

Eelerwoude
T.a.v. mevrouw G. Brouwer
Postbus 53
7470 AB Goor

Datum: 31 oktober 2013
Ons kenmerk: 20134400.PC9152
Project: Woning Elburgerweg 63 te Apeldoorn
Betreft: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Geachte mevrouw Brouwer,

In uw opdracht heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de te legaliseren woonbestemming aan de Elburgerweg 63 te Apeldoorn.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. In dit onderzoek wordt de geluidsbelasting gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Elburgerweg, de Windhoek en de Valkeniersweg.

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek zijn de verkeersgegevens zoals verkregen van de gemeente Apeldoorn. De situering van de woning wordt in bijlage 1 weergegeven.

Geluidszone

Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 1 Zonebreedten

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

De woning ligt in buitenstedelijk gebied. De zonebreedte bedraagt voor de wegen 250 meter. De woning ligt binnen de zone. Akoestisch onderzoek is daarom noodzakelijk.

Grenswaarden

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen). Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt en bedraagt in onderhavige situatie maximaal 53 dB.

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In dat verband zal ook worden afgewogen of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting vanwege alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen conform artikel 110g van de Wet geluidhinder worden gereduceerd met 2 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/h en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/h.

Verkeersgegevens

De uitgangspunten voor de berekening van de geluidsbelastingen ten gevolge van de wegen zijn de verkeersgegevens zoals opgegeven door de gemeente Apeldoorn voor het jaar 2023. De wegdekverharding van de wegen bestaat uit dicht asfaltbeton (DAB). Het snelheidsregime bedraagt 60 km/uur.

De verkeersgegevens van de wegen voor prognosejaar 2023 zijn in tabel 2 samengevat weergegeven. De gehanteerde gegevens zijn weergegeven in bijlage 2.

Tabel 2 Verkeersgegevens voor prognosejaar 2023

Straatnaam	Etmaal intensiteit (weekdag) [mvt/etm]	Periode	Uurintensiteit [% van de etmaal-intensiteit]	Lichte motor voertuigen [%]	Middelzware motor voertuigen [%]	Zware motor voertuigen [%]
Elburgerweg	1.700	Dag	6,6	94,0	3,5	2,5
		Avond	4,2	94,0	3,5	2,5
		Nacht	0,5	94,0	3,5	2,5
Valkeniersweg	500	Dag	6,8	90,0	1,0	9,0
		Avond	3,4	90,0	1,0	9,0
		Nacht	0,6	90,0	1,0	9,0
Windhoek	500	Dag	6,8	90,0	1,0	9,0
		Avond	3,4	90,0	1,0	9,0
		Nacht	0,6	90,0	1,0	9,0

Geluidsbelasting

De overdrachtsberekening voor de weg is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De rekenhoogte bedraagt 1,5 (begane grond) en 4,5 meter (verdieping). De figuren met de bebouwing, de wegen en bodemgebieden worden in bijlage 1 achter deze brief weergegeven.

De geluidsbelasting van de gevels ten gevolge van de wegen is berekend inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De gecumuleerde geluidsbelasting is exclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De berekende geluidsniveaus zijn opgenomen in tabel 3 en in bijlage 3 achter deze brief.

Tabel 3 Optredende geluidsniveau L_{den} voor prognosejaar 2023

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	L_{den} incl. art. 110g Wgh [dB]			Cumulatief Excl. art. 110g Wgh [dB]
			Elburgerweg	Valkeniersweg	Windhoek	
001_A	voorgevel	1,50	40	26	30	46
001_B	voorgevel	4,50	42	27	32	48
002_A	linkergevel	1,50	35	<15	21	40
002_B	linkergevel	4,50	37	<15	26	42
003_A	rechtergevel	1,50	38	29	30	44
003_B	rechtergevel	4,50	39	31	16	45
004_A	achtergevel	1,50	25	26	16	34
004_B	achtergevel	4,50	24	26	19	34

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Elburgerweg, de Valkeniersweg en de Windhoek bedragen maximaal respectievelijk 42, 31 en 30 dB. Hiermee wordt voor alle wegen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan.

De hoogst optredende gecumuleerde geluidsbelasting (exclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh) bedraagt 48 dB.

Conclusie

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
Een hogere waarde onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

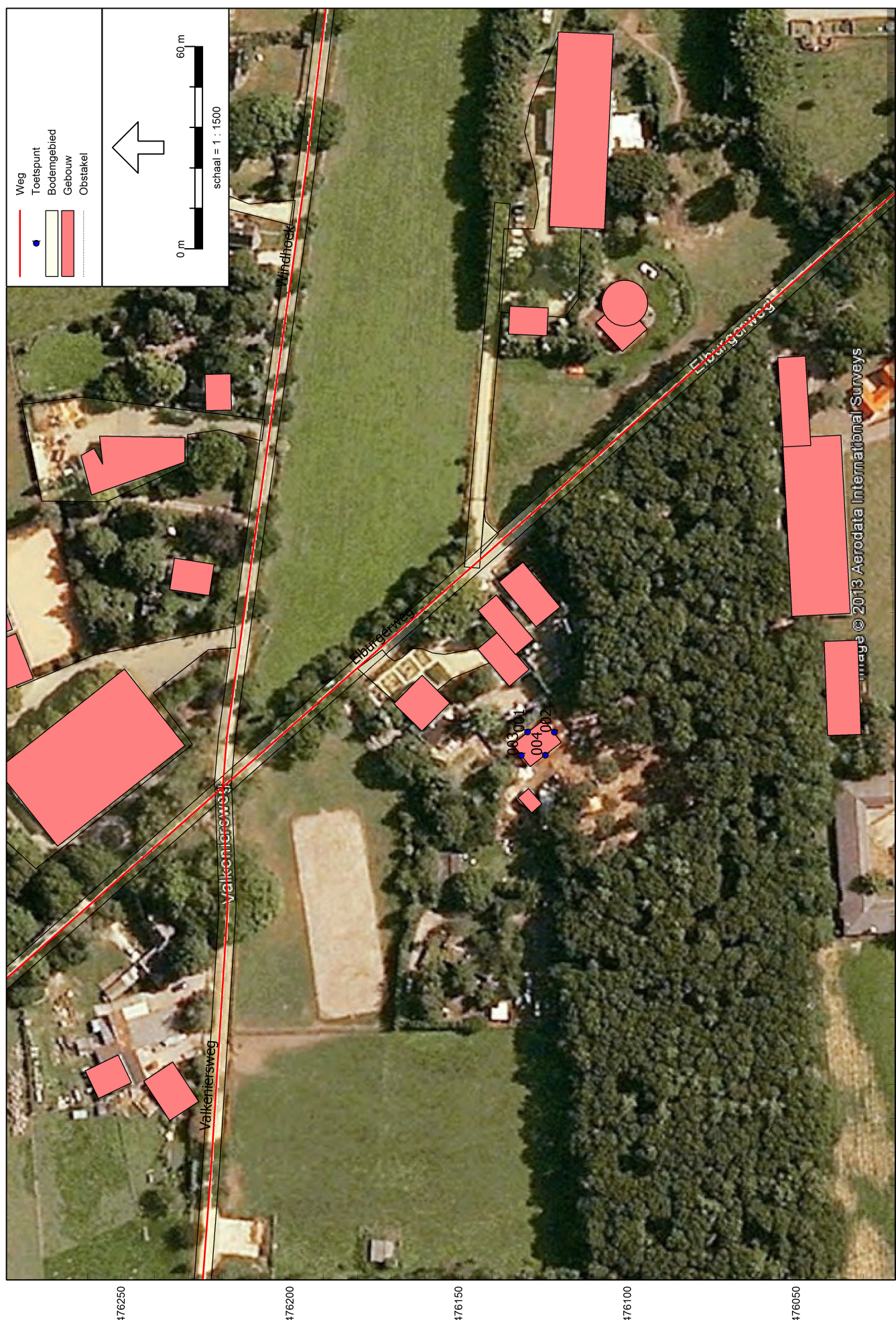
Met vriendelijke groet,

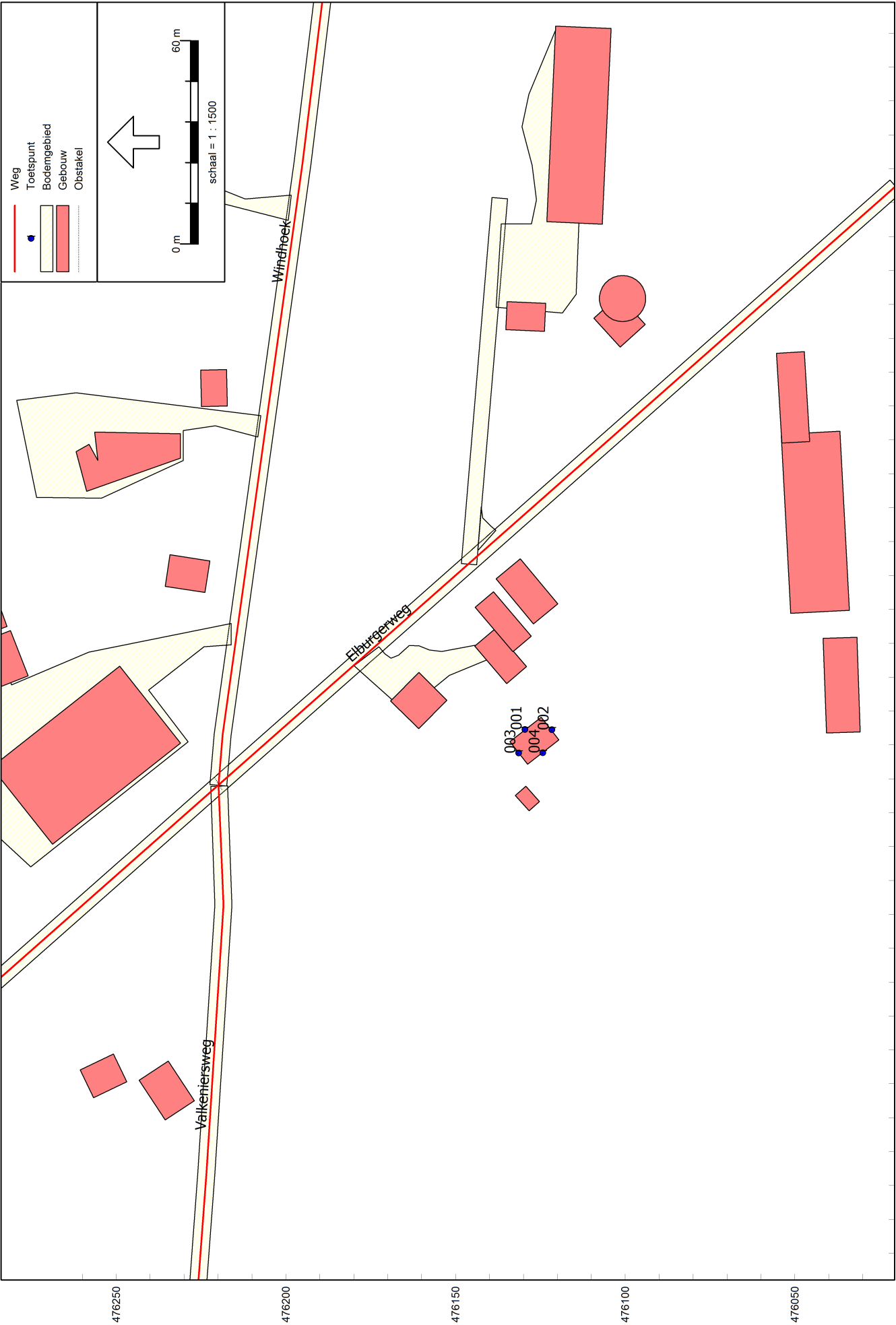


Ing. P. Colijn

Bijlage(n): als genoemd

Bijlage 1: Situering van de woning





Bijlage 2: Invoergegevens

Bilage 2: Invoergegevens

Model:		M01																	
20134400 - 20134400																			
(hoofdgroep)																			
Groep:		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012																	
Naam	Omschr.	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%WV(D)	%WV(A)	%WV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))
001	Elburgerweg	1700,00		6,60	4,20	0,50	94,00	94,00	94,00	3,50	3,50	3,50	2,50	2,50	2,50	Referentiewegdek	60	60	60
002	Windhoek	500,00		6,80	3,40	0,60	90,00	90,00	90,00	1,00	1,00	1,00	9,00	9,00	9,00	Referentiewegdek	60	60	60
003	Valkeniersweg	500,00		6,80	3,40	0,60	90,00	90,00	90,00	1,00	1,00	1,00	9,00	9,00	9,00	Referentiewegdek	60	60	60

Bilage 2: Invoergegevens

Model: M01 20134400 - 20134400
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	voorgevel	192184,47	476129,64	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
002	linkergevel	192184,43	476121,69	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
003	rechtergevel	192177,56	476131,47	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
004	achtergevel	192177,60	476124,37	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bilage 2: Invoergegevens

Model:	M01	20134400 - 20134400			
Groep:	(hoofdgroep)	Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode wegverkeerslawaaï - RMW-2012			
Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
001	Elburgerweg	Polygoon	192342,93	476018,66	0,00
002	Windhoek	Polygoon	192168,32	476222,39	0,00
003	Valkeniersweg	Polygoon	192167,91	476217,15	0,00
004	harde bodem	Rechthoek	192233,51	476148,30	0,00
005	half verhard bodem	Polygoon	192203,36	476179,87	0,50
006	harde bodem	Polygoon	192250,16	476142,44	0,00
007	harde bodem	Polygoon	192215,82	476216,08	0,00
008	harde bodem	Polygoon	192277,15	476207,39	0,00
009	harde bodem	Polygoon	192342,25	476188,44	0,00
010	harde bodem	Polygoon	192309,18	476138,04	0,00

Bil提高 2: Invoergegevens

Model: M01 20134400 - 20134400												
Groep: (hoofdgroep) Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012												
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.	Ik		
001	gebouw	192150,67	476268,78	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
002	gebouw	192243,62	476292,43	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
003	gebouw	192213,75	476281,20	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
004	gebouw	192204,91	476309,40	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
005	gebouw	192237,41	476315,13	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
006	gebouw	192232,63	476312,50	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
007	gebouw	192234,30	476222,42	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
008	gebouw	192272,29	476256,35	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
009	gebouw	192326,68	476241,06	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
010	gebouw	192192,94	476169,13	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
011	gebouw	192209,14	476144,34	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
012	gebouw	192229,03	476138,08	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
013	gebouw	192180,95	476133,99	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
014	gebouw	192297,36	476101,47	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
015	gebouw	192316,53	476100,77	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
016	gebouw	192218,79	476051,22	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
017	gebouw	192295,56	476055,41	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
018	gebouw	192211,42	476041,65	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
019	gebouw	192088,83	476250,85	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
020	gebouw	192086,71	476234,67	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
021	gebouw	192391,37	476104,16	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
022	gebouw	192302,54	476135,18	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
023	gebouw	192290,59	476225,13	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
024	gebouw	192220,58	476144,25	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		
025	gebouw	192167,82	476129,30	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80		

Bilage 2: Invoergegevens

Model: M01 20134400 - 20134400
Groep: (hoofdgroep) Lijst van Obstacles, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012
Naam Omschr. X-1 Y-1
001 kruispuntplateau 192170,35 476220,98

Bijlage 3: Rekenresultaten

Bijlage 3: Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: M01
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Elburgerweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	voorgevel	1,50	40,11	38,15	28,90	40,48
001_B	voorgevel	4,50	42,04	40,08	30,83	42,41
002_A	linkergevel	1,50	34,51	32,55	23,30	34,88
002_B	linkergevel	4,50	36,71	34,75	25,50	37,08
003_A	rechtergevel	1,50	37,80	35,84	26,59	38,17
003_B	rechtergevel	4,50	38,97	37,01	27,76	39,34
004_A	achtergevel	1,50	25,09	23,13	13,88	25,46
004_B	achtergevel	4,50	23,24	21,28	12,03	23,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: M01
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Valkeniersweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	voorgevel	1,50	25,76	22,74	15,21	26,00
001_B	voorgevel	4,50	27,21	24,20	16,67	27,45
002_A	linkergevel	1,50	--	--	--	--
002_B	linkergevel	4,50	--	--	--	--
003_A	rechtergevel	1,50	29,20	26,18	18,65	29,44
003_B	rechtergevel	4,50	30,55	27,54	20,01	30,79
004_A	achtergevel	1,50	25,27	22,26	14,73	25,51
004_B	achtergevel	4,50	26,10	23,08	15,55	26,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: M01
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Windhoek
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	voorgevel	1,50	30,26	27,24	19,71	30,50
001_B	voorgevel	4,50	31,85	28,83	21,30	32,09
002_A	linkergevel	1,50	21,03	18,01	10,48	21,27
002_B	linkergevel	4,50	26,15	23,13	15,60	26,39
003_A	rechtergevel	1,50	29,37	26,35	18,82	29,61
003_B	rechtergevel	4,50	29,85	26,84	19,31	30,09
004_A	achtergevel	1,50	16,00	12,99	5,46	16,24
004_B	achtergevel	4,50	18,29	15,27	7,74	18,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: M01
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	voorgevel	1,50	45,68	43,60	34,56	46,03
001_B	voorgevel	4,50	47,56	45,50	36,43	47,91
002_A	linkergevel	1,50	39,70	37,70	28,52	40,06
002_B	linkergevel	4,50	42,08	40,04	30,92	42,43
003_A	rechtergevel	1,50	43,88	41,71	32,82	44,22
003_B	rechtergevel	4,50	45,00	42,84	33,94	45,34
004_A	achtergevel	1,50	33,45	30,95	22,61	33,75
004_B	achtergevel	4,50	33,36	30,70	22,62	33,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen