

Oplegnotitie

Datum:	21 april 2010
Aan:	Projectdossier Bestemmingsplan Zuidelijke Omlegging
CC:	- -
Van:	Afdeling Projecten, R.van Dam
Betreft:	Toevoeging aanvullende akoestische onderzoeken Arcadis Theo van Doesburgstraat
Doc. naam:	Oplegnotitie 2e aanvullend onderzoek Arcadis.doc

Deze oplegnotitie

Deze oplegnotitie vat de resultaten samen van twee aanvullende akoestische onderzoeken, die in opdracht van de gemeente Deurne door Arcadis zijn uitgevoerd en vervangt de eerder Oplegnotitie van 31 juli 2009.

Opdracht Arcadis

De opdracht heeft in twee delen plaats gevonden:

1. Arcadis heeft in 2009 aanvullende onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de 1^e inspraaktermijn. Het onderzoek betreft varianten 1 tot en met 7. De varianten verschillen onderling van elkaar voor wat betreft de geluidsbeperkende maatregelen.
2. Arcadis heeft in februari 2010 opnieuw aanvullende onderzoek uitgevoerd, naar aanleiding van zienswijzen in de zienswijzenperiode. Dit 2^e aanvullende onderzoek betreft varianten 8 en 9

Beide akoestische berekeningen zijn met de zelfde uitgangspunten en met het zelfde rekenmodel uitgevoerd als het eerder akoestische onderzoek voor het bestemmingsplan Zuidelijke Omlegging, welk onderzoek als externe bijlage bij het bestemmingsplan is opgenomen.

Toelichting nieuwe varianten 8 en 9

Variant 8 bestaat uit de volgende geluidsreducerende maatregelen:

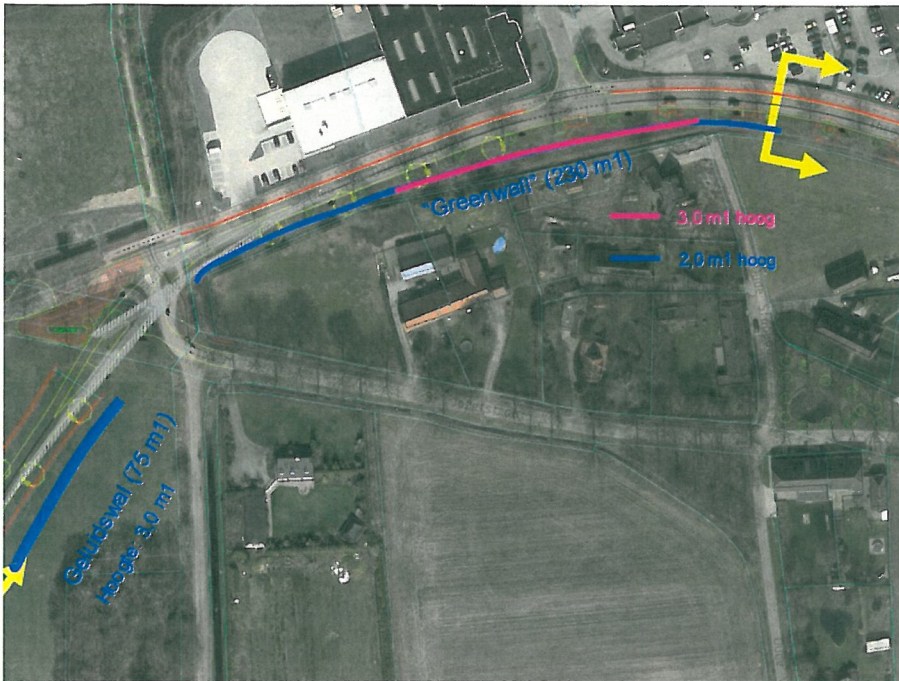
1. Stil asfalt (dunne deklaag type 2) tussen rotonde Molenweijerweg en rotonde Liesselseweg
2. Aarden wal van 3 meter hoog, over een lengte van 75 meter, zie overzichtkaart
3. Greenwall Classic, 2 meter hoog, gedeeltelijk geplaatst op extra aarden wal van 1 meter hoog, over een lengte van 230 meter

Resultaten akoestische onderzoeken bijgevoegd

Beide onderzoeksresultaten zijn door Arcadis aan de gemeente Deurne gerapporteerd in memo-vorm.

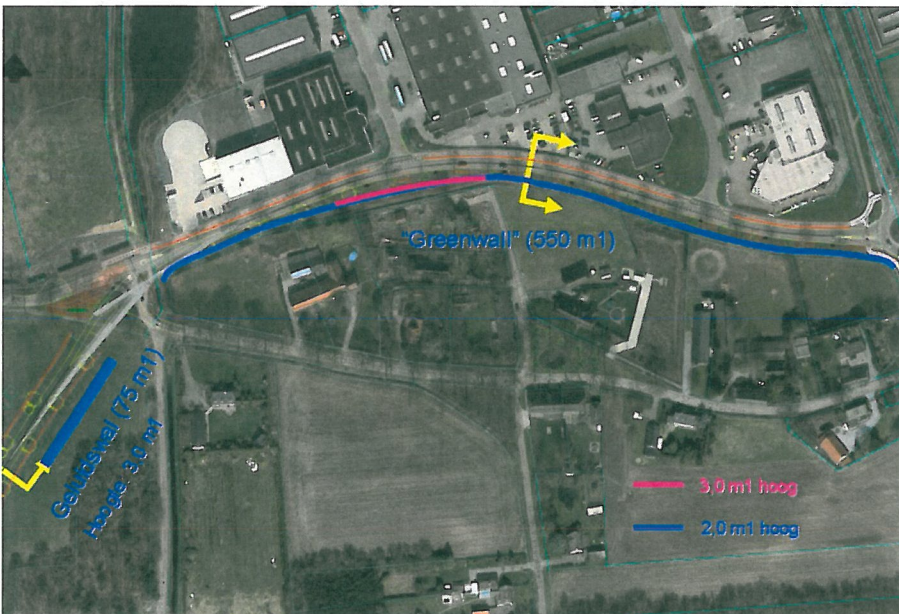
Beide memo's zijn als bijlage bij deze Oplegnotitie gevoegd:

1. Resultaten 1^e rekensessie, varianten 1 tot en met 7, memo van Arcadis van 13 juli 2009
2. Resultaten 2^e rekensessie, varianten 8 en 9, memo van Arcadis van 18 februari 2010



Kaartbeeld variant 8

Variant 9 is gelijk aan variant 8, waarbij de Greenwall in oostelijke richting langer is doorgetrokken tot de hoek van de bestaande rotonde Liesselseweg (zie overzichtkaart).



Kaartbeeld variant 9

Resultaten samengevat

De resultaten zijn in de kleurentabel op de volgende pagina samengevat. Daarin zijn de geluidseffecten samengevat door per woning de geluidsbelasting op te nemen op het meetpunt van die woning met de hoogste waarde (maximale geluidsbelasting). Dat wil zeggen dat het verschil is opgenomen, in decibel uitgedrukt, tussen de betreffende variant en de variant zoals in het oorspronkelijke akoestische onderzoek opgenomen: alleen stil asfalt op de Theo van Doesburgstraat tussen de aansluiting Zuidelijke Omliegging en rotonde Molenweijerweg.

In groen: minder geluidsbelasting

In rood: meer geluidsbelasting

Variant	1		2	3	4	5	6	7	8	9
	Maatregel	stijl asfalt	tussen Liesselseweg en St. Jozefstraat	tussen Liesselseweg en Molenweyverweg	geen	geen	tussen Liesselseweg en Molenweyverweg 2 meter	tussen Liesselseweg en Molenweyverweg 3 meter	tussen Liesselseweg en Molenweyverweg 3 meter	tussen Liesselseweg en Molenweyverweg 3 meter
Meerkosten (ex BTW)		geen	geen	geen	2 meter	3 meter	2 meter	3 meter	€ 646.100	€ 163.000
		€ 16.000,-	€ 0	€ 13.000	€ 440.300	€ 633.100	€ 453.300	€ 646.100	€ 93.000	€ 163.000
Variant		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Woning		Geluidsbelasting: verschil in geluidsbelasting op het meetpunt met de zwaarste belasting, ten opzichte van variant 2, in dB								
St. Jozefstraat	nummer	76	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	78	0,0	0,0	-4,2	-2,1	-2,1	-4,1	-4,2	-4,2	-4,2
	80A	0,0	0,0	-4,2	-2,4	-2,4	-4,5	-4,6	-4,6	-4,6
	91	0,0	0,0	-4,4	-2,5	-2,5	-4,9	-5,4	-5,9	-5,9
	93	0,1	0,0	-4,0	-1,3	-2,3	-3,2	-3,4	-3,9	-3,9
Oude Stappad	99	1,4	0,0	-3,4	0,6	-1,5	-4,1	-5,6	-4,8	-5,7
	10	1,4	0,0	-3,2	3,5	-4,2	-3,3	-3,3	-2,7	-3,4
	8	2,8	0,0	-1,7	2,6	1,3	-2,0	-3,6	-3,6	-3,6
	12	3,4	0,0	-1,1	2,5	2,7	-4,7	-6,4	-3,1	-6,6
	19	3,5	0,0	4,5	2,3	2,1	4,2	5,3	5,6	4,9
St. Jozefstraat	82	3,1	0,0	-1,1	0,2	-0,3	-3,8	-4,1	-2,2	-3,8
	82A	3,3	0,0	-0,9	-0,4	-1,0	-3,7	-4,3	-1,9	-3,9
	84	3,6	0,0	-5,5	1,5	-1,2	-3,9	-4,2	-3,8	-3,9
	103	4,5	0,0	-0,2	0,5	-2,8	-3,8	-6,2	-0,4	-4,6
	105	2,3	0,0	-1,6	0,5	0,8	-2,3	-1,5	1,1	-2,3
	107	4,6	0,0	0,0	1,6	-2,1	-3,9	-5,7	-0,1	-3,9
	109	3,9	0,0	0,0	0,4	-0,3	-3,0	-3,6	-0,3	-3,1
	92	0,2	0,0	-0,6	0,5	0,3	-2,1	-1,9	-0,6	-2,1
P. Mondriaanstraat	9	2,8	0,0	-1,6	3,7	3,7	-3,1	-3,1	-4,6	-3,9
	5	1,5	0,0	-1,5	2,3	2,3	-3,7	-3,8	-1,5	-1,5
	14A	2,9	0,0	-0,9	4,1	4,0	0,2	0,2	-0,9	-0,8
	10	2,0	0,0	-5,5	2,9	2,8	0,1	0,0	-0,9	-0,9
	8	1,5	0,0	-1,2	1,5	1,5	-2,0	-0,1	-1,3	-1,2
Jan Tooropstraat	6A	1,5	0,0	-1,6	2,3	2,2	-0,3	-0,4	-1,0	-0,9
	12	1,3	0,0	-2,5	2,3	2,2	-1,1	-1,6	-2,5	-2,6
	8	1,1	0,0	-2,0	1,9	1,9	-1,3	-1,4	-1,9	-1,9
	6	1,2	0,0	-1,5	2,1	2,1	-0,7	-0,7	-1,3	-1,3

*) : Aarden wal oostelijk van St. Jozefstraat 80a én Greenwall 2 tot 3 meter hoog (variabel) over een lengte van 230 meter, ten net voorbij het Oude Stappad
**): Gelijk aan Variant 8 én doortrekking Greenwall (2 meter hoog) tot een rotonde Liesselseweg over totale lengte van 550 meter

Voorgestelde variant bestemmingsplan Zuidelijke Omlegging

Aanvullende geluidwerende voorzieningen zijn verwerkt in de voorstellen voor de vaststelling van het bestemmingsplan Zuidelijke Omlegging. Dit is een wijziging ten opzicht van het Ontwerp-bestemmingsplan zoals dat ter inzage heeft gelegen.

Het pakket aan maatregelen zoals verwerkt in de voorstellen is niet exact gelijk aan variant 9. Wel qua ligging en type voorziening, maar de voorzieningen zijn hoger dan waar in variant 9 mee is gerekend, als volgt:

- aarden wal ten westen van Sint Jozefstraat 80A: niet 3,00 maar 4,00 meter hoog
- Greenwall ten zuiden van Theo van Doesburgstraat: niet 2,00 respectievelijk 3,00 meter, maar minimaal 2,25 meter, oplopend tot maximaal 4,50 meter hoogte

Deze variant kan worden gezien als variant 9+ en moet akoestisch worden gezien als een nog betere variant dan variant 9. Variant 9+ is niet afzonderlijk nogmaals doorerekend door Arcadis, maar aangenomen mag worden dat de geluidsreductie voor alle woningen nog beter is dan in de kleurentabel op vorige pagina weergegeven.

MEMO

Onderwerp:
Zuidelijke Omlegging Deurne

's-Hertogenbosch,
13 juli 2009

Van:
ing R.P.I. Groenhof

Afdeling:
Adviesgroep Stedelijke Infra

Aan:
Ruud van Dam

Projectnummer:
B01064.000003

Opgesteld door:
ing R.P.I. Groenhof

Ons kenmerk:

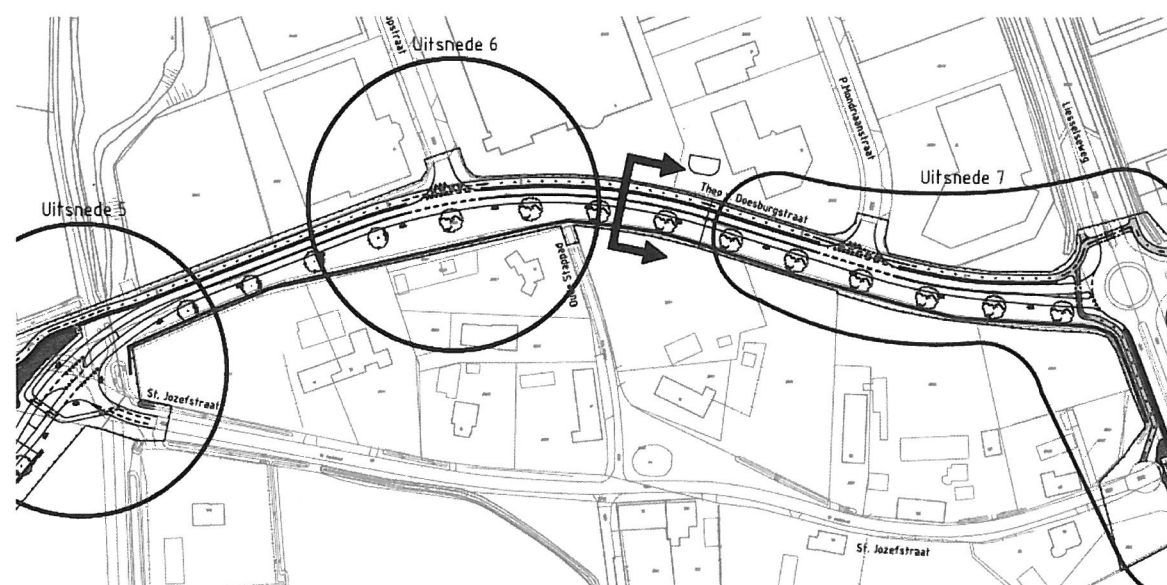
Kopieën aan:

ARCADIS NEDERLAND BV
Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
www.arcadis.nl

DIVISIE MILIEU & RUIMTE

Op uw verzoek zijn aanvullende geluidsberekeningen uitgevoerd in het kader van de zuidelijk Omlegging Deurne voor het gedeelte Theo van Doesburgstraat te Deurne. Daarbij is het effect van een geluidsarme verharding en het effect van het plaatsen van een geluidsscherm in beeld gebracht.

Daarbij is uitgegaan van de situering van het geluidsscherm langs de zuidzijde van de Theo van Doesburgstraat langs de zuidzijde van de weg (tegen huidige erfgrenzen aan).



ARCADIS

De volgende varianten zijn doorgerekend:

- variant 1: situatie 2020 Zuidelijke omlegging met DAB;
- variant 2: situatie 2020 Zuidelijke omlegging met 'dunne deklaag 2' tussen Theo van Doesburgstraat en Liesselseweg;
- variant 3: situatie 2020 Zuidelijke omlegging met 'dunne deklaag 2' tussen Molenweyerweg en Liesselseweg;
- variant 4: variant 1 + scherm zuidzijde Zuidelijke omlegging van 2 meter hoog;
- variant 5: variant 1 + scherm zuidzijde Zuidelijke omlegging van 3 meter hoog;
- variant 6: variant 3 + scherm zuidzijde Zuidelijke omlegging van 2 meter hoog;
- variant 7: variant 3 + scherm zuidzijde Zuidelijke omlegging van 3 meter hoog.

Daarbij is onderscheid gemaakt naar de geluidseffecten (conform dezelfde methodiek die is gebruik ten behoeve van het voorontwerp bestemmingsplan). In de bijgevoegde tabel staan alle resultaten weergegeven (per woning en per meetpunt op verschillende meethoogtes)

De kosten zijn op hetzelfde niveau in beeld gebracht als ook ten behoeve van de eerdere planvorming is gerekend. Daarbij is qua kosten onderscheid gemaakt naar verschillende type geluidsschermen.

Kokowall



Korfsysteem met grond of steen



Varianten	Kosten (prijspeil 2008 in euro's en incl btw)			
	zonder scherm	met scherm		
		Kokowall	korf met grond	korf met steen
variant 1: situatie 2020 Zuidelijke omlegging met DAB	2.799.600			
variant 2: situatie 2020 Zuidelijke omlegging met 'dunne deklaag 2' tussen Theo van Doesburgstraat en Lies	2.815.100			
variant 3: situatie 2020 Zuidelijke omlegging met 'dunne deklaag 2' tussen Molenweyerweg en Liesselseweg	2.874.500			
variant 4: variant 1 + scherm zuidzijde Zuidelijke omlegging van 2 meter hoog		3.255.900	3.159.500	3.545.100
variant 5: variant 1 + scherm zuidzijde Zuidelijke omlegging van 3 meter hoog		3.448.700	3.328.200	3.906.600
variant 6: variant 3 + scherm zuidzijde Zuidelijke omlegging van 2 meter hoog		3.330.700	3.234.300	3.619.900
variant 7: variant 3 + scherm zuidzijde Zuidelijke omlegging van 3 meter hoog		3.523.500	3.403.000	3.981.400

ARCADIS

Nuislocatie	Geluidsbelasting in dB vanwege Zuidelijke omlegging en verschillen incl. correctie											
	meet- punt	waarneem- hoogte	variant 1	variant 2	verschil	variant 3	verschil	variant 4	verschil	variant 5	verschil	variant 6
St. Jozefstraat 76	92 A	34.1	34.1	0	34.1	0	34.1	0	34.1	0	34.1	0
	92 B	5	35.1	35.1	0	35	-0.1	35.1	0	35.1	0	35
	102 A	1.5	26.7	26.7	0	26	-0.7	26.9	0.2	26.9	0.2	26.2
	100 B	5	31.6	31.4	-0.2	29.5	-2.1	32	0.4	32	0.4	29.8
	101 A	1.5	35	35	0	33	-2	35	0	35	0	33
St. Jozefstraat 76	101 B	5	37.6	37.6	0	35.3	-2.3	37.6	0	37.6	0	35.3
	102 A	1.5	27.8	27.8	0	27.1	-0.7	27.8	0	27.8	0	27.1
	102 B	5	32.3	32.2	-0.1	30.7	-1.6	32.3	0	32.3	0	30.7
	103 A	1.5	39.3	39	-0.3	35.6	-3.7	39.4	0.1	39.3	0	35.6
	103 B	5	40.3	40.1	-0.2	36.7	-3.6	41.2	0.9	41.1	0.8	37.4
St. Jozefstraat 80a	104 A	1.5	39.3	39.3	0	34.8	-4.5	39.3	0	39.3	0	34.8
	104 B	5	41.5	41.5	0	37.3	-4.2	41.4	0.1	41.4	0.1	37.3
	105 A	1.5	44.8	44.8	0	40.5	-4.3	44.3	-0.5	44.3	-0.5	40.1
	105 B	5	46.4	46.4	0	42.7	-4.7	46	-0.4	46	-0.4	41.8
	106 A	1.5	39.6	39.6	0	35.2	-4.4	39.6	0	39.6	0	35.2
St. Jozefstraat 91	106 B	5	41.4	41.2	-0.2	36.9	-4.5	41.4	-0.5	41.4	-0.5	36.9
	107 A	1.5	37.3	37.2	-0.1	33	-4.3	37.4	-0.9	37.4	-0.9	33
	107 B	5	39.1	38.8	-0.3	34.7	-4.4	38.8	-0.3	38.8	-0.3	34.7
	108 A	1.5	44.5	44.5	0	40	-4.5	44.5	0	40	-4.5	40
	108 B	5	46.4	46.4	0	42	-4.4	42.9	-3.5	41.6	-4.8	39.1
St. Jozefstraat 93	109 A	1.5	43.7	43.6	-0.1	39	-4.7	43.8	-4.9	43.9	-5.8	35.3
	109 B	5	46	45.9	-0.1	41.6	-4.4	42.7	-3.3	40.8	-5.2	38.6
	110 A	1.5	40.8	40.8	0	36.5	-4.3	40.8	-2.3	37.7	-3.1	34.8
	110 B	5	43.3	43.2	-0.1	39.2	-4.1	41.9	-1.4	40.7	-2.6	38
	111 A	1.5	36.5	36.4	-0.1	33.3	-3.2	36.4	-0.1	36.4	-0.1	33.2
Oude Stappo 10	111 B	5	37.7	37.5	-0.2	34.6	-3.1	37.7	0	37.6	-0.1	34.5
	112 A	1.5	44.1	44	-0.1	40.3	-3.8	44.1	-0.8	44.1	-0.8	40.3
	112 B	5	46.1	46	-0.1	42.1	-4	46.1	-0.8	46.1	-0.8	42.1
	113 A	1.5	36.4	36.4	0	32.6	-3.8	36.4	-1.5	34.7	-1.7	31.5
	113 B	5	39	38.9	-0.1	35.5	-3.5	39	-1	37.7	-1.3	34.8
Oude Stappo 10	113 C	7.5	43	42.7	-0.3	38.6	-4.4	42.5	-0.5	40.6	-2.4	38.2
	114 A	1.5	37.6	34.8	-2.8	33.9	-3.7	34.3	-3.7	33.3	-4	31.6
	114 B	5	40.1	37.8	-2.3	36.4	-3.7	38.1	-2	37.7	-2.4	34.9
	114 C	7.5	44.1	43.6	-0.5	40.3	-3.8	44.1	-0.8	44.1	-0.8	40.3
	115 A	1.5	35.6	35.4	-0.2	32.3	-3.3	35.6	-0.8	34.8	-0.8	32.3
Oude Stappo 10	115 B	5	38	35.8	-2.2	34.5	-3.5	38	-2.7	36.8	-3.2	32.9
	115 C	7.5	40.3	36.6	-3.7	35.6	-4.7	38	-2.3	36.7	-3.4	33.9
	116 A	1.5	48.3	44.9	-3.4	41.6	-6.7	46.5	-5.8	43.2	-9.1	37
	116 B	5	48.4	47	-1.4	43.8	-4.6	46.4	-2	43	-5.4	41.7
	117 A	1.5	45.2	44.8	-0.4	40.5	-4.7	45.3	-0.9	43.8	-9.4	34
Oude Stappo 10	117 B	5	47.3	46.9	-0.4	42.8	-4.5	45.1	-2.2	41.4	-5.9	40.6
	118 A	1.5	37.8	36.1	-1.8	33.7	-4.2	33.2	-4.7	32.3	-5.6	30.7
	118 B	5	39.8	38.2	-1.6	35.8	-4	37.2	-2.6	35.5	-4.3	33.8
	119 A	1.5	42.6	38.4	-4.2	38	-4.6	36.6	-8	33.8	-8.8	33.3
	119 B	5	44.3	40.1	-4.2	36.9	-7.4	40.2	-4.1	38	-6.3	36.4
Oude Stappo 10	120 A	1.5	52.1	49	-3.1	47.4	-4.7	44.2	-7.9	40.2	-11.9	37.8
	120 B	5	53.4	50.6	-2.8	48.9	-4.5	53.2	-0.2	51.9	-1.5	48.6
	121 A	1.5	51.9	47.1	-4.8	47.2	-4.7	43.4	-8.5	39.3	-11.6	40.2
	121 B	5	53.3	49	-4.3	48.9	-4.4	52.6	-0.7	49.5	-3.8	47.8
	122 A	1.5	49.2	44.6	-4.6	44.5	-4.7	41.7	-7.5	37.6	-11.6	38.2
Oude Stappo 10	122 B	5	50.6	46.5	-4.1	46.4	-4.2	44.4	-6.2	44.4	-6.2	41.4
	123 A	1.5	39.9	35.5	-4.4	35.4	-4.5	34.7	-5.2	31.8	-8.1	31.4
	123 B	5	41.7	37.7	-4	37.5	-4.2	38.6	-4.1	38.6	-4.1	37.5
	124 A	1.5	43.3	38.9	-4.4	38.7	-4.6	37.8	-5.5	34.3	-9	34.2
	124 B	5	45.2	41	-4.2	40.7	-4.5	43	-2.2	39.6	-5.6	38.6
Oude Stappo 12	125 A	1.5	41.7	42.1	0.4	37.6	-4.1	37.4	-4.7	35.3	-6.8	34.4
	125 B	5	44.3	43.8	-0.5	40	-4.3	42.9	-1.4	40.8	-3.5	38.6
	126 A	1.5	44.5	41	-3.5	39.9	-4.6	38.4	-6.1	35	-9.5	35.1
	126 B	5	46.2	42.8	-3.4	41.7	-4.5	42.2	4	40.1	-8.1	38.4
	127 A	1.5	41.1	36.6	-4.5	36.5	-4.6	34.3	-6.8	31.5	-9.6	29.6
Oude Stappo 12	127 B	5	42.8	38.3	-4.5	38.3	-4.5	37.5	-5.3	35.9	-6.9	34.1
	128 A	1.5	33.6	32.3	-1.3	30.8	-2.8	31.8	-1.8	31.6	-2	29.8
	128 B	5	35.2	34	-1.2	32.6	-2.6	33.8	-1.4	33.6	-1.6	31.9
	129 A	1.5	37.8	36	-1.8	34.1	-3.7	32.2	-5.6	31.5	-6.3	30.6
	129 B	5	39.8	37.3	-2.5	36	-3.8	37.1	-2.7	36.2	-3.6	34.2
Oude Stappo 19	130 A	1.5	41.8	38.2	-3.6	37.3	-4.5	36.1	-5.7	32.6	-9.2	32.9
	130 B	5	43.6	40	-3.6	38.1	-4.4	38.7	-4.9	35.8	-7.7	34.5
	131 A	1.5	33.7	30.8	-2.9	30	-3.7	29.2	-4.5	28.5	-3.2	27.4
	131 B	5	35.8	33.1	-2.7	32.3	-3.5	32.8	0	32.4	-0.4	30.5
	132 A	1.5	38.8	34.2	-4.6	34.5	-4.3	33.1	-5.7	30.7	-8.1	30.3
St. Jozefstraat 62/82a	132 B	5	40.6	36.9	-3.7	36.6	-4	37.2	-3.4	35.2	-5.4	34.2
	133 A	1.5	40.2	36.4	-3.8	36.8	-3.4	34.9	-5.3	31.9	-8.3	31.9
	133 B	5	42.2	38.5	-3.7	38	-4.2	39.1	-3.1	37.6	-4.6	35.4
	134 A	1.5	35.5	34.6	-0.9	32.6	-2.9	34.5	-1	34.1	-1.4	32
	134 B	5	37	36.1	-0.9	34	-3	36	-1	33.3	-2.7	34.4
St. Jozefstraat 64	135 A	1.5	39.6	36.5	-3.1	35.5	-4.1	35.6	-4	34.2	-5.4	32.5
	135 B	5	40.9	37.8	-3.1	36.7	-4.2	37.6	-3.3	36.9	-4	34.2
	136 A	1.5	39.5	36	-3.5	35.3	-4.2	35.1	-4.4	33.8	-5.9	32.1
	136 B	5	40.7	37.4	-3.3	36.6	-4.2	37	-3.7	36.4	-4.3	35.2
	137 A	1.5	36	34.3	-1.7	32.3	-3.7	31.5	-4.5	29.3	-7.2	28.6
St. Jozefstraat 103	137 B	5	38	36	-2	33.2	-4.8	34.1	-3.9	33.2	-4.8	30.1
	138 A	1.5	38.6	34.8	-3.8	34.4	-4.2	32.9	-5.7	30.9	-7.7	30.5
	138 B	5	40.1	36.5	-3.6	35.6	-4.5	36.7	-4.4	34.7	-5.4	33.6
	139 A	1.5	37.1	33.6	-3.5	33.1	-4	32.8	-4.3	31.1	-8	30.3
	139 B	5	39	35.5	-3.5	34.9	-4.1	35.8	-3.2	35.3	-3.7	32.6
St. Jozefstraat 103	140 A	1.5	25	23.4	-1.6	23.4	-1.6	24.3	-0.9	24.3	-1.7	23.2
	140 B	5	30.1	27.7	-2.4	27.3	-2.8	29.8	-0.3	29.9	-0.2	27.2
	141 A	1.5	47.5	43	-4.5	42.8	-4.7	43.5	-4	40.2	-7.3	39.2
	141 B	5	47.5	43	-4.5	42.8	-4.7	43.5	-4	40.2	-7.3	39.2
	142 A	1.5	41.3	37.2	-4.1	36.9	-4.4	36.3	-5	34	-7.3	33.5
St. Jozefstraat 105	142 B	5	43.1	38.1	-5	38.7	-4.4	38.3	-4.8	37.8	-5.5	36.7
	143 A	1.5	32.2	29.9	-2.3	28.6	-3.6	28.8	-3.4	28.3	-3.9	26.4
	143 B	5	34.5	32.8	-1.7	31.5	-3	32.4	-2.1	32.1	-2.4	30.4
	144 A	1.5	33.9	31.5	-2.4	30.6	-3.3	30.2	-3.7	29.6	-4.1	29.6
	144 B	5	36.7	34.4	-2.3	33.4	-3.3	34.7	-2	34.6	-2.1	32.2
St. Jozefstraat 107	145 A	1.5	28.2	27.7	-0.5	27.2	-1	28.5	0.3	28.5	0.3	27.6
	145 B	5	34.9	32.8	-2.1	32.9	-2	34.9	-0.9	34.9	-0.9	32.9
	146 A	1.5	44.6	39.9	-4.7	39.9	-4.7	38.2	-6.4	34.8	-9.8	35
	146 B	5	46.6	42	-4.6	42	-4.6	43.6	-2	39.9	-7.7	39.1
	147 A	1.5	40.9	36.3	-4.6	36.3	-4.6	35.1	-5.8	32.2	-8.7	30.4
St. Jozefstraat 109	147 B	5	42.7	38.4	-4.3	38.3	-4.4	39.7	-3	37.2	-5.5	35.6
	148 A	1.5	40.6	35.7	-4.9	35.7	-4.9	33.7	-6.9	29.6	-10.3	30.5
	148 B	5	42.7	38	-4.7	38	-4.7	36.6	-6.1	35.3	-7.4	34.1
	149 A	1.5	21									

Geluidsbelasting in dB vanwege Zuidelijke omliggende incl. correctie

Identificatie	Waarnaemhoogte	variant 1	variant 2	verschil	variant 3	verschil	variant 4	verschil	variant 5	verschil	variant 6	verschil	variant 7	verschil
99_A	1,5	34,1	34,1	0	34,1	0	34,1	0	34,1	0	34,1	0	34,1	0
99_B	5	35,1	35,1	-0,1	35,1	0	35,1	0	35,1	0	35	-0,1	35	-0,1
100_A	1,5	26,7	26,7	0	26	0,2	26,9	0,2	26,9	0,2	26,2	-0,5	26,2	-0,5
100_B	5	31,6	31,4	-0,2	29,5	0,4	32	0,4	32	0,4	29,8	-1,8	29,8	-1,8
101_A	1,5	35	35	-2	33	0	35	0	35	0	33	-2	33	-2
101_B	5	37,6	37,6	0	35,3	0	37,6	0	37,6	0	35,3	0	35,3	0
102_A	1,5	27,8	27,8	0	27,1	0	27,8	0	27,8	0	27,1	-0,7	27,1	-0,7
102_B	5	32,3	32,2	-0,1	30,7	0	32,3	0	32,3	0	30,7	-1,6	30,7	-1,6
103_A	1,5	39	39	-0,3	35,6	0	37,2	0	37,2	0	35,6	-2,8	35,6	-2,8
103_B	5	40,3	40,1	-0,2	36,7	0,9	40,4	1,1	40,3	1	36,5	-2,9	36,4	-2,9
104_A	1,5	39,3	39,3	0	34,8	0	39,3	0	39,3	0	34,8	-4,5	34,8	-4,5
104_B	5	41,5	41,5	0	37,3	0	41,4	0	41,4	0	37,3	-4,2	37,3	-4,2
105_A	1,5	44,8	44,8	0	40,5	0	44,3	0	44,3	0	40,5	-4,3	40,1	-4,7
105_B	5	46,4	46,4	0	42,2	0	46	0	46	0	41,9	-4,5	41,8	-4,6
106_A	1,5	39,6	39,6	0	35,2	0	39,6	0	39,6	0	30,4	-9,2	29	-10,6
106_B	5	41,4	41,2	-0,2	36,9	0	41,4	0	41,4	0	33	-8,4	31,9	-9,5
107_A	1,5	37,3	37,2	-0,1	33	0	31,4	0	29,5	0	29	-7,8	27,8	-9,5
107_B	5	39,1	38,8	-0,3	34,7	0	34,8	0	33,8	0	31,5	-7,6	30,7	-8,4
108_A	1,5	44,5	44,5	0	40	0	40,5	0	40	0	36,9	-7,6	36,3	-8,2
108_B	5	46,4	46,4	0	42	0	42,9	0	41,6	0	39,1	-7,3	38	-8,4
109_A	1,5	43,7	43,6	-0,1	39	0	42,7	0	40,8	0	35,3	-8,4	34,5	-9,2
109_B	5	46	45,9	-0,1	41,6	0	42,7	0	40,8	0	38,8	-7,2	37,4	-8,6
110_A	1,5	40,8	40,8	0	36,5	0	38,5	0	37,7	0	34,8	-6	34,2	-6,6
110_B	5	43,3	43,2	-0,1	39,2	0	41,9	0	37,9	0	38	-5,3	37,2	-6,1
111_A	1,5	36,5	36,4	-0,1	33,3	0	36,4	0	36,4	0	33,2	-3,3	33,2	-3,3
111_B	5	37,7	37,5	-0,2	34,6	0	37,7	0	37,6	0	34,5	-3,2	34,5	-3,2
112_A	1,5	34,7	34,6	-0,1	31,3	0	34,6	0	34,5	0	31,1	-3,6	31,1	-3,6
112_B	5	36,1	36	-0,1	33,1	0	36	0	36	0	33	-3,1	33	-3,1
112_C	7,5	36,9	36,8	-0,1	33,6	0	36,8	0	36,7	0	33,5	-3,4	33,5	-3,4
113_A	1,5	36,4	36,4	0	32,6	0	34,9	0	34,7	0	31,5	-4,9	31,4	-5
113_B	5	39	38,9	-0,1	35,5	0	38	0	37,7	0	34,6	-4,2	34,6	-4,4
113_C	7,5	43	42,7	-0,3	38,5	0	42,5	0	40,6	0	38,2	-4,8	36,8	-6,2
114_A	1,5	37,6	34,8	-2,8	33,9	0	34,2	0	33,3	0	31,6	-6	31	-6,6
114_B	5	40,1	37,8	-2,3	36,4	0	38,1	0	37,7	0	34,8	-5,2	34,7	-5,4
114_C	7,5	44,1	42,6	-1,5	39,3	0	43,3	0	41,2	0	38,6	-5,5	37,1	-7
115_A	1,5	35,6	33,4	-2,2	32,3	0	31,5	0	30,8	0	30	-5,6	29,6	-6
115_B	5	38	35,8	-2,2	34,5	0	35,3	0	34,8	0	32,9	-5,1	32,7	-5,3
115_C	7,5	40,3	36,6	-4,7	35,6	0	38	0	36,7	0	33,9	-6,4	32,9	-7,4
116_A	1,5	46,3	44,9	-1,4	41,6	0	40,5	0	37,2	0	37	-9,3	34,7	-11,6
116_B	5	48,4	47	-1,4	43,8	0	48,4	0	43	0	41,7	-6,7	39	-9,4
117_A	1,5	45,2	44,8	-0,4	40,5	0	38,9	0	36,3	0	35,8	-9,4	34	-11,2
117_B	5	47,3	46,9	-0,4	42,8	0	45,1	0	41,4	0	40,6	-6,7	37,8	-9,5
118_A	1,5	37,9	36,1	-1,8	33,7	0	33,2	0	32,3	0	30,7	-7,2	30	-7,9
118_B	5	39,8	38,2	-1,6	35,8	0	37,2	0	35,5	0	33,8	-6	32,9	-6,9
119_A	1,5	42,6	38,4	-4,2	38	0	36,6	0	33,8	0	33,3	-9,3	31,3	-11,3
119_B	5	44,3	40,3	-4	39,9	0	40,2	0	38	0	36,4	-7,9	34,8	-9,5
120_A	1,5	52,1	49	-3,1	47,4	0	44,2	0	40,2	0	40,9	-11,2	37,8	-14,3
120_B	5	53,4	50,6	-2,8	48,9	0	53,2	0	51,9	0	48,6	-4,8	47	-6,4
121_A	1,5	51,9	47,3	-4,6	47,2	0	43,4	0	39,3	0	40,2	-11,7	37,1	-14,8
121_B	5	53,3	49	-4,3	48,9	0	52,6	0	49,5	0	47,8	-5,5	45	-8,3
122_A	1,5	49,2	44,6	-4,6	44,5	0	41,7	0	37,6	0	38,2	-11	35,2	-14
122_B	5	50,8	46,5	-4,3	46,4	0	49,1	0	45,2	0	44,4	-6,4	41,1	-9,7
123_A	1,5	39,9	35,5	-4,4	35,4	0	34,7	0	31,8	0	31,4	-8,5	29,4	-10,5
123_B	5	41,7	37,7	-4	37,5	0	39,6	0	36,9	0	35,6	-6,1	33,9	-7,8
124_A	1,5	43,3	38,9	-4,4	38,7	0	37,8	0	34,3	0	34,2	-9,1	31,6	-11,7
124_B	5	45,2	41	-4,2	40,7	0	43	0	39,6	0	38,6	-6,6	36,1	-9,1
125_A	1,5	42,1	41,7	-0,4	37,6	0	37,4	0	35,3	0	34,4	-7,7	33	-9,1
125_B	5	44,3	43,8	-0,5	40	0	42,9	0	40,8	0	38,6	-5,7	37,2	-7,1
126_A	1,5	44,5	41	-3,5	39,9	0	42,2	0	35	0	35,1	-9,4	32,7	-11,8
126_B	5	46,2	42,8	-3,4	41,7	0	44,5	0	40,1	0	38,1	-8,1	36,4	-8,1
127_A	1,5	41,1	36,6	-4,5	36,5	0	34,3	0	31,5	0	31,5	-9,6	29,6	-11,5
127_B	5	42,8	38,5	-4,3	38,3	0	37,5	0	35,9	0	34,1	-8,7	32,9	-9,9
128_A	1,5	33,6	32,3	-1,3	30,8	0	31,8	0	31,6	0	29,8	-3,8	29,7	-3,9
128_B	5	35,2	34	-1,2	32,6	0	33,8	0	33,6	0	31,9	-3,3	31,8	-3,4
129_A	1,5	37,8	35	-2,8	34,1	0	33,5	0	32,2	0	31,5	-6,3	30,8	-7
129_B	5	39,8	37,3	-2,5	36	0	37,1	0	36,2	0	34,2	-5,6	33,7	-6,1
130_A	1,5	41,8	38,2	-3,6	37,3	0	36,1	0	32,6	0	32,9	-8,9	30,7	-11,1
130_B	5	43,5	40	-3,5	39,1	0	39,7	0	37,9	0	35,8	-7,7	34,5	-9
131_A	1,5	33,7	30,6	-3,1	30	0	29,2	0	28,5	0	27,4	-6,3	26,8	-6,9
131_B	5	35,8	33,1	-2,7	32,3	0	32,8	0	32,4	0	30,5	-5,3	30,4	-5,4
132_A	1,5	38,8	34,7	-4,1	34,5	0	33,1	0	30,7	0	30,7	-8,1	29,3	-9,5
132_B	5	40,6	36,9	-3,7	36,6	0	37,2	0	35,2	0	34,2	-6,4	33,1	-7,5
133_A	1,5	40,2	36,4	-3,8	35,8	0	34,9	0	31,9	0	31,9	-8,3	30	-10,2
133_B	5	42,2	38,5	-3,7	38	0	39,1	0	37,6	0	35,4	-6,8	34,4	-7,8
134_A	1,5	35,5	34,6	-0,9	32,6	0	34,5	0	34,1	0	32	-3,5	31,8	-3,7
134_B	5	37	36,1	-0,9	34	0	36	0	36	0	33,3	-3,7	33,4	-3,6
135_A	1,5	39,6	36,5	-3,1	35,5	0	35,6	0	34,2	0	32,5	-7,1	31,4	-8,2
135_B	5	40,9	37,8	-3,1	36,7	0	37,6	0	36,9	0	34,2	-6,7	33,7	-7,2
136_A	1,5	39,5	36	-3,5	35,3	0	35,1	0	33,6	0	32,1	-7,4	30,9	-8,6
136_B	5	40,7	37,4	-3,3	36,5	0	37	0	36,4	0	33,7	-7	33,2	-7,5
137_A	1,5	36,5	32,3	-4,2	32,2	0	31,5	0	29,3	0	28,6	-7,9	27,1	-9,4
137_B	5	38	34	-4	33,7	0	34,1	0	33,2	0	30,8	-7,2	30,1	-7,9
138_A	1,5	38,6	34,8	-3,8	34,4	0	32,9	0	30,9	0	30,5	-8,1	29,1	-9,5
138_B	5	40,1	36,5	-3,6	35,8	0	35,7	0	34,7	0	32,6	-7,5	31,9	-8,2
139_A	1,5	37,1	33,6	-3,5	33,1	0	32,8	0	31,1	0	30,3	-6,8	29,2	-7,9
139_B	5	39	35,5	-3,5	34,9	0	35,8	0	35,3	0	32,6	-6,4	32,3	-6,7
140_A	1,5	25	23,4	-1,6	23,4	0	24,3	0	24,2	0	23,3	-1,7	23,2	-1,8
140_B	5	30,1	27,7	-2,4	27,3	0	29,8	0	29,9	0	27,2	-2,9	27,7	-2,4
141_A	1,5	45,4	40,7	-4,7	40,6	0	38,3	0	35	0	35,2	-10,4	32,9	-12,5
141_B	5	47,5	43	-4,5	42,8	0	43,5	0	40,2	0	39,2	-8,3	36,8	-10,7
142_A	1,5	41,3	37,2	-4,1	36,9	0	36,3	0	34	0	33,5	-7,8	32,1	-9,2
142_B	5	43,1	39,1	-4	38,7	0	39,3	0	37,8	0	35,7	-7,4	34,7	-8,4
143_A	1,5	32,2	29,9	-2,3	28,6	0	28,8	0	28,3	0	26,4	-5,8	26	-6,2
143_B	5	34,5	32,8	-1,7	31,5	0	32,4	0	32,1	0	30,4	-4,1	30,2	-4,3
144_A	1,5	33,9	31,5	-2,4	30,6	0	30,6	0	30,2	0	29	-4,9	28,7	-5,2
144_B	5	36,7	34,4	-2,3	33,4	0	34,7	0	34,6	0	32,2	-4,5	32,4	-4,3
145_A	1,5	28,2	27,7	-0,5	27,2	0	28,5	0	28,5	0	27,6	-0,6	27,6	-0,6
145_B	5	34,9	32,8	-2,1	32	0	34,9	0	35,2	0	32	-2,9	32,6	-2,3
146_A	1,5	44,6	39,9	-4,7	39,9	0	38,2	0	34,8	0	35	-9,6	32,7	-11,9
14														

154_A	1.5	35.2	32.1	-3.1	31.8	-3.4	31.7	-3.5	30.6	-4.6	30	-5.2	29.4	-5.8
154_B	5	37.4	34.5	-2.9	33.9	-3.5	35	-2.4	34.8	-2.6	32.4	-5	32.4	-5
155_A	1.5	20.2	19.7	-0.5	19.7	-0.5	31.4	11.2	27.8	7.6	27.7	7.5	25.3	5.1
155_B	5	27.9	26.1	-1.8	25.9	-2	27.9	0	29.4	1.5	25.9	-2	27.3	-0.6
167_A	1.5	36.9	33.3	-3.6	33	-3.9	38.2	1.3	38.2	1.3	34.3	-2.6	34.2	-2.7
167_B	5	39.2	36.4	-2.8	35.4	-3.8	40.1	0.9	40.1	0.9	36.3	-2.9	36.3	-2.9
168_A	1.5	36.1	32.6	-3.5	32.4	-3.7	37.6	1.5	37.6	1.5	33.7	-2.4	33.7	-2.4
168_B	5	38.3	36	-2.3	34.8	-3.5	39.4	1.1	39.4	1.1	35.8	-2.5	35.8	-2.5
169_A	1.5	30.5	27.6	-2.9	27.4	-3.1	32.1	1.6	32	1.5	28.8	-1.7	28.8	-1.7
169_B	5	33.3	31.2	-2.1	30.3	-3	34.5	1.2	34.5	1.2	31.4	-1.9	31.4	-1.9
170_A	1.5	31.9	29.3	-2.6	28.7	-3.2	33.1	1.2	33.1	1.2	29.8	-2.1	29.8	-2.1
170_B	5	34.9	33.4	-1.5	31.9	-3	35.7	0.8	35.7	0.8	32.7	-2.2	32.6	-2.3
171_A	1.5	37.1	33.7	-3.4	33.1	-4	38.3	1.2	38.3	1.2	34.4	-2.7	34.3	-2.8
171_B	5	38.9	36	-2.9	35.1	-3.8	40.1	1.2	40	1.1	36.2	-2.7	36.2	-2.7
172_A	1.5	34.5	31.2	-3.3	30.6	-3.9	35.4	0.9	35.3	0.8	31.4	-3.1	31.3	-3.2
172_B	5	36	33.5	-2.5	32.4	-3.6	36.7	0.7	36.6	0.6	32.9	-3.1	32.9	-3.1
173_A	1.5	30	27.8	-2.2	27.3	-2.7	30.6	0.6	30.6	0.6	28	-2	27.9	-2.1
173_B	5	33.2	31.2	-2	30.4	-2.8	34.1	0.9	34	0.8	31.3	-1.9	31.2	-2
174_A	1.5	30.7	27.6	-3.1	27.3	-3.4	31.6	0.9	31.6	0.9	28.1	-2.6	28.1	-2.6
174_B	5	33.2	31	-2.2	29.9	-3.3	33.7	0.5	33.6	0.4	30.4	-2.8	30.3	-2.9
175_A	1.5	24.2	24	-0.2	23.8	-0.4	24.9	0.7	24.9	0.7	24.6	0.4	24.6	0.4
175_B	5	31.1	30.1	-1	29.2	-1.9	32.1	1	32.1	1	30.1	-1	30.1	-1
176_A	1.5	29	27	-2	26.3	-2.7	28.9	-0.1	28.7	-0.3	26.2	-2.8	26.1	-2.9
176_B	5	32.1	30.6	-1.5	29.4	-2.7	32.1	0	32	-0.1	29.4	-2.7	29.3	-2.8
177_A	1.5	29.1	27.1	-2	26.8	-2.3	30.2	1.1	30.1	1	27.8	-1.3	27.8	-1.3
177_B	5	33.2	31.7	-1.5	30.7	-2.5	34	0.8	33.9	0.7	31.4	-1.8	31.3	-1.9
178_A	1.5	29.4	27	-2.4	26.6	-2.8	30.2	0.8	30.2	0.8	27.2	-2.2	27.2	-2.2
178_B	5	32.7	31.4	-1.3	29.9	-2.8	33.1	0.4	33	0.3	30.2	-2.5	30.2	-2.5
179_A	1.5	36.7	34.6	-2.1	32.9	-3.8	37.7	1	37.7	1	33.9	-2.8	33.8	-2.9
179_B	5	39.2	37.6	-1.6	35.6	-3.6	40	0.8	40	0.8	36.4	-2.8	36.4	-2.8
179_C	7.5	41.1	39.8	-1.3	37.2	-3.9	42.1	1	42	0.9	38.1	-3	38	-3.1
180_A	1.5	36.1	33.7	-2.4	32.2	-3.9	37	0.9	37	0.9	33	-3.1	33	-3.1
180_B	5	38	35.9	-2.1	34.2	-3.8	38.8	0.8	38.7	0.7	34.9	-3.1	34.9	-3.1
180_C	7.5	38.9	36.6	-2.3	34.8	-4.1	39.8	0.9	39.8	0.9	35.6	-3.3	35.6	-3.3
181_A	1.5	32.7	30.9	-1.8	29.5	-3.2	33.7	1	33.6	0.9	30.4	-2.3	30.4	-2.3
181_B	5	35.9	34.9	-1	32.9	-3	36.7	0.8	36.7	0.8	33.6	-2.3	33.5	-2.4
182_A	1.5	33.5	31.3	-2.2	30	-3.5	34.6	1.1	34.6	1.1	31	-2.5	31	-2.5
182_B	5	36	34.7	-1.3	32.8	-3.2	36.8	0.8	36.8	0.8	33.5	-2.5	33.5	-2.5
183_A	1.5	26.3	26.2	-0.1	25.7	-0.6	27	0.7	27	0.7	26.3	0	26.3	0
183_B	5	33.3	33	-0.3	31.3	-2	33.9	0.6	33.9	0.6	31.9	-1.4	31.9	-1.4
184_A	1.5	31.9	29.8	-2.1	28.7	-3.2	33.1	1.2	33.1	1.2	29.8	-2.1	29.8	-2.1
184_B	5	34.2	32.9	-1.3	31.5	-2.7	35.1	0.9	35.1	0.9	32.3	-1.9	32.3	-1.9

MEMO

Onderwerp:
Aanvullende notitie geluid - Zuidelijke omlegging Deurne

Arnhem,
18 februari 2010

Van:
Paul Karman

Afdeling:
Milieu & Ruimte

Aan:
Gemeente Deurne:
Ruud van Dam

Projectnummer:
B01064.000004

Opgesteld door:
Paul Karman

Ons kenmerk:
B01064.000004_aanvullende_notitie_geluid

Kopieën aan:
ARCADIS:
Robert Groenhof

ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 3515 235
www.arcadis.nl

DIVISIE MILIEU & RUIMTE

INLEIDING

Aanvullend op het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Zuidelijke omlegging Deurne hebben er op verzoek van de gemeente Deurne een aantal berekeningen plaatsgevonden.

De uitgangspunten (intensiteiten ed.) bij de berekeningen zijn hetzelfde als onderliggend akoestisch onderzoek wat opgesteld is in het kader van de Zuidelijke omlegging Deurne. Uitgegaan is tevens van een ‘dunne deklaag B’ voor de Zuidelijke omlegging tussen de Molenweyerweg en de Liesselseweg, conform de voorgaande berekeningen.

De resultaten van de doorgerekende varianten (8 en 9) zijn vastgelegd in de bijlage van onderstaande notitie. Beide varianten sluiten aan bij het eerder onderzoek naar varianten van april 2009. Bij deze twee nieuwe varianten wordt een Greenwall¹ toegepast. Dit betreft een scherm met een hoog absorberend karakter. De akoestische gegevens van deze Greenwall zijn opgenomen in bijgevoegd rapport van Peutz. Deze gegevens zijn ingevoerd in de rekenmodellen. In onderstaande tabel staan de reflectiefactoren per frequentie weergegeven zoals deze zijn gehanteerd in onderliggende rekenmodellen.

Tabel: Gehanteerde reflectiefactor per frequentie (Hz):

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0,40*	0,34	0,23	0,07	0,08	0,03	0,06	0,06*

* aangezien voor deze twee frequenties (63 en 8000 Hz) geen gegevens beschikbaar zijn is hiervoor een inschatting gedaan.

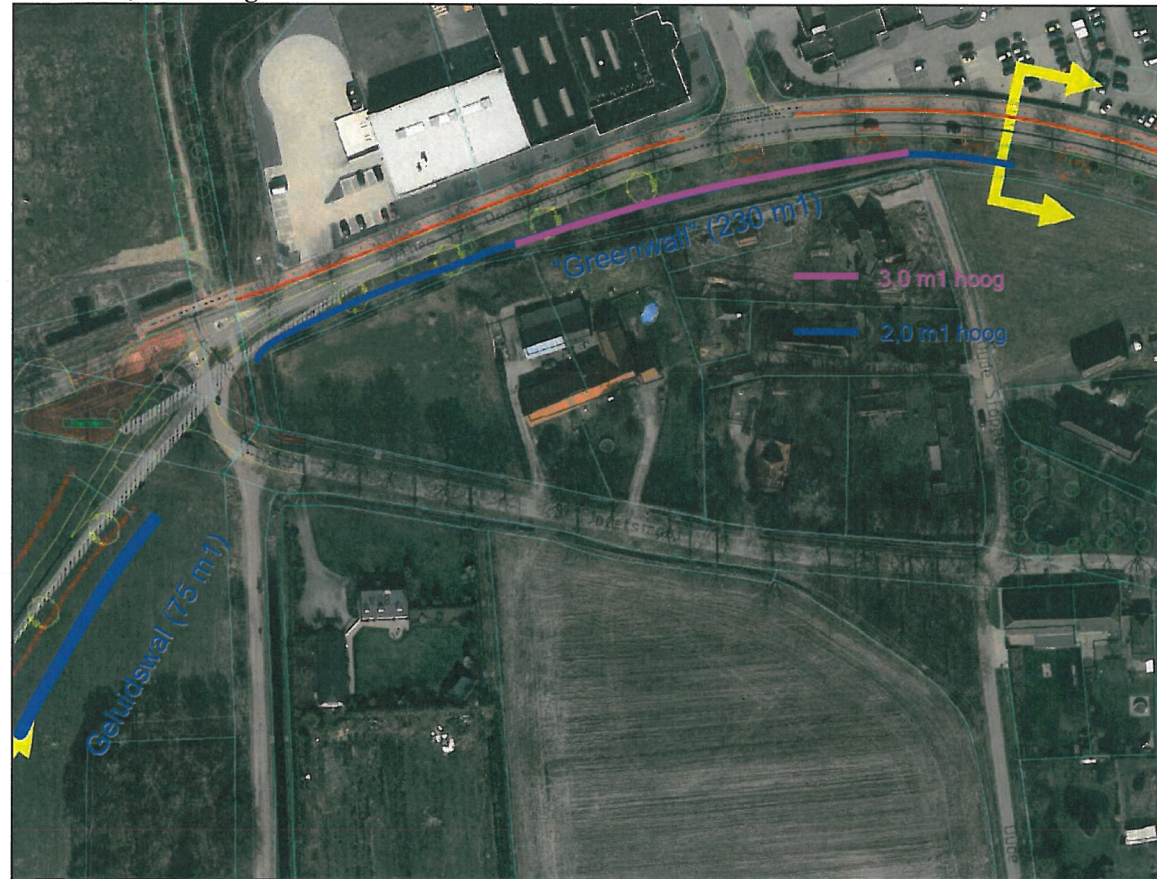
¹ De gegevens van de Greenwall zijn bijgevoegd.

ARCADIS

VARIANT 8

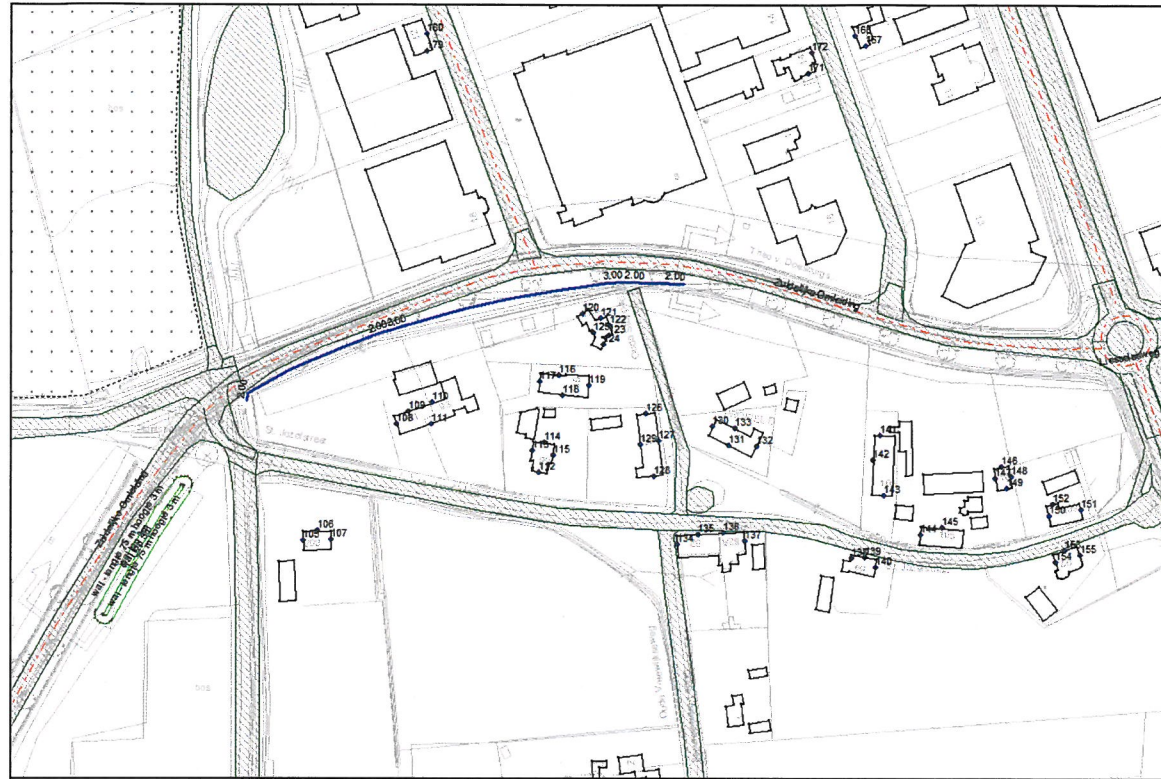
Variant 8 betreft een variant waarbij een wal met een lengte van 75 meter en een hoogte van 3 meter wordt toegepast. Daarnaast wordt een scherm, type Greenwall, met een hoogte van 2 en 3 meter toegepast en een lengt van circa 230 meter. Op onderstaande afbeeldingen staan deze afschermende voorzieningen weergegeven.

Variant 8, voorstel gemeente:



Bovenstaande afbeelding is vertaald in het rekenmodel, afgebeeld in onderstaand figuur.

Variant 8, afbeelding geluidmodel:



De resultaten van de berekeningen zijn, samen met de resultaten van de variantenberekeningen van april 2009, opgenomen in de bijlage.

ARCADIS

VARIANT 9

Variant 9 betreft een variant waarbij eveneens een wal met een lengte van 75 meter en een hoogte van 3 meter wordt toegepast. Daarnaast wordt het scherm, eveneens type Greenwall, met een hoogte van 2 en 3 meter toegepast en een lengte van circa 550 meter. Op onderstaande afbeeldingen staan deze afschermdende voorzieningen weergegeven.

Variant 9, voorstel gemeente:



Bovenstaande afbeelding is vertaald in het rekenmodel, afgebeeld in onderstaand figuur.

Variant 9, afbeelding geluidmodel:



De resultaten van de berekeningen zijn, samen met de resultaten van de variantenberekeningen van april 2009, opgenomen in de bijlage.

Gehuldebelasting in dB vanwege Zuidelijke omlegging incl. correctie																		
Identificatie	Waarneemhoogte	variant 1	variant 2	verschil	variant 3	verschil	variant 4	verschil	variant 5	verschil	variant 6	verschil	variant 7	verschil	variant 8	verschil	variant 9	verschil
99 A	1.5	34.1	34.1	0	34.1	0	34.1	0	34.1	0	34.1	0	34.1	0	34.1	0	34.1	0
99 B	5	35.1	35.1	0	35	-0.1	35.1	0	35.1	0	35	-0.1	35	-0.1	35	-0.1	35	-0.1
100 A	1.5	28.7	28.7	0	28	-0.7	28.9	0.2	28.9	0.2	28.9	-0.2	28.9	-0.2	28.9	-0.2	28.9	-0.2
100 B	5	31.6	31.4	-0.2	29.5	-2.1	32	0.4	32	0.4	29.8	-1.8	29.8	-1.8	29.5	-2.1	29.5	-2.1
101 A	1.5	35	35	0	33	-2.3	35	0	35	0	33	-2	33	-2	33	-2	33	-2
101 B	5	37.6	37.6	0	35.3	-2.3	37.6	0	37.6	0	35.3	-2.3	35.3	-2.3	35.3	-2.3	35.3	-2.3
102 A	1.5	27.6	27.8	0	27.1	-0.7	27.8	0	27.8	0	27.1	-0.7	27.1	-0.7	27.1	-0.7	27.1	-0.7
102 B	5	32.3	32.2	-0.1	30.7	-1.6	32.3	0	32.3	0	30.7	-1.6	30.7	-1.6	30.7	-1.6	30.7	-1.6
103 A	1.5	39.3	39	-0.3	35.6	-3.7	40.4	1.1	40.3	1	36.5	-2.8	36.4	-2.9	35.5	-3.8	35.5	-3.8
103 B	5	40.3	40.7	-0.2	36.7	-3.6	42.2	0.9	41.1	0.8	37.4	-2.9	37.4	-2.9	36.7	-3.6	36.7	-3.6
104 A	1.5	39.3	39.3	0	34.8	-4.5	39.3	0	39.3	0	34.8	-4.5	34.8	-4.5	34.8	-4.5	34.8	-4.5
104 B	5	41.5	41.5	0	37.3	-4.2	41.4	-0.1	41.4	-0.1	37.3	-4.2	37.3	-4.2	37.3	-4.2	37.3	-4.2
105 A	1.5	44.8	44.8	0	40.5	-4.3	44.3	-0.5	44.3	-0.5	40.1	-4.7	40.1	-4.7	39.3	-5.5	39.3	-5.5
105 B	5	46.4	46.4	0	42.2	-4.2	46	-0.4	46	-0.4	41.9	-4.5	41.8	-4.6	41.1	-5.3	41.1	-5.3
106 A	1.5	39.6	39.6	0	35.2	-4.4	32.6	-7	30.6	-9	30.4	-9.2	29	-10.6	29.9	-9.7	29.9	-9.7
106 B	5	41.4	41.2	-0.2	36.9	-4.5	36.3	-0.6	34.9	-6.5	33	-8.4	31.9	-9.5	32.6	-8.8	32.6	-8.8
107 A	1.5	37.3	37.2	-0.1	33	-4.3	31.4	-5.9	29.5	-7.8	29	-8.3	27.8	-9.5	28.4	-8.9	28.3	-9
107 B	5	39.1	39.8	-0.3	34.7	-4.4	34.9	-4.3	33.8	-5.3	31.5	-7.6	30.7	-8.4	31.1	-6	31	-8.1
108 A	1.5	44.5	44.5	0	40	-4.5	40.5	-4	40	-4.5	36.9	-7.6	36.3	-8.2	36.6	-7.9	36.6	-7.9
108 B	5	46.4	46.4	0	42	-4.4	42.9	-3.5	41.6	-4.8	39.1	-7.3	38	-8.4	38.5	-7.9	38.5	-7.9
109 A	1.5	43.7	43.6	-0.1	39	-4.7	38.8	-4.9	37.9	-5.8	35.3	-8.4	34.5	-9.2	35.1	-8.6	35.1	-8.6
109 B	5	45.9	45.9	-0.1	41.6	-4.4	42.7	-3.3	40.8	-5.2	38.8	-7.2	37.4	-8.6	38.2	-7.8	38.2	-7.8
110 A	1.5	40.8	40.8	0	36.5	-4.3	38.5	-2.3	37.7	-3.1	34.8	-6	34.2	-6.6	34.1	-6.7	34.1	-6.7
110 B	5	43.3	43.2	-0.1	39.2	-4.1	41.9	-1.4	40.7	-2.6	38	-5.3	37.2	-6.1	37.6	-5.7	37.6	-5.7
111 A	1.5	36.5	36.4	-0.1	33.3	-3.2	36.4	-0.1	36.4	-0.1	33.2	-3.3	33.2	-3.3	32.7	-3.8	32.6	-3.9
111 B	5	37.2	37.5	-0.2	34.6	-3.1	37.6	-0.2	34.6	-3.1	34.5	-3.2	34.5	-3.2	34	-3.7	34	-3.7
112 A	1.5	34.7	34.6	-0.1	31.3	-3.4	34.6	-0.1	34.5	-0.2	31.1	-3.6	31.1	-3.6	30.8	-3.9	30.7	-4
112 B	5	36.1	36	-0.1	33.1	-3	36	-0.1	36	-0.1	33	-3.1	33	-3.1	32.8	-3.3	32.7	-3.4
112 C	7.5	36.9	36.8	-0.1	33.6	-3.3	36.8	-0.1	36.7	-0.2	33.5	-3.4	33.5	-3.4	33.2	-3.7	33.1	-3.8
113 A	1.5	36.4	36.4	0	32.6	-3.8	34.9	-1.5	34.7	-1.5	31.5	-5	30.7	-5.7	30.7	-5.7	30.7	-5.7
113 B	5	39	38.9	-0.1	35.5	-3.5	38	-1	37.7	-1.3	34.8	-4.2	34.6	-4.4	34.3	-4.7	34.3	-4.7
113 C	7.5	43	42.7	-0.3	38.5	-4.5	42.5	-0.5	40.6	-2.4	38.2	-4.8	36.8	-6.2	36.4	-6.6	36.4	-6.6
114 A	1.5	37.6	34.8	-2.8	33.9	-3.7	34.2	-3.4	33.3	-4.3	31.6	-6	31	-6.6	33.7	-3.9	31.5	-6.1
114 B	5	40.1	37.8	-2.3	36.4	-3.7	38.1	-2	37.7	-2.4	34.9	-4.2	34.7	-4.4	36.3	-3.8	35	-5.1
114 C	7.5	44.1	42.6	-1.5	39.3	-4.8	43.3	-0.8	41.2	-2.9	38.6	-5.5	37.1	-7	37.9	-6.2	37	-7.1
115 A	1.5	35.6	33.4	-2.2	32.3	-3.3	31.5	-4.1	30.8	-4.8	30	-5.6	29.6	-6	31.3	-4.3	29.9	-5.7
115 B	5	38	35.8	-2.2	34.5	-3.5	35.3	-2.7	34.8	-3.2	32.7	-5.1	32.7	-5.3	33.8	-4.2	32.8	-5.2
115 C	7.5	40.3	35.6	-4.7	35.6	-4.7	38	-2.3	36.7	-3.3	34.9	-6.4	32.9	-7.4	34.9	-6.4	33.4	-6.9
116 A	1.5	46.3	44.9	-1.4	41.6	-4.7	40.5	-5.8	37.2	-9.1	37	-9.3	34.7	-11.6	35.9	-10.4	34.3	-12
116 B	5	48.4	47	-1.4	43.8	-4.6	46.4	-2	43	-5.4	41.7	-6.7	39	-9.4	39.3	-9.1	38.6	-9.8
117 A	1.5	45.2	44.9	-0.4	40.5	-4.7	38.9	-4.7	38.3	-4.3	36.3	-6.3	34.7	-11.2	33	-12.2	33	-12.2
117 B	5	47.3	46.9	-0.4	42.8	-4.5	45.1	-2.2	41.4	-4.8	40.6	-6.7	37.8	-9.5	37.2	-10.1	37.2	-10.1
118 A	1.5	37.9	36.1	-1.8	33.7	-4.2	33.2	-4.7	32.3	-5.6	30.7	-7.2	30	-7.9	31.7	-6.2	29.4	-8.5
118 B	5	39.8	38.2	-1.6	35.8	-4	37.2	-2.6	35.5	-4.3	33.8	-6	32.9	-6.9	34.1	-5.7	32.6	-7.2
119 A	1.5	38.4	38.4	-0.2	34.6	-3.8	36.8	-4.6	36.8	-4.6	33.3	-6.3	33.3	-6.3	36.5	-3.3	33.3	-6.3
119 B	5	44.3	40.3	-4	39.9	-4.4	40.2	-4.1	38	-6.3	36.4	-7.9	34.8	-9.5	38.5	-5.8	36	-8.3
120 A	1.5	52.1	49	-3.1	47.4	-4.7	44.2	-7.9	40.2	-11.9	40.9	-11.2	37.8	-14.3	37.6	-14.5	37.6	-14.5
120 B	5	53.4	50.6	-2.8	48.9	-4.5	53.2	-0.2	51.9	-1.5	48.6	-4.8	47	-6.4	45	-8.4	45	-8.4
121 A	1.5	51.5	47.3	-4.2	47.2	-4.3	44.2	-7.3	43.3	-8.5	40.2	-11.1	37.9	-14.8	38.9	-14.1	38.9	-14.1
121 B	5	53.3	49	-4.3	48.9	-4.4	52.6	-0.7	49.5	-3.8	47.8	-5.5	45	-8.3	44.2	-9.1	44.1	-9.2
122 A	1.5	49.2	44.6	-4.6	44.5	-4.7	41.7	-7.5	37.6	-11.6	38.2	-11	35.2	-14	39.4	-9.8	37.3	-11.9
122 B	5	50.8	46.5	-4.3	46.4	-4.4	49.1	-1.7	45.2	-5.6	44.4	-6.4	41.1	-9.7	43.5	-7.3	42.8	-8
123 A	1.5	39.4	35.4	-4	35.4	-4	34.7	-5.2	31.8	-8.1	34.6	-5.2	31.8	-8.1	31.8	-10.3	31.7	-10.4
123 B	5	41.7	37.7	-4	37.5	-4.2	39.6	-2.1	36.9	-4.8	35.6	-6.1	33.9	-7.8	37.1	-4.6	35.3	-6.4
124 A	1.5	43.3	38.9	-4.4	38.7	-4.6	37.8	-5.5	34.3	-9	34.2	-9.1	31.6	-11.7	37.6	-5.7	33.9	-9.4
124 B	5	45.2	41	-4.2	40.7	-4.5	43	-2.2	39.6	-5.6	38.6	-6.6	36.1	-9.1	39.8	-5.4	37.7	-7.5
125 A	1.5	42.1	41.7	-0.4	37.6	-4.5	37.4	-4.7	36.3	-5.8	34.4	-7.7	33	-9.1	31.6	-10.3	31.7	-10.4
125 B	5	44.3	43.8	-0.5	40	-4.3	42.9	-1.4	40.8	-3.5	38.6	-5.7	37.2	-7.1	36.1	-8.2	36.1	-8.2
126 A	1.5	44.5	41	-3.5	39.9	-4.6	38.4	-6.1	35	-9.5	35.1	-9.4	32.7	-11.8	37.6	-6.9	34.1	-10.4
126 B	5	46.2	42.8	-3.4	41.7	-4.5	42.2	-4	40.1	-6.1	38.1	-8.1	36.4	-8.8	39.7	-6.5	37.2	-9
127 A	1.5	41.1	36.6	-4.5	36.5	-4.6	34.3	-6.8	31.5	-9.6	31.5	-9.6	29.6	-11.5	35.1	-6	31.3	-9.8
127 B	5	42.8	38.5	-4.3	38.3	-4.5	37.5	-5.3	35.9	-6.9	34.1	-8.7	32.9	-9.9	37	-5.8	33.9	-8.9
128 A	1.5	33.6	32.3	-1.3	30.8	-2.8	31.8	-1.8	31.6	-2	29.8	-3.8	29.7	-3.9	30.7	-2.9	29.7	-3.9
128 B	5	35.2	34	-1.2	32.6	-2.6	33.8	-1.4	33.6	-1.6	31.9	-3.3	31.8	-3.4	32.5	-2.7	31.7	-3.6
129 A	1.5	37.8	35	-2.8	34.1	-3.7	33.5	-4.3	31.5	-6.3	31.5	-6.3	30.8	-7	31.9	-30.8	30.8	-6.9
129 B	5	39.8	37.3	-2.5	36	-3.8	37.1	-2.7	36.2	-3.6	34.2	-5.6	33.7	-6.1	34.4	-5.4	33.7	-6.1
130 A	1.5	41.8	38.2	-3.6	37.3	-4.5	36.1	-5.7	32.6	-9.2	32.9	-8.9	30.7	-11.1	34.8	-7	32.1	-9.7
130 B	5	43.6	40	-3.5	39.1	-4.5	38.7	-4.4	36.7	-6.6	35.8	-7.7	34.5	-9	37	-6.5	35.1	-8.4
131 A	1.5	33.7	30.6	-3.1	30.7	-3	29.2	-4.5	27.4	-6.3	28.5	-5.2	27.4	-6.3	29.7	-4.7	27.1	-6.5
131 B	5	35.8	33.1	-2.7	32.3	-3.5	32.8	-3	32.4	-3.4	30.5	-5.3	30.4	-5.4	31.6	-4.2	30.4	-5.4
132 A	1.5	38.8	34.7	-4.1	34.5	-4.3	33.1	-5.7	30.7	-8.1	30.7	-8.1	29.3	-9.5	34.2	-4.6	30.5	-8.3
132 B	5	40.6	36.9	-3.7	36.2	-4.4	34.2	-6.4	34.2	-6.4	34.2	-6.4	33.1	-7.5	36.4	-4.2	34	-6.6
133 A	1.5	40.2	36.4	-3.8	35.8	-4.4	34.9	-5.3	31.9	-8.3	31.9	-8.3	30	-10.2	34	-5.2	31.2	-9
133 B	5	42.2	38.5	-3.7	38	-4.2	39.1	-3.1	37.6	-4.6	35.4	-6.8	34.4	-7.8	36.7	-5.5	34.9	-7.3
134 A	1.5	35.5	34.6	-0.9	32.6	-2.9	34.5	-1	34.1	-1.4	32	-3.5						

178 A	1.5	29.4	27	-2.4	26.6	-2.8	30.2	0.8	30.2	0.8	27.2	-2.2	27.2	-2.2	26.6	-2.8	26.7	-2.7
178 B	5	32.7	31.4	-1.3	29.9	-2.8	33.1	0.4	33	0.3	30.2	-2.5	30.2	-2.5	29.9	-2.8	29.9	-2.8
179 A	1.5	36.7	34.6	-2.1	32.9	-3.8	37.7	1	37.7	1	33.9	-2.8	33.8	-2.9	32.9	-3.8	32.9	-3.8
179 B	5	39.2	37.6	-1.6	35.6	-3.6	40	0.8	40	0.8	36.4	-2.8	36.4	-2.8	35.6	-3.6	35.6	-3.6
179 C	7.5	41.1	39.8	-1.3	37.2	-3.9	42.1	1	42	0.9	38.1	-3	38	-3.1	37.2	-3.9	37.2	-3.9
180 A	1.5	35.1	33.7	-2.4	32.2	-3.9	37	0.9	37	0.9	33	-3.1	33	-3.1	32.1	-4	32.1	-4
180 B	5	38	35.9	-2.1	34.2	-3.8	38.8	0.8	38.7	0.7	34.9	-3.1	34.9	-3.1	34.2	-3.8	34.2	-3.8
180 C	7.5	38.9	36.6	-2.3	34.8	-4.1	39.8	0.9	39.8	0.9	35.6	-3.3	35.6	-3.3	34.7	-4.2	34.7	-4.2
181 A	1.5	32.7	30.9	-1.8	29.5	-3.2	33.7	1	33.6	0.9	30.4	-2.3	30.4	-2.3	29.7	-3	29.8	-2.9
181 B	5	35.9	34.5	-1	32.9	-3	36.7	0.8	36.7	0.8	33.6	-2.3	33.5	-2.4	33	-2.9	33	-2.9
182 A	1.5	33.5	31.3	-2.2	30	-3.5	34.6	1.1	34.6	1.1	31	-2.5	31	-2.5	30.2	-3.3	30.2	-3.3
182 B	5	36	34.7	-1.3	32.8	-3.2	36.8	0.8	36.8	0.8	33.5	-2.5	33.5	-2.5	32.9	-3.1	32.9	-3.1
183 A	1.5	26.3	26.2	-0.1	25.7	-0.6	27	0.7	27	0.7	26.3	0	26.3	0	25.9	-0.4	25.9	-0.4
183 B	5	33.3	33	-0.3	31.5	-2	33.9	0.6	33.9	0.6	31.5	-1.4	31.9	-1.4	31.4	-1.9	31.5	-1.8
184 A	1.5	31.9	29.8	-2.1	28.7	-3.2	33.1	1.2	33.1	1.2	29.8	-2.1	29.8	-2.1	28.9	-3	28.9	-3
184 B	5	34.2	32.9	-1.3	31.5	-2.7	35.1	0.9	35.1	0.9	32.3	-1.9	32.3	-1.9	31.7	-2.5	31.7	-2.5