



Opdrachtgever: Buro SRO

Contactpersoon: de heer R. van den Oetelaar

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu I Management I Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
www.adviesburowindmill.com
info@wmma.nl
Tel. 043 407 09 71

Contactpersoon: drs. C.L.B. Op den Camp

Datum: 17 oktober 2016

Rapportnummer: P2016.302.01-03

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer ten behoeve
van de locatie Pleineslaan 1-3 te Den Dolder

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Situering	4
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeer	5
2.2.2	Railverkeer	5
2.3	Rekenmethode	6
3	Toetsingskader	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.2	Railverkeer	9
3.3	Cumulatie	9
3.4	Bouwbesluit	9
3.5	Gemeentelijk geluidbeleid	10
4	Rekenresultaten	12
4.1	Wegverkeer	12
4.2	Railverkeer	12
4.3	Cumulatie	13
4.4	Gemeentelijk geluidbeleid	13
5	Conclusie	14

Bijlagen

- I Invoergegevens rekenmodellen
- II Rekenresultaten wegverkeer
- III Rekenresultaten railverkeer

1 Inleiding

In opdracht van Buro SRO is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het weg- en railverkeer uitgevoerd in verband met de vervangende nieuwbouw van 4 woningen gelegen aan de Pleineslaan 1-3 in Den Dolder (gemeente Zeist).

In verband met de vervangende nieuwbouw wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de wegen Pleineslaan/Dolderseweg en Dolderseweg/Nieuwe Dolderseweg (N238) en het doorgaand spoor.

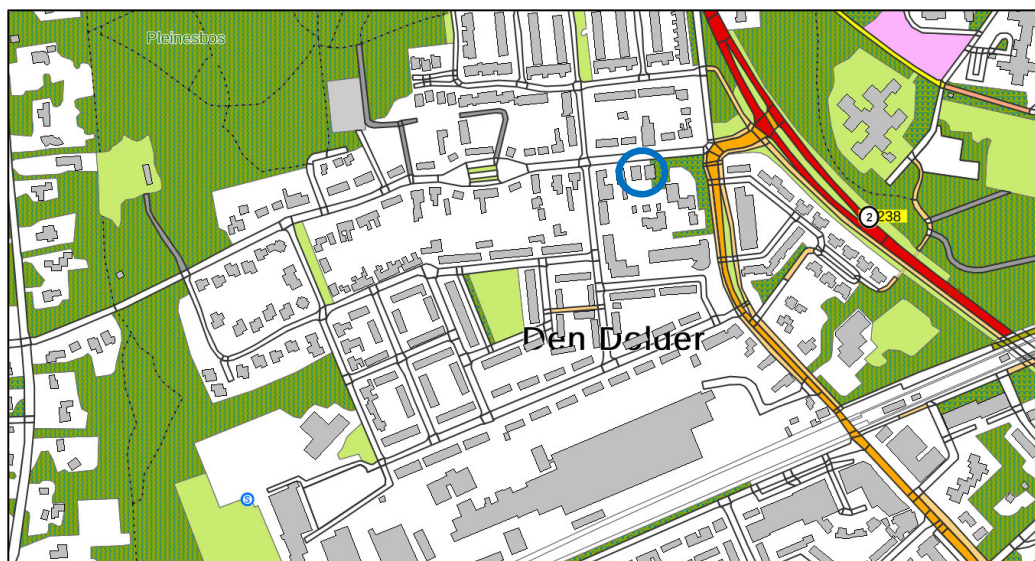
De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering

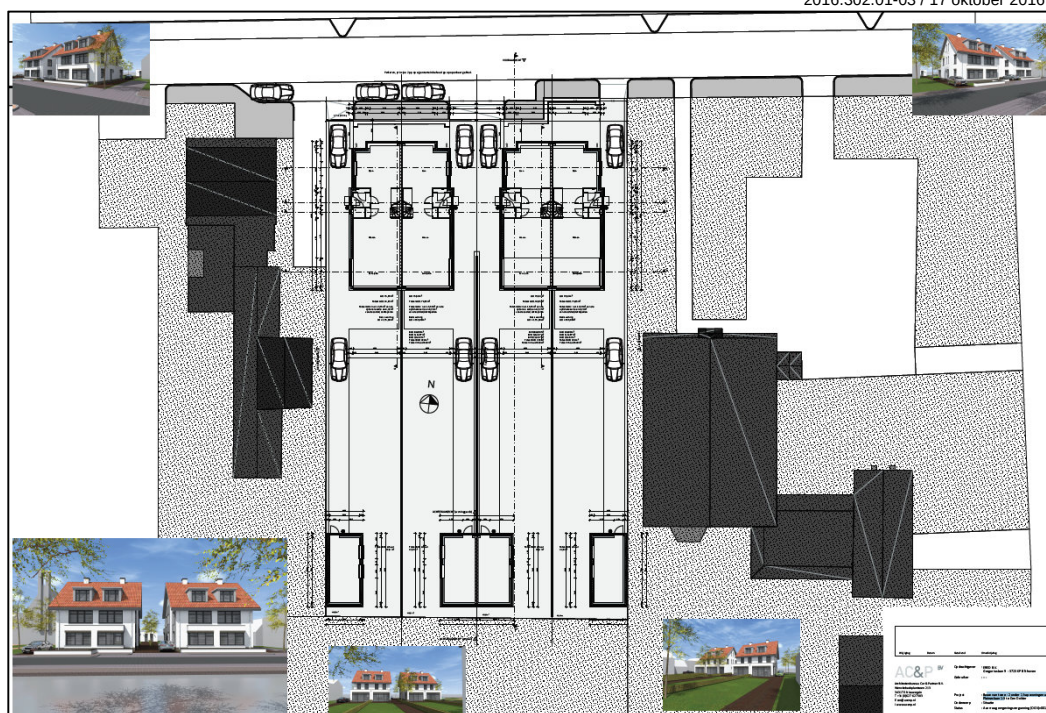
Ter plaatse van de locatie Pleineslaan 1-3 in Den Dolder worden de bestaande 2 woningen en bijgebouwen gesloopt, hier komen 4 woningen voor terug. In de onderstaande figuur is het plangebied de directe omgeving weergegeven.



Figuur 2.1: Plangebied en omgeving

De 4 woningen worden gerealiseerd met 3 geluidgevoelige bouwlagen. In figuur 2.2 is de plattegrond van de woningen opgenomen.

De planlocatie is gelegen in stedelijk gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van de wegen Pleineslaan/Dolderseweg en Dolderseweg/Nieuwe Dolderseweg (N238) en het doorgaand spoor. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of andere spoorwegen.



Figuur 2.2: Plangebied en omgeving

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeer

De verkeersgegevens voor de peiljaren 2020 en 2030 zijn aangeleverd door de gemeente Zeist (gemeentelijke wegen) en de provincie Utrecht (provinciale weg). Door lineaire interpolatie zijn hieruit de etmaalintensiteiten voor maatgevend peiljaar 2027 bepaald. In tabel 2.1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens samengevat.

Tabel 2.1 Verkeersgegevens (2027)

Wegvak	Etmaal [mvt/etm.]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Dolderseweg/Nieuwe Dolderseweg (N238) – noord	9.592	dicht asfaltbeton	80
Dolderseweg/Nieuwe Dolderseweg (N238) – zuid	9.247	dicht asfaltbeton	80
Pleineslaan/Dolderseweg – noord	6.440	dicht asfaltbeton	50
Pleineslaan/Dolderseweg – zuid	4.940	dicht asfaltbeton	50
Pleineslaan	4.130	dicht asfaltbeton	30

2.2.2 Railverkeer

De verkeersgegevens van het doorgaande spoor zijn afkomstig uit het Geluidregister¹. De gegevens zijn te raadplegen en te downloaden via internet. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een recente download van 20 juni 2016.

Voor een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage I.

¹ <http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html>

2.3 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.00.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en kadastrale ondergronden (www.pdok.nl). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden (weilanden, bossen en tuinen) wordt gerekend met een akoestisch reflecterende bodem (bodemfactor 0,0). De geluidbelastingen zijn ter plaatse van de woningen invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter.

In de onderstaande figuur is de ligging van de toetspunten weergegeven.



Figuur 2.3: Ligging toetspunten

Voor een volledig overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage I.

3 Toetsingskader

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L_{den} in dB te worden bepaald bij geluidgevoelige objecten. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.1 Wegverkeerslawaaï

Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wet geluidhinder) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b Wet geluidhinder).

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de binnenstedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. Overeenkomstig de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer (versie 2008)² wordt het aantal rijstroken bepaald door de hoofdrijbanen en de parallelbanen. Verbindingsbogen tussen twee rijkswegen en op- en afritten tellen daarbij niet mee. Op- en afritten maken wel deel uit van de weg om de begrenzing van de buitenste rijstrook te bepalen. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Binnenstedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Pleineslaan/Dolderseweg is binnenstedelijk gelegen en heeft 2 rijstroken, waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt. De Dolderseweg/Nieuwe Dolderseweg (N238) is buitenstedelijk gelegen en heeft 2 rijstroken waardoor de zonebreedte 250 meter bedraagt.

² Publicatienummer DVS-2007-010 ISBN-nr. 978-90-369-5757-1 d.d. december 2008

Voorkeurswaarde en ontheffingswaarde

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting overeenkomstig artikel 83 is in navolgende tabel 3.2 samengevat.

Tabel 3.2: Maximale ontheffingswaarden woningen

Artikel 83	Situatie	Maximale ontheffingswaarde
lid 1	binnenstedelijke woningen	58 dB
	buitenstedelijke woningen	53 dB
Lid 2	nieuwe binnenstedelijke woningen	63 dB
Lid 3, onder a.	bestaande binnenstedelijke woningen, nieuwe weg	63 dB
Lid 3, onder b.	bestaande buitenstedelijke woningen, nieuwe weg	58 dB
Lid 4	buitenstedelijke agrarische bedrijfswoning	58 dB
Lid 5**	binnenstedelijke vervangende nieuwbouw	68 dB
Lid 6**	vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom en binnen zone van autoweg of autosnelweg*	63 dB
Lid 7**	buitenstedelijke vervangende nieuwbouw	58 dB

* Nieuwe woningen (niet vervangende nieuwbouw) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg zijn overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder altijd buitenstedelijk gelegen.

** Met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur en een wezenlijke toename van het aantal geluidgeïmponeerden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

In onderhavige situatie is sprake van vervangende nieuwbouw in stedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde bedraagt derhalve 68 (artikel 83 lid 5 Wgh).

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen aan de bron en in de overdracht gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of door gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;

- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De wettelijke rijsnelheid op de Pleineslaan/Dolderseweg is lager dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB bedraagt. De wettelijke rijsnelheid voor de Dolderseweg/Nieuwe Dolderseweg (N238) is 80 km/uur, waardoor de aftrek afhankelijk is van de geluidbelasting. Voor de Pleineslaan (30 km/uur) is geen aftrek toegepast.

3.2 Railverkeer

Geluidzones

De zones langs het spoor zijn afhankelijk van de vastgestelde GPP-waarde langs het spoor. Ten tijde van het opstellen van deze rapportage is het geluidregister spoor buiten werking. In voorliggend onderzoek wordt er derhalve zondermeer vanuit gegaan dat het plangebied binnen de geluidzone van het spoor is gelegen.

Voorkeurswaarde en ontheffingswaarde

De voorkeurswaarde voor de geluidbelasting vanwege het railverkeer bedraagt 55 dB voor nieuwe woningen. De maximale ontheffingswaarde is 68 dB (artikel 4.10 Bgh).

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen aan de bron en in de overdracht gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

3.3 Cumulatie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt, indien van toepassing, tevens de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. Hierbij wordt, conform het gestelde in het gemeentelijk geluidbeleid (verwijzing naar artikel 110f Wgh), uitgegaan van de rekenregels uit hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

3.4 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

3.5 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Zeist heeft een gemeentelijk geluidbeleid³ vastgesteld. De beleidsregel gaat in op het toestaan van hogere waarden dan de wettelijke voorkeurswaarde bij geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen.

Het doel van deze beleidsregel is om de gemeentelijke uitvoering van deze bevoegdheid, transparant te maken, duidelijke kaders te stellen voor ruimtelijke plannen en verkeersplannen en zorg te dragen voor een zo goed mogelijke akoestische kwaliteit van de leefomgeving in situaties met geluidsniveaus boven de wettelijke voorkeurswaarden.

Om de ruimtelijke planvorming en het wegbeheer niet onnodig te belasten wil de gemeente niet-realistische of onhaalbare **maatregelen** aan de bron uitsluiten. Zo is de aanleg van een wegdek met geluidsreducerend asfalt niet realistisch:

- vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid):
 - o in scherpe bochten en /of binnen 30 meter vanuit het hart van een druk kruispunt. Er treedt dan groot en snel kwaliteitsverlies op van het wegdek door afremmend, optrekkend en wringend verkeer;
 - o bij een lengte over minder dan 50 meter; de aanleg is dan vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen niet wenselijk;
- indien geen medewerking wordt verkregen in situaties dat de gemeente geen wegbeheerder is.

De gemeente beoordeelt wel de mogelijkheid, maar zal voor kleine nieuwbouwprojecten niet vanzelfsprekend het plaatsen van geluidsschermen/wallen uitgebreid onderzoeken. De plaatsing ervan is alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen bron en woningen is. De schermen/wallen vormen vaak in een stedelijk of dorpsgebied een ongewenste barrière. Daarnaast zijn ze niet altijd doelmatig, zoals het plaatsen van een lang en hoog scherm ten behoeve van enkele nieuwe woningen.

Indien het onderzoeksgebied ligt binnen diverse zones van de Wgh dan dient de gemeente volgens artikel 110f Wgh ook onderzoek te (laten) doen naar de effecten van de **cumulatie** van de verschillende geluidsbronnen. Conform artikel 1.5 van het Besluit geluidhinder kan de gemeente alleen hogere waarden vaststellen indien cumulatie van verschillende geluidsbronnen niet leidt tot onaanvaardbare geluidsbelastingen.

Bij een ruimtelijke ontwikkeling kiest de gemeente ervoor om van elke weg, ook **30 km/uur-wegen**, de akoestische situatie te (laten) onderzoeken. Indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat de wettelijke voorkeurswaarde wordt overschreden dan stelt de gemeente conform deze beleidsregel dezelfde voorwaarden als voor een weg mét een zone.

Voor het verlenen van hogere waarden stelt de gemeente voorwaarden aan maatregelen van akoestische aard bij de ontvanger. In onderstaande figuur zijn deze weergegeven.

³ Beleidsregel hogere waarden Wgh, Gemeente Zeist, Gemeentelijk beleid voor het vaststellen van hogere waarden binnen de Wet geluidhinder. Milieudienst Zuidoost-Utrecht, april 2008 (873320-a/2ZC20002).

De voorwaarden zijn geformuleerd als eis of als inspanningsverplichting²:

- **geluidsluwe gevel** (eis): de woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.
Indien de woning is gelegen op een bedrijventerrein geldt voor een geluidsluwe gevel een inspanningsverplichting tot de voorkeurswaarde en een eis tot de te verlenen hogere waarde minus 10 dB;
- **indeling woning** (inspanningsverplichting): de woning heeft per etage minimaal één verblijfsruimte aan de zijde van de geluidsluwe gevel;
- **buitenruimte** (inspanningsverplichting): indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidsluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidsniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel;
- **maximale ontheffingswaarde voor weg- en railverkeerslawaaï** (inspanningsverplichting): de gemeente verleent voor binnenstedelijke situaties geen hogere waarden hoger dan de maximale ontheffingswaarde minus 5 dB;
- **cumulatie** (eis): de initiatiefnemer dient onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Bij de geluidsisolatie van gevels dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van alle akoestisch relevante bronnen (ook 30 km/u wegen). Dit dient te gebeuren volgens hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, waarbij de gecumuleerde waarde wordt omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort;

Figuur 3.1: Voorwaarden aan het verlenen van hogere waarden voor nieuwbouw

Bij **vervangende nieuwbouw** zijn de inpassingmogelijkheden van de woningen in de bestaande geluidssituatie vaak beperkter dan voor een nieuwe situatie. Aan de voorwaarden met betrekking tot een geluidsluwe gevel, de indeling van de woning en de buitenruimte mag gemotiveerd een 5 dB ruimere marge worden aangehouden.

4 Rekenresultaten

4.1 Wegverkeer

In de onderstaande tabellen zijn de maatgevende geluidbelastingen weergegeven. Voor een volledig overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage II. In deze bijlage zijn tevens de gecumuleerde (ongecorrigeerde) geluidbelastingen opgenomen.

Tabel 4.1: Geluidbelastingen (incl. aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) Dolderseweg/Nieuwe Dolderseweg (N238) (in L_{den})

Id.	Omschrijving	Hoogte [m]	2027 [dB]
012	Oostgevel	7.5	47
007	Noordgevel	7.5	45
011	Zuidgevel	7.5	42
009	Westgevel	7.5	36

Uit bovenstaande tabel en bijlage II volgt dat de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder vanwege de Dolderseweg/Nieuwe Dolderseweg (N238) niet wordt overschreden.

Tabel 4.2: Geluidbelastingen (incl. aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) Pleineslaan/Dolderseweg (in L_{den})

Id.	Omschrijving	Hoogte [m]	2027 [dB]
012	Oostgevel	7.5	48
007	Noordgevel	7.5	45
011	Zuidgevel	7.5	45
009	Westgevel	7.5	31

Uit bovenstaande tabel en bijlage II volgt dat de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder vanwege de Pleineslaan/Dolderseweg niet wordt overschreden.

Pleineslaan (30 km/uur)

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op grond van het gemeentelijk geluidbeleid zijn tevens de geluidbelastingen vanwege de Pleineslaan (30 km/uur) berekend. De geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) bedraagt maximaal 60 dB ter plaatse van de noordgevel van de woningen.

4.2 Railverkeer

In de onderstaande tabel zijn de maatgevende geluidbelastingen per oriëntatierichting weergegeven. Voor een volledig overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage III.

Tabel 4.3: Geluidbelastingen railverkeer 2027 (in L_{den})

Spoorweg	Geveloriëntatie			
	Noordgevel [dB]	Oostgevel [dB]	Zuidgevel [dB]	Westgevel [dB]
Doorgaand spoor	44	50	51	45

Uit de rekenresultaten in tabel 4.3 en bijlage III volgt dat vanwege het railverkeer de voorkeurswaarde van 55 dB gerespecteerd wordt. De geluidbelasting bedraagt maximaal 51 dB ter plaatse van de zuidgevel.

4.3 Cumulatie

Uit de rekenresultaten in paragraaf 4.1 en 4.2 volgt dat er geen sprake is van een relevante geluidbelasting in de zin van de Wet geluidhinder. De voorkeurswaarde van de te onderscheiden bronnen wegverkeer en railverkeer wordt nergens overschreden. Cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder is derhalve niet aan de orde.

4.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Ten aanzien van het gemeentelijk geluidbeleid (zie ook paragraaf 3.5) wordt het volgende opgemerkt:

- De gemeente Zeist kiest er voor om ook voor 30 km/uur-wegen de akoestische situatie te laten onderzoeken. In voorliggend onderzoek heeft dit plaatsgevonden. Uit de rekenresultaten volgt dat de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder voor de Pleineslaan overschreden wordt. De voorwaarden uit figuur 3.1 zijn voor deze weg van toepassing.
- De zuidgevel van de woningen is geluidluw. Er is ter plaatse geen sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarden van de te onderscheiden bronnen.
- Als inspanningsverplichting geldt dat per etage één verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde gelegen is. Ook hieraan wordt voldaan: op de begane grond is hier de woonkamer gesitueerd en op de verdiepingen slaapkamers.
- De aanwezige buitenruimte is gelegen aan de zijde van de geluidluwe gevel.
- Bij de geluidisolatie van de gevels dient rekening te worden gehouden met de cumulatie van alle relevante bronnen (ook 30 km/uur-wegen). Vanwege de Pleineslaan wordt de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder overschreden. De gecumuleerde (ongecorrigeerde) geluidbelasting vanwege het wegverkeer is opgenomen in bijlage II en bedraagt maximaal 60 dB. Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning zal uit een onderzoek naar de geluidwering van de gevel moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit (zie paragraaf 3.4). De in bijlage II opgenomen gecumuleerde (ongecorrigeerde) geluidbelastingen vanwege het wegverkeer kunnen hierbij als uitgangspunt worden aangehouden.

5 Conclusie

In opdracht van Buro SRO is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het weg- en railverkeer uitgevoerd in verband met de vervangende nieuwbouw van 4 woningen gelegen aan de Pleineslaan 1-3 in Den Dolder (gemeente Zeist).

Wet geluidhinder

Uit de rekenresultaten blijkt dat vanwege het wegverkeer op de wegen Dolderseweg/Nieuwe Dolderseweg (N238) en Pleineslaan/Dolderseweg de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet wordt overschreden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat vanwege het railverkeer de voorkeurswaarde van 55 dB uit de Wet geluidhinder niet wordt overschreden.

Goede ruimtelijke ordening

De geluidbelasting vanwege de Pleineslaan (30 km/uur) bedraagt maximaal 60 dB. De gemeente Zeist zal moeten afwegen of deze geluidbelasting aanvaardbaar is.

Gemeentelijk geluidbeleid

Ten aanzien van het gemeentelijk geluidbeleid wordt het volgende opgemerkt:

- De gemeente Zeist kiest er voor om ook voor 30 km/uur-wegen de akoestische situatie te laten onderzoeken. In voorliggend onderzoek heeft dit plaatsgevonden. Uit de rekenresultaten volgt dat de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder voor de Pleineslaan overschreden wordt. De voorwaarden uit het gemeentelijk beleid zijn ook op deze 30 km/uur-weg van toepassing.
- De zuidgevel van de woningen is geluidluw. Er is ter plaatse geen sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarden van de te onderscheiden bronnen weg- en railverkeer.
- Als inspanningsverplichting geldt dat per etage één verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde gelegen is. Ook hieraan wordt voldaan: op de begane grond is aan deze zijde de woonkamer gesitueerd, op de verdiepingen slaapkamers.
- De aanwezige buitenruimte is gelegen aan de zijde van de geluidluwe zuidgevel.
- Bij de geluidisolatie van de gevels dient rekening te worden gehouden met de cumulatie van alle relevante bronnen (ook 30 km/uur-wegen). Vanwege de Pleineslaan wordt de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder overschreden. De gecumuleerde (ongecorrigeerde) geluidbelasting vanwege het wegverkeer is opgenomen in bijlage II en bedraagt maximaal 60 dB. Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning zal uit een onderzoek naar de geluidwering van de gevel moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit (zie paragraaf 3.4). De in bijlage II opgenomen gecumuleerde (ongecorrigeerde) geluidbelastingen vanwege het wegverkeer kunnen hierbij als uitgangspunt worden aangehouden.

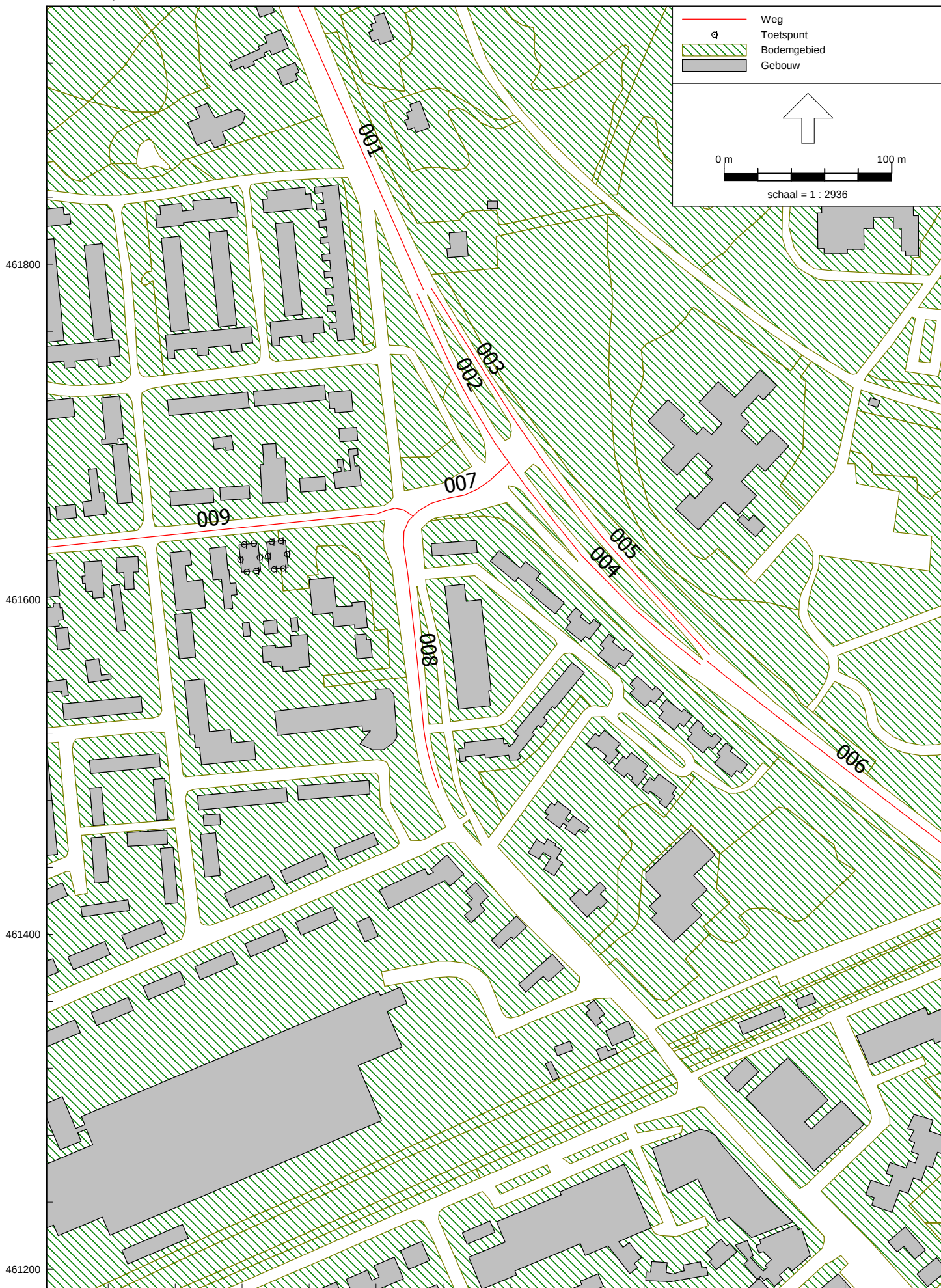
WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

drs. C.L.B. Op den Camp

I. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodellen





2016.312
Pleineslaan 1-3, Den Dolder

Bijlage 1

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

Naam	Omschr.	Hdef.	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
001	Dolderseweg/Nieuwe Dolderseweg (80) (noord)	Relatief	0,75	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
002	Dolderseweg/Nieuwe Dolderseweg (80) (noord)	Relatief	0,75	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
003	Dolderseweg/Nieuwe Dolderseweg (80) (noord)	Relatief	0,75	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
004	Dolderseweg/Nieuwe Dolderseweg (80) (zuid)	Relatief	0,75	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
005	Dolderseweg/Nieuwe Dolderseweg (80) (zuid)	Relatief	0,75	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
006	Dolderseweg/Nieuwe Dolderseweg (80) (zuid)	Relatief	0,75	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
007	Pleineslaan/Dolderseweg (50) (noord)	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
008	Pleineslaan/Dolderseweg (50) (zuid)	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
009	Pleineslaan/Dolderseweg (30)	Relatief	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30

2016.312
Pleineslaan 1-3, Den Dolder

Bijlage 1

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

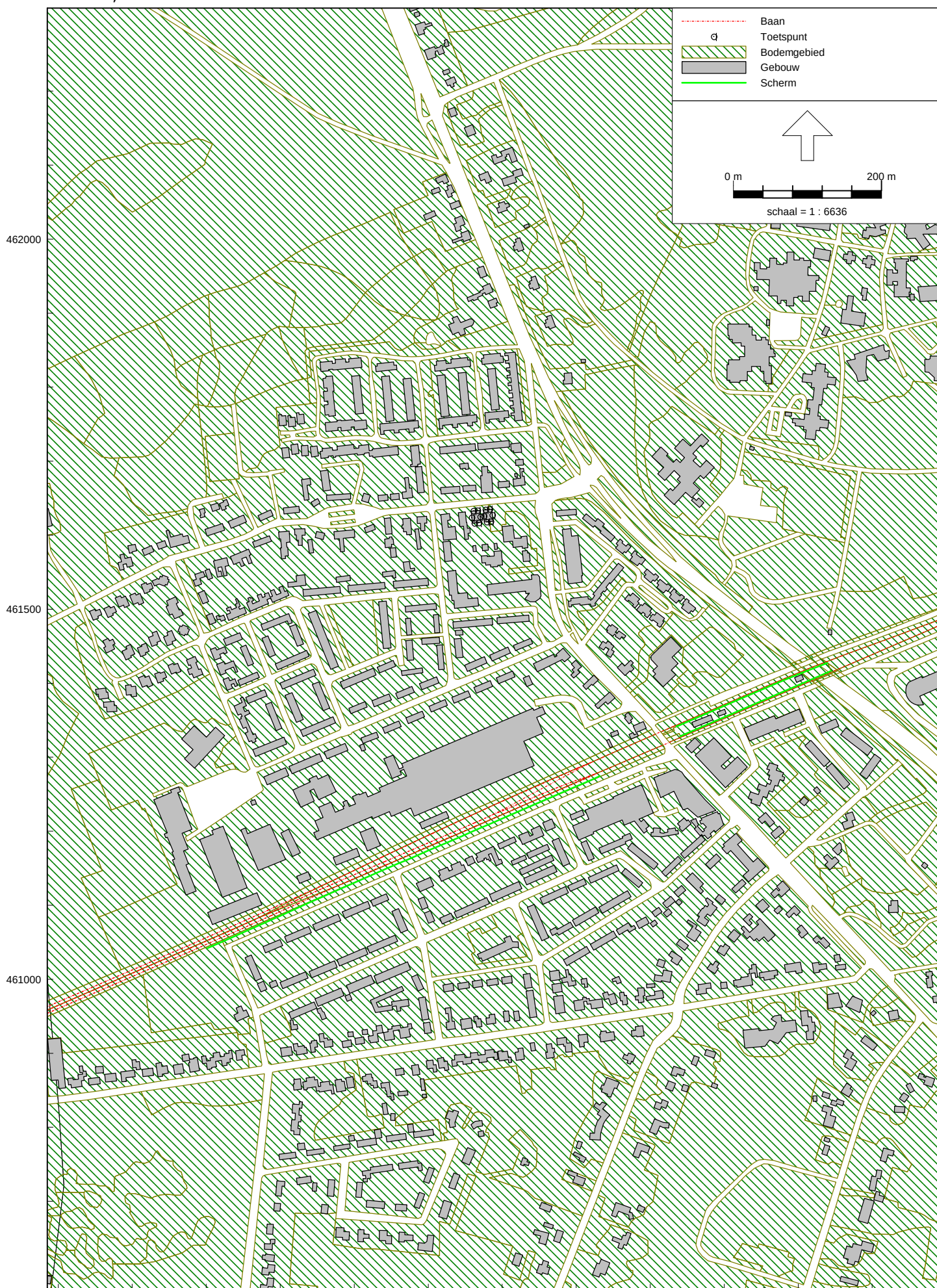
Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
001	9592,00	7,02	2,58	0,69	90,20	94,80	89,10	7,90	3,80	8,00	1,90	1,30	2,90
002	4796,00	7,02	2,58	0,69	90,20	94,80	89,10	7,90	3,80	8,00	1,90	1,30	2,90
003	4796,00	7,02	2,58	0,69	90,20	94,80	89,10	7,90	3,80	8,00	1,90	1,30	2,90
004	4624,00	6,90	2,80	0,75	87,80	93,50	86,70	9,60	4,90	9,90	2,50	1,60	3,40
005	4624,00	6,90	2,80	0,75	87,80	93,50	86,70	9,60	4,90	9,90	2,50	1,60	3,40
006	9247,00	6,90	2,80	0,75	87,80	93,50	86,70	9,60	4,90	9,90	2,50	1,60	3,40
007	6440,00	6,00	4,60	1,20	89,70	92,40	91,10	1,30	--	1,80	9,00	7,60	7,00
008	4940,00	5,80	4,20	1,70	86,50	92,40	90,40	2,00	--	2,00	11,50	7,60	7,60
009	4130,00	6,30	4,60	0,80	91,80	95,90	94,30	2,10	--	3,80	6,10	4,10	1,90

2016.312
Pleineslaan 1-3, Den Dolder

Bijlage 1

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	noord	7,63	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002	noord	7,62	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003	west	7,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004	zuid	7,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005	zuid	7,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006	oost	7,77	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
007	noord	7,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
008	noord	7,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
009	west	7,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
010	zuid	7,84	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
011	zuid	7,88	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
012	oost	7,74	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



II. BIJLAGE

Rekenresultaten wegverkeer

2016.312
Pleineslaan 1-3, Den Dolder

Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dolderseweg/ N. Dolderseweg (N238)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	noord	1,50	42,21	37,92	32,53	42,44	
001_B	noord	4,50	42,41	38,07	32,71	42,63	
001_C	noord	7,50	43,59	39,18	33,80	43,76	
002_A	noord	1,50	41,87	37,59	32,20	42,11	
002_B	noord	4,50	42,12	37,79	32,44	42,35	
002_C	noord	7,50	43,20	38,81	33,43	43,38	
003_A	west	1,50	30,83	26,30	21,13	31,01	
003_B	west	4,50	34,10	29,64	24,36	34,28	
003_C	west	7,50	31,23	26,77	21,51	31,42	
004_A	zuid	1,50	35,20	30,79	25,46	35,39	
004_B	zuid	4,50	36,30	31,83	26,53	36,47	
004_C	zuid	7,50	37,11	32,66	27,33	37,28	
005_A	zuid	1,50	35,84	31,47	26,12	36,04	
005_B	zuid	4,50	37,32	32,88	27,56	37,50	
005_C	zuid	7,50	38,64	34,17	28,82	38,79	
006_A	oost	1,50	29,23	24,64	19,42	29,36	
006_B	oost	4,50	34,53	29,93	24,64	34,64	
006_C	oost	7,50	37,63	33,09	27,80	37,77	
007_A	noord	1,50	43,23	38,94	33,54	43,46	
007_B	noord	4,50	43,43	39,08	33,72	43,64	
007_C	noord	7,50	44,98	40,58	35,19	45,16	
008_A	noord	1,50	42,93	38,66	33,26	43,17	
008_B	noord	4,50	43,10	38,77	33,41	43,32	
008_C	noord	7,50	44,37	39,97	34,58	44,55	
009_A	west	1,50	28,59	24,11	18,86	28,77	
009_B	west	4,50	31,05	26,54	21,30	31,22	
009_C	west	7,50	36,24	31,73	26,41	36,38	
010_A	zuid	1,50	38,53	34,26	28,88	38,78	
010_B	zuid	4,50	39,23	34,88	29,56	39,46	
010_C	zuid	7,50	40,39	36,01	30,67	40,59	
011_A	zuid	1,50	40,43	36,06	30,67	40,62	
011_B	zuid	4,50	40,96	36,52	31,19	41,13	
011_C	zuid	7,50	42,02	37,58	32,24	42,19	
012_A	oost	1,50	44,88	40,52	35,10	45,07	
012_B	oost	4,50	45,08	40,67	35,29	45,25	
012_C	oost	7,50	46,84	42,40	37,01	46,99	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Pleineslaan 1-3, Den Dolder

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2027
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Pleineslaan/Dolderseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	noord	1,50	39,90	38,27	33,11	41,83
001_B	noord	4,50	41,01	39,34	34,24	42,94
001_C	noord	7,50	42,26	40,58	35,51	44,20
002_A	noord	1,50	39,54	37,88	32,81	41,49
002_B	noord	4,50	40,55	38,85	33,81	42,49
002_C	noord	7,50	41,71	40,01	35,01	43,67
003_A	west	1,50	24,97	22,84	18,63	27,00
003_B	west	4,50	28,98	27,19	22,34	30,94
003_C	west	7,50	27,82	26,18	20,95	29,71
004_A	zuid	1,50	34,14	32,09	28,19	36,38
004_B	zuid	4,50	35,68	33,61	29,71	37,91
004_C	zuid	7,50	36,82	34,74	30,86	39,05
005_A	zuid	1,50	34,47	32,41	28,52	36,71
005_B	zuid	4,50	36,28	34,21	30,33	38,52
005_C	zuid	7,50	37,44	35,35	31,48	39,67
006_A	oost	1,50	25,02	22,86	18,72	27,07
006_B	oost	4,50	31,97	29,99	25,64	34,04
006_C	oost	7,50	36,12	34,14	29,82	38,20
007_A	noord	1,50	40,96	39,27	34,32	42,95
007_B	noord	4,50	42,44	40,73	35,77	44,41
007_C	noord	7,50	43,43	41,74	36,73	45,39
008_A	noord	1,50	40,54	38,90	33,78	42,48
008_B	noord	4,50	41,92	40,25	35,14	43,85
008_C	noord	7,50	43,26	41,58	36,53	45,21
009_A	west	1,50	21,82	19,73	15,43	23,84
009_B	west	4,50	24,55	22,42	18,16	26,56
009_C	west	7,50	29,13	27,10	22,70	31,14
010_A	zuid	1,50	37,46	35,54	31,31	39,63
010_B	zuid	4,50	39,60	37,64	33,44	41,76
010_C	zuid	7,50	40,56	38,59	34,42	42,72
011_A	zuid	1,50	39,93	38,16	33,50	42,00
011_B	zuid	4,50	41,70	39,88	35,31	43,77
011_C	zuid	7,50	42,69	40,84	36,29	44,75
012_A	oost	1,50	42,89	41,03	36,65	45,03
012_B	oost	4,50	44,61	42,71	38,36	46,73
012_C	oost	7,50	45,73	43,83	39,46	47,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

2016.312
Pleineslaan 1-3, Den Dolder

Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pleineslaan (30)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	noord	1,50	59,12	56,82	49,11	59,70
001_B	noord	4,50	59,23	56,92	49,21	59,80
001_C	noord	7,50	58,76	56,45	48,74	59,33
002_A	noord	1,50	59,15	56,85	49,14	59,73
002_B	noord	4,50	59,27	56,97	49,25	59,85
002_C	noord	7,50	58,80	56,49	48,78	59,37
003_A	west	1,50	51,67	49,40	41,68	52,26
003_B	west	4,50	52,39	50,09	42,38	52,97
003_C	west	7,50	52,63	50,35	42,63	53,22
004_A	zuid	1,50	31,51	29,18	21,52	32,09
004_B	zuid	4,50	34,33	31,98	24,32	34,90
004_C	zuid	7,50	28,63	26,19	18,56	29,16
005_A	zuid	1,50	29,90	27,55	19,90	30,47
005_B	zuid	4,50	32,92	30,57	22,90	33,48
005_C	zuid	7,50	28,25	25,80	18,18	28,77
006_A	oost	1,50	50,81	48,53	40,81	51,40
006_B	oost	4,50	51,13	48,83	41,11	51,71
006_C	oost	7,50	50,90	48,58	40,88	51,47
007_A	noord	1,50	58,58	56,30	48,58	59,17
007_B	noord	4,50	58,77	56,48	48,76	59,35
007_C	noord	7,50	58,34	56,04	48,33	58,92
008_A	noord	1,50	59,05	56,76	49,04	59,63
008_B	noord	4,50	59,18	56,88	49,17	59,76
008_C	noord	7,50	58,71	56,41	48,70	59,29
009_A	west	1,50	50,91	48,64	40,91	51,50
009_B	west	4,50	51,19	48,88	41,17	51,76
009_C	west	7,50	51,01	48,69	40,99	51,58
010_A	zuid	1,50	31,20	28,92	21,24	31,80
010_B	zuid	4,50	33,85	31,55	23,86	34,44
010_C	zuid	7,50	27,61	25,19	17,56	28,15
011_A	zuid	1,50	32,05	29,80	22,11	32,66
011_B	zuid	4,50	34,74	32,45	24,76	35,33
011_C	zuid	7,50	32,60	30,29	22,61	33,18
012_A	oost	1,50	51,19	48,95	41,23	51,80
012_B	oost	4,50	51,96	49,69	41,98	52,56
012_C	oost	7,50	51,93	49,65	41,94	52,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

2016.312
Pleineslaan 1-3, Den Dolder

Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	noord	1,50	59,41	57,09	49,58	60,04
001_B	noord	4,50	59,57	57,24	49,77	60,20
001_C	noord	7,50	59,24	56,91	49,54	59,90
002_A	noord	1,50	59,42	57,10	49,57	60,04
002_B	noord	4,50	59,58	57,25	49,76	60,21
002_C	noord	7,50	59,24	56,90	49,50	59,89
003_A	west	1,50	51,76	49,46	41,80	52,35
003_B	west	4,50	52,55	50,22	42,62	53,15
003_C	west	7,50	52,72	50,43	42,78	53,32
004_A	zuid	1,50	41,72	38,94	34,44	43,19
004_B	zuid	4,50	43,26	40,51	35,96	44,72
004_C	zuid	7,50	43,82	41,06	36,79	45,40
005_A	zuid	1,50	42,01	39,19	34,76	43,48
005_B	zuid	4,50	43,79	40,99	36,54	45,27
005_C	zuid	7,50	44,74	41,87	37,58	46,24
006_A	oost	1,50	50,89	48,60	40,95	51,49
006_B	oost	4,50	51,43	49,09	41,63	52,06
006_C	oost	7,50	51,61	49,22	42,10	52,32
007_A	noord	1,50	58,99	56,68	49,26	59,65
007_B	noord	4,50	59,26	56,94	49,58	59,93
007_C	noord	7,50	59,04	56,69	49,45	59,73
008_A	noord	1,50	59,39	57,08	49,59	60,03
008_B	noord	4,50	59,59	57,27	49,84	60,24
008_C	noord	7,50	59,31	56,98	49,68	60,00
009_A	west	1,50	50,97	48,68	41,00	51,56
009_B	west	4,50	51,28	48,95	41,31	51,86
009_C	west	7,50	51,31	48,92	41,41	51,90
010_A	zuid	1,50	44,80	42,13	37,51	46,28
010_B	zuid	4,50	46,49	43,92	39,38	48,07
010_C	zuid	7,50	47,32	44,70	40,27	48,92
011_A	zuid	1,50	47,01	44,48	39,58	48,46
011_B	zuid	4,50	48,42	45,98	41,18	49,97
011_C	zuid	7,50	49,33	46,86	42,12	50,89
012_A	oost	1,50	53,84	51,35	45,19	54,82
012_B	oost	4,50	54,76	52,32	46,32	55,82
012_C	oost	7,50	55,45	52,93	47,12	56,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

III. BIJLAGE

Rekenresultaten railverkeer

Pleineslaan 1-3, Den Dolder

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2027
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	noord	1,50	37,89	36,99	32,08	40,45
001_B	noord	4,50	41,11	40,21	35,32	43,68
001_C	noord	7,50	36,93	36,02	31,16	39,51
002_A	noord	1,50	37,81	36,90	32,01	40,37
002_B	noord	4,50	41,08	40,14	35,29	43,64
002_C	noord	7,50	37,45	36,58	31,60	40,00
003_A	west	1,50	38,76	37,85	33,02	41,35
003_B	west	4,50	41,65	40,71	35,91	44,23
003_C	west	7,50	41,49	40,54	35,75	44,07
004_A	zuid	1,50	41,05	40,14	35,30	43,64
004_B	zuid	4,50	44,50	43,59	38,73	47,08
004_C	zuid	7,50	47,32	46,36	41,53	49,88
005_A	zuid	1,50	40,89	39,98	35,13	43,47
005_B	zuid	4,50	44,02	43,11	38,25	46,60
005_C	zuid	7,50	47,42	46,47	41,63	49,98
006_A	oost	1,50	37,87	36,95	32,12	40,45
006_B	oost	4,50	41,17	40,25	35,42	43,75
006_C	oost	7,50	42,14	41,23	36,37	44,72
007_A	noord	1,50	37,93	37,04	32,11	40,49
007_B	noord	4,50	41,64	40,74	35,83	44,20
007_C	noord	7,50	37,82	36,85	32,07	40,39
008_A	noord	1,50	38,17	37,25	32,36	40,73
008_B	noord	4,50	41,47	40,55	35,66	44,03
008_C	noord	7,50	37,73	36,77	32,00	40,32
009_A	west	1,50	37,13	36,19	31,42	39,73
009_B	west	4,50	39,20	38,28	33,49	41,80
009_C	west	7,50	42,18	41,17	36,48	44,77
010_A	zuid	1,50	40,77	39,86	35,01	43,35
010_B	zuid	4,50	44,19	43,28	38,41	46,76
010_C	zuid	7,50	47,78	46,82	42,00	50,34
011_A	zuid	1,50	40,43	39,52	34,68	43,02
011_B	zuid	4,50	44,13	43,21	38,35	46,70
011_C	zuid	7,50	48,01	47,06	42,22	50,57
012_A	oost	1,50	39,90	38,99	34,11	42,47
012_B	oost	4,50	44,22	43,30	38,43	46,79
012_C	oost	7,50	47,38	46,41	41,57	49,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen