

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï herbouw boerderij Corsica 13 te Zijtaart (211x06787)

Projectnr. M13 313.401

Opdrachtgever : BRO Boxtel
Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Postbus 4 5280 AA Boxtel
Tel: 0411- 850 400 Fax: 0411 – 850 401

Contactpersoon: de heer P. Hendriks

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 - 470 470 Fax: 0475 – 481 018
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

.....

Datum : 10 maart 2014

Referentie : QR/SL/M13 313.401

Inhoudsopgave

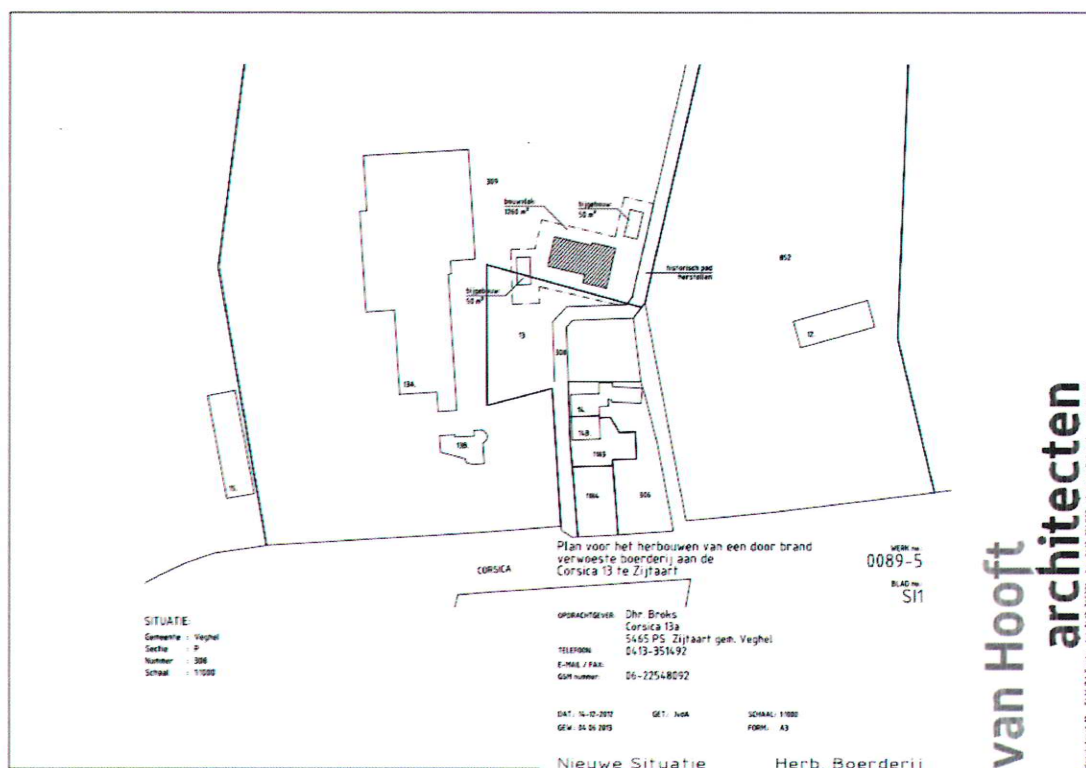
Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Verkeersgegevens wegverkeerslawaa	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	8
3.1	Wegverkeerslawaa	8
3.1.1	Algemeen	8
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	8
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.1.4	Aftrek stille banden	9
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit	10
4	Berekeningsresultaten	11
5	Evaluatie en Conclusie	12

Bijlage(n):

Bijlage I	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaa
Bijlage II	Verstreckte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel is door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten optredende geluidbelastingen voor de herbouwlocatie van een door brand verwoeste boerderij aan de Corsica te Zijtaart, gemeente Veghel. Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een situatietekening van Van Hooft Architecten uit Eerde, zie onderstaande figuur 1.1.



Figuur 1.1: Overzicht onderzochte situatie.

Doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de te verwachten optredende gevelbelasting c.q. de ligging van de 48 dB geluidscontour vanwege wegverkeerslawaaai.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

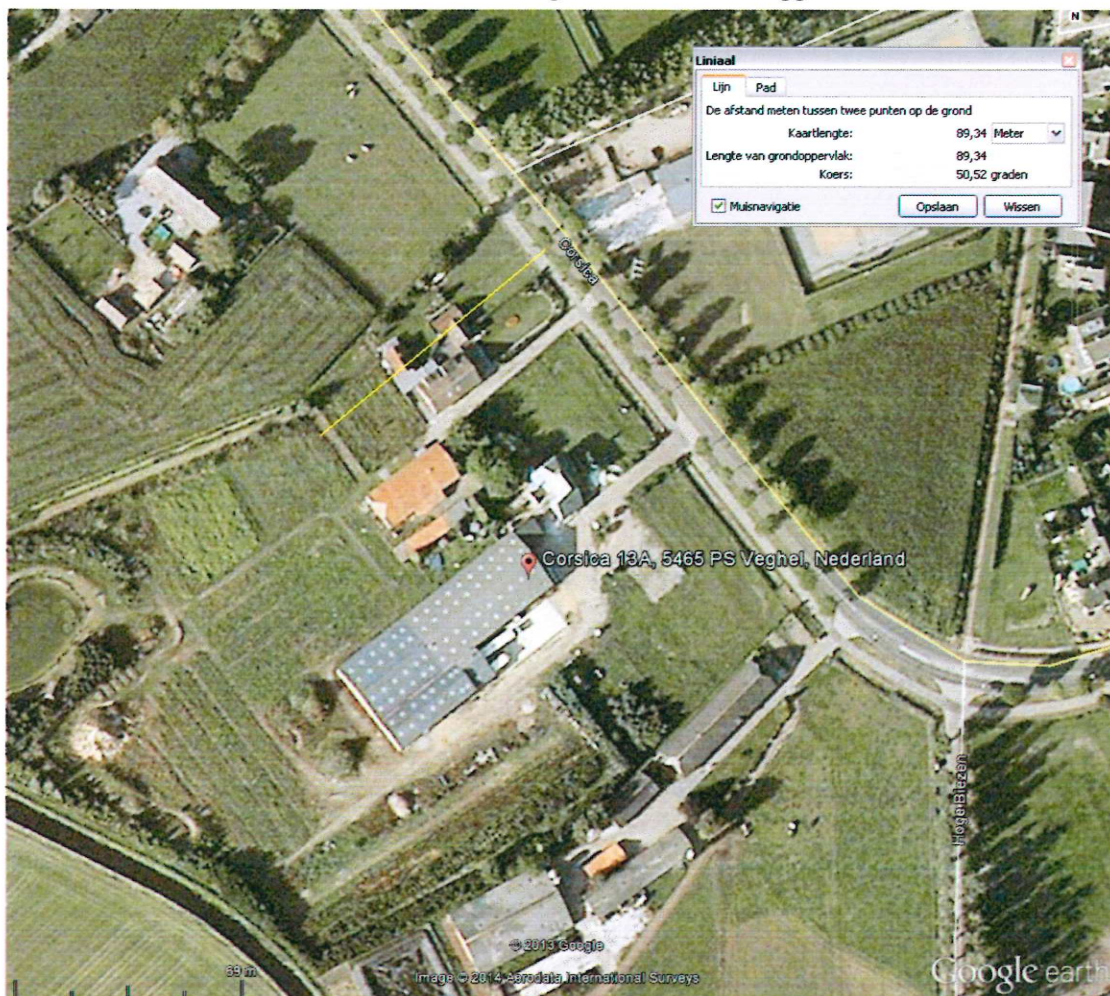
- de "Wet geluidhinder";
- het "Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012".

Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen. Deze zijn opgenomen in bijlage I.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemeen

Met behulp van Google Earth, zie figuur 2.1, is afgeleid dat de te herbouwen boerderij op een afstand van meer dan 90m tot de as van de weg Corsica komt te liggen.



Figuur 2.1: Situatie (bron: Google Earth).

2.2 Verkeersgegevens wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente Veghel. Het betreft telgegevens uit 2008. In bijlage III zijn de aangereikte verkeersgegevens opgenomen. Om te komen tot een verkeersprognose voor het jaar 2024 is conform opgave uitgegaan van een autonome groei van 0,5% per jaar.

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens voor peiljaar 2024.

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde verkeersgegevens 2024.

Weg	Etmaalintensiteit		Periode	Verdeling per voertuigcategorie		
	2014	2024		Qlv	Qmv	Qzv
Corsica	5807	6289	6,68% Dag	87,7%	7,2%	5,1%
			3,38% Avond	94,6%	3,4%	2,0%
			0,95% Nacht	86,2%	8,6%	5,2%

Hierin is:

Periode: gemiddeldeperiode aandeel voor respectievelijk de dag- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: aandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: aandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: aandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Volgens opgave gemeente bedraagt de ter plaatse toegestane snelheid maximaal 60 km/h en de wegverharding uit dicht asfaltbeton (dab=referentie wegdek RMV2012).

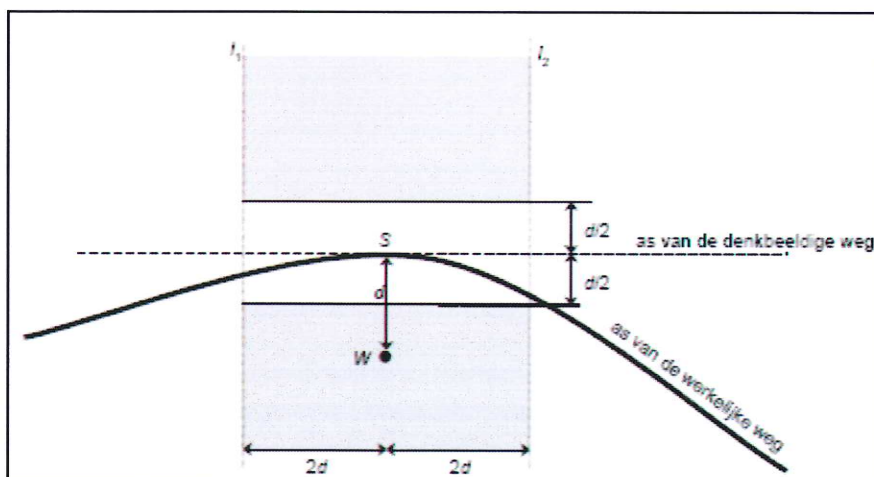
2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode I”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”.

Hiertoe is gebruik gemaakt van een in eigen beheer geschreven rekenmodule in Excel.

De Standaard Rekenmethode I mag worden toegepast indien:

1. de as van de werkelijke weg de in navolgende figuur 2.2 gearceerde gebieden niet doorsnijden;
2. de weg geen hoogteverschillen van meer dan 3 meter bevat te opzichte van de gemiddelde weghoogte;
3. het zicht vanuit het waarneempunt (woning) op de weg mag niet worden belemmerd over een hoek van meer dan 30 graden;
4. de wegverharding moet van hetzelfde type zijn;
5. de verkeersvariabelen mogen geen belangrijke variaties vertonen.



Figuur 2.2: horizontale projectie van het akoestisch aandachtsgebied. De onderbroken lijnen l_1 en l_2 zijn de begrenzingslijnen van het aandachtsgebied.

In de voorliggende situatie is de ligging van de 48 dB vrije veld geluidcontour bepaald. Dit valt binnen het toepassingsbereik van SRMI.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaai

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012).

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kunnen burgemeester en wethouders onder bepaalde, door de gemeente, vastgestelde

beleidsregels een hogere toelaatbare waarde vaststellen. Aan deze ontheffing kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden.

Indien het bouwplan ligt binnen meerdere relevante geluidbronnen dan dient de gecumuleerde belasting naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet leiden tot onaanvaardbare geluidbelastingen. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dan is er in het kader van de Wet geluidhinder sprake van een relevante bron.

Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde: 53 dB (art. 83, lid 1).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

3.2 Bouwbesluit

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen gebouwd worden wanneer de door de aanvrager van een omgevingvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van de voornoemde uitgangspunten is de ligging van de 48 dB vrije veld geluidcontour bepaald. In de onderstaande tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de berekeningsresultaten weergegeven. De vermelde geluidbelastingen zijn inclusief aftrek artikel 110 Wgh van 5 dB. Voor nadere gegevens wordt verwezen naar de in bijlage I opgenomen rekenbladen.

Tabel 4.1: Overzicht berekeningsresultaten Corsica, Zijtaart, gemeente Veghel.

Waarneemhoogte	Afstand 48 dB geluidcontour [in m tov weg-as]
1,8m	59,4m
4,5m	72,8m
7,5m	79,0m

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de 48 dB geluidcontour op maximaal 79m ligt. Volgens figuur 2.1 blijkt dat de afstand van de weg-as tot het perceel ruim meer zal zijn dan 90m. De woning ligt derhalve buiten de 48 dB geluidcontour.

5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

In opdracht van BRO Boxtel is door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten optredende geluidbelastingen voor de herbouwlocatie van een door brand verwoeste boerderij aan de Corsica te Zijtaart, gemeente Veghel.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat in het kader van de Wet geluidhinder vanwege wegverkeerslawaai de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet zal worden overschreden.

In het kader van de Wet geluidhinder worden voor wegverkeerslawaai geen restricties opgelegd.

BIJLAGE I

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawai

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: M13 313
 Projekt: Corsica Veghel
 Datum: 10-03-14
 Situatie: Corsica Veghel

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	5807	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	0.5	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	16	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	6289	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode				Procentuele verdeling per voertuigcategorie			
					dag	avond	nacht
Verdeling dag	80.10	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	87.70	94.60	86.20	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.68	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	7.20	3.40	8.60	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	13.50	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	5.10	2.00	5.20	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.38	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr	0.00	0.00		percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht	7.60	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.95	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				368.18	200.80	51.50	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				30.23	7.22	5.14	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				21.41	4.25	3.11	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				419.82	212.27	59.75	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit	intensiteit	intensiteit	intensiteit	intensiteit	intensiteit	
	(mvt/periode)	(mvt/uur)	(mvt/periode)	(mvt/uur)	(mvt/periode)	(mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	4418.2	368.18	803.2	200.80	412.0	51.50	60
Middelzware motorvoertuigen		362.7	30.23	28.9		41.1	60
Zware motorvoertuigen		256.9	21.41	17.0		24.9	60
Motorfietsen		0.0	0.00	0.0		0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnootpunt	1.8	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.10	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	59.4	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	74.16	68.95	70.33	0.00	71.52	62.73	63.30	0.00	65.61	61.25	61.94	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Optrekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	dB
Afstandscorrectie	-17.74	-17.74	-17.74	-17.74	-17.74	-17.74	-17.74	-17.74	-17.74	-17.74	-17.74	-17.74	dB
Extra verzwakkingsterm	-6.22	-6.22	-6.22	-6.22	-6.22	-6.22	-6.22	-6.22	-6.22	-6.22	-6.22	-6.22	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	50.34	45.14	46.51	-23.81	47.71	38.92	39.49	-23.81	41.80	37.44	38.13	-23.81	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq	50.34	45.14	46.51	-23.81	52.71	43.92	44.49	-18.81	51.80	47.44	48.13	-13.81	dB(A)
LAeq totaal	52.69				53.79				54.34				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.49 dB
----------------------	----------

Geluidbelasting Lnight	44.34 dB
------------------------	----------

Aftrek artikel 110 g Wgh.	5 dB	(artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)
---------------------------	------	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48 dB
--------------------------------------	-------

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: M13 313
Project: Corsica Veghel
Datum: 10-03-14
Situatie: Corsica Veghel

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	5807	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	0.5	autonom in % per jaar
Aantal jaren groei:	16	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	6289	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode				Procentuele verdeling per voertuigcategorie			
					dag	avond	nacht
Verdeling dag	80.10	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	87.70	94.60	86.20	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.68	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	7.20	3.40	8.60	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	13.50	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	5.10	2.00	5.20	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.38	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr	0.00	0.00		percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht	7.60	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.95	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				368.18	200.80	51.50	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				30.23	7.22	5.14	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				21.41	4.25	3.11	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				419.82	212.27	59.75	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	4418.2	368.18	803.2	200.80	412.0	51.50	60
Middelzware motorvoertuigen	362.7	30.23	28.9	7.22	41.1	5.14	60
Zware motorvoertuigen	256.9	21.41	17.0	4.25	24.9	3.11	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnepunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.10	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnep-rijlijn	72.8	m
Hor. afstand waarnep-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnep-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	74.16	68.95	70.33	0.00	71.52	62.73	63.30	0.00	65.61	61.25	61.94	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Optrekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	dB
Afstandscorrectie	-18.63	-18.63	-18.63	-18.63	-18.63	-18.63	-18.63	-18.63	-18.63	-18.63	-18.63	-18.63	dB
Extra verzwakkingsterm	-5.34	-5.34	-5.34	-5.34	-5.34	-5.34	-5.34	-5.34	-5.34	-5.34	-5.34	-5.34	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	50.34	45.14	46.51	-23.81	47.71	38.92	39.49	-23.81	41.80	37.44	38.13	-23.81	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq	50.34	45.14	46.51	-23.81	52.71	43.92	44.49	-18.81	51.80	47.44	48.13	-13.81	dB(A)
LAeq totaal	52.69				53.79				54.34				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.49 dB
-----------------------------	----------

Geluidbelasting Lnight	44.34 dB
-------------------------------	----------

Aftrek artikel 110 g Wgh.	5 dB	(artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)
---------------------------	------	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48 dB
--------------------------------------	-------

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaa conform Rekenmethode I RMV 2012

Projectnr: M13 313
Project: Corsica Veghel
Datum: 10-03-14
Situatie: Corsica Veghel

VERKEERSINTENSITEITEN:

Ermaaintensiteit:	5807	motorvoertuigen per etmaal
Groeipcentage:	0.5	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	16	aantal jaren
Prognose etmaaintensiteit:	6289	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag	80.10	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	87.70	94.60	86.20	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.68	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	7.20	3.40	8.60	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	13.50	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	5.10	2.00	5.20	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.38	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr	0.00	0.00		percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht	7.60	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.95	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				368.18	200.80	51.50	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				30.23	7.22	5.14	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				21.41	4.25	3.11	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				419.82	212.27	59.75	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit	intensiteit	intensiteit	intensiteit	intensiteit	intensiteit	
	(mvt/periode)	(mvt/uur)	(mvt/periode)	(mvt/uur)	(mvt/periode)	(mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	4418.2	368.18	803.2	200.80	412.0	51.50	60
Middelzware motorvoertuigen	362.7	30.23	28.9	7.22	41.1	5.14	60
Zware motorvoertuigen	256.9	21.41	17.0	4.25	24.9	3.11	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnepunt	7.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.10	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	79.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSMETHODEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	74.16	68.95	70.33	0.00	71.52	62.73	63.30	0.00	65.61	61.25	61.94	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Optrekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	dB
Afstandscorrectie	-18.99	-18.99	-18.99	-18.99	-18.99	-18.99	-18.99	-18.99	-18.99	-18.99	-18.99	-18.99	dB
Extra verzwakkingsterm	-4.97	-4.97	-4.97	-4.97	-4.97	-4.97	-4.97	-4.97	-4.97	-4.97	-4.97	-4.97	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	50.34	45.14	46.51	-23.81	47.71	38.92	39.49	-23.81	41.80	37.44	38.13	-23.81	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq totaal	50.34	45.14	46.51	-23.81	52.71	43.92	44.49	-18.81	51.80	47.44	48.13	-13.81	dB(A)
LAeq totaal	52.69				53.79				54.34				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.49 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnight	44.34 dB
-------------------------------	-----------------

Aftek artikel 110 g Wgh.	5 dB	<i>(artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)</i>
---------------------------------	-------------	--

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48 dB
---	--------------

BIJLAGE II

Verstreckte verkeersgegevens

LENGTE RAPPORT

Locatie
Code 051108
Naam Corsica
Plaats Veghel
Omschrijving tudden Zijtaart en Veghel

Meting
Naam Classificatie 2008
Periode 5-11-2008
Interval 1 uur

Rijstrook
Telpuntcode 051108
Teller 1002
Kanaal 1
Omschrijving Zijtaart - Veghel (1)

Tijd	Klassen Lengte (m)				Totaal		Fout	
		< 3.4	3.4 - 7.0	> 7.0	Abs.	Rel.		
00:00		15	0	0	15	0.5	0	
01:00		10	0	0	10	0.3	0	
02:00		5	1	0	6	0.2	0	
03:00		5	1	0	6	0.2	0	
04:00		14	1	2	17	0.6	0	
05:00		37	3	4	44	1.5	0	
06:00		118	18	7	143	4.9	0	
07:00		398	23	15	436	15.1	0	
08:00		295	15	15	325	11.2	0	
09:00		132	15	9	156	5.4	0	
10:00		114	13	9	136	4.7	0	
11:00		121	15	8	144	5.0	0	
12:00		119	11	8	138	4.8	0	
13:00		156	15	9	180	6.2	0	
14:00		140	14	8	162	5.6	0	
15:00		133	16	10	159	5.5	0	
16:00		141	16	14	171	5.9	0	
17:00		129	11	10	150	5.2	0	
18:00		138	8	6	152	5.2	0	
19:00		112	5	3	120	4.1	0	
20:00		82	4	2	88	3.0	0	
21:00		51	2	1	54	1.9	0	
22:00		54	1	1	56	1.9	0	
23:00		28	1	0	29	1.0	0	

Tijd	Klassen Lengte (m)							Totaal		Fout	
		< 3.4	3.4 - 7.0	> 7.0	Abs.	Idx.	Rel.	Abs.	Idx.	Rel.	
Tot. 0-24		2546	87.9	209	7.2	142	4.9	2897	100.0	100.0	0
Tot. 0-7		203	83.9	25	10.3	14	5.8	242	100.0	8.4	0
Tot. 7-19		2015	87.3	172	7.5	120	5.2	2307	100.0	79.6	0
Tot. 19-24		327	94.2	12	3.5	8	2.3	347	100.0	12.0	0
Tot. 23-7		231	84.9	26	9.6	15	5.5	272	100.0	9.4	0

LENGTE RAPPORT**Locatie**

Code 051108
 Naam Corsica
 Plaats Veghel
 Omschrijving tudden Zijtaart en Veghel

Meting

Naam Classificatie 2008
 Periode 5-11-2008
 19-11-2008
 Interval 1 uur

Rijstrook

Telpuntcode 051108
 Teller 1002
 Kanaal 2
 Omschrijving Veghel - Zijtaart (1)

Tijd	Klassen Lengte (m)				Totaal		Fout	
		< 3,4	3,4 - 7,0	> 7,0	Abs	Rel		
00:00		24	0	0	0	24	0.8	0
01:00		12	0	0	0	12	0.4	0
02:00		7	0	0	0	7	0.2	0
03:00		4	1	0	5	0.2	0	0
04:00		4	1	0	5	0.2	0	0
05:00		10	2	2	14	0.5	0	0
06:00		45	5	5	55	1.9	0	0
07:00		69	10	10	89	3.1	0	0
08:00		83	11	10	104	3.6	0	0
09:00		93	12	6	111	3.8	0	0
10:00		109	13	8	130	4.5	0	0
11:00		131	14	8	153	5.3	0	0
12:00		143	10	8	161	5.5	0	0
13:00		146	13	9	168	5.8	0	0
14:00		157	11	10	178	6.1	0	0
15:00		199	16	11	226	7.8	0	0
16:00		337	25	19	381	13.1	0	0
17:00		406	17	13	436	15.0	0	0
18:00		194	8	7	209	7.2	0	0
19:00		133	5	4	142	4.9	0	0
20:00		110	4	2	116	4.0	0	0
21:00		74	2	1	77	2.6	0	0
22:00		57	2	1	60	2.1	0	0
23:00		43	1	0	44	1.5	0	0

Tijd	Klassen Lengte (m)							Totaal		Fout	
		< 3,4	3,4 - 7,0	> 7,0	Abs	Idx	Abs	Idx	Rel		
Tot 0:24		2589	89.0	187	6.4	134	4.6	2910	100.0	100.0	0
Tot 0:7		107	84.9	11	8.7	8	6.3	126	100.0	4.3	0
Tot 7:19		2066	88.1	161	6.9	118	5.0	2345	100.0	80.6	0
Tot 19:24		416	94.8	15	3.4	8	1.8	439	100.0	15.1	0
Tot 23:7		150	88.2	12	7.1	8	4.7	170	100.0	5.8	0