

Akoestisch Onderzoek **V1.1**

naar de geluidbelasting vanwege de activiteiten
van Stoeterij Buitenzorg aan de

Ressensestraat 7
6681 DX Bommel





het geluidBuro

Akoestisch Onderzoek V1.1

naar de geluidbelasting vanwege de activiteiten
van Stoeterij Buitenzorg aan de

Ressensestraat 7
6681 DX Bommel

datum:	6 mei 2019 aangevuld op 9 december 2019
adviseurs:	Gerard Dethmers
opdrachtgever:	Mevrouw K. Nas Ressensestraat 7 6681 DX Bommel
kenmerk:	6681 DX - 7 WO 001 09-12-2019 V1.1

© 2019 Het GeluidBuro bv

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden veeleenvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

Inhoud van het rapport

1	Inleiding.....	5
2	Uitgangspunten	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Wettelijk kader	7
2.3	Representatieve bedrijfssituatie	8
2.4	Toetspunten	11
2.5	Akoestisch rekenmodel	11
3	Rekenresultaten en beoordeling.....	13
3.1	Rekenresultaten	13
3.2	Beoordeling resultaten	14
4	Conclusie	15

Bijlagen

- A Figuren
- B Invoergegevens rekenmodel
- C Rekenresultaten
- D Artikel over honden geblaf blad Geluid

1 Inleiding

In opdracht van mevrouw Karin Nas uit Bemmelen, is door Het GeluidBuro een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege de activiteiten op de Stoeterij Buitenzorg met adres Rensensestraat 7 te Bemmelen. De reden van het onderzoek is dat de bestaande activiteiten worden uitgebreid met de vestiging van een hondenkennel en een woninginrichtingswinkel.

Na een bezoek dit jaar van een milieu-inspecteur van de Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) heeft de Omgevingsdienst besloten, dat de activiteiten van de stoeterij, de horecagelegenheid De Hooimijt, de nieuw te vestigen hondenkennel en de nieuw te vestigen winkel als 1 bedrijf moeten worden gezien. De paardenkliniek is wel op het terrein van de Stoeterij Buitenzorg gevestigd, maar omdat deze wordt geëxploiteerd door derden, valt deze buiten de vergunning.

Dit geactualiseerde onderzoek voegt de resultaten van het eerdere onderzoek naar de hondenkennel en De Hooimijt (zie WO 001-21-02-19 v1.0 van 21 februari 2019) bij elkaar, waarna ook de andere hierboven genoemde activiteiten zijn toegevoegd.

Het onderzoek heeft als doel inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid op deze locatie. Het onderzoek naar de geluidbelasting vanwege de activiteiten heeft zich gericht op het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ en de optredende piekgeluiden $L_{A,max}$ op de gevels van woningen van derden in de omgeving. Daarnaast is ook de indirecte hinder vanwege de verkeersaantrekkende werking van de inrichting onderzocht.

Ten behoeve van de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening is aansluiting gezocht bij het Activiteitenbesluit en de nota Geluidsbeleid (M.2005,0287,05,R001) en de nota Bedrijven en Geluid (M.2005,0287,05,R003, 23 februari 2007) van de gemeente Lingewaard.

Om de geluidbelasting op de gevels van de woningen in de omgeving te bepalen, is een akoestisch rekenmodel opgesteld met behulp van het programma Geomilieu versie 5.10.

In dit rapport zijn de uitgangspunten en de resultaten van het onderzoek opgenomen.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Op het perceel aan de Ressensestraat 7 te Bommel bevinden zich nu het horecapaviljoen De Hooimijt, paardenstallen van de stoeterij, een paardenkliniek (die buiten het onderzoek valt) en er is een hondenkennel en een winkelruimte gepland.

Een van de aanwezige paardenstallen wordt voor een deel ingericht als een hondenopvang. Hier komen allerlei afgescheiden ruimtes voor de honden; deze ruimtes grenzen aan een inbandige speelplaats waar de honden kunnen ravotten als het buiten slecht weer is. De honden hebben ook buiten een afgescheiden terrein, waar ze kunnen spelen en ravotten. Dat terrein ligt binnen de drafbaan voor de paarden. Voor de nieuwe hondenopvang dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Als gevolg hiervan moet de goede ruimtelijke ordening worden beschouwd.

De nieuwe winkelruimte bevindt zich in het hoofdwoonhuis. Hierin komt de bestaande winkel Ell4you, die nu elders in Bommel is gelegen.

De meest nabij gelegen woningen van derden liggen op de adressen Ressensestraat 3, 5 en 5a (aan de oostzijde van de hondenopvang), de Ressensestraat 14 en 14A en de Groenestraat 2 (aan de noordzijde van de hondenopvang) en de Zandsestraat 12 aan de zuidzijde van de hondenopvang.

In de onderstaande figuur is een kaart van de directe omgeving van het terrein op de Ressensestraat 7 te Bommel weergegeven. Het blauw gearceerde vlak geeft de beoogde locatie voor de hondenopvang weer.



Figuur 2.1 Locatie Hondenopvang, Ressensestraat 7 te Bommel (bron: Bing Maps)

Dit akoestisch onderzoek is opgesteld om inzicht te geven in de geluidniveaus naar de omgeving toe ten gevolge van de activiteiten van de gehele inrichting. (stoeterij, horeca, hondenkennel en winkel).

2.2 Wettelijk kader

2.2.1 Activiteitenbesluit

Met ingang van 1 januari 2016 valt het bedrijfsmatig houden van dieren, waarvan sprake is bij een hondenopvang, onder het Activiteitenbesluit.

In afdeling 2.8 van het Activiteitenbesluit staan onder andere de geluidnormen die ook voor dit bedrijf gelden. Er zijn grenswaarden voor het gemiddelde geluidniveau $L_{A_r,LT}$ en voor piekgeluiden L_{Amax} .

De hoogte van de grenswaarde is afhankelijk van het tijdstip waarop de bedrijfsactiviteiten plaatsvinden. Er is een onderverdeling gemaakt van het etmaal in dag-, de avond en de nachtperiode.

In de onderstaande tabel 2.1 zijn de geluidnormen weergegeven.

Tabel 2.1 Geluidnormen uit het Activiteitenbesluit in dB(A)

Plaats waar de geluidnorm geldt	Dagperiode 07:00 - 19:00		Avondperiode 19:00 - 23:00		Nachtperiode 23:00 - 07:00	
	$L_{A_r,LT}$	L_{Amax}	$L_{A_r,LT}$	L_{Amax}	$L_{A_r,LT}$	L_{Amax}
Op de gevel van een geluidgevoelig gebouw	50	70	45	65	40	60

Enkele belangrijke aandachtspunten

- De geluidnorm voor piekgeluiden is overdag (tussen 07:00 uur en 19:00 uur) niet van toepassing op laden en lossen, inclusief aanverwante activiteiten zoals het dichtslaan van portieren, het starten, manoeuvreren en het aan- en afrijden van voertuigen.
- De gemeente heeft een zekere bevoegdheid om met een zogenaamd maatwerkvoorschrift, afwijkende geluidnormen en aanvullende gedragsregels op te leggen.

2.2.2 Geluidsbeleid en de nota Bedrijven en Geluid van de gemeente Lingewaard.

De gemeente Lingewaard heeft gebruik gemaakt van de mogelijkheid om een eigen lokaal beleid op te stellen met betrekking tot industrielawaai en vergunningverlening. Dit beleid is opgenomen in de nota Geluidsbeleid (M.2005,0287,05.R001) en de nota Bedrijven en Geluid (M.2005,0287,05.R003, 23 februari 2007)) van de gemeente Lingewaard. Voor de aspecten waar het eigen beleid niet in voorziet, gelden onverkort de bepalingen uit het Activiteitenbesluit.

De inrichting is gevestigd aan de Ressensestraat 7 te Bemmelen. Conform de bij het beleid horende kaart met verschillende gebiedstypen valt het bedrijf en het gebied ten zuiden van de Ressenseweg onder het 'buitengebied'. De ambitiewaarde voor het geluid bedraagt hier 40 – 45 dB(A) en de bovengrenswaarde is in dit gebiedstype 45 dB(A).

De woonwijk aan de overzijde van de Ressensestraat valt onder het gebiedstype 'woonwijk'. Hier is het ambitieniveau gelijk aan 40 – 45 dB(A) en de bovengrens bedraagt 50 dB(A).

Verder geldt voor het buitengebied de etmaalindeling die van agrarische bedrijven volgt. Vanwege de aanwezigheid van de horecagelegenheid De Hooimijt is met de ODRA afgesproken, dat de standaard dagindeling mag worden gehanteerd voor de gehele inrichting. Daarbij loopt de dagperiode van 07:00 tot 19:00 uur, de avondperiode van 19:00 tot 23:00 uur en de nachtperiode van 23:00 tot 07:00 uur.

2.2.3 Indirecte hinder

Het geluid van wegverkeer van en naar de inrichting moet afzonderlijk van de inrichting worden beoordeeld. De beoordeling vindt plaats overeenkomstig de 'Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting - Beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer' van 29 februari 1996.

In deze circulaire is opgenomen dat de geluidniveaus vanwege wegverkeer van en naar de inrichting, alleen voor zover dit akoestisch als zodanig herkenbaar is, moet worden berekend en beoordeeld. De toetsing vindt plaats volgens de beoordelingsmethodiek die gebruikelijk is bij wegverkeerslawaaï in het kader van de Wet geluidhinder. Dit houdt in dat in eerste instantie wordt getoetst aan een voorkeursgrenswaarde van $L_{Aeq} = 50$ dB(A). Als niet in redelijkheid aan deze voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, zijn er ontheffingen mogelijk tot de maximale grenswaarde van $L_{Aeq} = 65$ dB(A).

In tabel 2.2 zijn de gehanteerde grenswaarden samengevat.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor wegverkeer van en naar de inrichting in dB(A)

Plaats waar de geluidnorm geldt	Etmaalperiode		
	dag 07:00 - 19:00 uur	avond 19:00 - 23:00 uur	nacht 23:00 - 07:00 uur
Voorkeursgrenswaarde woning derden	50	45	40
Maximale grenswaarde woning derden	65	60	55

2.3 Representatieve bedrijfssituatie

2.3.1 Hondenopvang

De representatieve bedrijfssituatie betreft de (maximale) bedrijfssituatie die op meer dan 12 dagen per jaar kan voorkomen. In de bedrijfsbeschrijving is de representatieve bedrijfssituatie toegelicht door de opdrachtgever.

In de planopzet wordt een deel van een bestaande stal afgescheiden van de rest. De paardenboxen worden omgevormd tot verblijfplaats voor honden. Bij slecht weer kunnen de honden binnen spelen in de goed geïsoleerde hal. Bij mooi weer worden de honden buiten in een afgescheiden deel van het binnenterrein van de drafbaan opgevangen. Dat speelterrein is circa 3000 m² groot en ligt in het zuid-oostelijk gedeelte van de drafbaan en tegen het binnenverblijf; de locatie is aangegeven in bijlage A.

De hondenopvang biedt onderdak aan maximaal 30 honden. Het betreft hier dagopvang, waarbij de honden 's ochtends tussen 07:30 uur en 08:30 uur door hun eigenaren worden gebracht. Tussen 17.00 en 18:00 uur worden de honden weer opgehaald. Overdag zijn de honden maximaal 6 uur op het buitenterrein. In het akoestisch onderzoek is dit als uitgangspunt gehanteerd.

In de vakantietijd kan het zijn, dat een aantal honden ook in de avond- en de nachtperiode aanwezig zijn in de hondenopvang. De honden zijn in de avond- en nachtperiode in principe binnen afgezien van maximaal een half uur in de avondperiode dat ze worden uitgelaten op het speelterrein. Bij slecht weer worden ze in de binnenbak uitgelaten.

De kracht van het hondenopvang is een stabiele roedel die dag en nacht onder toezicht van de medewerkers staan. De honden worden vooraf geselecteerd op gedrag waarna wordt bepaald of de honden passen binnen de roedel of niet. In de praktijk zullen er voornamelijk middelgrote honden aanwezig zijn met een paar grote honden (maximaal 10%) en een aantal kleinere honden (maximaal 30%). De honden lopen gedurende het verblijf buiten waardoor ze niet, zoals in een kennel, gefrustreerd zijn of een teveel aan energie hebben.

Door de honden voldoende regels, grenzen en beperkingen op te leggen voelen ze zich veilig en weten ze waar ze aan toe zijn. Hierdoor voorkom je dat de honden gaan blaffen of onderling problemen met elkaar krijgen.

Honden blaffen hoofdzakelijk bij verstoring (reuk, gehoor en/of zicht). Het blaffen stopt over het algemeen al snel, zeker in het bijzijn van een bekende. Dit is zeker het geval tijdens permanent toezicht, waarvan bij de hondenopvang sprake is.

Een gemiddelde blaffrequentie van 2% van de tijd dat de honden buiten zijn, is bij deze vorm van hondenopvang in principe een realistische aanname. Vooralsnog is in dit onderzoek met een gemiddelde (tamelijke conservatieve) blaffrequentie van 3% rekening gehouden.

Voor het gemiddelde bronvermogen per type hond is gebruik gemaakt van de publicatie in het blad Geluid, d.d. maart 2006. In deze publicatie is een tabel opgenomen met een bronvermogen $L_{WR,SEL}$ en L_{Wmax} per ras en gewicht, waarbij de gemiddelde waarde varieert van $L_{WR,SEL} = 88 \text{ dB(A)}$ tot 105 dB(A) en de maximale waarde varieert van $L_{W,max} = 100$ tot 114 dB(A) .

In de berekeningen is voor het gemiddelde bronvermogen uitgegaan van een waarde van 105 dB(A) voor een grote hond (gewicht 40 kilo en meer) respectievelijk 100 dB(A) voor een middelgrote hond (gewicht tussen 20 en 40 kilo) en 98 dB(A) voor een kleine hond (gewicht tot 10 kilo). Uitgegaan is van de hierboven aangegeven verdeling van het type hond (10% groot, 60% middelgroot en 30% klein), hetgeen resulteert in een gemiddeld geluidbronvermogen van $100,4 \text{ dB(A)}$ per hond. Voor de 30 honden die buiten verblijven bedraagt het totale bronvermogen dan $115,2 \text{ dB(A)}$. Er is voor het spectrum gebruik gemaakt van eigen metingen aan een middelgrote hond met een bronniveau van 100 dB(A) .

Het blaffen van honden wordt als impulsachtig geluid beschouwd. Conform de 'Handleiding rekenen en meten industrielawaai' dient hiervoor, vanwege de extra hinderlijkheid, een toeslag van 5 dB te worden toegepast op het berekende beoordelingsniveau voor de tijdsduur dat het geluid zich voordoet, voor zover het geluid als zodanig waarneembaar is ter plaatse van het waarneempunt (zijnde de woningen van derden).

In de berekeningen is voor het maximale bronvermogen van een blaf uitgegaan van een waarde van 114 dB(A) (grote hond, worst case).

In het onderzoek zijn verder de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Voor de representatieve bedrijfssituatie is uitgegaan van 30 personenauto's die in de dagperiode de honden brengen en halen. Deze parkeren langs de hondenverblijfplaats.
- Er wordt gemiddeld 1 uur gras gemaaid op de hondenweide.
- De inpandige huisvesting van de honden bij zeer slecht weer in de binnenruimte (met benches), is in vergelijking met de situatie dat de honden buiten spelen, akoestisch niet relevant.

2.3.2 De Stoeterij

De werkzaamheden van de stoeterij houden in dat er paarden van derden worden gestald in een paardenstal. De daarbij horende activiteiten zijn:

- Er komen en gaan dagelijks in de dagperiode gemiddeld 7 bezoekers om hun paard te berijden. Deze parkeren achter de paardenstal met de loods.
- Er wordt in de zomerperiode gemiddeld 4 uur per dag met een zitgrasmaaier gras gemaaid op diverse plekken op het terrein, inclusief 1 uur op het terrein van de hondenweide.
- Een keer per maand komt in de dagperiode de mestboer om de mestput leeg te zuigen.

2.3.3 De Hooimijt

Voor de Hooimijt is er door het Geluidburo een eerder onderzoek geweest. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in het rapport WO 001-21-02-19 v1.0 van 21 februari 2019. Met de Omgevingsdienst is afgesproken, dat de resultaten van dit horeca-onderzoek worden gecombineerd met de resultaten van de andere activiteiten in dit rapport.

Als extra geluidbron bij de Hooimijt gaan we uit van 60 bezoekers die met personenauto's komen en gaan en die naast de Hooimijt parkeren. Daarbij gaan we uit van de situatie, dat van de 60 arriverende bezoekers in de avondperiode 40 bezoekers in de avondperiode en 20 bezoekers in de nachtperiode vertrekken.

2.3.4 Winkel Ell4you

Deze woninginrichtingswinkel is open op woensdag tot en met zaterdag. De huidige openingstijden vallen in de dagperiode. Voor de nieuwe situatie gaan we uit dat de winkel op 1 dag in de week ook in de avonduren tot 20.00 uur open zal zijn. De eigenaars hebben aangegeven dat er maximaal 10 autobewegingen per dag zullen plaatsvinden van klanten. De klanten parkeren naast de Hooimijt. De voorraad wordt gebracht met behulp van een bestelbus van de eigenaar. In ons onderzoek gaan we er van uit dat deze bestelbus 1x per dag aankomt en weer wegrijdt.

2.3.5 Indirecte hinder

In tabel 2.2 is het wegverkeer van en naar de stoeterij Buitenzorg samengevat. In het rekenmodel is uitgangspunt dat 50% van het verkeer uit westelijke richting en 50% uit oostelijke richting. De indirecte hinder start bij de grens van de inrichting. De verkeersbewegingen op het eigen terrein worden gemodelleerd als bronnen die bij de gehele inrichting horen.

De gemiddelde rijsnelheid bedraagt 50 km/uur op de openbare weg en 15 km/uur binnen de grens van de inrichting. De afstand op de openbare weg waarbij de auto's zijn opgegaan in het normale verkeer is 50 meter genomen.

Tabel 2.2 Verkeer van en naar de Stoeterij Buitenzorg

Bron	Onderdeel	L _{AWR}		Aantal per etmaalperiode		
				dag 07:00 - 19:00 uur	avond 19:00 - 23:00 uur	nacht 23:00 - 07:00 uur
Personenauto's	Winkel	89	¹⁾	2 * 8	2 * 3	--
Personenauto's	Stoeterij	89	¹⁾	2 * 7	--	--
Personenauto's	Honden	89	¹⁾	2 * 30	--	--
Personenauto's	Hooimijt	89	¹⁾	--	1 * 60 en 1 * 40	1 * 20
Vrachtwagen		100	¹⁾	2 * 1	--	--
Grasmaaier		95	¹⁾	4 uur	--	--

¹⁾ Bureau-ervaringscijfer op basis van metingen elders.

2.3.6 Piekniveaus

Voor het bepalen van de piekniveaus zijn op de randen van het buitenspeelterrein drie maatgevende bronnen geplaatst met elk een bronvermogen van 114 dB(A). Het dichtslaan van portieren (met een bronniveau van 100 dB(A)) op de drie parkeerlocaties is akoestisch vormgegeven door drie piekniveaubronnen te modelleren ter plaatse van deze parkeerterreinen, zie bijlage A.

2.4 Toetspunten

Er zijn toetspunten gelegd op de omliggende woningen. Het betreft hier de volgende woningen:

- Rensensestraat 14 en 14A (toetspunten 1 en 2)
- Groenestraat 2 (toetspunt 3)
- Rensensestraat 3, 5, 5a en 11 (toetspunten resp. 6, 5, 4 en 9)
- Zandsestraat 12 (toetspunten 7 en 8).

Voor de woningen is een rekenhoogte van 1,5 meter en 5 meter aangehouden ten opzichte van het maaiveld. In bijlage A is een overzicht gegeven van de ligging van de toetspunten.

2.5 Akoestisch rekenmodel

Van de Stoeterij Buitenzorg en de directe omgeving is op basis van de betreffende bedrijfssituatie een overdrachtsmodel opgesteld met behulp van het programma Geomilieu, versie 5.10.

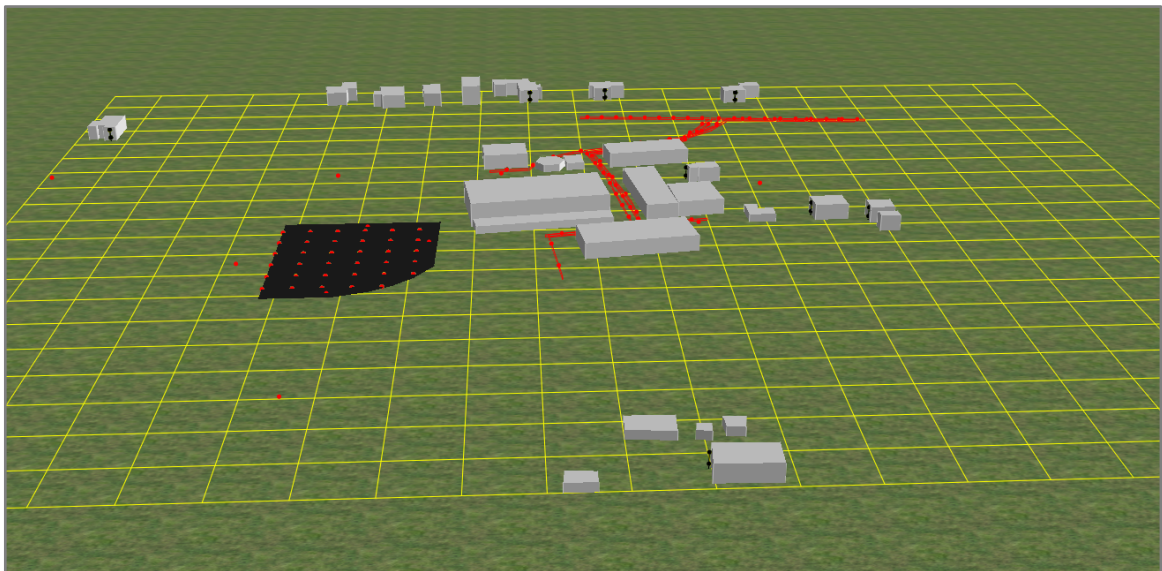
De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van puntbronnen (piekniveaus L_{A,max} 01 t/m 06 en de grasmaaier b02 t/m b07), een oppervlaktebron (het buitenspeelterrein van de honden b01) en mobiele bronnen (verkeersbewegingen mb01 t/m 05).

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding Meten en rekenen industriellawaai (HMRI 1999). De bijdrage van het honden-uitlatveld is apart berekend vanwege de impulstoeslag van 5 dB, die bij het resultaat moet worden opgeteld.

Met geluidoverdrachtsberekeningen (methode II.8) is vervolgens de geluidbijdrage van de individuele bronnen op de immissiepunten bepaald. Indien alle relevante geluidbronnen op deze wijze gemodelleerd zijn, kan hiermee het totale te beoordelen geluidniveau op de immissiepunten worden bepaald.

In het rekenmodel zijn de relevante terreinverhardingen en wegen als 'akoestisch reflecterend' ingevoerd (bodemfactor 0,0). Voor het gehele gebied is uitgegaan van 'akoestisch absorberend' bodemgebied (bodemfactor 1,0).

In figuur 2.3 is een 3D weergave van het rekenmodel weergegeven.



Figuur 2.3 3D weergave rekenmodel

In bijlage A zijn de figuren van het rekenmodel weergegeven, in bijlage B zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen en in bijlage C zijn de rekenresultaten weergegeven. In bijlage D is een artikel over het blaffen van honden opgenomen.

3 Rekenresultaten en beoordeling

3.1 Rekenresultaten

3.1.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

In tabel 3.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ op de gevels van de beoordeelde woningen weergegeven. Uitgegaan is van de worst case situatie waarbij 30 honden gedurende 6 uur in de dagperiode en 0,5 uur in de avondperiode buiten verblijven.

De resultaten zijn afzonderlijk bepaald voor alle activiteiten zonder impulstoetslag en voor de hondenopvang met impulstoetslag. Deze resultaten zijn vervolgens bij elkaar opgeteld; zie hiervoor onderstaande tabel, waarin in de laatste kolommen de totaalresultaten zijn weergegeven. De resultaten zijn nog niet afgerond, omdat het horecageluid van de Hooimijt hierbij nog moet worden opgeteld.

Tabel 3.1 Geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ vanwege de gehele inrichting

Naam	Omschrijving	Hoogte	$L_{Ar,LT}$ zonder impulstoetslag			$L_{Ar,LT}$ met impulstoetslag			$L_{Ar,LT}$ totaal		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
01_A	Ressensestraat 14A	1,5	26,30	27,60	17,60	34,26	28,24	--	34,90	30,94	17,60
01_B	Ressensestraat 14A	5	28,40	29,92	19,92	35,92	29,90	--	36,63	32,92	19,92
02_A	Ressensestraat 14	1,5	27,80	29,14	19,14	28,93	22,91	--	31,41	30,07	19,14
02_B	Ressensestraat 14	5	30,14	31,90	21,90	32,69	26,67	--	34,61	33,04	21,90
03_A	Groenestraat 2	1,5	29,42	29,82	19,82	28,76	22,74	--	32,11	30,60	19,82
03_B	Groenestraat 2	5	31,70	32,26	22,26	30,29	24,27	--	34,06	32,90	22,26
04_A	Ressensestraat 5A	1,5	34,45	25,77	15,77	25,11	19,09	--	34,93	26,61	15,77
04_B	Ressensestraat 5A	5	36,38	29,20	19,20	27,82	21,80	--	36,95	29,93	19,20
05_A	Ressensestraat 5	1,5	37,46	21,30	11,30	27,71	21,69	--	37,90	24,51	11,30
05_B	Ressensestraat 5	5	40,06	23,10	13,10	35,95	29,93	--	41,48	30,75	13,10
06_A	Ressensestraat 3	1,5	27,38	18,60	8,60	32,46	26,44	--	33,63	27,10	8,60
06_B	Ressensestraat 3	5	30,47	20,29	10,29	35,07	29,05	--	36,36	29,59	10,29
07_A	Zandsestraat 12	1,5	23,27	4,69	-5,31	27,84	21,82	--	29,14	21,90	-5,31
07_B	Zandsestraat 12	5	25,65	8,46	-1,54	36,99	30,97	--	37,30	30,99	-1,54
08_A	Zandsestraat 12	1,5	23,68	3,14	-6,86	28,05	22,03	--	29,40	22,09	-6,86
08_B	Zandsestraat 12	5	25,77	7,97	-2,03	36,94	30,92	--	37,26	30,94	-2,03
09_A	Ressensestraat 11	1,5	28,10	15,96	5,96	36,41	30,39	--	37,01	30,54	5,96
09_B	Ressensestraat 11	5	31,02	16,88	6,88	38,12	32,10	--	38,89	32,23	6,88

De resultaten van het horeca onderzoek zijn opgenomen in het rapport WO 001-21-02-19 v1.0 van 21 februari 2019 met dien verstande dat in dat rapport is uitgegaan van de norm van 50 dB(A) etmaalwaarde. Deze norm geldt wel voor de woningen aan de noordzijde van de Ressensestraat (de nummers 14, 14A en de Groenestraat 2) maar voor de woningen aan de zuidzijde van de Ressensestraat geldt een norm van 45 dB(A) etmaalwaarde.

De meest maatgevende woning hierbij is de woning met adres Ressensestraat 5A. Door de 5 dB lagere norm is het maximaal toegestane geluidniveau 75 dB(A) in de nachtperiode met het spectrum dancemuziek. Omdat de resultaten van de andere activiteiten (behalve die van de Hooimijt) in de nachtperiode meer dan 10 dB onder de norm ligt, is het hierboven berekende maximaal toegestane geluidsniveau nog steeds hanteerbaar.

Dat betekent, dat als in de Hooimijt in de dagperiode 84 dB(A) muziekgeluid wordt gemaakt, in de avondperiode 80 dB(A) en in de nachtperiode 75 dB(A) de etmaalnorm van 45 dB(A) bij de woning 5A niet wordt overschreden.

3.1.2 Maximaal geluidniveau L_{Amax}

In bijlage C zijn de maximale geluidniveaus L_{Amax} op de gevels van de beoordeelde woningen weergegeven. De hoogst optredende piekniveau bedraagt 52 dB(A) in de dagperiode bij de woning op de Ressensestraat 5. Ook in de avond- en de nachtperiode liggen de piekniveaus ruim onder de norm.

3.1.3 Indirecte hinder

Uit de berekeningen blijkt dat de hoogst berekende equivalente geluidniveaus L_{Aeq} op de gevels van de beoordeelde woning aan de Groenestraat 2 vanwege het verkeer van en naar de inrichting over de Ressensestraat niet hoger zijn 30 dB(A) in de avondperiode. Ook bij de andere woningen ligt de bijdrage vanwege de indirecte hinder ruim onder de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

3.2 Beoordeling resultaten

Uit het onderzoek blijkt dat zowel het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximale geluidniveau L_{Amax} ten gevolge van de gehele inrichting voldoet aan de richtwaarden voor de goede ruimtelijke ordening met dien verstande, dat de maximaal toegestane geluidniveaus in de Hooimijt niet hoger zijn dan 84 dB(A) in de dagperiode, 80 dB(A) in de avondperiode en 75 dB(A) in de nachtperiode.

De maximale geluidniveaus zijn niet hoger dan 52 dB(A) en de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (inclusief impulstoeslag van 5 dB) van de gehele inrichting behalve de Hooimijt niet hoger dan 41 dB(A) bij de dichtstbij gelegen woningen.

Bij de indirecte hinder wordt eveneens ruimschoots voldaan aan de gestelde norm.

Omdat de grenswaarden voor de goede ruimtelijke ordening 5 dB strenger zijn dan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit, geldt dat ook ruim aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit wordt voldaan.

Als zodanig kan worden gesteld dat met het voorgenomen initiatief sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Er is geen belemmering met betrekking tot geluid om op de locatie aan de Ressensestraat de hondenopvang toe te laten.

4 Conclusie

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ ten gevolge van de maatgevende activiteiten van de Stoeterij Buitenzorg op het adres Ressenstraat 7 te Bemmelen, kleiner of gelijk is aan 50 dB(A) etmaalwaarde voor de woningen aan de noordzijde van de Ressenestraat en kleiner of gelijk aan 45 dB(A) etmaalwaarde voor de woningen aan de zuidzijde van de Ressenestraat. Dit geldt als de maximale toegestane geluidniveaus in de Hooimijt van 84 dB(A) in de dagperiode, 80 dB(A) in de avondperiode en 75 dB(A) in de nachtperiode niet worden overschreden.

Het maximale geluidniveau bedraagt niet meer dan 52 dB(A) en ook de bijdrage van de indirecte hinder blijft ruimschoots onder de norm. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden van de goede ruimtelijke ordening.

Geconcludeerd wordt dat met de voorgenomen initiatieven voor de uitbreiding van de inrichting met een winkel en een hondenopvang sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de omwonenden en als de maximale geluidniveaus in de Hooimijt in acht worden genomen, is er geen belemmering met betrekking tot geluid om op de locatie Ressenestraat 7 te Bemmelen de hondenopvang en de geplande winkel toe te laten.

Het GeluidBuro

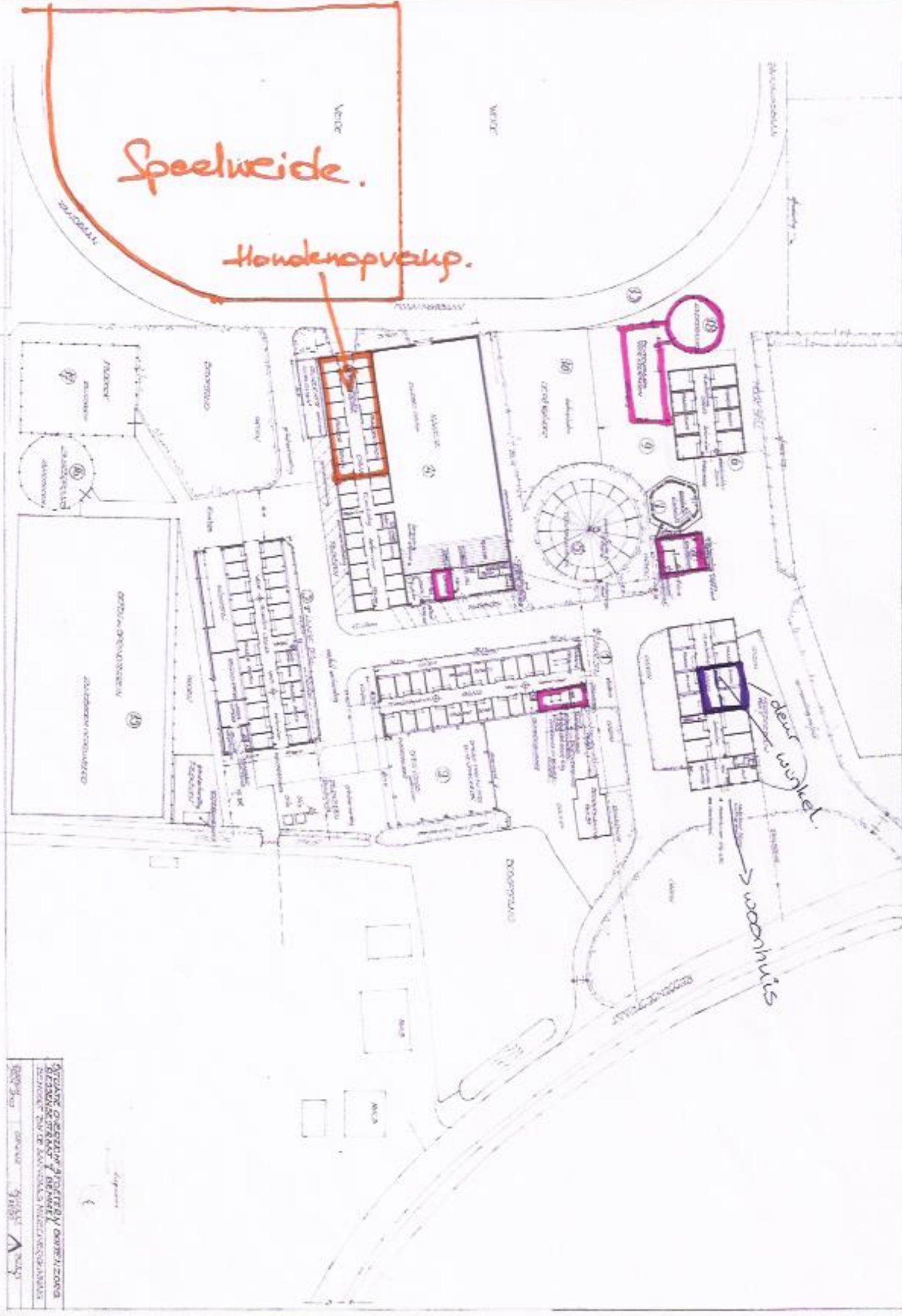


Gerard Dethmers
senioradviseur

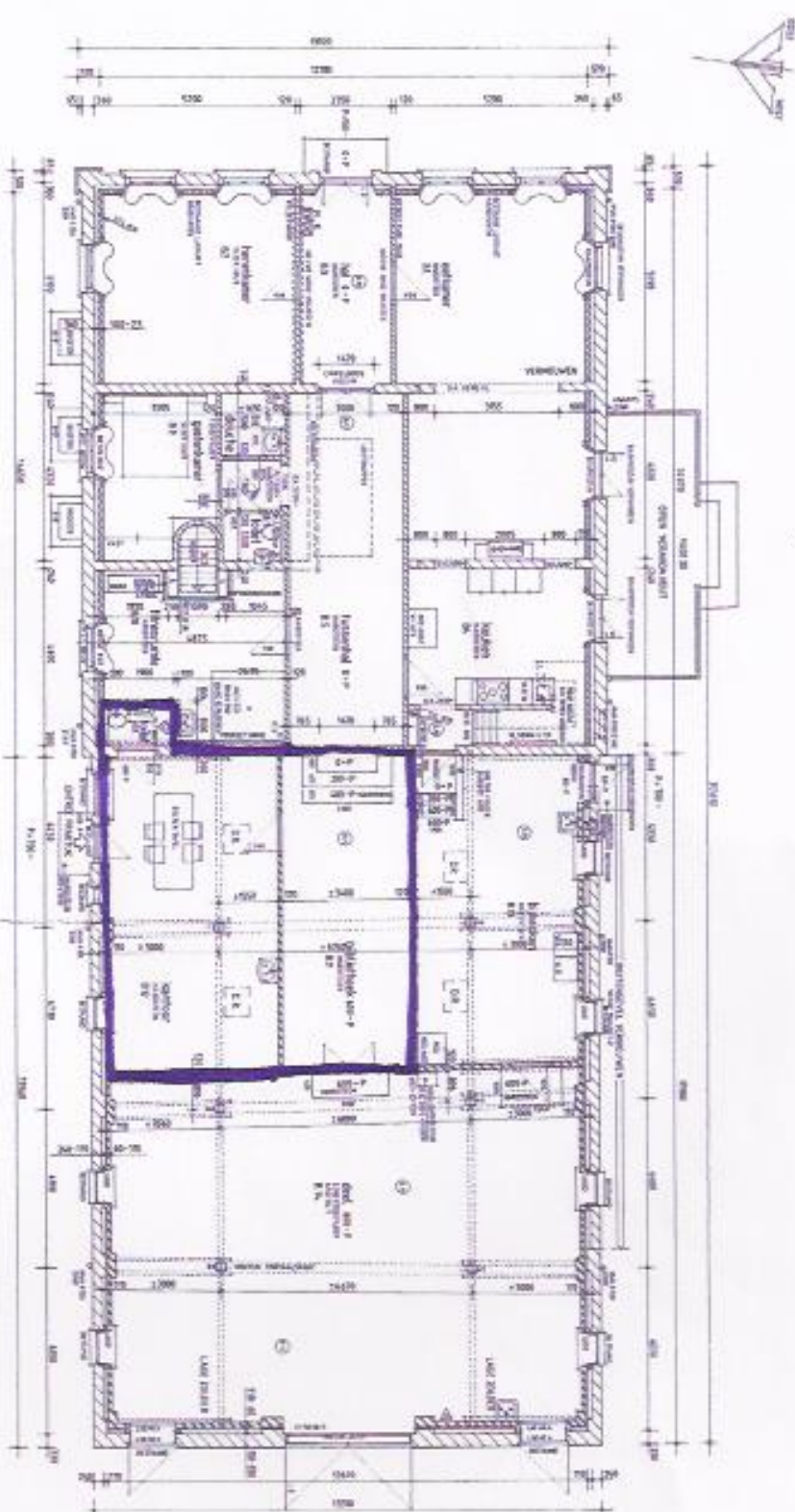


Speelweide.

Handenopvesing.



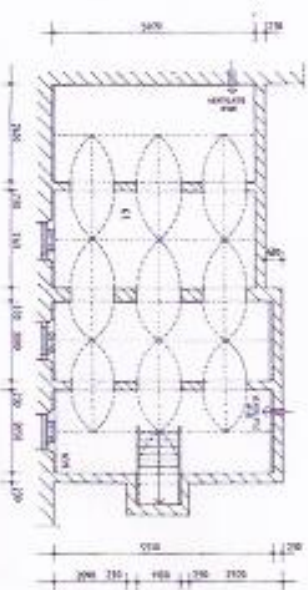
STADSE OEFENINGEN
 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.
 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20.
 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30.



BEGANEGROND

winkel/nieto geen
aanpassingen/blijft zoals t is

KELDER



langsdor smede



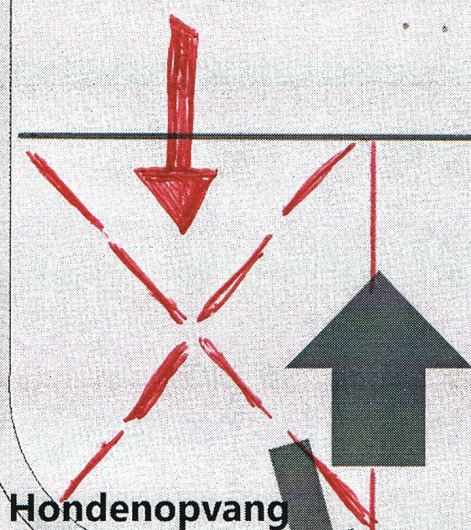
A

2008 10/10/2008 10/10/2008 10/10/2008 10/10/2008

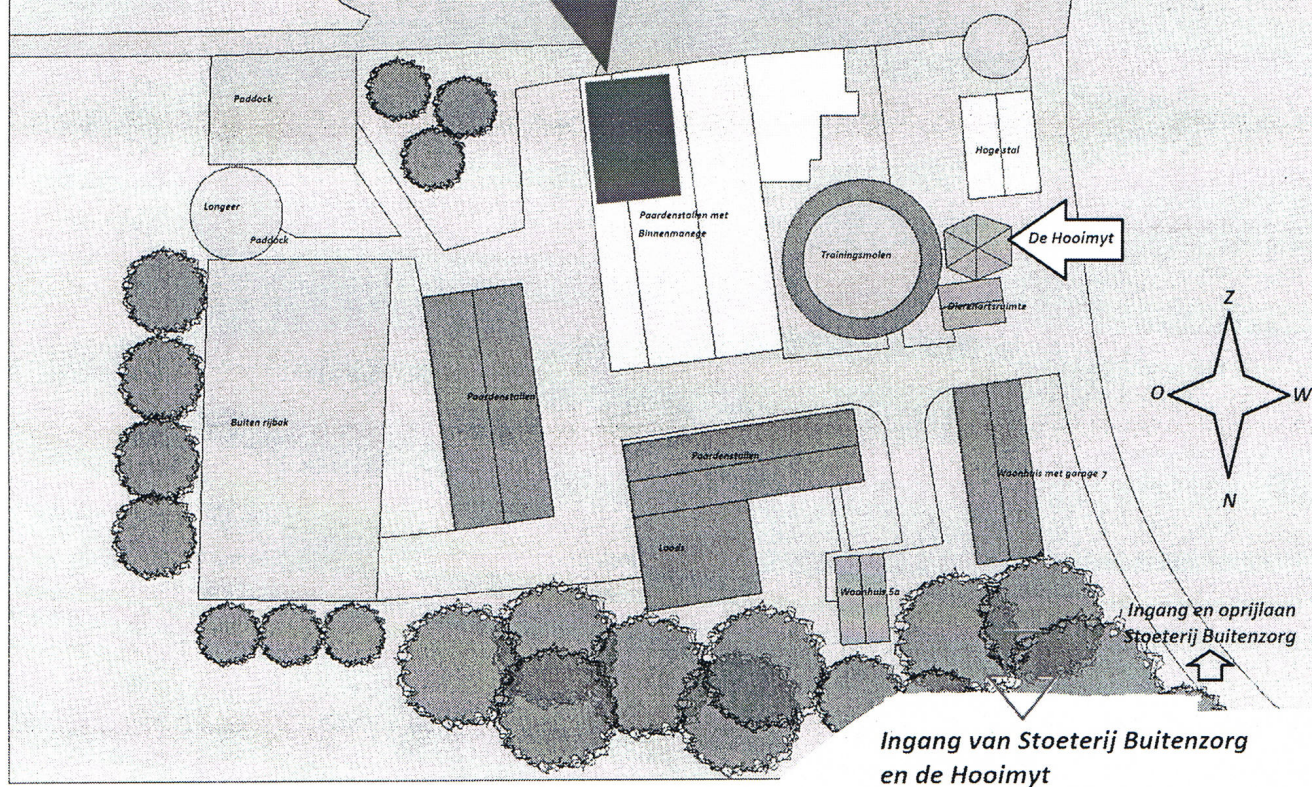
renovatie steden/buizen
renovatie steden/buizen
6681 IX hennel
juniors nlt lenerel
podderiek 2-4
6681 IX hennel
tel. 0481-466750
fax 0481-466756
0582-s fase II fase B-5
beganegrond-kelder
steden 150
datum 08-05-2008
uitvoering 18-05-2008
bouwmaatschappij 23-12-2008
del aanneming 18-05-2009

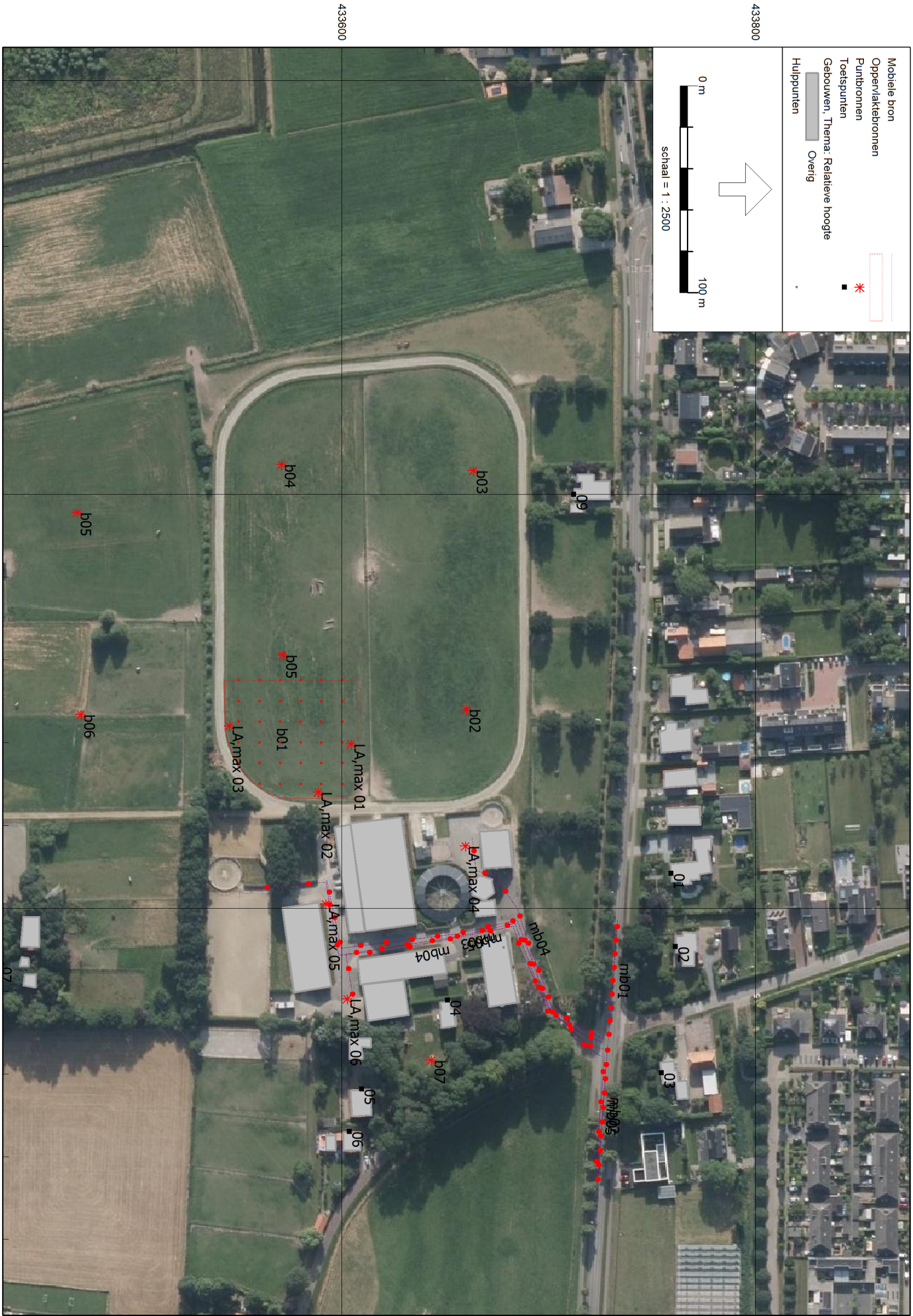
2008 10/10/2008 10/10/2008 10/10/2008 10/10/2008

De weilanden omzetten gedeeltelijk in speelweides voor de honden



Hondenopvang





433800

433600

188600

Industrielaanwaai - IL, [Hondenopvang Bemmel - eerste model [RBS], Geomilieu V5.10

189000

189200





Bestemmingen en
ruimtelijke ordening

Stoeterij Buitenzorg Bemmel
Invoergegevens rekenmodel Bemmel

Model: eerste model RBS
Hondenopvang Bemmel - Buitengebied Bemmel
(hoofdgroep)
Groep: 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	Lw 63
mb01	indirecte hinder	0,75	0,00	Relatief	45	53	10	33,10	27,62	37,88	50	7,00	0,00	69,00
mb02	indirecte hinder	0,75	0,00	Relatief	45	53	10	32,82	27,34	37,60	50	7,00	0,00	69,00
mb05	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	42,19	--	--	40	15,00	0,00	79,10
mb03	verkeer hondenopvang	0,75	0,00	Relatief	60	--	--	23,83	--	--	15	12,50	0,00	69,00
mb05	verkeer stoeterij	0,75	0,00	Relatief	14	--	--	30,18	--	--	15	12,50	0,00	69,00
mb04	verkeer winkel en horeca	0,75	0,00	Relatief	16	100	20	29,08	16,35	26,35	15	15,00	0,00	69,00
mb04	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	36,57	--	--	15	20,00	0,00	79,10

Stoeterij Buitenzorg Bemmel
Invoergegevens rekenmodel Bemmel

Model:	eerste model RBS															
Groep:	Hondenopvang Bemmel - Buitengebied Bemmel															
	(hoofdgroep)															
	Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielandwaai - IL															
Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
mb01	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb02	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb05	87,80	91,90	96,50	100,20	97,50	90,50	83,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb03	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb05	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb04	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb04	87,80	91,90	96,50	100,20	97,50	90,50	83,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Stoeterij Buitenzorg Bemmel
Invoergegevens rekenmodel Bemmel

Model: eerste model RBS
Hondenopvang Bemmel - Buitengebied Bemmel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiweld	Hdef.	Typelw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Deltal	Deltah	Negeer obj.	Lwm2 31	Lwm2 63	Lwm2 125	Lwm2 250
------	---------	--------	----------	-------	--------	-------	-------	-------	--------	--------	-------------	---------	---------	----------	----------

b01	Oppervlaktebron honden buiten	0,50	0,00	Relatief	True	18,24	24,26	--	10,0	10,0	Ja	--	41,88	48,88	57,88
-----	-------------------------------	------	------	----------	------	-------	-------	----	------	------	----	----	-------	-------	-------

Stoeterij Buitenzorg Bemmel

Invoergegevens rekenmodel Bemmel

Model: eerste model RBS
Hondenopvang Bemmel - Buitengebied Bemmel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
b01	74,88	77,88	66,88	56,88	44,88	--	77,20	84,20	93,20	110,20	113,20	102,20	92,20	80,20	0,00	0,00	0,00	0,00

Stoeterij Buitenzorg Bemmel

Invoergegevens rekenmodel Bemmel

Model: eerste model RBS
Hondenopvang Bemmel - Buitengebied Bemmel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
b01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Stoeterij Buitenzorg Bemmel
Invoergegevens rekenmodel Bemmel

Model:	eerste model RBS													
Groep:	Hondenopvang Bemmel - Buitengebied Bemmel (hoofdgroep)													
	Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL													
Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	GeenRefL.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
b02	grasmaaier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	16,81	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
b03	grasmaaier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	16,81	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
b04	grasmaaier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	16,81	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
b05	grasmaaier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	16,81	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
b05	grasmaaier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
b06	grasmaaier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
b07	grasmaaier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
LA,max 01	Piekniyeaus honden	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--
LA,max 02	Piekniyeaus honden	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--
LA,max 03	Piekniyeaus honden	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--
LA,max 04	dichtslaande autoportieren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	--
LA,max 05	dichtslaande autoportieren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--
LA,max 06	dichtslaande autoportieren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--

Stoeterij Buitenzorg Bemmel Invoergegevens rekenmodel Bemmel

Model:		eerste model RBS																
Groep:		Hondenopvang Bemmel - Buitengebied Bemmel (hoofdgroep)																
		Lijst van Puntsbronnen, voor rekenmethode Industrielandwaai - IL																
Naam		Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
b02		71,00	80,00	87,00	90,00	89,00	86,00	82,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b03		71,00	80,00	87,00	90,00	89,00	86,00	82,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b04		71,00	80,00	87,00	90,00	89,00	86,00	82,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b05		71,00	80,00	87,00	90,00	89,00	86,00	82,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b06		71,00	80,00	87,00	90,00	89,00	86,00	82,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b07		71,00	80,00	87,00	90,00	89,00	86,00	82,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LA,max 01		82,00	92,00	110,00	111,00	103,00	90,00	84,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LA,max 02		82,00	92,00	110,00	111,00	103,00	90,00	84,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LA,max 03		82,00	92,00	110,00	111,00	103,00	90,00	84,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LA,max 04		84,00	90,00	90,00	97,00	94,00	90,00	85,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LA,max 05		84,00	90,00	90,00	97,00	94,00	90,00	85,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LA,max 06		84,00	90,00	90,00	97,00	94,00	90,00	85,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Stoeterij Buitenzorg Bemmel
Invoergegevens rekenmodel Bemmel

Model: eerste model RBS
Hondenopvang Bemmel - Buitengebied Bemmel
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Maiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Ressensstraat 14A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Ressensstraat 14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Groenestraat 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Ressensstraat 5A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Zandsestraat 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Zandsestraat 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Ressensstraat 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Ressensstraat 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09	Ressensstraat 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Stoeterij Buitenzorg Bemmel
Invoergegevens rekenmodel Bemmel

Model: eerste model RBS
Hondenopvang Bemmel - Buitengebied Bemmel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
1		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Ressensstraat 5A	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Ressensstraat 5A	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Stoeterij Buitenzorg Bemmel
Invoergegevens rekenmodel Bemmel

Model: eerste model RBS
Hondenopvang Bemmel - Buitengebied Bemmel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielandwaai - II

Naam	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k	Ref1. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80



Stoeterij Buitenzorg Bemmel
LAR, LT hondenuitlaatgebied (met impulstoeslag)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model RBS
Laeg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: groep impulstoeslag
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte		Dag		Avond		Nacht	
Toetspunt	Omschrijving								
01_A	Ressensestraat 14A	1,50	29	23	23	--	--	--	--
01_B	Ressensestraat 14A	5,00	31	25	25	--	--	--	--
02_A	Ressensestraat 14	1,50	24	18	18	--	--	--	--
02_B	Ressensestraat 14	5,00	28	22	22	--	--	--	--
03_A	Groenestraat 2	1,50	24	18	18	--	--	--	--
03_B	Groenestraat 2	5,00	25	19	19	--	--	--	--
04_A	Ressensestraat 5A	1,50	20	14	14	--	--	--	--
04_B	Ressensestraat 5A	5,00	23	17	17	--	--	--	--
05_A	Ressensestraat 5	1,50	23	17	17	--	--	--	--
05_B	Ressensestraat 5	5,00	31	25	25	--	--	--	--
06_A	Ressensestraat 3	1,50	27	21	21	--	--	--	--
06_B	Ressensestraat 3	5,00	30	24	24	--	--	--	--
07_A	Zandsestraat 12	1,50	23	17	17	--	--	--	--
07_B	Zandsestraat 12	5,00	32	26	26	--	--	--	--
08_A	Zandsestraat 12	1,50	23	17	17	--	--	--	--
08_B	Zandsestraat 12	5,00	32	26	26	--	--	--	--
09_A	Ressensestraat 11	1,50	31	25	25	--	--	--	--
09_B	Ressensestraat 11	5,00	33	27	27	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Stoeterij Buitenzorg Bemmel

Lar, LT Overige activiteiten (zonder impulstoeslag)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model RBS
Laag totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte		Dag		Avond		Nacht	
Toetspunt	Omschrijving								
01_A	Ressensestraat 14A	1,50	26	28	28	18			
01_B	Ressensestraat 14A	5,00	28	30	30	20			
02_A	Ressensestraat 14	1,50	28	29	29	19			
02_B	Ressensestraat 14	5,00	30	32	32	22			
03_A	Groenestraat 2	1,50	29	30	30	20			
03_B	Groenestraat 2	5,00	32	32	32	22			
04_A	Ressensestraat 5A	1,50	34	26	26	16			
04_B	Ressensestraat 5A	5,00	36	29	29	19			
05_A	Ressensestraat 5	1,50	37	21	21	11			
05_B	Ressensestraat 5	5,00	40	23	23	13			
06_A	Ressensestraat 3	1,50	27	19	19	9			
06_B	Ressensestraat 3	5,00	30	20	20	10			
07_A	Zandsestraat 12	1,50	23	5	5	-5			
07_B	Zandsestraat 12	5,00	26	8	8	-2			
08_A	Zandsestraat 12	1,50	24	3	3	-7			
08_B	Zandsestraat 12	5,00	26	8	8	-2			
09_A	Ressensestraat 11	1,50	28	16	16	6			
09_B	Ressensestraat 11	5,00	31	17	17	7			

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Stoeterij Buitenzorg Bemmel

Resultaten Piekgeluiden

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model RBS
Iamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Piekgeluiden

Naam		Omschrijving		X	Y	Hoogte	Daag	Avond	Nacht
Toetspunt									
01_A	Ressensestraat 14A	189183,26	433758,95	1,50	42	42	37		
01_B	Ressensestraat 14A	189183,26	433758,95	5,00	46	46	38		
02_A	Ressensestraat 14	189218,74	433761,11	1,50	40	40	37		
02_B	Ressensestraat 14	189218,74	433761,11	5,00	42	42	38		
03_A	Groenestraat 2	189279,76	433754,33	1,50	39	39	37		
03_B	Groenestraat 2	189279,76	433754,33	5,00	43	43	39		
04_A	Ressensestraat 5A	189244,55	433651,03	1,50	45	45	45		
04_B	Ressensestraat 5A	189244,55	433651,03	5,00	47	47	47		
05_A	Ressensestraat 5	189287,40	433609,51	1,50	43	39	33		
05_B	Ressensestraat 5	189287,40	433609,51	5,00	52	48	35		
06_A	Ressensestraat 3	189308,01	433603,43	1,50	46	45	28		
06_B	Ressensestraat 3	189308,01	433603,43	5,00	49	49	31		
07_A	Zandsestraat 12	189228,34	433433,72	1,50	39	39	23		
07_B	Zandsestraat 12	189228,34	433433,72	5,00	46	46	26		
08_A	Zandsestraat 12	189225,01	433430,00	1,50	38	38	25		
08_B	Zandsestraat 12	189225,01	433430,00	5,00	46	46	26		
09_A	Ressensestraat 11	189000,11	433711,89	1,50	43	43	36		
09_B	Ressensestraat 11	189000,11	433711,89	5,00	47	47	37		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Stoeterij Buitenzorg Bemmel

Resultaten Indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model RBS
Laeg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Ressensstraat 14A	1,50	17	22	12
01_B	Ressensstraat 14A	5,00	19	24	14
02_A	Ressensstraat 14	1,50	22	27	16
02_B	Ressensstraat 14	5,00	24	28	18
03_A	Groenestraat 2	1,50	26	29	18
03_B	Groenestraat 2	5,00	28	30	20
04_A	Ressensstraat 5A	1,50	10	13	3
04_B	Ressensstraat 5A	5,00	11	15	4
05_A	Ressensstraat 5	1,50	11	14	4
05_B	Ressensstraat 5	5,00	12	15	5
06_A	Ressensstraat 3	1,50	11	14	3
06_B	Ressensstraat 3	5,00	13	15	5
07_A	Zandsestraat 12	1,50	-1	1	-9
07_B	Zandsestraat 12	5,00	3	5	-5
08_A	Zandsestraat 12	1,50	1	2	-8
08_B	Zandsestraat 12	5,00	2	4	-6
09_A	Ressensstraat 11	1,50	3	7	-3
09_B	Ressensstraat 11	5,00	4	8	-2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bestemmingen en
ruimtelijke ordening



Akoestisch adviseur een hondenbaan?

Bij de akoestische beoordeling van hondenverblijven in het kader van de Wet milieubeheer bestaat onduidelijkheid over de toe te passen meet- en rekenmethodiek. Om die reden zijn vergunningaanvragen in het verleden mogelijk onterecht geweigerd. Het in kaart brengen van de representatieve situatie vraagt om maatwerk waarbij onder meer het aantal blaffen en de rassenverdeling moeten worden beschouwd. Met name het op juiste wijze vaststellen van een bronsterkte van een hondenblaf is cruciaal om dergelijke verblijven conform de richtlijnen te kunnen beoordelen.

Kjell Beijsterbosch en Daniëlle Valkenburg

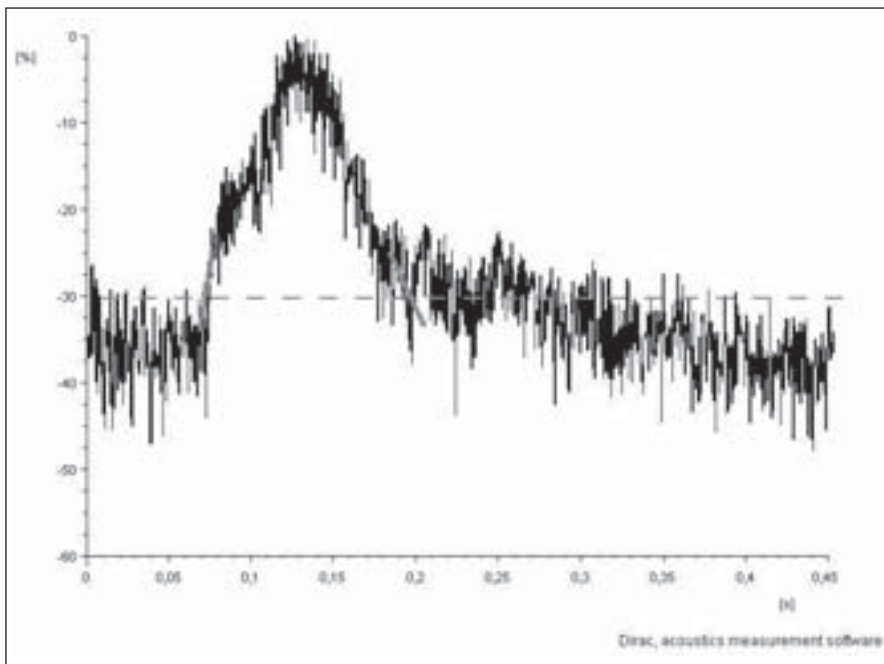
Over de auteurs:

Ir. K.B.A. Bijsterbosch en ir. D.D.T.R. Valkenburg - van Berlo zijn beiden werkzaam als adviseur bij Jansen Raadgevend Ingenieursbureau (www.jri.nl) te 's-Hertogenbosch. Zij doen onderzoek en geven advies in projecten op het gebied van milieuvergunningen, bouw en ruimtelijke ordening richting overheid en bedrijfsleven. E-mail: infocom@jri.nl.

In het tijdschrift Geluid van maart 1998 is een publicatie van Martin Tennekes verschenen over hondengeblaf. In zijn publicatie geeft hij aan dat de spreiding in bronsterkte en gehanteerde bedrijfsduur in de door hem onderzochte rapporten enorm is. Hierin speelt de wijze waarop deze worden vastgesteld een belangrijke rol. Tennekes stelt dan ook terecht dat het vaststellen van een bedrijfsduurcorrectieterm voor de totale inrichting een "vrij grote gok" is.

In het tijdschrift Geluid van september 2000 stelt de heer Wijnia voor om het hondengeblaf te kwantificeren aan de hand van de SEL-waarde, zoals toegepast bij de beoordeling van schietlawaaai (Circulaire Schietlawaaai 1979). Hij onderbouwt daarbij de relatie van de SEL-waarde tot de hinder van hondengeblaf.

In voorliggend artikel wordt beschreven welke factoren een rol spelen bij de geluidemissie van een hondenverblijf en hoe



FIGUUR 1: BLAF VAN EEN WESTY, ENERGIERESPONSIE

deze emissie gekwantificeerd kan worden. In verband met vergunningverlening is het van belang om conform de richtlijnen de beoordelingsniveaus ten gevolge van activiteiten van hondenverblijven vast te kunnen stellen. Hierbij wordt gebruik

gemaakt van het aantal blaffen uit het hondenverblijf, dat objectief is vast te stellen, en de (gemiddelde) geluidenergie die per hondenblaf wordt uitgestraald. Uit deze en overige bedrijfsspecifieke gegevens kunnen vervolgens langtijdgemiddelde en

maximale beoordelingsniveaus ten gevolge van het blaffen van de honden vastgesteld worden. Naast een toelichting op deze methodiek worden in dit artikel de bevindingen beschreven van akoestische onderzoeken bij diverse hondenverblijven (pensions, asiels en kennels), die in de afgelopen jaren door Jansen Raadgevend Ingenieursbureau (JRI) zijn uitgevoerd.

VASTSTELLEN VAN AANTAL BLAFFEN

Uit het vaststellen van het aantal blaffen, dat in eerder uitgevoerde onderzoeken bij verschillende hondenverblijven is uitgevoerd, zijn de volgende constateringenvoortgekomen.

- Het blaffen van honden is sterk afhankelijk van de situatie waarin de honden zich bevinden. Gebeurtenissen zoals het voeren van honden, het benaderen door vreemden, het passeren van verkeer of het ontbreken van een duidelijke roedelleider bij het uitlopen in groepen, leiden vaak tot een verhoogd blafgedrag.
- Het aantal blaffen van een groep honden wordt in de praktijk bepaald door het aantal rumoerige honden in de groep, niet door de grootte van de groep. Rumoerige honden beïnvloeden het blafgedrag van andere honden niet/nauwelijks. Er is geconstateerd dat slechts sporadisch een reactie van andere honden op een rumoerige hond optreedt. Het uitlopen van bijvoorbeeld veertig honden in twee groepen van twintig zal een vergelijkbaar aantal blaffen opleveren als het uitlopen van dezelfde veertig honden in kleinere groepen (bijvoorbeeld tien groepen van vier honden).
- In de praktijk zijn er grote verschillen tussen bewaakte en onbewaakte uitloopterreinen van een hondenverblijf. Bij bewaakte terreinen worden rumoerige honden, die veelvuldig blaffen, tot de orde geroepen en, indien dat niet werkt, naar een binnenverblijf gebracht. Dit heeft een directe invloed op het aantal blaffen: deze worden op deze wijze beheerst. Bij onbewaakte situaties is dit juist niet het geval. Rumoerige honden zullen overmatig blijven blaffen en bepalen de (maximale) representatieve bedrijfssituatie.

BRONSTERKTE VAN EEN BLAF

Bij de beoordeling is de geluidenergie van een representatieve blaf van belang. Deze kan vastgesteld worden door de geluidenergie van een blaf te verdelen over een vastgestelde tijd. Hierbij kan de SEL-waarde (Sound Exposure Level) gemeten worden, waarbij de geluidenergie van een blaf wordt bepaald en weergegeven als veroorzaakt in een tijdspanne van

Hondenras		Gewicht [kg]	Aantal blaffen [-]	Blaftijd [s] *	$L_{Aeq,SEL}$ [dB(A)]	$\sigma L_{Aeq,SEL}$ [dB(A)]	L_{Amax} [dB(A)]
	Duitse dog	60-80	24	0,27	104	2,4	114
	Rottweiler	40-50	20	0,35	105	2,6	114
	Herder	25-40	21	0,16	100	3,8	113
	Labrador	25-35	21	0,18	92	2,7	103
	Collie	20-30	5	0,26	94	2,8	104
	Westy	7-9	99	0,13	97	4,1	110
	Tekkel	7-9	43	0,25	98	1,6	109
	Mopshond	6-8	9	0,14	88	3,5	100

TABEL 1: OVERZICHT GEMIDDELDE SEL-WAARDEN EN HOOGSTE MAXIMALE NIVEAUS VAN VERSCHILLENDE HONDENRASSEN

één seconde. Omdat een hond vaak veelvuldig blaft (met korte tussenpozen) is het meten van een SEL-waarde van een afzonderlijke blaf op locatie vrijwel onmogelijk.

Om de SEL-waarde van een gemiddelde blaf vast te stellen kan gedurende een langere periode gemeten worden (bijvoorbeeld één minuut), waarbij het aantal blaffen wordt geteld. Corrigeert men de SEL-waarde door daar $10 \cdot \log n$ (n is het aantal blaffen) van af te trekken dan resulteert dat in een equivalent niveau van een gemiddelde blaf, uitgesmeerd over een tijdsperiode van één seconde. Een correctie voor stoorniveau blijft hierbij mogelijk.

Een tweede mogelijkheid is om blaffen op te nemen en deze afzonderlijk te analyseren. Dit is meer tijdrovend maar heeft het voordeel dat per hond/ras een gemiddelde én spreiding van de geluidemissie ten gevolge van één blaf afgeleid kan worden. Deze uitgebreide analysemethode is in de door Jansen Raadgevend Ingenieursbureau uitgevoerde onderzoeken gehanteerd.

AKOESTISCH ONDERZOEK HONDENGEBLAF

Op basis van akoestisch onderzoek bij verschillende hondenkennels zijn meerdere kentallen afgeleid. Van afzonderlijke blaffen van verschillende honden zijn door middel van analyse van een DAT-opname, SEL-waarden en maximale geluidniveaus bepaald.

De afstand tussen de honden en de microfoon varieerde bij de locaties van 6 tot 40 meter. Afhankelijk van de ondergrond (hard dan wel zacht) is een correctie toegepast voor eventuele bodemreflectie. Bronvermogens zijn als volgt afgeleid:

$$L_{WR;SEL} = SEL + 10 \log 4\pi R^2$$

(zachte bodem)

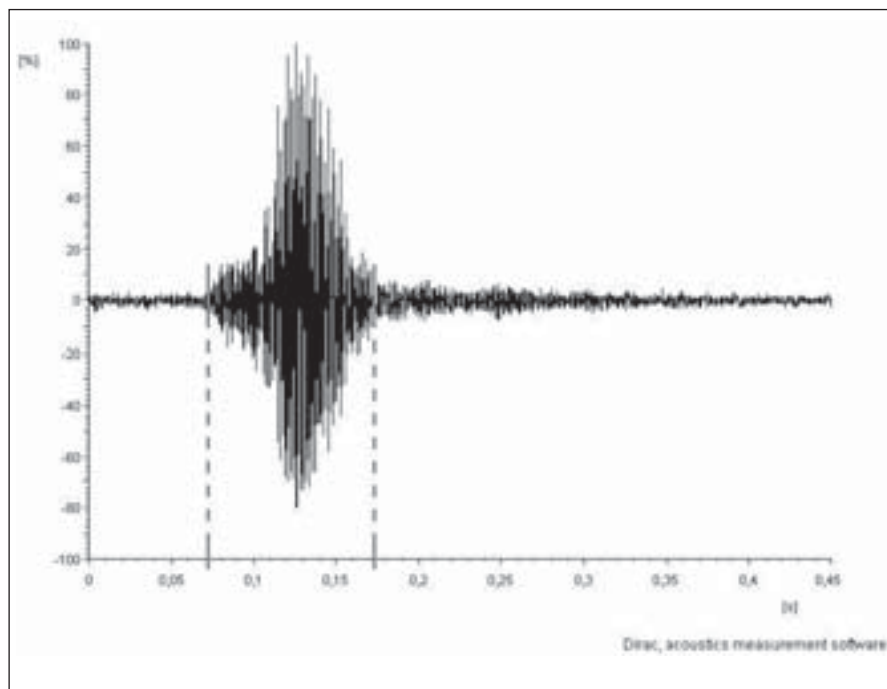
$$L_{WR;SEL} = SEL + 10 \log 4\pi R^2 - 2$$

(harde bodem)

en analoog:

$$L_{WR;max} = L_{Amax} + 10 \log 4\pi R^2 (-2)$$

Om de blaftijd van de honden onderling te kunnen vergelijken is in dit onderzoek de blaftijd als volgt gekwalificeerd: de tijdsperiode waarin het niveau minder dan 30 dB onder het hoogste niveau ligt (grafisch weergegeven in figuur 1, blaf van een Westy). Dit bleek in de praktijk ook vaak overeen te komen met de energie van de blaf die boven het aanwezige stoorniveau uitkomt. Aan de hand van blaftijden is



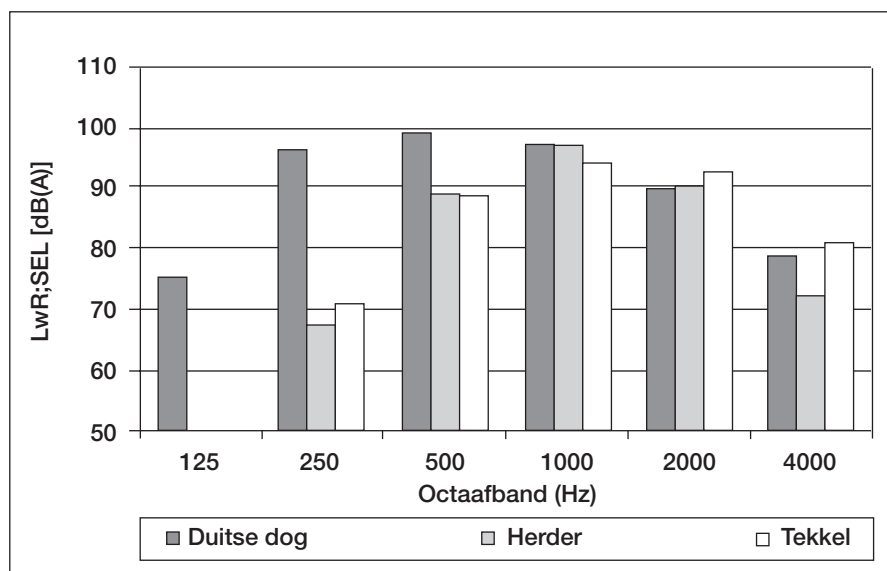
FIGUUR 2: BLAF VAN EEN WESTY, DRUKRESPONSIE

onder andere de relatie tussen $L_{WR;SEL}$ en $L_{WR;max}$ van de verschillende honden beoordeeld.

In tabel 1 worden de gemiddelde SEL-waarden en hoogste maximale geluidniveaus van verschillende honden weergegeven.

Uit de tabel volgt dat er een relatie bestaat tussen het gewicht van het hondenras en de gemiddelde SEL-waarde van bijbehorende blaffen. Het gemiddelde SEL-vermogeniveau van een blaf bij zwaardere hondenrassen (40 kg en zwaarder) ligt hoger dan bij lichte hondenrassen. De hoogste maximale niveaus liggen 9 tot 13 dB hoger dan de hoogste SEL-

waarde. Zwaardere hondenrassen brengen de hoogste (en bij beoordeling dus de maatgevende) maximale niveaus voort. De spreiding in de blaftijd tussen de verschillende hondenrassen komt voort uit de verschillende manier van blaffen van de honden. Het grootste verschil in dit onderzoek is geconstateerd tussen de Westy (korte felle blaf) en de Rottweiler (lange huilende blaf). Dit uit zich ook in het verschil tussen $L_{WR;SEL}$ en $L_{WR;max}$ voor beide rassen. Voor de korte blaffen van de Westy is een verschil van 13 dB vastgesteld; voor de blaffen van een Rottweiler bleek dit 9 dB. Er blijkt geen verband te bestaan tussen de blaftijd en het gewicht van de onderzochte hondenrassen.



FIGUUR 3: SEL-VERMOGENNIVEAUS PER OCTAAFBAND VOOR DRIE HONDENRASSEN IN DB(A)

NADERE BESCHOUWING VAN ÉÉN BLAF IN RELATIE TOT DE GELUIDSDRUK IN DE TIJD.

De duur van een blaf varieert van circa 0,1 tot 0,4 seconde (in tabel 1 zijn gemiddelde waarden weergegeven). In de onderstaande figuur is de geluidsdruk behorend bij een blaf van een Westy uitgezet tegen de tijd. Duidelijk wordt dat de meeste energie (meer dan 90%) van deze blaf binnen 0,1 seconde valt.

BESCHOUWING BLAFSPECTRUM

In de onderzoeken is het spectrum behorend bij een representatieve blaf van verschillende hondenrassen nader bestudeerd. Uit analyse van meerdere blaffen van verschillende hondenrassen is een referentiespectrum per hondenras afgeleid. Uit figuur 3, waarin deze ter illustratie van drie rassen honden worden weergegeven, blijkt dat de spectrale verdeling sterk afhangt van het hondenras. De maatgevende octaafband voor zwaardere rassen is 500 Hz, bij lichtere rassen 1000 en 2000 Hz.

Bij toepassing van een rekenmodel voor het vaststellen van de beoordelingsniveaus worden spectrale brongegevens gebruikt. In dergelijke rekenmodellen zijn onder meer de bodemdemping en geluid-demping in lucht spectraal afhankelijk conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999). Dit houdt in dat de spectrale verschillen tussen de hondenrassen invloed hebben op de beoordelingsniveaus. Ter illustratie is dit in een rekenmodel gekwantificeerd:

- Over 1000 meter bedraagt het verschil in geluidsdemping in lucht tussen de Duitse dog en de Tekkel ruim 3 dB(A).
- De invloed van bodemdemping op de immissieniveaus, ten gevolge van blaffende honden met verschillend spectrum, kan oplopen tot ruim 7 dB(A) bij een zachte bodem. Dit wordt met name veroorzaakt door de frequentieafhankelijke bodemdemping aan de bronzijde (Db,br) en is derhalve in mindere mate afhankelijk van de afstand tot de bron. Een voorbeeld van een dergelijke situatie is bijvoorbeeld overlast van honden op een uitloopterrein (gras).

Hieruit blijkt dat de spectrale brongegevens van hondengeblaf een significante invloed hebben op de A-gewogen immissieniveaus. Gezien de geconstateerde spectrale verschillen tussen de onderzochte soorten honden, dient het belang om specifieke spectrale informatie te gebruiken niet onderschat te worden. Met name voor verblijven waar één ras (of een beperkt aantal verschillende rassen) aanwezig is zal het representatieve spectrum voor die specifieke situatie vastgesteld

Methodiek

Vaststellen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van hondengeblaf:

- bepalen van representatieve verdeling van de hondenrassen;
- vaststellen van gemiddelde SEL-waarde en hoogste maximale niveaus voor de representatieve verdeling honden aan de hand van metingen en/of kentallen (zie tabel 1).
- bepalen van totaal aantal blaffen in de beoordelingsperiode (maatgevende situatie);
- in rekenmodel SEL-vermogen van een blaf toepassen (LWR;SEL) met bijbehorende bedrijfsduurcorrectie (CB;SEL)
- indien op beoordelingsplaats blaffen herkenbaar zijn is een 5 dB toeslag voor impulsvormig geluid aan de orde

moeten worden.

METHODIEK

Voor het vaststellen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van hondengeblaf is de volgende methodiek aan te bevelen:

- vaststellen van representatieve verdeling van de honden (bijvoorbeeld éénzijdig in een Takkelfokkerij of variërend in een pension of asiel);
- vaststellen van gemiddelde SEL-waarde en hoogste maximale niveaus voor de representatieve verdeling. Dit kan uitgevoerd worden door middel van een meting over een periode (meerdere blaffen) of uit analyse van een geluid-opname (per blaf). Eventueel is het mogelijk om voor de brongegevens kentallen te hanteren (zie tabel 1). Aandachtspunt hierbij is verwerven van spectrale informatie;
- vaststellen van het (maximaal) representatieve totale aantal blaffen in de verschillende beoordelingsperiodes (is er sprake van een bewaakt of onbewaakt verblijf?);
- als immissierelevante bronsterkte in een rekenmodel het SEL-vermogen van een blaf toepassen (LWR;SEL);
- bedrijfsduurcorrectie bij gebruik van SEL-waarde kan als volgt berekend worden:

$$C_{B;SEL} = 10 \log (N/T)$$

waarin

N = aantal blaffen behorend bij de specifieke SEL-waarde in de te beoordelen periode

T = totale duur van beoordelingsperiode in seconde

noot:

Voor de toetsing aan de grenswaarden dient uiteindelijk nog een toeslag voor impulsvormig geluid (5 dB) voor het blaffen van honden worden verrekend indien blaffen op de beoordelingsplaats herkenbaar als blaffen zijn.

CONCLUSIES

Uit onderzoek is gebleken dat bij het

beoordelen van de geluidemissie van verschillende hondenverblijven elke situatie afzonderlijk beschouwd dient te worden. Aandachtspunten hierbij zijn onder andere het soort honden in het verblijf, een bewaakt of onbewaakt uitloopterrein en positie van de inrichting ten opzichte van omgeving ("prikkel" voor verhoogd blafgedrag).

Op basis van de verdeling van hondenrassen in een hondenverblijf en bijbehorende SEL-vermogen-niveaus kunnen met behulp van een akoestisch rekenmodel de immissieniveaus op specifieke beoordelingsplaatsen vastgesteld worden. Het verwerken van de spectrale brongegevens van de specifieke honden is cruciaal gebleken vanwege de significante verschillen tussen hondenrassen. Dit betekent dat voor elk verblijf het nodige maatwerk geleverd dient te worden.

LITERATUUR:

1. Ministerie van VROM, Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999
2. Martin Tennekens, Blaffende honden bijten niet, Geluid nr. 1 maart 1998, pag. 4-9
3. Ype Wynia, Hondengeblaf, hoe te controleren, Geluid nr. 4 september 2000 pag. 102-104

MET DANK AAN:

- Dierenpension Polderland te Leidschendam
- Hagoort Hoeve te Drongelen
- Dierentehuis 's-Hertogenbosch en omstreken te 's-Hertogenbosch