

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steenheuvelsestraat 2

Onderzoek geluidsbelasting wegverkeer nieuwe woningen Steenheuvelsestraat te Leuth

Status	definitief
Versie	001
Rapport	M.2017.0788.00.R001
Datum	14 juli 2017

Colofon

Opdrachtgever	Mevr. Daamen
Contactpersoon	Dhr. A. van Vuuren E: advanvuuren@gmail.com
Project Betreft Uw kenmerk	De Arem Steenheuvelsestraat 2 Leuth Akoestisch onderzoek wegverkeer -
Rapport Datum Versie Status	M.2017.0788.00.R001 14 juli 2017 001 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Informatie	A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar 088 346 78 16 hl@dgmr.nl
Auteur	ir. H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 HJA@dgmr.nl
Verantwoordelijk	A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar 088 346 78 16 hl@dgmr.nl
Verwerkt door	HL/BRA

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Plan woningen Steenheuvelsestraat	5
2.3 Beoordelingskader	6
3. Uitgangspunten en modellering	7
3.1 Verkeersgegevens	7
3.2 Modellering	8
3.3 Toetspunten	8
4. Resultaten	9
5. Conclusie	10

Bijlagen

Bijlage 1	Beoordelingskader en rekenmethode
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3	Rekenresultaten

1. Inleiding

Door DGMR Industrie Verkeer en Milieu B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd naar een plan voor de ontwikkeling van een nieuwe woning nabij Leuth. Voor het plan is een wijziging van de bestemming benodigd.

In de huidige situatie staat op het perceel één bedrijfswoning. Het terrein wordt herbestemd, waarbij de realisatie van 2 woningen mogelijk wordt gemaakt (bestaande woningen en een nieuwe woning). De bestemming van het perceel moet daarvoor worden gewijzigd van 'bedrijf/ agrarisch' naar 'wonen'. In dit onderzoek is de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer inzichtelijk gemaakt.

In dit onderzoek beantwoorden wij daarom de volgende vraag:

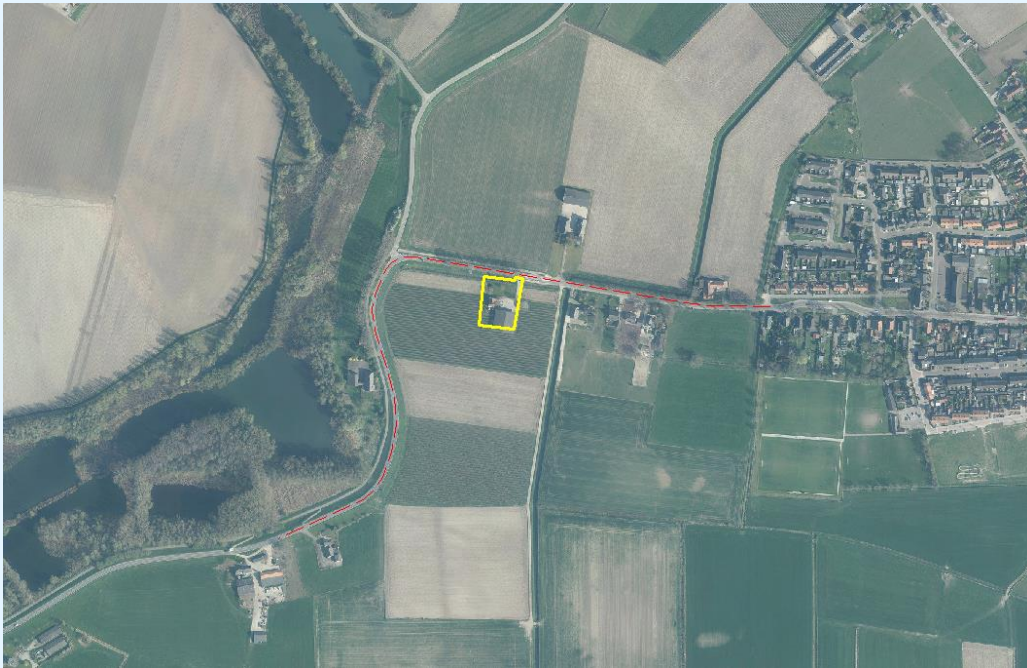
Wordt ter plaatse van de nieuwe woningen voldaan aan de waarden uit de Wet Geluidhinder?
--

In het eerste deel van het rapport beschrijven wij de omgeving en het plan. Vervolgens staat een uitleg van de uitgangspunten en de modellering. Als laatste bespreken wij de resultaten en conclusie van het onderzoek. Het beoordelingskader is in bijlage 1 beschreven.

2. Situatie

2.1 Omgeving

Het plangebied ligt aan de westzijde van Leuth, op de grens van de bebouwde kom. De N840 Steenheuvelsestraat/Kapitteldijk ligt aan de noord- en westzijde van de locatie. Deze weg is bepalend voor de geluidsbelasting op het plan. De voorzijde van de bestaande woning ligt op ongeveer 30 meter van de N840. In figuur 1 is de ligging van de locatie op een luchtfoto weergegeven.



figuur 1: : luchtfoto omgeving Steenheuvelsestraat 2

2.2 Plan woningen Steenheuvelsestraat

Kavel 1 is de bestaande (bedrijfs)woning aan de Steenheuvelsestraat 2. De woning op kavel 2 wordt nieuw gerealiseerd. Deze woning ligt op 42 meter van de N840. Beide woningen liggen binnen de bebouwde kom van Leuth. De schuur wordt voor de realisatie van het plan gesloopt. Op de onderstaande plattegrond is het plan voor de twee woningen met de grens van de bebouwde kom weergegeven.



Wet geluidhinder

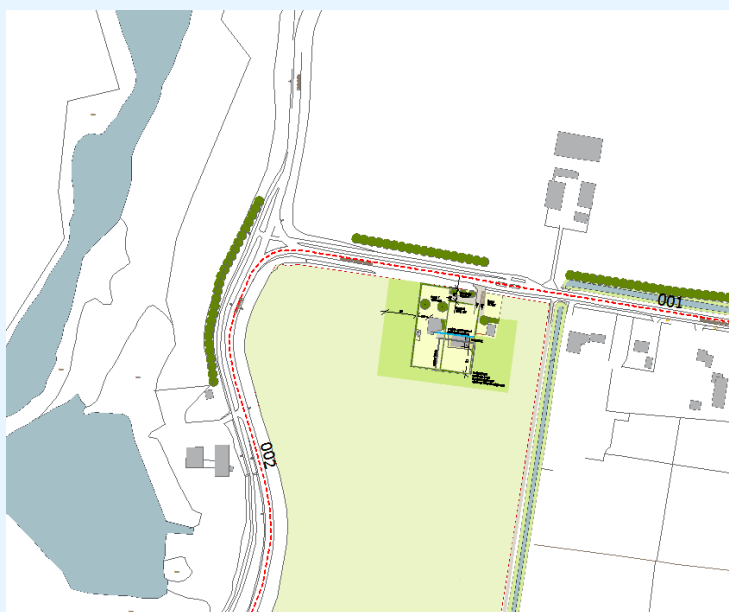
Voor nieuwe woningen geldt een voorkeurswaarde van 48 dB voor het wegverkeer. De maximaal toegestane waarde voor wegverkeer bij buitenstedelijke situatie is 53 dB en voor binnenstedelijke situaties 63 dB. Voor dit plan is sprake van een binnenstedelijke situatie. Voor het wegvak binnen de bebouwde kom hebben wij op basis van art. 110g Wgh een aftrek van 5 dB toegepast op de berekende geluidsbelasting en 2 dB voor het wegvak buiten de bebouwde kom.

3. Uitgangspunten en modellering

3.1 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidsbelasting van het plan is alleen de N840 relevant. De N840 loopt ter hoogte van het plangebied over van de Steenheuvelsestraat in de Kappitteldijk. Andere geluidsbronnen zijn niet aanwezig.

De N840 is in beheer van de provincie Gelderland. De verkeersgegevens van de N840 zijn verkregen via de website van de provincie (telpunten N840-03 en N840-04). De verkeersgegevens van 2016 (weekdaggemiddelden) zijn opgehoogd naar peiljaar 2028, waarbij wij rekening hebben gehouden met een groei van het verkeer van 1% per jaar. Op onderstaande luchtfoto is de N840 met een rode lijn weergegeven.



figuur 3: ligging wegvakken (rood)

Het wegdek van de Steenheuvelsestraat/Kapitteldijk is voorzien van dicht asfaltbeton (DAB). Op de Steenheuvelsestraat is de maximaal toegestane snelheid binnen de bebouwde kom 50 km/uur en buiten de bebouwde kom 80 km/uur. Dit komt doordat de grens van de bebouwde kom langs de rand van de bestaande woning ligt.

In onderstaande tabel zijn de verkeersgegevens voor de relevante wegen voor het jaar 2028 weergegeven. De uitgebreide gegevens staan in bijlage 2.

tabel 1: verkeersgegevens 2028 (weekdaggemiddelden)

Nr	Wegvak	Wegdek	Rijsnelheid	Etmaalintensiteit wegverkeer 2028 [mvt]
1	N840 Steenheuvelsestraat (binnen bebouwde kom)	Dicht asfalt beton	50 km/uur	7.031
2a	N840 Steenheuvelsestraat) buiten bebouwde kom)	Dicht asfalt beton	80 km/uur	7.031
2b	N840, Kapitteldijk	Dicht asfalt beton	80 km/uur	7.764

3.2 Modelleren

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer hebben wij uitgevoerd met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 4.30) dat is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II (RMG2012).

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

Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekskoördinatenstelsel. Bij de berekeningen zijn we uitgegaan van een standaard absorberend (zacht) bodemgebied. De reflecterende (harde) bodemgebieden zijn in het rekenmodel ingevoerd.

Nabij het plangebied ligt geen kruising die geregeld wordt door een verkeersregelininstallaties. In bijlage 2 zijn de gegevens van het rekenmodel opgenomen.

3.3 Toetspunten

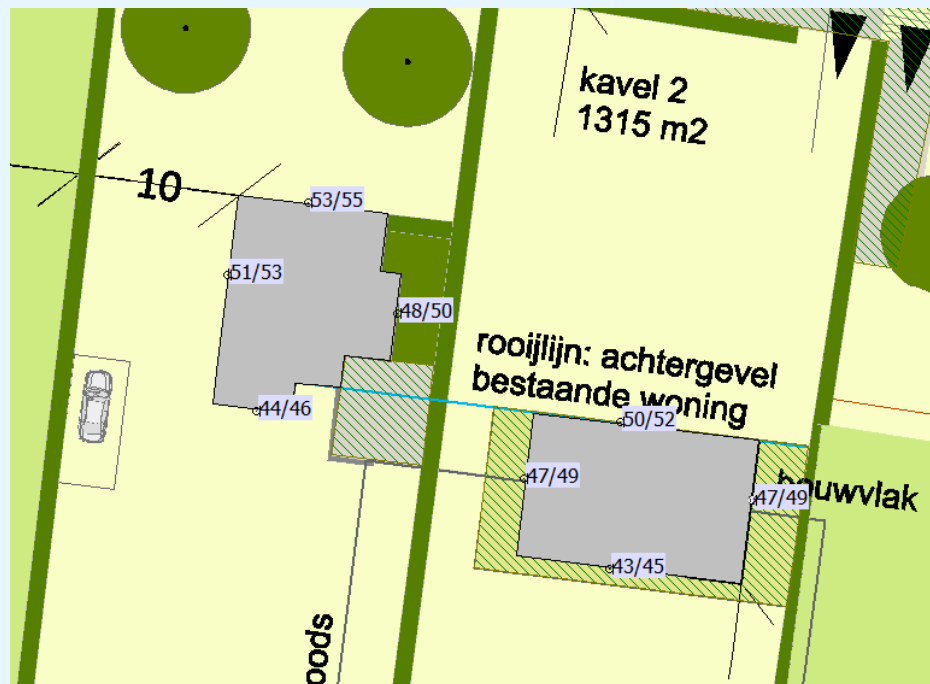
De geluidsbelasting hebben wij op alle bouwlagen en gevels berekend op 1,5 meter boven de etagevloer. De ligging en de gegevens van de toetspunten staan in bijlage 2 en in onderstaande figuur.



figuur 4: plattegrond met toetspunten

4. Resultaten

In dit hoofdstuk staat de berekende geluidsbelasting (L_{den} waarden) afkomstig van de N840 voor beide woningen. Voor een volledig overzicht van de resultaten verwijzen wij naar bijlage 3. De resultaten zijn inclusief aftrek van conform artikel 110g Wet geluidhinder.



figuur 5: geluidsbelastingen peiljaar 2028 inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Uit de voorgaande figuur concluderen wij dat:

- De voorkeurswaarde van 48 dB vanwege de Steenheuvelsestraat wordt overschreden, de geluidsbelasting is maximaal 55 dB voor de bestaande woning en 52 dB voor de nieuwe woning. Voor beide woningen wordt wel voldaan aan de maximale grenswaarde van 63 dB voor binnenstedelijke situaties.
- De geluidsbelasting op de zuidgevel voor beide woningen voldoet aan de voorkeurswaarde. De woningen hebben daardoor beide een geluidsluwe gevel.

5. Conclusie

Door DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd naar een plan voor de ontwikkeling van twee woningen nabij Leuth.

De geluidsbelasting vanwege de Steenheuvelsestraat (N840) is maximaal 55 dB na aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. Voor beide woningen wordt de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder overschreden, de berekende geluidsbelasting voldoet wel aan de maximale grenswaarde van 63 dB. Beide woningen hebben een geluidsluwe zijde.

Voor de woningen zal door de gemeente Berg en Dal een hogere grenswaarde vastgesteld moeten worden. Een onderzoek naar de gevelwering om te voldoen aan het Bouwbesluit 2012 is nodig.



A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Beoordelingskader en rekenmethode

Beoordelingskader

Geluid

Wet geluidhinder

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 bewoning van 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 ligt, 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.

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 moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

De geluidsbelasting (Lden-waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

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

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

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 maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Grenswaarden wegverkeerslawaaï

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeurswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden:

- De maximaal toegestane hogere waarde is 63 dB voor binnenstedelijke situaties.
- Het gebied in de wettelijke zone van een snelweg of rijksweg is altijd buitenstedelijk, waarvoor de maximaal toegestane hogere waarde 53 dB geldt.

30 km/uur wegen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt tevens de geluidsbelasting van 30 km/uur-wegen in de directe omgeving inzichtelijk gemaakt. En, indien van toepassing, ook cumulatie (weg- en railverkeer).

Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012, en is tot 1 juli 2018:

- a 3 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting ten gevolge van de weg, zonder aftrek artikel 110g Wgh, 56 dB bedraagt.
- b 4 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting ten gevolge van de weg, zonder aftrek artikel 110g Wgh, 57 dB bedraagt.
- c 2 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting ten gevolge van de weg, zonder aftrek artikel 110g Wgh, afwijkt van bovengenoemde bedragen.
- d 5 dB voor overige wegen.
- e 0 dB bij bepaling van de geluidwering van de gevel (toepassing artikel 3.2 en 3.3 Bouwbesluit 2012 en artikel 111b Wgh).

Dove' of 'blinde' gevels

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming. Een 'dove' gevel is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, waardoor toetsing niet plaats hoeft te vinden. In lid 4 van artikel 1b van de Wgh wordt aangegeven wat onder een dove gevel wordt verstaan: een dove gevel is volgens dit artikel een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en speelt daarmee geen rol bij het bepalen van de geluidsbelasting. De overige gevels dienen wel te worden betrokken bij het bepalen van de geluidsbelasting van de woningen.

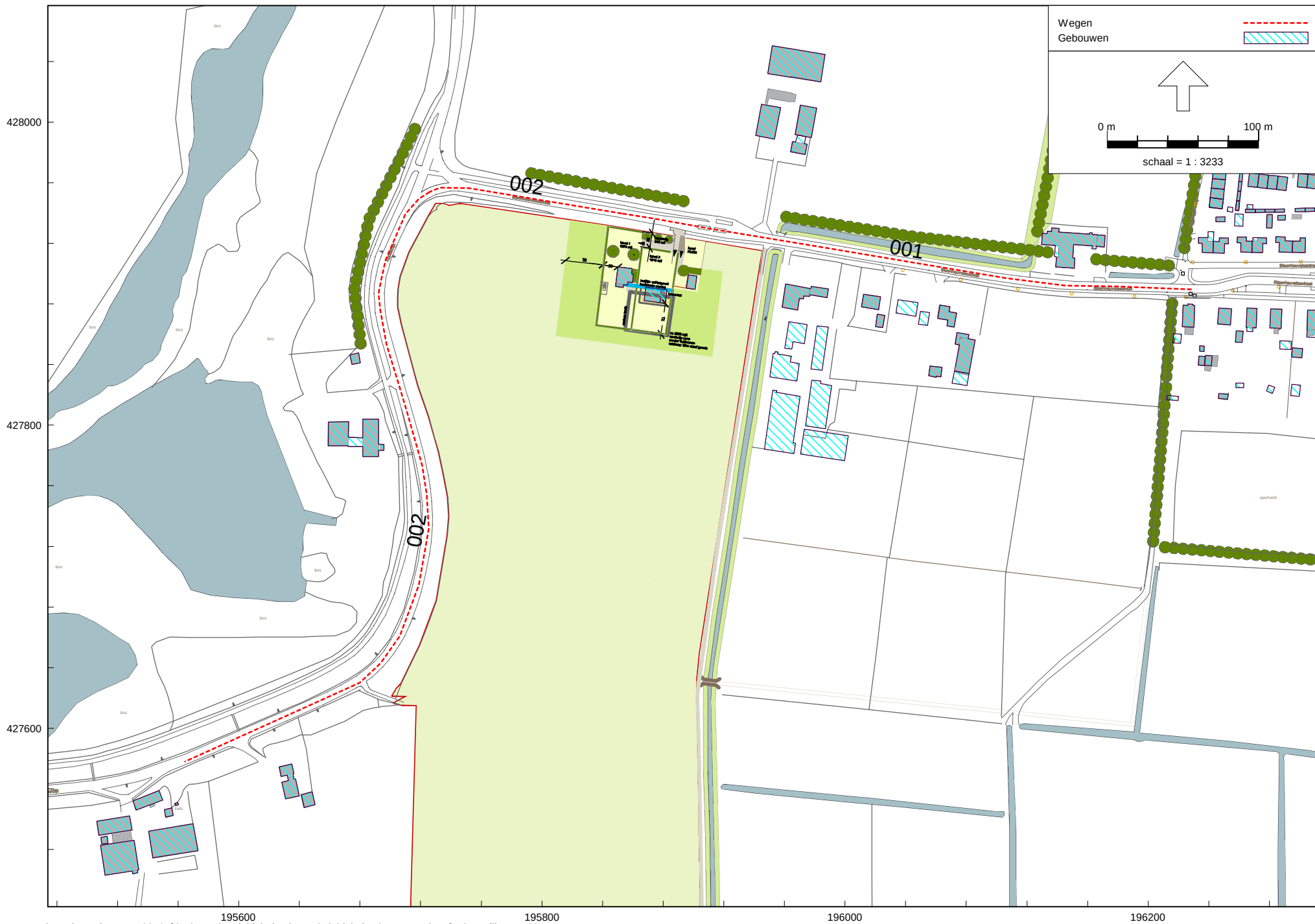
Bouwbesluit 2012

In de Wet geluidhinder wordt voor het binnenniveau van nieuwe woningen verwezen naar het Bouwbesluit 2012. In het Bouwbesluit zijn regels gesteld voor de geluidsbelasting voor de nieuwbouw en verbouw van woningen vanwege wegen en spoorwegen.

Bijlage 2

Titel

Invoergegevens rekenmodel



Model: Geluidsbelasting wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

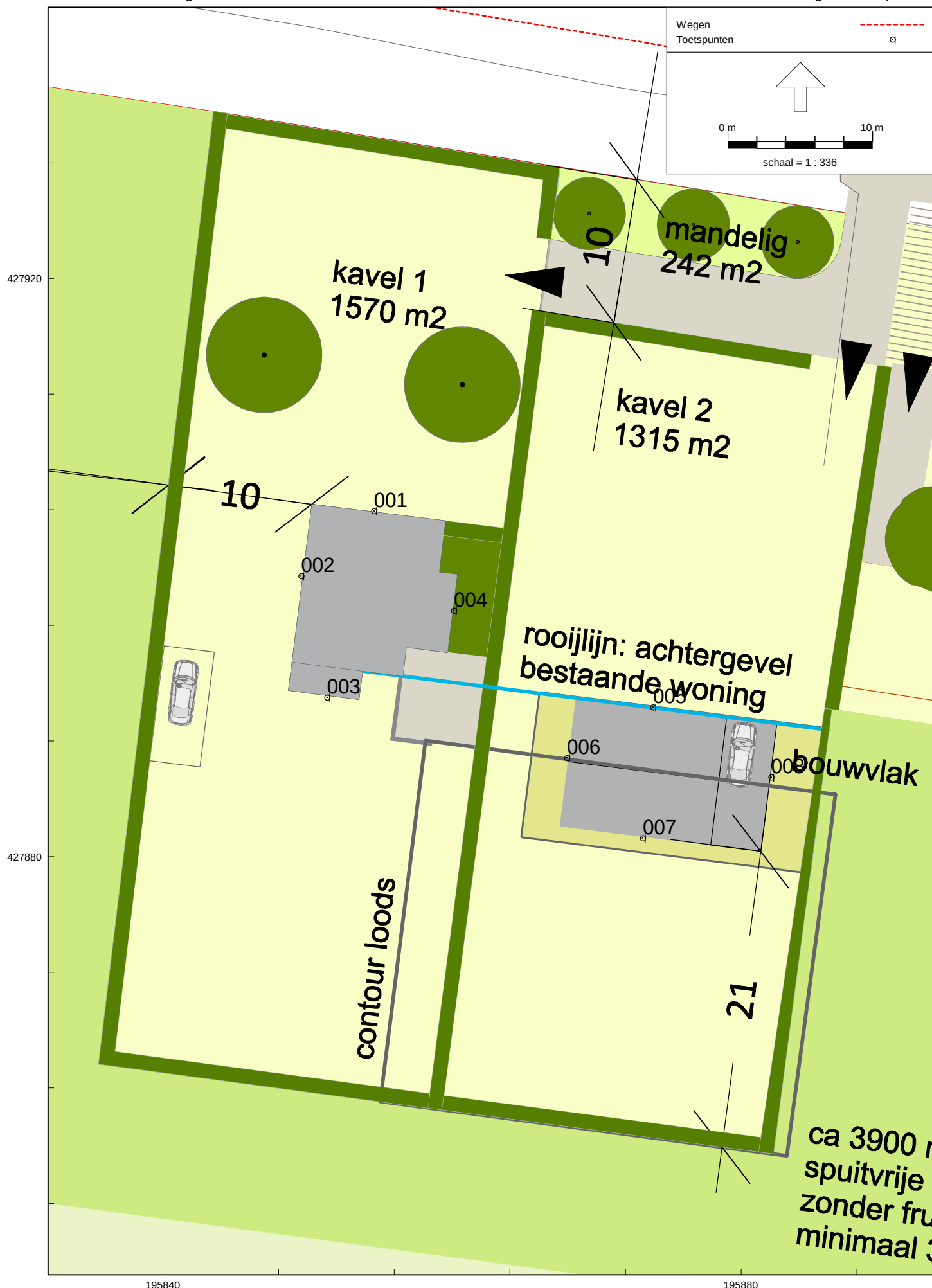
Naam	Omschr.	Wegdek	X-1	Y-1	X-n	Y-n	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
001	Steenheuvelsestraat binnen bebouwde kom	W0	196228.30	427889.63	195852.26	427939.82	50	50	50	7031.00	--	--	--	--	412.82
002	Steenheuvelsestraat buiten bebouwde kom	W0	195852.26	427939.82	195725.59	427953.55	80	80	80	7031.00	--	--	--	--	412.87
002	Steenheuvelsestraat buiten bebouwde kom	W0	195725.59	427953.55	195564.57	427577.96	80	80	80	7764.00	--	--	--	--	455.91

Model: Geluidsbelasting wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	Wegdek.	Groep
001	214.64	77.67	--	24.58	5.19	3.60	--	16.10	5.87	4.50	--	Referentiewegdek	Steenheuvelsestraat binnen bebouwde kom
002	214.68	77.72	--	24.49	5.21	3.57	--	16.14	5.82	4.49	--	Referentiewegdek	Steenheuvelsestraat buiten bebouwde kom
002	237.06	85.83	--	27.04	5.76	3.94	--	17.83	6.43	4.95	--	Referentiewegdek	Steenheuvelsestraat buiten bebouwde kom



Model: Geluidsbelasting wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
002	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
004	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
003	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
005	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
007	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
006	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
008	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja

Model: Geluidsbelasting wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
0.0	Hard bodemgebied	0.00
0.0	Hard bodemgebied	0.00
0.0	Hard bodemgebied	0.00
0.0	Hard bodemgebied	0.00
0.0	Hard bodemgebied	0.00
0.0	Hard bodemgebied	0.00

Bijlage 3

Titel

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluidsbelasting wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	1.50	53.07
001_B	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	5.00	54.92
002_A	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	1.50	51.36
002_B	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	5.00	53.21
003_A	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	1.50	44.32
003_B	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	5.00	45.51
004_A	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	1.50	47.71
004_B	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	5.00	49.60
005_A	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	1.50	50.31
005_B	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	5.00	52.37
006_A	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	1.50	47.38
006_B	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	5.00	49.28
007_A	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	1.50	43.19
007_B	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	5.00	44.52
008_A	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	1.50	46.71
008_B	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	5.00	48.76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	1.50	56.46
001_B	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	5.00	58.29
002_A	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	1.50	53.42
002_B	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	5.00	55.28
003_A	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	1.50	46.32
003_B	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	5.00	47.51
004_A	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	1.50	52.43
004_B	Steenheuvelsestraat 2 (bestaande woning)	5.00	54.37
005_A	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	1.50	54.25
005_B	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	5.00	56.33
006_A	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	1.50	50.76
006_B	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	5.00	52.74
007_A	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	1.50	45.19
007_B	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	5.00	46.53
008_A	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	1.50	51.00
008_B	Steenheuvelsestraat (nieuwe woning)	5.00	53.09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen