



HMB B.V.

Voltaweg 8

5993 SE Maasbree

Telefoon: +31(0)77-4652808

E-mail: info@hmbgroep.nl

Website: www.hmbgroep.nl

KvK Limburg-Noord: 12061922

Mechanische grondboringen

Bodemenergiesystemen

In-situ systemen

Bodemsanering

Bodemonderzoek

Partijkeuring grond

Geohydrologisch advies

Asbestinventarisatie

Geluidonderzoek

ZOO Veldhoven
t.a.v. de heer R. Loomans
Wintelresedijk 51
5507 PP Veldhoven

datum: 13 april 2018
onderwerp: aanvulling bij akoestisch onderzoek
ons kenmerk: B01_17337301K



Geachte heer Loomans,

Op uw verzoek is onlangs door ons bureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor ZOO Veldhoven aan de Wintelresedijk 51 te Veldhoven. De onderzoeksresultaten zijn gerapporteerd onder kenmerk 17337301K d.d. 26-02-2018.

Bij de beoordeling van het rapport is door het bevoegd gezag de opmerking geplaatst dat de apenverblijven niet als zodanig in het onderzoek zijn meegenomen, alhoewel deze volgens omwonenden toch een van de maatgevende geluidbronnen zouden zijn. Daarom zijn door ons hedenochtend aanvullende geluidmetingen verricht, waarbij de akoestische invloed van de apenverblijven op de totale geluiduitstraling vanwege de inrichting inzichtelijk is gemaakt.

De metingen zijn uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen uit de HMRI'99. Er is gekozen om te meten tijdens het voeren van de apen, omdat de dieren dan volgens de inrichtinghouder het meest actief zullen zijn, en daarmee ook het meest luidruchtig. Tijdens het voeren begeven twee parkmedewerkers zich met het voer in de apenverblijven. Binnen het park zijn 3 apenverblijven aanwezig. In de verblijven bevinden zich uitsluitend ringstaartmaki's. Bij alle drie de verblijven is gepoogd om de equivalente en piekgeluidniveaus als gevolg van de apen middels meting vast te stellen.

Bij het eerste verblijf (het apeneiland) bleek het uitvoeren van een betrouwbare meting (overeenkomstig meetmethode II.2, geconcentreerde bronmethode) niet mogelijk. Vanwege de omvang van het eiland (ca. 20 m doorsnede) is op 30 m uit het hart van het eiland gemeten. Op deze afstand was het geluid van de apen niet meetbaar ten opzichte van het heersende geluidsniveau vanwege overige dieren in de nabijheid van het meetpunt. Tijdens de sessie zijn vanuit het apenverblijf geen relevante piekgeluiden waargenomen. Omdat het voermoment tegen die tijd reeds voorbij was, is geen poging gedaan om een andere meetmethode toe te passen. Uit de bevindingen kan echter worden afgeleid dat op 30 m afstand van het apeneiland de apen geen invloed meer hebben op het heersende geluidsniveau in het park (ca. 55 dB(A)), en dus ook niet op de geluidniveaus buiten het park.

Bij het tweede verblijf (de koepelkooi) is gekozen voor een andere aanpak (meetmethode II.3, aangepast meetvlakmethode), waarbij op korte afstand van het verblijf is gepoogd de equivalente en piekgeluidniveaus van de apen te meten, eveneens tijdens het voeren van de dieren. Ook hier bleek een betrouwbare meting vanwege het heersende geluidniveau (met name papegaaien en papegaaiachtigen) niet mogelijk, en kan de conclusie worden getrokken dat ook deze apen geen relevante invloed hebben op het heersende geluidniveau.

Ook bij het derde verblijf (het doorloopverblijf) bleek het geluid van de apen tijdens het voeren dusdanig laag dat dit niet meetbaar was ten opzichte van het heersende geluidniveau. Op korte afstand van de kooi (ca. 1 m) zijn equivalente geluidniveaus gemeten tussen 61 en 64 dB(A) met pieken tot 71 dB(A), waarbij opgemerkt wordt dat deze niveaus grotendeels bepaald werden door andere dieren in omliggende nabijgelegen verblijven.

Wel is van de gelegenheid gebruik gemaakt om het piekniveau vanwege het verblijf van de edelpapegaaien te meten (dit was in het verleden nog niet specifiek gemeten, maar bleek tijdens de metingen mogelijk wel relevant). Op een afstand van 15 m is een piekniveau gemeten van 80 dB(A), hetgeen resulteert in een piekgeluidvermogen van 112 dB(A), zie ook onderstaande uitwerking volgens meetmethode II.2. Daarmee wordt gesteld dat deze vogels van ondergeschikt belang zijn ten opzichte van de piekgeluiden die in het onderzoek reeds zijn beschouwd (ara's en kakatoes).

edelpapegaaien

heel/half bolmeetvlak =	half	R [m] = 15.0	d [m] = 5.0	h_b [m] = 2.0	h_m [m] = 3.0				
brongeometrie =	voorwaarde 4.2.2:	akkoord		voorwaarde 4.2.4:	akkoord				
$L_{p,ontvangst}$ [dB(A)] =	31.2	41.5	37.6	43.5	48.0	59.9	78.7	73.4	64.2
$L_{p,stoer}$ [dB(A)] =	13.2	22.6	26.1	30.6	43.9	50.6	51.4	52.3	45.1
$L_{Aeq,T}$ [dB(A)] =	31.1	41.4	37.3	43.3	45.9	59.4	78.7	73.4	64.1
$10 \log 4\pi R^2$ =	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5
D_{bodem} =	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0
$a_{lu} \cdot R$ =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
L_{WR} [dB(A)] =	63.6	74.0	69.8	75.8	78.4	91.9	111.2	105.9	96.7
									112.5

Tot slot zijn illustratief nog twee passages van overvliegende vliegtuigen vanuit Eindhoven Airport gemeten. Deze passages resulteren op ca. 2 m boven maaiveld tot piekniveaus van 83 à 84 dB(A).

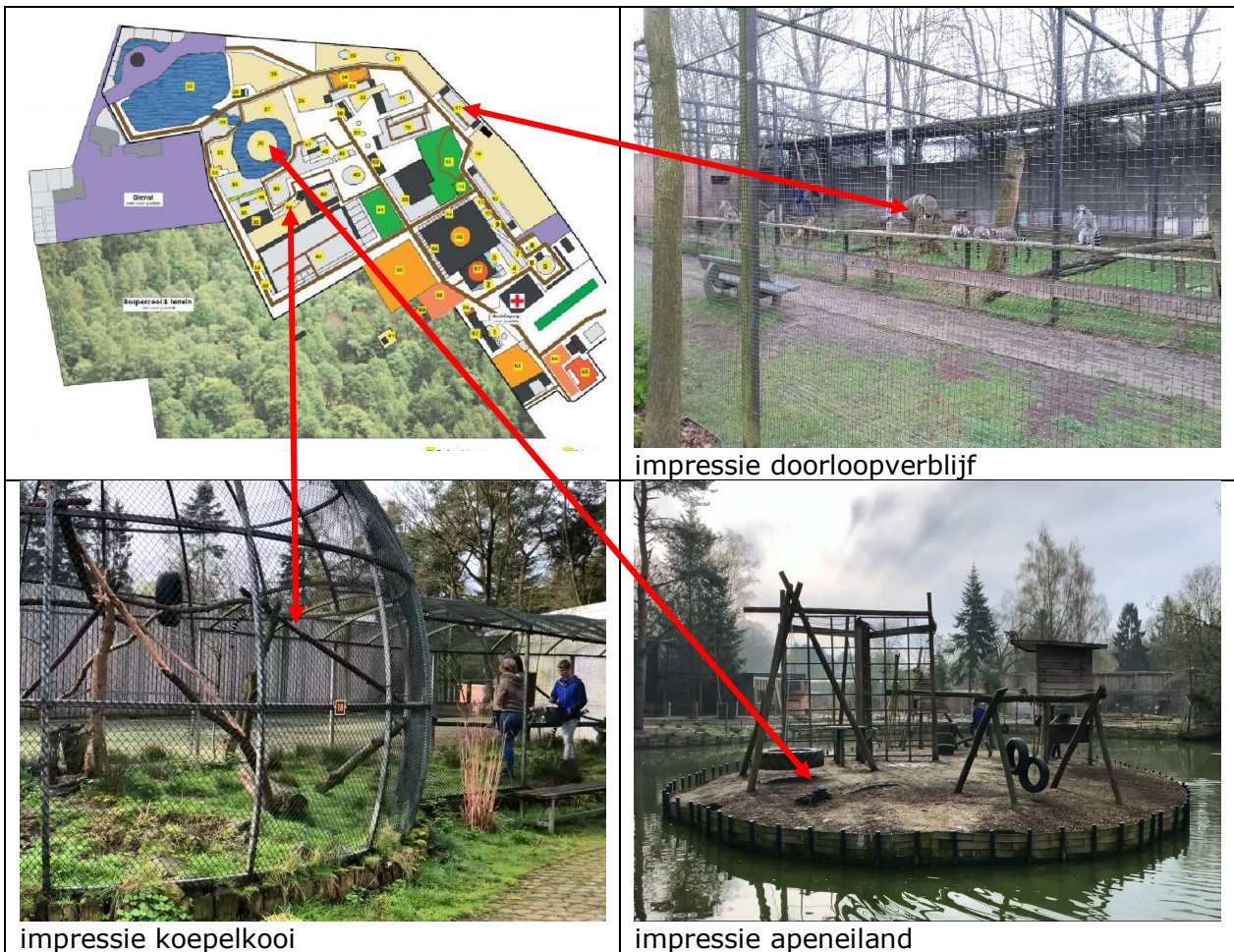
Bij de uitvoering van de metingen is o.a. de volgende apparatuur gebruikt:

- Rion NA-28 realtime octaaf- en tertsbandanalyse (serienummer: 01060075);
- Rion NH-23 voorversterker (serienummer 60125);
- Rion UC-59 microfoon (serienummer 00114) voorzien van windbol;
- Rion EC-04b microfoonverlengkabel (10 m);
- Brüel & Kjær type 4230 calibrator (serienummer: 1595040).

Voor aanvang en na afloop van de meetsessie is de meetopstelling op de voorgeschreven wijze gekalibreerd en akkoord bevonden. Daarnaast wordt de meetapparatuur periodiek (tweejaarlijks) aan een uitgebreide fabriekskeuring onderworpen. Zie onderstaande tabel voor een overzicht van de meetomstandigheden.

meetomstandigheden (weergegevens conform www.weerplaza.nl)

meetlocatie:	Wintelresedijk 52 te Veldhoven		
datum:	13-04-2018	luchtdruk:	± 1006 hPa
tijdstip en meetduur:	09.30 – 10.15	rel. luchtvochtigheid:	$\pm 90\%$
temperatuur:	± 11 °C	wind:	± 3 m/s, ZW
bewolgingsgraad:	$\pm 8/8$	neerslag:	0 mm/h (droog)



CONCLUSIES:

Uit de aanvullende meetresultaten wordt geconcludeerd dat het geluid vanwege de apen (drie verblijven met ringstaartmaki's) geen invloed heeft op het geluid vanwege de totale inrichting. In het bestaande akoestisch rapport (§3.1, onder kopje 'dierengeluiden') is dit reeds vermeld. De geluidmetingen van hedenochtend bevestigen deze stelling. Het rapport behoeft dan ook geen aanpassing.

Ik vertrouw er op u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,
HMB B.V.



de heer ing. H.G.M. Meelkop