adviesbureau de Haan bv
ingenieurs voor akoestiek en milieu

Keizerstraat 76, 7411 HH Deventer - T 0570 - 65 72 37 - F 0570 - 65 72 92
www.adviesbureau-de-haan.nl - info@adviesbureau-de-haan.nl
Rabobank 1254 26 364 - KvK 380 23 372

T.09.247

Akoestisch onderzoek Koudhoornweg 8 te Lunteren

Rapportage

Opgesteld in opdracht van:
Noordanus & Van Driesten Rentmeesters BV
Stationsweg 60
3771 VH Barneveld

Contactpersoon:
De heer ing. E. Zark
tel: 0342-425222
fax: 0342-425220

Deventer, vrijdag 18 december 2009
projectverantwoordelijke: ing. J.J. Bosman
projectuitvoerder: ing. F.A.M. Greiving & ing. T. Krabbenborg

Inhoudsopgave

Gegevens woning 1
Normen 2
Representatieve bedrijfssituatie 3
Modellering 4
Resultaten 5
Bespreking Resultaten en conclusie 6

Figuur 1: Overzicht situatie
Figuur 2a: Overzicht rekenmodel met punt- en objectnummers
Figuur 2b: Overzicht rekenmodel met bronnen (indirecte hinder)

Bijlage 1: Gegevens rekenmodel
Bijlage 2: Resultaten indirecte hinder

Gegevens woning

Naam	Familie van de Braak
Contactpersoon	Familie van de Braak
Adres	Koudhoornweg 8
PC + Woonplaats	6741 JG te Lunteren
Telefoon	0318 – 461635
Fax	--
Ligging woning	De nieuw te bouwen woning komt te liggen in een agrarische omgeving, omringd door agrarische bedrijven en woningen van derden. Het dichtstbijzijnde, westelijk gelegen, bedrijf bevindt zich op circa 300 meter van de woning. De weg naast de woning dient als aan- en afvoerroute voor de agrarisch bedrijven aan de Meenterhorsterweg 5 en 4-6.
Bedrijfsactiviteiten Omliggende bedrijven	Meenterhorsterweg 5 betreft een Pluimveehouderij t.b.v eierproductie en rundvee- en varkenshouderij met als doel vleesproductie. Meenterhorsterweg 4-6 betreft een rundveehouderij t.b.v. Melk- en vleesproductie.
Reden Akoestisch Onderzoek	In het kader van de functieverandering en het daarbij verkrijgen van de bouwvergunning wordt de geluidsbelasting op de gevel van de toekomstige woning ten gevolge van indirecte hinder door de omliggende agrarische bedrijven inzichtelijk gemaakt.
Figuren	Figuur 1: Overzicht situatie

Normen

Normstelling	Op verzoek van de gemeente Ede wordt slechts de indirecte hinder op de gevel van de toekomstige woning aan de Koudhoornweg 8 inzichtelijk gemaakt. Ten aanzien van deze indirecte hinder wordt getoetst aan de Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' (Ministerie van VROM, 29 februari 1996)'. Kort samengevat komt dit neer op een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde bij geluidgevoelige bestemmingen en een grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.
Gevolgde beoordelings-methodiek	Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening 1998

Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (rbs) is de maximale werksituatie, die vaker voorkomt dan twaalf maal per jaar. De representatieve bedrijfssituatie van de Meenthorsterweg 5 en 4-6 is opgesteld aan de hand van de ingediende milieu vergunningsregels.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de voertuigbewegingen per route en per categorie. De routes staan tevens weergegeven in figuur 2. De aan- en afvoerbewegingen van de Meenthorsterweg 5 en 4-6 zijn gebaseerd op de gegevens van de huidige milieuvergunning zoals aangeleverd door gemeente Ede. De opdrachtgever geeft aan dat in de praktijk niet alle aan- en afvoerbewegingen langs de toekomstige woning aan de Koudhoornweg 8 zullen plaats vinden. In onderhavig onderzoek is echter uitgegaan van de 'worst-case' scenario, waarbij wel alle aan- en afvoerbewegingen op een dag plaatsvinden en daarbij de Koudhoornweg 8 passeren.

Tabel 1
Voertuigbewegingen indirecte hinder

Route nr.	**Aantal voertuigbewegingen (indirecte hinder)**								
	Zware voertuigen (ZV)			Middelzware voertuigen (MV)			Lichte voertuigen (LV)		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
100 vrachtwagen	52	2	2	--	--	--	--	--	-
101 tractoren	2	--	--	--	--	--	--	--	--

Modellering

Programmatuur	GEONMILIEU V. 1.3 van dGmr
Modellering vlgs.	Methode II van de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai" 1999
Bodemmodel	De standaard bodemfactor van het rekenmodel is akoestisch absorberend (Bf=1). Akoestisch reflecterende gebieden zoals erfverhardingen en wegen zijn apart gemodelleerd.
Bronnen	De gehanteerde bronvermogens zijn gebaseerd op fabrikant-gegevens en het meetbestand van Adviesbureau de Haan. Rijbewegingen van voertuigen zijn gemodelleerd middels de optie "mobiele bron" van het rekenprogramma.
Rekenpunten	De rekenpunten liggen op de nabijgelegen woningen op 1,5 meter (woonkamer) voor beoordeling in de dagperiode en op 5 en 7,5 meter (slaapkamer) voor de avond- en nachtperiode.
Correcties	Er is geen sprake van muziekgeluid, impulsachtig geluid en/of tonaal geluid. Derhalve is L_{Aeq} gelijk aan $L_{Ar,LT}$
Indirecte hinder	De indirecte hinder is berekend op de voorgevel van de toekomstige woning aan de Koudhoornweg 8. Er is van uitgegaan dat de vrachtwagens en tractoren deze woning twee maal passeren.
Bijlagen	Bijlage 1: Gegevens rekenmodel
Figuren	Figuur 2a: Overzicht rekenmodel met punt- en objectnummers Figuur 2b: Overzicht rekenmodel met bronnen (indirecte hinder)

Resultaten

In tabel 1 zijn de berekeningsresultaten voor indirecte hinder tijdens de representatieve bedrijfssituaties van de omliggende agrarische bedrijven op de Meentenhorsterweg 5 en 4-6 samengevat. Weergegeven zijn de resultaten de indirecte hinder.

Tabel 1
Berekeningsresultaten van de indirecte hinder $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

Omschrijving	$L_{Ar,LT}$		
	Dag	Avond	Nacht
Voorkeursgrenswaarde (IH)	50	45	40
Representatieve situatie			
1 Koudhoornweg 8	48	39	36

Bijlagen Bijlage 2: Resultaten indirecte hinder

Bespreking Resultaten en conclusie

Indirecte hinder

Bij het berekenen van de indirecte hinder is in onderhavig onderzoek uitgegaan van de 'worst-case' scenario, waarbij alle aan- en afvoerbewegingen ten gevolge van de omliggende agrarische bedrijven op de meentenhorsterweg 5 en 4-6 op een dag plaatsvinden en daarbij de Koudhoornweg 8 passeren.

De indirecte hinder voldoet met een waarde van 48 dB(A) in de dagperiode, 39 dB(A) in de avondperiode en 36 dB(A) in de nachtperiode aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde volgens de circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer (Ministerie van VROM, 29 februari 1996)'.

Deventer, vrijdag 18 december 2009

ing. J.J. Bosman (Jos)

ing. T. Krabbenborg (Tjitske)

Mobiele bronnen t.g.v. Indirecte hinder*								
Bronnr.	omschrijving			(vracht)wagens			Gemiddelde	Afstand
	Aantallen op basis van enkele route	$L_{w,A}$	$L_{A,max} - L_{A,eq}$	dag	avond	nacht	snelheid	bronnen
100	Vrachtwagen bewegingen	106	4	52	2	2	20	12
101	Tractor bewegingen	106	4	2			20	12

* Mobiele bronnen zijn gemodelleerd via de optie "mobiele bronnen" uit het gebruikte software-pakket. De software berekent hierbij zelf het aantal benodigde deelbronnen en de bedrijfsduurcorrectie per deelbron.

Model: RBS
Koudhoornweg 8 functieverandering (IH) - Lunteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	Koudhoornweg	0,00
2	Meenthorsterweg	0,00
3	Toekomstige woning, Koudhoornw, erfverharding	0,00

Model: RBS
Koudhoornweg 8 functieverandering (IH) - Lunteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
1	Woning, Meenthorsterweg 6, trap 1	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Woning, Meenthorsterweg 4, trap 1	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Woning, Koudhoornweg 6, trap 1	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Woning, Koudhoornweg 6, trap 2	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
12	Woning, Koudhoornweg 6, trap 3	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
4	Woning, Koudhoornweg 6, trap 2	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
6	Woning, Koudhoornweg 6, trap 3	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
11	Koudhoornweg 8	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Koudhoornweg 8, trap 1	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Koudhoornweg 8, trap 2	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
9	Koudhoornweg 8, trap 3	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
10	Koudhoornweg 8, trap 2	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
20	Koudhoornweg 8, trap 2	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
22	Woning, Koudhoornstraat 6, trap 2	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
18	Woning, Koudhoornstraat 6, trap 3	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
21	Schuur, Koudhoornweg 8, trap 1	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Schuur, Koudhoornweg 8, trap 2	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
15	Schuur, Koudhoornweg 8, trap 3	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
13	Schuur, Koudhoornweg 6, trap 1	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Schuur, Koudhoornweg 6, trap 2	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5	Schuur, Koudhoornweg 6, trap 3	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
19	Toekomstige woning, Koudhoornweg 8	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: RBS
Koudhoornweg 8 functieverandering (IH) - Lunteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80
16	0,80	0,80
2	0,80	0,80
14	0,20	0,20
12	0,20	0,20
4	0,20	0,20
6	0,20	0,20
11	0,80	0,80
7	0,80	0,80
8	0,20	0,20
9	0,20	0,20
10	0,20	0,20
20	0,20	0,20
22	0,20	0,20
18	0,20	0,20
21	0,80	0,80
17	0,20	0,20
15	0,20	0,20
13	0,80	0,80
3	0,20	0,20
5	0,20	0,20
19	0,80	0,80

Model: RBS
Koudhoornweg 8 functieverandering (IH) - Lunteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31
100	Vrachtwagens openbare weg	1,00	0,00	Relatief	52	2	2	26,25	35,63	38,64	20	12,00	46,00
101	Tractor openbare weg	1,25	0,00	Relatief	2	--	--	40,40	--	--	20	12,00	74,40

Model: RBS
Koudhoornweg 8 functieverandering (IH) - Lunteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
100	76,30	86,60	94,00	96,50	100,60	100,20	97,10	90,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
101	83,30	93,20	88,70	96,70	103,40	100,00	93,80	85,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: RBS
Koudhoornweg 8 functieverandering (IH) - Lunteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Toekomstige woning, Koudhoornseweg 8, noord	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: RBS

Model eigenschap	
Omschrijving	RBS
Verantwoordelijke	tjitske
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(174580,00, 459298,00) - (175190,00, 459703,00)
Aangemaakt door	tjitske op 9-12-2009
Laatst ingezien door	martin op 15-12-2009
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.30
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Berekeningshoogte	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Toekomstige woning, Koudhoornseweg 8, noord	1,50	47,6	38,0	35,0	47,6	77,7
01_B	Toekomstige woning, Koudhoornseweg 8, noord	5,00	48,2	38,6	35,5	48,2	77,8
01_C	Toekomstige woning, Koudhoornseweg 8, noord	7,50	48,0	38,4	35,4	48,0	77,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetstabel
Model: RBS
Folder: G:\projecten\2009\09.247\09-247 Geomilieu\
Groep: Indirecte hinder
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A
100	Vrachtwagens openbare weg	47,4
101	Tractor openbare weg	34,6
	Totaal	47,7
	(geen toetssoort)	--
	Overschrijding	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetstabel
Model: RBS
Folder: G:\projecten\2009\09.247\09-247 Geomilieu\
Groep: Indirecte hinder
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_B	01_C
100	Vrachtwagens openbare weg	38,6	38,4
101	Tractor openbare weg	--	--
	Totaal	38,6	38,4
	(geen toetssoort)	--	--
	Overschrijding	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetstabel
Model: RBS
Folder: G:\projecten\2009\09.247\09-247 Geomilieu\
Groep: Indirecte hinder
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	01_B	01_C
100	Vrachtwagens openbare weg	35,5	35,4
101	Tractor openbare weg	--	--
	Totaal	35,5	35,4
	(geen toetssoort)	--	--
	Overschrijding	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

A.O. Koudhoornweg 8 te Lunteren

Overzicht situatie

adviesbureau de Haan bv

Kelzerstraat 76, 7411 HH Deventer - T 0570 - 65 72 37 - F 0570 - 65 72 92
www.adviesbureau-de-haan.nl - info@adviesbureau-de-haan.nl

Gew.			Schaal	Datum
	A	C	NVT	15-12-2009
	B	D		

Projectnr: T.09.247

Tekeningnr: 1

© Deze tekening is eigendom van Adviesbureau de Haan en mag niet zonder schriftelijke toestemming worden vervaardigd in welke vorm dan ook.

A.O. Koudhoornweg 8 te Lunteren **T.09.247**

Overzicht rekenmodel met bronnen (indirecte hinder) **Figuur 2b**

Industrielawaai - IL, [Koudhoornweg 8 functieverandering (IH) - RBS] , Geomilieu V1.30

A.O. Koudhoornweg 8 te Lunteren **T.09.247**

Overzicht rekenmodel met punt- en objectnummers **Figuur 2a**

Industrielawaai - IL, [Koudhoornweg 8 functieverandering (IH) - RBS] , Geomilieu V1.30