

Kroondomein Het Loo  
T.a.v. de heer A.J.H. Willems  
Koninklijk Park 1  
7315 JA Apeldoorn

Boxmeer, 15 april 2016

Betreft: **Milieuaspecten uitbreiding activiteiten Aardhuis**  
Project: 15075912 APE.KRO.AKO.LUC

Geachte heer Willems.

Econsultancy heeft van Kroondomein Het Loo opdracht gekregen voor het opstellen van een notitie akoestiek en luchtkwaliteit in het kader van de bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de uitbreiding van de activiteiten.

In het bezoekerscentrum zal ruimte worden gecreëerd om na de standaardopeningstijden op afspraak uitgebreide diners te verzorgen. Er wordt uitgegaan dat er maximaal 50 diners verzorgd worden, waar circa 50 bezoekers voor komen. Deze diners worden door een cateringbedrijf verzorgd en zullen op een andere locatie voorbereid worden, zodat ze alleen in het Bezoekerscentrum warm gehouden zullen worden.

#### **Notitie akoestiek**

De uitgebreide diners zullen niet vergezeld gaan met versterkte muziek, dusdanig dat dit buiten het bezoekerscentrum hoorbaar zal zijn. Het komen en gaan van het bezoek met de auto en de levering van de goederen (met een vrachtwagen) zullen daardoor maatgevend zijn. Om inzicht te krijgen wat het akoestisch effect is, is een akoestisch rekenmodel opgesteld en is bepaald wat de geluidsbelasting op de beheerders zal worden. Uitgegaan is dat er in de dagperiode er gemiddeld 39 verkeersbewegingen zijn naar het Aardhuis ten behoeve van het bezoek aan het Wildpark. Door de functietoevoeging zullen er grote diners worden verzorgd. Maximaal komen er 50 bezoekers naar een dergelijk diner. Indien uitgegaan wordt dat er gemiddeld twee bezoekers per auto zullen komen, zijn dit 25 verkeersbewegingen voor 19.00 uur (dagperiode) en 25 verkeersbewegingen voor het vertrek in de avondperiode (tussen 19.00 uur en 23.00 uur). Het bedienend personeel zal met enkele personenauto's komen en gaan. De goederen zullen met een vrachtwagen worden aangeleverd, in totaal zullen er gemiddeld 3 vrachtwagenbewegingen zijn.

Als toetsingswaarde is aangesloten op de Wet geluidhinder, waarin de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB is beschreven (art. 82 lid 1). Uit de berekeningen die als bijlage zijn toegevoegd blijkt dat op de beheerderswoning de geluidsbelasting 33 dB

bedraagt. Uit de berekening blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Geconcludeerd kan worden dat er geen belemmeringen zijn voor het aspect geluid.

### Notitie luchtkwaliteit

Formeel valt een functietoevoeging van een restaurant niet onder de Besluit Niet in betekenende mate bijdragen, luchtkwaliteitseisen (Nibm) en in relatie met de bijbehorende Regeling. In het Besluit is opgenomen dat door ontwikkelingen de grens van 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes (PM<sub>10</sub>) of stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) niet mag worden overschreden (art. 2 lid 1). Concreet komt het er op neer dat de toename maximaal 1,2 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>10</sub> of NO<sub>2</sub> mag bedragen. Een berekening hiervan kan gemaakt worden met behulp van het web-based programma Nibm-tool versie 2015 (bron: Infomil.nl). De gehanteerde toename van de verkeersgeneratie is reeds in de notitie akoestiek beschreven. In het overzicht Berekening Nibm is het effect van de toename van de verkeersgeneratie weergegeven.

#### Overzicht: Berekening Nibm

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit		
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		50
Aandeel vrachtverkeer		0,5%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0,05
	PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0,01
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m <sup>3</sup>		1,2
<b>Conclusie</b>		
<b>De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig</b>		

Uit de berekening blijkt dat ruimschoots aan de grens voor Niet in betekenende mate wordt voldaan. Geconcludeerd kan worden dat er geen belemmeringen zijn voor het aspect luchtkwaliteit.

Uit de notities luchtkwaliteit en akoestiek blijkt dat er geen belemmeringen zijn voor de genoemde aspecten.

Met vriendelijke groeten,  
Econsultancy



Dhr. C.F.H. Rodoe  
Projectleider

**Bijlage 1      Invoergegevens rekenmodel**

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
1		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W9b	30	30
		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W9b	30	30

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
1	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
1	30	30	30	--	50,20	4,18	12,45	--	--	--	--
	30	30	30	--	6,00	8,33	--	--	--	--	--

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1	--	--	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
1	--	--	--	--	--	2,10	6,25	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,50	--	--	--



Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
1	--	--	--	--	67,36	69,95	71,92	78,46	84,15	76,56	71,73
	--	--	--	--	73,42	78,04	87,03	78,96	83,35	78,24	73,79

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
1	61,16 71,95	72,09 --	74,69 --	76,65 --	83,20 --	88,89 --	81,30 --	76,47 --	65,89 --

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
A1	Aardhuis woning	93,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>Bf</u>
		0,50
		0,00

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
101339694	Apeldoorn	21,04	94,16	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
101339955	Apeldoorn	8,16	93,84	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
101340002	Apeldoorn	7,69	94,91	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
101340505	Apeldoorn	6,24	94,56	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
101340522	Apeldoorn	27,43	97,47	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
101339366	Apeldoorn	10,50	101,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
125099980	Apeldoorn	12,86	90,64	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
101339694	0,80	0,80	0,80	0,80
101339955	0,80	0,80	0,80	0,80
101340002	0,80	0,80	0,80	0,80
101340505	0,80	0,80	0,80	0,80
101340522	0,80	0,80	0,80	0,80
101339366	0,80	0,80	0,80	0,80
125099980	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>ISO_H</u>
101339694	Apeldoorn	94,16
101339955	Apeldoorn	93,84
101340002	Apeldoorn	94,91
101340505	Apeldoorn	94,56
101340522	Apeldoorn	97,47
101339366	Apeldoorn	101,20
125099980	Apeldoorn	90,64

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Al_A	Aardhuis woning	1,50	35,08	35,37	--	35,35
Al_B	Aardhuis woning	4,50	35,94	36,59	--	36,40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage 2      Rekenresultaten akoestisch rekenmodel wegverkeerslawaa**



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Heinz Moormanstraat 1b  
5831 AS Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)