

Akoestisch Onderzoek V1.0

Dierenpension Vasco

Grete Mar 2
9005 XJ Wergea



het geluidBuro



het geluidBuro

Akoestisch Onderzoek V1.0

Dierenpension Vasco

Greate Mar 2
9005 XJ Wergea

datum:	14 juli 2014
adviseur:	Cor Kooy
opdrachtgever:	Dierenpension Vasco De heer en mevrouw Yntema Greate Mar 2 9005 XJ Wergea
kenmerk:	9005 XJ - 2 - W002 14-07-2014 V1.0

© 2014 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.

I Inhoud van het rapport

1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten.....	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Toetsingskader	6
2.3	Achtergrond blafgedrag honden.....	8
2.4	Bedrijfssituatie	9
2.5	Meet- en rekenmethode/ opzet rekenmodel	11
3	Rekenresultaten en beoordeling	13
3.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$	13
3.2	Maximale geluidniveaus L_{Amax}	13
3.3	Indirecte hinder	13
3.4	Beoordeling resultaten.....	14
4	Conclusie.....	15
	Bijlagen	16

1 Inleiding

In opdracht van dierenpension Vasco aan de Greate Mar 2 in Wergea is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek dient als onderbouwing voor een bestemmingsplanprocedure alsmede voor een aanvraag voor een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Het dierenpension bevindt zich in het buitengebied in de omgeving van Wergea (Friesland). Voor het onderzoek zijn de berekende geluidniveaus getoetst aan de richtwaarden die van toepassing zijn op dit gebied.

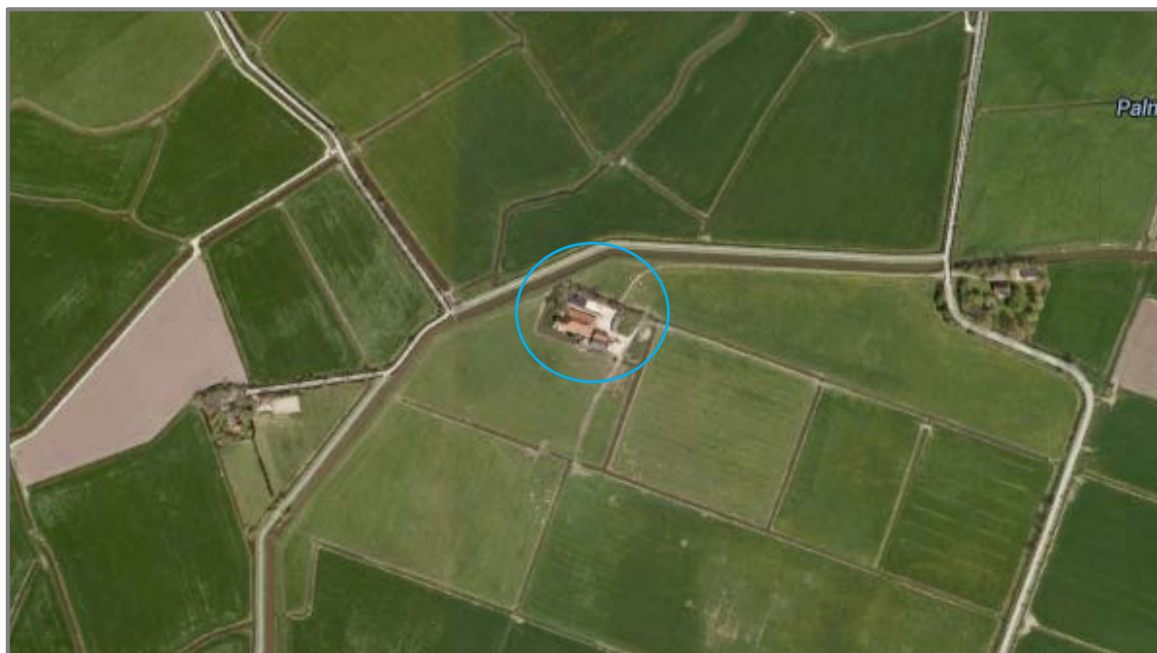
2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Dierenpension Vasco is gelegen aan de Greate Mar 2 in Wergea. De directe omgeving van de inrichting betreft een landelijk gebied met agrarisch karakter. Vanwege het opstarten van het bedrijf dient het bestemmingsplan te worden aangepast. Hiervoor dient een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening plaats te vinden. Aansluitend moet tevens een aanvraag voor een omgevingsvergunning worden ingediend.

Het akoestisch onderzoek moet de onderbouwing zijn voor zowel het bestemmingsplan als de omgevingsvergunning.

Op 265 meter afstand ten zuidwesten van het dierenpension ligt de dichtstbij gelegen woning van derden. Op 330 meter ten oosten van het dierenpension ligt de eerstvolgende woning. Onderstaande afbeelding geeft de locatie van dierenpension Vasco weer.



Figuur 2.1 Locatie van het dierenpension Vasco (bron: Google maps)

2.2 Toetsingskader

2.2.1 Goede ruimtelijke ordening

De VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' versie 2009 geeft per bedrijfscategorie een richtafstand voor het milieuaspect geluid. Als woningen binnen deze richtafstand zijn gelegen - gemeten vanaf de plangrens van het dierenpension - is de vestiging van het dierenpension alleen gemotiveerd mogelijk indien aangetoond wordt dat ter plaatse van de woningen wordt voldaan aan geluidgrenswaarden. Het dierenpension valt onder SBI-code 9609 A 'Dierenasiels en -pensions' en is daarmee een categorie 3.2 bedrijf.

Volgens bijlage 1 van de VNG-publicatie is de richtafstand voor het dierenpension voor geluid 100 meter in geval van omgevingstype 'rustige woonwijk en rustig buitengebied'. In geval van omgevingstype '*gemengd gebied*' kan de afstand van 100 meter met één afstandsstap worden verlaagd tot 50 meter (zie de tabel op pagina 30 van de VNG-publicatie).

Voor de onderzochte situatie geldt het omgevingstype '*rustige woonwijk en rustig buitengebied*' als gevolg van de menging van bedrijven en woningen. Geen van de woningen in de directe omgeving van het dierenpension valt binnen de richtafstand van 100 meter.

De gemeente Leeuwarden heeft telefonisch aangegeven dat op het perceel slechts een categorie 3.1 inrichting is toegestaan, en dat daarom het bestemmingsplan moet worden aangepast. Hierbij zouden bij voorkeur de richtwaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau moeten worden gehanteerd, die passen bij een categorie 3.1 inrichting, waarvoor een richtafstand tot geluidgevoelige bestemmingen geldt van 50 meter. De gemeente zou graag zien dat aan de richtwaarde wordt voldaan bij deze richtafstand. In de volgende tabel is dit aangegeven.

Tabel 2.1 De richt- en grenswaarden voor het dierenpension, in dB(A)

Plaats waar de geluidnorm geldt	Dag 07.00 – 19.00		Avond 19.00 – 23.00		Nacht 23.00 – 07.00	
	L _{Ar,LT}	L _{Amax}	L _{Ar,LT}	L _{Amax}	L _{Ar,LT}	L _{Amax}
Categorie 3.1 bedrijf: richtafstand 50 meter	45	65	40	60	35	55

Opgemerkt wordt dat dit een tamelijk strenge benadering is van de geluidnormering. Gezien het feit dat het om een categorie 3.2 bedrijf gaat, zou redelijkerwijs ook de hierbij behorende richtafstand (100 meter) als uitgangspunt mogen worden gehanteerd.

2.2.2 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Het bedrijfsmatig houden van dieren, waarvan sprake is bij een dierenpension, is een vergunningplichtige activiteit. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Voor vergunningplichtige activiteiten geldt het toetsingskader uit de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (1998)'. Dit toetsingskader wijkt af van de hierboven genoemde uitgave van de VNG 'bedrijven en milieuzonering'. In onderstaande tabel zijn deze richtwaarden behorende bij het omgevingstype 'landelijk gebied' opgenomen.

Tabel 2.2 Richtwaarden stedelijke omgeving in dB(A)

Plaats waar de geluidnorm geldt	Dag 07.00 – 19.00		Avond 19.00 – 23.00		Nacht 23.00 – 07.00	
	L _{Ar,LT}	L _{Amax}	L _{Ar,LT}	L _{Amax}	L _{Ar,LT}	L _{Amax}
Richtwaarde woning derden	40	70	35	65	30	60

Opgemerkt wordt dat het gebruikelijk is om voor het maximale geluidniveau uit te gaan van de maximaal te stellen grenswaarden. Deze zijn in de tabel opgenomen.

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 dan plaats volgens de beoordelingsmethodiek die gebruikelijk is bij wegverkeerslawaai 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 2.3 zijn deze grenswaarden samengevat.

Tabel 2.3

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

Plaats waar de geluidnorm geldt	Dag 07.00 – 19.00	Avond 19.00 – 23.00		Nacht 23.00 – 07.00	
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
Voorkeurswaarde bij woningen van derden	50	45		40	
Grenswaarde bij woningen van derden	65	60		55	

2.3 Achtergrond blafgedrag honden

De belangrijkste geluidbron bij bedrijven waar bedrijfsmatig honden worden gehouden zijn natuurlijk de honden zelf en in het bijzonder het blaffen van de honden. Honden blaffen met name door factoren van buitenaf (zoals een bezoeker, een aankomend of vertrekkend voertuig, etc.). In het artikel “Blaffende honden bijten niet” van M. Tennekes (blad Geluid nr. 1 d.d. maart 1998), zijn de resultaten van een uitgebreid onderzoek naar het blafgedrag van honden binnen verschillende kennels en het daarbij behorende bronniveau gepresenteerd. Uit de onderzochte akoestische rapporten blijkt dat de honden tussen de 3 en 5% van de dagperiode blaffen. In verschillende andere artikelen en onderzoeken wordt beschreven dat binnen een rustige kennel met gecontroleerd bezoek en permanent toezicht, waar mede tijdens voedertijden en bij buitenspelen in kleine groepen rekening wordt gehouden met eventuele agitatie van de honden, de blaftijdsduur effectief circa 1% of minder kan bedragen.

Uit de publicatie blijkt ook dat het equivalent bronvermogen $L_{WR,SEL}$ van blaffende honden ligt tussen de 95 en 112 dB(A) (22 meetrapporten van twee gemeenten, 10 adviesbureaus en eigen metingen).

In een publicatie in het blad Geluid van maart 2006 is een tabel opgenomen met bronvermogen $L_{WR,SEL}$ en L_{Wmax} per ras en gewicht. De maximale waarde varieert van 103 tot 114 dB(A). Het bronvermogen $L_{WR,SEL}$ is de geluidenergie van één blaf als veroorzaakt in 1 sec. Het gemiddelde bronvermogen $L_{WR,SEL}$ van 8 verschillende rassen bedraagt dan 100 dB(A) per blaf in 1 sec. Deze gemiddelde waarde is representatief voor het gemiddelde bronvermogen van herhaaldelijk blaffende honden.

Honden blaffen hoofdzakelijk bij verstoring (reuk, gehoor, zicht). Het blaffen stopt over het algemeen al snel zeker in het bijzijn van een bekende, dit is het geval tijdens het permanente toezicht.

Tot slot wordt gesteld dat het blaffen van honden als impulsachtig geluid wordt beschouwd. Conform de Handleiding rekenen en meten industrielaawaai (HMRI 1999) 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 (de woning).

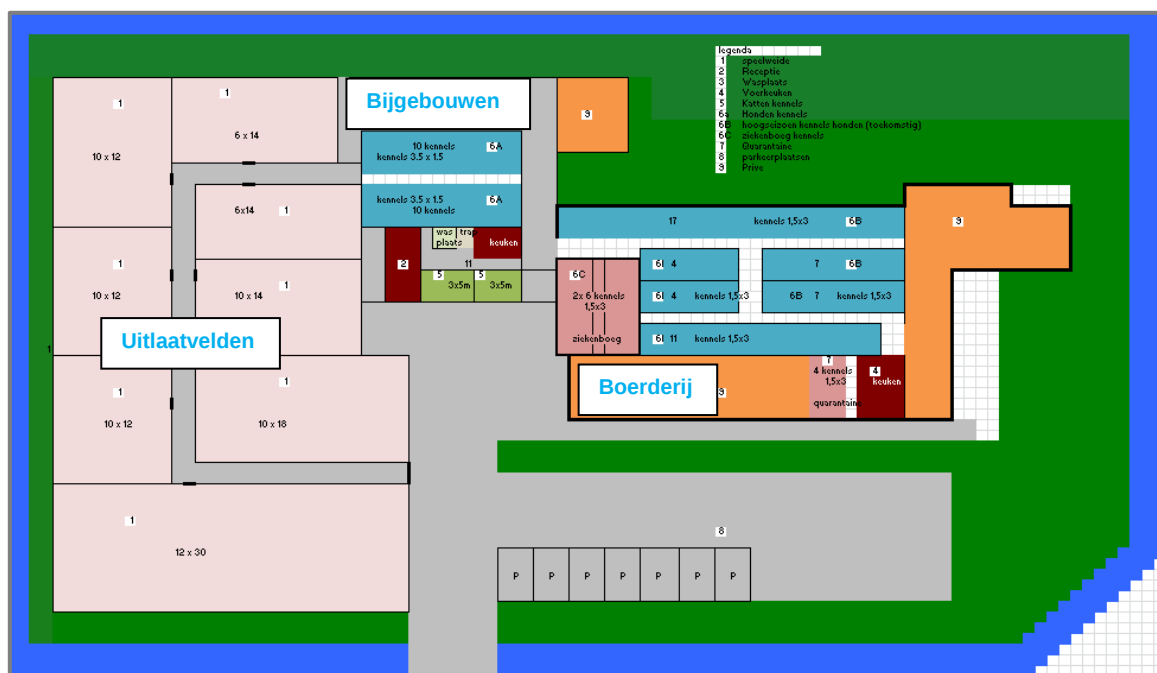
2.4 Bedrijfssituatie

2.4.1 Algemeen

Dierenpension Vasco voorziet voornamelijk in de opvang van honden en biedt enkele diensten aan zoals pension en een dagopvang. Ook wordt de mogelijkheid geboden voor de opvang van katten.

De pensionopvang biedt onderdak aan langer verblijvende honden (b.v. omdat baasjes op vakantie zijn). Onderdeel hiervan is ook de dagopvang waarvoor honden 's ochtends worden gebracht en 's avonds worden gehaald.

Er is een drietal gebouwen waar de honden kunnen verblijven te weten het hoofdgebouw (de boerderij) en twee bijgebouwen. Daarnaast zijn er 8 (uitlaat)velden/ terreinen, waar de honden naar buiten gaan. De uitlaatvelden zijn van elkaar gescheiden door middel van (gaas)hekken. Aan de buitenzijde van het dierenpension zijn heggen aangebracht. Onderstaande plattegrond van het bedrijf geeft dit weer.



Figuur 2.2 Plattegrond Vasco Wergea

De zomer is de drukste periode voor het dierenpension. De maximale capaciteit wordt dan benut. Er wordt dan onderdak geboden aan maximaal 150 honden per dag. Veelal zijn het honden van mensen die op vakantie gaan. Tevens zijn er honden die dagelijks worden gebracht en gehaald terwijl hun baasjes naar het werk gaan. In de winterperiode wordt slechts 30 tot 40% van de capaciteit gebruikt. Er zijn dan maximaal 60 honden per dag aanwezig. De boerderij wordt dan niet commercieel gebruikt en is uitsluitend bedoeld als ziekenboeg.

Het dierenpension is overdag in bedrijf van 7.00 tot 19.00 uur. In de avond- en nachtperiode (19.00 – 07.00 uur) zijn de honden in de gebouwen gehuisvest en komen ze niet buiten.

2.4.2 De representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie betreft de maatgevende bedrijfssituatie die op meer dan 12 dagen per jaar kan voorkomen en waarvan de activiteiten niet vallen onder afwijkende dan wel incidentele bedrijfssituaties. De activiteiten van de representatieve bedrijfssituatie zijn hieronder omschreven.

Op 19 juni 2014 is de bedrijfssituatie met het bedrijf doorgesproken.

De zomerperiode is de meest bepalende bedrijfssituatie. Tussen 07.00 – 19.00 uur worden de honden in shifts uitgelaten op de uitlaatvelden. De honden worden in 5 groepen achter elkaar uitgelaten. Elke groep is 3x per dag (3 x 48 minuten) buiten. Dit impliceert dat er in de dagperiode (12 uur) altijd 30 honden buiten zijn.

In de avond- en nachtperiode zitten de honden in de kennels in de gebouwen. Er wordt van uit gegaan dat de bijdrage van de honden vanuit de kennels akoestisch niet relevant is. De gebouwen met de kennels zijn zodanig geïsoleerd (metselwerk en geïsoleerde dak) dat de geluidniveaus die als gevolg van het blaffen kunnen optreden, akoestisch niet relevant zijn naar de omgeving toe. Bovendien blaffen de honden als ze binnen zijn aanzienlijk minder dan de gemiddelde blaffrequentie van 4%. Een groot deel van de verblijftijd slapen ze tenslotte. Als de honden naar buiten gaan naar de uitlaatvelden (3x per dag), zijn ze even uitbundig (blaffen), waarna ze snel rustig worden.

De honden worden maximaal 3x 48 minuten (2,4 uur) per dag buiten gelaten. De honden worden verdeeld over de uitlaatvelden.

Dierenpension Vasco heeft aangegeven dat in principe 75% van de honden zal bestaan uit grotere honden zoals rottweilers, herders en doggen. Voor het gemiddelde bronvermogen wordt gerekend met de relatief hoge SEL-waarde van 103 dB(A) behorende bij de grotere honden op basis van het artikel waaraan in paragraaf 2.3 is gerefereerd. Voor het maximale bronvermogen van een blaf is uitgegaan van een waarde van 114 dB(A).

Voor de resterende 25% is uitgegaan van kleinere honden die minder blaffen. Hierbij is een SEL-waarde van 97 dB(A) gehanteerd. Het maximale geluidniveau is niet relevant omdat de grote honden hierin bepalend zijn.

Voor de bedrijfssituatie zijn vooral van belang de tijdsduur dat honden zich buiten bevinden, het aantal honden en de blaffrequentie. Op elk uitlaatveld kan een maximaal aantal honden naar buiten. Er is uitgegaan van een blaffrequentie van 4% voor de grote honden en 3% voor de andere honden. Als de honden in de kennels zijn in de avond- en nachtperiode is de blaffrequentie minder dan 1%. Er is een (indicatieve) piekbron in het rekenmodel meegenomen voor

Tabel 2.3 Blaflocatie, type honden, bronvermogens en blaffrequentie

Locatie	Type honden	Aantal	$L_{w,SEL} / L_{wmax}$	Blaffrequentie
Alle uitlaatvelden	Grote honden (herders, enz)	75%	103/ 114	4%
Alle uitlaatvelden	Andere honden	25%	97/ --	3%
Gevel gebouwen	Alle honden	--	--/ 99	<1%

In het akoestisch onderzoek zijn aanvullend nog de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De bronvermogens zijn een gemiddelde van diverse metingen (artikel blad Geluid 1 maart 2006);
- Er is uitgegaan van 10 personenauto's die in de dagperiode een hond brengen of halen;
- Niet genoemde activiteiten zijn voor de representatieve bedrijfssituatie akoestisch niet relevant, waaronder inbegrepen de inpandige huisvesting van de honden in de avond- en nachtperiode. Wel is hiervoor een maximaal bronvermogen buiten de gevel meegenomen om een indruk te krijgen van de akoestische relevantie.

2.4.3 Indirecte hinder

In onderhavige situatie rijden personenauto's van mensen die honden komen brengen of halen over de Peinjedijk.

De enige woning die in een bepaalde mate te maken heeft met indirecte hinder ligt aan de Greate Mar 4. Omdat de woning op enige afstand van de weg ligt, de auto's van dierenpension Vasco de Peinjedijk opdraaien en er in de dagperiode slechts 1 vrachtwagen en 10 personenauto's komen, is de verwachting dat de akoestische relevantie zeer minimaal is.

2.4.4 Best beschikbare technieken

De Wabo stelt dat bij een aanvraag om een omgevingsvergunning de Beste Beschikbare Technieken (afgekort met BBT) moeten worden overwogen. Dit betekent dat het bedrijf de beste beschikbare techniek toepast als die technisch en economisch haalbaar zijn en in redelijkheid verlangd kunnen worden in relatie tot de bedrijfstak. Wanneer het bevoegd gezag met de geluidvoorschriften aansluit op de situatie met de beste beschikbare technieken wordt de belasting van het milieu zoveel mogelijk voorkomen.

Het dierenpension Vasco hanteert de filosofie 'binnen rust, buiten energie' in combinatie met groepshuisvesting waarbij daar waar dit mogelijk is, 2 honden in 1 hok zitten. Hierdoor blaffen de honden weinig als ze binnen in de gebouwen (avond- en nachtperiode) zijn.

Honden krijgen 's morgens voor ze naar de uitlaatvelden gaan, hun voer. Dit voorkomt onnodig geblaf en verdere onrust.

Verder zijn de uitlaatvelden voorzien van visuele afscherming waardoor de honden minder impulsen krijgen om te blaffen. Hierdoor blaffen de honden veel minder dan wanneer er wel regelmatig impulsen van buitenaf worden verkregen.

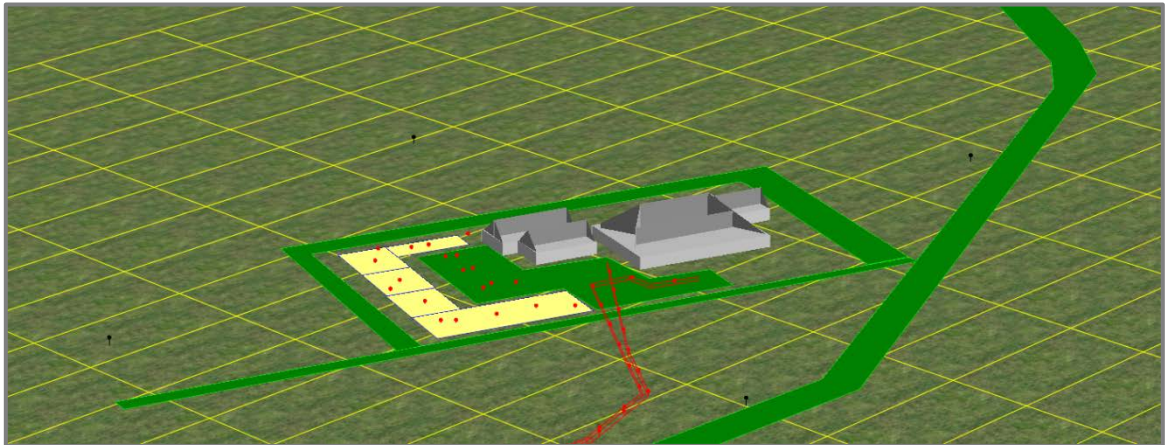
2.5 Meet- en rekenmethode/ opzet rekenmodel

Er is een akoestisch rekenmodel opgesteld met het industrielawaai rekenprogramma Geomilieu (V2.40). Hiermee zijn de geluidniveaus berekend bij de in de directe omgeving gelegen woningen.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999 (HMRI). De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd conform methode II-8 uit de handleiding. De beoordeling op de immissiepunten vindt plaats op een hoogte van 1,5 meter in de dagperiode en 5,0 meter in de avond- en nachtperiode ter plaatse van de geluidgevoelige bestemming(en).

In het rekenmodel is uitgegaan van een zachte bodem ($B_f = 1,0$), behoudens een deel van het terrein van de inrichting. Hiervoor zijn reflecterende bodemgebieden aangehouden ($B_f = 0,0$).

Onderstaande figuur is een 3D weergave van het rekenmodel.



Figuur 2.2

Rekenmodel in 3D

In bijlage A zijn de figuren van het rekenmodel opgenomen. In bijlage B is de invoer van de diverse parameters opgenomen. In bijlage C zijn de rekenresultaten opgenomen voor respectievelijk het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, het maximale geluidniveau en de indirecte hinder. In bijlage D is het artikel uit het blad Geluid van maart 2006 opgenomen.

3 Rekenresultaten en beoordeling

3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

In tabel 3.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 3.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A) inclusief 5 dB 'impulstoetslag'

Beoordelingspunt	Dag 07:00-19:00		
	$L_{Ar,LT}$ ¹⁾	Richtwaarde	Grenswaarde
NO ref punt noordoost 50 m	55	45 ²⁾	nvt
NW ref punt noordwest 50 m	45	45 ²⁾	nvt
ZO ref punt zuidoost 50 m	56	45 ²⁾	nvt
ZW ref punt zuidwest 50 m	55	45 ²⁾	nvt
W1 Greate Mar 4	40	40 ³⁾	50 ⁴⁾
W2 Moskoured	36	40 ³⁾	50 ⁴⁾

¹⁾ Inclusief -5 dB toeslag op richtwaarde voor het impulsachtige karakter voor hondengeblaf conform HMRI

²⁾ Richtwaarde conform wens gemeente Leeuwarden: 45 dB(A) op richtafstand 50 meter voor categorie 3.1 bedrijf

³⁾ Richtwaarde op grond van de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening (gebiedstype: landelijke omgeving)

⁴⁾ Grenswaarde uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

3.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

In tabel 3.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 3.2 Berekende maximale geluidniveaus in dB(A)

Beoordelingspunt	Dag 07:00 - 19:00		Avond 19:00 - 23:00		Nacht 23.00 – 07.00	
	L_{max}	Richtwaarde	L_{max}	Richtwaarde	L_{max}	Richtwaarde
NO ref punt noordoost 50 m	62	65 ²⁾	52	60 ²⁾	52	55 ²⁾
NW ref punt noordwest 50 m	53	65 ²⁾	51	60 ²⁾	51	55 ²⁾
ZO ref punt zuidoost 50 m	62	65 ²⁾	51	60 ²⁾	51	55 ²⁾
ZW ref punt zuidwest 50 m	62	65 ²⁾	55	60 ²⁾	55	55 ²⁾
W1 Greate Mar 4	43	70 ³⁾	34	65 ³⁾	34	60 ³⁾
W2 Moskoured	45	70 ³⁾	36	65 ³⁾	36	60 ³⁾

²⁾ Richtwaarde conform wens gemeente Leeuwarden: op richtafstand 50 meter voor categorie 3.1 bedrijf

³⁾ Grenswaarde op grond van de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening (gebiedstype: landelijke omgeving)

3.3 Indirecte hinder

De berekende equivalente geluidniveaus op de maatgevende woning Greate Mar 4 vanwege wegverkeer van en naar de inrichting is minder dan 20 dB(A).

3.4 Beoordeling resultaten

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de representatieve bedrijfssituatie voldoen aan de richtwaarden die gelden voor de geluidniveaus ter plaatse van de woningen in de directe omgeving van het bedrijf.

De gemeente Leeuwarden zou graag zien dat wordt voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) op de richtafstand van 50 meter behorende bij een categorie 3.1 bedrijf. Dit is niet een realistisch uitgangspunt. Het bedrijf wordt hiermee onnodig zwaar beoordeeld. Normaliter gelden woningen als geluidgevoelige bestemmingen die moeten worden getoetst en niet meetpunten die midden in een weiland zijn gelegen.

Dierenpension Vasco betreft een categorie 3.2 bedrijf. Hiervoor moet het vigerende bestemmingsplan worden gewijzigd. De richtafstand die hoort bij een 3.2 bedrijf bedraagt 100 meter. Omdat er binnen deze afstand geen geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen, zou het initiatief op grond van de ruimtelijke ordening kunnen worden geaccepteerd (systematiek VNG-uitgave 'bedrijven en milieuzonering').

Ook het akoestisch onderzoek toont aan dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Ter plaatse van de woningen zijn de berekende geluidniveaus namelijk lager dan 40 dB(A). Omdat in de berekende geluidniveaus ook de impulstoeslag vanwege blaffen al is verwerkt, is de kans verwaarloosbaar dat dierenpension Vasco hinder zal veroorzaken.

Het voorliggende akoestisch onderzoek toont tevens aan dat het langtijdgemiddelde en maximale geluidniveau ter plaatse van de te beschermen objecten, namelijk de woningen, ruimschoots voldoen aan de richt- en grenswaarden van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. De berekende geluidniveaus ter plaatse van de woningen zijn zodanig laag dat geen hinder naar de omgeving wordt veroorzaakt.

Als zodanig is er geen belemmering een omgevingsvergunning te verlenen aan dierenpension Vasco.

4 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Voor dierenpension Vasco aan de Greate Mar 2 in Wergea, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De grenswaarden zijn getoetst aan de richtwaarden uit de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening die gelden voor een landelijke omgeving. Tevens zijn de berekende geluidniveaus getoetst aan de richtwaarden conform een goede ruimtelijke ordening.

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij de twee woningen in de nabijheid van het dierenpension voldoen aan de richtwaarden in het kader van een goede ruimtelijke ordening, alsmede de richtwaarden die op grond van de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening horen bij een landelijk gebied.

Ook de maximale geluidniveaus voldoen ruimschoots aan de grenswaarden.

De richtwaarden zoals de gemeente Leeuwarden deze voorstelt op 50 meter van de inrichting, zijn een te strenge beoordeling van dierenpension Vasco.

Ook zonder deze strenge beoordeling is er sprake van een goede ruimtelijke ordening waarbij eventuele hinder voor de omgeving niet is te verwachten.

Op grond van de berekende geluidniveaus is er geen belemmering het bestemmingsplan te wijzigen voor dierenpension Vasco. Tevens kan op grond van de berekende bedrijfssituatie de omgevingsvergunning worden verleend.

Het GeluidBuro

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Cor Kooy', written over a horizontal line.

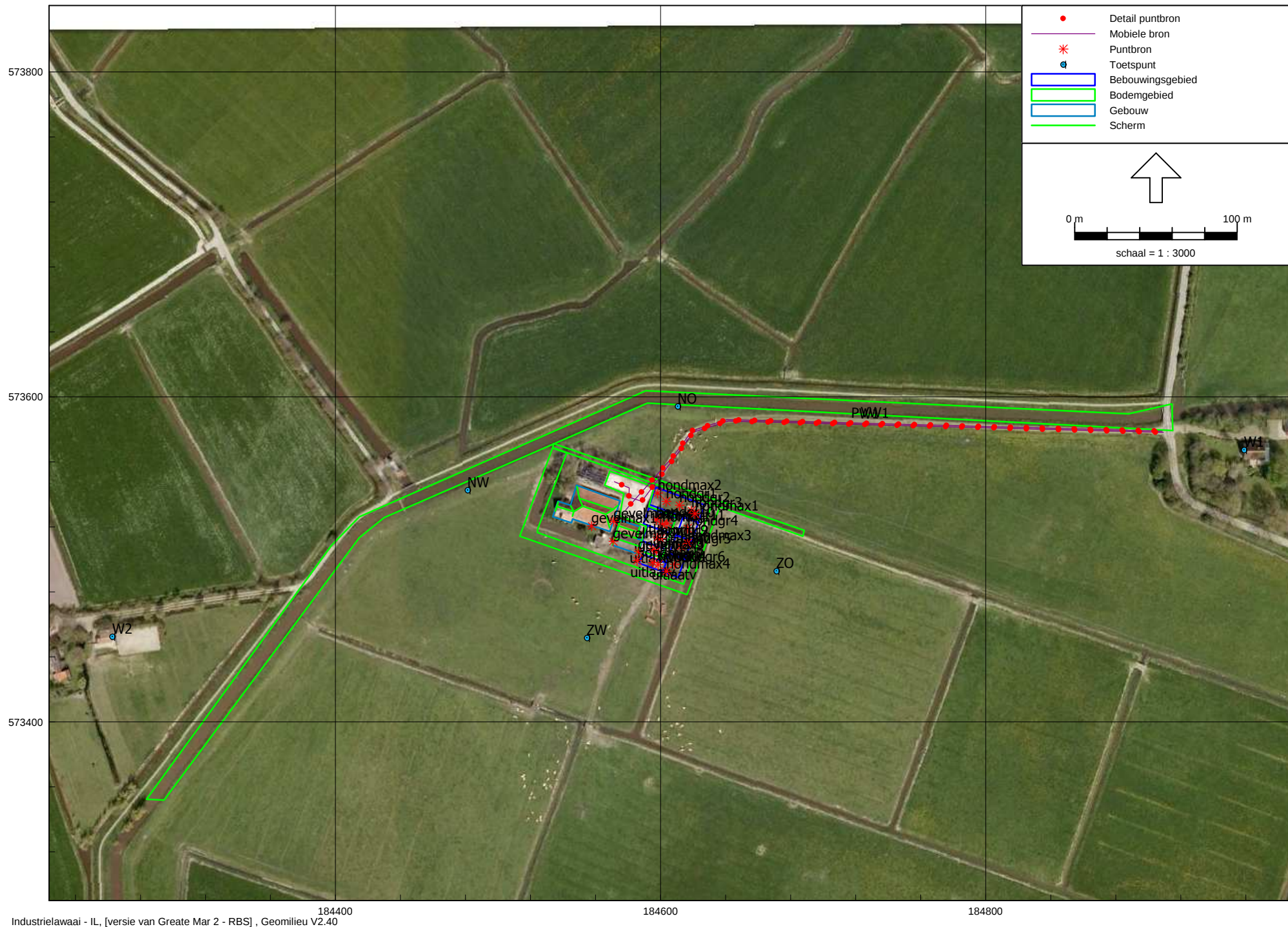
Cor Kooy

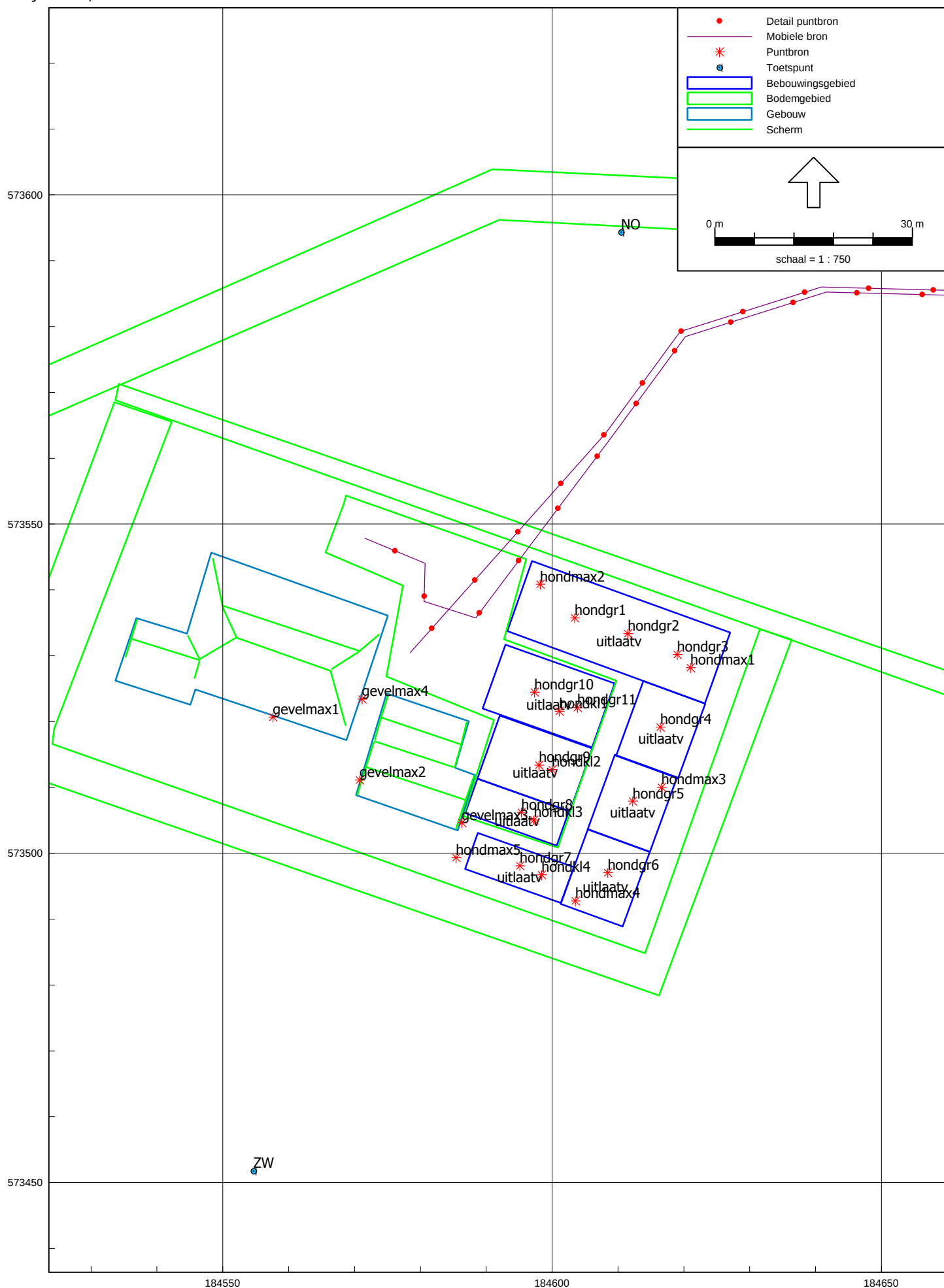
adviseur



Bijlagen









Bijlage B1
9005 XJ - 2

Invoergegevens
Puntbronnen

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Item ID	Grp.ID	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y
rbs	30	1	hondgr1	grote hond 2 stuks 106 dBA (2x103)	Punt	184603,42	573535,74
rbs	31	1	hondgr2	grote hond 2 stuks 106 dBA (2x103)	Punt	184611,50	573533,36
rbs	32	1	hondgr3	grote hond 2 stuks 106 dBA (2x103)	Punt	184618,99	573530,18
rbs	33	1	hondgr4	grote hond 2 stuks 106 dBA (2x103)	Punt	184616,41	573519,18
rbs	34	1	hondgr5	grote hond 2 stuks 106 dBA (2x103)	Punt	184612,23	573507,91
rbs	35	1	hondgr6	grote hond 2 stuks 106 dBA (2x103)	Punt	184608,44	573497,04
rbs	36	1	hondgr7	grote hond 2 stuks 106 dBA (2x103)	Punt	184595,10	573498,11
rbs	37	1	hondgr8	grote hond 2 stuks 106 dBA (2x103)	Punt	184595,31	573506,22
rbs	38	1	hondgr9	grote hond 2 stuks 106 dBA (2x103)	Punt	184597,98	573513,37
rbs	39	1	hondgr10	grote hond 2 stuks 106 dBA (2x103)	Punt	184597,34	573524,47
rbs	40	1	hondgr11	grote hond 2 stuks 106 dBA (2x103)	Punt	184603,85	573522,12
rbs	41	1	hondkl1	kleinehond 2 stuks 100 dBA (2x97)	Punt	184601,08	573521,59
rbs	42	1	hondkl2	kleinehond 2 stuks 100 dBA (2x97)	Punt	184600,01	573512,73
rbs	43	1	hondkl3	kleinehond 2 stuks 100 dBA (2x97)	Punt	184597,23	573505,05
rbs	44	1	hondkl4	kleinehond 2 stuks 100 dBA (2x97)	Punt	184598,41	573496,72
Lmax	53	2	hondmax1	grote hond Lmax 114 dBA	Punt	184620,99	573528,18
Lmax	54	2	hondmax2	grote hond Lmax 114 dBA	Punt	184598,18	573540,87
Lmax	55	2	hondmax3	grote hond Lmax 114 dBA	Punt	184616,62	573510,02
Lmax	56	2	hondmax4	grote hond Lmax 114 dBA	Punt	184603,52	573492,78
Lmax	57	2	hondmax5	grote hond Lmax 114 dBA	Punt	184585,43	573499,33
Lmax	59	2	gevelmax1	grote hond Lmax 114 dBA -15 dB gevel	Punt	184557,61	573520,67
Lmax	60	2	gevelmax3	grote hond Lmax 114 dBA -15 dB gevel	Punt	184586,29	573504,65
Lmax	61	2	gevelmax2	grote hond Lmax 114 dBA -15 dB gevel	Punt	184570,77	573511,11
Lmax	62	2	gevelmax4	grote hond Lmax 114 dBA -15 dB gevel	Punt	184571,14	573523,41

Invoergegevens
Puntbronnen

Groep	Hoogte	Rel. H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
rbs	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,960	--	--
Lmax	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Lmax	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Lmax	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Lmax	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Lmax	0,50	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Lmax	2,00	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--	--	--
Lmax	2,00	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--	--	--
Lmax	2,00	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--	--	--
Lmax	2,00	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--	--	--

Invoergegevens
Puntbronnen

Groep	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefL.	GeenDemping	GeenProces	Lw_31	Lw_63
rbs	7,998	--	--	10,97	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
rbs	7,998	--	--	10,97	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
rbs	7,998	--	--	10,97	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
rbs	7,998	--	--	10,97	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
rbs	7,998	--	--	10,97	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
rbs	7,998	--	--	10,97	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
rbs	7,998	--	--	10,97	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
rbs	7,998	--	--	10,97	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
rbs	7,998	--	--	10,97	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
rbs	7,998	--	--	10,97	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
rbs	7,998	--	--	10,97	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
rbs	7,998	--	--	10,97	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
rbs	7,998	--	--	10,97	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
rbs	7,998	--	--	10,97	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
rbs	5,998	--	--	12,22	--	--	Nee	Nee	Nee	--	62,00
rbs	5,998	--	--	12,22	--	--	Nee	Nee	Nee	--	62,00
rbs	5,998	--	--	12,22	--	--	Nee	Nee	Nee	--	62,00
rbs	5,998	--	--	12,22	--	--	Nee	Nee	Nee	--	62,00
rbs	5,998	--	--	12,22	--	--	Nee	Nee	Nee	--	62,00
Lmax	--	--	--	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
Lmax	--	--	--	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
Lmax	--	--	--	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
Lmax	--	--	--	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
Lmax	--	--	--	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	68,00
Lmax	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Ja	Nee	Nee	--	68,00
Lmax	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Ja	Nee	Nee	--	68,00
Lmax	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Ja	Nee	Nee	--	68,00
Lmax	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Ja	Nee	Nee	--	68,00

Bijlage B1
9005 XJ - 2

Invoergegevens

Puntbronnen

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Bijlage B1
9005 XJ - 2

Invoergegevens
Puntbronnen

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Bijlage B1
9005 XJ - 2

Invoergegevens
Puntbronnen

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
rbs	83,00	71,00	106,04
rbs	83,00	71,00	106,04
rbs	83,00	71,00	106,04
rbs	83,00	71,00	106,04
rbs	83,00	71,00	106,04
rbs	83,00	71,00	106,04
rbs	83,00	71,00	106,04
rbs	83,00	71,00	106,04
rbs	83,00	71,00	106,04
rbs	83,00	71,00	106,04
rbs	83,00	71,00	106,04
rbs	77,00	65,00	100,04
rbs	77,00	65,00	100,04
rbs	77,00	65,00	100,04
rbs	77,00	65,00	100,04
Lmax	76,00	64,00	99,04
Lmax	91,00	79,00	114,04
Lmax	91,00	79,00	114,04
Lmax	91,00	79,00	114,04
Lmax	91,00	79,00	114,04
Lmax	76,00	64,00	99,04
Lmax	76,00	64,00	99,04
Lmax	76,00	64,00	99,04
Lmax	76,00	64,00	99,04

Bijlage B2
9005 XJ - 2

Invoergegevens
Mob bronnen

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
VW1	VW vrachtwagen voer	1,00	0,00	Eigen waarde	2	--	--	37,85	--	--
PW1	PA personenauto 90	0,75	0,00	Eigen waarde	20	--	--	27,81	--	--

Bijlage B2
9005 XJ - 2

Invoergegevens
Mob bronnen

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
VW1	10	10,00	66,10	78,30	90,50	90,40	96,40	97,20	94,80	90,00	80,30	0,00
PW1	10	10,00	71,30	78,30	73,60	76,70	78,70	81,10	85,50	83,50	78,50	0,00

Bijlage B2 9005 XJ - 2

Invoergegevens
Mob bronnen

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
VW1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PW1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage B3
9005 XJ - 2

Invoergegevens
Gebouwen

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
boerderij		2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijgeb		2,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage B3
9005 XJ - 2

Invoergegevens
Gebouwen

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
boerderij	0,80	0,80	0,80	0,80
bijgeb	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage B4
9005 XJ - 2

Invoergegevens
Schermen

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
nok		3,50	2,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00
nok		3,50	2,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00
nok		--	2,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00
nok		--	2,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00
nok		--	2,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00
nok		--	2,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00
nok		--	2,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00
nok		--	2,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00
nok		--	2,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00
nok		0,00	2,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00
nok		--	2,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00
nok		3,50	2,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00
nok		--	2,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage B4
9005 XJ - 2

Invoergegevens
Schermen

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
nok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage B4
9005 XJ - 2

Invoergegevens
Schermen

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
nok	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00
nok	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage B5
9005 XJ - 2

Invoergegevens
Bodem

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
sloot		0,00
sloot1		0,00
sloot2		0,00
uitlaat	terrein bedrijf	0,30

Bijlage B6
9005 XJ - 2

Invoergegevens
Toetspunten

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
W1	Woning Greate Mar 4	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
W2	Woning Zuidwest Moskoureed	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
N0	refpunt noordoost 50 m	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
Z0	refpunt zuidoost 50 m	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
ZW	refpunt zuidwest 50 m	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
NW	refpunt noordwest 50 m	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gevel
W1	Ja
W2	Ja
N0	Ja
Z0	Ja
ZW	Ja
NW	Ja



Bijlage C1
9005 XJ - 2

Rekenresultaten
Langtijdgemiddeld incl 5 dB

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rbs
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
NO_A	refpunt noordoost 50 m	1,50	55,3	--	--	55,3	71,9	
NO_B	refpunt noordoost 50 m	5,00	58,5	--	--	58,5	72,3	
NW_A	refpunt noordwest 50 m	1,50	45,4	--	--	45,4	59,7	
NW_B	refpunt noordwest 50 m	5,00	48,0	--	--	48,0	60,5	
W1_A	Woning Greate Mar 4	1,50	39,8	--	--	39,8	61,1	
W1_B	Woning Greate Mar 4	5,00	41,2	--	--	41,2	61,5	
W2_A	Woning Zuidwest Moskoureed	1,50	35,9	--	--	35,9	50,6	
W2_B	Woning Zuidwest Moskoureed	5,00	37,8	--	--	37,8	51,6	
ZO_A	refpunt zuidoost 50 m	1,50	56,5	--	--	56,5	67,8	
ZO_B	refpunt zuidoost 50 m	5,00	59,8	--	--	59,8	68,4	
ZW_A	refpunt zuidwest 50 m	1,50	54,7	--	--	54,7	65,1	
ZW_B	refpunt zuidwest 50 m	5,00	58,0	--	--	58,0	66,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage C2 9005 XJ - 2

Rekenresultaten
Maximaal

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
NO_A	refpunt noordoost 50 m	1,50	62,2	48,5	48,5
NO_B	refpunt noordoost 50 m	5,00	66,0	52,0	52,0
NW_A	refpunt noordwest 50 m	1,50	52,6	46,7	46,7
NW_B	refpunt noordwest 50 m	5,00	56,9	51,1	51,1
W1_A	Woning Greate Mar 4	1,50	42,6	32,3	32,3
W1_B	Woning Greate Mar 4	5,00	43,9	34,2	34,2
W2_A	Woning Zuidwest Moskoureed	1,50	45,3	34,5	34,5
W2_B	Woning Zuidwest Moskoureed	5,00	46,7	36,4	36,4
ZO_A	refpunt zuidoost 50 m	1,50	62,0	47,7	47,7
ZO_B	refpunt zuidoost 50 m	5,00	65,8	51,1	51,1
ZW_A	refpunt zuidwest 50 m	1,50	61,8	51,5	51,5
ZW_B	refpunt zuidwest 50 m	5,00	65,7	54,8	54,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





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

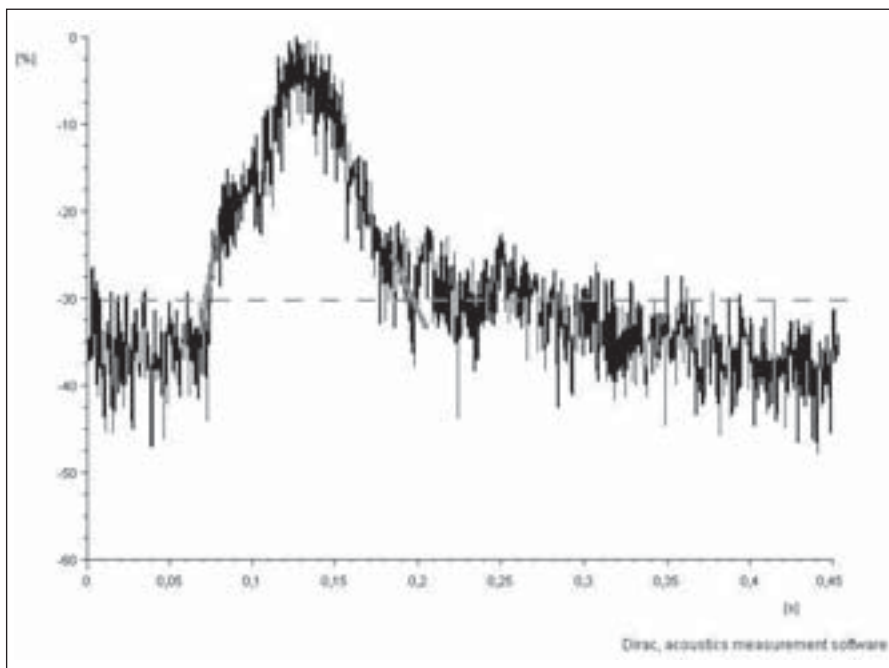
Over de auteurs:

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

Hondenras		Gewicht [kg]	Aantal blaffen [-]	Blaftijd [s] *	$L_{W,SEL}$ [dB(A)]	$\sigma L_{W,SEL}$ [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

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 constateringën voortgekomen.

- 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

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 stoor niveau 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 hondenrassen 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)

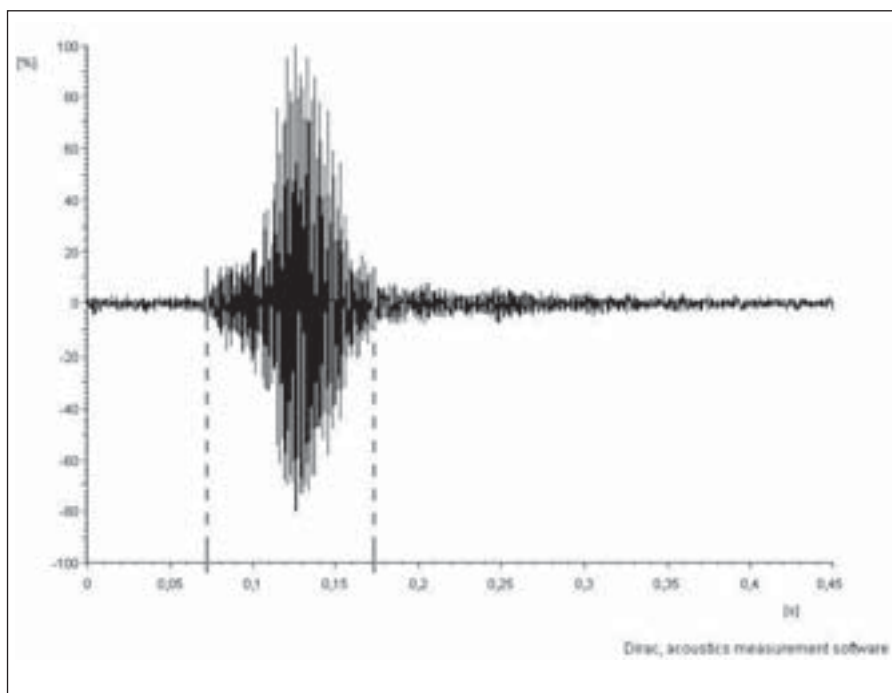
$$L_{WR;SEL} = SEL + 10 \log 4\pi R^2 - 2$$

(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 stoor niveau uitkomt. Aan de hand van blaftijden is



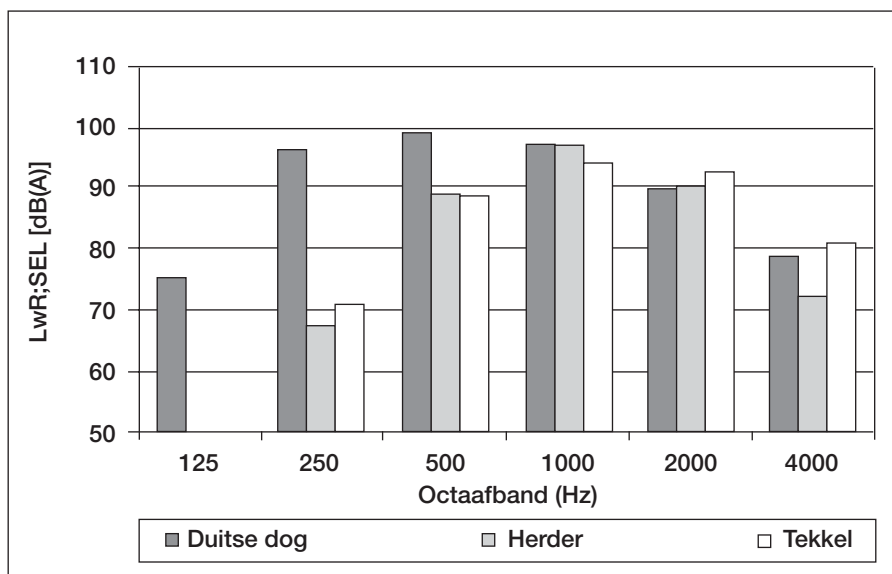
FIGUUR 2: BLAF VAN EEN WESTY, DRUKRESPONSIE

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-vermogen niveau 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 geluid-demping 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