

nummer	02	
datum	12 februari 2013	
aan	Stef Have	Airparc Seppe
	Charles Jacobs	Airport Seppe
	Angelique Remijn	Arcus
van	Oranjewoud	Paul Kennes en Corine Laman
kopie		
project	Airparc Seppe	
projectnummer	217201	
betreft	akoestisch onderzoek grondgeluid Airparc Seppe	

Inleiding

Ten zuiden van de landingsbaan van Airport Seppe is een bedrijventerrein voorzien dat luchtvaart gebonden is. Hiervoor is een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Naar aanleiding van het ontwerpbestemmingsplan Airparc Seppe is opgemerkt dat het proef-/warmdraaien van de vliegtuigen behorende bij het nieuwe bedrijventerrein niet akoestisch is onderzocht. Aanvullend op de reeds eerder uitgevoerde onderzoeken is het taxiën en proef-/warmdraaien onderzocht. Dit mede om de vergunbaarheid van de activiteiten in de nabije toekomst aan te tonen. In deze memo zijn de resultaten en interpretatie van dit onderzoek weergegeven.

Uitgangspunten

Voor het uitvoeren van het akoestisch onderzoek zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het geluidonderzoek heeft betrekking op de activiteiten proef-/warmdraaien en taxiën die kunnen plaatsvinden direct ten noorden van de nieuw te ontwikkelen bedrijven en ten zuiden van de landingsbaan¹;
- Per dag draaien maximaal 2 helikopters proef-/warm en taxiën;
- Per dag draaien maximaal 22 vliegtuigen proef-/warm en taxiën;
- Het proef-/warmdraaien en taxiën gebeurt uitsluitend in de dagperiode (7.00 - 19.00 uur);
- Het proef-/warmdraaien duurt maximaal 20 minuten per vliegtuig/helikopter;
- Het taxiën duurt maximaal 10 minuten per vliegtuig/helikopter;
- Ter plaatse van de nog te realiseren bedrijven is uitgegaan van gebouwen met een hoogte van 9 meter (mogelijkheid in het bestemmingsplan);
- Als geluidbronvermogen voor het warmdraaien van de vliegtuigen is gebruik gemaakt van het bronvermogen van de Piper-32R-301, bij een toerental van de motor van 1.000 rpm, Dit bronvermogen bedraagt 114 dB(A) en is vastgesteld in het akoestisch onderzoek dat is uitgevoerd bij Mastenbroek Aeroskills te Bosschenhoofd, door Wematech, kenmerk 60040345, februari 2005. De Piper is volgens het hiervoor genoemde akoestische onderzoek het meest geluidproducerende vliegtuig dat Mastenbroek in onderhoud heeft. Dit is een worst-case benadering aangezien er vele vliegtuigen zijn die bij het warmdraaien minder geluid produceren;
- Het geluidbronvermogen voor het proef-/warmdraaien en taxiën van de helikopters is door middel van geluidmetingen op vliegveld Seppe d.d. 12 februari 2013 vastgesteld. De geluidmetingen zijn uitgevoerd aan de helikopter type Enstrom 480 PH-PHA. Dit type helikopter is representatief voor de helikopters die op Airparc Seppe zullen komen. Het bronvermogen van het proef-/warmdraaien is vastgesteld op 119 dB(A). Het bronvermogen van het taxiën is vastgesteld op 123 dB(A). De uitwerkingen van de geluidmetingen zijn in bijlage 1 opgenomen.

¹ Alle activiteiten met betrekking tot starten, vliegen en landen vallen onder de Luchtvaartwet en vinden niet plaats op het bedrijventerrein, maar op het vliegveld. Deze activiteiten worden daarom niet in de procedure voor het vaststellen van dit bestemmingsplan beoordeeld.

Rekenmethode

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu V2.13, dat is gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999.

Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een zachte bodem ($B_f = 1,0$). De verharde terreindelen zijn als apart bodemgebied ingevoerd ($B_f = 0,0$). De beoordelingshoogte is vastgesteld op 1,5 meter boven maaiveld omdat de onderzochte activiteiten uitsluitend in de dagperiode plaatsvinden.

De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties in de gebouwen.

Figuur 1 geeft een overzicht van de ingevoerde ontvangerpunten, bodemgebieden, gebouwen en geluidbronnen.

De invoergegevens van het model zijn opgenomen in bijlage 2.

Resultaten en interpretatie

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In onderstaande tabel zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$), als gevolg van het proef-/warmdraaien en taxiën weergegeven. De geluidniveaus in onderstaande tabel treden uitsluitend op indien alle vliegtuigen en helikopters op dezelfde dag proef-/warmdraaien en taxiën, dit proef-/warmdraaien 20 minuten duurt en het taxiën 10 minuten duurt. Dit is dus een maximale bedrijfssituatie. In praktijk zullen waarschijnlijk niet alle vliegtuigen en helikopters op dezelfde dag proef-/warmdraaien en zal het proef-/warmdraaien minder dan 20 minuten per vliegtuig/helikopter duren. In praktijk vallen de geluidniveaus daarom lager uit dan in dit onderzoek is berekend. De resultaten zijn ook opgenomen in bijlage 3.

Tabel 1 Resultaten $L_{Ar,LT}$ in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie

Berekeningspunt	$L_{Ar,LT}$ dag
	Berekende waarde
01 Pastoor van Breugelstraat 95/97	42
02 Rijksweg-Zuid 45	41
03 Oude Antwerpsebaan 99	51
04 Oude Antwerpsebaan 108	50
05 Pastoor van Breugelstraat 91	36
06 Pastoor van Breugelstraat 174	44
07 Rijksweg-Zuid	37
08 Rijksweg-Zuid 25	36

Uit de resultaten blijkt dat het $L_{Ar,LT}$ ten hoogste 51 dB(A) bedraagt ter plaatse van de woning aan de Oude Antwerpsebaan 99. Aangezien de eigenaar van Airparc Seppe hier woont, wordt de berekende geluidbelasting niet verder beoordeeld. Er wordt hier vanuit gegaan dat deze woning als bedrijfswoning is aan te merken. Daarnaast wordt opgemerkt dat in het onderzoek is uitgegaan van het warmdraaien voor een periode van 20 minuten per vliegtuig/helikopter, maar dat een kortere periode in praktijk waarschijnlijker is. Daarmee valt de geluidbelasting van de woning aan de Oude Antwerpsebaan 99 in praktijk zeer waarschijnlijk ook onder de richtwaarde. Voor de overige woningen geldt dat de hoogst berekende geluidbelasting 50 dB(A) bedraagt.

Vanwege de bestemmingsplanprocedure is de Wet ruimtelijke ordening (Wro) van toepassing. In de Wro zijn echter geen geluidnormen opgenomen. Daarom wordt aansluiting gezocht bij de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)/ Wet milieubeheer (Wm). Vanuit de Wm wordt de "Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening" gehanteerd. Gelet op de rijksweg A58, de aanwezige bedrijven in de nabijheid van het vliegveld en gelet op de vergunningaanvraag/vergunning van Mastenbroek Aeroskills mag worden aangenomen dat de richtwaarde van 50 dB(A) conform de "Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening" acceptabel is. Bij een geluidniveau van 50 dB(A) in de dagperiode als gevolg van het proef-/warmdraaien en taxiën mag aangenomen worden dat dit niet als hinderlijk wordt ervaren en dat er geen geluidoverlast is.

Maximaal geluidniveau

Het berekende maximale geluidniveau ($L_{\max}$) bedraagt ten hoogste 60 dB(A) ter plaatse van de woning aan de Oude Antwerpsebaan 99. Dit valt ruim binnen de norm van 70 dB(A) die is opgenomen in de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" voor de dagperiode.

Conclusie

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de directe omgeving van het gebied waar het proef-/warmdraaien en taxiën plaatsvindt, bedraagt in de maximale bedrijfssituatie ten hoogste 50 dB(A) ter plaatse van woningen die niet zijn gerelateerd aan het vliegveld. Het maximale geluidniveau in de directe omgeving van het gebied waar het proef-/warmdraaien en taxiën plaatsvindt, bedraagt in de maximale bedrijfssituatie ten hoogste 60 dB(A) ter plaatse van de onderzochte woningen.

Gelet op de omgeving (rijksweg A58 en overige bedrijven), de richtwaarden uit de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" en de berekende geluidbelastingen betekent dit dat het proef-/warmdraaien en taxiën binnen de gebruikelijk te stellen normen valt.

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Seppe									
Bronnaam	:	9 helikopter taxien boven de grond									
MeetDatum	:	12-2-2013									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,75									
Meetafstand [m]	:	15,00									
Meethoogte [m]	:	2,75									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	47,5	63,4	75,8	81,2	84,5	86,2	83,4	79,5	75,3	90,8
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	76,0	91,9	108,3	113,7	117,0	118,7	115,9	112,0	107,8	123,3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Seppe									
Bronnaam	:	12 helikopter op de grond									
MeetDatum	:	12-2-2013									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,75									
Meetafstand [m]	:	15,00									
Meethoogte [m]	:	2,75									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	40,5	57,5	72,9	71,0	80,3	79,3	77,2	76,0	79,9	86,2
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	69,0	86,0	105,4	103,5	112,8	111,8	109,7	108,5	112,4	118,7

Model: definitieve rbs met gemeten bronvermogen heli
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.
2a	proef-/warmdraaien helikopter	1,75	8,19	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,56	--	--	Nee
2b	proef-/warmdraaien helikopter	1,75	7,55	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,56	--	--	Nee
2c	proef-/warmdraaien helikopter	1,75	5,92	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,56	--	--	Nee
2d	proef-/warmdraaien helikopter	1,75	5,75	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,56	--	--	Nee
1b	proef-/warmdraaien vliegtuigen 1000 rpm	1,75	7,56	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	8,17	--	--	Nee
1c	proef-/warmdraaien vliegtuigen 1000 rpm	1,75	5,93	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	8,17	--	--	Nee
1d	proef-/warmdraaien vliegtuigen 1000 rpm	1,75	5,79	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	8,17	--	--	Nee
1a	proef-/warmdraaien vliegtuigen 1000 rpm	1,75	8,18	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	8,17	--	--	Nee

Model: definitieve rbs met gemeten bronvermogen heli
 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
2a	Nee	Nee	69,01	86,01	105,41	103,51	112,81	111,81	109,71	108,51	112,41	118,69	0,00	0,00	0,00
2b	Nee	Nee	69,01	86,01	105,41	103,51	112,81	111,81	109,71	108,51	112,41	118,69	0,00	0,00	0,00
2c	Nee	Nee	69,01	86,01	105,41	103,51	112,81	111,81	109,71	108,51	112,41	118,69	0,00	0,00	0,00
2d	Nee	Nee	69,01	86,01	105,41	103,51	112,81	111,81	109,71	108,51	112,41	118,69	0,00	0,00	0,00
1b	Nee	Nee	58,30	85,30	99,30	107,80	108,90	108,80	103,80	99,10	93,30	114,10	0,00	0,00	0,00
1c	Nee	Nee	58,30	85,30	99,30	107,80	108,90	108,80	103,80	99,10	93,30	114,10	0,00	0,00	0,00
1d	Nee	Nee	58,30	85,30	99,30	107,80	108,90	108,80	103,80	99,10	93,30	114,10	0,00	0,00	0,00
1a	Nee	Nee	58,30	85,30	99,30	107,80	108,90	108,80	103,80	99,10	93,30	114,10	0,00	0,00	0,00

Model: definitieve rbs met gemeten bronvermogen heli
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
2a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2d	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1d	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: definitieve rbs met gemeten bronvermogen heli
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
001	A58	0,00
002	Bredasebaan	0,00
003	Oude Bredasepostbaan	0,00
004	Roosendaalseweg	0,00
005	Ruchphenseweg	0,00
007	A58	0,00
008	terreinverharding	0,00
006	start en landingsbaan	0,00
006	start en landingsbaan	0,00
006	start en landingsbaan	0,00
006	start en landingsbaan	0,00
006	start en landingsbaan	0,00
006	start en landingsbaan	0,00
006	start en landingsbaan	0,00

Model: definitieve rbs met gemeten bronvermogen heli
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	LwM 31	LwM 63
03	taxien vliegtuigen	1,75	--	Relatief	True	5,15	--	--	25,00	Nee	Nee	Nee	30,03	57,03
04	taxien helikopter	1,75	--	Relatief	True	15,57	--	--	25,00	Nee	Nee	Nee	47,74	63,64

Model: definitieve rbs met gemeten bronvermogen heli
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM 125	LwM 250	LwM 500	LwM 1k	LwM 2k	LwM 4k	LwM 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
03	71,03	79,53	80,63	80,53	75,53	70,83	65,03	58,30	85,30	99,30	107,80	108,90	108,80	103,80	99,10	93,30
04	80,04	85,44	88,74	90,44	87,64	83,74	79,54	76,01	91,91	108,31	113,71	117,01	118,71	115,91	112,01	107,81

Model: definitieve rbs met gemeten bronvermogen heli
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

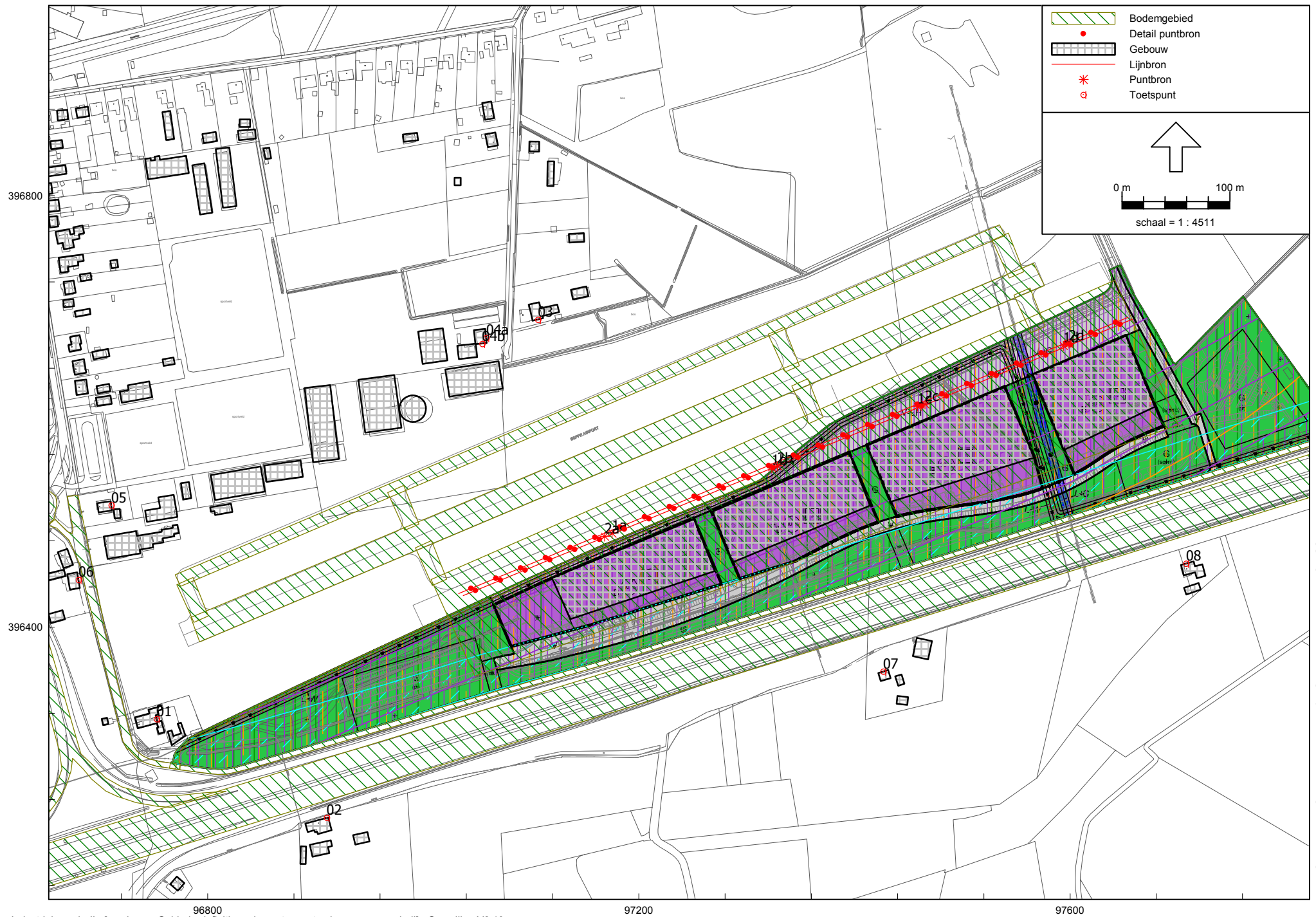
Model: definitieve rbs met gemeten bronvermogen heli
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Pastoor van Breugelstraat 95/97	9,85	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	Rijksweg-Zuid 45	8,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	Oude Antwerpsebaan 99	8,33	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04a	Oude Antwerpsebaan 108	8,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04b	Oude Antwerpsebaan 108	8,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Pastoor van Breugelstraat 91	10,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	Pastoor van Breugelstraat 174	10,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	Rijksweg-Zuid	6,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08	Rijksweg-Zuid 25	5,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: definitieve rbs met gemeten bronvermogen heli
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Pastoor van Breugelstraat 95/97	1,50	41,83	--	--	41,83
02_A	Rijksweg-Zuid 45	1,50	40,76	--	--	40,76
03_A	Oude Antwerpsebaan 99	1,50	51,05	--	--	51,05
04a_A	Oude Antwerpsebaan 108	1,50	49,56	--	--	49,56
04b_A	Oude Antwerpsebaan 108	1,50	48,98	--	--	48,98
05_A	Pastoor van Breugelstraat 91	1,50	36,42	--	--	36,42
06_A	Pastoor van Breugelstraat 174	1,50	43,89	--	--	43,89
07_A	Rijksweg-Zuid	1,50	37,27	--	--	37,27
08_A	Rijksweg-Zuid 25	1,50	36,18	--	--	36,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Ligging bronnen, ontvangerpunten, bodemgebieden, gebouwen

Figuur 1