neemt (zeer) licht toe bij toepassing van V1VA, 80% reductie door de nageschakelde chemische luchtwasser en salderen met ammoniak van De Boed.

Op basis van de tussenrapportage van het (aanvullend) vegetatieonderzoek van Econsultancy bv., de verschillende Agro-stacks berekeningen, de kritische depositiewaarde voor het Krammer-Volkerak en de achtergronddepositie in het Krammer-Volkerak en de theoretische berekeningen van de Animal Sciences Group inzake het reductiepercentage van de nageschakelde chemische luchtwasser kan geconcludeerd worden dat V1VA geen significant, nadelige effecten veroorzaakt op het Krammer-Volkerak en dat voldaan wordt aan de Natuurbeschermingswet en de IPPC-richtlijn.

7 Vergelijking VA, alternatieven en V1VA

Variant 1 op de voorgenomen activiteit (V1VA) wijkt af van de oorspronkelijk activiteit op de milieuaspecten: geur, ammoniak, natuur, luchtkwaliteit, geluid en energie. De overige milieuaspecten zijn gelijk aan de oorspronkelijke voorgenomen activiteit in het MER. In onderstaande tabel 7.1 staan de gevolgen van de voorgenomen activiteit en de alternatieven uit het MER van juli 2007 en V1VA van deze tweede aanvulling op het MER weergegeven. De vergelijking vindt plaats ten opzichte van de referentiesituatie waarin uitgegaan wordt van lege stallen. Daar waar mogelijk is de vergelijking kwantitatief uitgevoerd. In de andere gevallen zijn de verschillen kwalitatief met elkaar vergeleken.

Tabel 7.1 Vergelijking van de effecten op het milieu van de voorgenomen activiteit, alternatieven en V1VA met de referentiesituatie.

Milieugevolg	Referentiesituatie	Voorgenomen activiteit	Alternatief 1	Alternatief 2	V1VA
Ammoniak	+/-	+	+	-	+
Natuur					
Exclusief salderen	+/-	-	-	-	-
Inclusief salderen	+/-	+	+	-	+
Geur	+/-	-	--	-	-
Bodem	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Geluid	+/-	-	-	-	-
Verkeersveiligheid	+/-	-	-	-	-
Luchtkwaliteit	+/-	-	-	-	-
Energie	+/-	==	-	--	==
Afvalstoffen	+/-	--	-	-	--
Water	+/-	--	-	--	--
Kosten	+/-	---	-	--	---

+ = positieve gevolgen

+/- = neutraal

- = negatieve gevolgen

-- = zeer negatieve gevolgen

Ammoniak en natuur

Zowel de oorspronkelijke voorgenomen activiteit als V1VA hebben inclusief salderen een neutraal tot positief effect op de bloemdijsen. De ammoniakemissie is gelijk, echter de verspreiding is verschillend. V1VA heeft echter de grootste afname in depositie op de dichtstbijzijnde plaats van het gebied in het Krammer-Volkerak waar de meest bijzondere en gevoelige soorten voorkomen, waaronder *Parnassia*. V1VA en de voorgenomen activiteit veroorzaken echter beiden geen significante verontreiniging.

Geur

In alle alternatieven is sprake van een toename in geurbelasting, echter deze toename is het kleinst bij V1VA, aangezien hier de uittredesnelheid is verhoogd. Ook de cumulatieve geurhinder zal bij V1VA kleiner zijn dan bij de voorgenomen activiteit.

Geluid

De geluidsemissie ligt bij V1VA iets hoger dan bij de voorgenomen activiteit en de alternatieven 1 en 2, aangezien meer ventilatoren aanwezig zijn. Alle alternatieven (en dus ook V1VA) voldoen echter wel aan de vigerende wet- en regelgeving.

Luchtkwaliteit

De emissie van PM₁₀ en NO_x neemt bij alle alternatieven toe. De toename in PM₁₀ is het kleinst bij de voorgenomen activiteit en V1VA. De jaargemiddelde concentratie van PM₁₀ ligt bij de voorgenomen activiteit iets lager dan bij V1VA. De bijdrage aan PM₁₀ aan de Heensedijk ligt echter lager bij V1VA. Dit is het gevolg van de verschillende verspreiding tussen V1VA en de voorgenomen activiteit. V1VA heeft een hogere uittredesnelheid, waardoor de verspreiding groter is. Alle alternatieven voldoen echter wel aan de vigerende wet- en regelgeving.

Energie

Het energieverbruik is het hoogste bij V1VA en het laagste bij alternatief 1. De verschillen zijn het gevolg van hogere weerstanden. Bij alternatief 2 is sprake van een weerstandsverhoging als gevolg van de dubbele wasstappen in de combiwasser, bij de voorgenomen activiteit is sprake van een weerstandsverhoging als gevolg van de driedubbele wasstappen (combiwasser en nageschakelde chemische luchtwasser), bij V1VA is sprake van een weerstandsverhoging als gevolg van de driedubbele wasstappen en verkleining van de emissiepunt diameter. De toename in energieverbruik is groter als gevolg van extra wastappen (alternatief 2 versus alternatief 1 versus voorgenomen activiteit) dan als gevolg van de verkleining van het emissiepunt (voorgenomen activiteit versus V1VA).

8 Afweging tot Meest Milieuvriendelijke Alternatief

Uit de vergelijking van de alternatieven kan geconcludeerd worden dat alleen V1VA voldoet aan de geurnormen die de gemeente Steenbergen in haar geurverordening heeft vastgesteld en is het enige alternatief dat geen significante verontreiniging veroorzaakt. V1VA is daarmee het enige alternatief dat vergunbaar is.

De verlaging van de geurbelasting heeft als effect dat de ammoniakdepositie licht toeneemt op enkele plaatsen van kwetsbare natuur, dat de geluidsemissie iets toeneemt, dat de verspreiding van fijn stof iets wijzigt en dat het energieverbruik licht toeneemt.

Aangezien geur (samen met ammoniakdepositie) het belangrijkste milieuaspect vormt en aangezien V1VA het enige vergunbare alternatief is, kan V1VA aangemerkt worden als het MMA

9 Keuze aanvraag milieuvergunning

Voor de milieuvergunningaanvraag wordt gekozen voor het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) ofwel variant 1 op de voorgenomen activiteit (V1VA). Gezien de milieugevolgen van geur en ammoniak geven de bedrijfskosten niet de doorslag bij de keuze van de milieuvergunningaanvraag.

V1VA bestaat uit stalruimte voor 6864 vleesvarkens en het toepassen van een bouwkundig emissiearm systeem (ICV systeem met metalen driekant rooster op het mestkanaal) in combinatie met een combiwasser met 70% geurreductie (en 85% ammoniakreductie) met daarachter gekoppeld een chemische luchtwasser 95% ammoniakreductie.

10 Bijlagen

Bijlage 1: Dimensioneringsplan luchtwassers V1VA

Bijlage 2: Luchtkwaliteitsonderzoek V1VA

Bijlage 3: Akoestisch onderzoek V1VA

Bijlage 4: Aagro-stacks berekeningen V1VA

Bijlage 5: Tussenrapportage vegetatieonderzoek Econsultancy bv.

Bijlage 6: Plattegrondtekening

Bijlage 1: Dimensioneringsplan luchtwassers V1VA

Dimensioneringsplan COMBI WASSER Uniqfill Air BV.**Uniqfill Air****Opdrachtgever**Mts. v.d. Borne
Hamelendijk 6
5541 RA Reusel**Locatie**Heense Hoeve
Heensedijk sectie C no 748
Steenbergen**Datum**

30 januari 2008.

In onderstaande tabel is het dimensioneringsplan weergegeven voor het reinigen van stallucht van bovengenoemde

locatie met: **Uniqfill COMBI wasser BWL 2006.14 en Groen Label BB 00.02.084** 95% amm.red.
70% geurreductie

aantal dieren	omschrijving	stal 1	m3/uur/ dierplaats *	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
0	beren		150		0
0	guste-/dragende zeugen		150		0
0	kraamzeugen		200		0
0	opfokzeugen		60		0
1056	veesvarkens		60	D 13.2.15.1.2	63,360
0	biggen		20		0
Maximum ventilatiebehoefte			m3/uur		63,360

** ventilatie behoort bij centrale afzuiging op basis van gelijkzijdigheid vlg. Klimaatplatform*

aantal luchtwassers	1	stuks
totale capaciteit luchtwassers	75000	m3/uur
afmeting luchtwassers	7800x5249x2800	mm (LxDxH)
Max. vermogen per spoelpomp	2.2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp	1.54	kWh
Looptijd spoelpomp chemische fase	9.6	uur/dag
Looptijd spoelpomp waterreiniging	24	uur/dag
Max. vermogen zuurpomp	0.03	kWh
Looptijd zuurpomp	4.5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen	18,950	kWh/jaar
Besturingskast	230/400	Volt
Totaal verbruik zuur	1,659	liter/jaar
Totaal spuiwater	68	m3/jaar
Totaal verbruik water	277	m3/jaar
Afmeting centraal kanaal	7.8	m2
Aanstroom oppervlak	15.5	m2
Uitstroom oppervlak	3.03	m2
Breedte lamellen pakket	0.5	m
Ventilatie vlg. V-Stack normen	32,736	m3/uur
Uitstroom snelheid	3.00	m/sec

Dimensioneringsplan COMBI WASSER Uniqfill Air BV.**Opdrachtgever**

Mts. v.d. Borne
Hamelendijk 6
5541 RA Reusel


Locatie

Heense Hoeve
Heensedijk sectie C no 748
Steenbergen

Datum

30 januari 2008.

In onderstaande tabel is het dimensioneringsplan weergegeven voor het reinigen van stallucht van bovengenoemde

locatie met: **Uniqfill COMBI wasser BWL 2006.14 en Groen Label BB 00.02.084** 95% amm.red.
70% geurreductie

aantal dieren	omschrijving	stal 2	m3/uur/ dierplaats *	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
0	beren		150		0
0	guste-/dragende zeugen		150		0
0	kraamzeugen		200		0
0	opfokzeugen		60		0
1152	vleesvarkens		60	D 13.2.15.1.2	69,120
0	biggen		20		0
Maximum ventilatiebehoefte			m3/uur		69,120

* ventilatie behoort bij centrale afzuiging op basis van gelijktijdigheid vlg. Klimaatplatform

aantal luchtwassers	1	stuks
totale capaciteit luchtwassers	75000	m3/uur
afmeting luchtwassers	7800x5249x2800	mm (LxDxH)
Max. vermogen per spoelpomp	2.2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp	1.54	kWh
Looptijd spoelpomp chemische fase	9.6	uur/dag
Looptijd spoelpomp waterreiniging	24	uur/dag
Max. vermogen zuurpomp	0.03	kWh
Looptijd zuurpomp	4.5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen	18,950	kWh/jaar
Besturingskast	230/400	Volt
Totaal verbruik zuur	1,809	liter/jaar
Totaal spuiwater	74	m3/jaar
Totaal verbruik water	302	m3/jaar
Afmeting centraal kanaal	8.5	m2
Aanstroom oppervlak	15.5	m2
Uitstroom oppervlak	3.31	m2
Breedte lamellen pakket	0.5	m
Ventilatie vlg. V-Stack normen	35,712	m3/uur
Uitstroom snelheid	3.00	m/sec

Dimensioneringsplan COMBI WASSER Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever

Mts. v.d. Borne
Hamelendijk 6
5541 RA Reusel

Uniqfill Air

Locatie

Heense Hoeve
Heensedijk sectie C no 748
Steenbergen

Datum

30 januari 2008.

In onderstaande tabel is het dimensioneringsplan weergegeven voor het reinigen van stallucht van bovengenoemde

locatie met: **Uniqfill COMBI wasser BWL 2006.14 en Groen Label BB 00.02.084** 95% amm.red.
70% geurreductie

aantal dieren	omschrijving	stal 3	m3/uur/ dierplaats *	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
0	beren		150		0
0	guste-/dragende zeugen		150		0
0	kraamzeugen		200		0
0	opfokzeugen		60		0
1248	vleesvarkens		60	D 13.2.15.1.2	74,880
0	biggen		20		0
Maximum ventilatiebehoefte			m3/uur		74,880

* ventilatie behoort bij centrale afzuiging op basis van gelijktijdigheid vlg. Klimaatplatform

aantal luchtwassers	1	stuks
totale capaciteit luchtwassers	75000	m3/uur
afmeting luchtwassers	7800x5249x2800	mm (LxDxH)
Max. vermogen per spoelpomp	2.2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp	1.54	kWh
Looptijd spoelpomp chemische fase	9.6	uur/dag
Looptijd spoelpomp waterreiniging	24	uur/dag
Max. vermogen zuurpomp	0.03	kWh
Looptijd zuurpomp	4.5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen	18,950	kWh/jaar
Besturingskast	230/400	Volt
Totaal verbruik zuur	1,961	liter/jaar
Totaal spulwater	80	m3/jaar
Totaal verbruik water	328	m3/jaar
Afmeting centraal kanaal	9.2	m2
Aanstroom oppervlak	15.5	m2
Uitstroom oppervlak	3.58	m2
Breedte lamellen pakket	0.5	m
Ventilatie vlg. V-Stack normen	38,688	m3/uur
Uitstroom snelheid	3.00	m/sec

Dimensioneringsplan COMBI WASSER Uniqfill Air BV.**Opdrachtgever**

Mts. v.d. Borne
Hamelendijk 6
5541 RA Reusel


Locatie

Heense Hóevé
Heensedijk sectie C no 748
Steenbergen

Datum

30 januari 2008.

In onderstaande tabel is het dimensioneringsplan weergegeven voor het reinigen van stallucht van bovengenoemde

locatie met: **Uniqfill COMBI wasser BWL 2006.14 en Groen Label BB 00.02.084** 95% amm.red.
70% geurreductie

aantal dieren	omschrijving	stal 4	m3/uur/ dierplaats *	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
0	beren		150		0
0	guste-/dragende zeugen		150		0
0	kraamzeugen		200		0
0	opfokzeugen		60		0
1248	vleesvarkens		60	D 13.2.15.1.2	74,880
0	biggen		20		0
Maximum ventilatiebehoefte				m3/uur	74,880

* ventilatie behoort bij centrale afzuiging op basis van gelijktijdigheid vlg. Klimaatplatform

aantal luchtwassers	1	stuks
totale capaciteit luchtwassers	75000	m3/uur
afmeting luchtwassers	7800x5249x2800	mm (LxDxH)
Max. vermogen per spoelpomp	2.2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp	1.54	kWh
Looptijd spoelpomp chemische fase	9.6	uur/dag
Looptijd spoelpomp waterreiniging	24	uur/dag
Max. vermogen zuurpomp	0.03	kWh
Looptijd zuurpomp	4.5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen	18,950	kWh/jaar
Besturingskast	230/400	Volt
Totaal verbruik zuur	1,961	liter/jaar
Totaal spuiwater	80	m3/jaar
Totaal verbruik water	328	m3/jaar
Afmeting centraal kanaal	9.2	m2
Aanstroom oppervlak	15.5	m2
Uitstroom oppervlak	3.58	m2
Breedte lamellen pakket	0.5	m
Ventilatie vlg. V Stack normen	38,688	m3/uur
Uitstroom snelheid	3.00	m/sec

Dimensioneringsplan COMBI WASSER Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air

Opdrachtgever Mts. v.d. Borne
Hamelendijk 6
5541 RA Reusel

Locatie Heense Hoeve
Heensedijk sectie C no 748
Steenbergen

Datum 30 januari 2008.

In onderstaande tabel is het dimensioneringsplan weergegeven voor het reinigen van stallucht van bovengenoemde locatie met: **Uniqfill COMBI wasser BWL 2006.14 en Groen Label BB 00.02.084** 95% amm.red.
70% geurreductie

aantal dieren	omschrijving	stal 5	m3/uur/ dierplaats *	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
0	beren		150		0
0	guste-/dragende zeugen		150		0
0	kraamzeugen		200		0
0	opfokzeugen		60		0
1152	vleesvarkens		60	D 13.2.15.1.2	69,120
0	biggen		20		0
Maximum ventilatiebehoefte			m3/uur		69,120

* ventilatie behoort bij centrale afzuiging op basis van gelijktijdigheid vlg. Klimaatplatform

aantal luchtwassers	1	stuk
totale capaciteit luchtwassers	75000	m3/uur
afmeting luchtwassers	7800x5249x2800	mm (LxDxH)
Max. vermogen per spoelpomp	2.2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp	1.54	kWh
Looptijd spoelpomp chemische fase	9.6	uur/dag
Looptijd spoelpomp waterreiniging	24	uur/dag
Max. vermogen zuurpomp	0.03	kWh
Looptijd zuurpomp	4.5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen	18,950	kWh/jaar
Besturingskast	230/400	Volt
Totaal verbruik zuur	1,809	liter/jaar
Totaal spuiwater	74	m3/jaar
Totaal verbruik water	302	m3/jaar
Afmeting centraal kanaal	8.5	m2
Aanstroom oppervlak	15.5	m2
Uitstroom oppervlak	3.31	m2
Breedte lamellen pakket	0.5	m
Ventilatie vlg. V-Stack normen	35,712	m3/uur
Uitstroom snelheid	3.00	m/sec

Dimensioneringsplan COMBI WASSER Uniqfill Air BV.**Opdrachtgever**

Mts. v.d. Borne
Hamelendijk 6
5541 RA Reusel


Locatie

Heense Hoeve
Heensedijk sectie C no 748
Steenbergen

Datum

30 januari 2008.

In onderstaande tabel is het dimensioneringsplan weergegeven voor het reinigen van stallucht van bovengenoemde

locatie met: **Uniqfill COMBI wasser BWL 2006.14 en Groen Label BB 00.02.084** 95% amm.red.
70% geurreductie

aantal dieren	omschrijving	stal 6	m3/uur/ dierplaats *	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
0	beren		150		0
0	guste-/dragende zeugen		150		0
0	kraamzeugen		200		0
0	opfokzeugen		60		0
1008	vleesvarkens		60	D 13.2.15.1.2	60,480
0	biggen		20		0
Maximum ventilatiebehoefte			m3/uur		60,480

* ventilatie behoort bij centrale afzuiging op basis van gelijktijdigheid vlg. Kijlmaatplatform

aantal luchtwassers	1	stuks
totale capaciteit luchtwassers	75000	m3/uur
afmeting luchtwassers	7800x5249x2800	mm (LxDxH)
Max. vermogen per spoelpomp	2.2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp	1.54	kWh
Looptijd spoelpomp chemische fase	9.6	uur/dag
Looptijd spoelpomp waterreiniging	24	uur/dag
Max. vermogen zuurpomp	0.03	kWh
Looptijd zuurpomp	4.5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen	18,950	kWh/jaar
Besturingskast	230/400	Volt
Totaal verbruik zuur	1,583	liter/jaar
Totaal spuiwater	65	m3/jaar
Totaal verbruik water	265	m3/jaar
Afmeting centraal kanaal	7.4	m2
Aanstroom oppervlak	15.5	m2
Uitstroom oppervlak	2.89	m2
Breedte lamellen pakket	0.5	m
Ventilatie vlg. V-Stack normen	31,248	m3/uur
Uitstroom snelheid	3.00	m/sec

Bijlage 2: Luchtkwaliteitsonderzoek V1VA



Geurts
Technisch
Adviseurs

Rapport

Luchtkwaliteitonderzoek ten behoeve van
varkensbedrijf De Heense Hoeve aan de Heense
Dijk te De Heen

Datum Oss, 15 juli 2008
Projectnummer 8.4707-09
Behandeld door Ing. R.M. Nijdam

Geurts Technisch Adviseurs BV
Verdijkstraat 87
Postbus 470
5340 AL Oss
Telefoon (0412) 62 49 80
Telefax (0412) 62 66 03
E-mail algemeen@geurtsbv.nl
Website www.geurtsbv.nl
Rabobank 18 04 04 709
Handelsregister KvK 16043365
BTW-NL 0058.50.071.801

Alle opdrachten worden aanvaard en
uitgevoerd overeenkomstig de Rechts-
verhouding opdrachtgever-architect,
ingenieur en adviseur ONR 2025.



Inhoud

1	Inleiding.....	2
2	Bedrijfsomschrijving	3
2.1	Algemeen.....	3
2.2	Uitgangspunten	3
3	Wet luchtkwaliteit 2007.....	4
4	Berekeningen	5
4.1	Emissies stallen.....	5
4.2	Emissies Transport.....	6
5	Verspreidingsberekeningen	7
5.1	Uitgangspunten rekenmodel	7
5.2	Rekenresultaten.....	7
6	Conclusie	10

Bijlage(n)

Bijlage I	Plattegrondtekening
Bijlage II	Situatietekening
Bijlage III	Invoergegevens verspreidingsberekening
Bijlage IV	Resultaten verspreidingsberekening

1 Inleiding

In opdracht van varkenshouderij De Heense Hoeve BV is door Geurts Technisch Adviseurs BV een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd voor het bedrijf gelegen aan de Heense Dijk te De Heen • Gemeente Steenberg.

Het onderzoek houdt verband met het aanvragen van een revisievergunning Wet Milieubeheer.

In het luchtkwaliteitonderzoek wordt de bijdrage bepaald van de stallen, activiteiten en transportbewegingen binnen de inrichting op de totale luchtkwaliteit in de omgeving. Daarnaast wordt de bijdrage bepaald van de aantrekkende vervoersbewegingen ten gevolge van de activiteiten van de inrichting aan de totale luchtkwaliteit in de omgeving. Deze bijdragen worden getoetst aan de Wet luchtkwaliteit 2007.

De berekening is uitgevoerd voor de aangevraagde situatie. Ten eerste zal de aangevraagde situatie kort worden beschreven. Vervolgens wordt ingegaan op de emissie van fijn stof (PM_{10}) uit de inrichting en op de emissies PM_{10} en stikstofdioxide (NO_2) ten gevolge van verkeersbewegingen (zowel verkeersbewegingen op het terrein als aantrekkende verkeersbewegingen naar het terrein toe). Op basis van de geïnventariseerde emissies is een verspreidingsberekening uitgevoerd met het softwarepakket GeoSTACKS versie 1.02. De resultaten van de verspreidingsberekeningen in GeoSTACKS worden getoetst aan de eisen uit de Wet luchtkwaliteit 2007.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Handreiking Nieuw Nationaal Model II •. Berekeningen zijn uitgevoerd met het softwarepakket GeoSTACKS versie 1.02

2 Bedrijfsomschrijving

2.1 Algemeen

De heer J. van de Borne vraagt voor de locatie gelegen aan de Heense Dijk te De Heen een vergunning aan voor een varkenshouderij met vleesvarkens. De activiteiten van het agrarische bedrijf zijn grofweg het verzorgen en afmesten van vleesvarkens.

De emissie van PM_{10} uit de stallen van De Heense Hoeve bestaat uit huid-, mest-, voer- en strooiseldeeltes die met de ventilatielucht naar buiten worden geblazen. Gegevens met betrekking tot bezetting van de stallen, wijze van ventileren zijn bekend uit informatie van Hendriks UTD.

Daarnaast vinden emissies van PM_{10} en stikstofdioxide (NO_2) plaats ten gevolge van transportbewegingen op het terrein en naar het terrein toe (verkeersaantrekkende werking). Aangenomen is dat het lossen van het droogvoer plaats vindt volgens een gesloten systeem, waarbij de PM_{10} emissie ten gevolge van de ontluchting van de silo's te verwaarlozen is. De processen in de brijvoerkeuken betreffen natte processen. Van deze processen zijn de PM_{10} emissies verwaarloosbaar.

De plattegrondtekening van De Heense Hoeve is in bijlage I weergegeven.

2.2 Uitgangspunten

Uitgangspunten bij het luchtkwaliteitonderzoek:

- Plattegrondtekening van De Heense Hoeve BV afkomstig van Hendrix UTD;
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007;
- De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met het Nieuw Nationaal Model waarbij gebruik gemaakt is van het softwarepakket GeoSTACKS versie 1.02;
- Wet luchtkwaliteit 2007. Volgens deze wet moeten de berekeningen uitgevoerd worden over een periode van vijf jaar. De berekeningen zijn uitgevoerd over de periode 1995 t/m 1999 zoals KEMA aanbeveelt. Bij de verspreidingsberekeningen is gebruik gemaakt van de meerjarige meteorologie (1995 t/m 1999) en de GCN-data (Generieke Concentraties van Nederland) van deze periode. Het opgegeven referentie jaar is 2008. De ruwheidslengte is bepaald aan de hand van de tabel met ruwheidklassen uit de handreiking Nieuw Nationaal Model en is gesteld op 0,1 (landelijk gebied met verspreid liggende obstakels);
- Oorsprong van het grid in Rijksdriehoeks coördinaten is x: 76500 en y: 403200. Berekende achtergrondconcentratie PM_{10} is gemiddelde van receptorpunten en bedraagt $21,72 \mu g/m^3$. Bedrijfsduur van de ventilatoren (emissie) is gesteld op continu (worst case) waardoor de bedrijfstijd is gesteld op 8760 uur;
- Zeezoutcorrectie voor PM_{10} in de gemeente Steenbergens is volgens de Meetregeling luchtkwaliteit 2005, Staatscourant 26 juli 2005, gesteld op $3 \mu g/m^3$ en een correctie van zes dagen voor de overschrijding van de 24-uurs gemiddelde per jaar;
- In stal 1 worden 1056 vleesvarkens gehuisvest. De stal heeft één emissiepunt met ventilatoren voor een combiwasser (emissiehoogte = 4,5 m);
- In stal 2 worden 1152 vleesvarkens gehuisvest. De stal heeft één emissiepunt met ventilatoren voor een combiwasser (emissiehoogte = 4,5 m);
- In stal 3 worden 1248 vleesvarkens gehuisvest. De stal heeft één emissiepunt met ventilatoren voor een combiwasser (emissiehoogte = 4,5 m);
- In stal 4 worden 1248 vleesvarkens gehuisvest. De stal heeft één emissiepunt met ventilatoren voor een combiwasser (emissiehoogte = 4,5 m);
- In stal 5 worden 1152 vleesvarkens gehuisvest. De stal heeft één emissiepunt met ventilatoren voor een combiwasser (emissiehoogte = 4,5 m);
- In stal 6 worden 1008 vleesvarkens gehuisvest. De stal heeft één emissiepunt met ventilatoren voor een combiwasser (emissiehoogte = 4,5 m);
- Het ventilatiedebiet per stal is gesteld op $3 \text{ Nm}^3/\text{s}$.

3 Wet luchtkwaliteit 2007

De Europese Unie heeft in 1999 luchtkwaliteitsnormen vastgesteld. De grenswaarden gelden Europees breed en zijn geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving; Wet luchtkwaliteit 2007. Het uitgangspunt is dat de grenswaarden voor de verschillende in het besluit genoemde stoffen in acht dienen te worden genomen. De Wet luchtkwaliteit bevat grenswaarden voor fijnstof, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwaveldioxide, koolmonoxide, lood en benzeen.

Grenswaarden

In de Wet luchtkwaliteit 2007 is een grenswaarde voor jaargemiddelde en een grenswaarde voor daggemiddelde fijnstofconcentratie opgenomen. Beide dienen ter bescherming van de menselijke gezondheid. De grenswaarde als jaargemiddelde voor fijnstof (PM_{10}) is $40 \mu g/m^3$. De grenswaarde voor fijnstof als 24-uursgemiddelde die vijfendertig keer per jaar mag worden overschreden is $50 \mu g/m^3$. De grenswaarde van NO_2 emissie is $40 \mu g/m^3$. De grenswaarde van NO_2 die als 24-uursgemiddelde die achttien keer per jaar mag worden overschreden is $200 \mu g/m^3$. Op de grenswaarden voor koolmonoxide, benzeen, zwaveldioxide en lood wordt hier niet verder ingegaan. Eventueel te verwachten emissies van koolmonoxide, benzeen, zwaveldioxide en lood zijn in de aangevraagde situatie niet te verwachten of in dusdanige lage concentraties waardoor deze verwaarloosbaar zijn.

Opmerking grenswaarden:

- De bijdrage van de verkeersbewegingen van en naar een inrichting en activiteiten en verkeersbewegingen binnen de inrichting aan de achtergrondconcentratie van PM_{10} en NO_2 ter plaatse van de inrichting zijn niet significant indien de berekende immissie concentratie kleiner is dan $0,05 \mu g/m^3$. De argumentatie hierbij is dat de getalswaarde van de achtergrondconcentraties tot één cijfer achter de komma nog relevant zijn.¹

¹ IPO luchtkwaliteitstoets, d.d. 19 maart 2007

4 Berekeningen

4.1 Emissies stallen

In onderstaande tabel 1 is een overzicht gegeven van de indeling van de stallen in de aangevraagde situatie voor De Heense Hoeve met de bijbehorende emissies.

Diercategorie	Emissie factor* (gram/dier/jaar)	Aantal dieren	Rav – nummer*	Emissie	
				gram/uur	kg/s
Stal 1					
Vleesvarkens	55	1056	D.13.2.15.1.2	6,63	1,84*10 ⁻⁶
Stal 2					
Vleesvarkens	55	1152	D.13.2.15.1.2	7,23	2,01*10 ⁻⁶
Stal 3					
Vleesvarkens	55	1248	D.13.2.15.1.2	7,83	2,18*10 ⁻⁶
Stal 4					
Vleesvarkens	55	1248	D.13.2.15.1.2	7,83	2,18*10 ⁻⁶
Stal 5					
Vleesvarkens	55	1152	D.13.2.15.1.2	7,23	2,01*10 ⁻⁶
Stal 6					
Vleesvarkens	55	1008	D.13.2.15.1.2	6,33	1,76*10 ⁻⁶
Totale stofemissie aangevraagde situatie				43,1	12*10 ⁻⁶

Tabel 1: Overzicht van de stofemissie aangevraagde situatie De Heense Hoeve

* De vermelde emissiefactoren zijn afkomstig uit "Emissiefactoren fijn stof veehouderij versie maart 2008" van het Ministerie van VROM

4.2 Emissies Transport

Interne transportbewegingen

De transportbewegingen die plaatsvinden bij De Heense Hoeve hebben betrekking op vrachtwagenbewegingen (en tractorbewegingen). De bewegingen vinden plaats ten behoeve van veetransport, de aanvoer van voer en diverse grond- en hulpstoffen, de afvoer van mest en intern transport. Het aantal transportbewegingen is afkomstig uit de aanvraag vergunning Wet Milieubeheer.

Ten behoeve van de aanvoer van mengvoer komen wekelijks tien vrachtwagens (twintig bewegingen) op het terrein van De Heense Hoeve (1040 bewegingen per jaar). Ten behoeve van de afvoer van mest vinden vijf transporten (tractor) per dag plaats (tien bewegingen per dag à zes dagen per week = 3120 per jaar). Twee maal per week worden varkens geladen (vier bewegingen – 208 per jaar) en één maal per week biggen gelost (104 bewegingen per jaar). Ten behoeve van de aanvoer van zuren en afvoer van spuiwater vinden respectievelijk twaalf en dertien transporten per jaar plaats (vijftig bewegingen per jaar). Ten behoeve van het ophalen van kadavers vinden drie transporten per week plaats (312 bewegingen per jaar) en jaarlijks worden zes vrachten propaan aangevoerd (twaalf bewegingen per jaar). In totaal vinden per jaar 4846 vrachtwagenbewegingen plaats op het terrein van De Heense Hoeve.

Per dag vinden rijden maximaal vier personenwagens het terrein op en af (acht bewegingen per dag à zes dagen per week = 2496 per jaar).

Per etmaal vinden resumerend gemiddeld twintig verkeersbewegingen plaats, waarvan zeven personenwagenbewegingen, elf vrachtwagenbewegingen in de dagperiode en twee in de nachtperiode.

De PM_{10} en NO_2 emissie als gevolg van de verkeersbewegingen zijn meegenomen in de verspreidingsberekening in GeoSTACKS versie 1.02 conform onderstaande aantallen.

Voertuigen	Transport bewegingen Per jaar	Route inrichting Km
Personenwagens	2496	0,4
Vrachtwagens (en tractor)	7538	0,4

Tabel 2: Overzicht transportbewegingen op terrein van De Heense Hoeve

Invoergegevens

- Weg, type normaal;
- Gemiddelde snelheid is 10 km/h;
- Wegbreedte is 5 meter.

Aantrekkende verkeersbewegingen

De invloed van aantrekkende verkeersbewegingen op de PM_{10} emissie en NO_2 emissie zijn meegenomen in de verspreidingsberekening in GeoSTACKS versie 1.02.

Invoergegevens

- Weg, type normaal;
- Bij de verkeersintensiteit is uitgegaan van alle transportbewegingen van voertuigen die van en naar de inrichting rijden;
- Er vindt geen stagnerend verkeer plaats;
- Gemiddelde snelheid is 60 km/h;
- Wegbreedte is 7 meter.

5 Verspreidingsberekeningen

5.1 Uitgangspunten rekenmodel

Teneinde de PM_{10} immissie en de NO_2 immissie in de directe omgeving te bepalen en te controleren of aan het besluit Luchtkwaliteit kan worden voldaan, zijn overdrachtsberekeningen volgens de •Handreiking Nieuw Nationaal Model• uitgevoerd. Hiertoe zijn in een rekenmodel de bronnen en objecten in coördinaten ingevoerd, voor de situatie waarvoor vergunning wordt aangevraagd. Met behulp van het rekenmodel GeoSTACKS, aangevuld met specifieke bedrijfsvoeringgegevens, is in de directe omgeving de te verwachten immissie bepaald voor de aangevraagde situatie.

In het model zijn de wettelijk toegestane correcties toegepast. Voor het aandeel zeezout in de lucht is een aftrek van $3 \mu g/m^3$ van het jaargemiddelde concentratie PM_{10} en de aftrek van zes dagen voor het aantal overschrijdingen van $50 \mu g/m^3$ als daggemiddelde PM_{10} ².

5.2 Rekenresultaten

PM_{10} immissie

In de onderstaande tabel zijn de concentraties voor PM_{10} en de overschrijdingsdagen weergegeven van de toetsingspunten op de inrichtingsgrens en van een toetsingspunt 10 meter van de weg (conform het Meet en rekenvoorschrift 2006). De locatie van deze toetsingspunten zijn weergegeven in de situatie tekening in bijlage II.

nummer	jaargemiddelde PM_{10} concentratie inclusief achtergrondconcentratie ($\mu g/m^3$)	overschrijdingsdagen van het 24 uren gemiddelde
1	22,88	9
2	22,84	11
3	21,96	9
4	22,02	9
5	21,83	9
Weg	21,78	9

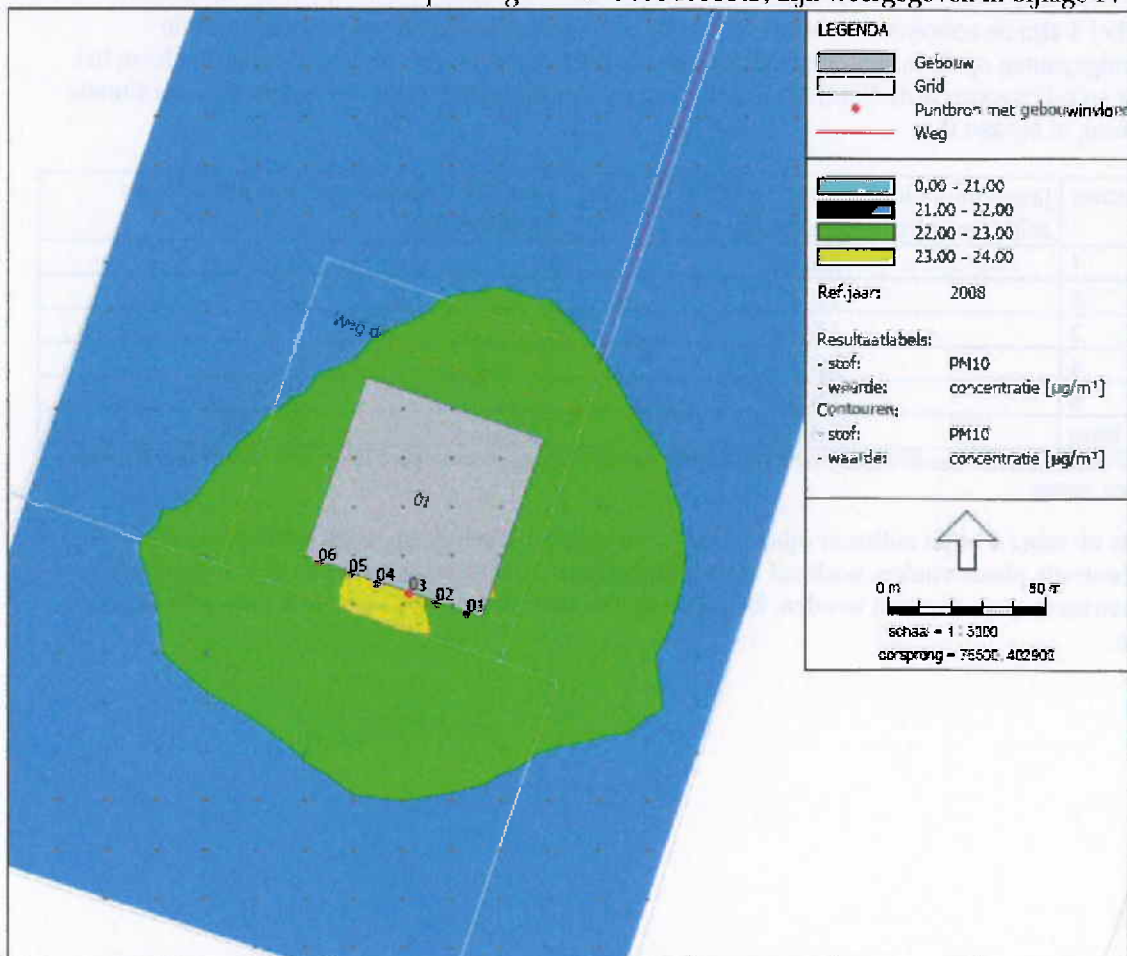
Tabel 3: Resultaten GeoSTACKS met diverse coördinaten gelegen op de inrichtingsgrens en één coördinaat 10 meter van de wegas.

Zoals uit tabel 3 blijkt zal op geen enkel punt op de inrichtingsgrens de grenswaarde voor de jaargemiddelde PM_{10} concentratie van $40 \mu g/m^3$ niet worden overschreden. Het maximaal aantal overschrijdingen voor daggemiddelde PM_{10} (maximaal vijfendertig per jaar, conform de Wet luchtkwaliteit 2007) wordt eveneens niet overschreden.

Op het wettelijk voorgeschreven toetsingspunt vanaf de wegas (10 meter voor PM_{10}) vindt geen overschrijding van de jaargemiddelde PM_{10} concentratie van $40 \mu g/m^3$ plaats. Op dit punt vindt eveneens geen overschrijding van het maximaal aantal overschrijdingen voor daggemiddelde PM_{10} (maximaal vijfendertig per jaar, conform de Wet luchtkwaliteit 2007) plaats.

² Meetregeling luchtkwaliteit 2005. Staatscourant 26 juli 2005, nr. 142.

In figuur 1 zijn de contouren van het PM₁₀ immissieniveau weergegeven. De resultaten van De Heense Hoeve berekend met het verspreidingsmodel GeoSTACKS, zijn weergegeven in bijlage IV.



Figuur 1: Contouren van het PM₁₀ immissieniveau van 0-21 µg/m³, 21-22 µg/m³, 22-23 µg/m³, 23-24 µg/m³ bij De Heense Hoeve

De gemiddelde achtergrondconcentratie bedraagt 21,72 µg/m³. In de bovenstaande figuur is te zien dat de PM₁₀ immissieconcentratie inclusief de bijdrage veroorzaakt door De Heense Hoeve niet meer dan 23 µg/m³ bedraagt.

NO₂ immissie

In tabel 4 zijn de concentraties voor NO₂ en de overschrijdingsdagen weergegeven van de toetsingspunten op de inrichtingsgrens en van een toetsingspunt 5 meter van de weg (conform het Meet en rekenvoorschrift 2006). De locatie van de toetsingspunten zijn weergegeven in de situatie tekening in bijlage II.

nummer	jaargemiddelde NO ₂ concentratie inclusief achtergrondconcentratie (µg/m ³)	overschrijdingsdagen van het 24 uurs gemiddelde
1	18,19	0
2	18,19	0
3	18,20	0
4	18,27	0
5	18,26	0
Weg	18,21	0

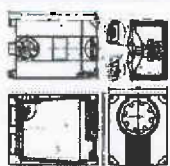
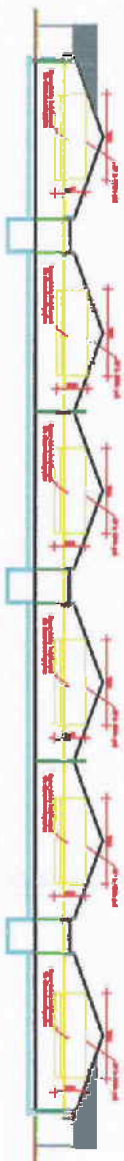
Tabel 4: Resultaten GeoSTACKS met coördinaten gelegen op de inrichtingsgrens en één coördinaat 5 meter van de wegas.

Zoals uit tabel 4 blijkt zullen er op de relevante toetsingspunten geen overschrijdingen van de NO₂ concentratie plaats vinden, noch zal het maximaal aantal overschrijdingen van de uur gemiddelde grenswaarde overschreden worden. De bijdrage van aantrekkend wegverkeer is verwaarloosbaar klein.

6 Conclusie

- In het kader van toetsing aan de Wet luchtkwaliteit 2007 zijn voor De Heense Hoeve te De Heen (gemeente Steenberghe) PM_{10} en NO_2 verspreidingsberekeningen uitgevoerd.
- De stofemissies (PM_{10}) van De Heense Hoeve betreffen emissies van fijnstof uit de stallen, bestaande uit huid-, mest-, voer- en strooiseldeeltes die met de ventilatielucht naar buiten worden geblazen.
- De emissie van NO_2 op het terrein wordt alleen bepaald door transportbewegingen. Met de te verwachten NO_2 immissie op de inrichtingsgrens ten gevolge van transportbewegingen zijn geen overschrijdingen van de grenswaarde te verwachten, noch zal het maximaal aantal overschrijdingen van de uur gemiddelde grenswaarde overschreden worden.
- De PM_{10} grenswaarde van $40 \mu g/m^3$ als jaargemiddelde wordt buiten de inrichtingsgrens niet overschreden. De PM_{10} grenswaarde van $50 \mu g/m^3$ als 24-uursgemiddelde wordt hoogstens drieëntwintig keer overschreden op de inrichtingsgrens. De inrichting voldoet hiermee aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit 2007.

Bijlage I Plattegrondtekening

Downloaded from <http://ajph.org/> at Univ of Illinois on June 11, 2015

- Doorgrinde A-A -

[illegible]

GERBIL 3		GERBIL 4	
19.07.1974, 14.08.75		19.07.1974, 14.08.75	
1. Name	1. Gerbils	1. Name	1. Gerbils
2. Alter	2. 10 Wochen	2. Alter	2. 10 Wochen
3. Herkunft	3. 2	3. Herkunft	3. 10 Wochen
4. Fütterung	4. 10 Wochen	4. Fütterung	4. 10 Wochen
5. - 10. und 12.08.75, 14.08.75		5. - 10. und 12.08.75, 14.08.75	
6. Beobachtung	6. 10 Wochen	6. Beobachtung	6. 10 Wochen
7. und 12.08.75, 14.08.75		7. und 12.08.75, 14.08.75	
8. und 12.08.75, 14.08.75		8. und 12.08.75, 14.08.75	

[illegible]

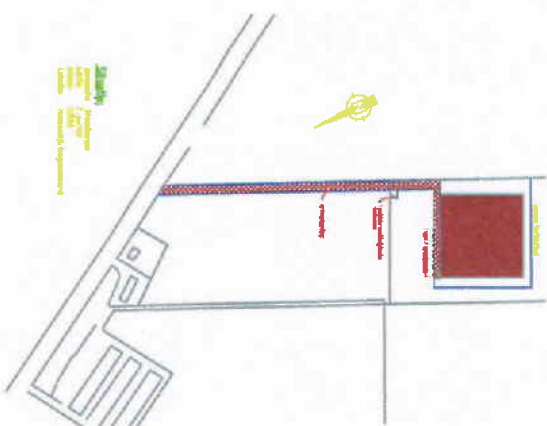
1997-1998

卷之四

1. **Abstraktion**
 2. **Abstrakte Syntax**
 3. **Abstrakte Semantik**
 4. **Abstrakte Interpretation**
 5. **Abstrakte Ausführung**
 6. **Abstrakte Analyse**
 7. **Abstrakte Transformation**
 8. **Abstrakte Optimierung**
 9. **Abstrakte Verifikation**
 10. **Abstrakte Modellierung**
 11. **Abstrakte Simulation**
 12. **Abstrakte Emulation**
 13. **Abstrakte Virtualisierung**
 14. **Abstrakte Virtualisierung**
 15. **Abstrakte Virtualisierung**
 16. **Abstrakte Virtualisierung**
 17. **Abstrakte Virtualisierung**
 18. **Abstrakte Virtualisierung**
 19. **Abstrakte Virtualisierung**
 20. **Abstrakte Virtualisierung**
 21. **Abstrakte Virtualisierung**
 22. **Abstrakte Virtualisierung**
 23. **Abstrakte Virtualisierung**
 24. **Abstrakte Virtualisierung**
 25. **Abstrakte Virtualisierung**
 26. **Abstrakte Virtualisierung**
 27. **Abstrakte Virtualisierung**
 28. **Abstrakte Virtualisierung**
 29. **Abstrakte Virtualisierung**
 30. **Abstrakte Virtualisierung**
 31. **Abstrakte Virtualisierung**
 32. **Abstrakte Virtualisierung**
 33. **Abstrakte Virtualisierung**
 34. **Abstrakte Virtualisierung**
 35. **Abstrakte Virtualisierung**
 36. **Abstrakte Virtualisierung**
 37. **Abstrakte Virtualisierung**
 38. **Abstrakte Virtualisierung**
 39. **Abstrakte Virtualisierung**
 40. **Abstrakte Virtualisierung**
 41. **Abstrakte Virtualisierung**
 42. **Abstrakte Virtualisierung**
 43. **Abstrakte Virtualisierung**
 44. **Abstrakte Virtualisierung**
 45. **Abstrakte Virtualisierung**
 46. **Abstrakte Virtualisierung**
 47. **Abstrakte Virtualisierung**
 48. **Abstrakte Virtualisierung**
 49. **Abstrakte Virtualisierung**
 50. **Abstrakte Virtualisierung**
 51. **Abstrakte Virtualisierung**
 52. **Abstrakte Virtualisierung**
 53. **Abstrakte Virtualisierung**
 54. **Abstrakte Virtualisierung**
 55. **Abstrakte Virtualisierung**
 56. **Abstrakte Virtualisierung**
 57. **Abstrakte Virtualisierung**
 58. **Abstrakte Virtualisierung**
 59. **Abstrakte Virtualisierung**
 60. **Abstrakte Virtualisierung**
 61. **Abstrakte Virtualisierung**
 62. **Abstrakte Virtualisierung**
 63. **Abstrakte Virtualisierung**
 64. **Abstrakte Virtualisierung**
 65. **Abstrakte Virtualisierung**
 66. **Abstrakte Virtualisierung**
 67. **Abstrakte Virtualisierung**
 68. **Abstrakte Virtualisierung**
 69. **Abstrakte Virtualisierung**
 70. **Abstrakte Virtualisierung**
 71. **Abstrakte Virtualisierung**
 72. **Abstrakte Virtualisierung**
 73. **Abstrakte Virtualisierung**
 74. **Abstrakte Virtualisierung**
 75. **Abstrakte Virtualisierung**
 76. **Abstrakte Virtualisierung**
 77. **Abstrakte Virtualisierung**
 78. **Abstrakte Virtualisierung**
 79. **Abstrakte Virtualisierung**
 80. **Abstrakte Virtualisierung**
 81. **Abstrakte Virtualisierung**
 82. **Abstrakte Virtualisierung**
 83. **Abstrakte Virtualisierung**
 84. **Abstrakte Virtualisierung**
 85. **Abstrakte Virtualisierung**
 86. **Abstrakte Virtualisierung**
 87. **Abstrakte Virtualisierung**
 88. **Abstrakte Virtualisierung**
 89. **Abstrakte Virtualisierung**
 90. **Abstrakte Virtualisierung**
 91. **Abstrakte Virtualisierung**
 92. **Abstrakte Virtualisierung**
 93. **Abstrakte Virtualisierung**
 94. **Abstrakte Virtualisierung**
 95. **Abstrakte Virtualisierung**
 96. **Abstrakte Virtualisierung**
 97. **Abstrakte Virtualisierung**
 98. **Abstrakte Virtualisierung**
 99. **Abstrakte Virtualisierung**
 100. **Abstrakte Virtualisierung**

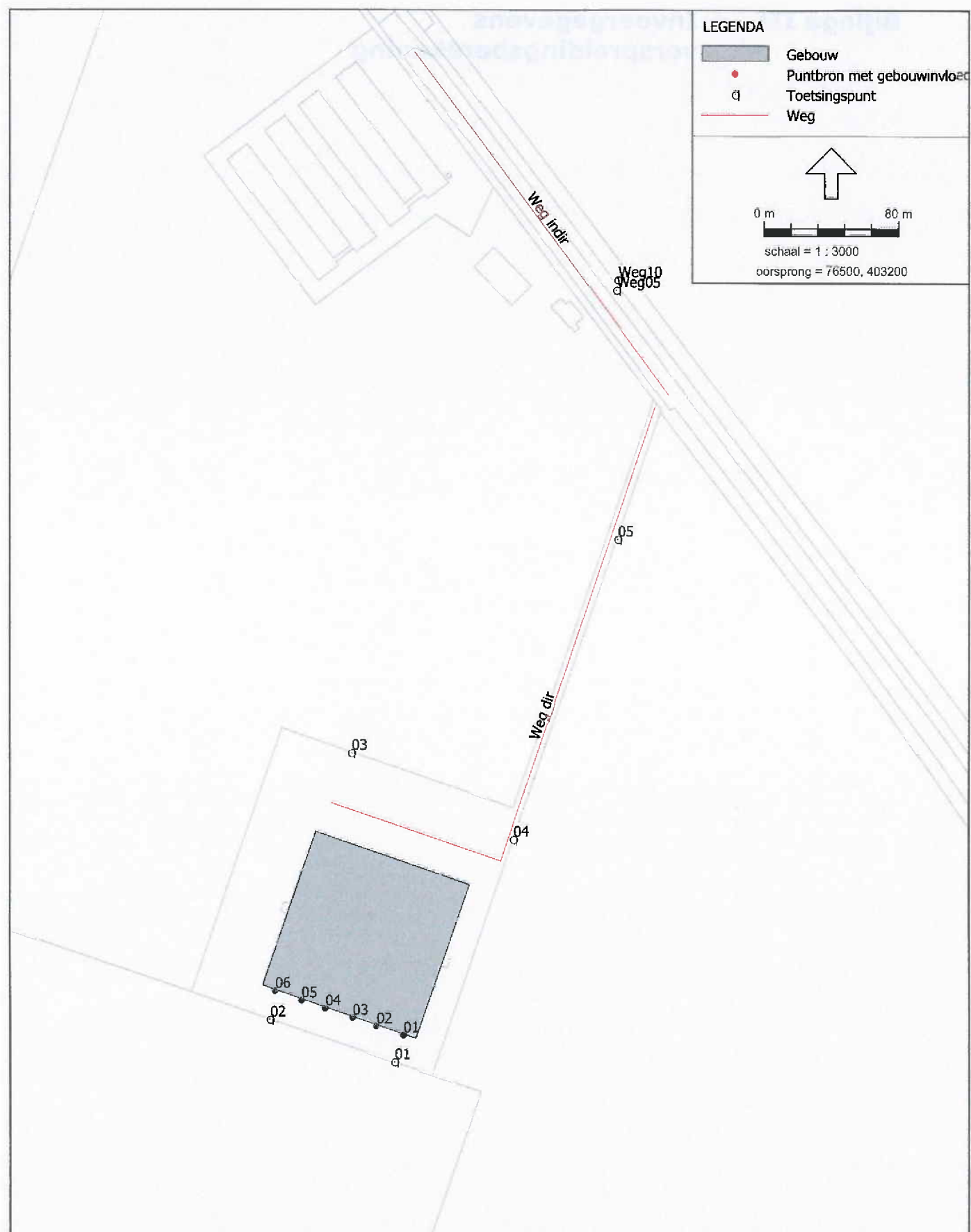
Subject: Accounting Corporate and Financial
 de: _____ de average _____
 Datum: 17/03/17
 Naam: _____
 Prof: _____
 Naam: de heer de heer
 Tel: 06-123456789
 Email: de heer de heer
 Adres: de heer de heer
 Postcode: de heer de heer
 Plaats: de heer de heer

1. Black 60 2. Black 30 3. Black 30 4. Black 30 5. Black 30 6. Black 30 7. Black 30 8. Black 30 9. Black 30 10. Black 30 11. Black 30 12. Black 30 13. Black 30 14. Black 30 15. Black 30 16. Black 30 17. Black 30 18. Black 30 19. Black 30 20. Black 30 21. Black 30 22. Black 30 23. Black 30 24. Black 30 25. Black 30 26. Black 30 27. Black 30 28. Black 30 29. Black 30 30. Black 30 31. Black 30 32. Black 30 33. Black 30 34. Black 30 35. Black 30 36. Black 30 37. Black 30 38. Black 30 39. Black 30 40. Black 30 41. Black 30 42. Black 30 43. Black 30 44. Black 30 45. Black 30 46. Black 30 47. Black 30 48. Black 30 49. Black 30 50. Black 30 51. Black 30 52. Black 30 53. Black 30 54. Black 30 55. Black 30 56. Black 30 57. Black 30 58. Black 30 59. Black 30 60. Black 30 61. Black 30 62. Black 30 63. Black 30 64. Black 30 65. Black 30 66. Black 30 67. Black 30 68. Black 30 69. Black 30 70. Black 30 71. Black 30 72. Black 30 73. Black 30 74. Black 30 75. Black 30 76. Black 30 77. Black 30 78. Black 30 79. Black 30 80. Black 30 81. Black 30 82. Black 30 83. Black 30 84. Black 30 85. Black 30 86. Black 30 87. Black 30 88. Black 30 89. Black 30 90. Black 30 91. Black 30 92. Black 30 93. Black 30 94. Black 30 95. Black 30 96. Black 30 97. Black 30 98. Black 30 99. Black 30 100. Black 30	1. Black 60 2. Black 30 3. Black 30 4. Black 30 5. Black 30 6. Black 30 7. Black 30 8. Black 30 9. Black 30 10. Black 30 11. Black 30 12. Black 30 13. Black 30 14. Black 30 15. Black 30 16. Black 30 17. Black 30 18. Black 30 19. Black 30 20. Black 30 21. Black 30 22. Black 30 23. Black 30 24. Black 30 25. Black 30 26. Black 30 27. Black 30 28. Black 30 29. Black 30 30. Black 30 31. Black 30 32. Black 30 33. Black 30 34. Black 30 35. Black 30 36. Black 30 37. Black 30 38. Black 30 39. Black 30 40. Black 30 41. Black 30 42. Black 30 43. Black 30 44. Black 30 45. Black 30 46. Black 30 47. Black 30 48. Black 30 49. Black 30 50. Black 30 51. Black 30 52. Black 30 53. Black 30 54. Black 30 55. Black 30 56. Black 30 57. Black 30 58. Black 30 59. Black 30 60. Black 30 61. Black 30 62. Black 30 63. Black 30 64. Black 30 65. Black 30 66. Black 30 67. Black 30 68. Black 30 69. Black 30 70. Black 30 71. Black 30 72. Black 30 73. Black 30 74. Black 30 75. Black 30 76. Black 30 77. Black 30 78. Black 30
---	--



Bijlage II Situatietekening

Overzicht rekenmodel



Bijlage III Invoergegevens verspreidingsberekening

Model: eerste model

Groep: hoofdgroep

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Omschrijving	Hoogte	Maalveld	HDef.
01	Stal 1 t/m 6 Heense Hoeve	4,80	0,00	Relatief

Model:eerste model

Groep:hoofdgroep

Lijst van Puntbronnen met gebouwinvloed, voor rekenmethode Luchtkwaliteit -
STACKS+

Id	Omschrijving	Hoogte	Maalveld	Hoogtedefinitie	Inw.diam.
01	Emissiepunt stal 1	4,50	0,00	Relatief	2,00
02	Emissiepunt stal 2	4,50	0,00	Relatief	2,10
03	Emissiepunt stal 3	4,50	0,00	Relatief	2,10
04	Emissiepunt stal 4	4,50	0,00	Relatief	2,10
05	Emissiepunt stal 5	4,50	0,00	Relatief	2,10
06	Emissiepunt stal 6	4,50	0,00	Relatief	1,90

Model:eerste model

Groep:hoofdgroep

Lijst van Puntbronnen met gebouwinvloed, voor rekenmethode Luchtkwaliteit -
STACKS+

Id	Uit.diam.	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BAP	Emis CO	Emis Pb	Bedrijfsnr	Flux	Warmte
01	2,20	0,00000184	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	3,00	0,03
02	2,30	0,00000201	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	3,00	0,03
03	2,30	0,00000218	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	3,00	0,03
04	2,30	0,00000218	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	3,00	0,03
05	2,30	0,00000201	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	3,00	0,03
06	2,10	0,00000176	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	8760,00	3,00	0,03

Model:eerste model

Groep:hoofdgroep

Lijst van Fontbronnen met gebouwinvloed, voor rekenmethode Luchtkwaliteit

STACKS+

Id	Gastemp
01	293,00
02	293,00
03	293,00
04	293,00
05	293,00
06	293,00

Model:eerste model

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Omschrijving	ISO maaiveldhoogte HDef.	Invoertype	Wegtype
weg dir	Verkeer direct	0,00 Relatief	Verdeling	Normaal
weg indir	Verkeer indirect	0,00 Relatief	Verdeling	Normaal

Model: eerste model

Groep: hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	DubTel	Snelheid	Breedte	Vent.F	Hschem	Cany H(L)	Cany H(R)	Cany B	Vent. X	Vent. Y	Vent H	Inw.diam.
Weg dir	F	10	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00
Weg indir	F	60	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	1,50	1,00

Model: eerste model

Groep: hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Uit.diam.	Flux	Warmte	Gastemp	Weghoogte	Bfac	Intensiteit	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
Weg dir	1,10	0,10	0,00	285,00	0,00	1,00	20,00	8,33	--	12,50	35,00	--	--
Weg indir	1,10	0,10	0,00	285,00	0,00	1,00	20,00	8,33	--	12,50	35,00	--	--

Model: eerste model

Groep: hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekemethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)
Weg dir				55,00		10,00							
Weg indir				55,00		10,00							

Model: eerste model
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - SLACKS+

Id	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)
weg dir	--	--	--	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
Weg indir	--	--	--	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58

Model: eerste model
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)
Weg dir	0,58	0,58	0,58	0,58	---	---	---	---	---	---	---
Weg indir	0,58	0,58	0,58	0,58	---	---	---	---	---	---	---

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)
Weg dir	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg indir	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
Weg dir	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg indir	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model

Groep: hoofdgroep

Lijst van wegen, voor rekenmethode Lichtkwaliteit - STACKS+

Id	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)
Weg dir	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,92	0,92	0,92	0,92
Weg indir	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,92	0,92	0,92	0,92

Model: eerste model

Groep: hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)
Weg dir	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92			
Weg indir	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92			

Model: eerste model

Groep: hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS:

Id	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)
Weg dir	--	0,25	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg indir	--	0,25	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Bus (H10)	Bus (H11)	Bus (H12)	Bus (H13)	Bus (H14)	Bus (H15)	Bus (H16)	Bus (H17)	Bus (H18)	Bus (H19)	Bus (H20)
Weg dir	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg indir	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model:eerste model

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Bus (H21)	Bus (H22)	Bus (H23)	Bus (H24)	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H
Weg dir					0	0	0	0	0
Weg Indir					0	0	0	0	0

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H
Weg dir	0	0	0	0	0	0	0	0
Weg indir	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model

Groep: hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-

Id	Filekans (H)	Filekans (H)	Filekans (H)	Filekans (H)	Filekans (H)	Filekans (H)	Filekans (H)
weg dir	0	0	0	0	0	0	0
weg indir	0	0	0	0	0	0	0

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Id	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H	Filekans(H
weg dir	0	0	0	0
weg indir	0	0	0	0

Model: eerste model

Groep: hoofdgroep

Lijst van Toetsingspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS+

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie
01	Terreingrens 1	0,00	Relatief
02	Terreingrens 2	0,00	Relatief
03	Terreingrens 3	0,00	Relatief
04	Terreingrens 4	0,00	Relatief
05	Terreingrens 5	0,00	Relatief
Weg10	Weg 10 meter (PM10)	0,00	Relatief
Weg05	Weg 5 meter (NO2)	0,00	Relatief

Bijlage IV Resultaten verspreidingsberekening

Parameter	Waarde	Standaard afwijking	Standaard fout	Standaard fout
Intercept	10.0	0.5	0.5	0.5
Factor 1	1.0	0.1	0.1	0.1
Factor 2	1.0	0.1	0.1	0.1
Factor 3	1.0	0.1	0.1	0.1
Factor 4	1.0	0.1	0.1	0.1
Factor 5	1.0	0.1	0.1	0.1
Factor 6	1.0	0.1	0.1	0.1
Factor 7	1.0	0.1	0.1	0.1
Factor 8	1.0	0.1	0.1	0.1
Factor 9	1.0	0.1	0.1	0.1
Factor 10	1.0	0.1	0.1	0.1

Rekenresultaten NO2

Resultaten voor model:: eerste model
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2008

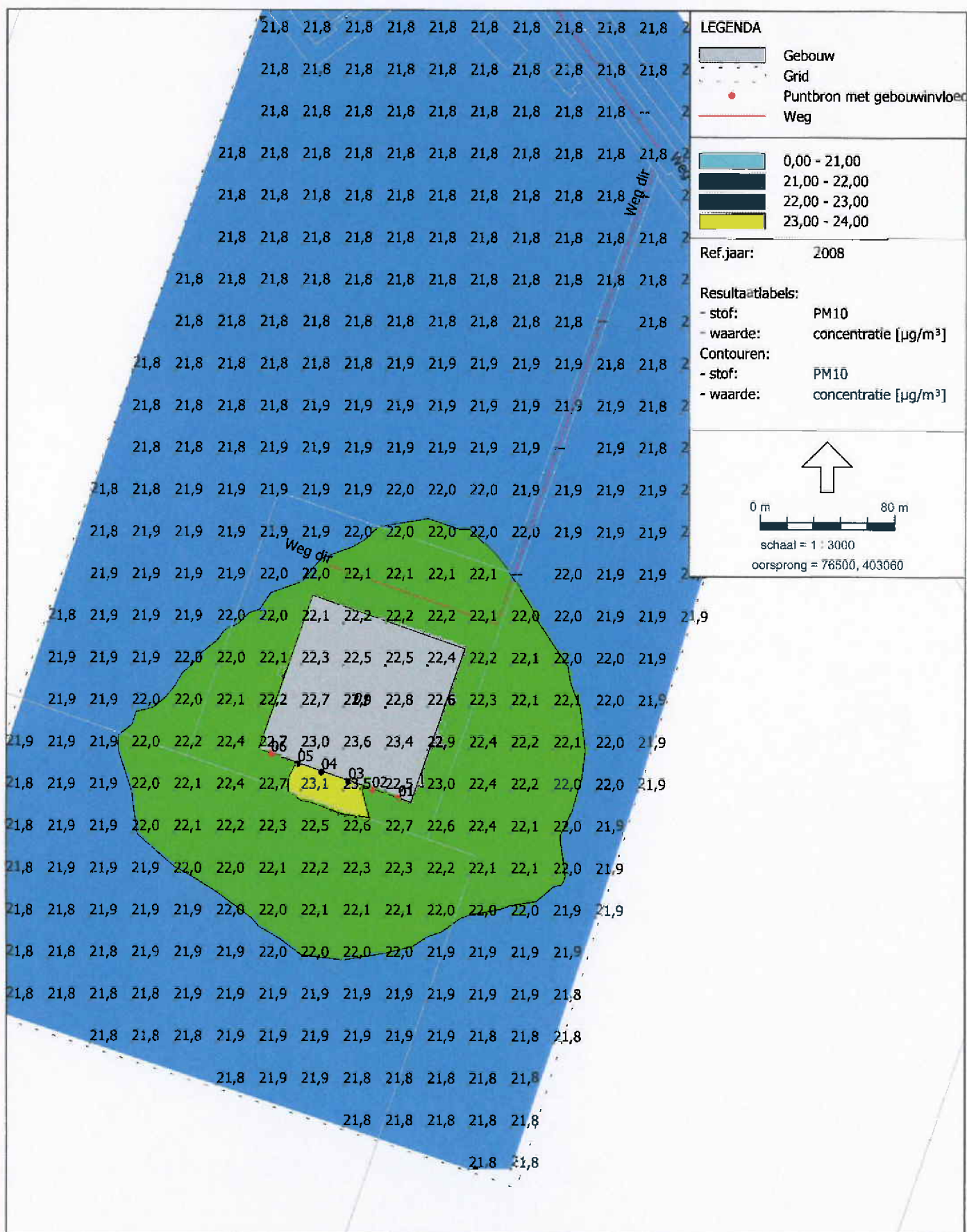
Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Grens
01	Terreingrens 1	18,19	18,18	0
02	Terreingrens 2	18,19	18,18	0
03	Terreingrens 3	18,20	18,18	0
04	Terreingrens 4	18,27	18,18	0
05	Terreingrens 5	18,26	18,18	0
Weg10	Weg 10 meter (PM10)	18,21	18,18	0
Weg05	Weg 5 meter (NO2)	18,21	18,18	0

Rekenresultaten PM10

Resultaten voor model:: eerste model

Stof: PM10 - Fijn stof Zeezoutcorrectie: 3
Referentiejaar: 2008

Identificatie	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > Plan	# > Grens
01	Terreingrens 1	22,88	21,72	9	9
02	Terreingrens 2	22,84	21,72	11	11
03	Terreingrens 3	21,96	21,72	9	9
04	Terreingrens 4	22,02	21,72	9	9
05	Terreingrens 5	21,83	21,72	9	9
Weg10	Weg 10 meter (PM10)	21,78	21,72	9	9
Weg05	Weg 5 meter (NO2)	21,78	21,72	9	9



Bijlage 3: Akoestisch onderzoek V1VA



Geurts
Technisch
Adviseurs

Rapport

Akoestisch onderzoek ten behoeve van agrarisch
bedrijf De Heense Hoeve aan de Heense Dijk te De
Heen

Datum Oss, 15 juli 2008
Projectnummer 8.4707-09
Behandeld door ing. R.M. Nijdam

Geurts Technisch Adviseurs BV
Verdijkstraat 87
Postbus 470
5340 AL Oss
Telefoon (0412) 62 49 80
Telefax (0412) 62 66 03
E-mail algemeen@geurtsbv.nl
Website www.geurtsbv.nl
Rabobank 18 04 04 709
Handelsregister KvK 16043365
BTW-NL.0058.50.071.B01

Alle opdrachten worden uitvoers en
uitgevoerd overeenkomstig de Richt-
verhouding opdrachtgever architect,
ingenieur en adviseur DNR 2005.



ONRI



Inhoud

1	Inleiding.....	2
2	Bedrijfsomschrijving	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Uitgangspunten	3
3	Geluidsvoorschriften.....	5
3.1	Bestaande milieuvergunning.....	5
3.2	Opmerkingen met betrekking tot de te stellen grenswaarden.....	5
4	Rekenmodel	6
4.1	Overdrachtsberekeningen	6
4.2	Geluidsbronnen.....	7
4.3	Bedrijfsduur	7
5	Resultaten	10
5.1	Overdrachtsberekeningen voor bepaling $L_{A,LT}$ en $L_{A,max}$ in RBS.....	10
5.2	Indirecte hinder	11
6	Conclusie	12

Bijlage(n)

Bijlage I	Situering inrichting
Bijlage II	Gevel- en dakuitstraling brijvoerkeuken
Bijlage III	Invoergegevens rekenmodel representatieve bedrijfssituatie
Bijlage IV	Resultaten overdrachtsberekeningen representatieve bedrijfssituatie
Bijlage V	Indirecte hinder
Bijlage VI	Specificatie ventilatoren Multifan



1 Inleiding

In opdracht van varkenshouderij De Heense Hoeve BV is door Geurts Technisch Adviseurs BV een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsemissie van deze inrichting gelegen aan de Heense Dijk te De Heen • Gemeente Steenberg.

Het onderzoek houdt verband met het aanvragen van een revisievergunning Wet Milieubeheer.

In het onderzoek zijn geluidsbronnen geïnventariseerd en is op basis daarvan met een overdrachtsmodel de geluidsbelasting berekend op de diverse ontvangerpunten gelegen op de gevel van in de directe omgeving liggende woningen.

De berekende geluidsbelasting op de ontvangerpunten wordt getoetst aan de gemeten waarden uit het rapport: Akoestisch onderzoek naar het referentieniveau van het omgevingsgeluid nabij De Heense Hoeve BV (De Heen) • d.d. 28-08-2006 en de Handleiding Industrielawaai en Vergunningverlening (gebiedstypering).

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai • 1999 (module C, methode II.8) en met het rekenprogramma industrielawaai Geonoise versie V5.41.