



AH.2016.1116.00.R001

**Akoestisch Onderzoek VL
Rijndijk 29 te
Doornenburg**

14 november 2016

Bedrijfsgegevens

Opdrachtgever	De heer Achterberg Molweg 32 3784 VC Terschuur
Contactpersoon	De heer P. de Groot
Project Betreft Uw kenmerk	Rijndijk 29 te Doornenburg Akoestisch Onderzoek VL Rijndijk 29 te Doornenburg -
Rapport Datum Versie Status	AH.2016.1116.00.R001 14 november 2016 001
Uitgevoerd door	Adviesbureau de Haan B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Informatie	MSc N.A.M. (Nelly) Uitslag 026 845 46 35 n.uitslag@adviesbureau-de-haan.nl
Auteur	MSc N.A.M. (Nelly) Uitslag 026 845 46 35 n.uitslag@adviesbureau-de-haan.nl
Verantwoordelijk	ing. D.J. (Dennis) Sanders 026 845 46 32 d.sanders@adviesbureau-de-haan.nl
Verwerkt door	HL BR

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Wettelijk kader	6
2.1 Algemeen	6
2.2 Geluidsgevoelige bestemmingen	6
2.3 Wegverkeer	6
2.4 Geluidbeleid gemeente Lingewaard	7
3. Uitgangspunten	8
4. Resultaten	10
5. Conclusie	12

Bijlagen

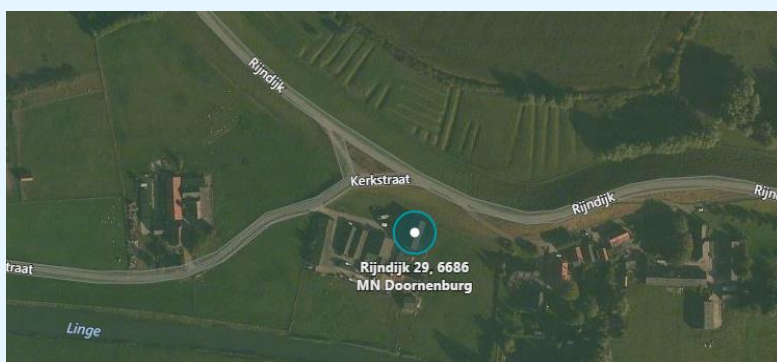
Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2	Rekenresultaten

1. Inleiding

In opdracht van de heer Achterberg heeft Adviesbureau de Haan B.V. een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. Bij het verzoek om functieverandering van het perceel Rijndijk 29 heeft de gemeente Lingewaard daarom verzocht. Het onderzoek betreft het toevoegen van twee woningen op het perceel en het omzetten van de bestaande bedrijfswoning naar burgerwoning. Dit alles in ruil voor het volledig saneren van de agrarische opstallen op het perceel en het in stand houden van de landschappelijke inrichting.

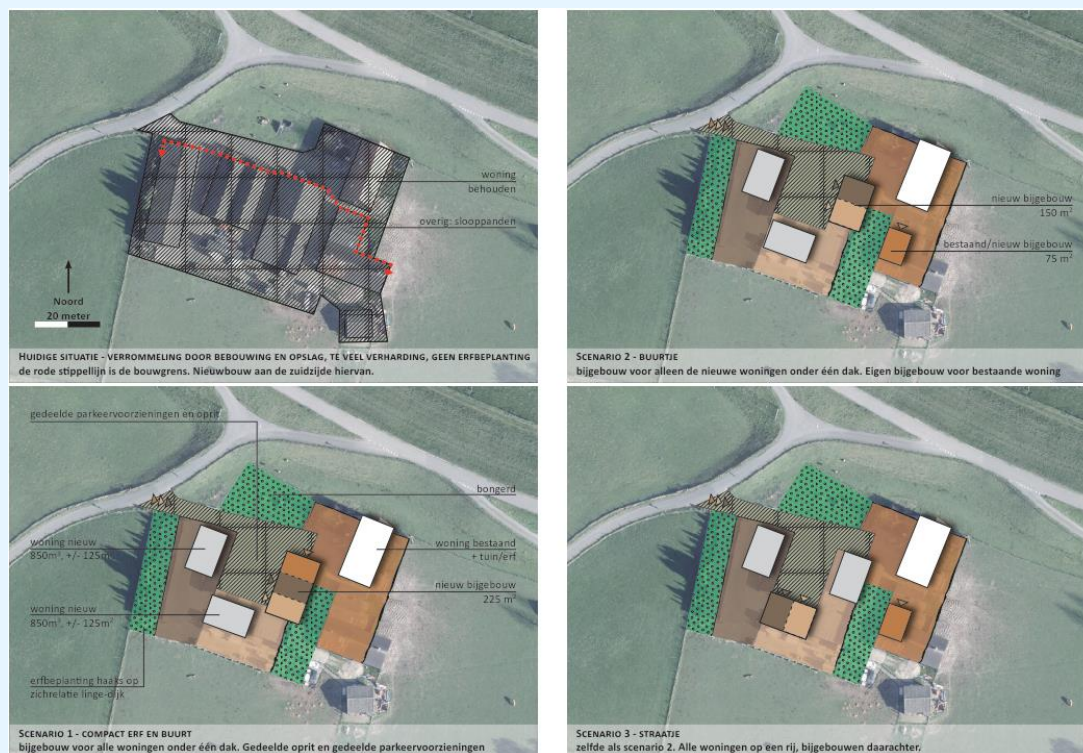
Situatie

Het perceel Rijndijk 29 ligt nabij de Rijndijk en de Kerkstraat, in het buitengebied. De Rijndijk en de Kerkstraat zijn een 80 km/uur weg en hebben daarmee een geluidszone volgens de Wet geluidhinder. Nieuwe geluidsgevoelige objecten die binnen de zone van een weg komen te liggen dienen onderzocht te worden om aan te tonen dat ze voldoen aan de eisen uit de wet geluidhinder.



figuur 1: geografische ligging Rijndijk 29 te Doornenburg. Bron bing.com

Voor de nieuw te bouwen woningen is een aantal schetsontwerpen gemaakt, zie figuur 2. De bouwgrens is op circa 50 meter van de Rijndijk gelegen. Scenario 1 en 2 zijn wat de ligging van de woningen betreft aan elkaar gelijk.



figuur 2: Schetsontwerp voor de nieuw te bouwen woningen (grijs).

Doel

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de toekomstige geluidsbelasting (10 jaar na realisatie, 2027) ter hoogte van de nieuwe woningen. De geluidsbelasting afkomstig van de Rijndijk en de Kerkstraat berekenen wij voor twee verschillende liggingen van de woningen, zoals in scenario's 2 en 3. De berekende waarden van beide wegen worden getoetst aan de eisen van de Wet geluidhinder, waarbij wordt uitgegaan van een 'nieuwe situatie'. Hiervoor geldt een voorkeurswaarde van 48 dB en een uiterste grenswaarde van 53 dB.

Verder wordt door ons nagegaan of de situatie voldoet aan het geluidbeleid van de gemeente. Hierbij is het gebied aangemerkt als 'buitengebied overig' en moet worden voldaan aan een ambitieniveau uit de geluidsklasse rustig, wat overeenkomt met een geluidsniveau van ten hoogste 43 dB.

2. Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via een bestemmingsplan de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Als een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning, binnen de geluidszone van een weg wordt geprojecteerd, dan moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

2.2 Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, geluidsgevoelige terreinen en geluidsgevoelige gebouwen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen en spoorwegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moeten worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming.

2.3 Wegverkeer

In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De Rijndijk en de Kerkstraat zijn ter hoogte van het plangebied 80 km/uur wegen, gelegen in buitenstedelijk gebied. Beide wegen zijn hiermee gezoneerd en hebben een zone van 250 meter.

2.3.1 Grenswaarden wegverkeerslawaai

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeurswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 53 dB voor buitenstedelijke situaties/wegen.

2.3.2 Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In het huidige onderzoek is de maximum snelheid op de onderzochte wegen 80 km/uur: hiervoor is een aftrek van 2, 3 of 4 dB op de rekenresultaten toegepast, afhankelijk van de berekende geluidsbelasting.

2.4 Geluidbeleid gemeente Lingewaard

De gemeente Lingewaard kent een eigen geluidbeleid. Het gebied waarin het perceel ligt wordt aangemerkt als 'buitengebied overig' en moet voldoen aan het ambitieniveau uit de geluidsklasse rustig, wat overeenkomt met een geluidsniveau van ten hoogste 43 dB. De bovengrens komt overeen met de geluidsklasse rustig, een geluidsniveau van ten hoogste 48 dB.

In de 'Nota Hogere grenswaardenbeleid' zijn de criteria genoemd waaraan moet worden voldaan voor de aanvraag voor een hogere grenswaarde. Een hogere grenswaarde is nodig als de geluidsbelasting meer is dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

3. Uitgangspunten

Als uitgangspunten zijn de volgende gegevens gehanteerd:

- De omgeving en de ligging van de gebouwen zijn aangeleverd door de opdrachtgever.
- De verkeersgegevens van de Rijndijk en Kerkstraat zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA). Het betreft de gegevens RVMK voor prognosejaar 2025, versie april 2016 (weekdaggemiddelden). De gegevens zijn met een autonome groei van 1% per jaar opgehoogd naar peiljaar 2027.
- Voor het deel van de Kerkstraat dat aansluit op de Rijndijk zijn geen verkeersgegevens opgenomen. Voor het verkeer over dit wegdeel is aangesloten bij de Kerkstraat tussen de Lingeweg en het Vijzelpad.

In onderstaande tabel is een samenvatting van de gegevens van het wegverkeer weergegeven. In bijlage 1 zijn alle verkeersgegevens opgenomen.

tabel 1 – gegevens wegverkeer (peiljaar 2027, weekdaggemiddelden)

Weg	Wegdek	Etmaalintensiteit	Snelheid
Rijndijk	Dicht Asfaltbeton	360 mvt/etmaal	80 km/uur
Kerkstraat	Dicht Asfaltbeton	306 mvt/etmaal	80 km/uur

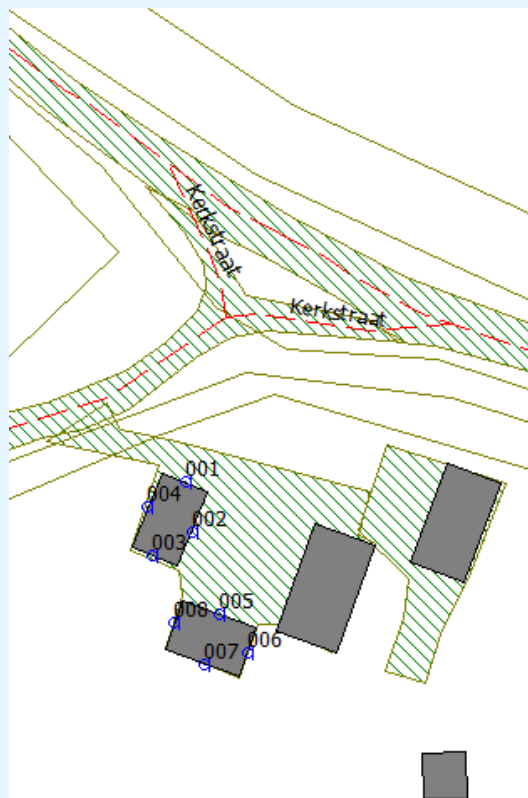
Rekenmodel

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn verricht met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 3.11) dat is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II.

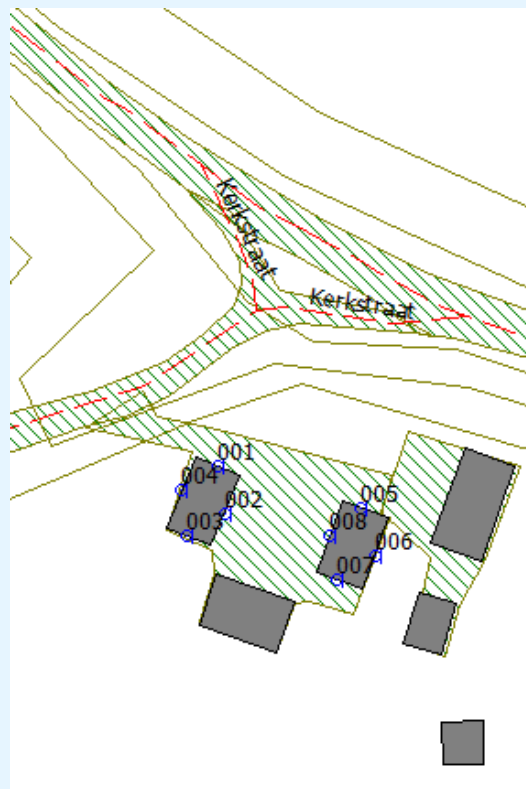
In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

Ter hoogte van de nieuw te bouwen woningen zijn rekenpunten op de gevels gemodelleerd op een hoogte van 1.5 meter en 4.5 meter (begane grond en verdieping). De hoogteverschillen van de dijk zijn tevens ingevoerd.

Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. De standaard bodemfactor van het rekenmodel is akoestisch absorberend ($B_f=1$). Akoestisch reflecterende gebieden, zoals erfverhardingen en wegen, zijn afzonderlijk gemodelleerd ($B_f=0$).



figuur 3: Rekenmodel scenario 2



figuur 4: Rekenmodel scenario 3

4. Resultaten

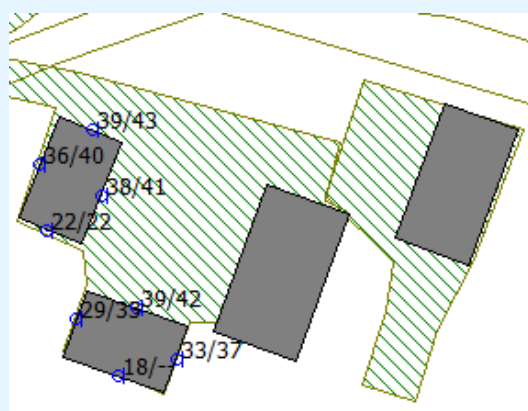
In onderstaande tabel en figuur zijn de maatgevende rekenresultaten op de beide nieuw te bouwen woningen weergegeven. In bijlage 2 zijn de rekenresultaten op alle punten weergegeven.

tabel 2 – maatgevende geluidsbelastingen van de Rijndijk (peiljaar 2027, L_{den} inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

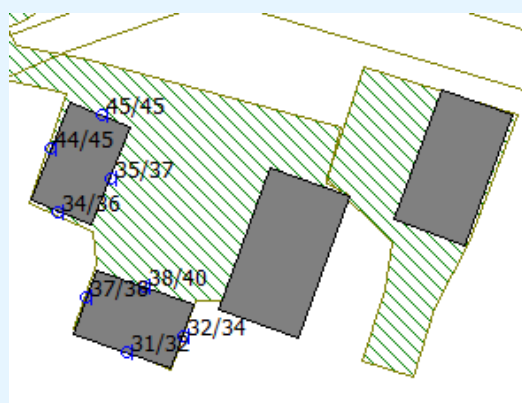
Punt	Gevel	Hoogte (m)	Berekend L _{den} (dB)	
Woning 1			Scenario 2	Scenario 3
001	Noord	4,5	43	43
002	Oost	4,5	41	41
003	Zuid	4,5	22	21
004	West	4,5	40	40
Woning 2				
005	Noord	4,5	42	44
006	Oost	4,5	37	39
007	Zuid	1,5	18	21
008	West	4,5	33	41

tabel 3 – maatgevende geluidsbelastingen van de Kerkstraat (peiljaar 2027, L_{den} inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

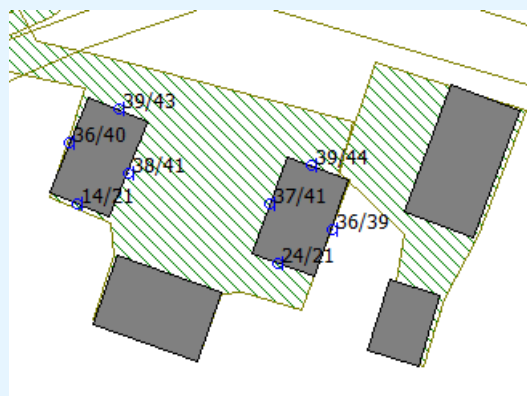
Punt	Gevel	Hoogte (m)	Berekend L _{den} (dB)	
Woning 1			Scenario 2	Scenario 3
001	Noord	4,5	45	45
002	Oost	4,5	37	37
003	Zuid	4,5	36	36
004	West	4,5	45	45
Woning 2				
005	Noord	4,5	40	42
006	Oost	4,5	34	33
007	Zuid	4,5	32	29
008	West	4,5	38	41



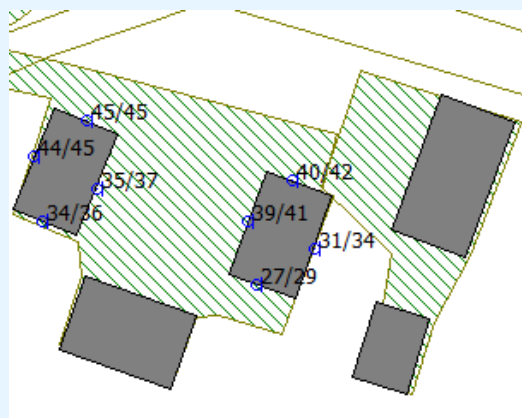
figuur 5: geluidsbelastingen L_{den} op 1.5/4.5 meter hoogte ten gevolge van de Rijndijk. Scenario 2 (incl aftrek art 110g Wgh)



figuur 6: geluidsbelastingen L_{den} op 1.5/4.5 meter hoogte ten gevolge van de Kerkstraat. Scenario 2 (incl aftrek art 110g Wgh)



figuur 7: geluidsbelastingen L_{den} op 1.5/4.5 meter hoogte ten gevolge van de Rijndijk. Scenario 3 (incl aftrek art 110g Wgh)



figuur 8: geluidsbelastingen L_{den} op 1.5/4.5 meter hoogte ten gevolge van de Kerkstraat. Scenario 3 (incl aftrek art 110g Wgh)

Wet geluidhinder

Rijndijk

De geluidsbelasting ten gevolge van de Rijndijk is ten hoogste 43 dB op de noordgevel van woning 1 (links) in beide scenario's.

Op de tweede woning is de geluidsbelasting maximaal 42 of 44 dB op de noordgevel, afhankelijk van de locatie van de woning. In al deze gevallen wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de wet geluidhinder. De genoemde geluidsbelastingen zijn inclusief een aftrek van 2 dB, conform artikel 110 Wgh.

Kerkstraat

De geluidsbelasting ten gevolge van de Kerkstraat is ten hoogste 45 dB op de noordgevel van woning 1 (links) in beide scenario's.

Op de tweede woning is de geluidsbelasting maximaal 40 of 42 dB op de noordgevel, afhankelijk van de locatie van de woning. In al deze gevallen wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de wet geluidhinder. De genoemde geluidsbelastingen zijn inclusief een aftrek van 2 dB, conform artikel 110 Wgh.

Geluidbeleid

De berekende waarden voldoen op de meeste gevels aan de ambitiewaarde van 43 dB uit het geluidbeleid. Op de noordgevels wordt de ambitiewaarde overschreden, maar ruimschoots voldaan aan de bovengrens van 48 dB.

De gecumuleerde geluidsbelasting zonder aftrek conform artikel 110 g Wet geluidhinder is ten hoogste 49 dB, in beide scenario's (op de noordgevel van woning 1).

5. Conclusie

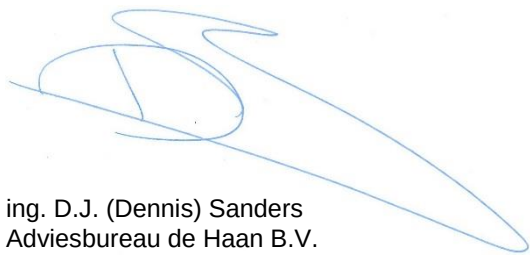
In opdracht van de heer Achterberg heeft Adviesbureau de Haan B.V. een onderzoek verkeerslawaaai uitgevoerd voor het perceel Rijndijk 29 te Doornenburg.

Hierbij is met berekeningen voor twee scenario's de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen bepaald.

- 1 In het eerste scenario, met de woningen aan de west- en zuidzijde van het perceel is de geluidsbelasting ten hoogste 43 dB ten gevolge van de Rijnstraat en 45 dB ten gevolge van de Kerkstraat.
- 2 In het tweede scenario, met de woningen aan de west- en oostzijde van het perceel is de geluidsbelasting ten hoogste 44 dB ten gevolge van de Rijnstraat en 45 dB ten gevolge van de Kerkstraat.

Hiermee wordt in alle gevallen op alle gevels voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De berekende waarden voldoen aan het geluidbeleid van de gemeente Lingewaard: op de meeste gevels voldoet de geluidsbelasting aan de ambitiewaarde. Op de noordgevels wordt de ambitiewaarde overschreden, maar ruimschoots voldaan aan de bovengrens van 48 dB.

Het milieuaspect 'geluid' vormt geen belemmering voor de nieuwbouw. Verdere procedurele acties zijn niet nodig.

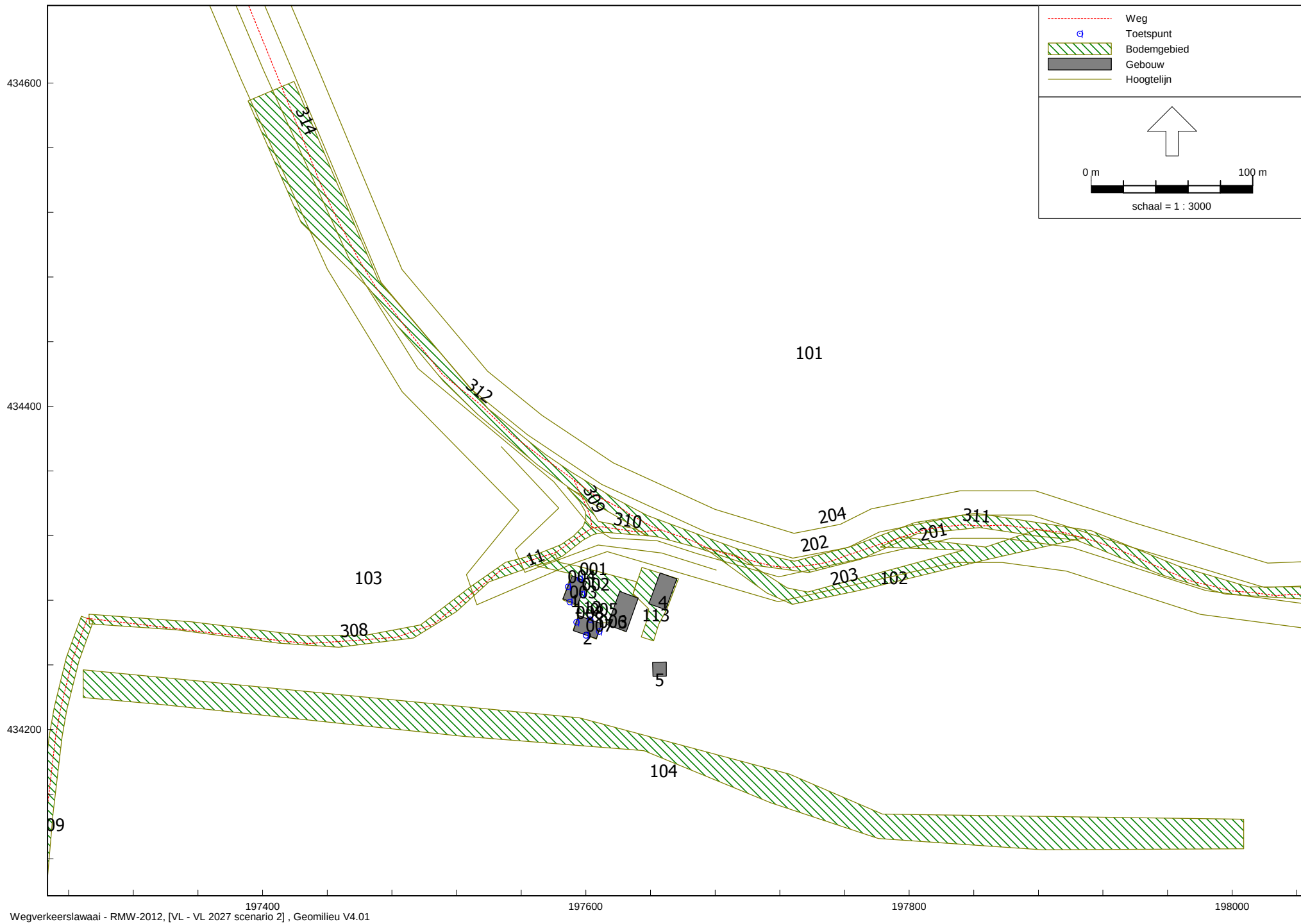


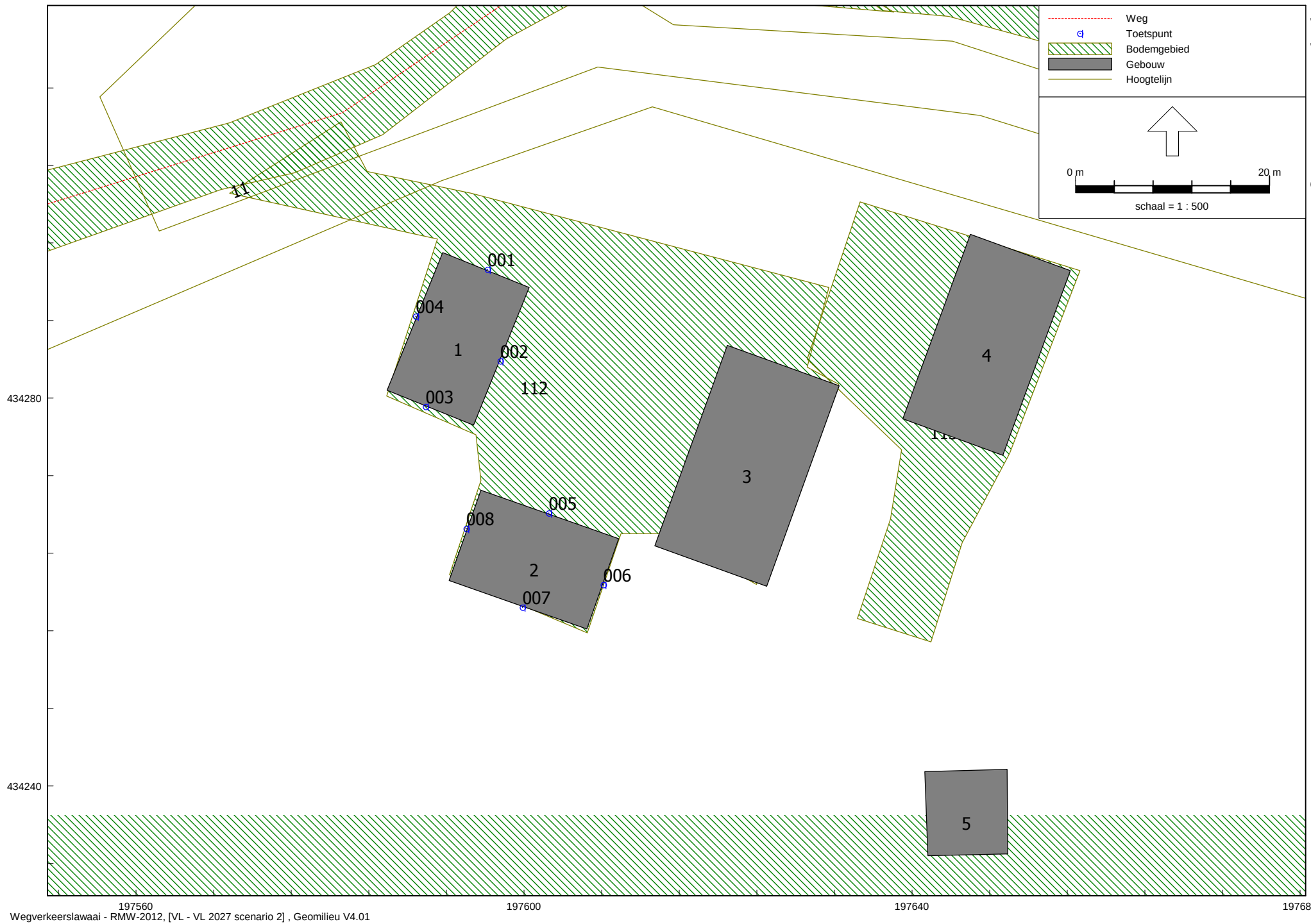
ing. D.J. (Dennis) Sanders
Adviesbureau de Haan B.V.

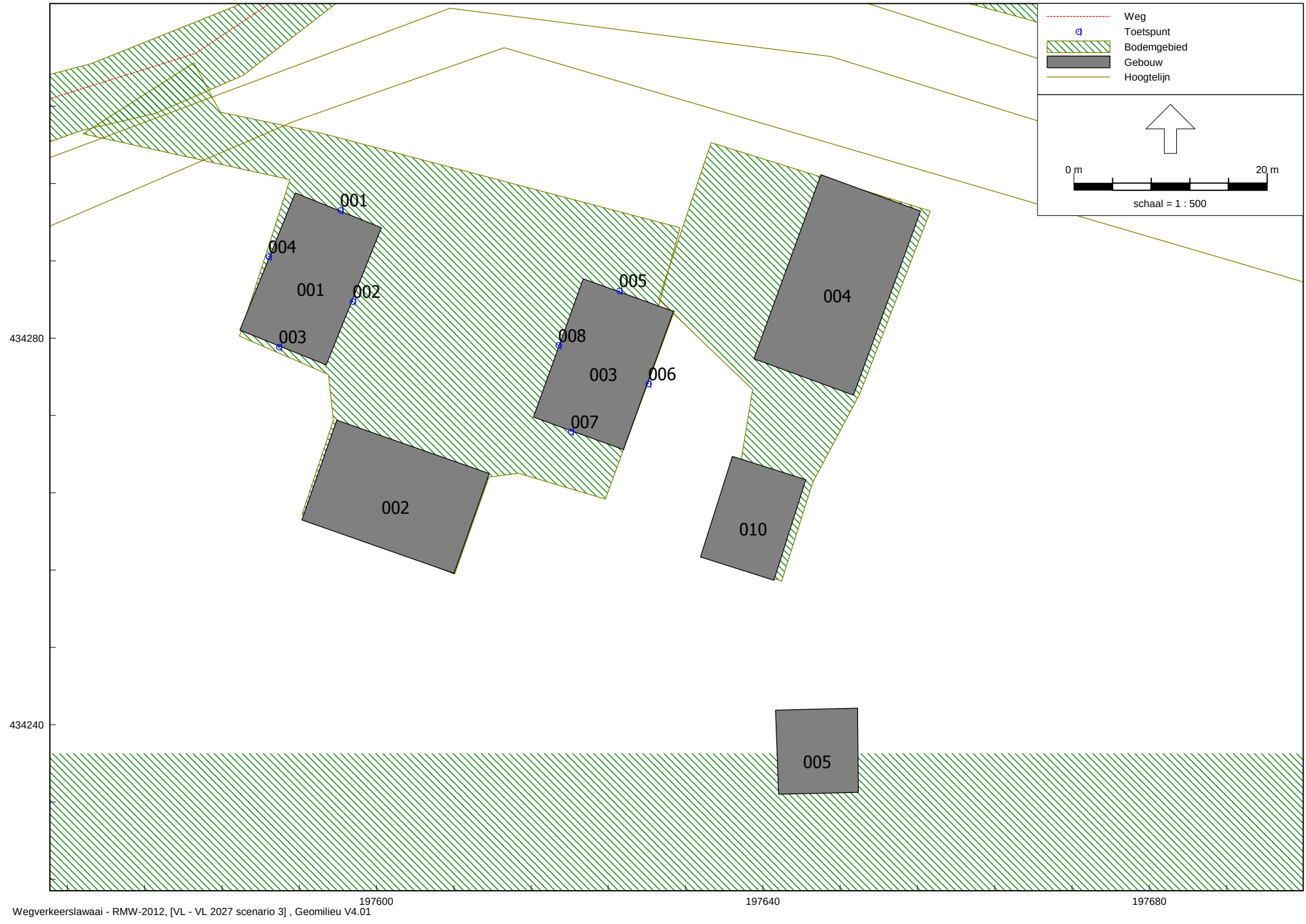
Bijlage 1

Titel

Invoergegevens rekenmodel







AH.2016.1116
Rijndijk 29 te Doornenburg

Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model: VL 2027 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
301	Kerkstraat	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Elementenverharding, niet in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
302	Kerkstraat	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Elementenverharding, niet in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
303	Kerkstraat	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Elementenverharding, niet in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
304	Kerkstraat	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Elementenverharding, niet in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
305	Kerkstraat	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Elementenverharding, niet in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
306	Kerkstraat	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Elementenverharding, niet in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
307	Kerkstraat	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30
308	Kerkstraat	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
309	Kerkstraat	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
310	Kerkstraat	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
311	Rijndijk	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
312	Rijndijk	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
313	Rijndijk	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
314	Rijndijk	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
315	Rijndijk	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
316	Rijndijk	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
317	Rijndijk	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
318	Rijndijk	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
319	Rijndijk	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80
320	Rijndijk	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80

AH.2016.1116
Rijndijk 29 te Doornenburg

Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model: VL 2027 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	MR(D)	MR(A)	MR(N)
301	30	30	30	1072,00	6,99	2,57	0,73	--	--	--	94,67	95,70	91,24	3,90	3,14	4,80	1,43	1,16	3,96	--	--	--
302	30	30	30	306,00	6,99	2,60	0,70	--	--	--	99,95	99,96	99,91	0,04	0,03	0,05	0,01	0,01	0,04	--	--	--
303	30	30	30	306,00	6,99	2,60	0,70	--	--	--	99,99	99,99	99,97	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--
304	30	30	30	306,00	6,99	2,60	0,70	--	--	--	99,99	99,99	99,97	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--
305	30	30	30	306,00	6,99	2,60	0,70	--	--	--	99,99	99,99	99,97	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--
306	30	30	30	306,00	6,99	2,60	0,70	--	--	--	99,99	99,99	99,97	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--
307	30	30	30	306,00	6,99	2,60	0,70	--	--	--	99,99	99,99	99,97	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--
308	80	80	80	306,00	6,99	2,60	0,70	--	--	--	99,99	99,99	99,97	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--
309	80	80	80	153,00	6,99	2,60	0,70	--	--	--	99,99	99,99	99,97	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--
310	80	80	80	153,00	6,99	2,60	0,70	--	--	--	99,99	99,99	99,97	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--
311	80	80	80	360,00	6,89	3,14	0,60	--	--	--	95,53	94,30	95,04	2,57	2,41	1,62	1,89	3,29	3,34	--	--	--
312	80	80	80	617,00	6,89	3,13	0,60	--	--	--	95,56	94,49	95,29	2,76	2,59	1,75	1,68	2,92	2,97	--	--	--
313	80	80	80	360,00	6,89	3,14	0,60	--	--	--	95,53	94,30	95,04	2,57	2,41	1,62	1,89	3,29	3,34	--	--	--
314	80	80	80	617,00	6,89	3,13	0,60	--	--	--	95,56	94,49	95,29	2,76	2,59	1,75	1,68	2,92	2,97	--	--	--
315	80	80	80	617,00	6,89	3,13	0,60	--	--	--	95,56	94,49	95,29	2,76	2,59	1,75	1,68	2,92	2,97	--	--	--
316	80	80	80	617,00	6,89	3,13	0,60	--	--	--	95,56	94,49	95,29	2,76	2,59	1,75	1,68	2,92	2,97	--	--	--
317	80	80	80	617,00	6,89	3,13	0,60	--	--	--	95,56	94,49	95,29	2,76	2,59	1,75	1,68	2,92	2,97	--	--	--
318	80	80	80	617,00	6,89	3,13	0,60	--	--	--	95,56	94,49	95,29	2,76	2,59	1,75	1,68	2,92	2,97	--	--	--
319	80	80	80	617,00	6,89	3,13	0,60	--	--	--	95,56	94,49	95,29	2,76	2,59	1,75	1,68	2,92	2,97	--	--	--
320	80	80	80	1149,00	6,87	3,18	0,61	--	--	--	89,07	86,31	87,93	6,27	5,75	3,92	4,66	7,94	8,15	--	--	--

AH.2016.1116
Rijndijk 29 te Doornenburg

Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model: VL 2027 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
301	70,94	26,37	7,14	2,92	0,87	0,38	1,07	0,32	0,31	85,63	89,70	96,73	95,36	100,47	93,39	88,74	82,72
302	21,38	7,95	2,14	0,01	--	--	--	--	--	77,47	80,10	82,29	88,56	94,24	86,66	81,83	71,35
303	21,39	7,96	2,14	--	--	--	--	--	--	77,45	80,06	82,12	88,55	94,24	86,65	81,82	71,29
304	21,39	7,96	2,14	--	--	--	--	--	--	77,45	80,06	82,12	88,55	94,24	86,65	81,82	71,29
305	21,39	7,96	2,14	--	--	--	--	--	--	77,45	80,06	82,12	88,55	94,24	86,65	81,82	71,29
306	21,39	7,96	2,14	--	--	--	--	--	--	77,45	80,06	82,12	88,55	94,24	86,65	81,82	71,29
307	21,39	7,96	2,14	--	--	--	--	--	--	66,39	69,40	73,65	82,69	88,37	85,09	78,36	68,02
308	21,39	7,96	2,14	--	--	--	--	--	--	64,38	73,98	79,08	86,78	95,27	91,47	84,57	73,17
309	10,69	3,98	1,07	--	--	--	--	--	--	61,37	70,97	76,07	83,77	92,26	88,46	81,56	70,16
310	10,69	3,98	1,07	--	--	--	--	--	--	61,37	70,97	76,07	83,77	92,26	88,46	81,56	70,16
311	23,70	10,66	2,05	0,64	0,27	0,03	0,47	0,37	0,07	66,63	76,20	81,42	88,80	96,12	92,31	85,42	74,24
312	40,62	18,25	3,53	1,17	0,50	0,06	0,71	0,56	0,11	68,89	78,53	83,74	91,08	98,45	94,64	87,76	76,57
313	23,70	10,66	2,05	0,64	0,27	0,03	0,47	0,37	0,07	66,63	76,20	81,42	88,80	96,12	92,31	85,42	74,24
314	40,62	18,25	3,53	1,17	0,50	0,06	0,71	0,56	0,11	68,89	78,53	83,74	91,08	98,45	94,64	87,76	76,57
315	40,62	18,25	3,53	1,17	0,50	0,06	0,71	0,56	0,11	68,89	78,53	83,74	91,08	98,45	94,64	87,76	76,57
316	40,62	18,25	3,53	1,17	0,50	0,06	0,71	0,56	0,11	68,89	78,53	83,74	91,08	98,45	94,64	87,76	76,57
317	40,62	18,25	3,53	1,17	0,50	0,06	0,71	0,56	0,11	68,89	78,53	83,74	91,08	98,45	94,64	87,76	76,57
318	40,62	18,25	3,53	1,17	0,50	0,06	0,71	0,56	0,11	68,89	78,53	83,74	91,08	98,45	94,64	87,76	76,57
319	40,62	18,25	3,53	1,17	0,50	0,06	0,71	0,56	0,11	68,89	78,53	83,74	91,08	98,45	94,64	87,76	76,57
320	70,31	31,54	6,16	4,95	2,10	0,27	3,68	2,90	0,57	73,28	82,82	88,12	95,29	101,43	97,61	90,74	79,82

AH.2016.1116
Rijndijk 29 te Doornenburg

Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model: VL 2027 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
301	103,75	80,87	84,80	91,57	90,79	95,99	88,82	84,15	77,69	99,09	77,02	81,68	88,97	86,75	91,35	84,46
302	96,36	73,17	75,79	77,94	84,26	89,94	82,36	77,53	67,04	92,06	67,51	70,17	72,53	78,59	84,26	76,68
303	96,35	73,16	75,77	77,83	84,26	89,94	82,36	77,53	67,00	92,06	67,46	70,09	72,19	78,57	84,25	76,66
304	96,35	73,16	75,77	77,83	84,26	89,94	82,36	77,53	67,00	92,06	67,46	70,09	72,19	78,57	84,25	76,66
305	96,35	73,16	75,77	77,83	84,26	89,94	82,36	77,53	67,00	92,06	67,46	70,09	72,19	78,57	84,25	76,66
306	96,35	73,16	75,77	77,83	84,26	89,94	82,36	77,53	67,00	92,06	67,46	70,09	72,19	78,57	84,25	76,66
307	91,16	62,09	65,10	69,36	78,39	84,08	80,79	74,06	63,73	86,87	56,40	59,42	63,72	72,70	78,38	75,10
308	97,53	60,09	69,69	74,79	82,48	90,98	87,18	80,28	68,88	93,24	54,39	63,99	69,09	76,79	85,28	81,48
309	94,52	57,08	66,67	71,78	79,47	87,97	84,17	77,27	65,87	90,23	51,38	60,98	66,08	73,78	82,27	78,47
310	94,52	57,08	66,67	71,78	79,47	87,97	84,17	77,27	65,87	90,23	51,38	60,98	66,08	73,78	82,27	78,47
311	98,52	63,86	73,14	78,42	85,93	92,82	88,98	82,09	70,97	95,27	56,59	65,74	71,03	78,66	85,62	81,78
312	100,85	66,04	75,41	80,68	88,14	95,12	91,29	84,40	73,27	97,56	58,78	68,01	73,29	80,87	87,93	84,10
313	98,52	63,86	73,14	78,42	85,93	92,82	88,98	82,09	70,97	95,27	56,59	65,74	71,03	78,66	85,62	81,78
314	100,85	66,04	75,41	80,68	88,14	95,12	91,29	84,40	73,27	97,56	58,78	68,01	73,29	80,87	87,93	84,10
315	100,85	66,04	75,41	80,68	88,14	95,12	91,29	84,40	73,27	97,56	58,78	68,01	73,29	80,87	87,93	84,10
316	100,85	66,04	75,41	80,68	88,14	95,12	91,29	84,40	73,27	97,56	58,78	68,01	73,29	80,87	87,93	84,10
317	100,85	66,04	75,41	80,68	88,14	95,12	91,29	84,40	73,27	97,56	58,78	68,01	73,29	80,87	87,93	84,10
318	100,85	66,04	75,41	80,68	88,14	95,12	91,29	84,40	73,27	97,56	58,78	68,01	73,29	80,87	87,93	84,10
319	100,85	66,04	75,41	80,68	88,14	95,12	91,29	84,40	73,27	97,56	58,78	68,01	73,29	80,87	87,93	84,10
320	104,01	70,92	80,01	85,40	92,81	98,32	94,44	87,57	76,76	100,99	63,65	72,53	77,94	85,53	91,13	87,24

AH.2016.1116
Rijndijk 29 te Doornenburg

Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model: VL 2027 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
301	79,95	74,92	95,10
302	71,86	61,48	86,40
303	71,83	61,33	86,37
304	71,83	61,33	86,37
305	71,83	61,33	86,37
306	71,83	61,33	86,37
307	68,37	58,06	81,17
308	74,58	63,18	87,54
309	71,57	60,17	84,53
310	71,57	60,17	84,53
311	74,88	63,74	88,05
312	77,20	66,04	90,35
313	74,88	63,74	88,05
314	77,20	66,04	90,35
315	77,20	66,04	90,35
316	77,20	66,04	90,35
317	77,20	66,04	90,35
318	77,20	66,04	90,35
319	77,20	66,04	90,35
320	80,35	69,50	93,77

AH.2016.1116
Rijndijk 29 te Doornenburg

Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model: VL 2027 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
101	Rijndijk	0,00
102	Rijndijk afrit	0,00
103	Kerkstraat	0,00
104	Linge	0,00
105	Kerkstraat	0,00
106	Kerkstraat	0,00
107	Kerkstraat	0,00
108	Kerkstraat	0,00
109	Kerkstraat	0,00
110	Kerkstraat	0,00
111	Kerkstraat	0,00
112	erf	0,00
113	erf	0,00

AH.2016.1116
Rijndijk 29 te Doornenburg

Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model: VL 2027 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	Woning 1	7,00	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Woning 2	7,00	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	bijgebouw	5,00	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	bestaande woning	8,68	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	bijgebouw	3,42	0,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

AH.2016.1116
Rijndijk 29 te Doornenburg

Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model: VL 2027 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	ISO_H	Lengte
11	afrit dijk	197547,73	434374,97	197680,66	434298,69	2,00	2,00	2,00	227,84
201	dijk	197352,12	434721,92	198506,53	434328,85	5,00	5,00	5,00	1397,01
202	dijk	198505,58	434334,58	197344,49	434900,33	5,00	5,00	5,00	1552,39
203	dijk (Rechts)	197338,32	434716,06	198507,84	434313,91	0,00	0,00	0,00	1512,69
204	dijk (Rechts)	198505,58	434349,58	197359,45	434901,42	0,00	0,00	0,00	1529,71

Model: VL 2027 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Woning 1 noord	197596,25	434293,26	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
002	Woning 1 oost	197597,56	434283,81	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
003	Woning 1 zuid	197589,85	434279,11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
004	Woning 1 west	197588,84	434288,44	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
005	Woning 2 noord	197602,56	434268,14	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
006	Woning 2 oost	197608,18	434260,74	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
007	Woning 2 zuid	197599,85	434258,42	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
008	Woning 2 west	197594,05	434266,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: VL 2027 scenario 3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Woning 1 noord	197596,25	434293,26	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
002	Woning 1 oost	197597,56	434283,81	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
003	Woning 1 zuid	197589,90	434279,09	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
004	Woning 1 west	197588,84	434288,44	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
005	Woning 2 noord	197625,13	434284,90	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
006	Woning 2 oost	197628,13	434275,28	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
007	Woning 2 zuid	197620,11	434270,34	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
008	Woning 2 west	197618,82	434279,28	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage 2

Titel

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2027 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rijndijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Woning 1 noord	1,50	38,7	35,3	28,1	38,8
001_B	Woning 1 noord	4,50	43,2	39,9	32,7	43,3
002_A	Woning 1 oost	1,50	37,4	34,1	26,9	37,6
002_B	Woning 1 oost	4,50	40,3	37,1	29,8	40,5
003_A	Woning 1 zuid	1,50	22,0	18,8	11,6	22,2
003_B	Woning 1 zuid	4,50	22,1	18,9	11,7	22,3
004_A	Woning 1 west	1,50	35,6	32,3	25,1	35,8
004_B	Woning 1 west	4,50	39,3	36,0	28,8	39,5
005_A	Woning 2 noord	1,50	38,4	35,1	27,9	38,6
005_B	Woning 2 noord	4,50	41,5	38,2	31,0	41,7
006_A	Woning 2 oost	1,50	33,2	29,9	22,7	33,4
006_B	Woning 2 oost	4,50	36,8	33,5	26,3	37,0
007_A	Woning 2 zuid	1,50	18,2	14,9	7,7	18,4
007_B	Woning 2 zuid	4,50	--	--	--	--
008_A	Woning 2 west	1,50	29,0	25,7	18,5	29,2
008_B	Woning 2 west	4,50	32,6	29,4	22,2	32,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2027 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: kerkstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Woning 1 noord	1,50	44,4	40,1	34,4	44,6
001_B	Woning 1 noord	4,50	45,2	40,9	35,2	45,3
002_A	Woning 1 oost	1,50	35,0	30,7	25,0	35,1
002_B	Woning 1 oost	4,50	36,6	32,3	26,6	36,8
003_A	Woning 1 zuid	1,50	34,0	29,7	24,0	34,1
003_B	Woning 1 zuid	4,50	35,7	31,4	25,7	35,8
004_A	Woning 1 west	1,50	43,8	39,6	33,9	44,0
004_B	Woning 1 west	4,50	44,9	40,6	34,9	45,0
005_A	Woning 2 noord	1,50	37,9	33,6	27,9	38,0
005_B	Woning 2 noord	4,50	39,8	35,5	29,8	39,9
006_A	Woning 2 oost	1,50	31,5	27,2	21,5	31,6
006_B	Woning 2 oost	4,50	33,6	29,3	23,6	33,7
007_A	Woning 2 zuid	1,50	30,6	26,3	20,6	30,7
007_B	Woning 2 zuid	4,50	31,7	27,4	21,8	31,9
008_A	Woning 2 west	1,50	36,4	32,1	26,5	36,6
008_B	Woning 2 west	4,50	38,2	33,9	28,2	38,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2027 scenario 3
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rijndijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Woning 1 noord	1,50	38,7	35,3	28,1	38,8
001_B	Woning 1 noord	4,50	43,2	39,9	32,7	43,3
002_A	Woning 1 oost	1,50	37,6	34,3	27,1	37,8
002_B	Woning 1 oost	4,50	40,4	37,1	29,9	40,6
003_A	Woning 1 zuid	1,50	13,3	10,1	2,9	13,5
003_B	Woning 1 zuid	4,50	20,7	17,5	10,3	20,9
004_A	Woning 1 west	1,50	35,6	32,3	25,1	35,8
004_B	Woning 1 west	4,50	39,3	36,0	28,8	39,5
005_A	Woning 2 noord	1,50	39,1	35,8	28,6	39,3
005_B	Woning 2 noord	4,50	43,6	40,4	33,1	43,8
006_A	Woning 2 oost	1,50	36,1	32,8	25,6	36,3
006_B	Woning 2 oost	4,50	39,0	35,7	28,5	39,2
007_A	Woning 2 zuid	1,50	24,1	20,9	13,6	24,3
007_B	Woning 2 zuid	4,50	21,1	17,9	10,7	21,3
008_A	Woning 2 west	1,50	36,7	33,4	26,1	36,8
008_B	Woning 2 west	4,50	41,0	37,7	30,5	41,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2027 scenario 3
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: kerkstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Woning 1 noord	1,50	44,5	40,2	34,5	44,6
001_B	Woning 1 noord	4,50	45,2	40,9	35,2	45,3
002_A	Woning 1 oost	1,50	34,9	30,6	24,9	35,1
002_B	Woning 1 oost	4,50	36,6	32,3	26,6	36,7
003_A	Woning 1 zuid	1,50	33,8	29,5	23,8	34,0
003_B	Woning 1 zuid	4,50	35,5	31,2	25,5	35,6
004_A	Woning 1 west	1,50	43,9	39,6	33,9	44,0
004_B	Woning 1 west	4,50	44,9	40,6	34,9	45,0
005_A	Woning 2 noord	1,50	39,9	35,6	29,9	40,0
005_B	Woning 2 noord	4,50	41,7	37,4	31,7	41,8
006_A	Woning 2 oost	1,50	31,4	27,1	21,4	31,5
006_B	Woning 2 oost	4,50	33,4	29,1	23,4	33,6
007_A	Woning 2 zuid	1,50	26,8	22,4	16,9	26,9
007_B	Woning 2 zuid	4,50	28,4	24,1	18,5	28,6
008_A	Woning 2 west	1,50	39,1	34,8	29,1	39,3
008_B	Woning 2 west	4,50	40,6	36,3	30,6	40,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

