

3BM Architectuur
T.a.v. de heer E.B. van Luttikhuizen
Wattstraat 17
3335 LV Zwijndrecht

Datum: 6 augustus 2013
Ons kenmerk: 20134307.PC8821
Project: Woningbouw bij Zuidendijk 537 te Dordrecht
Betreft: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Geachte heer Van Luttikhuizen,

In uw opdracht heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de te realiseren woningen op het achterterrein aan de Zuidendijk 537 te Dordrecht.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. In dit onderzoek wordt de geluidsbelasting gepresenteerd ten gevolge van wegverkeer van de Zuidendijk.

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek zijn de verkeersgegevens zoals verkregen van de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en de situatietekening van 3BM Architectuur met kenmerk 096-VK-21, 01-08-2013. De situering van de woningen wordt in bijlage 1 weergegeven.

Grenswaarden wegverkeerslawaaï

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 nieuwe woonbestemmingen liggen voor wat betreft de Zuidendijk in buitenstedelijk gebied. De zonebreedte bedraagt voor de weg 250 meter. De woningen liggen binnen de zone. Akoestisch onderzoek is daarom noodzakelijk.

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. De maximaal toelaatbare grenswaarde voor nieuwbouw van een woning in buitenstedelijk gebied bedraagt 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.

Geluidsbelasting

De overdrachtsberekening voor de weg is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De rekenhoogte ter hoogte van nieuwbouw bedraagt 1,5 en 4,5 meter.

De figuren met de bebouwing, de wegen en bodemgebieden worden in bijlage 1 weergegeven. De uitgangspunten voor de berekening van de geluidsbelastingen is de prognose voor 2023 zoals opgegeven door de omgevingsdienst. De maximaal toelaatbare rijsnelheid op de Zuidendijk ter hoogte van het plangebied bedraagt 60 km/uur. De wegdekverharding bestaat voor de uit fijn asfalt. De verkeersgegevens voor peiljaar 2023 worden in tabel 2 samengevat weergegeven.

Tabel 2 Verkeersgegevens voor prognosejaar 2023

Wegvak	Etmaal intensiteit	Periode	Uur intensiteit [%]	Voertuigverdeling [%]		
	2023			licht	middel zwaar	zwaar
Zuidendijk (links)	643	dag	6,63	90,31	7,64	2,06
		avond	3,77	95,98	3,14	0,88
		nacht	0,68	91,05	6,88	2,07
Zuidendijk (rechts)	512	dag	6,62	91,52	6,68	1,80
		avond	3,79	96,51	2,72	0,76
		nacht	0,68	92,18	6,01	1,81

De invoergegevens van het rekenmodel worden in bijlage 2 uitgebreid gepresenteerd.

De geluidsbelasting van de gevel (invalend) is berekend inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor de weg bedraagt de aftrek 5 dB. De berekende geluidsniveaus zijn opgenomen in tabel 3 en in bijlage 3.

Tabel 3 Optredende geluidsniveau L_{den} voor prognosejaar 2023

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	L_{den} [dB] incl. art. 110g Wgh	Gecumuleerd [dB] excl. art. 110g Wgh
			Zuidendijk	
001a_A	woning kavel 1	1,50	39	44
001a_B	woning kavel 1	4,50	41	46
001b_A	woning kavel 1	1,50	35	40
001b_B	woning kavel 1	4,50	38	43
002a_A	woning kavel 2	1,50	36	41
002a_B	woning kavel 2	4,50	39	44
002b_A	woning kavel 2	1,50	36	41
002b_B	woning kavel 2	4,50	38	43
003a_A	woning kavel 3	1,50	37	42
003a_B	woning kavel 3	4,50	39	44
003b_A	woning kavel 3	1,50	37	42
003b_B	woning kavel 3	4,50	39	44
004a_A	woning kavel 4	1,50	39	44
004a_B	woning kavel 4	4,50	41	46
004b_A	woning kavel 4	1,50	36	41
004b_B	woning kavel 4	4,50	38	43

De geluidsbelasting bij de nieuwe woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Zuidendijk bedraagt maximaal 41 dB L_{den} . Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Geconcludeerd kan worden dat woonbestemming voor wat betreft het aspect geluid inpasbaar is. Aanvullend akoestisch onderzoek is dan ook niet noodzakelijk.

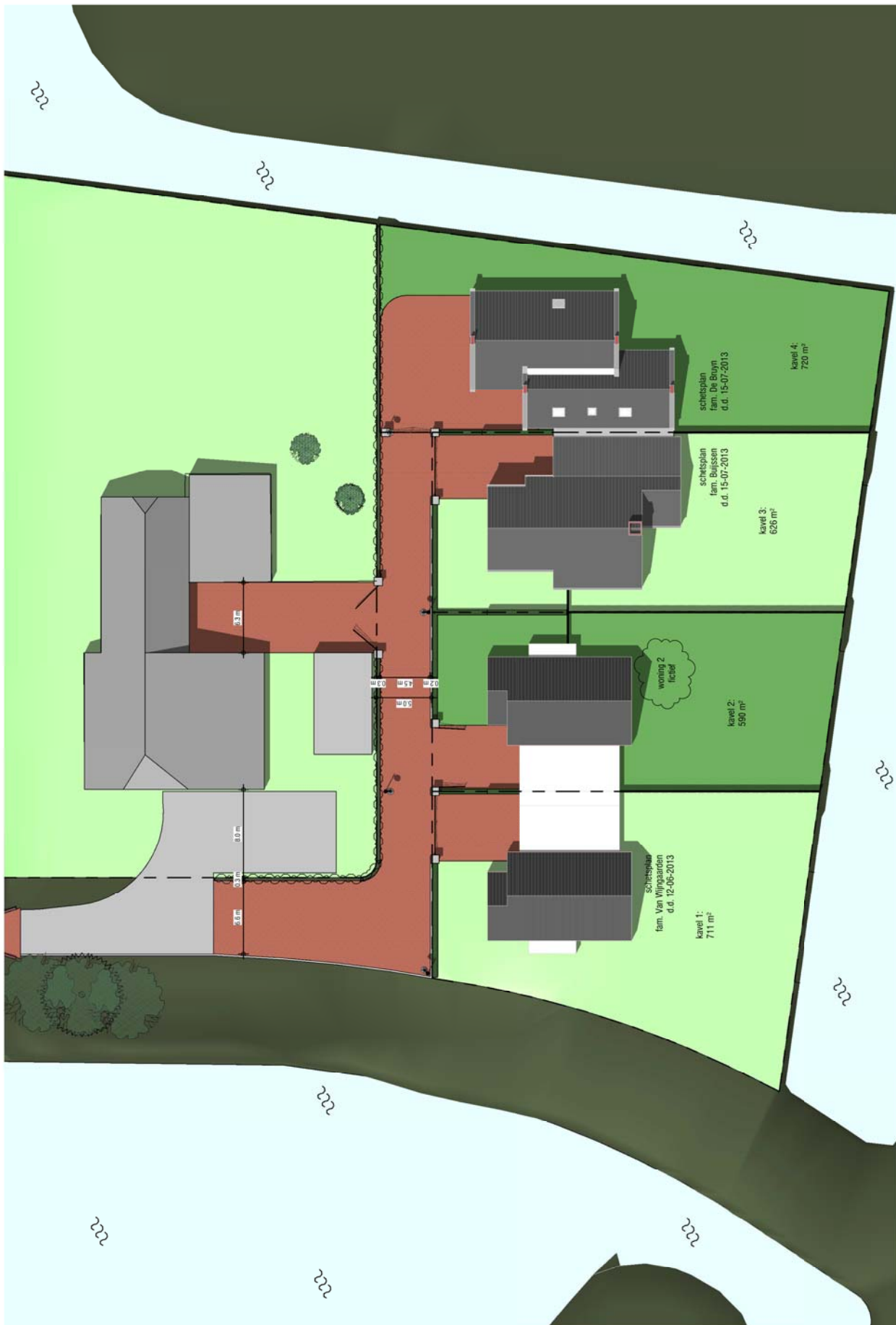
Met vriendelijke groet,



Ing. P. Colijn

Bijlage(n): als genoemd

Bijlage 1: Situering woningen

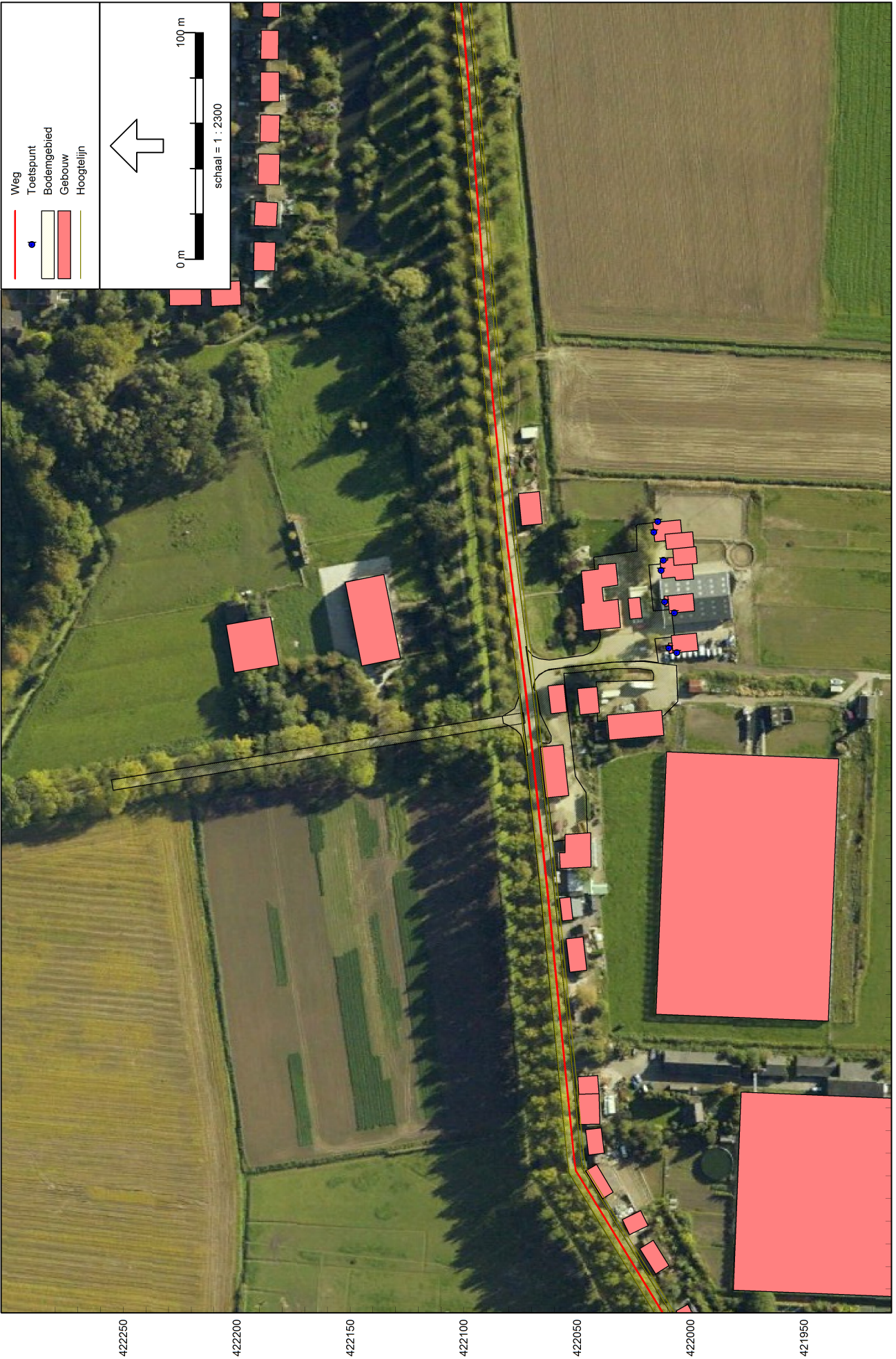


Situatie, Schaal: 1 : 350

Perceeltekening nieuwe situatie

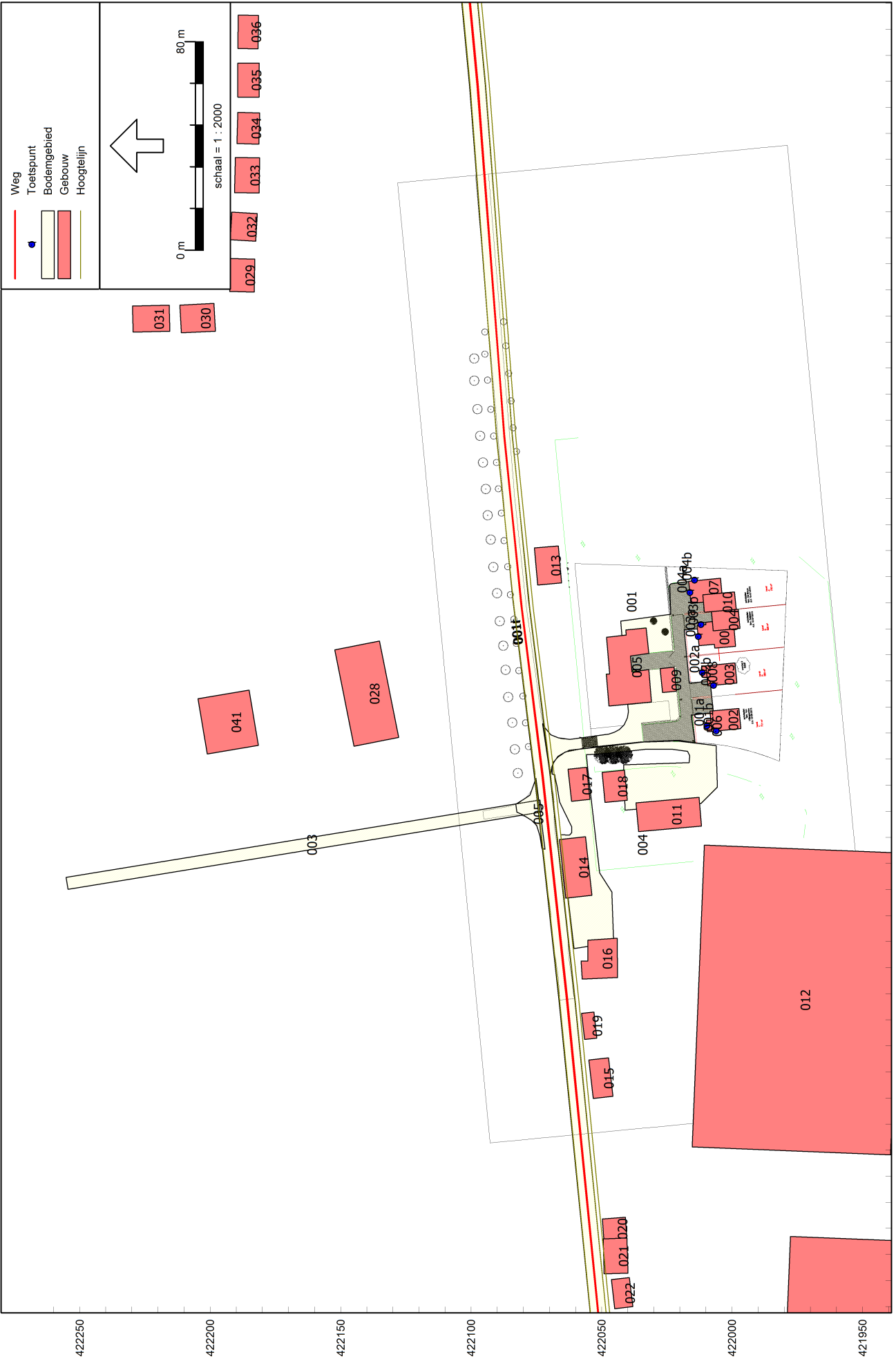
Verkaveling achterterrein Zuidendijk 537
Zuidendijk 537 Dordrecht

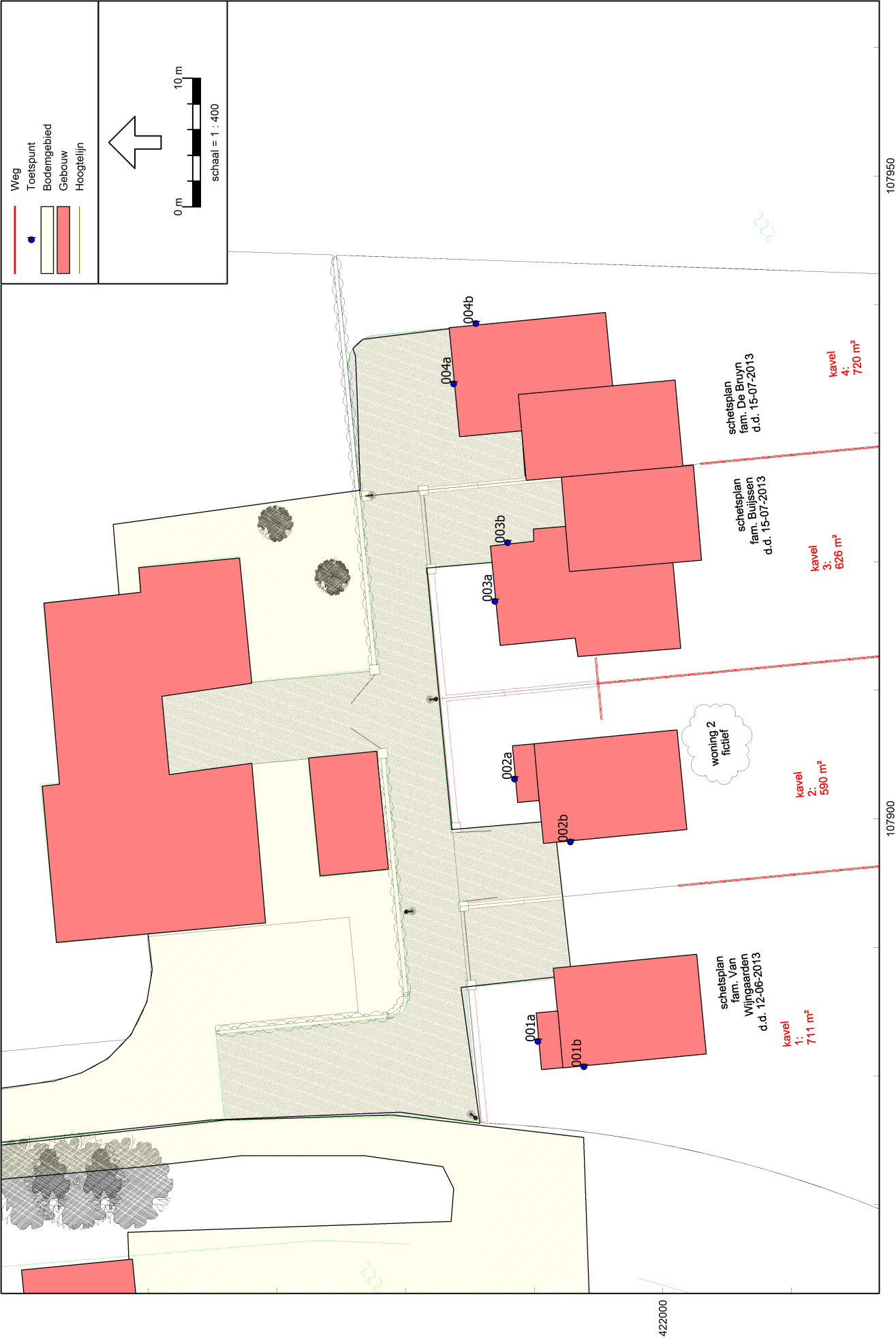
▲ KENMERK: 096-VK-21	▲ PROJECTNR: 096	▲ OPDRACHTGEVER:
▲ FORMAAT: A3	▲ DATUM: 01-08-2013	Fam. A.G.B. in't Veld
▲ SCHAAAL: 1:350	▲ WIJZ:	



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [2013-4307 - M01], Geomilieu V2.21

Bijlage 1: Situering en figuren





Bijlage 2: Invoergegevens

KNOOP A	KNOOP B	START PCT	END PCT	NAAM	SNELPAD		INTENS L	INTENS R	PCT pers dag Links	PCT pers dag Rechts	PCT pers avond Links	PCT pers avond Rechts	PCT Mi Zw nacht Links	PCT Mi Zw nacht Rechts	PCT Mi Zw avond Links	PCT Mi Zw avond Rechts	PCT Zw dag Links	PCT Zw dag Rechts	PCT Zw nacht Links	PCT Zw nacht Rechts	PCT Zw avond Links	PCT Zw avond Rechts	UURPC T Dag Links	UURPC T Dag Rechts	UURPC T Avond Links	UURPC T Avond Rechts	UURPC T Nacht Links	UURPC T Nacht Rechts	WEGDEK				
13236	96854	0,00	52,45	Zuidendijk		60	512,53	643,37	91,52	90,31	96,51	95,98	92,18	91,05	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	0,68	0,68	oppervlaktbewerking
13236	96854	52,45	66,61	Zuidendijk		60	512,53	643,37	91,52	90,31	96,51	95,98	92,18	91,05	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	0,68	0,68	oppervlaktbewerking
13236	96854	66,61	72,40	Zuidendijk		60	512,53	643,37	91,52	90,31	96,51	95,98	92,18	91,05	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	0,68	0,68	oppervlaktbewerking
13236	96854	72,40	88,96	Zuidendijk		60	512,53	643,37	91,52	90,31	96,51	95,98	92,18	91,05	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	0,68	0,68	oppervlaktbewerking
13236	96854	88,96	93,15	Zuidendijk		60	512,53	643,37	91,52	90,31	96,51	95,98	92,18	91,05	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	0,68	0,68	oppervlaktbewerking
13236	96854	93,15	95,64	Zuidendijk		60	512,53	643,37	91,52	90,31	96,51	95,98	92,18	91,05	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	0,68	0,68	oppervlaktbewerking
13236	96854	95,64	100,00	Zuidendijk		60	512,53	643,37	91,52	90,31	96,51	95,98	92,18	91,05	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	6,68	7,64	0,68	0,68	oppervlaktbewerking

Bijlage 2: invoergegevens

Model: M01
 20134307 - 20134307
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
001a	woning kavel 1	107882,66	422009,74	0,00	1,50	4,50	--	Ja
002a	woning kavel 2	107903,08	422011,56	0,00	1,50	4,50	--	Ja
003a	woning kavel 3	107916,90	422013,08	0,00	1,50	4,50	--	Ja
004a	woning kavel 4	107933,80	422016,29	0,00	1,50	4,50	--	Ja
004b	woning kavel 4	107938,50	422014,56	0,00	1,50	4,50	--	Ja
002b	woning kavel 2	107898,18	422007,21	0,00	1,50	4,50	--	Ja
003b	woning kavel 3	107921,46	422012,10	0,00	1,50	4,50	--	Ja
001b	woning kavel 1	107880,69	422006,17	0,00	1,50	4,50	--	Ja

Bijlage 2: invoergegevens

Model: M01
20134307 - 20134307
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
001	harde bodem	Polygoon	108351,53	422115,47	0,00
002	harde bodem	Polygoon	107881,90	422071,59	0,00
003	harde bodem	Rechthoek	107854,32	422073,65	0,00
004	harde bodem	Polygoon	107875,21	422006,17	0,00
005	harde bodem	Polygoon	107852,67	422082,90	0,00

Bijlage 2: invoergegevens

Model: M01
 20134307 - 20134307
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 1k
005	object	107890,38	422047,13	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
009	object	107895,55	422026,64	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
011	object	107853,25	422036,80	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
012	object	107833,95	421934,66	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
013	object	107937,61	422065,31	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
014	object	107817,73	422053,69	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
015	object	107755,40	422047,37	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
016	object	107785,60	422057,43	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
017	object	107854,60	422054,46	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
018	object	107854,22	422040,10	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
019	object	107762,97	422051,81	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
020	object	107685,51	422049,17	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
021	object	107672,85	422039,91	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
022	object	107671,15	422039,34	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
023	object	107639,97	422038,78	3,00	0,87	Relatief	0 dB	False	0,80
024	object	107630,72	422030,09	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
025	object	107617,87	422022,34	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
026	object	107599,55	421981,17	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
027	object	107593,32	422001,24	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
028	object	107915,28	422135,09	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
029	object	108049,16	422183,17	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
030	object	108033,49	422211,07	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
031	object	108034,12	422215,46	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
032	object	108069,21	422192,28	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
033	object	108087,10	422181,29	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
034	object	108106,13	422189,79	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
035	object	108123,95	422181,20	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
036	object	108142,46	422181,66	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
037	object	108160,97	422181,20	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
038	object	108180,04	422185,74	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
039	object	108224,74	422185,89	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
040	object	108243,33	422184,31	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
041	object	107896,50	422185,11	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
003	object	107899,17	421998,15	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
008	object	107901,27	422011,30	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
002	object	107881,72	421996,62	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
006	object	107880,49	422009,44	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
001	object	107922,75	422007,57	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
004	object	107919,24	422007,26	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
007	object	107929,71	422015,79	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
010	object	107926,32	422010,62	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Bijlage 2: invoergegevens

Model: M01
20134307 - 20134307
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1
001	Zuidendijk	108351,00	422121,38	1,50
002	Zuidendijk	108351,57	422115,41	1,50
003	Zuidendijk	108351,62	422114,06	0,00

Bijlage 2: invoergegevens

Model: M01
 20134307 - 20134307
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
001r	Zuidendijk rechts	512,53	6,62	3,79	0,68	91,52	96,51	92,18	6,68	2,72	6,01	1,80	
001l	Zuidendijk links	643,37	6,63	3,77	0,68	90,31	95,98	91,05	7,64	3,14	6,88	2,06	

Bijlage 2: invoergegevens

Model: M01
20134307 - 20134307
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))
001r	0,76	1,81	W0	Referentiewegdek	60
001l	0,88	2,07	W0	Referentiewegdek	60

Bijlage 3: Rekenresultaten

Bijlage 3: Rekenresultaten
inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001a_A	woning kavel 1	1,50	38,51	35,64	28,58	38,97
001a_B	woning kavel 1	4,50	40,79	37,91	30,87	41,25
001b_A	woning kavel 1	1,50	34,55	31,68	24,63	35,01
001b_B	woning kavel 1	4,50	37,46	34,58	27,53	37,91
002a_A	woning kavel 2	1,50	35,89	33,03	25,96	36,35
002a_B	woning kavel 2	4,50	38,37	35,49	28,44	38,82
002b_A	woning kavel 2	1,50	35,64	32,77	25,72	36,10
002b_B	woning kavel 2	4,50	37,42	34,53	27,49	37,87
003a_A	woning kavel 3	1,50	36,10	33,27	26,18	36,57
003a_B	woning kavel 3	4,50	38,58	35,71	28,65	39,04
003b_A	woning kavel 3	1,50	36,71	33,89	26,80	37,19
003b_B	woning kavel 3	4,50	38,45	35,58	28,52	38,91
004a_A	woning kavel 4	1,50	38,65	35,82	28,73	39,12
004a_B	woning kavel 4	4,50	40,58	37,72	30,65	41,04
004b_A	woning kavel 4	1,50	35,79	32,98	25,86	36,26
004b_B	woning kavel 4	4,50	37,55	34,69	27,62	38,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: Rekenresultaten
exclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: M01
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidendijk
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001a_A	woning kavel 1	1,50	43,51	40,64	33,58	43,97
001a_B	woning kavel 1	4,50	45,79	42,91	35,87	46,25
001b_A	woning kavel 1	1,50	39,55	36,68	29,63	40,01
001b_B	woning kavel 1	4,50	42,46	39,58	32,53	42,91
002a_A	woning kavel 2	1,50	40,89	38,03	30,96	41,35
002a_B	woning kavel 2	4,50	43,37	40,49	33,44	43,82
002b_B	woning kavel 2	1,50	40,64	37,77	30,72	41,10
002b_B	woning kavel 2	4,50	42,42	39,53	32,49	42,87
003a_A	woning kavel 3	1,50	41,10	38,27	31,18	41,57
003a_B	woning kavel 3	4,50	43,58	40,71	33,65	44,04
003b_A	woning kavel 3	1,50	41,71	38,89	31,80	42,19
003b_B	woning kavel 3	4,50	43,45	40,58	33,52	43,91
004a_A	woning kavel 4	1,50	43,65	40,82	33,73	44,12
004a_B	woning kavel 4	4,50	45,58	42,72	35,65	46,04
004b_A	woning kavel 4	1,50	40,79	37,98	30,86	41,26
004b_B	woning kavel 4	4,50	42,55	39,69	32,62	43,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen