

'Geluid naar de omgeving'

Akoestisch onderzoek

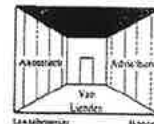
Pelsdierenhouderij annex hondenkennel

Nieuweweg 3
Nieuwerkerk

Opdrachtgever: Dutch Policedog Source
Contactpersoon: [REDACTED]
Nieuweweg 3
4306 PH Nieuwerkerk gem. Schouwen-Duiveland
[REDACTED]

Opgesteld door: AKOESTISCH ADVIESBURO VAN LIENDEN
De Sprink 5
4374 DE Zoutelande
Tel.: (0118) 56 60 56 Fax: (0118) 56 60 54
E-mail: lienden@etrade.nl Internet: www.liendenadvies.nl

Status :	Definitief / Concept	Dok. nr.: P9856
Auteur :	[REDACTED]	Revisie: C
Gecontroleerd:	vLd	File no.: Hondenkennel [REDACTED].doc
Goedgekeurd:		Datum: 4 december 2001



Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Normstelling	4
3. De aanleiding tot en het doel van het akoestisch onderzoek	5
4. De ruimtelijke en fysieke factoren	6
4.1. De omgeving	6
4.2. De inrichting van de pelsdierenhouderij en hondenkennel	6
4.3. Representatieve bedrijfssituatie	6
4.4. Andere geluidproducerende activiteiten	7
4.5.3. De werkplaats	8
4.5.4. Het stationair draaien van tractoren	8
4.5.5. De voederlorrie	8
4.5.6. Het aan- en afrijdend (landbouw)verkeer <u>op</u> het bedrijfsterrein	8
4.5.7. Het aan- en afrijdend (transport)verkeer <u>buiten</u> het bedrijfsterrein	8
5. Modellerings	9
5.1. Berekenen van de geluidsbelasting van verkeersbewegingen	10
5.2. Berekening van de ('indirecte hinder') <u>buiten</u> de bedrijfsinrichting	11
6. Geluidsoverdrachtsberekeningen	13
6.1. Piek bronvermogen	13
6.2. Berekeningspunten	13
6.3. Berekeningsresultaten	13
6.3.1. Equivalente geluidsniveaus	13
6.3.2. Piekniveaus	14
6.3.3. L_{95} -achtergrondgeluidsniveau	14
6.4. Toetsing aan de streefwaarden en mogelijke maatregelen	14
6.4.1. Toetsing equivalente niveaus (L_{Aeq})	14
6.4.2. Toetsing piekniveaus	14
6.4.3. Maatregelen	14
7. Conclusie	16
7. Bijlagen	17

1. Inleiding

Van de heer [REDACTED] – eigenaar van de pelsdierenhouderij annex *hondenkennel* 'Dutch Policedog Source' heeft *Akoestisch Adviesburo Van Lienden* een opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek naar de optredende geluidsbelasting en de optredende piekniveau's (L_{max}) van de gehele bedrijfsinrichting gelegen aan de Nieuweweg 3 te 4306 PH te Nieuwerkerk gem. Schouwen-Duiveland. Het akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een nieuwe aanvraag van een vergunning Wet milieubeheer voor de onderhavige inrichting.

Uitgangspunt bij het onderzoek geldt een representatieve bezetting (zoals ter plaatse waargenomen op 9 januari 1999) van de hondenkennel. Tevens moeten aanvullende gedragsregels en voorzieningen worden onderzocht welke noodzakelijk zijn om aan de vigerende vergunningseisen te kunnen voldoen.

In het rekenmodel wordt ten aanzien van het geproduceerde geluidsvermogen van een (blaffende) hond een specifiek geluidsspectrum gehanteerd. Het geluidsniveau binnen de in pandige hondenkennel en het spectrum is bepaald na het uitvoeren van geluidsmetingen ter plaatse.

In hoofdstuk 2 is de vigerende normstelling uit de Milieuvergunning van 16 december 1997 weergegeven. Hoofdstuk 3 bespreekt de aanleiding en het doel van het akoestisch onderzoek. In hoofdstuk 4 worden de ruimtelijke en fysieke factoren van de bedrijfsinrichting uiteengezet. Onder hoofdstuk vijf staat de gehanteerde onderzoeksmethode uitgewerkt. In het zesde hoofdstuk worden de (te overwegen) aanvullende maatregelen en gedragsregels omschreven. Hoofdstuk zeven bevat de conclusie.

De topografie van de omgeving met de bedoelde bedrijfsinrichting is afkomstig uit een recent GBKN-tekeningenbestand (zie bijlage 1).

Anno december 2001 zijn de voorgeschreven geluidreducerende maatregelen door de eigenaar / exploitant van de bedrijfsinrichting uitgevoerd. Derhalve gelden de berekeningsresultaten en de hieruit voortvloeiende conclusies, nadat in het rekenmodel de reducties voor het nemen van maatregelen zijn verwerkt.



2. Normstelling

Het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige dieren, toestellen en installaties, als mede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden, mag ter plaatse van woningen van derden of andere geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan:

40 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode);

35 dB(A) tussen 19.00 en 07.00 uur (avond- en nachtperiode).

Laad- en losactiviteiten behoeft in de dagperiode niet te worden beoordeeld.

Onverminderd de hiervoor gestelde geluidswaarden mogen piekgeluiden (L_{max}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige dieren, toestellen en installaties, als mede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden, niet meer bedragen dan:

60 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;

55 dB(A) tussen 19.00 en 07.00 uur.

Controle op het niveau van het geluid, alsmede de beoordeling van meetresultaten moeten gebeuren overeenkomstig de handleiding "Meten en Rekenen Industrielawaai IL-HR-13-01" (uitgave 1981) [1].

Het geluid van blaffende honden moet worden gekenschetst als impulsachtig geluid, waarvoor in het kader van de verlening van een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer (Wm) een straffactor moet worden toegepast van 5 dB(A) op de periode waarin dit type geluid optreedt.

(Dit oordeel heeft de Voorzitter van de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State eerder uitgesproken in een geschil omtrent een Wm-vergunning voor een asiel voor honden en katten).



4. De ruimtelijke en fysieke factoren

4.1. De omgeving

De pelsdierenhouderij en hondenkennel is gelegen aan de Nieuweweg 3 te 4306 PH Nieuwerkerk gem. Schouwen-Duiveland. Het geheel staat in een landelijke en open omgeving. Op een afstand van ca. 120 meter is een woning aan de Stolpweg no. 8 (=meetpunt-3) aanwezig. Daarnaast liggen er nog woningen met een agrarische bestemming op resp. ca. 170m (=woning Nieuweweg no. 2 (meetpunt-1)) en ca. 225m (=woning Nieuweweg no. 1 (meetpunt-2)). Voor een gedetailleerd overzicht raadpleegt men de 'Situatieoverzicht' van bijlage 1.

4.2. De inrichting van de pelsdierenhouderij en hondenkennel

De huisvesting van de pelsdieren (nertsen) bestaat uit een aantal overkappingen waarvan de zijanten open zijn. De aan elkaar geschakelde gaasstalen hokken staan ca. 0,80 meter vanaf het maaiveld. Tussen de hokken zijn gangpaden gesitueerd waartussen de voederlorrie kan rijden. Nertsen maken geen hoorbaar geluid. Er zijn geen ventilatoren of andere geluidproducerende bedrijfsmiddelen binnen de nertsenfarm waargenomen anders dan de voederlorrie. Voor details raadpleegt men de bijbehorende tekening (bijlage 2).

Het bedrijfsgebouw van de hondenkennel is een voormalige varkensschuur. De zijwanden zijn opgemetseld uit een spouwmuur van 10 cm dikte DUROX-gasbetonblokken (binnenmuur) met een halfsteens gevelsteen als buitenmuur. Het dak bestaat uit eternit-golfplaten op houten gordingen. Onder het dakvlak is een thermisch geïsoleerd systeemplafond (DUPANEL) aangebracht. In de nok van het gebouw is een natuurlijke ventilatievoorziening gerealiseerd.

In het bedrijfsgebouw zijn twee secties met in totaal 16 inpandige hondenkennels aanwezig.

Via twee houten eenvoudige toegangsdeuren (geen kierdichting) in de zijgevel (voorzijde) bereikt men de inpandige hondenkennels.

Naast de twee secties met de inpandige hondenkennels bevindt zich in het zelfde gebouw de trainingsruimte, de onderhoudswerkplaats en opslag- en stallingsruimten. Voor een overzicht van het bedrijfsgebouw raadpleegt men de bijbehorende tekening (bijlage 2).

Tabel 1: Gehanteerde geluidsisolatiewaarden [R_w in dB] van bedrijfsgebouw

Oktaafbandm. Freq. [Hz]	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Spouwmuur 10cm Durox / ½ steens gevelsteen	(22)	(30)	38	39	39	46	55	(58)	(58)
Dakvlak eternit golfplaten met inwendige PU-isolatie (Dupanel)	(12)	(18)	23	27	26	27	31	(33)	(35)
Houten deur	(8)	(16)	24	24	24	31	38	(45)	(47)
Ventilatieopening in nok $A=4,15 \text{ m}^2$ / kennel	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kieren 15% $A_{\text{deur}} = 0,03 \text{ m}^2$	0	0	0	0	0	0	0	0	0

() = aangenomen waarden

4.3. Representatieve bedrijfssituatie

Een maal per dag worden in de dagperiode de nertsen en de honden gevoederd en verzorgd.

Bij het voederen van de nertsen wordt gedurende 1 uur een voederlorrie met dieselmotor aandrijving ingezet. Na het voeren van de honden worden de binnenkennels gereinigd door middel van een hoge drukreiniger. De hoge drukreiniger wordt ca. 1,5 uur in de dagperiode gebruikt.

Voor en tijdens het eten geven van de honden blaffen de honden gedurende 1 uur; hierbij wordt ervan uitgegaan dat er telkens één toegangsdeur openstaat. Na het eten geven zijn de honden rustig en slaan

alleen aan wanneer er vreemden het bedrijfsterrein betreden; blaftijd 5% van de tijd in de dagperiode van 12 – 1 (=voerdertijd) uur = 33 minuten of 0,55 uur. Totale blaftijd is dus 1,55 uur in de dagperiode. Voor de avond- en nachtperiode is ook een blaftijd van 3% = 0,36 uur aangehouden.

Gedurende 1,5 uur in de dagperiode worden de honden getraind op het buitenterrein, gelegen naast de nertsenfarm. Tijdens de training worden de honden begeleid. Hierdoor is een blaftijd van 3% aangehouden; totale blaftijd $0,03 \times 90 \text{ minuten} = 2,7 \text{ minuut}$ $C_b = -10 \log(2,7 / 60 \times 12) = 24,3 \text{ dB} + 6 \text{ dB}$ (=verdeeld over $n=4$ deelbronnen).

Het geluidsspectrum onder tabel 2 is gemeten binnen de hondenkennel voor de buitengevel bij een representatieve bezetting. De metingen zijn uitgevoerd met geluidsmmeetapparatuur van het fabrikaat Brüel & Kjær type 2260. Het gemeten spectrum is ingevoerd in het rekenmodel voor het bepalen van de geluidsvermoggenniveaus van de (deel)bronnen van de uitwendige scheidingsconstructies (wand- en dakvlak) van de hondenkennel.

Opmerking: het gemeten spectrum is met 5 dB verhoogd voor het doorvoeren van de straffactor voor impulsachtig geluid.

Tabel 2: Gemeten geluids(druk)niveau [L in dB(A)] binnen hondenkennel incl. 5 dB impulsachtig geluid

Oktaafbandmiddenfreq. [Hz]	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	$L_{p,s}$
Blaffende honden binnen de kennel	66,6	63,7	67,2	85,0	105,7	105,1	96,3	78,0	75,4	107,5
Blaffende hond buiten L_{weg}	65,0	71,0	79,0	88,0	114,0	99,0	94,0	81,0	74,0	114,2
Blaffende hond buiten $L_{w,max}$ (geen correctie impulsgekluid)	66,0	72,0	80,0	89,0	115,0	100,0	95,0	82,0	75,0	115,2

Er treden geen andere geluiden naar buiten anders dan die van het schoonmaken van de hokken door middel het gebruik van een hogedrukspuit en het rijden met tractoren.

4.4. Andere geluidproducerende activiteiten.

Andere geluidsproducerende activiteiten zijn:

- Het reinigen van hokken met een hoge drukspuit binnen de in pandige kennel. Het hoge drukaggregaat staat buiten;
- Onderhoudswerkzaamheden in werkplaats;
- Het rijden met de voederlorrie op het bedrijfsterrein en tussen de hokken van de nertsen;
- Het rijden met tractoren op het bedrijfsterrein en op de Nieuweweg.

Het onderstaande spectrum is hierbij van toepassing:

Tabel 3: Spectrum van het geluidsniveau en geluidsvermogen van het betrokken materieel [Lin in dB]

Oktaafbandm. Freq. [Hz]	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	$L_{p(a)} / L_{w(b)}$
$L_{w(a)}$ aggregaat hogedrukreiniger	35,5	54,6	67,1	81,6	87,3	87,9	89,3	91,6	93,5	97,7
$L_{p(a)}$ binnen werkplaats	32,4	49,5	59,9	69,7	76,6	81,8	86,3	87,4	82,7	91,4
Tractor	69,0	82,0	89,0	93,0	99,0	103,0	99,0	91,0	84,0	106,0
Bestelauto's	39,5	62,3	69,4	75,9	81,3	87,5	82,7	77,5	70,4	90,0
Voederlorrie	59,1	75,6	79,1	84,5	91,3	91,7	92,9	88,8	85,5	98,0



4.5.3. De werkplaats

In de werkplaats worden kleine revisie- en onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd waaronder ook o.a. draai- slijp- en zaagwerkzaamheden. De ervaring leert dat het optredend geluidsniveau zal variëren tussen 70 en 92 dB(A). Voor het max. optredende geluidsniveau (L_{Amax}) binnen de werkplaats is 91,4 dB(A) aangehouden. In de avond- en nachtperiode wordt alleen in uitzonderlijke gevallen binnen de werkplaats gewerkt.

4.5.4. Het stationair draaien van tractoren

Voordat een tractor vertrekt naar het werkterrein buiten de inrichting is het gebruikelijk dat een dieselmotor enige tijd stationair draait voor het bedrijfsgebouw.

4.5.5. De voederlorrie

De voederlorrie is een met dieselmotor aangedreven lorrie die gebruikt wordt bij het voederen van de nertsen gedurende ca. 1 uur per dag.

4.5.6. Het aan- en afrijdend (landbouw)verkeer op het bedrijfsterrein

Het zal duidelijk zijn dat het komende en gaande (transport)verkeer van een agrarisch bedrijf van tractoren als een relevante geluidsbron beschouwd kunnen worden. Normaliter vinden er in de avond- en nachtperiode geen transportbewegingen plaats. Het aantal verkeersbewegingen (heen en terug), die direct betrekking hebben op de inrichting, wordt conform tabel 5 op pagina 10 ingeschat. Een reëel getal kan moeizaam worden vastgesteld. De verkeersbewegingen op het terrein van de inrichting worden betrokken bij de berekening van de totale geluidsbelasting.

4.5.7. Het aan- en afrijdend (transport)verkeer buiten het bedrijfsterrein

Het aan- en afrijdend transportverkeer op de Nieuweweg en Stolpweg van en naar de inrichting ('indirecte hinder') wordt ook berekend conform de 'Handleiding'. De beoordeling vindt plaats aan de hand van circulaire 'Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met vergunningverlening W.M.' Hierbij wordt de beoordeling van het optredende L_{Amax} -geluidsniveau achterwege gelaten.



5. Modellerings

De bronvermogens van de geluidsbronnen zijn bepaald conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (IL-HR-13-01;1981). De 'ingevoerde' bronnen worden in **figuur 1** weergegeven.

Het bedrijfsterrein wordt gekenschetst als 'hard' ($B_f=0,9$) gebroken puin en betonplaten.

De bedrijfsgebouwen worden als afzonderlijke objecten in het DGMR-rekenmodel ingevoerd. De bronhoogte van de deelbronnen van de gevel- en de dakvlakken bedraagt 2/3 van de totale gevel- of dakhoogte.

Alle genoemde geluidsbronnen van hoofdstuk worden in het rekenmodel ingevoerd.

Tabel 4 - overzicht geluidsbelastende activiteiten en bedrijfstijden

Activiteit:	Bedrijfstijd [u]	
	Dag	Avond – Nacht
Blaffende honden in binnenkennel; 1 uur voederen en 5% ¹⁾ van overige tijd	1,55	0,6
Blaffende honden in trainingskennel (binnen); 5% van 2 uur	0,1	-
Blaffende hond buiten tijdens de training gedurende 3% van de dagperiode	0,36	-
Blaffende hond buiten tijdens de training gedurende 3% van de dagperiode	0,045	-
Activiteiten in de werkplaats L_f = ca. 91,4 dB(A)	2	-
Stationair draaien van tractoren L_f = 93,9 dB(A)	0,5	-
Schoonspuiten binnenhokken met hoge drukreiniger $L_{w(A)}$ = 97,7 dB(A)	1	-
Voederlorrie (diesel). Activiteiten op buitenterrein /nertsenfarm $L_{w(a)}$ = 96,9 dB(A)	1	-
Rijden met landbouwwerktuigen en materieel op / van / naar bedrijfsterrein met 20 km/uur	Zie tabel 6 pag. 12	

- 1) afgeleid naar leiding van artikel 'Blaffende honden bijten niet' [Geluid no. 1 maart 1998; ing. Martin Tennekes]

Tabel 5: Overzicht ingevoerde geluids(deel)bronnen ¹⁾ [L_w in dB(A) ref. 10^{-12} W]

Bronnummer	Bron omschrijving	Geluidsvermogen
1 – 4 / 17 – 20	Voor- en achtergevel bedrijfsgebouw (2 secties) tijdens blaffen honden incl. 5 dB toeslag voor impulsachtig geluid.	72,1
5 – 8 / 9 – 12	Dakvlak hondenkennel (2 secties)	93,1
13 – 16	Ventilatieopeningen in nok bedrijfsgebouw	110,7
21 – 24	Zijgevel hondenkennel (oostgevel)	76,9
25 / 26	Deur in voorgevel hondenkennel	83,9
27 / 28	Kieren in voorgevel hondenkennel	93,3
29 – 30 / 35 – 36	Voor- en achtergevel van trainingsruimte	68,2
31 – 32 / 33 – 34	Dakvlak hondenkennel (trainingsruimte)	90,6
37 – 38	Nok trainingsruimte	104,9
39	Opendeur van werkplaats	99,2
40 – 41 / 42 – 43	Dakvlak werkplaats	79,0
44 – 45	Achtergevel werkplaats	52,0
85 – 86	Nok werkplaats	97,6
46 – 47	Hogedrukreiniger buitenhokken	93,7
48	Hond buiten de huisvesting tijdens trainingssessie	114,2
49 – 59	Voerderlorrie op bedrijfsterrein en tussen nertsenfarm	87,6
60 – 65	Bestelauto's op bedrijfsterrein	82,2
66 – 71	Tractor op bedrijfsterrein	98,3
87	Stationair draaien tractor op bedrijfsterrein	106,1
72 – 77	Bestelauto's op Nieuweweg / Stolpweg	82,2
78 – 83	Tractor op Nieuweweg	98,3
84	Hond buiten de huisvesting tijdens trainingssessie (L_{A_max})	115,2
88 – 91	Hond buiten de huisvesting tijdens trainingssessie	114,2

¹⁾ gecorrigeerd met $C_{Lwa} = -10 * \log N$ waarbij N= aantal deelbronnen

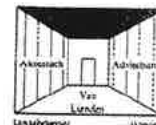
5.1. Berekenen van de geluidsbelasting van verkeersbewegingen

Als een bron actief is op N locaties, wordt het geluidsvermogen van de desbetreffende geluidsbron gecorrigeerd ten opzichte van het opgegeven geluidsvermogen met:

$$C_{Lwa} = -10 * \log N$$

Voor de berekening van equivalente geluidniveaus moet de tijd dat een bron in werking is, in rekening worden gebracht door middel van de bedrijfsduurcorrectieterm C_b . Voor een bron, die een gedeelte van een etmaalperiode in werking is, wordt deze correctieterm (de C_b -waarde) als volgt berekend:

$$C_b = -10 * \log \left(\frac{t}{T} \right)$$



Hierin is t de tijd (in uren) dat de bron actief is en T de duur van de beoordelingsperiode. De dagperiode duurt 12 uur, de avondperiode 4 uur en de nachtperiode 8 uur.

Bij de verkeersbewegingen van materieel wordt de rijlijn gemodelleerd door middel van een aantal puntbronnen. De tijd dat deze bronnen geluid produceren wordt gelijk verdeeld over alle bronnen die deel uitmaken van de rijlijn. De bedrijfsduurcorrectie wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$C_b = -10 * \log\left(\frac{l * n}{v * T}\right)$$

waarin:

l = lengte rijroute (km)

n = aantal verkeersbewegingen

v = rijsnelheid (km/uur)

T = beoordelingsperiode (dag: 12 uur; avond: 4 uur; nacht: 8 uur)

Bij de berekening van de bedrijfsduurcorrectie (C_b in dB(A)) van de werktuigen moet rekening worden gehouden met de trajectlengte op het bedrijfsterrein. Dit is de lengte op het bedrijfsterrein welke de tractor e.d. moet afleggen om op de Nieuweweg te komen en terug. De totale trajectlengte op het bedrijfsterrein bedraagt 75 m. De rijsnelheid op het bedrijfsterrein wordt aangehouden op 20 km/uur. De afstand tussen de deelbronnen bedraagt 15 meter.

Tabel 6: Transport- en verkeersbewegingen op bedrijfsterrein en bedrijfsduurcorrectie C_b .

Soort materieel	Lengte Rijroute [m]	Aantal deel- bronnen	Rijsnel- heid [km/uur]	Aantal trans- portbe- wegingen			C_b [dB(A)]		
				D	A	N	D	A	N
Bestelauto [60-65]	75	6	30	6	2	-	29,0	29,0	-
Tractor [66-71]	75	6	20	4	2	-	29,0	27,3	-
Voederlorrie [49-59]	-	11	-	1u per dag			10,8	-	-
HD-reinigen [46-47]	-	2	-	1u per dag			10,8	-	-

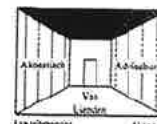
[] rangnummer deelbron @ rekenmodel

5.2. Berekening van de ('indirecte hinder') buiten de bedrijfsinrichting

Het transportverkeer (o.a. tractoren en bestelauto's) op de Nieuweweg / Stolpweg wordt berekend conform de 'Handleiding' en beoordeeld conform de circulaire 'Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met vergunningverlening W.M.'. De meetpunten liggen op een (voor)gevels van de meest nabij gelegen woningen van derden. Het in tabel 5 genoemde aantal verkeersbewegingen van aan- en afrijdend (bestelauto)verkeer wordt beschouwd te rijden richting de dorpskern van Nieuwerkerk. De trajectlengte van het bedrijfsterrein naar de Nieuweweg / Stolpweg v.v. bedraagt 100 meter.

Het tractorverkeer slaat gezien vanaf de inrit links de Nieuweweg op.

Het aantal bronnen op de Nieuweweg / Stolpweg is aangenomen op 6 stuks.

Tabel 7: Verkeersbewegingen buiten de bedrijfsinrichting en bedrijfsduurcorrectie C_b .

Soort materieel	Lengte Rijroute [m]	Aantal deelbronnen	Rijsnelheid [km/uur]	Aantal transportbewegingen			C_b [dB(A)]		
				D	A	N	D	A	N
Bestelauto [72-77]	100	6	80	6	2	-	32,0	32,0	-
Tractor [78-83]	100	6	20	4	2	-	27,8	26,0	

[] rangnummer deelbron @ rekenmodel

6. Geluidsoverdrachtsberekeningen

6.1. Piek bronvermogen

Bij de berekening van de maximale geluidsniveaus (L_{max}) wordt geen bedrijfsduurcorrectie voor de tijdsduur in rekening gebracht. Hier wordt het geluidsimissieniveau L_i exclusief de meteo-correctieterm C_m in rekening gebracht.

Het piekniveau treedt op als gevolg van:

- het blaffen van een hond buiten de huisvesting tijdens de training.

6.2. Berekeningspunten

In de directe omgeving van de nertsenfarm en hondenkennel zijn drie woningen gelegen.

De meetpunten liggen op een hoogte van 4,5 meter voor de gevel. De berekende geluidsbelasting is incl. gevelreflectie.

Meetpunt-1: zijgevel woning aan de Nieuweweg no. 2;

Meetpunt-2: zijgevel woning aan de Nieuweweg no. 1;

Meetpunt-3: voorgevel woning aan de Stolpweg no. 8.

6.3. Berekeningsresultaten

6.3.1. Equivalente geluidsniveaus

Zoals reeds hiervoor is opgemerkt, is het eenduidig vaststellen van een representatieve bedrijfssituatie van een hondenkennel moeizaam. Tijdens de afgelegde bezoeken blijkt dat de honden zich na 5 minuten rustig gedragen. Daarna slaat af en toe slaat een hond kortstondig aan.

Tabel 8: Berekende equivalente L_{Aeq} - en L_{Amax} -geluidsniveaus @ $h_m=4,5$ m

Meet-Punt	Representatieve bedrijfssituatie				'Indirecte hinder'			Grenswaarden			
	dag	Avond	Nacht	L_{Amax} etmaal	Dag	avond	Nacht	dag	Avond-Nacht		
1	49,7	50,1	47,0	54,7	21,8	23,6	-	40	60	35	55
2	46,0	46,4	43,3	51,8	15,1	16,9	-				
3	52,9	53,5	50,5	59,2	16,4	18,1	-				

(onderstreepte waarden voldoen niet aan de vigerende normstelling)

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de hoogste geluidsbelasting ($L_{Aeq,max}$) optreedt in de avondperiode op het meetpunt-3 (Stolpweg no. 8). De bijdrage van de verkeersbewegingen ('indirecte hinder') draagt hieraan nauwelijks (verschil is > 10 dB) bij.

In de avondperiode (19.00 – 23.00 uur) wordt de grenswaarde van 35 dB(A) met 19 dB(A) overschreden.

Als relevante oorzaak hiervoor is aan te merken:

- De open ventilatieopening in de nok van de hondenkennel en de werkplaats;
- De geluidsisolatie van het dakvlak van de hondenkennel.

Ook uit de publicatie van de heer ing. M.J. Tennekes (VROM) 'Blaffende honden bijten niet' [Geluid nr. 1 maart 1998] blijkt dat het planologisch inpassen van een dierenasiel problematisch kan zijn. Dierenasiels waaronder honden- en kattenpensions hebben veel akoestische ruimte nodig. De noodzakelijke ruimtelijke reservering (zonering) moet worden afgestemd op het optredende piekgeluidsniveau.

veau ($L_{A_{max}}$) en op het equivalente geluidsniveau ($L_{Aeq_{max}}$) in relatie tot het referentieniveau (L_{95}) van het omgevingsgeluid.

6.3.2. Piekniveaus

Uitgaande van een piekvermogeniveau ($L_{WA_{max}}$) van 115,2 dB(A) ¹⁾ van een blaffende hond is op de 3 meetpunten de onderstaande piekgeluidniveau's berekend.

Tabel 9: Berekende $L_{A_{max}}$ -piekgeluidsniveaus @ $h_m=4,5$ m.

Positie	$L_{A_{max}}$ in dB(A)		
	Blaffende hond op buitenterrein	Grenswaarden	
	Dag	Dag	Avond+Nacht (19.00 – 07.00u)
1	54,7 (afgerond) 55	60	55
2	51,8 (afgerond) 52		
3	59,2 (afgerond) 59		

Uitgaande van het gehanteerde piekvermogeniveau ($L_{WA_{max}}$) van 115,2 dB(A) ¹⁾ voor de blaffende hond tijdens de training voldoet de inrichting voor het $L_{A_{max}}$ -geluidsniveau aan de grenswaarde van 55 dB(A) in de avond- en nachtperiode.

¹⁾ overgenomen uit artikel 'Blaffende honden bijten niet' van ing. M.J. Tennekes (VROM) [Geluid nr. 1 maart 1998]

6.3.3. L_{95} -achtergrondgeluidsniveau

Het ter plaatse heersend achtergrondgeluidsniveau (L_{95}) is door medewerkers van de gemeente Schouwen-Duiveland gemeten (zie meetrapport van gemeente Schouwen-Duiveland).

6.4. Toetsing aan de streefwaarden en mogelijke maatregelen

6.4.1. Toetsing equivalente niveaus (L_{Aeq})

In tabel 7 worden de berekende equivalente geluidsniveaus (L_{Aeq}) weergegeven. Op meetpunt-3 (=voorgevel woning a/d stolpweg no. 8) bedraagt het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) in de avondperiode 53,5 (=afgerond) 54 dB(A). Dit berekende geluidsniveau is direct afhankelijk van het aantal en de tijd van blaffende honden binnen de hondenkennel (inpandig). Door de 'open' nokconstructie dringt het blafgeluid gemakkelijk naar de omgeving door. Het is in eerste instantie noodzakelijk dat de nokconstructie 'akoestisch' wordt verbeterd.

6.4.2. Toetsing piekniveaus

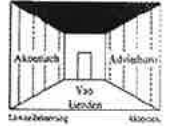
Het $L_{A_{max}}$ -geluidsniveau bedraagt op het meetpunt-3 59,2 (=afgerond) 59 dB(A) in de dagperiode. De inrichting voldoet daarmee aan de vigerende normstelling.

6.4.3. Maatregelen

De vraag of wonen in de directe omgeving van een hondenkennel altijd 'geluidsloos' zal verlopen, behoeft geen verder uitleg. De honden worden gebruikelijk in de binnenkennel gehuisvest. Daardoor zal de overlast voor de omgeving zoveel als mogelijk is, worden beperkt.

De geluidsbelasting wordt in de eerste plaats beïnvloed door het blaffen (frequente en duur) van honden in de binnenkennel. Bronmaatregelen zijn niet te noemen. Voor maatregelen in de overdrachtsweg kan o.a. gedacht worden aan:

- het akoestisch aanpassen (dichtmaken) van de nokconstructie;



- het aanbrengen van een akoestisch plafond (hygiëne-vast); $\Delta R_{isol.} = 5$ dB. Hierdoor nemen de geluidsreflecties af en wordt het geluidsniveau binnen de kennel gereduceerd.

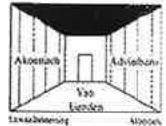
Natuurlijk kan de hondenkennel niet helemaal worden afgesloten; er dient voldoende rekening te worden gehouden met de noodzakelijke ventilatie.

De nuttige inhoud van een kennelsectie is ca. 230 m^3 . Bij een ventilatienorm van $150 \text{ m}^3/\text{uur}$ per binnenkennel is er behoefte aan een totale ventilatiecapaciteit ¹⁾ = ventilatievoud x ventilatienorm van $16 \times 150 \text{ m}^3/\text{uur}$ is $2400 \text{ m}^3/\text{uur}$ / sectie.

Geadviseerd wordt een vertikaal uitblazende dakventilator van het fabrikaat *Bergschenhoek* type RA 450 met een geluidsdemper type GDHB in de nok of in het dakvlak te (laten) installeren. Het motor-toerental bedraagt 700 omw./min. Aansluitspanning 380 volt draaistroom.

Na het uitvoeren van de voorgestelde verbeteringsmaatregelen bedraagt de optredende geluidsbelasting op de gevel van meetpunt-3 (=Stolpweg no. 8) 38,7 (afgerond) 39 dB(A) in de dagperiode. Voor de avondperiode wordt 33,7 (=afgerond) 34 dB(A) berekend. In de nachtperiode bedraagt de geluidsbelasting 30,6 (afgerond) 31 dB(A).

¹⁾ normwaarde bij Dierenbescherming opvragen.



7. Conclusie

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is het bepalen van de representatieve bedrijfssituatie veelal stof voor discussie. Het blaffen van honden (frequentie en de duur) is een veel bediscussieerd onderwerp. Voor akoestische onderzoeken aangaande hondenkennels e.d. wordt aansluiting gezocht bij het artikel '*Blaffende honden bijten niet*' van ing. M.J. Tennekes (VROM) uit geluid nummer 1 – 1998.

Het geluidsniveau binnen de hondenkennel is ter plaatse gemeten. Als piekgeluidsvermogen van de waakhond buiten is 115,2 dB(A) gehanteerd en ligt in de lijn van wat in het algemeen wordt aangehouden. Het geluidsniveau van de honden binnen de kennel is met 5 dB verhoogd in verband met het impulsachtige karakter van het optredende geluid.

Met het gehanteerde rekenmodel wordt op een afstand van 150 m (meetpunt-3) een geluidsbelasting in de avondperiode berekend van 53,5 afgerond 54 dB(A). Als geluidsnorm is door de gemeente Schouwen-Duiveland in de bedoelde beoordelingsperiode 35 dB(A) gesteld. Derhalve een overschrijding van 19 dB(A). Als voornaamste oorzaak van de berekende overschrijding is het feit dat de nok van de voormalige varkensstal akoestisch open is; het geluid van blaffende honden dringt via de nokconstructie te gemakkelijk naar buiten. Als verbeteringsvoorstel wordt aangegeven de nokconstructie dicht te maken en de geluidsisolatie van het dakvlak van de kennel te verbeteren. Ter compensatie van de dichtgemaakte nokconstructie per kennelsectie een dakventilator (laagtoerental) installeren.

Na het uitvoeren van de verbeteringsmaatregelen wordt een geluidsbelasting van 39 dB(A) in de dag- en 34 dB(A) in de avondperiode op meetpunt-3 berekend.

De verkeeraantrekkende werking 'indirecte hinder' van de inrichting heeft geen relevante invloed op de optredende geluidsbelasting.

Het $L_{A_{max}}$ -geluidsniveau bedraagt 59,2 (=afgerond) 59 dB(A) op meetpunt-3 (in de dagperiode).

Voorgesteld wordt dat het bevoegd gezag (B&W gemeente Schouwen-Duiveland) de onderstaande tabel als 'geluidsvoorschriften' toelaat. Op een meet- of controlepunt gelegen op een afstand van 150m vanaf de terreingrens van de inrichting mag de geluidsbelasting (L_{Aeq}) en het piekgeluidsniveau ($L_{A_{max}}$) niet meer bedragen dan:

	07.00 - 19.00u	19.00 - 07.00u
L_{Aeq}	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{A_{max}}$ (piekniveau)	60 dB(A)	55 dB(A)

Het achtergrondgeluidsniveau (L_{95}) is door de gemeente Schouwen-Duiveland voorafgaand aan dit onderzoek vastgesteld.



7. Bijlagen

Dit rapport bestaat uit:

17 rapportpagina's en

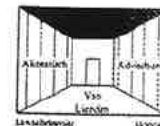
2 bijlagen:

1. situatieoverzicht
2. invoergegevens en rekenresultaten
3. geluidsvermoggenniveaus

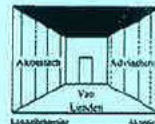
Geraadpleegde literatuur en documenten:

- [1] Handleiding 'Meten en rekenen Industrielawaai' IL-HR-13-01; ICG maart 1991
-) [2] 'Blaffende honden bijten niet' – [REDACTED] Geluid nr.1 maart 1998

Zoutelande, 4 december 2001



Bijlage 1: Situatieoverzicht (schaal 1:1000) en details en indeling van het bedrijfsgebouw



Bijlage 2: Invoergegevens en rekenresultaten

INVOERGEGEVENS

Nertsenfarm en hondenkennel [REDACTED]

P9856
Bijlage

Overzicht puntgegevens

Punt nr	S	Omschrijving	Coördinaten		Hoogte		Gevel nr	Dag	Avond	Nacht	Eemaal
			X	Y	mvlid	punt					
1	G	Woning a/d Nieuweweg no. 2	335.9	84.4	0.0	4.5	6	0.0	0.0	0.0	0.0
2	G	Woning a/d Nieuweweg no. 1	404.0	249.7	0.0	4.5	9	0.0	0.0	0.0	0.0
3	G	Woning a/d Stolpweg no. 8	40.8	162.8	0.0	4.5	4	0.0	0.0	0.0	0.0

N = Non-actief

G = Gewoon

Nertsenfarm en hondenkennel

P9856
Bijlage

Overzicht objecten (schermen, wallen, bodem- en demping-gebieden)

Obj nr	S	Omschrijving	Hoekpunt 1		Hoekpunt 2		Hoekpunt 3		Hoogte		Rf	Cp	Bf	S1 & S2
			X	Y	X	Y	X	Y	mvld	Obj				
1	G	Woning fam. M. vd Wielen	202.1	176.5	209.3	169.3	208.0	182.4	0.0	7.0	0.8	2.0	-	-&-
2	G	Garage naast bedrijfsgebouw	199.1	168.7	194.6	172.9	194.9	164.3	0.0	2.3	0.8	2.0	-	-&-
3	G	Bedrijfsgebouw / hondenkennel	196.1	163.5	184.7	174.1	171.6	137.3	0.0	3.8	0.8	2.0	-	-&-
4	G	Woning Stolpweg no. 8	42.2	159.4	35.4	156.4	37.4	170.1	0.0	7.0	0.8	2.0	-	-&-
5	G	Schuur @ woning Stolpweg no. 8	31.5	138.1	24.7	151.8	13.7	129.3	0.0	3.5	0.8	2.0	-	-&-
6	G	Woning Nieuweweg no. 2	337.9	65.0	348.0	66.0	335.7	87.2	0.0	7.0	0.8	2.0	-	-&-
7	G	Woning Nieuweweg no. 2	348.5	61.2	359.1	62.0	347.4	76.2	0.0	7.0	0.8	2.0	-	-&-
8	G	Bijgebouw @ woning Nieuweweg 2	313.2	60.3	319.5	61.3	310.8	75.6	0.0	3.5	0.8	2.0	-	-&-
9	G	Woning Nieuweweg no. 1	404.7	246.8	403.3	254.5	420.4	249.6	0.0	7.0	0.8	2.0	-	-&-
10	G	Schuur @ woning Nieuweweg no.1	424.7	249.8	437.8	251.5	423.3	260.7	0.0	3.5	0.8	2.0	-	-&-
11	G	Schuur @ woning Nieuweweg no.1	442.8	263.1	448.3	263.6	442.0	272.3	0.0	3.5	0.8	2.0	-	-&-
12	B	Bedrijfsterrein M vd Wielen	159.2	123.3	203.3	171.6	172.4	111.3	-	-	-	-	0.9	-&-
13	B	Nieuweweg	200.3	129.2	139.8	64.8	196.0	133.3	-	-	-	-	0.9	-&-
14	B	Nieuweweg	301.1	193.6	201.1	129.2	298.1	198.3	-	-	-	-	0.9	-&-
15	B	Nieuweweg	360.0	213.8	301.9	193.6	357.8	220.3	-	-	-	-	0.9	-&-
16	B	Nieuweweg	360.2	213.9	451.8	225.8	359.3	220.4	-	-	-	-	0.9	-&-
17	B	Toegangsweg woning Nieuweweg 2	304.2	194.4	327.5	80.3	298.8	193.3	-	-	-	-	0.9	-&-
18	B	Stolpweg	154.8	0.4	161.6	2.7	61.6	275.8	-	-	-	-	0.9	-&-

N = Non-actief G = Gewoon B = Bodemgebied
 Db= Bebouwings-demping Dv= Vegetatie-demping Dt= Terrein-demping

Nertsenfarm en hondenkennel

P9856
Bijlage

Geluidsbelasting nertsenfarm en hondenkennel

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bron spectrum									Tijdscorrecties [dB]			
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
1	G	12.4	14.7	20.3	44.6	70.7	66.3	49.7	28.2	23.5	72.1	8.9	8.2	11.2
2	G	12.4	14.7	20.3	44.6	70.7	66.3	49.7	28.2	23.5	72.1	8.9	8.2	11.2
3	G	12.4	14.7	20.3	44.6	70.7	66.3	49.7	28.2	23.5	72.1	8.9	8.2	11.2
4	G	12.4	14.7	20.3	44.6	70.7	66.3	49.7	28.2	23.5	72.1	8.9	8.2	11.2
5	G	25.7	30.0	40.6	61.9	89.0	90.6	79.0	58.5	51.8	93.1	8.9	8.2	11.2
6	G	25.7	30.0	40.6	61.9	89.0	90.6	79.0	58.5	51.8	93.1	8.9	8.2	11.2
7	G	25.7	30.0	40.6	61.9	89.0	90.6	79.0	58.5	51.8	93.1	8.9	8.2	11.2
8	G	25.7	30.0	40.6	61.9	89.0	90.6	79.0	58.5	51.8	93.1	8.9	8.2	11.2
9	G	25.7	30.0	40.6	61.9	89.0	90.6	79.0	58.5	51.8	93.1	8.9	8.2	11.2
10	G	25.7	30.0	40.6	61.9	89.0	90.6	79.0	58.5	51.8	93.1	8.9	8.2	11.2
11	G	25.7	30.0	40.6	61.9	89.0	90.6	79.0	58.5	51.8	93.1	8.9	8.2	11.2
12	G	25.7	30.0	40.6	61.9	89.0	90.6	79.0	58.5	51.8	93.1	8.9	8.2	11.2
13	G	28.4	38.7	54.3	79.6	105.7	108.3	100.7	82.2	77.5	110.7	8.9	8.2	11.2
14	G	28.4	38.7	54.3	79.6	105.7	108.3	100.7	82.2	77.5	110.7	8.9	8.2	11.2
15	G	28.4	38.7	54.3	79.6	105.7	108.3	100.7	82.2	77.5	110.7	8.9	8.2	11.2
16	G	28.4	38.7	54.3	79.6	105.7	108.3	100.7	82.2	77.5	110.7	8.9	8.2	11.2
17	G	12.4	14.7	20.3	44.6	70.7	66.3	49.7	28.2	23.5	72.1	8.9	8.2	11.2
18	G	12.4	14.7	20.3	44.6	70.7	66.3	49.7	28.2	23.5	72.1	8.9	8.2	11.2
19	G	12.4	14.7	20.3	44.6	70.7	66.3	49.7	28.2	23.5	72.1	8.9	8.2	11.2
20	G	12.4	14.7	20.3	44.6	70.7	66.3	49.7	28.2	23.5	72.1	8.9	8.2	11.2
21	G	17.2	19.5	25.1	49.4	75.5	71.1	54.5	33.0	28.3	76.9	8.9	8.2	11.2
22	G	17.2	19.5	25.1	49.4	75.5	71.1	54.5	33.0	28.3	76.9	8.9	8.2	11.2
23	G	17.2	19.5	25.1	49.4	75.5	71.1	54.5	33.0	28.3	76.9	8.9	8.2	11.2
24	G	17.2	19.5	25.1	49.4	75.5	71.1	54.5	33.0	28.3	76.9	8.9	8.2	11.2
25	G	23.2	25.5	31.1	56.4	82.5	78.1	63.5	38.0	31.3	83.9	8.9	8.2	11.2
26	G	23.2	25.5	31.1	56.4	82.5	78.1	63.5	38.0	31.3	83.9	8.9	8.2	11.2
27	G	13.0	23.3	36.9	62.2	88.3	90.9	83.3	64.8	60.1	93.3	8.9	8.2	11.2
28	G	13.0	23.3	36.9	62.2	88.3	90.9	83.3	64.8	60.1	93.3	8.9	8.2	11.2
29	G	42.3	31.4	26.9	43.7	64.4	56.8	39.0	17.7	15.1	65.2	20.8	-	-
30	G	42.3	31.4	26.9	43.7	64.4	56.8	39.0	17.7	15.1	65.2	20.8	-	-
31	G	55.1	46.2	46.7	60.5	82.2	80.6	67.8	47.5	42.9	84.6	20.8	-	-
32	G	55.1	46.2	46.7	60.5	82.2	80.6	67.8	47.5	42.9	84.6	20.8	-	-
33	G	55.1	46.2	46.7	60.5	82.2	80.6	67.8	47.5	42.9	84.6	20.8	-	-
34	G	55.1	46.2	46.7	60.5	82.2	80.6	67.8	47.5	42.9	84.6	20.8	-	-

N = non-actief G = Gewoon

bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Nertsenfarm en hondenkennel

P9856
Bijlage

Geluidsbelasting nertsenfarm en hondenkennel

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronspectrum									Tijdscorrecties [dB]			
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
35	G	42.3	31.4	26.9	43.7	64.4	56.8	39.0	17.7	15.1	65.2	20.8	-	-
36	G	42.3	31.4	26.9	43.7	64.4	56.8	39.0	17.7	15.1	65.2	20.8	-	-
37	G	57.8	54.9	60.4	78.2	98.9	98.3	89.5	71.2	68.6	101.9	20.8	-	-
38	G	57.8	54.9	60.4	78.2	98.9	98.3	89.5	71.2	68.6	101.9	20.8	-	-
39	G	40.2	57.3	67.7	77.5	84.4	89.6	94.1	95.2	90.5	99.2	7.8	-	-
40	G	33.9	45.0	52.4	58.2	66.1	70.3	70.8	69.9	63.2	76.0	7.8	-	-
41	G	33.9	45.0	52.4	58.2	66.1	70.3	70.8	69.9	63.2	76.0	7.8	-	-
42	G	33.9	45.0	52.4	58.2	66.1	70.3	70.8	69.9	63.2	76.0	7.8	-	-
43	G	33.9	45.0	52.4	58.2	66.1	70.3	70.8	69.9	63.2	76.0	7.8	-	-
44	G	18.1	27.2	29.6	38.4	45.3	43.5	39.0	37.1	32.4	49.0	7.8	6.0	-
45	G	18.1	27.2	29.6	38.4	45.3	43.5	39.0	37.1	32.4	49.0	7.8	6.0	-
46	G	32.5	51.6	64.1	78.6	84.3	84.9	86.3	88.6	90.5	94.7	10.8	-	-
47	G	32.5	51.6	64.1	78.6	84.3	84.9	86.3	88.6	90.5	94.7	10.8	-	-
48	G	65.0	71.0	79.0	88.0	114.0	99.0	94.0	81.0	74.0	114.2	15.2	-	-
49	G	48.7	65.2	68.7	74.1	80.9	81.3	82.5	78.4	75.1	87.6	10.8	-	-
50	G	48.7	65.2	68.7	74.1	80.9	81.3	82.5	78.4	75.1	87.6	10.8	-	-
51	G	48.7	65.2	68.7	74.1	80.9	81.3	82.5	78.4	75.1	87.6	10.8	-	-
52	G	48.7	65.2	68.7	74.1	80.9	81.3	82.5	78.4	75.1	87.6	10.8	-	-
53	G	48.7	65.2	68.7	74.1	80.9	81.3	82.5	78.4	75.1	87.6	10.8	-	-
54	G	48.7	65.2	68.7	74.1	80.9	81.3	82.5	78.4	75.1	87.6	10.8	-	-
55	G	48.7	65.2	68.7	74.1	80.9	81.3	82.5	78.4	75.1	87.6	10.8	-	-
56	G	48.7	65.2	68.7	74.1	80.9	81.3	82.5	78.4	75.1	87.6	10.8	-	-
57	G	48.7	65.2	68.7	74.1	80.9	81.3	82.5	78.4	75.1	87.6	10.8	-	-
58	G	48.7	65.2	68.7	74.1	80.9	81.3	82.5	78.4	75.1	87.6	10.8	-	-
59	G	48.7	65.2	68.7	74.1	80.9	81.3	82.5	78.4	75.1	87.6	10.8	-	-
60	G	31.7	54.5	61.6	68.1	73.5	79.7	74.9	69.7	62.6	82.2	29.0	29.0	-
61	G	31.7	54.5	61.6	68.1	73.5	79.7	74.9	69.7	62.6	82.2	29.0	29.0	-
62	G	31.7	54.5	61.6	68.1	73.5	79.7	74.9	69.7	62.6	82.2	29.0	29.0	-
63	G	31.7	54.5	61.6	68.1	73.5	79.7	74.9	69.7	62.6	82.2	29.0	29.0	-
64	G	31.7	54.5	61.6	68.1	73.5	79.7	74.9	69.7	62.6	82.2	29.0	29.0	-
65	G	31.7	54.5	61.6	68.1	73.5	79.7	74.9	69.7	62.6	82.2	29.0	29.0	-
66	G	61.2	74.2	81.2	85.2	91.2	95.2	91.2	83.2	76.2	98.3	29.0	27.3	-
67	G	61.2	74.2	81.2	85.2	91.2	95.2	91.2	83.2	76.2	98.3	29.0	27.3	-
68	G	61.2	74.2	81.2	85.2	91.2	95.2	91.2	83.2	76.2	98.3	29.0	27.3	-

N = non-actief G = Gewoon

bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Nertsenfarm en hondenkennel

P9856
Bijlage I.2

Geluidsbelasting nertsenfarm en hondenkennel

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronspectrum									Tijdscorrecties [dB]			
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
69	G	61.2	74.2	81.2	85.2	91.2	95.2	91.2	83.2	76.2	98.3	29.0	27.3	-
70	G	61.2	74.2	81.2	85.2	91.2	95.2	91.2	83.2	76.2	98.3	29.0	27.3	-
71	G	61.2	74.2	81.2	85.2	91.2	95.2	91.2	83.2	76.2	98.3	29.0	27.3	-
72	G	31.7	54.5	61.6	68.1	73.5	79.7	74.9	69.7	62.6	82.2	32.0	32.0	-
73	G	31.7	54.5	61.6	68.1	73.5	79.7	74.9	69.7	62.6	82.2	32.0	32.0	-
74	G	31.7	54.5	61.6	68.1	73.5	79.7	74.9	69.7	62.6	82.2	32.0	32.0	-
75	G	31.7	54.5	61.6	68.1	73.5	79.7	74.9	69.7	62.6	82.2	32.0	32.0	-
76	G	31.7	54.5	61.6	68.1	73.5	79.7	74.9	69.7	62.6	82.2	32.0	32.0	-
77	G	31.7	54.5	61.6	68.1	73.5	79.7	74.9	69.7	62.6	82.2	32.0	32.0	-
78	G	61.2	74.2	81.2	85.2	91.2	95.2	91.2	83.2	76.2	98.3	27.8	26.0	-
79	G	61.2	74.2	81.2	85.2	91.2	95.2	91.2	83.2	76.2	98.3	27.8	26.0	-
80	G	61.2	74.2	81.2	85.2	91.2	95.2	91.2	83.2	76.2	98.3	27.8	26.0	-
81	G	61.2	74.2	81.2	85.2	91.2	95.2	91.2	83.2	76.2	98.3	27.8	26.0	-
82	G	61.2	74.2	81.2	85.2	91.2	95.2	91.2	83.2	76.2	98.3	27.8	26.0	-
83	G	61.2	74.2	81.2	85.2	91.2	95.2	91.2	83.2	76.2	98.3	27.8	26.0	-
84	G	66.0	72.0	80.0	89.0	115.0	100.0	95.0	82.0	75.0	115.2	0.0	-	-
85	G	33.6	50.7	63.1	72.9	79.8	85.0	89.5	90.6	85.9	94.6	7.8	6.0	-
86	G	33.6	50.7	63.1	72.9	79.8	85.0	89.5	90.6	85.9	94.6	7.8	6.0	-
87	G	69.0	82.0	89.0	93.0	99.0	103.0	99.0	91.0	84.0	106.1	13.8	-	-
88	G	65.0	71.0	79.0	88.0	114.0	99.0	94.0	81.0	74.0	114.2	30.3	-	-
89	G	65.0	71.0	79.0	88.0	114.0	99.0	94.0	81.0	74.0	114.2	30.3	-	-
90	G	65.0	71.0	79.0	88.0	114.0	99.0	94.0	81.0	74.0	114.2	30.3	-	-
91	G	65.0	71.0	79.0	88.0	114.0	99.0	94.0	81.0	74.0	114.2	30.3	-	-

N = non-actief G = Gewoon

bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd