



ADVIESBURO VAN DER BOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

KvK 080-44086

Akoestisch onderzoek hondenpension Donkersteeg te Kootwijkerbroek

Versie 16 januari 2018



opdrachtnummer

17-131

datum

16 januari 2018

opdrachtgever

Bouwkundig Ontwerp
& Milieu en Tekemburo

G. Top

Essenerweg 3

3774 CA

Kootwijkerbroek

0342-441 882

auteur

ir. Peter van der Boom.



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
1.1 Omgeving	2
1.2 Onderzoek	2
1.3 Grenswaarden	3
2 UITGANGSPUNTEN	6
2.1 Bedrijfsactiviteiten	6
2.2 Bronvermogensniveaus	7
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE	8
3.1 Rekenmodel	8
3.2 Geluidoverdracht	9
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	10
3.4 Geluidbelasting	10
3.5 Maximale geluidniveaus	11
3.6 Verkeersaantrekkende werking	11
4 CONCLUSIES	12
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$	12
4.2 Maximale geluidniveaus	12
4.3 Maatregelen en het BBT-principe	12
4.4 Verkeersaantrekkende werking	13
4.5 Trillingen	13

BIJLAGEN

onderwerp

akoestisch onderzoek

hondenpension

Kootwijkerbroek

opdrachtnummer

17-131

bestand

17-131r1.docx

bladzijde

pagina i

datum

16 januari 2018



SAMENVATTING

In opdracht van Bouwkundig Ontwerp & Milieu en Tekenburo G. Top is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een nieuw op te richten dierenpension aan de Oosterbrinkweg 28 te Kootwijkerbroek. De activiteiten bij de inrichting omvatten:

- het houden van maximaal 20 honden
- de aan- en afvoer van dieren.

In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op ca 36 m en verder van de inrichting (gebouwen). De omgeving bestaat uit landelijk gebied.

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan. Daartoe worden de activiteiten gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor woongebieden. Voor de maximale geluidniveaus is vooralsnog uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalenteniveaus liggen, dus op 65, 60 en 55 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie hoofdstuk 5 VNG-brochure). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ t.g.v. alle activiteiten bij de inrichting bedraagt in de immissiepunten 1-7 bij de woningen hooguit 36 dB(A) overdag en 38dB(A) in de avond. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

De maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ t.g.v. het blaffen van honden bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 57 dB(A) overdag en 59 dB(A) in de avond. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden. Aan de maximaal te stellen grenswaarden (conform het Activiteitenbesluit) kan overigens ruimschoots worden voldaan.

Bij het pension is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn niet noodzakelijk om aan de eisen te voldoen maar eventueel wel om de maximale geluidemissie te beperken, waarbij de aanleg van schermen het meest voor de hand ligt. Met een 2 m hoge afscherming ligt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (basis) op maximaal 37 dB(A) overdag en 36 dB(A) in de avond (incl. K) en de maximale geluidniveaus op maximaal 56 dB(A) overdag en 57 dB(A) in de avond. De reductie is dus zeer beperkt: 1-2 dB(A).

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op minder dan 3 m van de weg. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf – ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

onderwerp

akoestisch onderzoek
hondenpension
Kootwijkerbroek

opdrachtnummer

17-131

bestand

17-131r1.docx

bladzijde

pagina 1

datum

16 januari 2018



1 INLEIDING

In opdracht van Bouwkundig Ontwerp & Milieu en Tekenburo G. Top is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een nieuw op te richten dierenpension aan de Oosterbrinkweg 28 te Kootwijkerbroek.

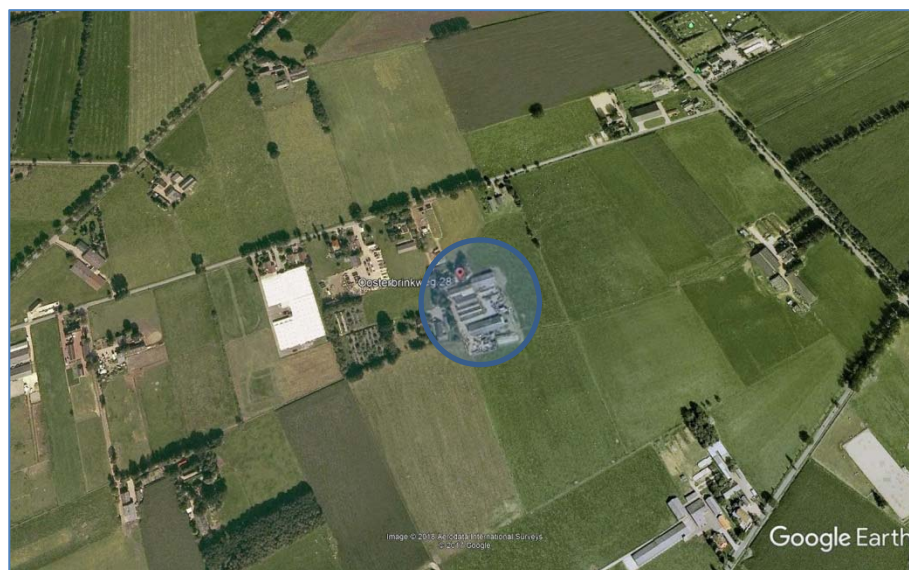
De activiteiten bij de inrichting omvatten:

- het houden van maximaal 20 honden
- de aan- en afvoer van dieren.

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van de inrichting en de omgeving.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op ca 80 m en verder van de inrichting (gedeelte hondenpension). De omgeving bestaat uit landelijk gebied.



Figuur I.1 overzicht locatie.

1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

onderwerp
akoestisch onderzoek
hondenpension
Kootwijkerbroek

opdrachtnummer
17-131

bestand
17-131r1.docx

bladzijde
pagina 2

datum
16 januari 2018



1.3 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn. Voor de maximale geluidniveaus is vooralsnog uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalente niveaus liggen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfst categorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende bronvermogensniveau conform de Handreiking Zonebeheerplan uit 2006.

TABEL	Bronvermogensniveau Lw per inrichting / kavel			
vestigingstype/ milieucategorie	Richtafstand in m		Lw [dB(A)] incl. marge ¹	
	Woonwijk	gemengd	puntbron	Per 1000 m ²
cat. 1	10	0	79	49
cat. 2	30	10	89	59
cat. 3.1	50	30	93	63
cat. 3.2	100	50	99	69
cat. 4.1	200	100	105	75
cat. 4.2	300	200	108	78

¹ inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

onderwerp

akoestisch onderzoek

hondenpension

Kootwijkerbroek

opdrachtnummer

17-131

bestand

17-131r1.docx

bladzijde

pagina 3

datum

16 januari 2018



Voor de onderzochte activiteit, een hondenpension (cat. 3.2), geldt volgens de gemeente een richtafstand in dit gebied van 100 m uitgaande van een omgeving 'woongebied'.

Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan. Daartoe worden de activiteiten gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor woongebieden.

Voor de maximale geluidniveaus is vooralsnog uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalente niveaus liggen, dus op 65, 60 en 55 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie hoofdstuk 5 VNG-brochure).

Activiteitenbesluit

Conform het besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) gelden de in tabel I.1 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de woninggevels.

TABEL I.1		Grenswaarden in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	07:00-19:00 uur	50	70
avond	19:00-23:00 uur	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	40	60
Etmaal		50	-

onderwerp
akoestisch onderzoek
hondenpension
Kootwijkerbroek

opdrachtnummer
17-131

bestand
17-131r1.docx

bladzijde
pagina 4

datum
16 januari 2018

Het Activiteitenbesluit biedt (voor de nacht) mogelijkheden af te wijken van de standaardgrenswaarden:

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.



4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere grenswaarden vaststellen voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21.

Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

onderwerp

akoestisch onderzoek
hondenpension
Kootwijkerbroek

opdrachtnummer

17-131

bestand

17-131r1.docx

bladzijde

pagina 5

datum

16 januari 2018



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit het uitlaten van de honden in de uitlaatweides, het verblijf van de honden in de buitenrennen (bij hun hokken) en de rijbewegingen op het terrein. De activiteiten binnen zullen akoestisch niet relevant zijn mits het gebouw goed wordt geïsoleerd. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar).

Hondenpension

Het pension zal 1 uitlaatveld krijgen, zoals aangegeven in tekening 1 in bijlage I. De maximaal 20 honden worden gedurende 2 uur overdag (07-19 uur) en 1 uur in de avond (19-23 uur) in de uitlaatweide gelaten. Het gaat dus overdag om maximaal 40 en in de avond om 20 hondenuitlaaturen (= aantal honden x uitlaatduur). Omdat in het model 5 bronpunten met elk 4 honden zijn opgenomen (d.w.z. 20 honden in totaal) geldt *per bronpunt* overdag een bedrijfsduur van 2.0 uur en in de avond van 1.0 uur.

De honden worden verspreid over het uitlaatveld uitgelaten, waarbij wordt bewaakt dat onrustige honden de anderen niet onrustig maken. Dat gebeurt door het eventueel (langer) binnen houden van zeer onrustige honden.

De binnenuitlaatruimten zijn niet meegenomen in het onderzoek want blijken nooit akoestisch relevant (mits goed geïsoleerd).

De personenwagens/bestelwagens volgen route I; het gaat in totaal om 40 bewegingen per dag (20 auto's komen en gaan).

Overzicht

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag (20 honden). Tabel II.2 geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein.

TABEL II.1: overzicht		Tijdstip en duur basis			Positie
Activiteiten		Dag	Avond	nacht	Op terrein
Honden in uitlaatweide (20 honden)		2.0 uur	1.0 uur	0	zie tek 1/2

TABEL II.2: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Personenauto's	40	0	0	20

onderwerp
akoestisch onderzoek
hondenpension
Kootwijkerbroek

opdrachtnummer
17-131

bestand
17-131r1.docx

bladzijde
pagina 6

datum
16 januari 2018



2.2 Bronvermogensniveaus

Hondengeblaf

Voor het geluid van blaffende honden wordt verwezen naar de toelichting in bijlage II. In dit geval is gekozen voor een gemiddeld pension en een bronvermogensniveau per hond van 87 dB(A) met pieken tot 116 dB(A) (een hoge aanname). Voor 4 honden per bronpunt (zie boven) geldt een gemiddeld bronvermogen van $87 + 6 = 93$ dB(A).¹

Honden blaffen over het algemeen vlak voordat zij naar buiten gaan. Dit geeft echter een korte piek die geen relevant effect heeft op de totale geluidbelasting. De piekniveaus t.g.v. honden die buiten blaffen zijn maatgevend (en onderzocht).

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is verwaarloosbaar klein, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen (70-80 dB(A)), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken.

Geblaf van honden die binnen zijn is buiten de inrichting (nagenoeg) niet hoorbaar. Overigens leert de ervaring dat honden binnen vrijwel niet blaffen. Ook om die reden is de geluidemissie vanuit de binnenverblijven niet relevant. Ramen en deuren zijn gesloten, behalve voor de directe doorvoer van mensen en dieren.

Eventueel kan op basis van een gedetailleerd plan worden bepaald hoe de geluidisolatie van de hokken - inclusief ventilatie – optimaal kan worden uitgevoerd, d.w.z. zodanig dat de geluidemissie naar buiten geen rol van betekenis speelt.

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen (aanvoer honden/katten e.d.). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A).

Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.3 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.3	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
Geluidbron	L_w in dB(A)	opmerkingen
personenauto langzaam rijdend	90	gemiddeld 10 - 20 km/uur, piek 95 dB(A)
honden blaffen gemiddeld	87	per hond; voor 4 honden 93 dB(A)
honden blaffen piek	116	idem hoge aanname

¹ Correctie voor 4 honden ipv 1 hond: $10 \log 4 = 6$ dB(A)

onderwerp
akoestisch onderzoek
hondenpension
Kootwijkerbroek

opdrachtnummer
17-131

bestand
17-131r1.docx

bladzijde
pagina 7

datum
16 januari 2018



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 7 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR).

onderwerp
akoestisch onderzoek
hondenpension
Kootwijkerbroek

opdrachtnummer
17-131

bestand
17-131r1.docx

bladzijde
pagina 8

datum
16 januari 2018



3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
 C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$.

onderwerp
akoestisch onderzoek
hondenpension
Kootwijkerbroek

opdrachtnummer
17-131

bestand
17-131r1.docx

bladzijde
pagina 9

datum
16 januari 2018



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfscorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de honden en transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk.

Er is sprake van impulsachtig geluid (blaffen honden) zodat een correctie (van 5 dB(A)) daarvoor is toegepast. Tabel III.1 geeft de geluidbelasting inclusief correctie K. Aangezien de bijdrage van de transporten aan de totale geluidbelasting verwaarloosbaar klein is, is de correctie op het totale geluidsniveaus toegepast. Alleen de punten 1 en 4 zijn de personenauto's maatgevend (overdag) en is de correctie dus niet toegepast.

onderwerp

akoestisch onderzoek

hondenpension

Kootwijkerbroek

opdrachtnummer

17-131

bestand

17-131r1.docx

bladzijde

pagina 10

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ in dB(A) incl K basis						
imm. punten		$L_{A_{r,LT}}$ in dB(A) incl. K			grenswaarden geluidbeleid			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Oosterbrinkweg 26	32 ¹	37	-	45	40	35	0
2	Oosterbrinkweg 26	28	38	-	45	40	35	0
3	Oosterbrinkweg 26a	32	38	-	45	40	35	0
4	Oosterbrinkweg 24	36 ¹	24	-	45	40	35	0
5	Oosterbrinkweg 30	34	38	-	45	40	35	0
6	Kootwijkerdijk 17	25	33	-	45	40	35	0
7	Kootwijkerdijk 19	30	33	-	45	40	35	0

1 personenauto's maatgevend: geen K toegepast

datum

16 januari 2018



3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Deze L_i -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. het blaffen van honden (piekbron van 116 dB(A))
- t.g.v. passages van voertuigen.

Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de L_i -waarden vereist (L_i wordt verminderd met C_m). Tussen haakjes staan de grenswaarden die maximaal gelden cf het Activiteitenbesluit.

TABEL III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A) basis en variant		
immissie-punten		Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
1	Oosterbrinkweg 26	52	57	-
2	Oosterbrinkweg 26	47	59	-
3	Oosterbrinkweg 26a	54	59	-
4	Oosterbrinkweg 24	56	42	-
5	Oosterbrinkweg 30	57	59	-
6	Kootwijkerdijk 17	45	52	-
7	Kootwijkerdijk 19	50	52	-
grenswaarden VNG		65	60	55

3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een evenredig verkeersverdeling in oostelijke en westelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op minder dan 3 m van de wegas. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

onderwerp
akoestisch onderzoek
hondenpension
Kootwijkerbroek

opdrachtnummer
17-131

bestand
17-131r1.docx

bladzijde
pagina 11

datum
16 januari 2018



4 CONCLUSIES

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij de inrichting bedraagt in de immissiepunten 1-7 bij de woningen hooguit 36 dB(A) overdag en 38 dB(A) in de avond. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. het blaffen van honden bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 57 dB(A) overdag en 59 dB(A) in de avond. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

Aan de maximaal te stellen grenswaarden (conform het Activiteitenbesluit) kan overigens ruimschoots worden voldaan.

4.3 Maatregelen en het BBT-principe

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3^e lid) mag van een bedrijf worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (het BBT-principe: best beschikbare technieken).

Bij het pension is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn niet noodzakelijk om aan de eisen te voldoen maar eventueel wel om de maximale geluidemissie te beperken, waarbij de aanleg van schermen het meest voor de hand ligt.

Met een 2 m hoge afscherming, geplaatst als aangegeven in figuur 4 in bijlage III ligt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (basis) op maximaal 37 dB(A) overdag en 36 dB(A) in de avond (incl. K) en de maximale geluidniveaus op maximaal 56 dB(A) overdag en 57 dB(A) in de avond. De reductie is dus zeer beperkt: 1-2 dB(A). De resultaten zijn bijgevoegd. Het scherm dient gesloten te zijn met een maximale massa van ca 10 kg/m² en kan bestaan uit bijv. hout, steen, staal, glas o.i.d. het scherm dient aan de binnenzijde bovendien geluidabsorberend te zijn bekleed, bijvoorbeeld met Heraklith-platen (om reflecties te voorkomen). Een en ander kan in overleg worden uitgewerkt.

onderwerp

akoestisch onderzoek

hondenpension

Kootwijkerbroek

opdrachtnummer

17-131

bestand

17-131r1.docx

bladzijde

pagina 12

datum

16 januari 2018



4.4 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op minder dan 3 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

4.5 Trillingen

Er zijn geen installaties bij het bedrijf die relevante trillingen veroorzaken. Bovendien liggen de woningen voldoende ver van de locatie om – naar verwachting - geen trillingshinder dan wel schade aan gebouwen te ondervinden (conform de trillingsrichtlijnen SBR-A en –B).

onderwerp
akoestisch onderzoek
hondenpension
Kootwijkerbroek

Ir. Peter van der Boom.

opdrachtnummer
17-131

bestand
17-131r1.docx

bladzijde
pagina 13

datum
16 januari 2018



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

17-131

datum

16 januari 2018

opdrachtgever

Bouwkundig Ontwerp
& Milieu en Tekenburo

G. Top

Essenerweg 3

3774 CA

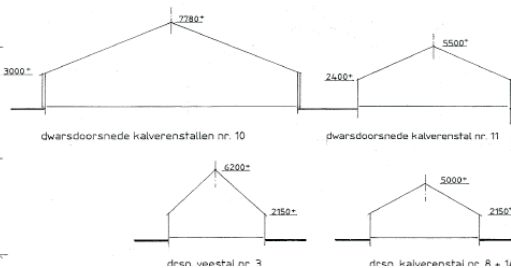
Kootwijkerbroek

0342-441 882

Tekening nr	versiedatum
1	jan 2018
2	jan 2018
3	

auteur

ir. Peter van der Boom.





tekening 2

schaal -

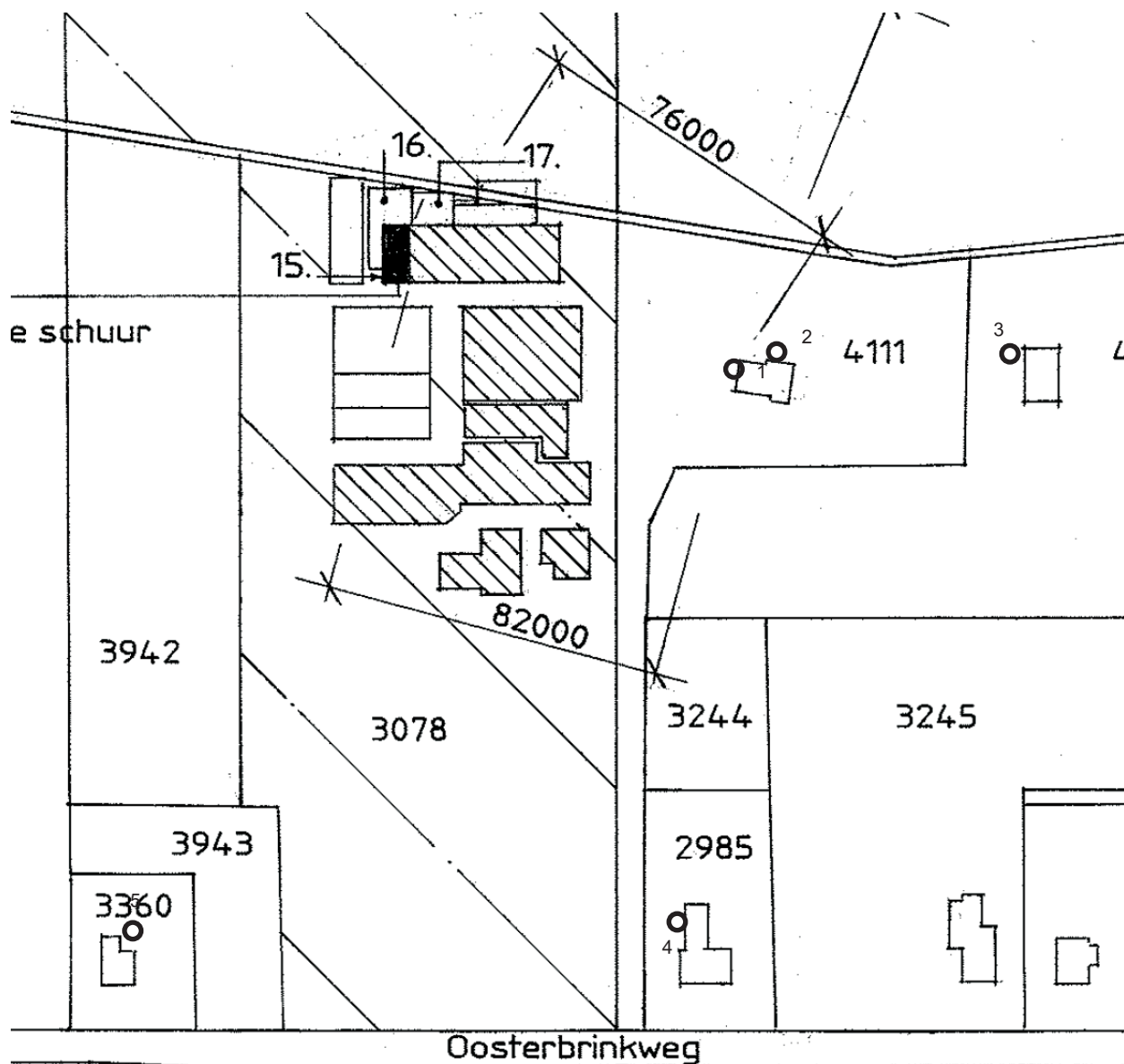
project-nummer : 17-131

Versie : jan 2018

1 ○ immissiepunt



Situatie-overzicht





Bijlage II

Uitgangspunten

opdrachtnummer

17-131

datum

16 januari 2018

opdrachtgever

Bouwkundig Ontwerp
& Milieu en Tekenburg

G. Top

Essenerweg 3

3774 CA

Kootwijkerbroek

0342-441 882

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	jan 2018
2	jan 2018
3	
4	
5	

auteur

ir. Peter van der Boom.



Toelichting geluidemissie honden

Adviesburo Van der Boom heeft de afgelopen 40 jaar veel onderzoek verricht naar de geluidbelasting van hondenpensions. Daaruit is gebleken dat de geluidemissie van deze pensions sterk afhangt van de mate waarin honden geagiteerd kunnen raken: prikkelingen van buiten (passanten, auto's e.d.) en door elkaar. Dat is afhankelijk van de groepsgrootte, het toezicht van de kenneleigenaar en van de kennelindeling.

Er zijn diverse methoden om de gemiddelde geluidproductie van honden in een onderzoek op te nemen: als een gemiddelde waarde, gemeten bij kennels of als een berekende waarde op basis van blafgeluidniveaus en blafluur. De eerste methode is aanzienlijk betrouwbaarder omdat de kennelspecifieke eigenschappen worden meegenomen – als hierboven omschreven – maar in de praktijk niet altijd uitvoerbaar.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van enkele door Adviesburo Van der Boom gemeten waarden bij pensions en gegevens van de milieu-inspectie (blad Geluid, 1998) en uit jurisprudentie, teruggerekend naar een gemiddeld bronvermogen per hond in een buitenren. De milieu-inspectie komt tot een gemiddeld bronvermogen per hond van 95 – 112 dB(A) en pieken tussen de 107 en 126 dB(A). Uitgaande van een gemiddeld bronvermogen per hond tijdens blaffen van 105 dB(A) (blad Geluid) en een blaftijd van 5% ontstaat een gemiddeld bronvermogen van 92 dB(A).

Jurisprudentie 200804804/1/M2 leidt tot een uitgangspunt met 6 blaffen per hond per uur (0.5 sec per blaf). Bij een *gemiddeld* maximaal piekbronvermogen van 113 dB(A) (grote en kleine honden door elkaar, 0.5 sec per blaf) geeft dat een gemiddeld bronvermogen (inclusief blaftijdcorrectie) per hond van 82 dB(A).

Door Jansen Raadgevend Ingenieurs zijn geluidmetingen verricht aan diverse honden.² Daarbij zijn zgn SEL-waarden vastgelegd (geluidenergie in een seconde) en maximale geluidniveaus. Onderstaande tabel 2 geeft daarvan een overzicht. Gegeven is het type hond, gewicht bronvermogen Lwr (SEL), de Lwr gemiddeld uitgaande van 5% blaftijd (36 min tussen 07 – 19 uur) en de piekbronvermogens. Bij deze metingen is (uiteraard) geen rekening gehouden met gedrag en begeleiding van honden en de aard van het pension. Ook gegeven is het bronvermogen uitgaande van 6 blaffen per

² Geluid, nummer 1, maart 2006

onderwerp
akoestisch onderzoek
hondenpension
Kootwijkerbroek

opdrachtnummer
17-131

bestand
17-131r1.docx

bladzijde
pagina 2



uur (jurisprudentie 200804804/1/M2). Deze waarde komt weer goed overeen met de door Van der Boom gemeten waarden bij diverse hondenpensions.

Tabel 1	Gemeten bronvermogen <i>per hond</i> gemiddeld en maximaal in dB(A)		Opmerkingen
Locatie/project	Lwr	Lwrmax	
Terborg	75-88 ³	113	60 honden buiten
Brummen	75	116	begeleiding, 20 honden
Vorden	67	108	begeleiding, 40 honden
Varsseveld	68	106	onbegeleid 25 honden
Apeldoorn (training)	-	116	trainingssituatie
Inventarisatie Inspectie	105 ¹ / 92 ²	126	
Jurisprudentie ⁴	88, 91 - 94 ²	114	Lwr 104 – 107 dB(A) nog zonder 5% blaft

- 1 nog niet gecorrigeerd voor 5% blaftijd
- 2 gecorrigeerd voor blaftijd:
- 3 rustig tot grote agitatie
- 4 200701407/1, 200706975/1, 200807433/1/M2, 200804804/1/M2

Tabel 2	Gemeten bronvermogen per hond gemiddeld en maximaal in dB(A)				
Type hond	Gewicht (kg) gem.	Lwr (SEL)	Blafduur [s]	Lwr gem 5%blaftijd	Lwr max
Duitse dog	70	104	0.27	91	114
Rottweiler	45	105	0.35	92	114
Herder	32	100	0.16	87	113
Labrador	30	92	0.18	79	103
Collie	25	94	0.26	81	104
Westy	8	97	0.13	84	110
Tekkel	8	98	0.25	85	109
Mopshond	7	88	0.14	75	100
Gemiddeld 5% tijd	28	100		87	114 (max)
Gem 6 blaffen/uur				72	-

onderwerp
akoestisch onderzoek
hondenpension
Kootwijkerbroek

opdrachtnummer
17-131

bestand
17-131r1.docx

bladzijde
pagina 3

Gezien bovenstaande gegevens van pensions en honden afzonderlijk zijn de waarden conform tabel 3 aangehouden



Tabel 3	Gemeten bronvermogen per hond gemiddeld en maximaal in dB(A)		Opmerkingen
Locatie	Lwr	Lwrmax	
Zeer rustige situatie	82	116	Toezicht/scheiden honden
Gemiddeld pension	87	116	Afscherming tussen honden
Onrustige situatie	92	116	prikkelingen/agitatie zicht op weg/aanvoer geen toezicht
Worst case situatie	94	126 ¹	Max alle onderzoeken

1 nooit gemeten door van der Boom.

Overigens blijkt bij de meeste pensions dat niet de gemiddelde maar de maximale geluidniveaus bepalend zijn bij de toetsing aan de grenswaarden.

Toezicht op de honden en het verwijderen van honden die veel blaffen heeft een groot effect op de geluidemissie van de pensions.

onderwerp
akoestisch onderzoek
hondenpension
Kootwijkerbroek

opdrachtnummer
17-131

bestand
17-131r1.docx

bladzijde
pagina 4

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :		dierenpension Kootwijkerbroek		d.d.	15-jan-18
Projectnummer:		17-131	bijlage:	II	tabel 1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen					

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	snellheid					Cb [dB]		
		route	[m]	[km/u]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
personenauto's	I	23	225,3	10	40	0	0	24,9	-	-	

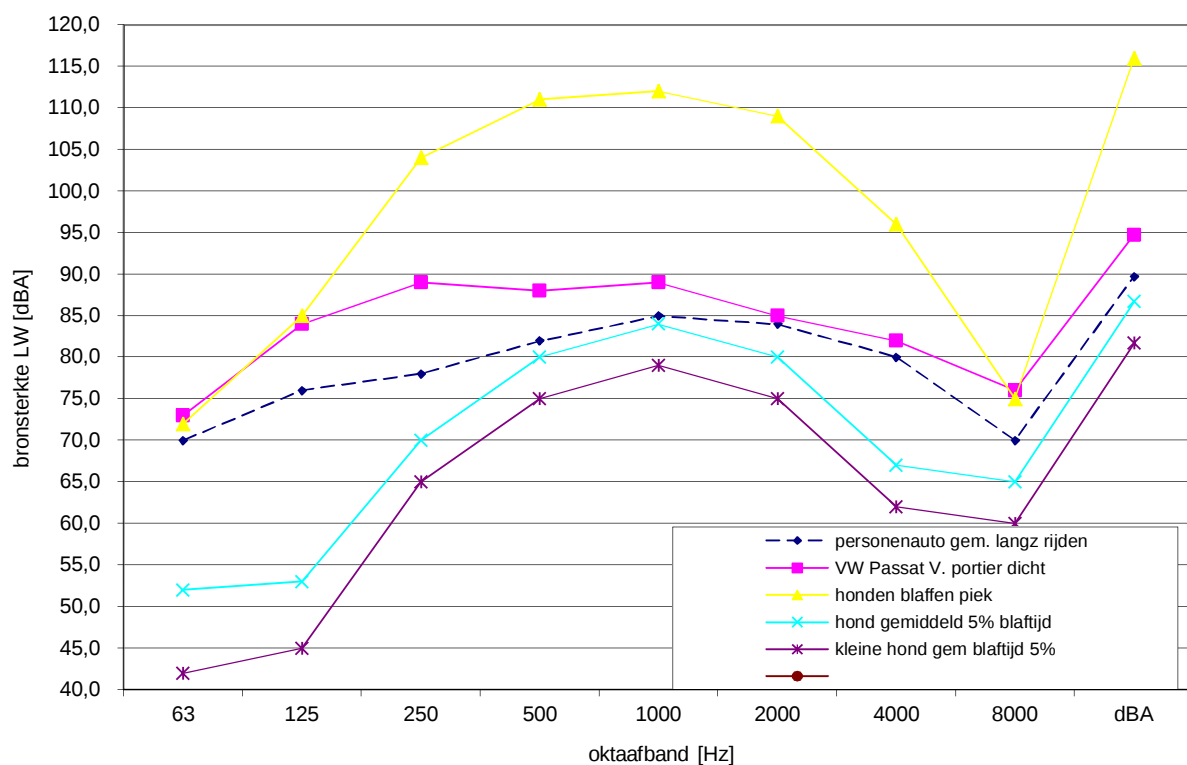
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
honden uitlaatweide (4 honden)	5	10	5	0	2	1	0	7,8	6,0	-	

Toelichting	
de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor mobiele bronnen gaat als volgt:	
	$Cb = -10 \log\{ (l \times n)/(v \times T \times N)\}$
waarin:	Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB l = routelengte n = aantal verkeersbewegingen v = rijsnelheid in m/s T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.
en voor de vaste installaties	
	$Cb = "-10 \log \{ t / T \}"$
waarin:	Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB t = bedrijfsduur van de bron in sec T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	dierenpension Kootwijkerbroek				d.d. 15-jan-18
Projectnummer:	17-131	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	89,7	metingen 1990-2000
VW Passat V. portier dicht	68	67,0	73,0	84,0	89,0	88,0	89,0	85,0	82,0	76,0	94,7	Lmax
honden blaffen piek	381	66,0	72,0	85,0	104,0	111,0	112,0	109,0	96,0	75,0	115,9	Tennekes Geluid 1998
hond gemiddeld 5% blaftijd	382	45,0	52,0	53,0	70,0	80,0	84,0	80,0	67,0	65,0	86,7	blad Geluid 2006
kleine hond gem blaftijd 5%		30,0	42,0	45,0	65,0	75,0	79,0	75,0	62,0	60,0	81,7	zie bijlage II





Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Opdrachtnummer

17-131

datum

16 januari 2018

opdrachtgever

Bouwkundig Ontwerp
& Milieu en Tekenburo

G. Top

Essenerweg 3

3774 CA

Kootwijkerbroek

0342-441 882

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	jan 2018
Figuur 2	jan 2018
Figuur 3	jan 2018
Figuur 4	jan 2018
Invoergegevens	jan 2018
Rekenresultaten	jan 2018

auteur

ir. Peter van der Boom.









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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Oosterbrinkweg 26	1,50	32,1	21,9	--	32,1	60,6
01_B	Oosterbrinkweg 26	5,00	35,9	31,8	--	36,8	65,2
02_A	Oosterbrinkweg 26	1,50	23,1	23,2	--	28,2	57,4
02_B	Oosterbrinkweg 26	5,00	32,5	32,9	--	37,9	65,4
03_A	Oosterbrinkweg 26a	1,50	27,1	28,2	--	33,2	62,0
03_B	Oosterbrinkweg 26a	5,00	31,9	33,2	--	38,2	65,9
04_A	Oosterbrinkweg 24	1,50	36,1	17,5	--	36,1	61,6
04_B	Oosterbrinkweg 24	5,00	36,3	18,8	--	36,3	61,6
05_A	Oosterbrinkweg 30	1,50	29,3	30,9	--	36,0	64,2
05_B	Oosterbrinkweg 30	5,00	31,5	33,1	--	38,1	66,0
06_A	Kootwijkerdijk 17	1,50	20,2	21,9	--	26,9	55,4
06_B	Kootwijkerdijk 17	5,00	26,3	28,0	--	33,0	61,3
07_A	Kootwijkerdijk 19	1,50	24,6	26,4	--	31,4	59,8
07_B	Kootwijkerdijk 19	5,00	26,2	28,0	--	33,0	61,3

Rapport: Toetstabel
Model: eerste model
Folder: F:\Geonoise\2017\17-131 hondenpension Kootwijkerbroek\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A	07_A
V-01	route I pers. auto's	31,8	18,0	18,9	36,0	11,9	0,3	2,7
04	honden buiten (4 st)	15,1	14,4	21,8	11,0	22,9	13,2	14,4
02	honden buiten (4 st)	15,0	14,5	22,6	9,2	11,4	13,0	18,2
01	honden buiten (4 st)	12,1	16,0	17,3	8,3	7,6	14,3	18,6
03	honden buiten (4 st)	11,9	15,6	16,8	5,9	23,2	14,7	15,4
05	honden buiten (4 st)	8,3	9,2	8,7	7,5	26,1	8,7	19,5
12	honden buiten pieken	-51,6	-52,7	-45,4	-58,5	-56,1	-55,5	-50,4
14	honden buiten pieken	-51,8	-52,8	-46,1	-58,8	-45,6	-55,6	-54,4
11	honden buiten pieken	-54,6	-51,6	-50,7	-59,4	-60,4	-54,2	-50,0
13	honden buiten pieken	-54,8	-51,9	-51,1	-61,7	-45,3	-54,0	-53,3
15	honden buiten pieken	-58,8	-58,5	-59,6	-60,2	-42,4	-58,9	-49,0
	Totaal	32,1	23,1	27,1	36,1	29,3	20,2	24,6
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: eerste model
Folder: F:\Geonoise\2017\17-131 hondenpension Kootwijkerbroek\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B	07_B
02	honden buiten (4 st)	26,7	28,7	29,6	12,4	16,1	21,6	21,5
04	honden buiten (4 st)	25,7	28,9	29,2	14,2	26,8	17,4	17,4
01	honden buiten (4 st)	25,1	23,0	22,3	11,6	12,1	22,0	22,0
03	honden buiten (4 st)	24,5	22,3	21,8	8,4	27,0	18,5	18,6
05	honden buiten (4 st)	19,5	18,0	12,7	10,2	30,0	23,1	23,0
12	honden buiten pieken	-42,3	-40,5	-40,1	-56,5	-52,5	-48,4	-48,4
14	honden buiten pieken	-43,2	-40,1	-40,5	-57,9	-42,9	-53,0	-53,0
11	honden buiten pieken	-43,9	-45,9	-46,8	-57,4	-56,7	-47,9	-47,9
13	honden buiten pieken	-44,5	-46,5	-47,1	-60,6	-42,7	-51,7	-51,6
15	honden buiten pieken	-49,6	-51,1	-56,4	-58,9	-39,7	-46,6	-46,6
V-01	route I pers. auto's	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	31,9	32,9	33,2	18,8	33,1	28,0	28,0
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Oosterbrinkweg 26	1,50	52,3	47,4	--
01_B	Oosterbrinkweg 26	5,00	56,7	56,7	--
02_A	Oosterbrinkweg 26	1,50	47,4	47,4	--
02_B	Oosterbrinkweg 26	5,00	58,9	58,9	--
03_A	Oosterbrinkweg 26a	1,50	53,6	53,6	--
03_B	Oosterbrinkweg 26a	5,00	58,9	58,9	--
04_A	Oosterbrinkweg 24	1,50	56,4	40,5	--
04_B	Oosterbrinkweg 24	5,00	56,2	42,5	--
05_A	Oosterbrinkweg 30	1,50	56,6	56,6	--
05_B	Oosterbrinkweg 30	5,00	59,3	59,3	--
06_A	Kootwijkerdijk 17	1,50	45,0	45,0	--
06_B	Kootwijkerdijk 17	5,00	52,4	52,4	--
07_A	Kootwijkerdijk 19	1,50	50,0	50,0	--
07_B	Kootwijkerdijk 19	5,00	52,4	52,4	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_B - Oosterbrinkweg 26
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Oosterbrinkweg 26	5,00	56,7	56,7	--
12	honden buiten pieken	0,50	56,7	56,7	--
14	honden buiten pieken	0,50	55,8	55,8	--
11	honden buiten pieken	0,50	55,1	55,1	--
13	honden buiten pieken	0,50	54,5	54,5	--
15	honden buiten pieken	0,50	49,4	49,4	--
02	honden buiten (4 st)	0,50	32,7	32,7	--
04	honden buiten (4 st)	0,50	31,7	31,7	--
01	honden buiten (4 st)	0,50	31,1	31,1	--
03	honden buiten (4 st)	0,50	30,5	30,5	--
05	honden buiten (4 st)	0,50	25,5	25,5	--
V-01	route I pers. auto's	0,75	52,1	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		56,7	56,7	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_B - Oosterbrinkweg 26
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Oosterbrinkweg 26	5,00	58,9	58,9	--
14	honden buiten pieken	0,50	58,9	58,9	--
12	honden buiten pieken	0,50	58,5	58,5	--
11	honden buiten pieken	0,50	53,1	53,1	--
13	honden buiten pieken	0,50	52,5	52,5	--
15	honden buiten pieken	0,50	47,9	47,9	--
04	honden buiten (4 st)	0,50	34,9	34,9	--
02	honden buiten (4 st)	0,50	34,7	34,7	--
01	honden buiten (4 st)	0,50	29,0	29,0	--
03	honden buiten (4 st)	0,50	28,3	28,3	--
05	honden buiten (4 st)	0,50	24,0	24,0	--
V-01	route I pers. auto's	0,75	45,0	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		58,9	58,9	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_B - Oosterbrinkweg 26a
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Oosterbrinkweg 26a	5,00	58,9	58,9	--
12	honden buiten pieken	0,50	58,9	58,9	--
14	honden buiten pieken	0,50	58,5	58,5	--
11	honden buiten pieken	0,50	52,3	52,3	--
13	honden buiten pieken	0,50	51,9	51,9	--
15	honden buiten pieken	0,50	42,6	42,6	--
02	honden buiten (4 st)	0,50	35,6	35,6	--
04	honden buiten (4 st)	0,50	35,3	35,3	--
01	honden buiten (4 st)	0,50	28,3	28,3	--
03	honden buiten (4 st)	0,50	27,8	27,8	--
05	honden buiten (4 st)	0,50	18,7	18,7	--
V-01	route I pers. auto's	0,75	37,3	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		58,9	58,9	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_B - Oosterbrinkweg 24
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Oosterbrinkweg 24	5,00	56,2	42,5	--
12	honden buiten pieken	0,50	42,5	42,5	--
11	honden buiten pieken	0,50	41,6	41,6	--
14	honden buiten pieken	0,50	41,1	41,1	--
15	honden buiten pieken	0,50	40,1	40,1	--
13	honden buiten pieken	0,50	38,5	38,5	--
04	honden buiten (4 st)	0,50	20,2	20,2	--
02	honden buiten (4 st)	0,50	18,5	18,5	--
01	honden buiten (4 st)	0,50	17,6	17,6	--
05	honden buiten (4 st)	0,50	16,2	16,2	--
03	honden buiten (4 st)	0,50	14,4	14,4	--
V-01	route I pers. auto's	0,75	56,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		56,2	42,5	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_B - Oosterbrinkweg 30
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Oosterbrinkweg 30	5,00	59,3	59,3	--
15	honden buiten pieken	0,50	59,3	59,3	--
13	honden buiten pieken	0,50	56,3	56,3	--
14	honden buiten pieken	0,50	56,1	56,1	--
12	honden buiten pieken	0,50	46,8	46,8	--
11	honden buiten pieken	0,50	42,9	42,9	--
05	honden buiten (4 st)	0,50	36,0	36,0	--
03	honden buiten (4 st)	0,50	33,0	33,0	--
04	honden buiten (4 st)	0,50	32,9	32,9	--
02	honden buiten (4 st)	0,50	22,4	22,4	--
01	honden buiten (4 st)	0,50	18,7	18,7	--
V-01	route I pers. auto's	0,75	34,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		59,3	59,3	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 06_B - Kootwijkerdijk 17
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	Kootwijkerdijk 17	5,00	52,4	52,4	--
15	honden buiten pieken	0,50	52,4	52,4	--
11	honden buiten pieken	0,50	51,1	51,1	--
12	honden buiten pieken	0,50	50,6	50,6	--
13	honden buiten pieken	0,50	47,3	47,3	--
14	honden buiten pieken	0,50	46,0	46,0	--
05	honden buiten (4 st)	0,50	29,1	29,1	--
01	honden buiten (4 st)	0,50	28,1	28,1	--
02	honden buiten (4 st)	0,50	27,6	27,6	--
03	honden buiten (4 st)	0,50	24,5	24,5	--
04	honden buiten (4 st)	0,50	23,4	23,4	--
V-01	route I pers. auto's	0,75	22,3	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		52,4	52,4	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 07_B - Kootwijkerdijk 19
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_B	Kootwijkerdijk 19	5,00	52,4	52,4	--
15	honden buiten pieken	0,50	52,4	52,4	--
11	honden buiten pieken	0,50	51,1	51,1	--
12	honden buiten pieken	0,50	50,6	50,6	--
13	honden buiten pieken	0,50	47,4	47,4	--
14	honden buiten pieken	0,50	46,0	46,0	--
05	honden buiten (4 st)	0,50	29,1	29,1	--
01	honden buiten (4 st)	0,50	28,0	28,0	--
02	honden buiten (4 st)	0,50	27,5	27,5	--
03	honden buiten (4 st)	0,50	24,6	24,6	--
04	honden buiten (4 st)	0,50	23,4	23,4	--
V-01	route I pers. auto's	0,75	21,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		52,4	52,4	--

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Oosterbrinkweg 26	1,50	32,2	22,3	--	32,2	60,8
01_B	Oosterbrinkweg 26	5,00	35,9	31,1	--	36,1	64,8
02_A	Oosterbrinkweg 26	1,50	22,5	22,3	--	27,3	56,5
02_B	Oosterbrinkweg 26	5,00	31,0	30,7	--	35,7	63,2
03_A	Oosterbrinkweg 26a	1,50	23,4	23,4	--	28,4	57,3
03_B	Oosterbrinkweg 26a	5,00	26,7	26,8	--	31,8	60,1
04_A	Oosterbrinkweg 24	1,50	36,1	19,4	--	36,1	61,9
04_B	Oosterbrinkweg 24	5,00	36,3	20,8	--	36,3	61,9
05_A	Oosterbrinkweg 30	1,50	21,6	22,9	--	27,9	56,4
05_B	Oosterbrinkweg 30	5,00	25,6	26,4	--	31,4	59,8
06_A	Kootwijkerdijk 17	1,50	10,4	11,7	--	16,7	45,2
06_B	Kootwijkerdijk 17	5,00	17,7	19,2	--	24,2	52,6
07_A	Kootwijkerdijk 19	1,50	14,6	16,0	--	21,0	49,6
07_B	Kootwijkerdijk 19	5,00	17,1	18,6	--	23,6	52,4

Rapport: Resultatentabel
Model: met afscherming
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Oosterbrinkweg 26	1,50	52,3	48,5	--
01_B	Oosterbrinkweg 26	5,00	56,2	56,2	--
02_A	Oosterbrinkweg 26	1,50	47,2	47,2	--
02_B	Oosterbrinkweg 26	5,00	56,6	56,6	--
03_A	Oosterbrinkweg 26a	1,50	47,0	47,0	--
03_B	Oosterbrinkweg 26a	5,00	50,9	50,9	--
04_A	Oosterbrinkweg 24	1,50	56,4	42,9	--
04_B	Oosterbrinkweg 24	5,00	56,2	44,5	--
05_A	Oosterbrinkweg 30	1,50	45,5	45,5	--
05_B	Oosterbrinkweg 30	5,00	49,4	49,4	--
06_A	Kootwijkerdijk 17	1,50	35,4	35,4	--
06_B	Kootwijkerdijk 17	5,00	43,2	43,2	--
07_A	Kootwijkerdijk 19	1,50	40,5	40,5	--
07_B	Kootwijkerdijk 19	5,00	43,7	43,7	--

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

Groep	Naam	Omschr.	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
V-01	route I	pers. auto's	225,33	23	10	40	--	--	24,86	--	--	64,00	70,00	76,00	78,00

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

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	ItemID	Lwr Totaal
	82,00	85,00	84,00	80,00	74,00	89,85	133988	89,85

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Rel.H	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.
01	honden buiten (4 st)	0,00	0,50	Relatief	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	1,000	--	7,78	6,02	--	Nee
02	honden buiten (4 st)	0,00	0,50	Relatief	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	1,000	--	7,78	6,02	--	Nee
03	honden buiten (4 st)	0,00	0,50	Relatief	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	1,000	--	7,78	6,02	--	Nee
04	honden buiten (4 st)	0,00	0,50	Relatief	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	1,000	--	7,78	6,02	--	Nee
05	honden buiten (4 st)	0,00	0,50	Relatief	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	1,000	--	7,78	6,02	--	Nee
11	honden buiten pieken	0,00	0,50	Relatief	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee
12	honden buiten pieken	0,00	0,50	Relatief	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee
13	honden buiten pieken	0,00	0,50	Relatief	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee
14	honden buiten pieken	0,00	0,50	Relatief	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee
15	honden buiten pieken	0,00	0,50	Relatief	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee

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

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
01	Nee	Nee	45,00	52,00	53,00	70,00	80,00	84,00	80,00	67,00	65,00	86,72	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
02	Nee	Nee	45,00	52,00	53,00	70,00	80,00	84,00	80,00	67,00	65,00	86,72	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
03	Nee	Nee	45,00	52,00	53,00	70,00	80,00	84,00	80,00	67,00	65,00	86,72	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
04	Nee	Nee	45,00	52,00	53,00	70,00	80,00	84,00	80,00	67,00	65,00	86,72	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
05	Nee	Nee	45,00	52,00	53,00	70,00	80,00	84,00	80,00	67,00	65,00	86,72	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
11	Nee	Nee	66,00	72,00	85,00	104,00	111,00	112,00	109,00	96,00	75,00	115,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Nee	Nee	66,00	72,00	85,00	104,00	111,00	112,00	109,00	96,00	75,00	115,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Nee	Nee	66,00	72,00	85,00	104,00	111,00	112,00	109,00	96,00	75,00	115,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Nee	Nee	66,00	72,00	85,00	104,00	111,00	112,00	109,00	96,00	75,00	115,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Nee	Nee	66,00	72,00	85,00	104,00	111,00	112,00	109,00	96,00	75,00	115,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal
01	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00		92,72
02	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00		92,72
03	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00		92,72
04	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00		92,72
05	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00		92,72
11	0,00	0,00	0,00	0,00		115,95
12	0,00	0,00	0,00	0,00		115,95
13	0,00	0,00	0,00	0,00		115,95
14	0,00	0,00	0,00	0,00		115,95
15	0,00	0,00	0,00	0,00		115,95

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Oosterbrinkweg 26	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Oosterbrinkweg 26	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Oosterbrinkweg 26a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Oosterbrinkweg 24	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Oosterbrinkweg 30	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Kootwijkerdijk 17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Kootwijkerdijk 19	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00

[illegible]

Model: met afscherming
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	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
01	nok	5,50	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	nok	7,80	- -	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S-01	scherm + 2 m	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,80

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

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S-01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	peter op 10-1-2018
Laatst ingezien door	peter op 15-1-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



Bijlage IV
Verkeersaantrekkende werking
toelichting en berekeningen

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	jan 2018
	jan 2018



Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de “schrikkelcirculaire”). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken L_{Amax} . Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaa (Wgh).

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

onderwerp

akoestisch onderzoek
hondenpension
Kootwijkerbroek

opdrachtnummer

17-131

bestand

17-131r1.docx

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)									
Project :		hondenpension kootwijkerbroek				d.d.		15-jan-18	
Projectnummer:		17-131		bijlage:		IV		blad: 1	
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen									
Algemeen		Wegvak/straat		openb weg		Waarneempunt			
Verkeersgegevens		Intensiteit		20,0 mvt/etm		Wegdektype		0 referentiewegdek	
				Percentage		Aantal periode			
		snelheid		dag avond nacht		dag avond nacht			
		uur%		8,3% 0,0% 0,0%		20,0 0,0 0,0			
Licht		50		100,0% 0,0% 0,0%		20,0 0,0 0,0		0,0 0,0 0,0	
Middelzwaar		50		0,0% 0,0% 0,0%		0,0 0,0 0,0		0,0 0,0 0,0	
Zwaar		50		0,0% 0,0% 0,0%		0,0 0,0 0,0		0,0 0,0 0,0	
Overdrachtgegevens		Afstand tot wegas		3 meter		weghoogte		0 meter	
		Afstand wegas-rand		3 meter		waarneemhoogte		5 meter	
		Objectfractie		0		afstand kruispunt		150 meter	
		Zichthoek		127 graden		afstand rotonde/drempel		100 meter	
		bodemfactor		0,00		afstand rijlijn-waarneempunt		5,2 meter	
Berekening Emissie		(in dB(A))		Emissie		Cwegdek Afrek		Emissiegetal	
		dag avond nacht		art 3.5		dag avond nacht			
Licht		49,15 0,00 0,00		0,00 1		48,15 -1,00 -1,00			
Middelzwaar		0,00 0,00 0,00		0,00 2		-2,00 -2,00 -2,00			
Zwaar		0,00 0,00 0,00		0,00 2		-2,00 -2,00 -2,00			
				Totaal		48,15 3,13 3,13			
Berekening overdracht		Coptrek		-		Dafstand		7,16	
		Creflectie		-		Dlucht		0,04	
		Czichthoek		-		Dbodem		0,00	
						Dmeteo		0,12	
Geluidbelasting		Ldag		40,8 dB(A)		Lavond		-4,2 dB(A)	
		Lnacht		-4,2 dB(A)		Lden		37,8 dB	
		Etmaalwaarde (oud)		40,8 dB(A)					