

**AKOESTISCH ONDERZOEK**  
**Verlengde Eifde Wijk 16,**  
**Dedemsvaart**  
Dierenpenning J.H.B. Huser

**Opdrachtgever:** J.H.B. Huser  
Verlengde Eifde Wijk 16  
7701 RR Dedemsvaart  
T: 06-22213032

**Locatie:** Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

**Handtekening:** .....

**Opgesteld door:** Exlan Consultants BV  
Poort van Veghel 4949  
5466 SB Veghel

**Contactpersoon:** Ing. E. Maas  
Postbus 200  
5460 BC Veghel

**Projectnummer:** 17.09.267  
**Versie:** 01  
**Datum en plaats:** Veghel, 1 december 2009

**Contactpersoon:** Ing. E. Maas  
T: 0413-382682  
F: 0413-382102  
E: [Effe.Maas@exlan.nl](mailto:Effe.Maas@exlan.nl)

**Projectnummer:** 17.09.267

**Versie:** 01

**Datum en plaats:** Veghel, 1 december 2009

17.09.267

01

Veghel, 1 december 2009

## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	BEDRIJFSITUATIE	5
2.1.	REPRESENTatieve BEDRIJFSITUATIE	5
2.2.	INDIRECTE HINDER	6
3.	TOETSINGSKADER EN NORMSTELLING	8
4.	AKOESTISCHE MODELLEERING	9
4.1.	MODELLEERING	9
4.2.	BRONVERMOGENS	10
4.3.	BODEMGEBIEDEN EN OBJECTEN	10
5.	REKENRESULTATEN	11
5.1.	REPRESENTatieve BEDRIJFSITUATIE	11
5.2.	MAXIMALE GELUIDSNIVEAUS	11
5.3.	INDIRECTE HINDER	12
6.	BEORDELING EN CONCLUSIES	13
LITERAATUUR		14
BIJLAGE I: FIGUREN		15
BIJLAGE II: REKENMODEL		25
BIJLAGE III: REKENRESULTATEN		31

## 1. INLEIDING

In opdracht van J.H.B. Huser te Dedemsvaart is door Exlan Consultants BV een akoestisch onderzoek verricht naar de activiteiten van het nieuw te vestigen dierenpension gelegen aan de Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart.

Doel van het onderzoek is het middels een model bepalen van de geluidsbelasting ter plaatse van geluidgevoelige objecten en een aantal omliggende referentiepunten. De resultaten van deze berekeningen zijn vervolgens getoetst aan de eisen van het bevoegde gezag.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de locatie aan de Verlengde Eifde Wijk 16, 7701 RR te Dedemsvaart (gemeente Hardenberg).  
Het dierenpension biedt huisvesting aan maximaal 60 stuks honden en ±30 stuks katten. Enkel de geluidbelasting van de aanwezige honden wordt in het model meegenomen. Naast honden en katten, wordt binnen de inrichting hobyymatisch ±6 stuks rundvee gehouden. Gegevens m.b.t. de aangevraagde bedrijfssituatie zijn bekend uit informatie van de opdrachtgever. Op basis van deze gegevens zijn berekeningen uitgevoerd met het computermodel en rekenprogramma Geomilieu, versie 1.31.



## 2. BEDRIJFSITUATIE

De bedrijfs situatie is bepaald voor de geluidsproductie. De omstandigheden waarop de berekeningen betrekking hebben worden beschreven als bedrijfs situatie. Hier wordt onderscheid gemaakt tussen de representatieve bedrijfs situatie en de incidentele bedrijfs situatie.

### 2.1. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSITUATIE

De immissie van geluid wordt bepaald op basis van een representatieve bedrijfs situatie (RBS). Om een duidelijk beeld te krijgen van de totale geluidsoverdracht (worstcase scenario), worden de wekelijkse en (meer-)dagelijkse activiteiten tezamen in één etmaal gemodelleerd. De RBS is opgebouwd uit onderstaand omschreven activiteiten:

#### □ *Honden uitrenwede*

Aan de rechterzijde van het hondenverblijf, wordt een uitrenwede gerealiseerd. De uitrenwede is in acht buitenrennen opgedeeld. In de uitrenwede bevinden er zich maximaal 15 honden per ronde. Op een dag worden de honden meerdere keren gewisseld. De honden bevinden zich circa 8 uur in de dagperiode en 1 uur in de avondperiode in de uitrenwede. In de uitrenwede is een blaas van 1% per hond aangehouden (oppervlaktebron H1). Deze blaas omvat tevens het verplaatsen van de hond(en) van- en naar de uitlaatuweide. In de nachtperiode bevinden er zich geen honden op de uitrenwede.

De oppervlaktebron is gemodelleerd aan de hand van totaal 30 middelgrote honden. Het geluidsniveau van deze honden per m<sup>2</sup> is op de volgende wijze berekend.

Freq. [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Blaffende hond middelgroot (1x)	64.2	70.2	82.2	100.2	102.2	96.2	82.2	72.2	105
+ 10 [log 30]	+14.8	+14.8	+14.8	+14.8	+14.8	+14.8	+14.8	+14.8	
- 10 [log 700 m <sup>2</sup> ]	-28.5	-28.5	-28.5	-28.5	-28.5	-28.5	-28.5	-28.5	
Totaal hond middelgroot (honden/m <sup>2</sup> )	50.5	56.5	68.5	86.5	88.5	82.5	68.5	58.5	91.3

#### □ *Hondenverblijven*

Binnen de inrichting wordt een nieuw dierenverblijf (± 30m x 15m) gerealiseerd. Het hondenverblijf biedt huisvesting aan maximaal 60 stuks honden (ca. 30 honden per afdeling). De verdeling van hondenrassen per verblijf verschilt van kleine hondenrassen tot (middel)grote hondenrassen. Het model gaat van een maatgevende situatie uit dat binnen het dierenverblijf enkel middelgrote honden (reëel gemiddelde) zijn gehuisvest. De honden beschikken over een uitloop naar buiten (buitenverblijf). Het model gaat uit van het feit dat honden circa 1% in de dagperiode blaffen. In de avond- en nachtperiode bevinden er zich geen honden in het buitenverblijf, enkel in het binnenverblijf. In het model wordt er in de dagperiode van uitgegaan dat de honden maximaal 8 uur toegang hebben tot het buitenverblijf. In de avond- en nachtperiode bevinden de honden zich in het binnenverblijf. De binnenverblijven zijn zodanig ontworpen en geïsoleerd dat er demping van het geluid van binnen naar buiten plaatsvindt. Voor de avondperiode wordt als geluidsbron de geluidsstraling per geveerde berekend (volledige beschrijving/berekening: zie bijlage). Het model gaat uit van het feit dat de honden in de nachtperiode rusten en niet blaffen.

*Wanneer er maximaal 30 honden in de uitrenwede aanwezig zijn, staan de binnen-  
buitenverblijven van deze honden leeg. Derhalve worden in het model in de dagperiode  
(puntbronnen H2 en H3) en avondperiode (puntbronnen H4 en H5) (60-30) 2x15 honden*

<sup>1</sup> Gebaseerd op het artikel: Stege, C. ter (2002) *Bello blaff minder hard*. Alphen a/d Rijn: Samsom H.D. Tjeenk Willink



meegenomen, welke zich in het buitenverblijf bevinden. Wanneer honden zich in de uitrenwede bevinden, vindt er een grotere geluidsoverdracht naar de omwonende plaats.

dan dat de honden zich in hun binnen-/buitenverblijf bevinden.

De uitstraling vanuit het buitenverblijf (voor- en achterzijde) is gemiddeld aan de hand van totaal 15 middelgrote honden per zijde. Het geluidsniveau van deze honden is op de volgende wijze berekend.

Freq. [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Blaffende hond middelgroot (1 hond)	64.2	70.2	82.2	100.2	102.2	96.2	82.2	72.2	105
+ 10 [log 15]	+11.8	+11.8	+11.8	+11.8	+11.8	+11.8	+11.8	+11.8	
Totaal hond middelgroot (15 honden)	76	82	94	112	114	108	94	84	117

□ **Aanvoer droogvoer**

Binnen de inrichting wordt sporadisch droogvoer aangevoerd. Het is de intentie dat de pensioenklanten eigen honden/kattenvoer meebrengen. Derhalve gaat het model er van uit dat maximaal 1 maal per maand in de dagperiode droogvoer wordt aangevoerd. Een personenauto met aanhangwagen (mobiele bron PA1) lost het droogvoer op één plaats binnen de inrichting. De zakken voer wordt met de hand gelost. Omdat dit geen geluid met zich meebrengt, wordt het lossen van droogvoer niet in het model opgenomen.

□ **Bezoekers**

Personenautobewegingen vinden plaats ten behoeve van bezoekersverkeer voor het dierenpensioen. Het model gaat uit van 30 bewegingen met de auto in de dag(piek)periode (mobiele bron PA2). Enkel in de dagperiode worden dieren gebracht en/of opgehaald. Ter hoogte van de parkeerplegen, gelegen aan de voorzijde van het dierenverblijf, is een blaftijd per hond aangehouden. De blaftijd wordt gerekend voor het 'transporteren' van honden over het terrein van de parkeerplegen tot aan het hondenverblijf (puntbron H6). Het transporteren van de parkeerplaats tot aan het hondenverblijf neemt hoogstens 1/2 minuut in beslag. Het model gaat er van uit dat één hond 1/2 minuut blaft (blaftijd = 1/2 minuut).

□ **Intern transport**

Het model gaat uit van één beweging met een bestelauto ten behoeve van aanvoer van diversen in de dagperiode (mobiele bron BA1).

□ **Niet-relevante geluidsbronnen**

Voor lichte inpannige bronnen (vaste toestellen en installaties) en activiteiten welke binnen de gebouwen plaats vinden zijn geen geluidsbronnen opgenomen. De werkzaamheden vinden inpanning en met de deuren gesloten plaats. Het geluid, afkomstig vanuit de werktuigenberging, wordt daarvoor niet akoestisch relevant geacht voor het onderzoek. Activiteiten m.b.t. rundvee worden als hobbymatig beschouwd. Deze activiteiten behoren niet bij de representatieve bedrijfsvoering en worden derhalve niet als akoestisch relevante activiteiten beschouwd. Binnen de inrichting vinden geen activiteiten met de tractor plaats. De tractor is enkel in bedrijf ten behoeve van akkerbouwactiviteiten op omliggend akker-/grasland. Deze activiteiten vinden buiten de inrichting plaats en zijn derhalve niet in het model opgenomen.

**2.2. INDIRECTE HINDER**

Naast de representatieve bedrijfssituatie, wordt de indirecte hinder wordt bepaald. De geluidsbelasting bij de indirecte hinder wordt bepaald door activiteiten die buiten de inrichting

plaatsvinden en door het inrichtingsgebonden verkeer op de openbare weg. De volgende activiteiten vinden buiten de inrichting plaats:

- *Legen afvalcontainer*  
 Hoogstens 1 maal per twee weken wordt de afvalcontainer geleegd. De afvalcontainer wordt aan de weg geplaatst, waar een vuilniswagen de container leegt (puntbron LA1). Het legen van de container heeft een duur van 5 minuten en vindt niet binnen de inrichting plaats. Derhalve is het legen van de afvalcontainer als indirecte hinder in het model meegenomen.

- *Wegverkeer*  
 In het model wordt er van uitgegaan dat al het verkeer de dichtbij omliggende woningen Verlengde Elftde Wijk 8 en Verlengde Elftde Wijk 11 passeert. In de berekening is uitgegaan van de volgende verkeersbewegingen:

Met de berekening is uitgegaan dat al het verkeer met een gemiddelde snelheid van 50 km/ur de woning passeren. In de berekening is uitgegaan van de volgende verkeersbewegingen:

Tabel 1: aantal vervoersbewegingen van en naar de inrichting

Voertuig	Snelheid (km/ur)	Bewegingen	Bewegingen	Bewegingen	Bewegingen
		dag	avond	nacht	totaal
Personenauto	50	62	-	-	62
Vrachtwagen	50	2	-	-	2
Bestelauto	50	2	-	-	2



### 3. TOETSINGSKADER EN NORMSTELLING

De inrichting valt onder de vergunningplicht van de Wet milieubeheer (Wm). In de milieuvergunning zijn geluidsvoorschriften opgenomen. De resultaten van het akoestisch onderzoek zullen getoetst worden aan de 'Handreiking Industrielaai en vergunningverlening' uitgegeven door het Ministerie van VROM (1998). Deze handreiking geeft onderstaande richtwaarden voor een landelijke omgeving, waartoe de omgeving van de inrichting behoort.

Bij het oprichten van een nieuwe inrichting, dient in eerste plaats te worden getoetst aan de richtwaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaats van woningen in een landelijke omgeving en aan de grenswaarden voor het maximale geluidsniveau. Mogelijk is, na onderzoek/bestuurlijke afweging, de vergunde rechten te raadplegen, welke een rol kunnen spelen voor het eventueel toestaan van een hogere waarde. In dit onderzoek wordt uitgegaan van de richtwaarden voor de desbetreffende woonomgeving zoals aangegeven in de Handreiking Industrielaai en vergunningverlening. Hierin zijn de volgende geluidsvoorschriften opgenomen:

Het geluidsniveau, veroorzaakt door de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en plaatsvindende activiteiten, mag ter plaats van woningen van derden, andere geluidsgoedelijke bestemmingen en, voor zover binnen een afstand van 50 m van de inrichting geen woningen van derden of andere geluidsgoedelijke bestemmingen aanwezig zijn, op enig punt op 50 m van de inrichting niet meer bedragen dan:

- 40 dB(A) gedurende de dagperiode tussen 07.00 uur en 19.00 uur;
- 35 dB(A) gedurende de avondperiode tussen 19.00 uur en 23.00 uur;
- 30 dB(A) gedurende de nachtperiode tussen 23.00 uur en 07.00 uur.

Het piekgeluidsniveau  $L_{max}$  veroorzaakt door de inrichting, gemeten in meterstand "fast", mag nabij gevels van woningen, niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) gedurende de dagperiode tussen 07.00 uur en 19.00 uur;
- 65 dB(A) gedurende de avondperiode tussen 19.00 uur en 23.00 uur;
- 60 dB(A) gedurende de nachtperiode tussen 23.00 uur en 07.00 uur.

De toetsing van het piekgeluidsniveau zal eveneens plaatsvinden op basis van de richtwaarde van het omgevingsgeluid aan de hand van de Handreiking Industrielaai (voorkeurswaarde 50 dB(A) en de door de gemeente gestelde grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde.

De hoogte van de ontvangerpunten is gehanteerd conform de genoemde Handreiking, te weten 1,5 meter boven het maaiveld in de dagperiode en 5 meter boven het maaiveld in de avond- en nachtperiode.  
De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de openbare weg (indirecte hinder) zal getoetst worden aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) uit de circulaire van het Ministerie van VROM.



<sup>2</sup> Gebaseerd op het artikel: Stege, C. ter (2002) *Bello blaff minder hard*. Alphen a/d Rijn: Samsom H.D. Tjeenk Willink

Uit onderzoek<sup>2</sup> blijkt dat honden in de praktijk ten hoogste 1% van de dagperiode blaffen. Dit is door een strikte bedrijfsvoering zelfs te reduceren tot een blaffijd van 0,1%. In het model wordt in de dag- en avondperiode een blaffijd van 1% aangehouden. Het blaffen van honden is sterk afhankelijk van de situatie waarin de honden zich bevinden. Gebeurtenissen als het voeren van honden, passeren van verkeer en benadering door vreemden leiden vaak tot een verhoogd blafgedrag. Om het blafgedrag zo laag mogelijk te houden, worden deze gebeurtenissen binnen de inrichting als volgt beperkt en strikt bewaakt:

- Honden worden enkel door personeel benaderen (bv. bij verplaatsing binnen de inrichting);
- Honden bevinden zich tijdens het voeren in het binnenverblijf en worden daarbij geïsoleerd; geluid treedt niet naar buiten;
- De initiatiefnemer stemt zijn bedrijfsvoering uitdrukkelijk af op het beperken van de blaffijd. Bij het buitenterrein wordt toezicht gehouden, ruimoerige honden worden tot de

De geluidsbronnen behorende tot de inrichting worden in het rekenprogramma ingevoerd als punt- en oppervlaktebronnen.

#### 4.1. MODELLEERING

*Het gehanteerde geluidsniveau voor 'maximaal geluid zwaar transport laden/lossen' omvat o.a. het vertrek, ontluchten van remmen en het dichtstaan van portieren van voertuigen.*

Hierin:  $L_{i,max}$  = gemeten maximaal geluidsniveau  
 $C_m$  = de meteorocorrectieterm

$$\text{Maximaal geluidsniveau } L_{A,max} = L_{i,max} - C_m$$

Voor de modellering van het maximale geluidsniveau is een aparte groep binnen de hoofdgroep opgenomen. Hierin zijn de geluidsbronnen opgenomen waarbij de piekverhogingen ( $\Delta L$ , zie tabel 1), kenmerkend voor de bron, als negatieve reductie zijn ingevoerd (wordt dus bij het bronvermogen opgeteld). De uitkomst hiervan is verminderd met de opgetreden meteorocorrectieterm ( $C_m$ ). In het geval van de overige geluidsbronnen zonder bronkenmerken, is gelijk het geluidsniveau bepaald minus de opgetreden meteorocorrectieterm.

Op deze punten vindt geen toetsing plaats.

De bronvermogens en andere akoestisch relevante informatie met betrekking tot de geluidsbronnen zijn in het model ingevoerd. Daarnaast zijn de gebouwen en bodemgebieden die van invloed zijn op de overdracht ingevoerd. Vervolgens zijn middels het rekenprogramma voor de dag-, avond- en nachtperiode de geluidsimmissies berekend voor een aantal woningen in de directe omgeving van het bedrijf. Tevens zijn in alle windrichtingen op een afstand van circa 50 meter van de inrichtingsgrens referentiepunten gelegd (zie Figuur 1.3 in bijlage). De rekenhoogte van de referentiepunten wordt het gehele etmaal op 5 meter + maaiveld gesteld, aangezien in de nachtperiode deze hoogte het meest gevoelige resultaat bereikt. Op deze punten wordt de optredende geluidsniveaus berekend.

De berekening van de geluidsoverdracht is methode II.8 toegepast.

De equivalente en maximale immisssieniveaus ter plaatse van de berekeningspunten zijn middels een opgesteld model berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma 'Geomilieu', versie 1.31. Dit computersimulatiemodel is gebaseerd op de rekenmethode volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielaawaai' (HMRI, 1999). Voor de

#### 4. AKOESTISCHE MODELLEERING



orde groepen of anders naar binnenverblijf gebracht. Dit heeft directe invloed op het aantal biffen: deze worden op deze wijze beheerst;

- De uitrenwede wordt aan geheel afgeschermd door een grondwal (à 1,10 m hoog) en hoge beplanting. Tevens vindt er door de grondwal afscherming van de buitenverblijven aan de voorzijde plaats. Hierdoor worden de honden afgeschermd voor invloeden van buitenaf en vindt er demping van het geluid plaats;
- De inrichting is in een landelijke omgeving gelegen waar weinig activiteiten plaatsvinden en waar weinig plaatselijk verkeer passeert;

Door bovenstaande punten in beschouwing te nemen, kan binnen deze inrichting een blaffijd van 1% in de dag- en avondperiode als representatief worden aangemerkt.

De vervoersbewegingen zijn binnen het model als mobiele bron ingevoerd en zijn gemodelleerd met een reeks puntbronnen die gelijkmatig verdeeld zijn over de rijroute. Met het modeleren is uitgegaan dat alle rijbewegingen worden uitgevoerd met een gemiddelde snelheid van 10 km/uur. De onderlinge afstand van de reeks puntbronnen op de rijlijn is op 5 meter gesteld.

Uit het aantal verkeersbewegingen, de duur van de beoordelingsperiode, de gemiddelde snelheid van de voertuigen, de routelengte en het aantal vervangende puntbronnen wordt de bedrijfscorrectieduur ( $C_p$ ) berekend volgens de formule:

$$C_p = -10 \log \frac{l \times n}{v \times T \times N}$$

Hierin:  
 l = routelengte in m  
 n = aantal verkeersbewegingen  
 v = snelheid voertuig in m/sec  
 T = tijd beoordelingsperiode in sec  
 N = aantal puntbronnen

#### 4.2. BRONVERMOGENS

In onderstaande tabel zijn de toegepaste bronvermogens, afkomstig uit gelijksoortige metingen en/of literatuurgegevens, vermeld:

Tabel 2: toegepaste bronvermogens (database Exlan 2009)

Omschrijving bronnen	$L_w$ dB(A)	$L_{max}$ dB(A)	$\Delta L^*$ piekverhoging
Honden middelgroot	105	115	+10
Honden middelgroot buitenverblijf (15 honden)	117	127	+10
Verbinding binnen-buitenverblijf	107	117	+10
Personenauto	91	96	+5
Bestelauto	92	97	+5
Vrachtwagen IH	104	-	-
Legen afvalcontainer	90	-	-

\* In verband met het optrekken en afremmen van het (vracht)verkeer is op het berekende geluidsniveau een piekverhoging van 5 dB(A) toegepast. Bij de blaffijd van honden is een piekverhoging van circa 10 dB(A) toegepast.

#### 4.3. BODEMGEBIEDEN EN OBJECTEN

In het model zijn harde en zachte bodemgebieden ingevoerd conform de aangeleverde tekeningen. Aangezien het merendeel van het betreffende oppervlak zachte delen betreft (grasland/douwland) gaat het model uit van een standaard bodemfactor van 1 dB. De erfverharding en wegen zijn als akoestisch hard gemodelleerd met een bodemfactor 0 dB.

De voor het model relevante objecten op het erf en in de directe omgeving zijn ingevoerd met de reële hoogte.

## 5. REKENRESULTATEN

Bij het regelmatig blaffen van de honden geldt dat er sprake kan zijn van een impulsachtig geluid. Gezien de afstand ( $\pm 185$  m) van de geluidsbronnen tot aan de geluidsgevoelige objecten, is het niet direct aannemelijk dat op de beoordelingspunten het blaffen van honden met een impulsief karakter waarneembaar is. Omdat hier toch sprake is van een impulsachtig geluid, wordt er op het berekende langtijdgemiddelde geluidsniveau, afkomstig van de binnenverbuiven en uitlaatwede in de dag- en avondperiode een toeslagfactor van  $\bar{5}$  dB in rekening gebracht.

### 5.1. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSITUATIE

In onderstaande tabel zijn de berekende geluidsniveaus (langtijdgemiddelde) op de beoordelingspunten als gevolg van de representatieve bedrijfsituatie weergegeven. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Wanneer de honden zich in de uitrenwede bevinden, vindt er in de dag- en avondperiode een verhoogd geluidsniveau plaats. Om het hoge geluidsniveau ter plaatse van de omliggende woningen te beperken, wordt de uitrenwede afgeschermd a.d.h.v. een geluidwal/grondwal van  $\pm 1,10$  meter hoog. De grondwal is in het model als scherm (puntbron S1) gemodelleerd, waarbij een natuurlijke demping wordt berekend.

Tabel 3: resultaten berekening langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,LT}$ ) in dB(A)

Id	Omschrijving	Dag			Avond			Nacht		
		Excl. correctiefactor	Incl. correctiefactor	grenswaarde 40	Excl. correctiefactor	Incl. correctiefactor	grenswaarde 35	Excl. correctiefactor	Incl. correctiefactor	grenswaarde 30
01	Verlengde Eifde Wijk 8	27,5	32,5	19,8	24,8	-	-	-	-	-
02	Verlengde Eifde Wijk 11	34,5	39,5	23,1	28,1	-	-	-	-	-
03	Zestiende Wijk 80	33,9	38,9	24,8	29,8	-	-	-	-	-
04	Referentiepunt noord	50,2	55,2	40,9	45,9	-	-	-	-	-
05	Referentiepunt oost	47,2	52,2	36,4	41,4	-	-	-	-	-
06	Referentiepunt zuid	36,8	41,8	24,6	29,6	-	-	-	-	-
07	Referentiepunt west	41,7	46,7	31,7	36,7	-	-	-	-	-

### 5.2. MAXIMALE GELUIDSNIVEAUS

In onderstaande tabel zijn de berekende maximale geluidsniveaus (= negatieve reductie toegepast) als gevolg van de maatgevende piekbronnen weergegeven. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 4: resultaten berekening maximaal geluidsniveau  $L_{A,max}$  in dB(A)

Id	Omschrijving	Dag			Avond			Nacht		
		Excl. correctiefactor	Incl. correctiefactor	grenswaarde 70	Excl. correctiefactor	Incl. correctiefactor	grenswaarde 65	Excl. correctiefactor	Incl. correctiefactor	grenswaarde 60
01	Verlengde Eifde Wijk 8	58,5	49,6	-	58,5	-	-	-	-	-
02	Verlengde Eifde Wijk 11	62,5	51,7	-	62,5	-	-	-	-	-
03	Zestiende Wijk 80	63,5	54,2	-	63,5	-	-	-	-	-
04	Referentiepunt noord	80,4	70,4	-	80,4	-	-	-	-	-
05	Referentiepunt oost	75,1	65,0	-	75,1	-	-	-	-	-
06	Referentiepunt zuid	64,2	53,8	-	64,2	-	-	-	-	-
07	Referentiepunt west	69,6	60,4	-	69,6	-	-	-	-	-



**5.3. INDIRECTE HINDER**

De beoordeling van de geluidsbelasting veroorzaakt door het inrichtingsgebonden verkeer op de openbare weg, in het geval dit direct verband heeft met de aan- en afvoerbewegingen voor de inrichting gelegen aan de Verlengde Eirde Wijk 16 te Dedemsvaart, vindt plaats op de wijze bij verkeerslawaai gebruikelijk is, met een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

In onderstaande tabel zijn de equivalente geluidsniveaus, als gevolg van de verkeersaanterkennende werking van de inrichting weergegeven. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 5: resultaten berekening indirecte hinder  $L_{A,LT}$  in dB(A)

Id	Omschrijving	grenswaarde 50		
		Dag	Avond	Nacht
01	Verlengde Eirde Wijk 8	29,1	-	-
02	Verlengde Eirde Wijk 11	33,3	-	-

## 6. BEOORDELING EN CONCLUSIES

Op basis van de uitgevoerde berekeningen en bijbehorende resultaten kunnen onderstaande conclusies worden getrokken:

- Het langtijdgemiddelde geluidniveau voldoet op de berekeningspunten aan de toetsingswaarden. Ter plaatse van het meest geluidgevoelige berekeningspunt Verlengde Eifde Wijk 11 bedraagt het langtijdgemiddelde geluidniveau (inclusief correctiefactor) in de dagperiode ten hoogste 39,5 dB(A) op 1,5 meter hoogte. Hiermee wordt de toetsingswaarde van 40 dB(A) niet overschreden. Tevens wordt op alle berekenpunten aan de toetsingswaarden in de avond- en nachtperiode van 35 dB(A) en 30 dB(A) voldaan;

- Het maximale geluidsdrukniveau ter plaatse van de berekeningspunten voldoen aan de maximale grenswaarde van 70 dB(A) etmaal. Ter plaatse van de berekenpunten bedraagt het maximale geluidsniveau ten hoogste 63,5 dB(A);

- Het hoogst equivalente geluidsniveau bij omliggende woningen ten gevolge van de verkeersaanrekkende werking van de inrichting treedt op bij de Verlengde Eifde Wijk 11 en bedraagt maximaal 33,3 dB(A) en voldoet hiermee aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A);

Kijkend naar de resultaten komend uit dit onderzoek, kan geconcludeerd worden dat een vergunning op basis van deze gegevens kan worden verleend. De inrichting voldoet aan de, in dit onderzoek, gestelde geluidsvoorschriften.

## LITERATUUR

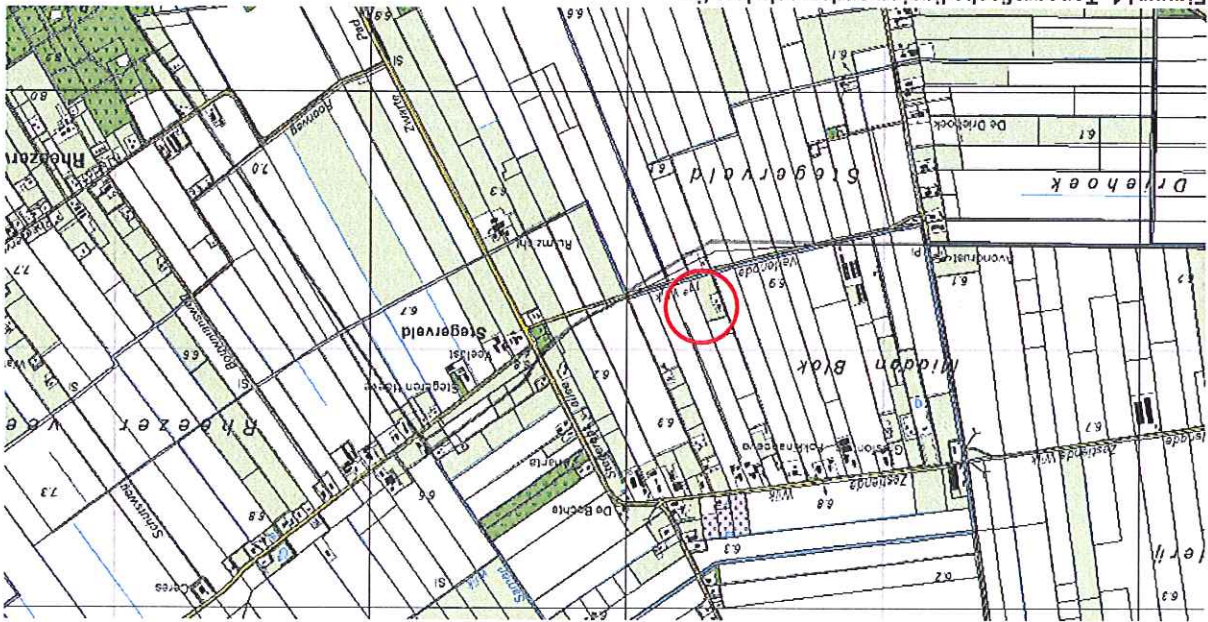
- Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart
- Beijsterbosch, K.B.A. et al. (2006) *Akoestisch adviseur een hondenbaan?* Magazine: Geluid
- HMRI (1999) *Handleiding Meten en Rekenen, Industrielawaai*. VROM: Den Haag.
- Siemens, M. (2003) *Tabellarium*. DGMR: Velp
- Stège, C. ter (2002) *Bello blafft minder hard*. Alphen a/d Rijn: Samsom H.D. Tjeenk Willink
- VROM (1998) *Handreiking, Industrielawaai en vergunningverlening*. VROM: Den Haag
- VROM (1996) *Circulaire inzake geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting*. DGM/GV/GEO: Den Haag

## BILAGE I: FIGUREN

- 1.1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLLOCATIE
- 1.2: OVERZICHT-/LUCHTFOTO ONDERZOEKSLLOCATIE
- 1.3: SITUERING ONDERZOEKSLLOCATIE
- 1.4: SITUERING GEBOUWEN
- 1.5: SITUERING GELUIDSBRONNEN
- 1.6: SITUERING INDIRECTE HINDER



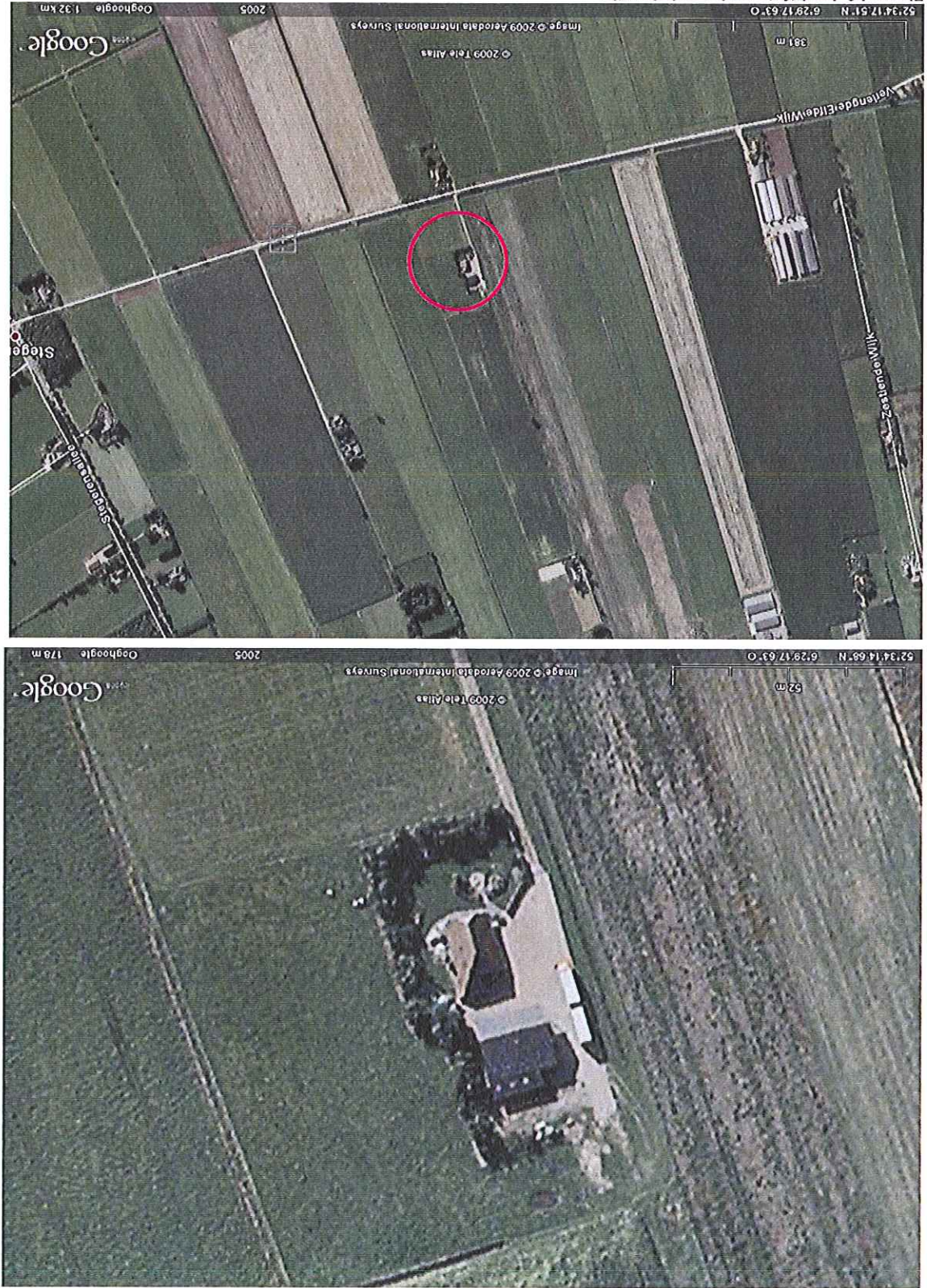
1.1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Figuur 1.1. Topografische ligging onderzoekslocatie



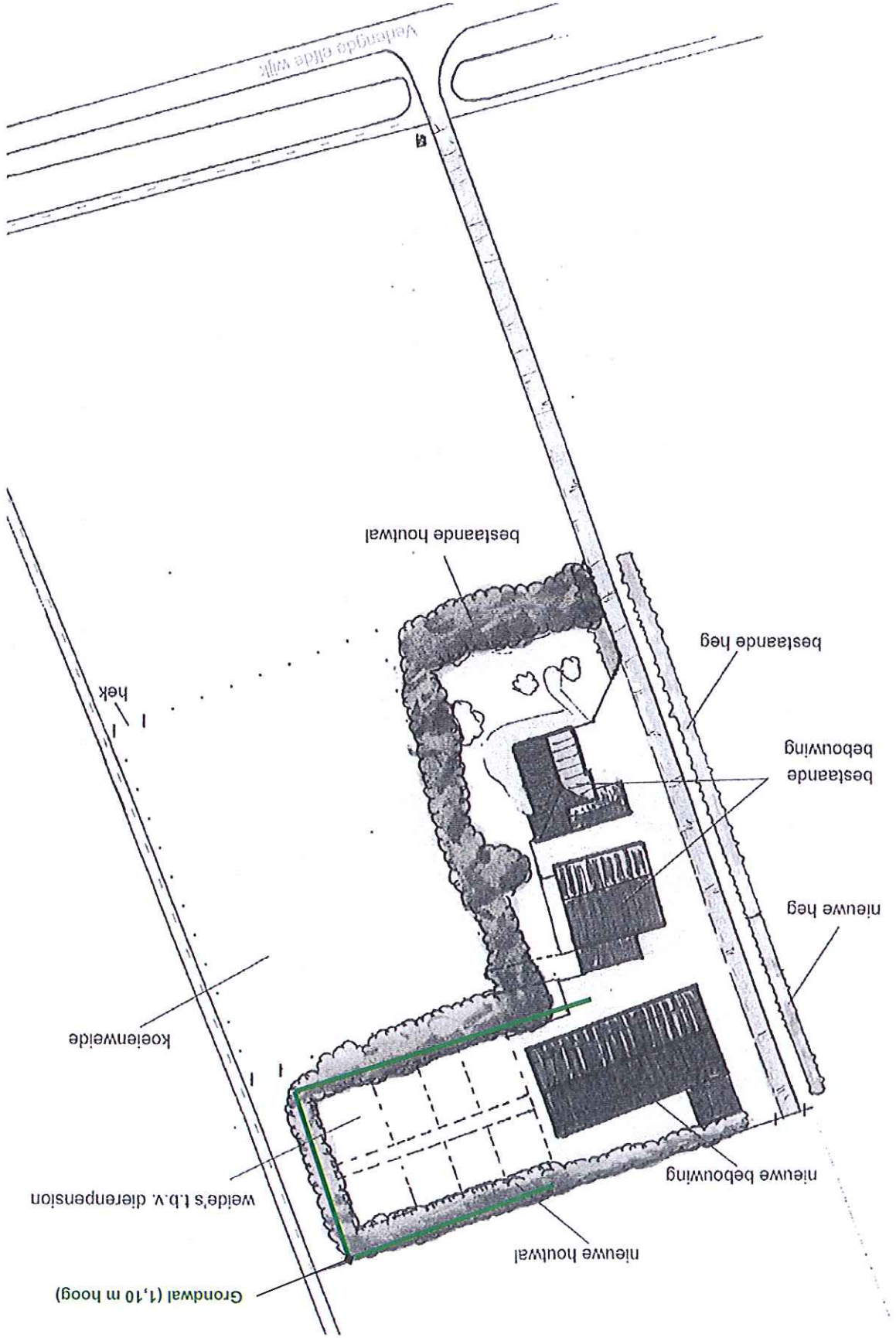
1.2: OVERZICHT-/LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE



Figuur 1.2. Luchtfoto onderzoeksllocatie

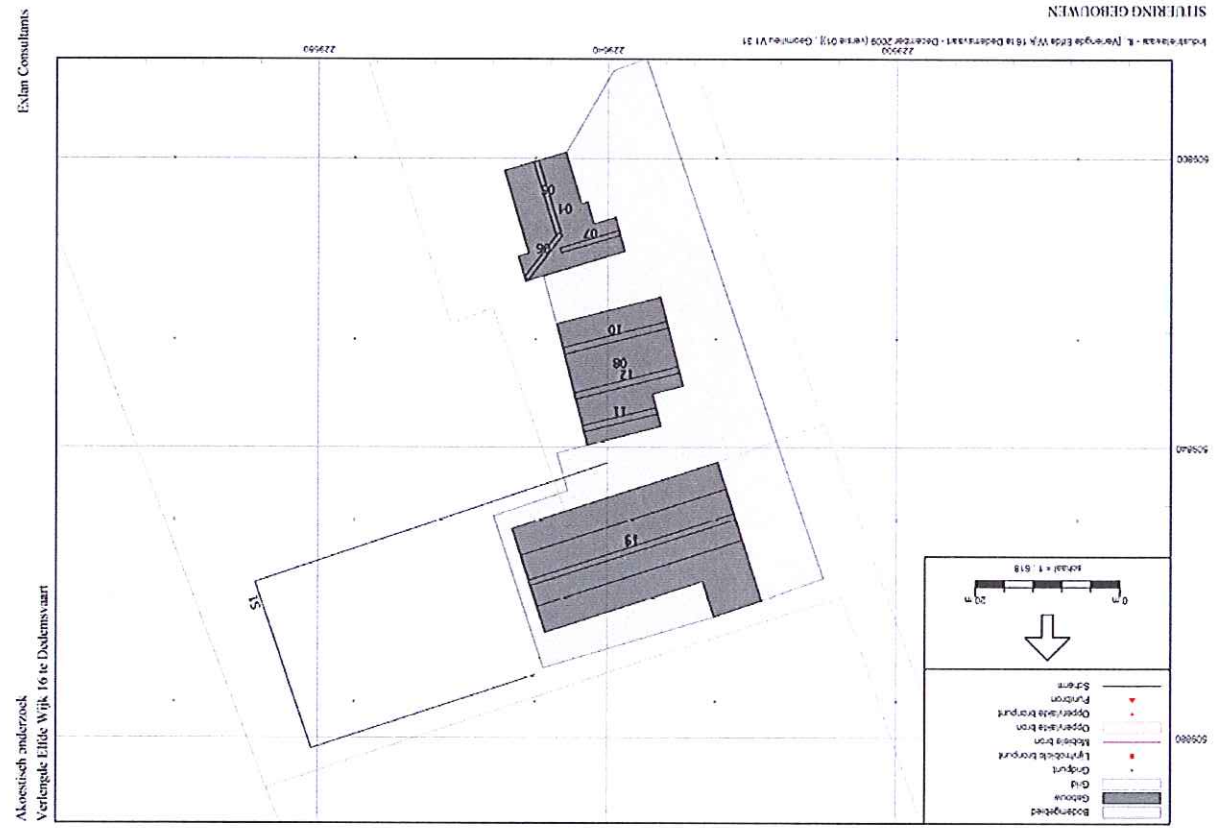
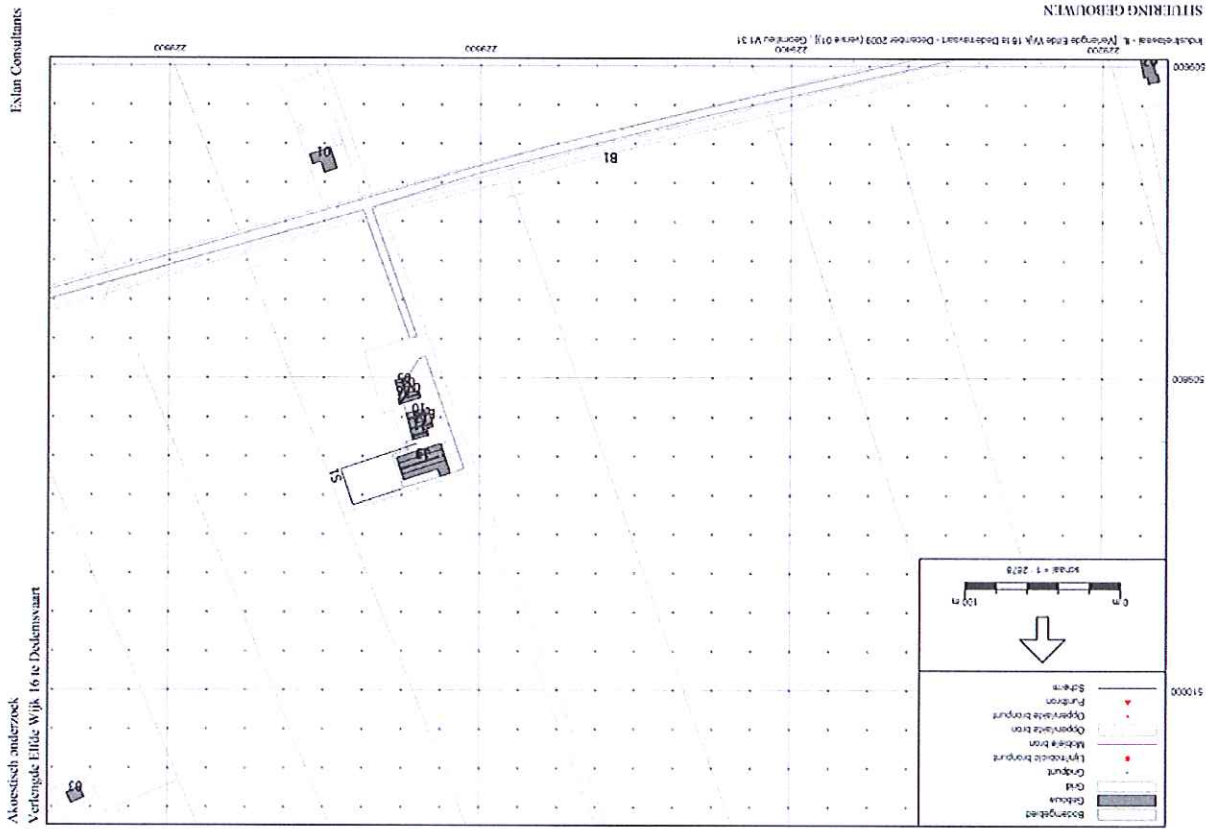


1.3: SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE





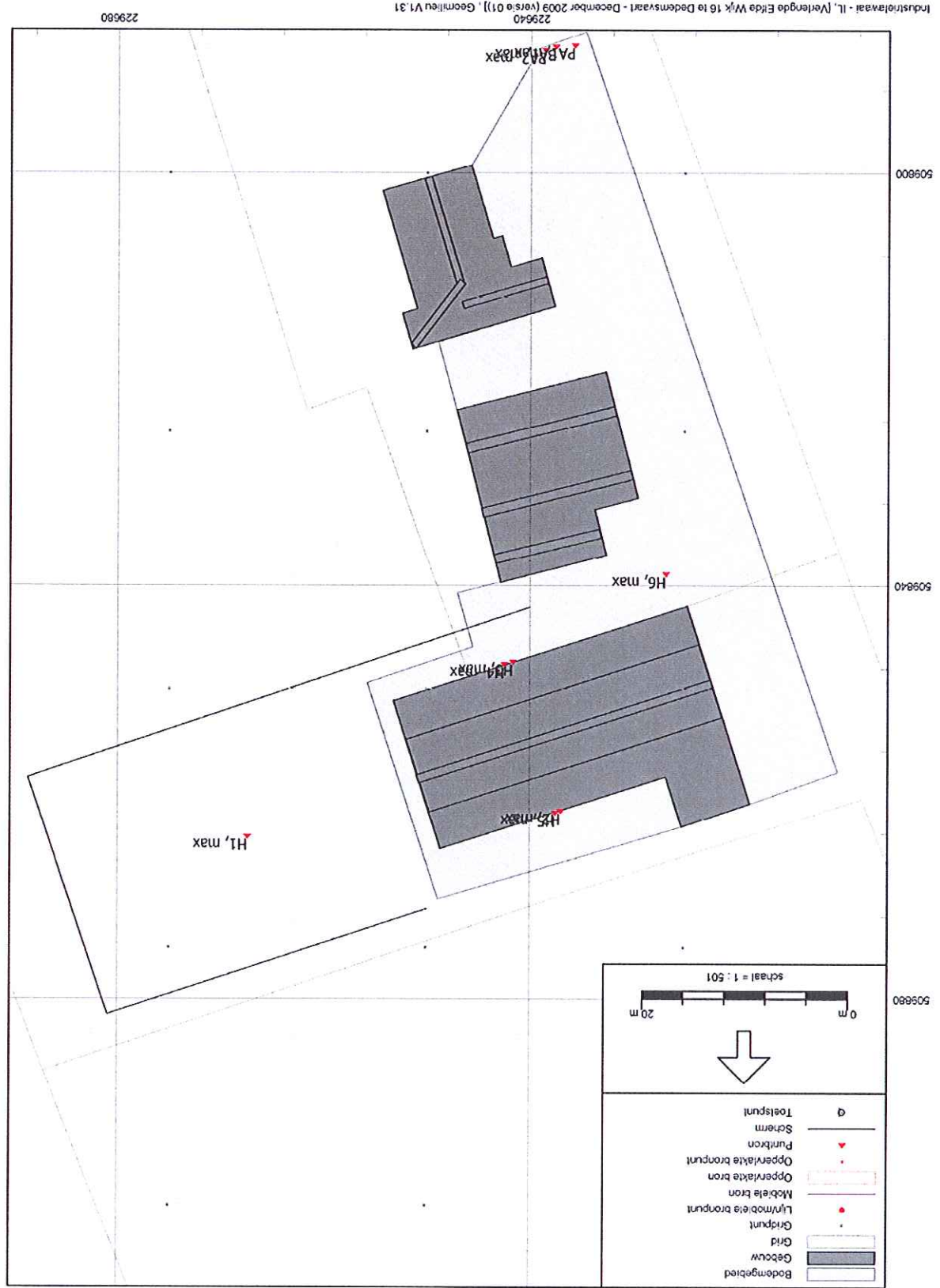
1.4: SITUERING GEBOUWEN





1.5: SITUERING GELUIDSBRONNEN

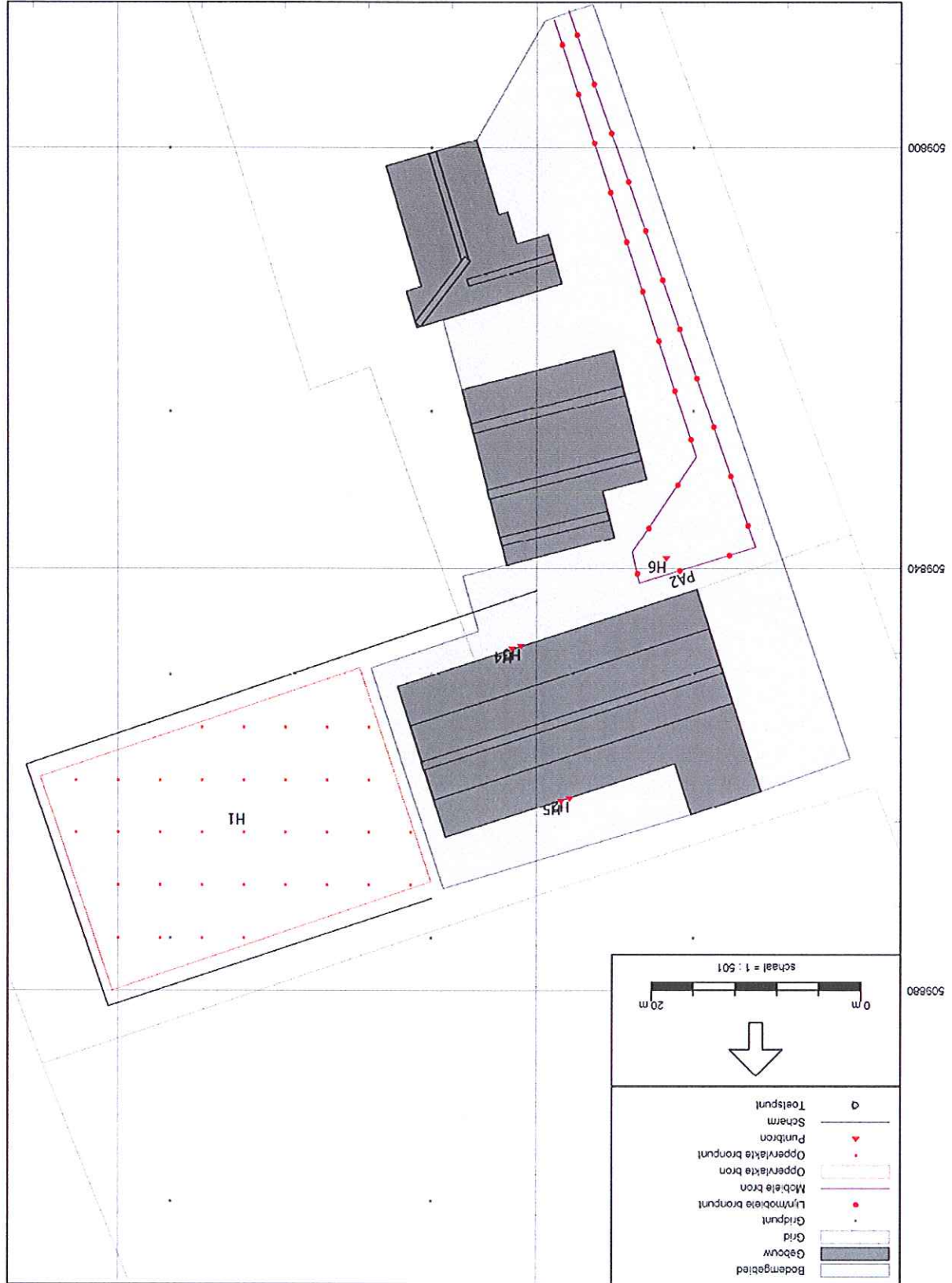
Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart



SITUERING GELUIDSBRONNEN  
Maximaal geluid

Industrielewaal - IL, Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart - December 2009 (versie 011), Geometrieu V1.31  
229640  
229680

Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eirde Wijk 16 te Dedemsvaart

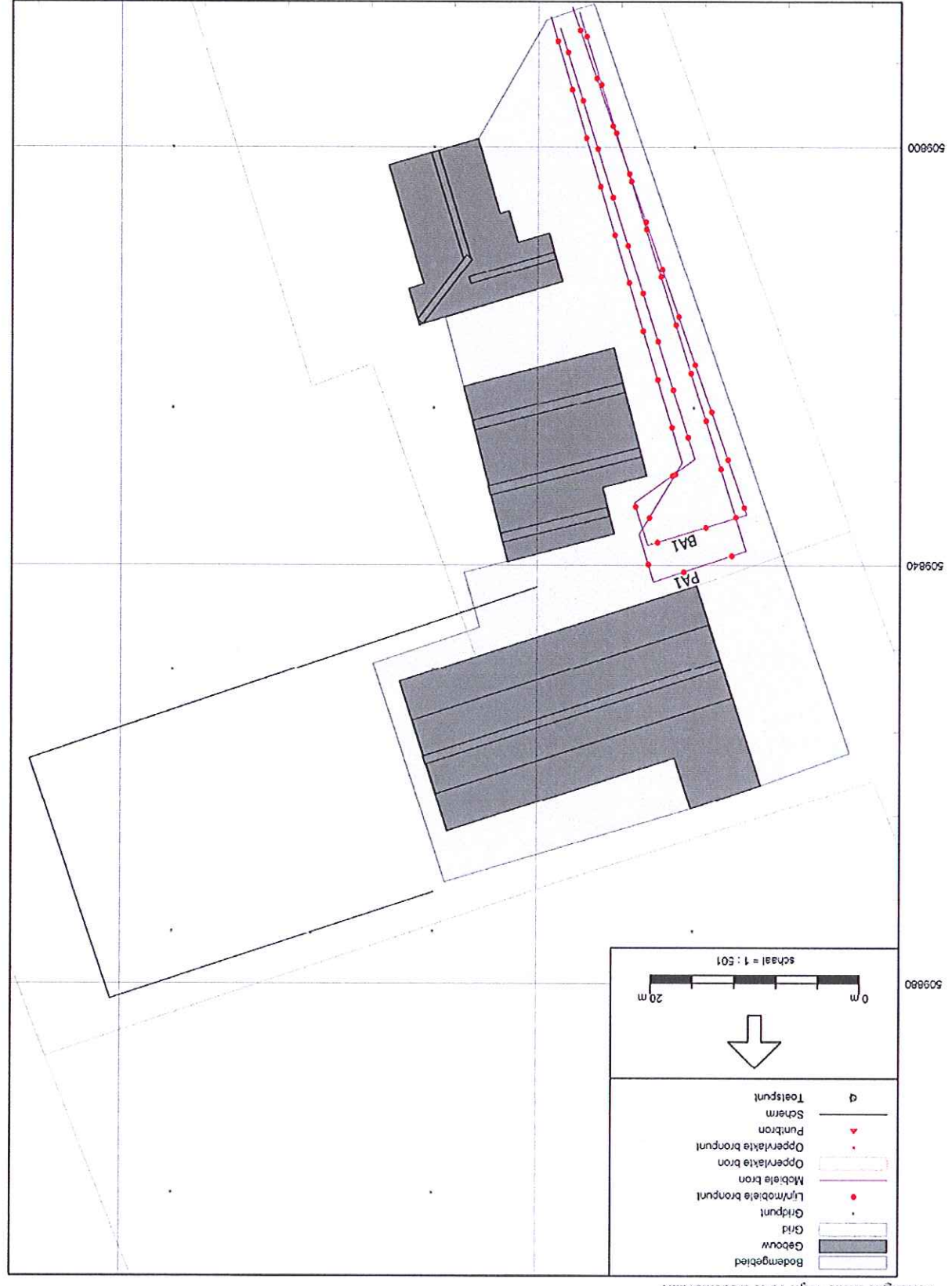


Honden uitrenwede + honden buitenverblijf + bezokers



Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eilde Wijk 16 te Dedemsvaart

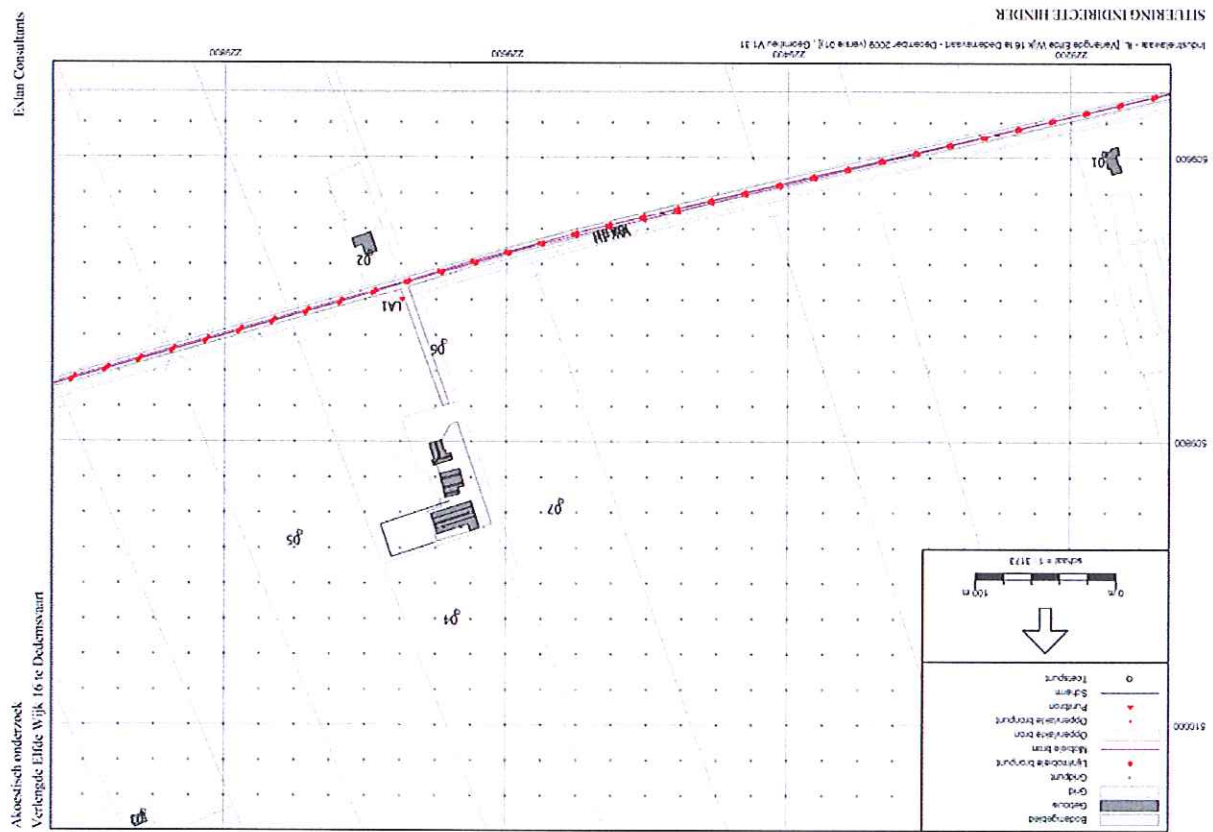
Exlan Consultants



SITUERING GELUIDSBRONNEN  
Aanvoer droogvoer + intern transport

Industrielewaart - LL, Verlengde Eilde Wijk 16 te Dedemsvaart - December 2009 (versie 01), Geometrie V1.31  
229640  
229680

1.6: SITUERING INDIRECTE HINDER



**BILLAGE II: REKENMODEL**

Akoeïsch onderzoek  
 Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart  
 Exlan Consultants bv

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
 Model: December 2009 (versie 01)

Model eigenschap	December 2009 (versie 01)
Omschrijving	mase
Verantwoordelijke	IL
Rekenmethode	(228724,00, 509325,00) - (230350,00, 510388,00)
Modelgrenzen	mase op 27-1-2009
Aangemaakt door	mase op 1-12-2009
Laatst ingezien door	Geomilieu V1.31
Model aangemaakt met	Niet van toepassing
Origineel project	Niet van toepassing
Originale omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maatveldhoogte	0
Berekeningshoogte	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtiggebied	--
Dynamische foutmarge	--



Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Model:	December 2009 (versie 01)
Groep:	Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart - J.H.B. Huser (hoofdgroep) Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL
Naam	Omschr.
B1	Wegverharding 0,00
B2	Erfverharding 0,00
	Oppervlak
	5116,98
	1214,85

Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Model:	December 2009 (versie 01)
Groep:	Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart - J.H.B. Huser (hoofdgroep) Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL
Naam	Omschr.
01	Woning Verlengde Eifde Wijk 11
02	Woning Verlengde Eifde Wijk 8
03	Woning Zestende Wijk 80
04	Woning Verlengde Eifde Wijk 16
05	Woning Verlengde Eifde Wijk 16, nok
06	Woning Verlengde Eifde Wijk 16, nok
07	Woning Verlengde Eifde Wijk 16, nok
08	Werktuigenberging
09	Dierenverblijf
10	Werktuigenberging, nok
11	Werktuigenberging, nok
12	Werktuigenberging, nok
13	Dierenverblijf, midden
14	Dierenverblijf, nok

Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Model:	December 2009 (versie 01)
Groep:	Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart - J.H.B. Huser (hoofdgroep) Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL
Naam	Refl. 500 Refl. 1k Refl. 2k Refl. 4k Refl. 8k
01	0,80
02	0,80
03	0,80
04	0,80
05	0,20
06	0,20
07	0,20
08	0,80
09	0,80
10	0,20
11	0,20
12	0,20
13	0,80
14	0,20

Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Model:	December 2009 (versie 01)
Groep:	Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart - J.H.B. Huser (hoofdgroep) Lijst van Grds, voor rekenmethode Industrielawaai - IL
Naam	Omschr.
G1	Grnd
	5,00
	0,00
	Relatief
	25
	25
	503484,60
	Oppervlak

Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Model:	December 2009 (versie 01)
Groep:	Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart - J.H.B. Huser (hoofdgroep)
Naam:	ISO H
PA1	1,25
PA2	1,25
PA1	1,25
PA2	0,00
BA1	0,00
BA-IH	0,00
PA-IH	0,00
VW-IH	0,00
	Relatief
	2
	--
	--
	50

Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Model:	December 2009 (versie 01)
Groep:	Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart - J.H.B. Huser (hoofdgroep)
Naam:	Max afst.
PA1	5,00
PA2	5,00
BA1	5,00
BA-IH	25,00
PA-IH	25,00
VW-IH	25,00
	68,80
	79,10
	87,80
	91,90
	96,50
	100,20
	97,50
	90,50
	83,60
	103,83
	103,83
	90,62

Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Model:	December 2009 (versie 01)
Groep:	Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart - J.H.B. Huser (hoofdgroep)
Naam:	Omschr.
H1	Hond middelgroot uitrenwilde
	0,60
	0,00
	Relatief
	21,76
	36,02
	--
	4
	5
	Ja

Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Model:	December 2009 (versie 01)
Groep:	Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart - J.H.B. Huser (hoofdgroep)
Naam:	D 500
H1	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	0,00
	689,47



Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Model: December 2009 (versie 01)  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart - J.H.B. Huser  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRef.
H2	Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)	0,60	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	Nee
H3	Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)	0,60	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	Nee
H4	Verbinding binnen-buitenverblijf	0,60	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	Nee
H5	Verbinding binnen-buitenverblijf	0,60	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	Nee
H6	Hond middelgroot transporteren	0,60	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	Nee
H2, max	Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)	0,60	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	Nee
H3, max	Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)	0,60	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	Nee
H4, max	Verbinding binnen-buitenverblijf	0,60	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	Nee
H5, max	Verbinding binnen-buitenverblijf	0,60	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	Nee
H6, max	Hond middelgroot transporteren	0,60	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	Nee
H1, max	Hond middelgroot uitlenwede	0,60	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	Nee
PA1, max	Personenauto aanvoer droogvoer	1,25	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	Nee
PA2, max	Personenauto's bezoekers	1,25	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	Nee
BA1, max	Bestelauto aanvoer diversen	1,25	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	Nee
LA1	Laden/lossen afvalcontainer	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	Nee

Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Model: December 2009 (versie 01)  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart - J.H.B. Huser  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDamping	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125
H2	Nee	0,080	--	--	0,667	--	--	54,20	64,20	70,20
H3	Nee	0,080	--	--	0,667	--	--	54,20	64,20	70,20
H4	Nee	--	0,040	--	--	1,000	--	54,20	64,20	70,20
H5	Nee	--	0,040	--	--	1,000	--	54,20	64,20	70,20
H6	Nee	0,008	--	--	0,067	--	--	54,20	64,20	70,20
H2, max	Nee	--	--	--	--	--	--	54,20	64,20	70,20
H3, max	Nee	0,080	0,040	--	0,667	1,000	--	54,20	64,20	70,20
H4, max	Nee	--	0,040	--	--	1,000	--	54,20	64,20	70,20
H5, max	Nee	--	0,040	--	--	1,000	--	54,20	64,20	70,20
H6, max	Nee	--	--	--	--	--	--	54,20	64,20	70,20
PA1, max	Nee	--	--	--	--	--	--	54,20	64,20	70,20
PA2, max	Nee	--	--	--	--	--	--	54,20	64,20	70,20
BA1, max	Nee	--	--	--	--	--	--	54,20	64,20	70,20
LA1	Nee	0,083	--	--	0,692	--	--	50,00	54,20	56,80

Akoestisch onderzoek  
 Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Model: December 2009 (versie 01)  
 Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart - J.H.B. Huser  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k
H2	82,20	100,20	102,20	96,20	82,20	72,20	-11,80	-11,80	-11,80	-11,80	-11,80	-11,80
H3	82,20	100,20	102,20	96,20	82,20	72,20	-11,80	-11,80	-11,80	-11,80	-11,80	-11,80
H4	91,40	104,40	101,40	99,40	85,40	75,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H5	91,40	104,40	101,40	99,40	85,40	75,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H6	82,20	100,20	102,20	96,20	82,20	72,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H2, max	82,20	102,20	102,20	96,20	82,20	72,20	-21,80	-21,80	-21,80	-21,80	-21,80	-21,80
H3, max	82,20	102,20	102,20	96,20	82,20	72,20	-21,80	-21,80	-21,80	-21,80	-21,80	-21,80
H4, max	91,40	104,40	101,40	99,40	85,40	75,40	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
H5, max	91,40	104,40	101,40	99,40	85,40	75,40	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
H6, max	82,20	100,20	102,20	96,20	82,20	72,20	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
H1, max	82,20	100,20	102,20	96,20	82,20	72,20	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
PA1, max	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
PA2, max	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
BA1, max	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
LA1	83,40	86,00	83,60	74,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Exlan Consultants bv

Akoestisch onderzoek  
 Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Model: December 2009 (versie 01)  
 Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart - J.H.B. Huser  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D 2k	D 4k	D 8k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Total	X	Y
H2	-11,80	-11,80	-11,80	105,00	105,00	116,80	229636,83	509861,76	509861,76
H3	-11,80	-11,80	-11,80	105,00	105,00	116,80	229641,47	509847,33	509847,33
H4	0,00	0,00	0,00	107,20	107,20	107,20	229642,29	509847,59	509847,59
H5	0,00	0,00	0,00	107,20	107,20	107,20	229637,64	509862,02	509862,02
H6	0,00	0,00	0,00	105,00	105,00	105,00	229627,58	509839,02	509839,02
H2, max	-21,80	-21,80	-21,80	105,00	105,00	126,80	229636,98	509861,81	509861,81
H3, max	-21,80	-21,80	-21,80	105,00	105,00	126,80	229641,61	509847,37	509847,37
H4, max	-10,00	-10,00	-10,00	107,20	107,20	117,20	229642,43	509847,63	509847,63
H5, max	-10,00	-10,00	-10,00	107,20	107,20	117,20	229637,38	509864,32	509864,32
H6, max	-10,00	-10,00	-10,00	105,00	105,00	115,00	229626,76	509838,86	509838,86
H1, max	-10,00	-10,00	-10,00	105,00	105,00	115,00	229667,38	509864,32	509864,32
PA1, max	-5,00	-5,00	-5,00	90,62	90,62	95,62	229635,74	509787,59	509787,59
PA2, max	-5,00	-5,00	-5,00	90,62	90,62	95,62	229638,55	509788,08	509788,08
BA1, max	-5,00	-5,00	-5,00	91,77	91,77	96,77	229637,57	509787,72	509787,72
LA1	0,00	0,00	0,00	89,57	89,57	89,57	229674,21	509700,04	509700,04

Exlan Consultants bv

Akoestisch onderzoek  
 Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Model: December 2009 (versie 01)  
 Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart - J.H.B. Huser  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Cp	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S1	Aardenwal	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



### BIJLAGE III: REKENRESULTATEN

- III.1 RESULTATEN + DEELBIJDRAGE LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU RBS
- III.2 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU INDIRECTE HINDER
- III.3 RESULTATEN + DEELBIJDRAGE MAXIMAAL GELUIDSNIVEAU
- III.4 KAARTEN GELUIDSCONTOUREN
- III.5 UITSTRALINGBEREKENING
- III.6 NASLAGWERK



III.1 RESULTATEN + DEELBIJDRAGE LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU RBS

Akoestisch onderzoek Verlangde Eftde Wijk 16 te Dedemsvaart Exlan Consultants bv

Rapport:		Resultaten tabel					
Model:	December 2009 (versie 01)	Laeg totaalresultaten voor toetspunten	RBS				
Groepsreductie:	Nee						
Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Eemaal
01_A	Verlangde Eftde Wijk 8	1,50	27,5	18,7	27,5	--	27,5
01_B	Verlangde Eftde Wijk 8	5,00	27,9	19,8	27,9	--	27,9
02_A	Verlangde Eftde Wijk 11	1,50	34,5	22,9	34,5	--	34,5
02_B	Verlangde Eftde Wijk 11	5,00	35,5	23,1	35,5	--	35,5
03_A	Zestende Wijk 80	1,50	33,9	24,1	33,9	--	33,9
03_B	Zestende Wijk 80	5,00	34,1	24,8	34,1	--	34,1
04_A	Referentiepunt noord	5,00	50,2	40,9	50,2	--	50,2
05_A	Referentiepunt oost	5,00	47,2	36,4	47,2	--	47,2
06_A	Referentiepunt zuid	5,00	36,8	24,6	36,8	--	36,8
07_A	Referentiepunt west	5,00	41,7	31,7	41,7	--	41,7

DEELBIJDRAGE

Akoestisch onderzoek Verlangde Eftde Wijk 16 te Dedemsvaart Exlan Consultants bv

Rapport:		Resultaten tabel					
Model:	December 2009 (versie 01)	Laeg bij Bron voor toetspunt:	01_A - Verlangde Eftde Wijk 8				
Groepsreductie:	Nee						
Naam	Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Eemaal
01_A	Verlangde Eftde Wijk 8	1,50	27,5	18,7	27,5	--	27,5
BAT1	Bestaauto aanvoer diversen	1,25	-8,9	--	--	--	-8,9
H1	Hond middelgroot uitrenwede	0,60	19,6	5,3	19,6	--	19,6
H2	Hond middelgroot buitenverblif (15 honden)	0,60	5,1	--	--	--	5,1
H3	Hond middelgroot buitenverblif (15 honden)	0,60	26,7	--	--	--	26,7
H4	Verbinding binnen-buitenverblif	0,60	18,4	--	--	--	23,4
H5	Verbinding binnen-buitenverblif	0,60	--	4,1	--	--	9,1
H6	Hond middelgroot transporteren	0,60	1,5	--	--	--	1,5
PA1	Personenauto aanvoer droogvoer	1,25	-9,7	--	--	--	-9,7
PA2	Personenauto's bezoekers	1,25	5,1	--	--	--	5,1

Akoestisch onderzoek Verlangde Eftde Wijk 16 te Dedemsvaart Exlan Consultants bv

Rapport:		Resultaten tabel					
Model:	December 2009 (versie 01)	Laeg bij Bron voor toetspunt:	01_B - Verlangde Eftde Wijk 8				
Groepsreductie:	Nee						
Naam	Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Eemaal
01_B	Verlangde Eftde Wijk 8	5,00	37,2	29,7	37,2	--	37,2
BAT1	Bestaauto aanvoer diversen	1,25	-9,5	--	--	--	-9,5
H1	Hond middelgroot uitrenwede	0,60	18,9	4,6	18,9	--	18,9
H2	Hond middelgroot buitenverblif (15 honden)	0,60	5,0	--	--	--	5,0
H3	Hond middelgroot buitenverblif (15 honden)	0,60	27,2	--	--	--	27,2
H4	Verbinding binnen-buitenverblif	0,60	--	19,6	--	--	24,6
H5	Verbinding binnen-buitenverblif	0,60	--	2,4	--	--	7,4
H6	Hond middelgroot transporteren	0,60	0,4	--	--	--	0,4
PA1	Personenauto aanvoer droogvoer	1,25	-10,6	--	--	--	-10,6
PA2	Personenauto's bezoekers	1,25	4,2	--	--	--	4,2



Akroestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Rapport:  
Resultentabel  
Model:  
December 2009 (versie 01)  
Laeg bij Bron voor toetspunt:  
02\_A - Verlengde Eifde Wijk 11  
Groep:  
RBS  
Groepsreductie:  
Nee

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Eemaal
02_A	Verlengde Eifde Wijk 11	1,50	40,7	31,3	--	40,7
BA1	Bestelauto aanvoer diversen	1,25	3,6	--	--	3,6
H1	Hond middelgroot uitrenwede	0,60	31,9	17,7	--	31,9
H2	Hond middelgroot buitenverblif (15 honden)	0,60	15,1	--	--	15,1
H3	Hond middelgroot buitenverblif (15 honden)	0,60	30,8	--	--	30,8
H4	Verbinding binnen-buitenverblif	0,60	--	21,2	--	26,2
H5	Verbinding binnen-buitenverblif	0,60	--	7,0	--	12,0
H6	Hond middelgroot transporteren	0,60	6,6	--	--	6,6
PA1	Personenauto aanvoer droogvoer	1,25	2,7	--	--	2,7
PA2	Personenauto's bezoekers	1,25	17,4	--	--	17,4

Exlan Consultants bv

Rapport:  
Resultentabel  
Model:  
December 2009 (versie 01)  
Laeg bij Bron voor toetspunt:  
02\_B - Verlengde Eifde Wijk 11  
Groep:  
RBS  
Groepsreductie:  
Nee

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Eemaal
02_B	Verlengde Eifde Wijk 11	5,00	42,1	31,8	--	42,1
BA1	Bestelauto aanvoer diversen	1,25	3,2	--	--	3,2
H1	Hond middelgroot uitrenwede	0,60	31,1	16,8	--	31,1
H2	Hond middelgroot buitenverblif (15 honden)	0,60	13,7	--	--	13,7
H3	Hond middelgroot buitenverblif (15 honden)	0,60	33,3	--	--	33,3
H4	Verbinding binnen-buitenverblif	0,60	--	21,7	--	26,7
H5	Verbinding binnen-buitenverblif	0,60	--	10,3	--	15,3
H6	Hond middelgroot transporteren	0,60	7,6	--	--	7,6
PA1	Personenauto aanvoer droogvoer	1,25	2,2	--	--	2,2
PA2	Personenauto's bezoekers	1,25	16,7	--	--	16,7

Exlan Consultants bv

Rapport:  
Resultentabel  
Model:  
December 2009 (versie 01)  
Laeg bij Bron voor toetspunt:  
03\_A - Zestende Wijk 80  
Groep:  
RBS  
Groepsreductie:  
Nee

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Eemaal
03_A	Zestende Wijk 80	1,50	21,9	33,4	--	38,4
BA1	Bestelauto aanvoer diversen	1,25	-12,4	--	--	-12,4
H1	Hond middelgroot uitrenwede	0,60	29,6	15,3	--	29,6
H2	Hond middelgroot buitenverblif (15 honden)	0,60	31,8	--	--	31,8
H3	Hond middelgroot buitenverblif (15 honden)	0,60	11,9	--	--	11,9
H4	Verbinding binnen-buitenverblif	0,60	--	9,1	--	14,1
H5	Verbinding binnen-buitenverblif	0,60	--	23,3	--	28,3
H6	Hond middelgroot transporteren	0,60	0,1	--	--	0,1
PA1	Personenauto aanvoer droogvoer	1,25	-11,9	--	--	-11,9
PA2	Personenauto's bezoekers	1,25	3,0	--	--	3,0

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	EMAal
03_B	Zesjende Wijk 80	5,00	22,3	34,4	--	39,4
BA1	Bestelauto aanvoer diversen	1,25	-11,7	--	--	-11,7
H1	Hond middelgroot uitrenwilde	0,60	29,1	14,8	--	29,1
H2	Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)	0,60	32,4	--	--	32,4
H3	Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)	0,60	12,2	--	--	12,2
H4	Verbinding binnen-buitenverblijf	0,60	--	8,2	--	13,2
H5	Verbinding binnen-buitenverblijf	0,60	--	24,2	--	29,2
H6	Hond middelgroot transporteren	0,60	2,6	--	--	2,6
PA1	Personenauto aanvoer droogvoer	1,25	-11,7	--	--	-11,7
PA2	Personenauto's bezoekers	1,25	3,1	--	--	3,1

### III.2 RESULTATEN LANGETIJDGEMIDDELD GELUIDSNIVEAU INDIRECTE HINDER

Akoestisch onderzoek Verengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Akoestisch onderzoek Verengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Rapport: Resultatentabel  
 Model: December 2009 (versie 01)  
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Indirecte hinder  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Eemaal
01_A		Verengde Eifde Wijk 8	1,50	29,1	--	--	29,1
01_B		Verengde Eifde Wijk 8	5,00	30,6	--	--	30,6
02_A		Verengde Eifde Wijk 11	1,50	33,3	--	--	33,3
02_B		Verengde Eifde Wijk 11	5,00	34,5	--	--	34,5
03_A		Zestiende Wijk 80	1,50	11,9	--	--	11,9
03_B		Zestiende Wijk 80	5,00	10,6	--	--	10,6
04_A		Referentiepunt noord	5,00	15,2	--	--	15,2
05_A		Referentiepunt oost	5,00	18,3	--	--	18,3
06_A		Referentiepunt zuid	5,00	29,2	--	--	29,2
07_A		Referentiepunt west	5,00	17,6	--	--	17,6

III.3 RESULTATEN + DEELBIJDRAGE MAXIMAAL GELUIDSNIVEAU

Exlan Consultants bv

Akoesitsch onderzoek Verlegde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Rapport: Resultaten tabel  
 Model: December 2009 (versie 01)  
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Maximaal geluid

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Verlegde Eifde Wijk 8	1,50	58,5	48,4	--
01_B	Verlegde Eifde Wijk 8	5,00	59,0	49,6	--
02_A	Verlegde Eifde Wijk 11	1,50	62,5	51,2	--
02_B	Verlegde Eifde Wijk 11	5,00	63,8	51,7	--
03_A	Zestiende Wijk 80	1,50	63,5	53,3	--
03_B	Zestiende Wijk 80	5,00	64,1	54,2	--
04_A	Referentiepunt noord	5,00	80,4	70,4	--
05_A	Referentiepunt oost	5,00	75,1	65,0	--
06_A	Referentiepunt zuid	5,00	64,2	53,8	--
07_A	Referentiepunt west	5,00	69,6	60,4	--

DEELBIJDRAGE

Exlan Consultants bv

Akoesitsch onderzoek Verlegde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Rapport: Resultaten tabel  
 Model: December 2009 (versie 01)  
 LAmx bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Verlegde Eifde Wijk 8  
 Groep: Maximaal geluid

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Verlegde Eifde Wijk 8	1,50	58,5	48,4	--
01_B	Verlegde Eifde Wijk 8	5,00	59,0	49,6	--
BA1, max	Bestelauto aanvoer diversen	1,25	25,2	35,4	--
H1, max	Hond middelgroot uitrenwede	0,60	35,4	35,4	--
H2, max	Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)	0,60	36,9	--	--
H3, max	Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)	0,60	58,5	--	--
H4, max	Verbinding binnen-buitenverblijf	0,60	48,4	--	--
H5, max	Verbinding binnen-buitenverblijf	0,60	34,1	--	--
H6, max	Hond middelgroot transporteren	0,60	43,0	--	--
PA1, max	Personenauto aanvoer droogvoer	1,25	24,3	--	--
PA2, max	Personenauto's bezoekers	1,25	24,3	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		63,4	48,4	--

Exlan Consultants bv

Akoesitsch onderzoek Verlegde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Rapport: Resultaten tabel  
 Model: December 2009 (versie 01)  
 LAmx bij Bron voor toetspunt: 01\_B - Verlegde Eifde Wijk 8  
 Groep: Maximaal geluid

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Verlegde Eifde Wijk 8	5,00	59,0	49,6	--
BA1, max	Bestelauto aanvoer diversen	1,25	23,7	--	--
H1, max	Hond middelgroot uitrenwede	0,60	35,5	--	--
H2, max	Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)	0,60	36,8	--	--
H3, max	Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)	0,60	59,0	--	--
H4, max	Verbinding binnen-buitenverblijf	0,60	49,6	--	--
H5, max	Verbinding binnen-buitenverblijf	0,60	32,4	--	--
H6, max	Hond middelgroot transporteren	0,60	41,9	--	--
PA1, max	Personenauto aanvoer droogvoer	1,25	22,6	--	--
PA2, max	Personenauto's bezoekers	1,25	22,7	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		64,4	49,6	--





Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Naam		Omschrijving		Hoogte		Dag		Avond		Nacht	
02_A		Verlengde Eifde Wijk 11		1,50	62,5	51,2	--	--	--	--	--
BA1, max		Bestauto aanvoer diversen		1,25	40,1	--	--	--	--	--	--
H1, max		Hond middelgroot uitrenwilde		0,60	49,6	--	--	--	--	--	--
H2, max		Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)		0,60	46,8	--	--	--	--	--	--
H3, max		Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)		0,60	62,5	--	--	--	--	--	--
H4, max		Verbinding binnen-buitenverblijf		0,60	51,2	--	--	--	--	--	--
H5, max		Verbinding binnen-buitenverblijf		0,60	37,0	--	--	--	--	--	--
H6, max		Hond middelgroot transporteren		0,60	49,8	--	--	--	--	--	--
PA1, max		Personeauto aanvoer droogvoer		1,25	39,6	--	--	--	--	--	--
PA2, max		Personeauto's bezoekers		1,25	38,8	--	--	--	--	--	--
Lamax		(hoofdgroep)		65,7	53,7	--	--	--	--	--	--

Exlan Consultants bv

Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Naam		Omschrijving		Hoogte		Dag		Avond		Nacht	
02_B		Verlengde Eifde Wijk 11		5,00	63,8	51,7	--	--	--	--	--
BA1, max		Bestauto aanvoer diversen		1,25	39,8	--	--	--	--	--	--
H1, max		Hond middelgroot uitrenwilde		0,60	49,4	--	--	--	--	--	--
H2, max		Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)		0,60	45,4	--	--	--	--	--	--
H3, max		Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)		0,60	63,8	--	--	--	--	--	--
H4, max		Verbinding binnen-buitenverblijf		0,60	51,7	--	--	--	--	--	--
H5, max		Verbinding binnen-buitenverblijf		0,60	36,7	--	--	--	--	--	--
H6, max		Hond middelgroot transporteren		0,60	50,7	--	--	--	--	--	--
PA1, max		Personeauto aanvoer droogvoer		1,25	39,2	--	--	--	--	--	--
PA2, max		Personeauto's bezoekers		1,25	38,1	--	--	--	--	--	--
Lamax		(hoofdgroep)		66,0	52,9	--	--	--	--	--	--

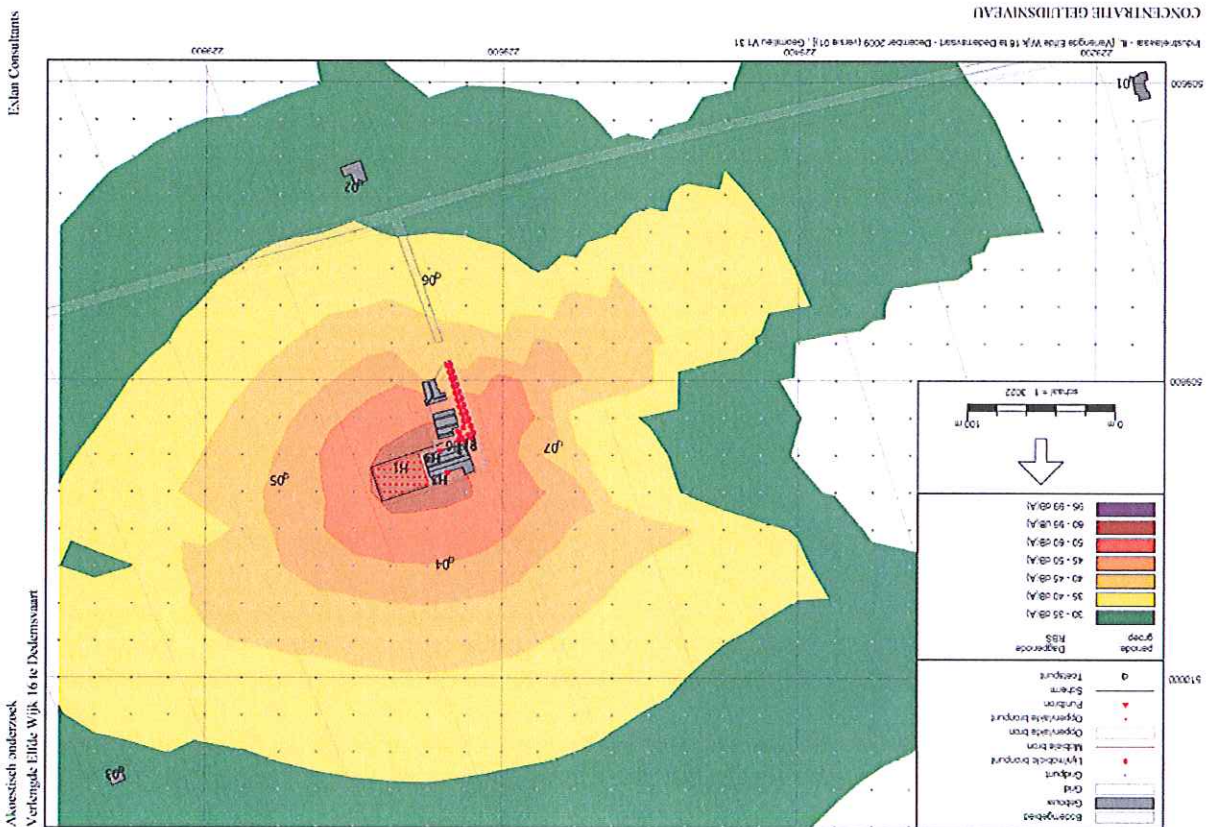
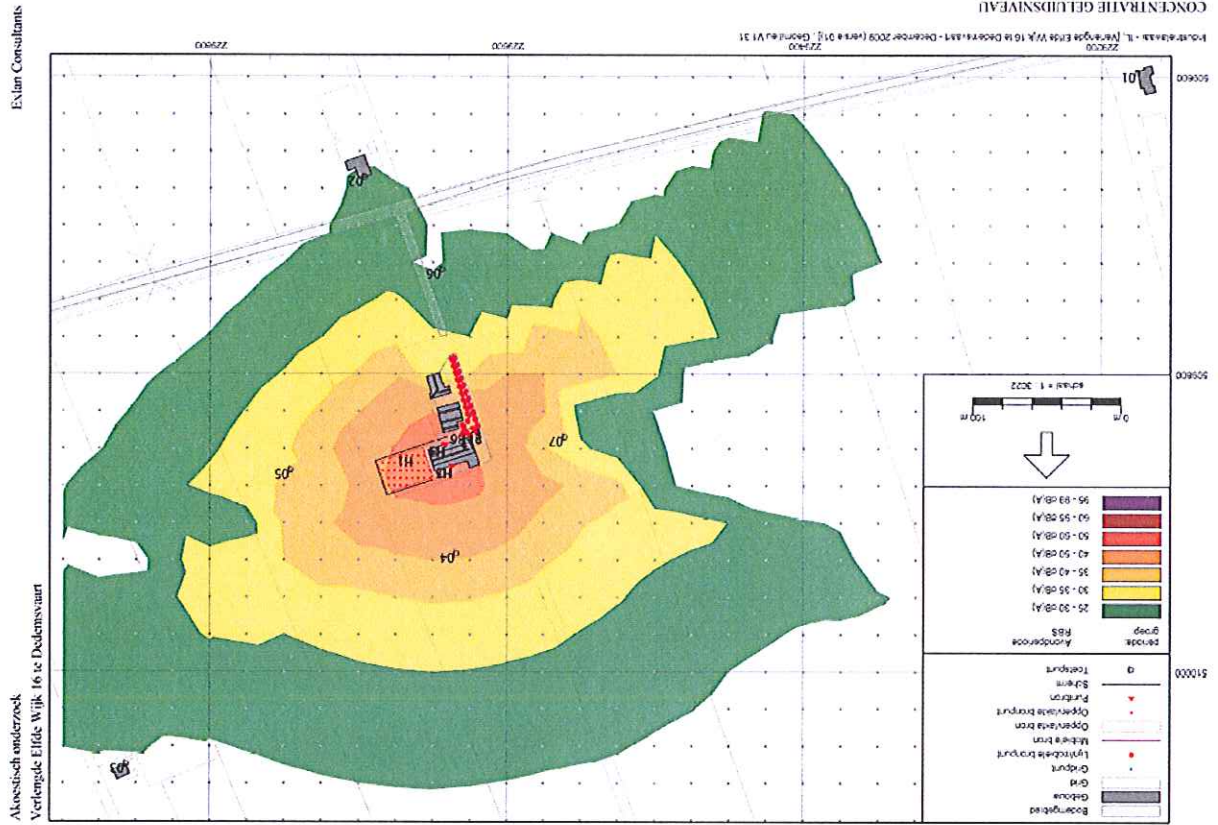
Exlan Consultants bv

Akoestisch onderzoek  
Verlengde Eifde Wijk 16 te Dedemsvaart

Naam		Omschrijving		Hoogte		Dag		Avond		Nacht	
03_A		Zestlende Wijk 80		1,50	63,5	53,3	--	--	--	--	--
BA1, max		Bestauto aanvoer diversen		1,25	18,5	--	--	--	--	--	--
H1, max		Hond middelgroot uitrenwilde		0,60	47,3	47,3	--	--	--	--	--
H2, max		Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)		0,60	63,5	--	--	--	--	--	--
H3, max		Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)		0,60	43,7	--	--	--	--	--	--
H4, max		Verbinding binnen-buitenverblijf		0,60	39,1	--	--	--	--	--	--
H5, max		Verbinding binnen-buitenverblijf		0,60	53,3	--	--	--	--	--	--
H6, max		Hond middelgroot transporteren		0,60	41,7	--	--	--	--	--	--
PA1, max		Personeauto aanvoer droogvoer		1,25	19,4	--	--	--	--	--	--
PA2, max		Personeauto's bezoekers		1,25	19,7	--	--	--	--	--	--
Lamax		(hoofdgroep)		63,5	53,3	--	--	--	--	--	--

Rapport:  
 Resultatentabel  
 Model: December 2009 (versie 01)  
 Lamax bij Bron voor toetspunt:  
 03\_B - Zeslende Wijk 80  
 Groep:  
 Maximaal geluid

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Zeslende Wijk 80	5,00	64,1	54,2	--
BA1, max	Bestelauto aanvoer diversen	1,25	18,6	--	--
H1, max	Hond middelgroot uitrenwilde	0,60	46,0	46,0	--
H2, max	Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)	0,60	64,1	--	--
H3, max	Hond middelgroot buitenverblijf (15 honden)	0,60	44,0	--	--
H4, max	Verbinding binnen-buitenverblijf	0,60	--	38,3	--
H5, max	Verbinding binnen-buitenverblijf	0,60	--	54,2	--
H6, max	Hond middelgroot transporteren	0,60	44,6	--	--
PA1, max	Personenauto aanvoer droogvoer	1,25	20,5	--	--
PA2, max	Personenauto's bezoekers	1,25	18,7	--	--
Lamax	(hoofdgroep)	64,1	54,2	--	--



III.4 KAARTEN GELUIDSCONTOUREN



### III.5 UITSTRALINGBEREKENING

De hondenverblijven zijn zodanig ontworpen, dat indien de buitenverblijven in de avond- en nachtperiode gesloten zijn, er geen geluidsemisatie vanuit de binnenverblijven naar buiten treedt.

In de avond- en nachtperiode worden de honden geïsoleerd en hebben geen toegang tot het buitenverblijf. Het binnenverblijf wordt a.d.h.v. een stalen schuif van het buitenverblijf gescheiden. Het blaasgeluid wordt hiermee gedempt en tot een minimaal niveau terug gebracht. Het binnenverblijf is zodanig geïsoleerd, dat het geluid het sterkst via de stalen schuiven naar buiten treedt. De stalen schuiven zorgen voor de volgende demping:







"DE LITERATUUR GAAT UIT VAN 5 PROCENT  
BLAFTIJD, MAAR IN DE PRAKTIJK IS HET  
TEN HOOGSTE 1 PROCENT PER HOND"

# BELLO BLAFT MINDER HARD



Een hondenkennel om de hoek  
betekent overlast voor omwoners.  
den. Ze kunnen er wat van,  
honden: blaffen. Lang en hard.  
Of valt het wel mee? De situatie  
verschilt per kennel.  
En maatregelen zijn mogelijk.

CEES TER STEGE

Nier iedereen is blij met een hondenkennel in de buurt. Hombijvoorbeeld het aantal honden bij invloed op het geblaft van honden.

kan de blaftijd beperken door de

honden te isoleren tijdens het voeren

en door bijvoorbeeld tijdig te corrigeren. De blaftijd zal daarom per situatie verschillen. Met deze inszeker

heeft ingenieursbureau Oranjewoud

voort een aantal akoestische onderzoeken de daadwerkelijke blaftijd

over langere tijd geregistreerd.

## Blaftijd

"De literatuur gaat uit van 5 procent blaftijd. Maar in de praktijk blijkt

het ten hoogste 1 procent per hond te

zijn. Die constatering heeft een

enorm effect op het uiteindelijk vast

stellen geluidsniveau", aldus Huil-

zert. "Wij pleiten er daarom voor per

kennel of pensioen uit te gaan van

maatwerk. Het registreren van de

blaftijd is hierbij essentieel. Verder is

de geluidssituatie in decibellen is het

van belang om een zo reëel mogelijk

beeld te geven van de praktijkstui-

tel, zodat in ieder geval de vastge-

stelde gereelsaarden een objectief

karakter hebben. Het registreren van

de blaftijd kan hierbij voor kennels

en pensioens een bruikbaar instru-

ment zijn", meent Huilzert.

Meer informatie: ingenieursbureau Oranje-  
woud Drenthe, V. Huilzert, 0570 679470,  
email: v.huilzert@oranjewoud.nl

blijkt terugdringing van de blaftijd  
tot circa 0,1 procent haalbaar.  
Behalve de gemiddelde geluids-

belasting tellen voor de beoordeling

van de geluidssituatie eveneens de

hoogst optredende geluidsniveaus

me. De blaftijd speelt bij deze maxi-

male geluidsbelasting geen rol, om-

dat het geen gemiddelden betreft. De

peken kunnen daarom alleen door

toepassing van fysieke maatregelen

worden verlaagd. Zoals het plaatsen

van geluidsschermen en het aanpas-

sen van de bedrijfsvoering, door bij-

voorbeeld de afstand tussen de hon-

den en de geluidsgewoelige bestem-

mingen te vergroten.

"Wij zeggen niet dat kennels

geen geluidshinder veroorzaken",

stelt Huilzert. "Geluidshinder is im-

portant voor de gezondheid van de

oorsaken voor de directe om-

geving. Het gaat daarbij niet alleen

om aantal decibels, maar ook

over de tijdsduur van de geluidsbe-

lasting. Uit recent praktijkonderzoek

van Oranjewoud blijkt dat honden

veelal minder lang blaffen dan tot nu

toe is aangenomen. Een belangrijk

element bij de beoordeling van de

geluidsbelasting op de doordering van

geluid is de doordering van

geluidsbelasting op de omgeving.

## KORTOM

Overlast  
Een hondenkennel  
of pensioen kan  
geluidsoverlast ver-  
oorzaken voor de  
directe omgeving.  
Het aantal decibel-  
len en de tijdsduur  
spelen een rol. Dit  
verschilt per situ-  
atie. Meowwerk per  
kennel of pensioen  
is nodig en moge-  
lijk. De eigenaar  
kan zelf met refo-  
nisme eenvoudige  
maatregelen nemen  
aan te nemen. Dit is  
van belang bij de  
beoordeling van  
de doordering van  
geluidsbelasting op  
de omgeving.





Bij de akoestische beoordeling van hondenverblijven in het kader van de Wet milieubeheer bestaat onduidelijkheid over de toe te passen meet- en rekenmethode. Om die reden zijn vergunningaanvragen in het verleden mogelijk onterecht gewijerd. Het in kaart brengen van de representatieve situatie vraagt om maatwerk waarbij onder meer het aantal blaf- 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

In het tijdschrift Geluid van maart 1998 is een publicatie van Martin Tennekkes verschenen over hondengebblaf. In zijn publicatie geeft hij aan dat de spreiding in bronsterkte en gehanteerde bedrijfs- duur in de door hem onderzochte rapport- ten enorm is. Hierin speelt de wijze waar- op deze worden vastgesteld een belangrijke rol. Tennekkes stelt dan ook terecht dat het vaststellen van een bedrijfsduurcor- rectieterm voor de totale inrichting een "vrij grote gok" is.

In het tijdschrift Geluid van september 2000 stelt de heer Wijnia voor om het hondengebblaf te kwantificeren aan de hand van de SFL-waarde, zoals toegepast bij de beoordeling van schietlaawat (Circulaire Schietlaawat 1979). Hij onderbouwt daarbij de relatie van de SFL- waarde tot de hinder van hondengebblaf. In voorliggend artikel wordt beschreven welke factoren een rol spelen bij de gelu- demissie van een hondenverblijf en hoe

Over de auteurs:  
ir. K.B.A. Beijsterbosch en ir. D.D.R. Valkenburg -  
van Berio zijn beiden werkzaam als adviseur bij  
Janzen Raadgevend Ingenieursbureau  
(www.jri.nl) te S-Hertogenbosch. Zij doen onder-  
zoek en geven advies in projecten op het gebied  
van milieuvraagstukken, bouw en ruimtelijke  
ordening richting overheid en bedrijfsleven.  
E-mail: infocom@jri.nl.



maximale beoordeelingsniveau's ten gevolge van het blaffen van de honden vastgesteld worden. Naast een toelichting op bevindingen beschreven van akoestische onderzoeken bij diverse hondenverblijven (pensjons, astels en kennels), die in de afgelopen jaren door Jansen Raadgevend Ingenieursbureau (JRI) zijn uitgevoerd.

**VASTSTELLEN VAN AANTAL BLAFFEN**

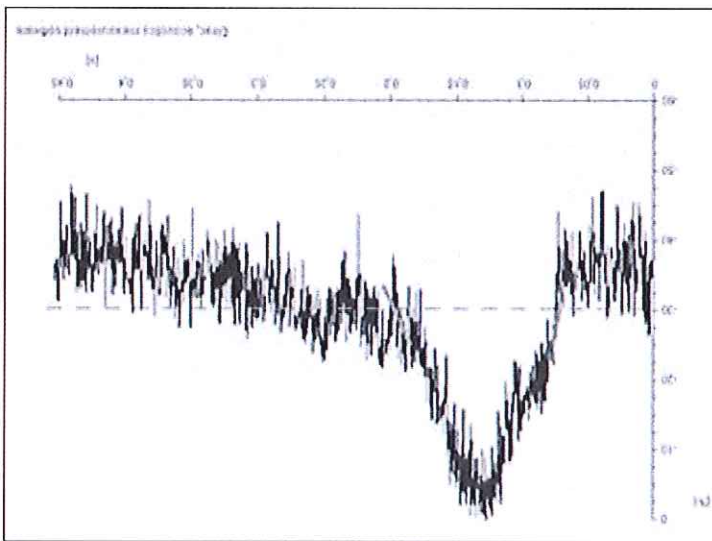
Uit het vaststellen van het aantal blaffen, dat in eerder uitgevoerde onderzoeken bij verschillende hondenverblijven is uitgevoerd, zijn de volgende constateringen voortgekomen.

- 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 toedeleider bij het uitlopen in groepen, leiden vaak tot een verhoogd blaffgedrag.

- 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 hondenverblijven. Rumoerige honden behouden het blaffgedrag 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 uitloopterrinen van een hondenverblijf. Bij bewaakte terrinen 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 bedrijfsituatie.

**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



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 beoordeelingsniveau's ten gevolge van activiteiten van hondenverblijven vast te kunnen stellen. Hierbij wordt gebruik kunnen verovergens langtijdgemiddelde en deze en overige bedrijfsspecifieke gegevens die per hondenhof wordt uitgestraald. Uit hondenverblijf, dat objectief is vast te stellen, en de (gemiddelde) geluidenergie gemaakt van het aantal blaffen uit het

Hondenras	Gewicht [kg]	Aantal blaffen [1-]	Blaffd [m³]	Laarzel [dB(A)]	Laarzel [dB(A)]	Laarzel [dB(A)]
Duitse dog	60-80	24	0,27	104	2,4	114
Koelweller	40-50	20	0,35	105	2,6	114
Herder	25-10	21	0,16	100	3,8	113
Labrador	25-35	21	0,18	92	2,7	103
Collie	20-30	5	0,26	91	2,8	104
Westy	7-9	99	0,13	97	4,1	110
Tekel	7-9	43	0,25	98	1,6	109
Mopsmond	6-8	9	0,14	88	3,5	100

TABEL 1: OVERZICHT GEMIDDEDE SEL-WAARDEN EN HOOGSTE MAXIMALE NIVEAUS VAN VERSCHILLENDE HONDENRASSSEN

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

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

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

#### AKOESTISCH ONDERZOEK

##### HONDENBLAF

Op basis van akoestisch onderzoek bij verschillende hondenrassen zijn meerdere kenntallen afgeleid. Van afzonderlijke blaften 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 danwel 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)

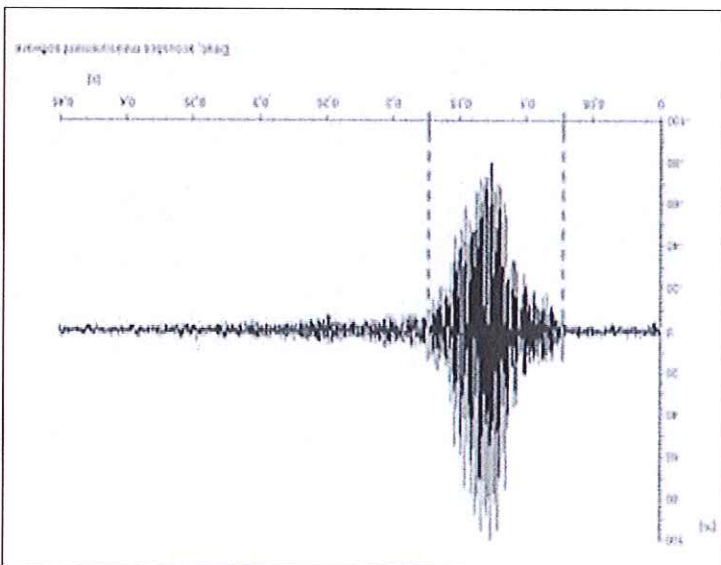
en analoog:

$$L_{WR,max} = L_{A,max} + 10 \log 4\pi r^2 (-2)$$

Om de blaftijd van de honden onderling te kunnen vergelijken is in dit onderzoek de blaftijd als volgt gekwalificeerd: de tijdsperiode gemeten worden (bijvoorbeeld één minuut), waarbij het aantal blaften wordt geteld. Corrigeert men de SEL-waarde door daar  $10 \cdot \log n$  (n is het aantal blaften) van af te trekken dan resulteert dat in een equivalent niveau van een gemiddelde blaft, uitgesmeerd over een tijdsperiode van één seconde. Een correctie voor stoomniveau blijft hierbij mogelijk.

uitkomt. Aan de hand van blaftijden is uitkomst. Aan de hand van blaftijden is

geluid nummer 1 | maart 2005

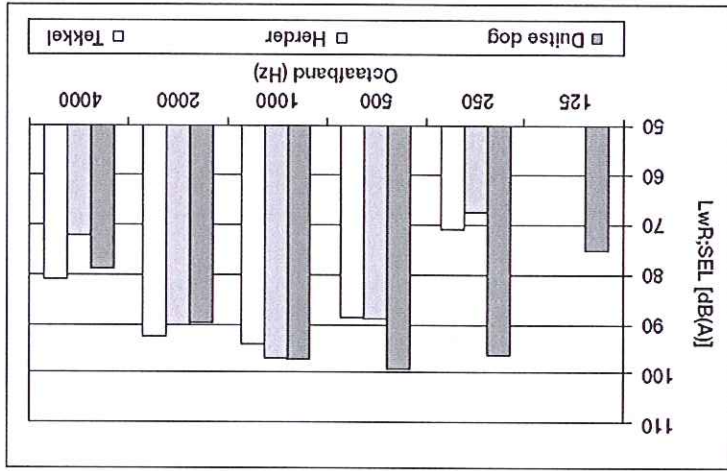


FIGUUR 2: BLAF VAN EEN WESTY, DRUKRESPONSIE

waarde. Zwaardere honderrassen brengen de hoogste (en bij beoordeling dus de maatgevende) maximale niveaus voort. De spreiding in de blaftijd tussen de verschillende honderrassen komt voort uit verschillende hondenrassen (lange huilende blaft). Dit uit zich ook in het verschil tussen LWR,SEL en LWR,max van de Westy (korte felle blaft) en de Rottweiler (lange huilende blaft). Uit de tabel volgt dat er een relatie bestaat tussen het gewicht van het honderras en de gemiddelde SEL-waarde van bijbehorende blaften. Het gemiddelde SEL-vermogenniveau van een blaft bij zwaardere honderrassen (40 kg en zwaarder) ligt hoger dan bij lichte honderrassen. De hoogste maximale niveaus liggen 9 tot 13 dB hoger dan de hoogste SEL-rassen.

waarde. Zwaardere honderrassen brengen de hoogste (en bij beoordeling dus de maatgevende) maximale niveaus voort. De spreiding in de blaftijd tussen de verschillende hondenrassen komt voort uit verschillende hondenrassen (lange huilende blaft). Dit uit zich ook in het verschil tussen LWR,SEL en LWR,max van de Westy (korte felle blaft) en de Rottweiler (lange huilende blaft). Uit de tabel volgt dat er een relatie bestaat tussen het gewicht van het honderras en de gemiddelde SEL-waarde van bijbehorende blaften. Het gemiddelde SEL-vermogenniveau van een blaft bij zwaardere honderrassen (40 kg en zwaarder) ligt hoger dan bij lichte honderrassen. De hoogste maximale niveaus liggen 9 tot 13 dB hoger dan de hoogste SEL-rassen.

waarde. Zwaardere honderrassen brengen de hoogste (en bij beoordeling dus de maatgevende) maximale niveaus voort. De spreiding in de blaftijd tussen de verschillende hondenrassen komt voort uit verschillende hondenrassen (lange huilende blaft). Dit uit zich ook in het verschil tussen LWR,SEL en LWR,max van de Westy (korte felle blaft) en de Rottweiler (lange huilende blaft). Uit de tabel volgt dat er een relatie bestaat tussen het gewicht van het honderras en de gemiddelde SEL-waarde van bijbehorende blaften. Het gemiddelde SEL-vermogenniveau van een blaft bij zwaardere honderrassen (40 kg en zwaarder) ligt hoger dan bij lichte honderrassen. De hoogste maximale niveaus liggen 9 tot 13 dB hoger dan de hoogste SEL-rassen.



FIGUUR 3: SEL-VERMAGENNIVEAUS PER OCTAFAFAND VOOR DRIE HONDERRASSEN IN DB(A)







