

Gemeente Amersfoort
Definitief

Akoestische analyse Bestemmingsplan geluidswal Vathorst en Bergpas (west)

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Amersfoort
Definitief

Akoestische analyse Bestemmingsplan geluidswal Vathorst en Bergpas (west)

Datum
Kenmerk
Eerste versie

1 augustus 2016
AMF183/Kmc/1309.01

Documentatiepagina

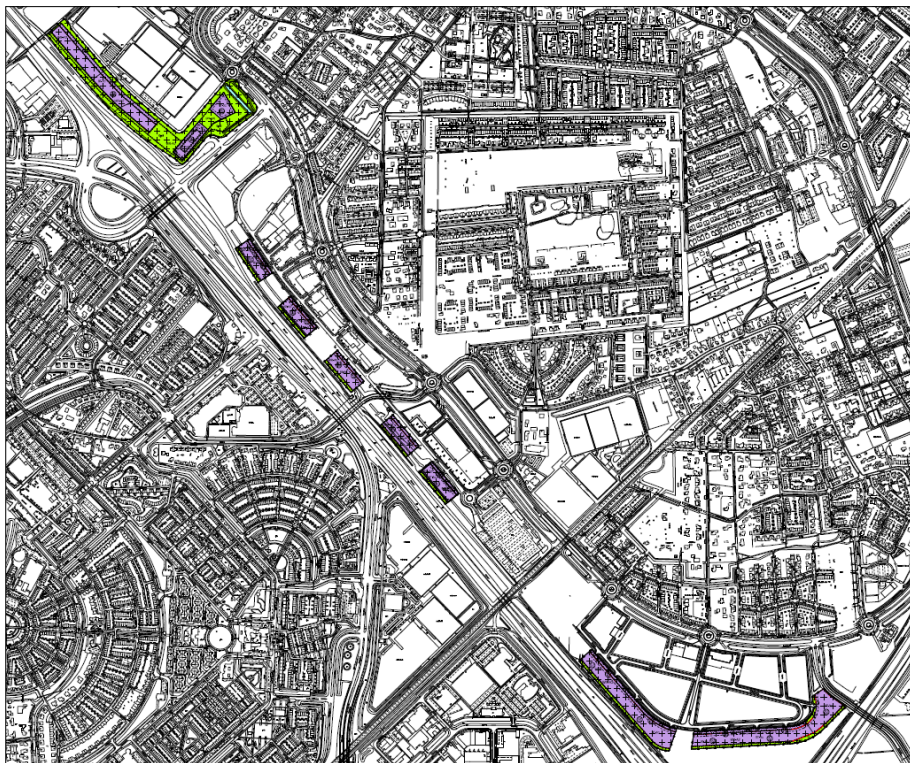
Opdrachtgever(s)	Gemeente Amersfoort Definitief
Titel rapport	Akoestische analyse Bestemmingsplan geluidswal Vathorst en Bergpas (west)
Kenmerk	AMF183/Kmc/1309.01
Datum publicatie	1 augustus 2016
Projectteam opdrachtgever(s)	de heren E. Roelofsen en R. Weeda
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren K.D. Koopmans en J.Y. Keizer
Projectomschrijving	Akoestische analyse van de geluidsafscherming van het bedrijventerrein.
Trefwoorden	gemeente Amersfoort, Vathorst, akoestische analyse, bedrijventerrein, Rijksweg A1, geluidsafscherming, bestemmingsplan

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Onderzoeksopzet en achtergrond	3
3	Uitgangspunten	5
3.1	Rekenmethodiek	5
3.2	Verkeersgegevens	6
3.3	Omgevingskenmerken	7
4	Resultaten	9
5	Conclusies	10
	Bijlagen	
1	Waarneempunten	
2	Berekende geluidsbelastingen	

1

Inleiding

De gemeente Amersfoort is bezig met het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor een deel van de (toekomstige) bebouwing in de geluidswal tussen de Rijksweg A1 en de achterliggende woningen in Vathorst. De gebieden waarvoor het bestemmingsplan wordt gewijzigd, zijn weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Locaties waarvoor het bestemmingsplan wordt aangepast

In de bestemmingsplanvlakken wordt nog steeds een minimale mate van afscherming van geluid geborgd door het toepassen van minimale bouwhoogten. Dit is in lijn met de oorspronkelijk beoogde geluidsafscherming. Het bestemmingsplan maakt echter de opdeling van bouwvlakken mogelijk, waardoor een flexibeler plan ontstaat.

De gemeente Amersfoort wil graag inzicht in de akoestische consequenties van de voorgenomen wijzigingen en heeft Goudappel Coffeng opdracht gegeven om hiervoor een akoestische analyse uit te voeren.

Leeswijzer

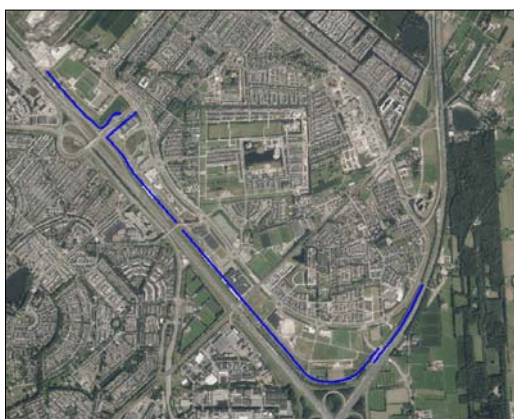
In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de gehanteerde werkwijze bij het onderzoek. Hoofdstuk 3 beschrijft vervolgens de uitgangspunten van het onderzoek. De resultaten van het onderzoek worden beschreven in hoofdstuk 4. Tot slot beschrijft hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek.

Onderzoekopzet en achtergrond

Bij de eerste planvorming voor Vathorst zijn akoestische onderzoeken uitgevoerd en zijn hogere grenswaarden vastgesteld voor een deel van de nieuwe woningen ten gevolge van de omliggende rijkswegen. Ook zijn bij de planvorming de akoestische randvoorwaarden vastgelegd ten aanzien van de benodigde geluidsafscherming langs de rijkswegen. Langs de Rijksweg A1 is een aaneengesloten geluidsafscherming beoogd met een hoogte van 15,0 meter ten opzichte van NAP.

Het maaiveld ten noorden van de Rijksweg A1 ligt op circa 3,0 meter ten opzichte van NAP en het basisuitgangspunt bij de afscherming langs de A1 is altijd een geluidswal met een hoogte van 9,0 meter geweest, met daar bovenop een geluidsscherm van 3,0 meter, of vervangende bedrijfsbebouwing. Het betreft een totale afscherming met een hoogte van 12,0 meter (15,0 meter ten opzichte van NAP).

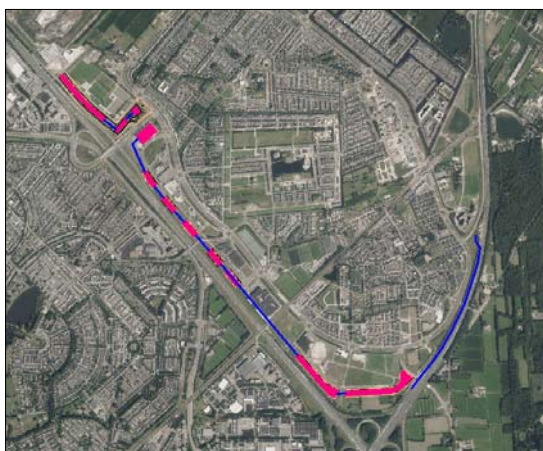
Een impressie van de oorspronkelijk beoogde afscherming is indicatief weergegeven in figuur 2.1. In de figuur is de geluidsafscherming schematisch opgenomen.



Figuur 2.1: Impressie van de oorspronkelijk beoogde geluidsafscherming

Het Bestemmingsplan geluidswal Vathorst en Bergpas (west) maakt ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan meer flexibiliteit mogelijk ten aanzien van het opdelen van de bouwvlakken. Een impressie van de bouwvlakken waarvoor het bestemmingsplan van toepassing is, is reeds weergegeven in figuur 1.1. De bestemmingsplanvlakken maken deel uit van de totale geluidsafscherming van Vathorst. Een impressie van de totale beoogde geluidsafscherming inclusief de meest recente invulling van de bouwvlakken ten opzichte van het voorliggende bestemmingsplan zijn weergegeven in figuur 2.2. In het bestemmingsplan is voor de bouwvlakken een minimale bouwhoogte aangehouden van 15,0 meter. Dat is 3,0 meter hoger dan de beoogde geluidsafscherming die in het oorspronkelijke plan als minimum afscherming opgenomen was langs de Rijksweg A1. De genoemde 15,0 meter is ten opzichte van het maaiveld van circa 3,0 meter ten opzichte van NAP.

Ten opzichte van het oorspronkelijke BP is echter een wijziging te zien in de oksel van de Rijksweg A28 en Rijksweg A1 ten noorden van de overgangsboog. De ligging van de afscherming is in het oorspronkelijke plan op kortere afstand van de weg geprojecteerd ten opzichte van de afscherming die nu in het bestemmingsplan is opgenomen. Daar staat tegenover dat de minimale bouwhoogten van de afschermende bebouwing wel hoger zijn. Onderzocht is in hoeverre deze wijzigingen effect hebben op de achterliggende woningen.



Figuur 2.2: Beoogde geluidsafscherming inclusief de bebouwingsvlakken van het Bestemmingsplan geluidswal Vathorst en Bergpas (west)

In voorliggend onderzoek is de geluidssituatie berekend met de oorspronkelijk beoogde geluidsafscherming en de situatie op basis van de beoogde wijzigingen in het Bestemmingsplan *geluidswal Vathorst en Bergpas (west)*.

3

Uitgangspunten

Dit hoofdstuk beschrijft de gehanteerde uitgangspunten bij het akoestische onderzoek. Daarbij is ingegaan op de rekenmethodiek, de verkeersgegevens en de omgevingskenmerken.

3.1 Rekenmethodiek

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid (RMG2012). Hiervoor is een geluidsmodel opgesteld, waarin de benodigde verkeersgegevens en omgevingskenmerken zijn ingevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu, V3.00.

Correctie conform artikel 3.4 van het RMG2012

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het RMG2012 is op de geluidsbelasting, een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/h en -2 dB voor wegen met een snelheid van 70 km/h of hoger.

Op 20 mei 2014 is het Reken- en Meetvoorschrift gewijzigd. Daarin is opgenomen dat voor geluidsbelastingen van 56 en 57 dB een hogere correctie toegepast mag worden op basis van artikel 110g Wgh (artikel 3.4, lid 1).

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/h of meer mag een hogere correctie worden toegepast. Het gaat hierbij om:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Correctie conform artikel 3.5 van het RMG2012

In artikel 3.5 van het RMG2012 is aangegeven dat voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/h of hoger, een correctie mag worden toegepast voor stille banden. Voor conventionele asfaltverharding geldt hiervoor een correctie van -2 dB. Voor een aantal afwijkende asfaltverhardingen zoals ZOAB, betreft de correctie -1 dB. In voorliggend onderzoek is uitgegaan van deze correctie.

3.2 Verkeersgegevens

Voor de Rijkswegen A1 en A28 is uitgegaan van de verkeersgegevens uit het geluidsregister van Rijkswaterstaat. In voorliggend onderzoek zijn deze gegevens dan ook rechtstreeks overgenomen uit het geluidsregister van Rijkswaterstaat. Meer informatie over het geluidsregister en de uitgangspunten zijn terug te vinden op http://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/natuur_en_milieu/geluidregister. In voorliggend onderzoek is uitgegaan van de uitgangspunten uit het geluidsregister van juli 2016. De belangrijkste gegevens zijn samengevat in de hiernavolgende tabellen.

		Intensiteit geluidsregister
weg	locatie	(mvt/etm)
Rijksweg A1	Rijksweg A1 van afrit 13 tot knooppunt Hoevelaken	51.100
Rijksweg A1	Rijksweg A1 van knooppunt Hoevelaken tot afrit 13	50.100

Tabel 3.1: Overzicht van de gehanteerde verkeersintensiteiten (afgerond op honderdtallen)

Verdeling van het verkeer over het etmaal

De verdeling van het verkeer over het etmaal is weergegeven in tabel 3.2. Het aandeel vrachtverkeer is weergegeven in tabel 3.3. De verdelingen zijn gebaseerd op de aangeleverde verkeersverdelingen van Rijkswaterstaat.

		% per uur dag	% per uur avond	% per uur nacht
weg	locatie	(07.00-19.00 uur)	(19.00-23.00 uur)	(23.00-07.00 uur)
Rijksweg A1	Rijksweg A1 tussen afrit 13 en knooppunt Hoevelaken	6,4	3,8	1,0
Rijksweg A1	Rijksweg A1 van knooppunt Hoevelaken tot afrit 13	6,1	3,7	1,5

Tabel 3.2: Verdeling van het verkeer over het etmaal

weg	locatie	% dagperiode (07.00-19.00 uur)			% avondperiode (19.00-23.00 uur)			% nachtperiode (23.00-07.00 uur)		
		lichte	middel-	zwaar	lichte	middel-	zwaar	lichte	middel-	zwaar
		mvt	zwaar	vv	mvt	zwaar	mvt	mvt	zwaar	vv
Rijksweg A1	Rijksweg A1 van afrit 13 tot knooppunt Hoevelaken	90,3	5,5	4,2	94,0	3,0	3,0	85,9	5,8	8,2
Rijksweg A1	Rijksweg A1 van knooppunt Hoevelaken tot afrit 13	91,6	4,9	3,6	95,3	2,4	2,3	84,6	6,9	8,4

Tabel 3.3: Aandeel vrachtverkeer

Maximumsnelheden

In het geluidsregister is uitgegaan van rijsnelheden van 115 km/h voor lichte motorvoertuigen, 100 km/h voor licht vrachtverkeer en 90 km/h voor zwaar vrachtverkeer. Op de toe- en afritten zijn conform het geluidsregister de aangepaste rijsnelheden overgenomen.

3.3 Omgevingskenmerken

Wegdekverharding

Voor de Rijksweg A1 is uitgegaan van enkellaags ZOAB (zeer open asfaltbeton). De hiervoor geldende eigenschappen zijn in het rekenmodel ingevoerd. Op enkele viaducten is in het geluidsregister uitgegaan van het refentiewegdek. Deze uitgangspunten zijn in voorliggend onderzoek overgenomen.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De reflectie van de bebouwing is meegenomen in het onderzoek. De reflectie en overdrachtdemping van de omgeving is op de in het Reken- en meetvoorschrift voorgeschreven wijze doorgerekend.

Geplande geluidsafscherming

In de eerder uitgevoerde onderzoeken is uitgegaan van een minimaal benodigde geluidsafscherming langs de Rijksweg A1 met een totale hoogte van circa 12,0 meter ten opzichte van het maaiveld.

Hierbij is uitgegaan van een wal van 9,0 meter met daarop een scherm met een hoogte van 3,0 meter. Ten opzichte van het NAP gaat het om een afscherming met een hoogte van 15,0 meter. Het maaiveld heeft ter hoogte van het plangebied een NAP-hoogte van circa 3,0 meter.

Het Bestemmingsplan geluidswal Vathorst en Bergpas (west) voorziet in een deel van de geluidsafscherming. In voorliggend onderzoek is voor de achterliggende woningen echter wel de totale geluidsafscherming beschouwd om een representatieve vergelijking te krijgen. Een impressie van de oorspronkelijk beoogde geluidsafscherming en de geluidsafscherming op basis van de uitgangspunten in het bestemmingsplan, zijn weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Oorspronkelijk geplande geluidsafscherming en beoogde geluidsafscherming conform het bestemmingsplan (blauw geluidsschermb/geluidswal en roze, afschermende bebouwing met een minimale bouwhoogte van 15 meter)

Waarneempunten

Op de eerstelijnsbebouwing is een aantal waarneempunten gesitueerd. Een overzicht van de waarneempunten is weergegeven in bijlage 1. De waarneempunten zijn afzonderlijk genummerd voor de verschillende velden. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de waarneemhoogten 1,5 - 4,5 - 7,5 meter, representatief voor respectievelijk de begane grond, de eerste en tweede verdieping. Indien van toepassing is ook de waarneemhoogte van 10,5 meter beschouwd.

4

Resultaten

In voorliggend onderzoek zijn twee geluidssituaties met elkaar vergeleken. Het betreft:

- Situatie 1: De referentiesituatie met de beoogde geluidsafscherming langs de rijkswegen voor het plangebied Vathorst, zoals oorspronkelijk beoogd.
- Situatie 2: De geluidsafscherming in de plansituatie met de gewijzigde bouwblokken in het Bestemmingsplan geluidswal Vathorst en Bergpas (west).

Voor beide situaties is voor de vergelijkbaarheid uitgegaan van de meest recente methoden en verkeersgegevens op basis van het geluidsregister van Rijkswaterstaat.

Een overzicht van de berekende geluidsbelastingen is opgenomen in tabel B2.1. Voor geen van de waarneempunten is een geluidstoename berekend ten opzichte van de beoogde geluidsafschermende voorzieningen in de oorspronkelijke plannen. De beoogde wijzigingen in het bestemmingsplan hebben dus geen negatieve consequenties op de achterliggende woningen.

In voorliggende analyse is uitgegaan van een aaneengesloten geluidsafscherming buiten de bestemmingsplanvlakken. Dit om een reële vergelijking te kunnen maken.

Aandachtspunt is wel dat de huidige afscherming nog in ontwikkeling is en nog niet het beoogde afschermende effect heeft, zoals oorspronkelijk is beoogd.

5

Conclusies

De gemeente Amersfoort is bezig met het opstellen van een nieuw Bestemmingsplan geluidswal Vathorst en Bergpas (west). Dit bestemmingsplan betreft een deel van de (toekomstige) bebouwing in de geluidswal tussen de Rijksweg A1 en de achterliggende woningen in Vathorst.

Voor de bestemmingsplanvlakken wordt nog steeds een minimale mate van afscherming van geluid geborgd door het toepassen van minimale bouwhoogten. Dit is in lijn met de oorspronkelijk beoogde geluidsafscherming. Het bestemmingsplan maakt echter de opdeling van bouwvlakken mogelijk, waardoor een flexibeler plan ontstaat.

De gemeente Amersfoort wil graag inzicht in de akoestische consequenties van de voorgenomen wijzigingen en heeft Goudappel Coffeng opdracht gegeven om hiervoor een akoestische analyse uit te voeren. Daarbij is een vergelijking gemaakt tussen de oorspronkelijk beoogde afscherming en de situatie conform het Bestemmingsplan geluidswal Vathorst en Bergpas (west).

Voor geen van de waarneempunten is een geluidstoename berekend ten opzichte van de beoogde geluidsafschermende voorzieningen in de oorspronkelijke plannen. De beoogde wijzigingen in het bestemmingsplan hebben dus geen negatieve consequenties op de achterliggende woningen ten opzichte van de oorspronkelijk beoogde geluidsafscherming.

Bijlage 1

Waarneempunten



Bijlage 2

Berekende geluidsbelastingen

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	situatie 1 met beoogde afscherming oorspronke- lijk BP (dB)	situatie 2 met beoogde afscher- ming nieuw BP (dB)
V1AB 001_A	1,5	50	48
V1AB 001_B	4,5	52	49
V1AB 001_C	7,5	52	49
V1AB 002_A	1,5	51	48
V1AB 002_B	4,5	52	49
V1AB 002_C	7,5	53	50
V1AB 003_A	1,5	51	48
V1AB 003_B	4,5	53	50
V1AB 003_C	7,5	54	50
V1AB 004_A	1,5	50	47
V1AB 004_B	4,5	52	49
V1AB 004_C	7,5	53	49
V1AB 005_A	1,5	50	47
V1AB 005_B	4,5	52	49
V1AB 005_C	7,5	53	49
V1AB 006_A	1,5	50	46
V1AB 006_B	4,5	53	50
V1AB 006_C	7,5	54	50
V1AB 007_A	1,5	46	43
V1AB 007_B	4,5	50	47
V1AB 007_C	7,5	51	48
V1AB 008_A	1,5	48	46
V1AB 008_B	4,5	52	49
V1AB 008_C	7,5	52	50
V1AB 009_A	1,5	48	46

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	situatie 1 met beoogde afscherming oorspronke-	situatie 2 met beoogde afscher-
		lijk BP (dB)	ming nieuw BP (dB)
V1AB 009_B	4,5	51	48
V1AB 009_C	7,5	52	49
V1AB 010_A	1,5	47	45
V1AB 010_B	4,5	50	48
V1AB 010_C	7,5	51	49
V1AB 011_A	1,5	47	44
V1AB 011_B	4,5	49	47
V1AB 011_C	7,5	50	48
V1AB 012_A	1,5	46	44
V1AB 012_B	4,5	49	47
V1AB 012_C	7,5	50	48
V1AB 013_A	1,5	46	42
V1AB 013_B	4,5	49	46
V1AB 013_C	7,5	49	47
V1E 001_A	1,5	47	40
V1E 001_B	4,5	48	44
V1E 001_C	7,5	49	46
V1E 002_A	1,5	43	39
V1E 002_B	4,5	47	43
V1E 002_C	7,5	48	45
V1E 003_A	1,5	41	38
V1E 003_B	4,5	45	43
V1E 003_C	7,5	46	44
V1E 004_A	1,5	41	38
V1E 004_B	4,5	46	43
V1E 004_C	7,5	48	45
V1E 005_A	1,5	35	33
V1E 005_B	4,5	42	41
V1E 005_C	7,5	45	44
V1E 006_A	1,5	37	36
V1E 006_B	4,5	45	43
V1E 006_C	7,5	47	45
V1E 007_A	1,5	39	37
V1E 007_B	4,5	45	43
V1E 007_C	7,5	47	45
V1E 008_A	1,5	39	37
V1E 008_B	4,5	45	43
V1E 008_C	7,5	47	45
V1E 009_A	1,5	40	38

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	situatie 1 met beoogde afscherming oorspronke-	situatie 2 met beoogde afscher-
		lijk BP (dB)	ming nieuw BP (dB)
V1E 009_B	4,5	45	43
V1E 009_C	7,5	47	45
V1E 010_A	1,5	41	38
V1E 010_B	4,5	46	44
V1E 010_C	7,5	48	46
V1E 011_A	1,5	40	37
V1E 011_B	4,5	45	43
V1E 011_C	7,5	47	45
V1E 012_A	1,5	40	37
V1E 012_B	4,5	46	44
V1E 012_C	7,5	50	46
V1E 013_A	1,5	44	41
V1E 013_B	4,5	48	46
V1E 013_C	7,5	51	48
V1E 014_A	1,5	43	40
V1E 014_B	4,5	48	45
V1E 014_C	7,5	50	48
V1E 015_A	1,5	46	43
V1E 015_B	4,5	50	47
V1E 015_C	7,5	51	49
V1E 016_A	1,5	44	41
V1E 016_B	4,5	48	45
V1E 016_C	7,5	50	47
V1E 017_A	1,5	46	43
V1E 017_B	4,5	51	48
V1E 017_C	7,5	52	49
V1E 018_A	1,5	46	45
V1E 018_B	4,5	51	48
V1E 018_C	7,5	52	50
V1E 019_A	1,5	44	44
V1E 019_B	4,5	49	49
V1E 019_C	7,5	51	50
V1E 020_A	1,5	42	39
V1E 020_B	4,5	48	46
V1E 020_C	7,5	50	47
V1E 021_A	1,5	40	39
V1E 021_B	4,5	45	43
V1E 021_C	7,5	48	45
V1E 022_A	1,5	39	37

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	situatie 1 met beoogde afscherming oorspronke-	situatie 2 met beoogde afscher-
		lijk BP (dB)	ming nieuw BP (dB)
V1E 022_B	4,5	45	42
V1E 022_C	7,5	48	45
V1E 023_A	1,5	41	43
V1E 023_B	4,5	46	46
V1E 023_C	7,5	48	47
V1E 024_A	1,5	51	50
V1E 024_B	4,5	54	51
V1E 024_C	7,5	55	52
V1E 025_A	1,5	51	50
V1E 025_B	4,5	54	52
V1E 025_C	7,5	55	52
V3D/E 001_A	1,5	47	45
V3D/E 001_B	4,5	51	49
V3D/E 001_C	7,5	52	50
V3D/E 002_A	1,5	52	50
V3D/E 002_B	4,5	55	53
V3D/E 002_C	7,5	57	53
V3D/E 002_D	10,5	58	56
V3D/E 003_A	1,5	52	50
V3D/E 003_B	4,5	55	53
V3D/E 003_C	7,5	57	53
V3D/E 003_D	10,5	58	56
V3D/E 004_A	1,5	50	48
V3D/E 004_B	4,5	54	51
V3D/E 004_C	7,5	55	53
V3D/E 005_A	1,5	50	47
V3D/E 005_B	4,5	53	51
V3D/E 005_C	7,5	55	53
V3D/E 006_A	1,5	52	50
V3D/E 006_B	4,5	55	53
V3D/E 006_C	7,5	56	53
V3D/E 007_A	1,5	52	50
V3D/E 007_B	4,5	54	52
V3D/E 007_C	7,5	56	53
V3D/E 007_D	10,5	58	53
V3D/E 008_A	1,5	51	49
V3D/E 008_B	4,5	54	52
V3D/E 008_C	7,5	56	53
V3D/E 008_D	10,5	57	53

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	situatie 1 met beoogde afscherming oorspronke-	situatie 2 met beoogde afscher-
		lijk BP (dB)	ming nieuw BP (dB)
V3D/E 009_A	1,5	51	47
V3D/E 009_B	4,5	54	50
V3D/E 009_C	7,5	55	52
V3D/E 010_A	1,5	51	47
V3D/E 010_B	4,5	54	49
V3D/E 010_C	7,5	55	52
V3D/E 011_A	1,5	51	46
V3D/E 011_B	4,5	54	49
V3D/E 011_C	7,5	55	52
V3D/E 012_A	1,5	51	46
V3D/E 012_B	4,5	54	49
V3D/E 012_C	7,5	55	51
V3D/E 013_A	1,5	49	45
V3D/E 013_B	4,5	53	49
V3D/E 013_C	7,5	55	51
V3D/E 014_A	1,5	50	45
V3D/E 014_B	4,5	53	49
V3D/E 014_C	7,5	55	51
V3D/E 015_A	1,5	47	41
V3D/E 015_B	4,5	52	46
V3D/E 015_C	7,5	54	49
V3D/E 016_A	1,5	47	40
V3D/E 016_B	4,5	52	46
V3D/E 016_C	7,5	53	48
V3D/E 017_A	1,5	47	41
V3D/E 017_B	4,5	52	46
V3D/E 017_C	7,5	53	48
V3D/E 018_A	1,5	47	41
V3D/E 018_B	4,5	51	46
V3D/E 018_C	7,5	53	48
V3D/E 019_A	1,5	47	43
V3D/E 019_B	4,5	51	47
V3D/E 019_C	7,5	53	49
V3D/E 020_A	1,5	48	44
V3D/E 020_B	4,5	52	48
V3D/E 020_C	7,5	53	50
V3D/E 021_A	1,5	48	44
V3D/E 021_B	4,5	52	48
V3D/E 021_C	7,5	54	51

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	situatie 1 met beoogde afscherming oorspronke- lijk BP (dB)	situatie 2 met beoogde afscher- ming nieuw BP (dB)
V3G 001_A	1,5	42	39
V3G 001_B	4,5	47	44
V3G 001_C	7,5	48	46
V3G 002_A	1,5	48	46
V3G 002_B	4,5	51	49
V3G 002_C	7,5	52	50
V3G 003_A	1,5	48	46
V3G 003_B	4,5	51	49
V3G 003_C	7,5	52	50
V3G 004_A	1,5	47	45
V3G 004_B	4,5	51	49
V3G 004_C	7,5	52	50
V3G 005_A	1,5	47	45
V3G 005_B	4,5	51	49
V3G 005_C	7,5	52	50
V3G 006_A	1,5	47	46
V3G 006_B	4,5	51	49
V3G 006_C	7,5	52	50
V3G 007_A	1,5	45	44
V3G 007_B	4,5	50	48
V3G 007_C	7,5	51	49
V3G 008_A	1,5	44	42
V3G 008_B	4,5	48	45
V3G 008_C	7,5	50	48
V3G 009_A	1,5	45	43
V3G 009_B	4,5	48	46
V3G 009_C	7,5	50	48

Tabel B2.1: Berekende geluidsbelastingen ten gevolge van de rijkswegen, inclusief de correctie conform de artikelen 3.4 en 3.5 van het RMG2012

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**