

Notitie

Datum:	27 februari 2014	Project:	Kasteel Broekhuizen
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Leersum
Ons kenmerk:	V042026ab.00007.eg	Betreft:	Aanvulling akoestisch onderzoek
Versie:	02_004		

1 Inleiding

De eigenaar van landgoed Broekhuizen in Leersum, Nellesteyn BV, dhr. W.A.M. Dieker, is voornemens het landgoed te herontwikkelen. Op het landgoed staan een groot hoofdgebouw, koetshuis, orangerie en boerderij en is een Engelse landschapstuin aangelegd. Omdat het landgoed is gelegen in het door de provincie Utrecht aangewezen stiltegebied 'Overlangbroek', is nagegaan in hoeverre de geluiduitstraling vanwege de beoogde activiteiten op het terrein van het landgoed passen binnen de beleidslijn die de provincie voor stiltegebieden hanteert. In dat kader is in augustus 2013 een akoestisch onderzoek uitgevoerd waarvan kenmerk R042026ab.003.eg versie 01-005.

In dat akoestisch onderzoek was het uitgangspunt dat er een restaurant zou worden geëxploiteerd waarbij rekening is gehouden met 75 couverts. In combinatie met de overige beoogde activiteiten leidde dat tot een maximaal aantal voertuigbewegingen van 443 per etmaal (opgave gemeente Utrechtse Heuvelrug, per e-mail d.d. 9 juli 2013). Deze voertuigbewegingen zijn verdeeld naar de verschillende parkeerplaatsen op het landgoed en over de verschillende rijroutes.

In het kader van een mogelijke nadere invulling van de boerderij waarbij er sprake is van een restaurantfunctie zal het aantal couverts toenemen van 75 naar 145. Deze toename leidt tot een toename van het aantal verkeersbewegingen van 140. Daarnaast is er bij de boerderij voorzien in een terras.

In deze notitie is inzichtelijk gemaakt welke gevolgen deze uitbreidingen hebben op de geluidemissie van het landgoed. De 140 extra voertuigbewegingen zijn opgeteld bij de in het rapport van augustus 2013 beschouwde verkeersaantallen over de routes R1, R3, R5 en R6. Daarnaast is rekening gehouden met een bezetting van 100 personen op het terras voor de boerderij die kunnen praten.

In figuur 1 is de berekende 35 dB(A) geluidcontour als L_{Aeq} over 24 uur weergegeven. Tevens is in de figuur de grens van 50 m ten opzichte van de inrichtingsgrens aangegeven (licht grijze lijn), de in augustus 2013 gepresenteerde geluidcontour (zwarte lijn) en de nieuwe berekende geluidcontour (rode lijn).



Figuur 1: 35 dB(A) Geluidcontour als L_{Aeq} over 24 uur (contour rode lijn)

2 Bespreking resultaten

Het blijkt dat de invloed van de uitbreidingen (140 extra voertuigbewegingen + 100 mensen op het terras) op de 35 dB(A) geluidcontour als L_{Aeq} over 24 uur ten gevolge van de reeds beschouwde activiteiten bij het landgoed marginaal is. Er treed een lichte verschuiving op maar de 35 dB(A) contour blijft binnen de 50m grens.

Alleen aan de zuidwestzijde van het hoofdgebouw ter hoogte van het water ligt de contour enigszins buiten de 50 m grens. Deze overschrijding is het gevolg van het rekenen met de uitvoering van onversterkte muziek op het terras van het restaurant gedurende 4 uur per etmaal. Indien wordt gerekend met een tijdsduur van 1 uur zal de 35 dB(A) contour binnen de 50 m grens zijn gelegen. Indien meer dan 1 uur onversterkte muziek ten gehore wordt gebracht, zal de uitvoering van muziek dan meer aan de noordoostzijde van het landgoed (gazon) moeten plaatsvinden.

Naast de geluidemissie binnen de grenzen van het landgoed is ook een berekening gemaakt van de ligging van 50 dB(A) etmaalcontour ten gevolge van het verkeer van en naar het landgoed over de Broekhuizerlaan (indirecte hinder). Uit eerdere berekeningen bleek dat deze contour op circa 15 meter uit de as van de weg aan weerszijden ligt. Met de uitbreiding van 140 extra bewegingen zal de etmaalcontour 5 meter verschuiven naar 20 meter uit de as van de weg.

3 Aanvullende informatie

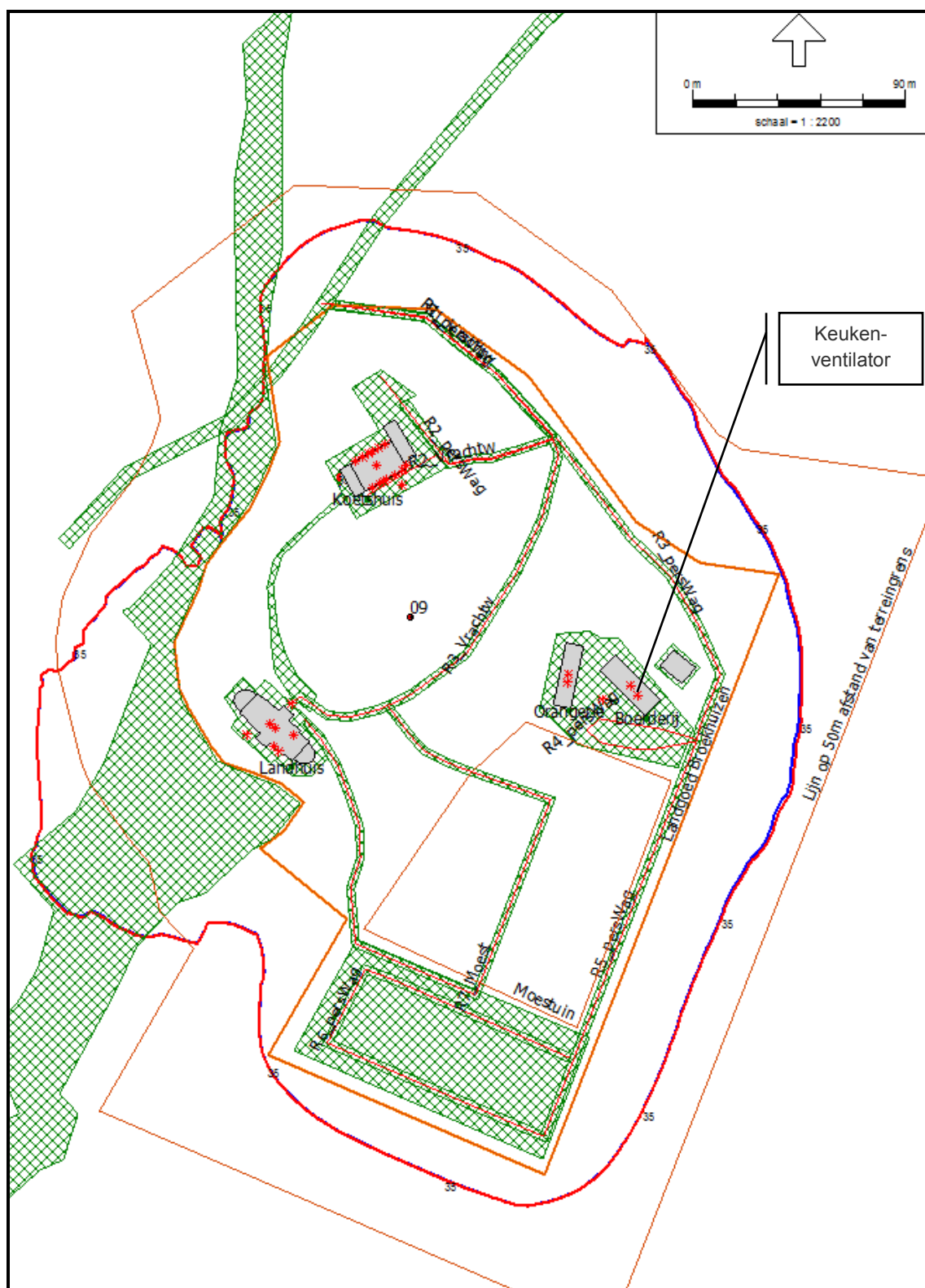
Naar aanleiding van het concept van deze notitie heeft de gemeente enkele vragen gesteld en verzocht om extra berekeningen.

Terras

De gemeente heeft geïnformeerd naar de modellering van de pratende personen op het terras. Voor het terras is gerekend met 100 personen die gedurende 4 uur praten met een geluidvermogen van 66 dB(A) per persoon.

Keukenventilator

Aan het akoestisch rekenmodel is een keukenventilator toegevoegd met een geluidvermogen van 79 dB(A) die 10 uur per etmaal in gebruik is. Hierdoor veranderen de geluidcontour. De resulterende geluidcontour is in de onderstaande figuur 2 in rood weergegeven. Ter vergelijking is de rode geluidcontour uit figuur 1 nu als blauwe referentiecontour weergegeven.

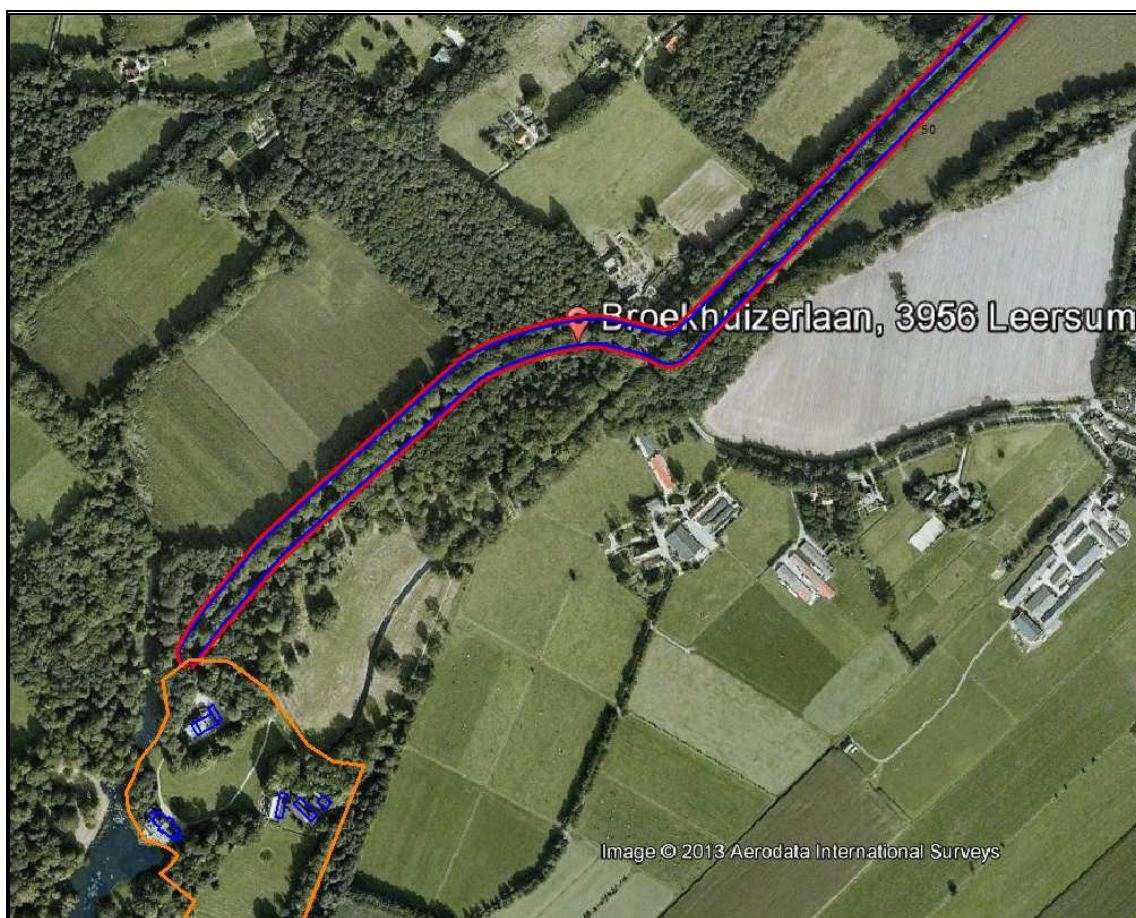


Figuur 2: 35 dB(A) Geluidcontour als L_{Aeq} over 24 uur (rode lijn)

Uit de bovenstaande figuur blijkt dat de geluidcontour als gevolg van het gebruik van de keukenventilator niet relevant groter wordt.

Indirecte hinder

In hoofdstuk 2 is ingegaan op de invloed van 140 extra voertuigbewegingen van en naar de inrichting op de directe hinder. In onderstaande figuur is de corresponderende 50 dB(A) etmaalcontour weergegeven. Voor de geluidberekening zijn de 70 extra personenwagens (140 extra bewegingen) naar verhouding toegevoegd aan de eerder gehanteerde verkeersintensiteiten. De nieuwe intensiteiten bedragen daarmee 490 in de dagperiode, 61 in de avondperiode en 33 in de nachtperiode. Ter vergelijking is de geluidcontour behorende bij het oorspronkelijk aantal voertuigbewegingen als blauwe referentiecontour weergegeven.



Figuur 3: 50 dB(A) etmaalcontour indirecte hinder (rode lijn)

Uit de bovenstaande figuur blijkt dat de geluidcontour niet relevant veranderd. De etmaalcontour ligt op ca. 20 m. van de as van de weg. Er liggen (zie figuur) geen woningen op minder dan 20 meter afstand van de weg, de geluidbelasting is dus op alle woningen minder dan 50 dB(A).

Akoestisch gegevens geluidbronnen

Op verzoek van de gemeente zijn de (gewijzigde) modelgegevens van de geluidbronnen als bijlage aan deze notitie toegevoegd.

4 Samenvatting

In het kader van de herontwikkeling van het landgoed Broekhuizen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Doel van het onderzoek is het bepalen van de 35 dB(A) geluidcontour over 24 uur ten gevolge van de activiteiten op het landgoed.

Het blijkt dat, indien rekening wordt gehouden met de uitbreiding, de 35 dB(A) contour over 24 uur binnen 50 m van de grens van de inrichting is gelegen. De geluiduitstraling voldoet daarmee aan de richtwaarde die de Provincie Utrecht in de provinciale milieuverordening voor stiltegebieden heeft gesteld.

De geluidbelasting als gevolg van verkeer over de Broekhuizerlaan (indirecte hinder) is op alle woningen lager dan 50 dB(A) etmaalwaarde.

LBP|SIGHT BV

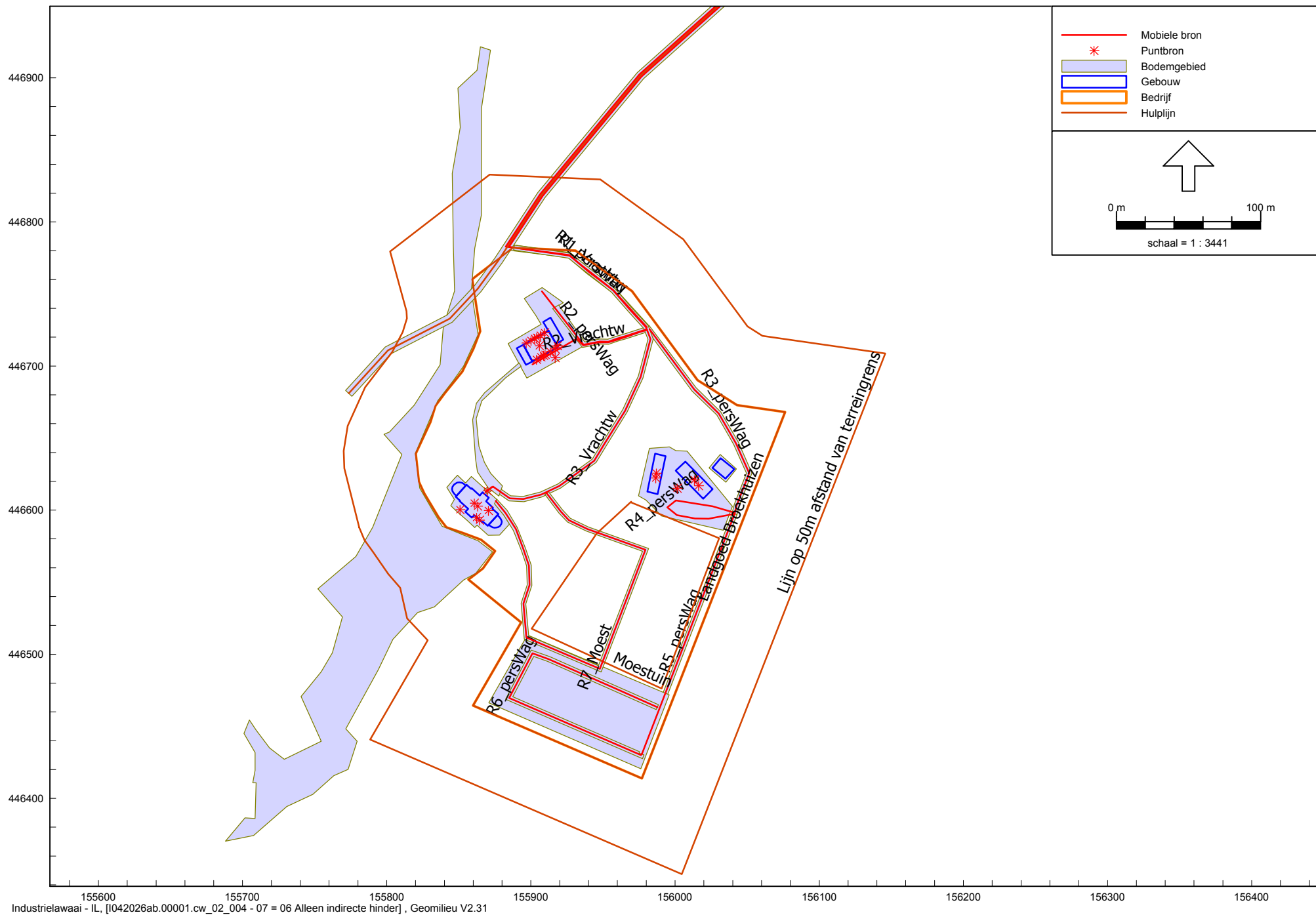


E. (Ed) Goudriaan



ir. R.J.A.M. (Rob) Dekkers

Bijlage 1: Akoestisch rekenmodel - gegevens geluidbronnen



Model: 07 = 06 Alleen indirecte hinder
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Lengte	H-1	M-1	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
R1_persWag	Route R1 pers.wag (Bwg) in/uitgang	155882,54	446782,77	118,18	1,00	0,00	10	583	--	--	85,81	13,20	--	--
R2_persWag	Route R2 pers.wag (Bwg) naar Koetshus	155980,22	446725,41	92,24	1,00	0,00	10	52	--	--	85,81	23,98	--	--
R3_persWag	Route R3 pers.wag (Bwg) Orangerie/Parkt.	155982,16	446725,62	152,31	1,00	0,00	10	531	--	--	85,81	13,75	--	--
R5_persWag	Route R5 pers.wag (Bwg) naar parkeerterrein	156041,36	446597,50	178,74	1,00	0,00	10	507	--	--	85,81	13,77	--	--
R6_persWag	Route R6 pers.wag (Aant) over parkeerterrein	155976,70	446430,75	229,78	1,00	0,00	10	324	--	--	85,81	15,69	--	--
R4_persWag	Route R4 pers.wag (Aant) naar Orangerie	156041,12	446598,22	97,42	1,00	0,00	10	12	--	--	85,81	30,11	--	--
R7_Moest	Route R7, (Aant) Van/naar Moestuin/Landhuis	155875,65	446606,41	326,80	1,00	0,00	10	25	--	--	85,81	26,85	--	--
R1_Vrachtw	Rijden vrw (Bwg) tussen ingang en 1e splits.	155884,78	446782,70	117,18	1,50	0,00	10	6	--	--	101,53	33,11	--	--
R2_Vrachtw	Rjden vrw van 1e splitsing naar Koetshuis	155980,52	446725,03	87,47	1,50	0,00	10	2	--	--	101,53	37,91	--	--
R3_Vrachtw	Rijden vrw (Bwg) tussen 1e splits. en landhuis	155980,49	446725,25	187,13	1,50	0,00	10	4	--	--	101,53	34,84	--	--
Vrachtwage	Vrachtwagens over Broekhuizerlaan/DAB	155884,84	446782,68	1293,36	1,50	0,00	60	6	--	--	105,46	39,07	--	--
Pers.Wag	Personenwagens over de Broekhuizerlaan/DAB	155882,54	446782,81	1294,50	1,00	0,00	60	490	61	33	99,99	19,95	24,22	29,90

Model: 07 = 06 Alleen indirecte hinder
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Strijkje	Strijkje (snaarinstrumenten)	155850,80	446600,28	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	92,00	4,77	--	--
LBK1	Luchtbehandelingskast inclusief koeling	155860,70	446604,77	12,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	82,03	1,76	--	--
LBK2	Luchtbehandelingskast inclusief koeling	155863,03	446602,85	12,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	82,03	1,76	--	--
DakFan1	Dakventilator keuken	155870,55	446599,77	12,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	79,03	1,76	--	--
Raam 1	Raam 4 mm enkel glas	155862,37	446594,93	0,00	6,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	62,36	7,78	--	--
Raam 2	Raam 4 mm enkel glas	155864,39	446593,07	0,00	6,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	62,36	7,78	--	--
Vrw_manoeu	Varchtwagen manoeuvrerren	155869,84	446613,39	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	101,99	13,80	--	--
Vrw_manoeu	Varchtwagen manoeuvrerren	155916,84	446705,82	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	101,99	16,81	--	--
Raam_5	Raam 4 mm enkel glas	155903,82	446704,61	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	69,12	3,01	--	--
Raam_6	Raam 4 mm enkel glas	155906,88	446706,32	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	69,12	3,01	--	--
Raam_7	Raam 4 mm enkel glas	155913,44	446709,99	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	69,12	3,01	--	--
Raam_8	Raam 4 mm enkel glas	155916,81	446711,88	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	69,12	3,01	--	--
Raam_9	Raam 4 mm enkel glas	155918,39	446714,03	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	69,12	3,01	--	--
Glasstr_2	Glasstrook boven deur	155908,82	446707,41	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	68,15	3,01	--	--
Deur_dicht	Staldeur dicht	155903,96	446719,97	0,00	3,40	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	74,85	3,01	--	--
Raam_1	Raam 4 mm enkel glas	155896,75	446715,92	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	69,12	3,01	--	--
Raam_2	Raam 4 mm enkel glas	155900,03	446717,76	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	69,12	3,01	--	--
Raam_3	Raam 4 mm enkel glas	155906,56	446721,43	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	69,12	3,01	--	--
Raam_4	Raam 4 mm enkel glas	155909,56	446723,12	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	69,12	3,01	--	--
Glasstr_1	Glasstrook boven deur	155902,52	446719,16	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	68,15	3,01	--	--
LBK3	Luchtbehandelingskast inclusief koeling	155905,88	446714,11	7,00	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	78,03	0,79	--	--
Deur_open	Staldeur open	155909,89	446708,08	0,00	3,40	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	100,54	10,79	--	--
LBK4	Luchtbehandelingskast inclusief koeling	155986,97	446625,70	5,00	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	78,03	0,79	--	--
DakFan2	Dakventilator keuken	155986,54	446622,35	5,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	79,03	1,76	--	--
terrasmens	terras pratende mensen 100 stuks	156001,40	446615,17	0,00	1,80	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	86,06	4,77	--	--
DakFan	Dakventilator keuken	156016,28	446616,85	5,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	79,03	0,79	--	--
LBK5	Luchtbehandelingskast inclusief koeling	156013,47	446620,97	5,00	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	82,03	0,79	--	--