

Rapport

Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaaï
Ontwikkeling Landgoed Westerveld te Barneveld

projectnr. 184837
revisie 01
21 juli 2011

Opdrachtgever

Groenland Beheer BV
Dhr. C.M. Schippers
Postbus 75
3956 ZS Leersum

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
21 juli 2011	Nieuw plangebied	M.J. Reinders	M. Stabel

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Juridisch kader	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Grenswaarden	4
2.3	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	4
2.4	Toetsingskader plansituatie	4
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	5
3.1	Onderzoeksgebied	5
3.2	Rekenmethode	5
3.3	Invoergegevens	6
4	Resultaten, toetsing en hogere grenswaarde	7
4.1	Rekenresultaten	7
4.2	Toetsing	7
5	Samenvatting en conclusie	8
Bijlagen		
1.	Invoergegevens Geonoise	
2.	Rekenresultaten Kallenbroekerweg	
3.	Rekenresultaten Molweg	
Figuren		
1.	Overzicht situatie met ligging wegen en ontvangerspunten	

1 Inleiding

In opdracht van de Groenland Beheer BV te Leersum is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van het plangebied 'Landgoed Westerveld' te Barneveld.

Binnen het plan wordt het mogelijk gemaakt een viertal Landhuizen en een onderhoudsgebouw te realiseren. De Landhuizen zijn woningen. De landhuizen zullen worden gerealiseerd binnen de wettelijke geluidzones rond de Kallenbroekerweg en de Molweg. Beide wegen hebben een wettelijke zone van 250 m. Daarom is de geluidbelasting die er op de bouwlocatie wordt ondervonden in het kader van de Wet geluidhinder getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De Rijksweg A1 heeft een wettelijke zone van 400 m. De bouwlocatie is ver gelegen buiten deze wettelijke zone (>730 m). Daarom is de rijksweg niet betrokken bij de berekeningen.

De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, dient beoordeeld te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders.

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader en de procedure beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders.

2.2 Grenswaarden

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw	48	68	58*
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58

* : vervangende nieuwbouw langs auto(snel)weg binnen bebouwde kom 63 dB

2.3 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de minister van Infrastructuur en Milieu bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde periode. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB worden toegepast. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.4 Toetsingskader plansituatie

In de onderhavige situatie is er sprake van een bestemming welke is gelegen binnen de invloedssfeer van de Kallenbroekerweg en Molweg. Het betreft woningen in buitenstedelijk gebied. De wegen hebben 1 brede rijstrook en de zonebreedte bedraagt voor beide wegen 250 meter. Voor de wegen geldt een maximum snelheid van 80 km/uur, de aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 2 dB.

In de zin van de Wet geluidhinder heeft het plan betrekking op nieuw te bouwen woningen die zijn gelegen binnen de geluidzone van een aanwezige weg in buitenstedelijk gebied. De onderstaande grenswaarden zijn van toepassing.

Tabel 2.3 Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Kallenbroekerweg	48	53
Molweg	48	53

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

Het betreft hier de ontwikkeling van vier woningen in het gebied dat in de onderstaande inrichtingschets wordt aangeduid. De landhuizen (A,B,C en D) bevinden zich op circa 13 m uit het hart van de Molweg en 65 m uit het hart van de Kallenbroekerweg. De landhuizen zullen uit maximaal 2 bouwlagen bestaan.



3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting per woning en groepen van woningen. Op een hoogte van 1,5 m. en 4,5 m. zijn de geluidbelastingen bepaald.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geonoise 5.41 met één reflectie en een minimale sectorhoek van 2 graden.

De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

3.3 Invoergegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te realiseren woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Barneveld en gelden voor wat betreft de Kallenbroekerweg voor het prognosejaar 2020. De aangeleverde etmaalintensiteit van 200 mvt/etm. gelden voor het jaar 2011. Deze intensiteit is vervolgens geprognosticeerd voor 2020 door rekening te houden met een autonome groei van 1% per jaar.

De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens worden weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens prognosejaar 2020

Weg	Intensiteit [mvt/etm]	Periode	Gemiddeld uurper- centage	Verdeling per voertuigcategorie [%]		
				licht	middel- zwaar	zwaar
Kallenbroekerweg	1500	dag	6,6	90	6	4
		avond	3,2	90	6	4
		nacht	1,0	90	6	4
Molweg	219	dag	6,6	90	6	4
		avond	3,2	90	6	4
		nacht	1,0	90	6	4

Voor zowel de Kallenbroekerweg als de Molweg bedraagt de maximum snelheid ter hoogte van het onderhavige plangebied 80 km/uur. In de berekeningen is uitgegaan van het wegdektype DAB 0/16. De wegen liggen op maaiveldhoogte en er zijn geen schermen en/of geluidwallen aanwezig. De omgeving van de nieuw te realiseren bebouwing is als akoestisch zacht te kenmerken (bodemfactor 1,0). De wegen en wateroppervlakken zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) in de berekeningen meegenomen.

De diverse gebouwen in de omgeving van het onderhavige plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

In de bijlage wordt een gedetailleerd overzicht weergegeven van de invoergegevens.

4 Resultaten, toetsing en hogere grenswaarde

4.1 Rekenresultaten

Met behulp van het berekeningsmodel is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de relevante wegen berekend voor het prognosejaar 2020.

Om toetsing aan de Wet geluidhinder mogelijk te maken, is de L_{den} -waarde bepaald door het geluidniveau in de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode te middelen waarna er op deze gemiddelde waarde een aftrek van 2 dB ex artikel 110g wordt toegepast.

Tabel 4.1 Geluidbelasting vanwege Kallenbroekerweg, incl. aftrek ex artikel 110g Wgh

Woning	Geluidbelasting 2020	
	1,5 m	4,5 m
A	43	45
B	43	45
C	38	40
D	32	34

Tabel 4.2 Geluidbelasting vanwege Molweg, incl. aftrek ex artikel 110g Wgh

Woning	Geluidbelasting 2020	
	1,5 m	4,5 m
A	48	48
B	37	39
C	36	38
D	47	48

4.2 Toetsing

Ten gevolge van het wegverkeer op de Kallenbroekerweg bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 45 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek voor deze weg achterwege kan blijven.

Ten gevolge van het wegverkeer op de Molweg bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 48 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek ook voor deze weg achterwege kan blijven.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de Groenland Beheer BV te Leersum is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van het plangebied 'Landgoed Westerveld' te Barneveld.

Binnen het plan wordt het mogelijk gemaakt een viertal Landhuizen te realiseren. De Landhuizen zijn woningen. De landhuizen zullen worden gerealiseerd binnen de wettelijke geluidzones rond de Kallenbroekerweg en de Molweg. Beide wegen hebben een wettelijke zone van 250 m. De geluidbelasting die op de bouwlocatie wordt ondervonden is in het kader van de Wet geluidhinder getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De Rijksweg A1 heeft een wettelijke zone van 400 m. De bouwlocatie is ver gelegen buiten deze wettelijke zone (>730 m). Daarom is de rijksweg niet betrokken bij de berekeningen.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB. Ten gevolge van het wegverkeer op de Kallenbroekerweg bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 45 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek voor deze weg achterwege kan blijven.

Ten gevolge van het wegverkeer op de Molweg bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 48 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek ook voor deze weg achterwege kan blijven.

Uit de rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat de beoogde bouwlocatie past binnen de geluidgrenswaarden van de Wet geluidhinder, er zijn derhalve geen geluidbeperkende maatregelen nodig.

Model:Planontwikkeling Landgoed Westerveld te Barneveld
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Bf
Dronkelaar	Dronkelaarsweg Barneveld	164008,13	463599,61	0,00
Kallenbroe	Kallenbroekerweg Barneveld	164422,49	462881,64	0,00
Kallenbroe	Kallenbroekerweg Barneveld	163868,16	463218,10	0,00
RijkswegA1	A1 ter hoogte van Kallenbroekerweg Barneveld	163269,18	463899,31	0,00
RijkswegA1	A1 ter hoogte van Kallenbroekerweg Barneveld	163269,18	463883,42	0,00
Stoutenbur	Stoutenburgerweg Barneveld	163786,89	463568,07	0,00

Model: Planontwikkeling Landgoed Westerveld te Barneveld
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1
Boerderij	Boerderij Westerveld	9,00	0,00	Relatief	0 dB	F	164469,22
Boerderij	Boerderij Westerveld	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	164483,73
Boerderij	Boerderij Westerveld	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	164508,91
Boerderij	Boerderij Westerveld	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	164504,07
Onderhouds	Onderhoudsgebouw Westerveld	4,00	0,00	Relatief	0 dB	F	164523,37
Landhuizen	Landhuizen Westerveld	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	164431,33
Landhuizen	Landhuizen Westerveld	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	164440,38
Landhuizen	Landhuizen Westerveld	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	164417,37
Landhuizen	Landhuizen Westerveld	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	164470,08

Model: Planontwikkeling Landgoed Westerveld te Barneveld
Groep: hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Y-1
Boerderij	463235,35
Boerderij	463207,27
Boerderij	463200,49
Boerderij	463251,33
Onderhouds	463183,51
Landhuizen	463056,89
Landhuizen	463010,71
Landhuizen	463024,24
Landhuizen	463079,92

Model: Planontwikkeling Landgoed Westerveld te Barneveld
Groep: hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	X	Y	Maaiveld
01A	A	164456,53	462996,29	0,00
01B	A	164441,33	462996,86	0,00
02A	B	164434,03	463028,67	0,00
02B	B	164421,25	463022,64	0,00
03A	C	164446,86	463059,62	0,00
03B	C	164434,16	463055,55	0,00
04A	D	164486,06	463065,69	0,00
04B	D	164468,02	463066,40	0,00

Model:Planontwikkeling Landgoed Westerveld te Barneveld
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Hoogtedefinitie	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01A	Relatief	Landhuizen	1,50	4,50	--	--	--	--
01B	Relatief	Landhuizen	1,50	4,50	--	--	--	--
02A	Relatief	Landhuizen	1,50	4,50	--	--	--	--
02B	Relatief	Landhuizen	1,50	4,50	--	--	--	--
03A	Relatief	Landhuizen	1,50	4,50	--	--	--	--
03B	Relatief	Landhuizen	1,50	4,50	--	--	--	--
04A	Relatief	Landhuizen	1,50	4,50	--	--	--	--
04B	Relatief	Landhuizen	1,50	4,50	--	--	--	--

Model: Planontwikkeling Landgoed Westerveld te Barneveld
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Groep	X-1
Dronkelaar	Dronkelaarsweg Barneveld	Dronkelaarsweg	164010,35
Kallenbroe	Kallenbroekerweg Barneveld	Kallenbroekerweg+Molweg -5dB	163869,63
Molweg	Molweg	Molweg	164420,43
RijkswegA1	A1 ter hoogte van Kallenbroekerweg Barneveld	Rijksweg -2dB	163269,51
RijkswegA1	A1 ter hoogte van Kallenbroekerweg Barneveld	Rijksweg -2dB	163269,51
Stoutenbur	Stoutenburgerweg Barneveld	Stoutenburgerweg	163787,14

Model:Planontwikkeling Landgoed Westerveld te Barneveld
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	HDef.	V (LV)	V (MV)	V (ZV)	Hbron	Wegdek
Dronkelaar	463601,63	164547,02	463813,08	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	Fijn
Kallenbroe	463219,80	164460,01	462794,63	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	Fijn
Molweg	462882,55	164778,46	463053,60	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	Fijn
RijkswegA1	463886,40	165626,63	464061,17	0,00	0,00	Relatief	115	90	90	0,75	*Zoab6/16
RijkswegA1	463902,29	165623,83	464076,13	0,00	0,00	Relatief	115	90	90	0,75	*Zoab6/16
Stoutenbur	463571,06	164238,87	463933,17	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	Fijn

Model: Planontwikkeling Landgoed Westerveld te Barneveld
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Intensiteit	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
Dronkelaar	3000,00	6,60	3,20	1,00	90,00	90,00	90,00	6,00	6,00	6,00	4,00	4,00	4,00
Kallenbroe	1500,00	6,60	3,20	1,00	90,00	90,00	90,00	6,00	6,00	6,00	4,00	4,00	4,00
Molweg	219,00	6,60	3,20	1,00	90,00	90,00	90,00	6,00	6,00	6,00	4,00	4,00	4,00
RijkswegA1	45000,00	6,40	3,40	1,20	92,00	92,00	92,00	5,00	5,00	5,00	3,00	3,00	3,00
RijkswegA1	45000,00	6,40	3,40	1,20	92,00	92,00	92,00	5,00	5,00	5,00	3,00	3,00	3,00
Stoutenbur	3000,00	6,60	3,20	1,00	90,00	90,00	90,00	6,00	6,00	6,00	4,00	4,00	4,00

Model: Planontwikkeling Landgoed Westerveld te Barneveld
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Lengte
Dronkelaar	645,82
Kallenbroe	765,38
Molweg	547,57
RijkswegA1	2377,88
RijkswegA1	2375,07
Stoutenbur	716,90

Model: Planontwikkeling Landgoed Westerveld te Barneveld - Westerveld Landgoed - Barneveld
Bijdrage van Groep Kallenbroekerweg+Molweg -5dB op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01A_A	A	1,5	33	30	25	34
01A_B	A	4,5	34	31	26	35
01B_A	A	1,5	42	39	34	43
01B_B	A	4,5	44	41	36	45
02A_A	B	1,5	35	32	27	36
02A_B	B	4,5	36	33	28	37
02B_A	B	1,5	42	39	34	43
02B_B	B	4,5	44	41	36	45
03A_A	C	1,5	29	26	21	30
03A_B	C	4,5	31	27	22	32
03B_A	C	1,5	37	34	29	38
03B_B	C	4,5	39	35	30	40
04A_A	D	1,5	30	27	22	31
04A_B	D	4,5	31	27	22	32
04B_A	D	1,5	31	28	23	32
04B_B	D	4,5	33	30	25	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Planontwikkeling Landgoed Westerveld te Barneveld - Westerveld Landgoed - Barneveld
Bijdrage van Groep Molweg op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01A_A	A	1,5	47	44	39	48
01A_B	A	4,5	47	44	39	48
01B_A	A	1,5	39	35	30	40
01B_B	A	4,5	40	37	32	41
02A_A	B	1,5	36	33	27	37
02A_B	B	4,5	38	35	30	39
02B_A	B	1,5	30	27	22	31
02B_B	B	4,5	32	29	24	33
03A_A	C	1,5	35	32	27	36
03A_B	C	4,5	37	34	29	38
03B_A	C	1,5	31	28	23	32
03B_B	C	4,5	33	30	25	34
04A_A	D	1,5	46	43	38	47
04A_B	D	4,5	47	44	39	48
04B_A	D	1,5	37	34	29	38
04B_B	D	4,5	39	36	31	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

