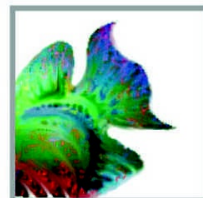


AKOESTISCH ONDERZOEK



WEGVERKEERSLAWAAI



Provincialeweg 4b te Vortum Mullem



Datum : 21 november 2019

Rapportnummer : 219-VMP4b-w1-v1

**Project : Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Provincialeweg 4b te Vortum Mullem**

Opdrachtgever : ManRo Adviesbureau

Datum rapport : 21 november 2019

Projectleider
Collegiale toets

: Mw. Ing. A. van der Vleuten
: Dhr. Ir. W.A. van Aerle

Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Voor akkoord:
A. van der Vleuten



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Normering wegverkeerslawaaï	2
3.	Wegverkeerslawaaï	7
3.1	Uitgangspunten	7
3.2	Resultaten	7
3.3.	Ontheffing Wet geluidhinder	10
4.	Conclusies en aanbevelingen	12
4.1	Wet geluidhinder	12
4.2	Ruimtelijke ordening	13

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatietekening
Bijlage 2	: Invoergegevens wegverkeerslawaaï
Bijlage 3	: Resultaten wegverkeerslawaaï

1. Inleiding

Er is aan M & A Omgeving opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek in het kader van de procedure voor de bestemmingswijziging van de bedrijfswoning aan de Provincialeweg 4b en de nieuwbouw van 2 woningen aan de Provincialeweg en 1 woning aan de Steeg. In verband hiermee dient te worden getoetst aan de eisen volgens de Wet geluidhinder en het hogere waarde beleid van de gemeente Boxmeer. Uitgangspunt is dat wordt uitgegaan van een goed woon- en leefklimaat bij de betreffende woningen.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op de gevels van de betreffende woningen. Op deze manier kan beoordeeld worden wat het woon- en leefklimaat ter plaatse van het plan is.

De berekeningsresultaten van het wegverkeerslawaaï zijn getoetst aan de, volgens de Wet geluidhinder (Wgh), geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, dient beoordeeld te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door de Gemeente.

De situatietekening is weergegeven in bijlage 1.

2. Normstelling wegverkeerslawaa

In de Wet geluidhinder (1-1-2013) zijn voor wegverkeerslawaa zones opgenomen, waarbin-
nen regels zijn gesteld omtrent bescherming van geluidgevoelige objecten.

Voor de normstelling binnen deze zones wordt voor verkeerslawaa onderscheid gemaakt
tussen de ligging in binnenstedelijk gebied en buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied
is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied gelegen binnen de
zone van een autoweg of autosnelweg. Het buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de
bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg en autosnelweg.

De breedten van de geluidzones voor de verschillende wegen is weergegeven in onderstaande
tabel 2.1.

Tabel 2.1 : Breedten van geluidzones

Type gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone [meter]
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Tabel 2.2 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van binnenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	63 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Tabel 2.3 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van buitenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	53 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Voor onderhavige situatie geldt dat de wegen als bestaande en de woningen als nieuwe
situatie gezien dient te worden. De wegen buiten de bebouwde kom hebben een geluidzone
van 250 meter en de wegen binnen de bebouwde kom hebben een geluidzone van 200 meter.

Aftrek voor het in de toekomst stiller worden van wegverkeer

Alvorens te toetsen aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder dient een correctie volgens voorschrift 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (2012) te worden toegepast. Indien in alle redelijkheid kan worden beredeneerd dat op de betreffende weg nog maatregelen mogelijk zijn die een beduidend lager geluidsniveau in de toekomst tot gevolg zullen hebben dan mag voor wegen met een rijsnelheid tot 70 km/h een correctie worden toegepast van maximaal 5 dB.

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt :

- ▶ 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB bedraagt.
- ▶ 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB bedraagt;
- ▶ 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- ▶ 5 dB voor de overige wegen
- ▶ 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder (borging binnenwaarden).

Hogere waardeprocedure

Via een hogere waarde procedure kan van de voorkeursgrenswaarde worden afgeweken tot de hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Of én in hoeverre deze afwegingsruimte tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt gebruikt, is ter beoordeling van het college van de gemeente Someren.

Het college van de gemeente Someren mag hogere waarden slechts verlenen indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer, ondoeltreffend zullen zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5 Wgh).

Ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt ook wel voorkeursgrenswaarde genoemd.

Het vaststellen van een hogere waarde op grond van artikel 100a Wgh is alleen mogelijk indien:

- de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege de weg van de gevel van de woning of andere geluidsgevoelige gebouwen, onvoldoende doeltreffend is, of;
- de toepassing van maatregelen stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Daarnaast heeft de gemeente Boxmeer aanvullend beleid vastgesteld voor het vaststellen van hogere waarden, namelijk 'Uitwerkingsnota Hogere Waarden Wgh' d.d. 19-02-2013. Bij het vaststellen van een hogere waarde moet eveneens voldaan worden aan de eisen uit dit beleid.

In het beleid wordt uitgegaan van een gemeentelijke ambitie- en basiswaarde per gebiedstype zie onderstaande tabel.

Tabel 2.3. Gemeentelijke ambitiewaarde uit bijlage II van de uitwerkingsnota

Gebiedstype	Ambitiewaarde	Basiswaarde
A	53	63
B	48	58
C	43	53
D	58	63
E	48	53
F	43	48

In onderhavig geval liggen de woningen aan de Provincialeweg in gebiedstype B en de woning aan de Steeg in gebiedstype C.

In artikel 5 van de uitwerkingsnota staat het volgende:

Artikel 5. Ontheffingswaarden

1. Een geluidbelasting hoger dan de gemeentelijke ambitiewaarde uit bijlage II wordt toegestaan tot maximaal de gemeentelijke basiswaarde voor het gebiedstype waarbinnen het geluidgevoelige object is gelegen, zoals opgenomen in bijlage II.
2. In afwijking van het eerste lid wordt slechts in geval van zwaarwegende maatschappelijke en of stedenbouwkundige belangen de wettelijke maximaal toelaatbare ontheffingswaarde toegestaan, zoals opgenomen in bijlage III.
3. Indien de gemeentelijke basiswaarde uit het eerste lid hoger is dan de wettelijke maximaal toelaatbare ontheffingswaarde van de Wgh of Bgh uit bijlage III, wordt de wettelijke maximaal toelaatbare ontheffingswaarde in acht genomen.
4. In afwijking van het derde lid kan een hogere geluidbelasting dan de wettelijke maximaal toelaatbare ontheffingswaarde worden toegestaan onder voorwaarde van artikel 7, vierde lid.
5. Voor het toestaan van een hogere geluidbelasting dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde moet voldaan worden aan de voorwaarden uit artikel 6 en 7, voor zover van toepassing.

Verder zijn artikelen 6 en 7 uit de uitwerkingsnota relevant:

Artikel 6. Subcriteria

Een hogere geluidbelasting dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde kan alleen worden toegestaan indien ten minste aan één van de volgende subcriteria wordt voldaan:

- a. Het object wordt gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing;
- b. Het object is opgenomen in een dorps- of stadsvernieuwingsplan;
- c. Het object is gelegen binnen de bebouwde kom en vervult door de gekozen bouwvorm of situering een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuwe te bouwen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen;

- d. Het object vult een open plaats op tussen bestaande bebouwing;
- e. Het object is noodzakelijk om reden van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- f. Buiten de bebouwde kom wordt een vrijstaande woning gesitueerd;
- g. Er sprake is van geprojecteerde, in aanbouw zijne of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg die:
 - a. een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, of;
 - b. een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg;
- h. Er sprake is van een reconstructie volgens de Wet geluidhinder.

Artikel 7. Leefbaarheidscriteria

1. Een geluidbelasting hoger dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde en tot 53 dB wordt alleen toegestaan indien aan de volgende leefbaarheidscriteria wordt voldaan:
 - a. een woning moet ten minste één geluidsluwe zijde hebben die voldoet aan de gemeentelijke ambitiewaarde, overige geluidgevoelige objecten hebben bij voorkeur een geluidsluwe zijde;
 - b. bij vervangende nieuwbouw kan als geluidsluwe zijde maximaal 5 dB boven de gemeentelijke ambitiewaarde worden aangehouden;
 - c. bij niet-zelfstandige woonruimte en voor appartementengebouwen met besloten binnentuin wordt geen geluidsluwe zijde geëist. Op gebouwniveau wordt minimaal 50% van de wooneenheden gesitueerd aan een zijde met een geluidbelasting van maximaal 5 dB boven de gemeentelijke ambitiewaarde;
 - d. de buitenruimte (tuin of balkon), die als verblijfsruimte wordt gebruikt, moet (bij voorkeur) aan de geluidsluwe zijde zijn gesitueerd;
 - e. het stedenbouwkundig ontwerp moet zodanig vorm zijn gegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied wordt gecreëerd.
2. Aanvullend op de voorwaarden uit het eerste lid wordt een geluidbelasting tot 58 dB, alleen toegestaan indien aan de volgende leefbaarheidscriteria wordt voldaan:
 - a. bij de indeling van een woning of appartement wordt rekening gehouden met de volgende eisen:
 - a. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen, met een minimum van 30% van de oppervlakte van het totale verblijfsoppervlak;
 - b. en minste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen;
 - b. wanneer een woning of ander geluidgevoelig gebouw een balkon aan de geluidbelaste zijde als enige buitenruimte heeft, dan moet deze kunnen worden afgesloten;
 - c. een onderzoek naar niet akoestische compensatie wordt uitgevoerd bij plannen met meer dan 15 geluidgevoelige bestemmingen.
3. Aanvullend op de voorwaarden uit het eerste en tweede lid wordt een geluidbelasting tot en met 63 dB, alleen toegestaan indien aan de volgende leefbaarheidscriteria wordt voldaan:
 - a. buitenverblijven zijn niet toegestaan aan de geluidbelaste zijde;
 - b. indien mogelijk wordt een vliesgevel toegepast.
4. Voor een hogere geluidbelasting dan de wettelijke maximaal toelaatbare ontheffingswaarde uit bijlage III, geldt aanvullend op de voorwaarden uit het eerste lid, en indien

van toepassing op het tweede en derde lid, dat:

- a. bestuurlijk wordt afgewogen of medewerking wordt verleend aan een hogere geluidbelasting dan de wettelijke maximaal toelaatbare ontheffingswaarde;
 - b. een woning of appartement niet aan meer dan één zijde van het gebouw met een dove gevel wordt uitgevoerd, bij voorkeur niet aan voor- of achterzijde;
 - c. overige geluidgevoelige objecten niet aan meer dan twee zijden van het gebouw met een dove gevel worden uitgevoerd, bij voorkeur aangrenzende zijden.
5. Bij een aanvraag tot verlenen van een hogere waarde moet een verklaring worden overlegd dat maatregelen zullen worden getroffen zodat wordt voldaan aan de geluidsgrenswaarden die gelden voor in de woning en ander geluidgevoelige bestemmingen, zoals opgenomen in bijlage IV.

3. Wegverkeerslawaaï

3.1 Uitgangspunten

Het bouwplan is gelegen in de zone van de Provincialeweg. De steeg heeft geen zone, want dit is een 30 km-weg. Deze weg is wel betrokken in de berekeningen ter bepaling van het woon- en leefklimaat.

De verkeersgegevens zijn conform opgave gemeente Boxmeer (mail d.d. 21-10-2019). De verkeersgegevens, zijn conform opgaaf gemeente uit het jaar 2020 en dienen opgehoogd te worden met 1,5% per jaar tot het prognosejaar 2030. De verkeersgegevens staan samengevat in tabellen 3.1 en 3.2.

Tabel 3.1 : Verkeersgegevens wegen voor prognosejaar 2030

Weg	Etmaalintensiteit 2030	Wegdektype	Rijsnelheid [km/h]
Provincialeweg	3250	DAB	50
De Steeg	1000	DAB	30

De volledige invoergegevens voor het akoestisch model zijn opgenomen in bijlage 2. Er zijn voor onderhavige locatie geen optrektoeslag, drempels en rotondes van toepassing.

3.2 Resultaten wegverkeerslawaaï

Aan de hand van de verkeersgegevens, zoals in voorgaand hoofdstuk gegeven, zijn de geluidsbelastingen bepaald ten gevolge van de verschillende wegen. De berekeningen zijn uitgevoerd op waarneemhoogten van 1.5, 4.5 en 7 meter, welke als maatgevend kunnen worden beschouwd voor de begane grond, 1^e en 2^e verdieping.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens standaard rekenmethode 2 (2012) en hiervoor is gebruik gemaakt van software van DGMR (Geomilieu V4.50). De voor de berekeningen van belang zijnde bodemfactor die is gebruikt bij de berekeningen bedraagt 1.0, buiten de verhardingen (factor 0). De resultaten staan per weg vermeld in tabel 3.2, waarbij de geluidbelastingen van alle wegen afzonderlijk (inclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012; 5 dB) en gecumuleerd (exclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012).

Tabel 3.2: Geluidbelastingen L_{den} -wegverkeer-

Rekenpunt	L_{den} [dB] 2030		
	provincialeweg incl. aftrek	De Steeg excl. aftrek	Cumulatief excl. aftrek
Nieuwe woning 1 -gebiedstype B-			
W1-01. Voorgevel	<u>49/51/51</u>	-/-/-	54/56/56
W1-02. Rechter zijgevel	44/46/46	28/29/29	49/51/51
W1-03. Achtergevel	21/22/23	32/33/34	33/35/35
W1-04. Linker zijgevel	45/47/47	29/30/31	50/52/52
Nieuwe woning 2 -gebiedstype B-			
W2-01. Voorgevel	<u>49/50/51</u>	-/-/-	54/56/56
W2-02. Rechter zijgevel	44/46/46	29/30/30	49/51/51
W2-03. Achtergevel	22/24/24	32/34/34	34/35/35
W2-04. Linker zijgevel	45/47/47	30/31/32	50/52/52
Nieuwe woning 3 -gebiedstype C-			
W3-01. Voorgevel	-/-/-	50/50/50	50/50/50
W3-02. Rechter zijgevel	32/33/33	46/46/46	46/47/47
W3-03. Achtergevel	35/36/36	23/24/25	40/41/41
W3-04. Linker zijgevel	30/32/32	44/45/44	45/45/45
Provincialeweg 4b -gebiedstype B-			
W4-01. Voorgevel	<u>51/52/52</u>	-/-/-	56/57/57
W4-02. Rechter zijgevel	46/48/48	29/30/30	51/52/53
W4-03. Achtergevel	19/20/21	31/32/33	32/33/34
W4-04. Linker zijgevel	47/48/48	28/29/30	52/53/53

Opmerkingen tabel 3.2:

- : voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2
- : de vermelde geluidsniveaus zijn voor de begane grond/eerste verdieping/tweede verdieping, gescheiden door een ‘/’

De resultaten staan tevens weergegeven in bijlage 3.

De waarden in de tabellen, welke onderstreept zijn overschrijden de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De wettelijke maximale ontheffingswaarde (63 dB) wordt nergens overschreden.

Geconcludeerd kan worden dat ten gevolge van de Provincialeweg de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt op de woningen aan de Provinciale weg, nieuwe woningen 1 en 2 en de voormalige bedrijfswoning aan de Provincialeweg 4b. De nieuwe woning aan de Steeg is

geluidonbelast.

Verder is gekeken naar het hogere waarde beleid van gemeente Boxmeer.

De nieuwe woningen aan de Provincialeweg, voldoen met maximaal 51 dB niet aan de gestelde ambitiewaarde van 48 dB voor relevant gebiedstype B, maar wel aan de basiswaarde van 58 dB.

De nieuwe woning aan de steeg voldoet met maximaal 36 dB wel aan ambitiewaarde van 43 dB voor relevant gebiedstype C.

N.B. De hogere waardeprocedure is van toepassing op de 2 nieuwe woningen aan de Provincialeweg. Voor de nieuwe woning aan de Steeg hoeft geen hogere waarde te worden verleend. Ook voor de om te zetten agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning (Provincialeweg 4b) hoeft geen hogere waarde te worden verleend. Dit omdat het wijzigen van de bedrijfswoning naar burgerwoning word gerealiseerd via het bestemmingsplan. Op basis van artikel 76 lid 3 van de Wet geluidhinder is toetsing aan de Wet geluidhinder niet nodig.

Voor de 2 nieuwe woningen aan de Provincialeweg worden geluidbeperkende maatregelen overwogen. De geluidsbelastingen zijn inclusief de wettelijke aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

3.3. Ontheffing Wet geluidhinder

3.3.1 Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Uit de rekenresultaten blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde / gemeentelijke ambitiewaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op diverse locaties wordt overschreden. De overschrijding van 3 dB treedt op ter plaatse van de voorgevels van de 2 nieuwe woningen aan de Provincialeweg.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Boxmeer zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

3.3.2 Geluidbeperkende maatregelen

Conform het gangbaar ontheffingenbeleid dient beschouwd te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. bron- en overdrachtsmaatregelen. In eerste instantie dienen de overschrijdingen zo klein mogelijk gehouden te worden middels het beschouwen van de volgende criteria:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen;
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen;
4. maatregelen bij de ontvanger, bijvoorbeeld gevelisolatie.

Uitgangspunt blijft dat er voldaan wordt aan het hoofdcriterium uit de Wet geluidhinder. Dit houdt in dat eerst onderzocht wordt of door het treffen van stedenbouwkundige (indeling bouwplan, situering geluidgevoelige versus niet geluidgevoelige bestemmingen) of het treffen van bron- of overdrachtsmaatregelen, of maatregelen bij ontvanger aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan.

Als blijkt dat geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk zijn of te weinig effect hebben, verleent de gemeente Boxmeer hogere waarden onder de voorwaarde dat er een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte is. Daarmee wordt een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Uitgangspunt bij het ontwerpen op geluidbelaste locaties is dat een stedenbouwkundig ontwerp wordt gemaakt waarbij vanaf het ontwerpstadium rekening wordt gehouden met geluid. Hierbij vindt de afweging van maatregelen plaats in de volgorde bron-overdracht-ontvanger.

Een hogere waarde verleent de gemeente Boxmeer als na afweging van de maatregelen duidelijk is dat de maatregelen niet doelmatig zijn.

Naast de stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële overwegingen die wettelijk betrokken moeten worden in de afweging om al dan niet een hogere waarde te verlenen kunnen er ook aanvullende afwegingen zijn waarom het college een hogere waarde wil verlenen.

Voor Boxmeer gelden de volgende subcriteria:

Een hogere geluidbelasting dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde kan alleen worden toegestaan indien ten minste aan één van de volgende subcriteria wordt voldaan:

- a. Het object wordt gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing;
- b. Het object is opgenomen in een dorps- of stadsvernieuwingsplan;
- c. Het object is gelegen binnen de bebouwde kom en vervult door de gekozen bouwvorm of situering een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuwe te bouwen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen;
- d. Het object vult een open plaats op tussen bestaande bebouwing;
- e. Het object is noodzakelijk om reden van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- f. Buiten de bebouwde kom wordt een vrijstaande woning gesitueerd;
- g. Er sprake is van geprojecteerde, in aanbouw zijne of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg die:
 - a. een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, of;
 - b. een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg;
- h. Er sprake is van een reconstructie volgens de Wet geluidhinder.

4. Conclusies en aanbevelingen

4.1 Wet geluidhinder

Toetsing van de berekende geluidbelastingen aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde dient per geluidbron (weg) afzonderlijk te geschieden.

In onderhavig geval heeft uitsluitend de Provincialeweg een wettelijke geluidzone. De Steeg is een 30 km/weg en heeft geen wettelijke geluidzone (Wet geluidhinder artikel 74).

De wettelijke voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt bij nieuwbouw van woningen 48 dB. Verder is conform de Wet geluidhinder, Afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” bij aanwezige wegen en nog niet geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 53 dB mogelijk.

Uit de berekeningsresultaten kan geconcludeerd worden, dat ten gevolge van de Provincialeweg de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt op de woningen aan de Provinciale weg, nieuwe woningen 1 en 2 en de voormalige bedrijfswoning aan de Provincialeweg 4b. De nieuwe woning aan de Steeg is geluidonbelast.

Volgens het gemeentelijk beleid, de ‘Uitwerkingsnota Hogere Waarden Wgh’, dient er per gebiedstype te worden getoetst aan een ambitiewaarde en een basiswaarde.

In onderhavig geval liggen de woningen aan de Provincialeweg in gebiedstype B en de woning aan de Steeg in gebiedstype C.

Gebiedstype B heeft een ambitiewaarde van 48 dB en een basiswaarde van 58 dB. Gebiedstype C heeft een ambitiewaarde van 43 dB en een basiswaarde van 53 dB.

Als er gekeken wordt naar het hogere waarde beleid van gemeente Boxmeer kan het volgende worden geconcludeerd:

De nieuwe woningen aan de Provincialeweg, voldoen met maximaal 51 dB niet aan de gestelde ambitiewaarde van 48 dB voor relevant gebiedstype B, maar wel aan de basiswaarde van 58 dB.

De nieuwe woning aan de steeg voldoet met maximaal 36 dB wel aan ambitiewaarde van 43 dB voor relevant gebiedstype C.

De geluidsbelastingen zijn inclusief de wettelijke aftrek conform artikel 3.4 van het Rekenen meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Voor de 2 nieuwe woningen aan de Provincialeweg worden geluidbeperkende maatregelen overwogen.

Aangezien het vrijstaande woningen betreft, zal door aanpassing van het stedenbouwkundig ontwerp, de gemeentelijke ambitiewaarde uit praktisch oogpunt niet verder worden teruggedrongen.

De betreffende woningen beschikken over een geluidluwe achtergevel en/of buitenruimte. Er dient ten minste één geluidgevoelige ruimte in elke woning aan de geluidluwe gevel gesitueerd te worden. Daarnaast dient de te projecteren geluidgevoelige bebouwing te voldoen aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit. Dit moet met een berekening

worden aangetoond waarvoor de geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110 g Wgh) de basis is.

Maatregelen aan de bron om de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te verminderen, zoals verandering van verharding op de Provincialeweg (er ligt reeds een asfaltverharding) en maatregelen in het overdrachtsgebied (zoals wallen en schermen) zijn niet doelmatig en stedenbouwkundig, verkeerstechnisch en financieel niet haalbaar.

Geconcludeerd wordt dat de plan niet wordt belemmerd in het kader van de Wet geluidhinder, indien een hogere waardeprocedure wordt doorlopen.

N.B. De hogere waardeprocedure is van toepassing op de 2 nieuwe woningen aan de Provincialeweg. Voor de nieuwe woning aan de Steeg hoeft geen hogere waarde te worden verleend. Ook voor de om te zetten agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning (Provincialeweg 4b) hoeft geen hogere waarde te worden verleend. Dit omdat het wijzigen van de bedrijfswoning naar burgerwoning word gerealiseerd via het bestemmingsplan. Op basis van artikel 76 lid 3 van de Wet geluidhinder is toetsing aan de Wet geluidhinder niet nodig.

Voor de beide nieuwe woningen aan de Provincialeweg dient een hogere waarde aangevraagd te worden van 51 dB.

4.2 Ruimtelijke ordening

In het kader van ruimtelijke ordening, dient onderzocht te worden wat de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van alle relevante wegen tezamen is op de betreffende woningen.

De hoogste cumulatieve geluidsbelasting op de gevels van de woningen:

- Burgerwoning aan de Provincialeweg 4b: 57 dB;
- Nieuwe woningen aan de Provincialeweg: 56 dB.
- Nieuwe woning aan de Steeg: 50 dB.

De binnenwaarde in de verblijfsruimten wordt getoetst / gewaarborgd door de vereisten uit het Bouwbesluit, te weten 33 dB. Om deze binnenwaarde te halen, moet bij onderhavig project met deze geluidsbelastingen op de gevels een minimale geluidsisolatie worden bereikt van:

- Burgerwoning aan de Provincialeweg 4b: $57 - 33 = 24$ dB;
- Nieuwe woningen aan de Provincialeweg: $56 - 33 = 23$ dB;
- Nieuwe woning aan de Steeg: $50 - 33 = 17$ dB, maar minimale eis uit het Bouwbesluit is 20 dB.

Dit zal, conform het Bouwbesluit, middels een geluidweringberekening aangetoond moeten worden. Hierdoor is een goed woon- en leefklimaat ook in de woningen gegarandeerd.

Bijlage 1 : Situatietekening





Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawaa

Wegverkeerslawaaï

Provincialeweg 4b te Vortum Mullem

M&A Omgeving

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

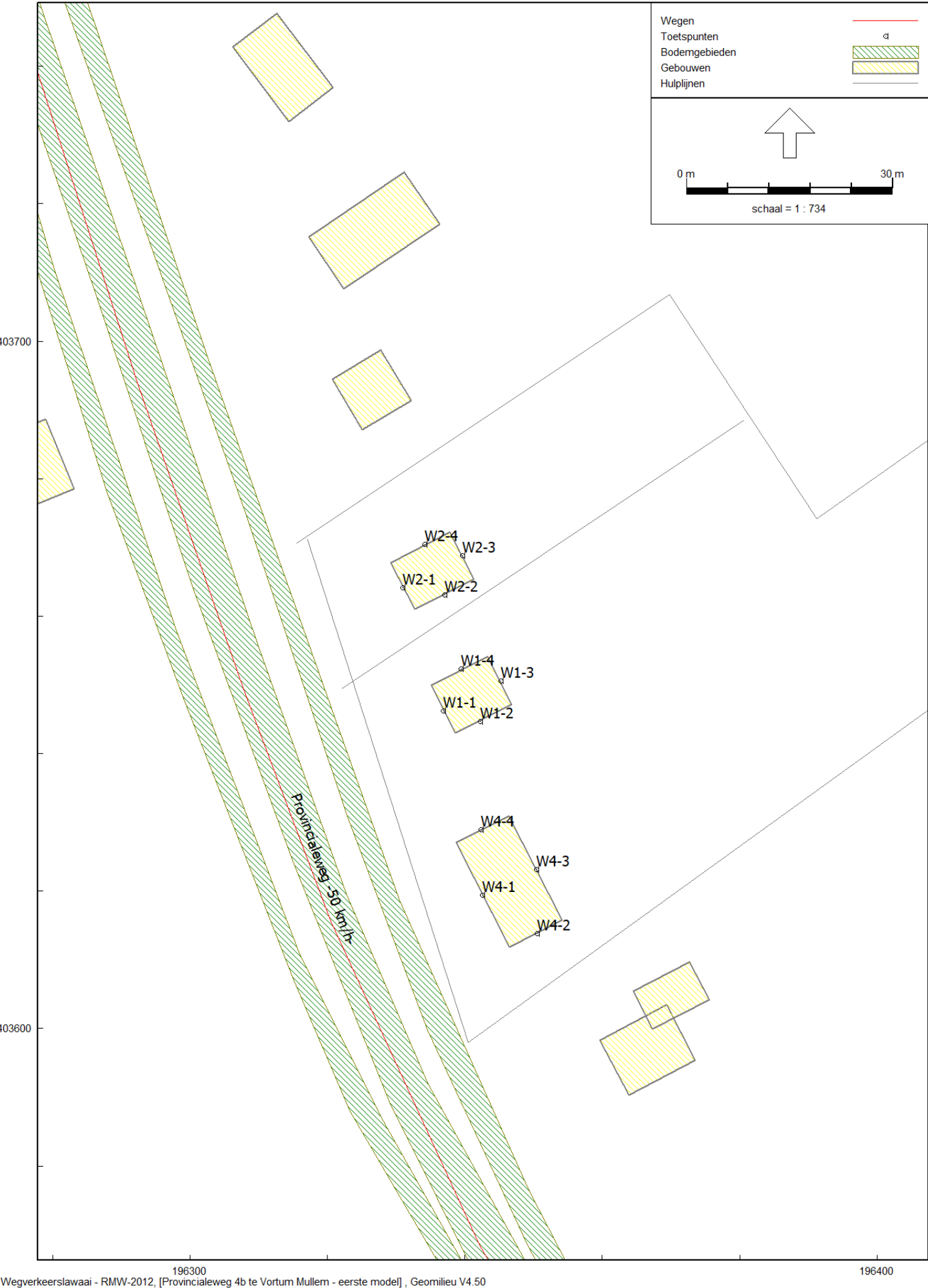
Model eigenschap

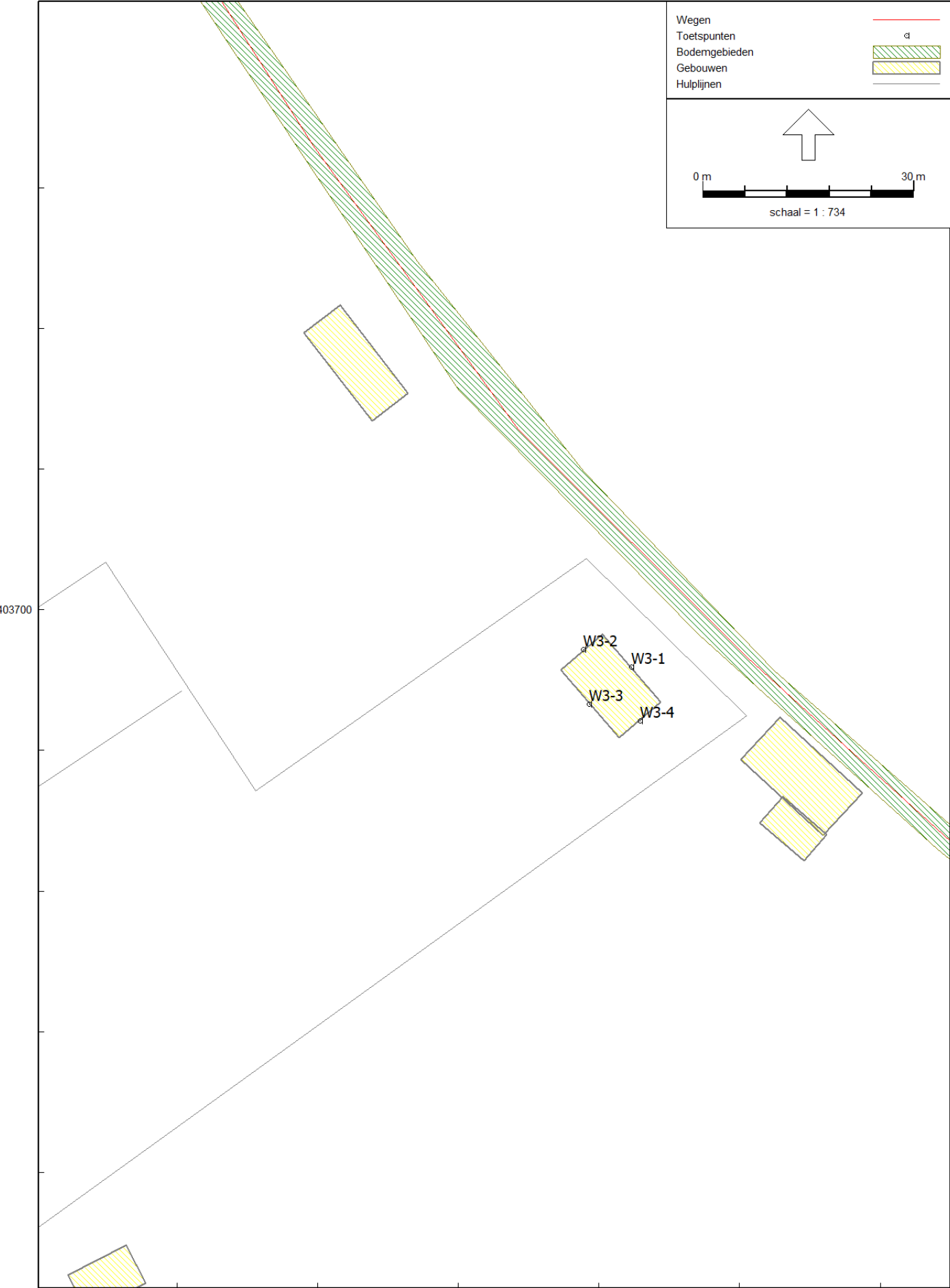
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Astrid
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Astrid op 19-11-2019
Laatst ingezien door	avand op 21-11-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50





Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Provincialeweg 4b te Vortum Mullem - eerste model], Geomilieu V4.50





Wegverkeerslawaaï Provincialeweg 4b te Vortum Mullem

M&A Omgeving

Model: eerste model
Provincialeweg 4b te Vortum Mullem - Provincialeweg 4b te Vortum Mullem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
De Steeg	31	1	16:00, 19 nov 2019	-3	2	Steeg	De Steeg -30 km/h-	Polylijn	196374,49	403805,19	196684,86
Provincialeweg	30	2	16:24, 19 nov 2019	-1	2	Prov	Provincialeweg -50 km/h-	Polylijn	196262,73	403786,12	196397,79

Wegverkeerslawaaai Provincialeweg 4b te Vortum Mullem

M&A Omgeving

Model: eerste model
Provincialeweg 4b te Vortum Mullem - Provincialeweg 4b te Vortum Mullem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
De Steeg	403556,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	8
Provincialeweg	403469,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	7

Wegverkeerslawaaï Provincialeweg 4b te Vortum Mullem

M&A Omgeving

Model: eerste model
Provincialeweg 4b te Vortum Mullem - Provincialeweg 4b te Vortum Mullem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Lengte	Lengte3D	Min. lengte	Max. lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
De Steeg	406,07	406,07	30,56	111,33	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30
Provincialeweg	345,59	345,59	36,20	96,81	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50

Wegverkeerslawaaai

Provincialeweg 4b te Vortum Mullem

M&A Omgeving

Model: eerste model
Provincialeweg 4b te Vortum Mullem - Provincialeweg 4b te Vortum Mullem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965
De Steeg	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True
Provincialeweg	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False

Wegverkeerslawaaï Provincialeweg 4b te Vortum Mullem

M&A Omgeving

Model: eerste model
Provincialeweg 4b te Vortum Mullem - Provincialeweg 4b te Vortum Mullem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
De Steeg	1000,00	6,80	3,20	0,90	--	--	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	3,00	3,00	3,00	--	3,00
Provincialeweg	3250,00	6,80	3,20	0,90	--	--	--	--	--	94,00	94,00	94,00	--	3,00	3,00	3,00	--	3,00

Wegverkeerslawaaï
Provincialeweg 4b te Vortum Mullem

M&A Omgeving

Model: eerste model
Provincialeweg 4b te Vortum Mullem - Provincialeweg 4b te Vortum Mullem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
De Steeg	3,00	3,00	--	--	--	--	--	63,92	30,08	8,46	--	2,04	0,96	0,27	--	2,04	0,96
Provincialeweg	3,00	3,00	--	--	--	--	--	207,74	97,76	27,50	--	6,63	3,12	0,88	--	6,63	3,12

Wegverkeerslawaaï

Provincialeweg 4b te Vortum Mullem

M&A Omgeving

Model: eerste model
Provincialeweg 4b te Vortum Mullem - Provincialeweg 4b te Vortum Mullem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
De Steeg	0,27	--	74,37	79,19	88,27	89,65	94,46	91,69	85,22	79,64	98,06	71,09	75,92	84,99
Provincialeweg	0,88	--	79,01	86,10	92,75	97,91	103,74	100,33	93,59	84,30	106,59	75,74	82,83	89,47

Wegverkeerslawaaï Provincialeweg 4b te Vortum Mullem

M&A Omgeving

Model: eerste model
Provincialeweg 4b te Vortum Mullem - Provincialeweg 4b te Vortum Mullem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	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	LE (N) 4k
De Steeg	86,37	91,19	88,42	81,95	76,37	94,79	65,58	70,41	79,48	80,86	85,68	82,91	76,44
Provincialeweg	94,64	100,47	97,05	90,32	81,03	103,31	70,23	77,32	83,96	89,13	94,96	91,54	84,81

Wegverkeerslawaaai Provincialeweg 4b te Vortum Mullem

M&A Omgeving

Model: eerste model
Provincialeweg 4b te Vortum Mullem - Provincialeweg 4b te Vortum Mullem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
De Steeg	70,86	89,28	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Provincialeweg	75,52	97,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Wegverkeerslawaaï
 Provincialeweg 4b te Vortum Mullem

M&A Omgeving

Model: eerste model
 Provincialeweg 4b te Vortum Mullem - Provincialeweg 4b te Vortum Mullem
 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
W1-1	Woning 1- voor	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
W1-2	Woning 1- rechts	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
W1-3	Woning 1- achter	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
W1-4	Woning 1- links	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
W2-1	Woning 2- voor	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
W2-2	Woning 2- rechts	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
W2-3	Woning 2- achter	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
W2-4	Woning 2- links	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
W3-1	Woning 3- voor	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
W3-2	Woning 3- rechts	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
W3-3	Woning 3- achter	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
W3-4	Woning 3- links	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
W4-1	Woning 4- voor	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
W4-2	Woning 4- rechts	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
W4-3	Woning 4- achter	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja
W4-4	Woning 4- links	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,00	--	--	--	Ja

Wegverkeerslawaaï Provincialeweg 4b te Vortum Mullem

M&A Omgeving

Model: eerste model
Provincialeweg 4b te Vortum Mullem - Provincialeweg 4b te Vortum Mullem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
001	weg	0,00
002	weg	0,00
003	weg	0,00
004	weg	0,00

Wegverkeerslawaa
 Provincialeweg 4b te Vortum Mullem

M&A Omgeving

Model: eerste model
 Provincialeweg 4b te Vortum Mullem - Provincialeweg 4b te Vortum Mullem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	woning 1	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	woning 2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	woning 3	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Wegverkeerslawaa Provincialeweg 4b te Vortum Mullem

M&A Omgeving

Model: eerste model
Provincialeweg 4b te Vortum Mullem - Provincialeweg 4b te Vortum Mullem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.
1		0,00	0,00	Relatief
1		0,00	0,00	Relatief
		0,00	0,00	Relatief

Bijlage 3 : Resultaten wegverkeerslawaaï

Provincialeweg 4b te Vortum Mullem -Provincialeweg excl. aftrek 5 dB-

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Provincialeweg
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1-1_A	Woning 1- voor	1,50	53,6	50,3	44,8	54,3	
W1-1_B	Woning 1- voor	4,50	54,9	51,6	46,1	55,6	
W1-1_C	Woning 1- voor	7,00	55,0	51,7	46,2	55,7	
W1-2_A	Woning 1- rechts	1,50	48,6	45,3	39,8	49,3	
W1-2_B	Woning 1- rechts	4,50	50,3	47,0	41,5	51,0	
W1-2_C	Woning 1- rechts	7,00	50,5	47,2	41,7	51,2	
W1-3_A	Woning 1- achter	1,50	25,3	22,0	16,5	26,0	
W1-3_B	Woning 1- achter	4,50	26,2	22,9	17,4	27,0	
W1-3_C	Woning 1- achter	7,00	26,9	23,6	18,1	27,6	
W1-4_A	Woning 1- links	1,50	49,4	46,1	40,6	50,1	
W1-4_B	Woning 1- links	4,50	50,9	47,6	42,1	51,7	
W1-4_C	Woning 1- links	7,00	51,0	47,7	42,2	51,8	
W2-1_A	Woning 2- voor	1,50	53,4	50,1	44,6	54,2	
W2-1_B	Woning 2- voor	4,50	54,7	51,5	46,0	55,5	
W2-1_C	Woning 2- voor	7,00	54,9	51,6	46,1	55,6	
W2-2_A	Woning 2- rechts	1,50	48,2	44,9	39,4	48,9	
W2-2_B	Woning 2- rechts	4,50	49,9	46,7	41,2	50,7	
W2-2_C	Woning 2- rechts	7,00	50,1	46,9	41,3	50,9	
W2-3_A	Woning 2- achter	1,50	26,7	23,4	17,9	27,5	
W2-3_B	Woning 2- achter	4,50	27,8	24,5	19,0	28,5	
W2-3_C	Woning 2- achter	7,00	28,6	25,3	19,8	29,3	
W2-4_A	Woning 2- links	1,50	49,4	46,1	40,6	50,2	
W2-4_B	Woning 2- links	4,50	51,0	47,7	42,2	51,8	
W2-4_C	Woning 2- links	7,00	51,2	47,9	42,4	51,9	
W3-1_A	Woning 3- voor	1,50	--	--	--	--	
W3-1_B	Woning 3- voor	4,50	--	--	--	--	
W3-1_C	Woning 3- voor	7,00	--	--	--	--	
W3-2_A	Woning 3- rechts	1,50	35,9	32,7	27,2	36,7	
W3-2_B	Woning 3- rechts	4,50	37,1	33,8	28,3	37,9	
W3-2_C	Woning 3- rechts	7,00	37,8	34,5	29,0	38,5	
W3-3_A	Woning 3- achter	1,50	38,7	35,4	29,9	39,5	
W3-3_B	Woning 3- achter	4,50	39,8	36,6	31,1	40,6	
W3-3_C	Woning 3- achter	7,00	40,4	37,2	31,7	41,2	
W3-4_A	Woning 3- links	1,50	34,7	31,5	26,0	35,5	
W3-4_B	Woning 3- links	4,50	35,8	32,5	27,0	36,5	
W3-4_C	Woning 3- links	7,00	36,3	33,1	27,5	37,1	
W4-1_A	Woning 4- voor	1,50	55,2	52,0	46,4	56,0	
W4-1_B	Woning 4- voor	4,50	56,1	52,8	47,3	56,8	
W4-1_C	Woning 4- voor	7,00	56,1	52,8	47,3	56,8	
W4-2_A	Woning 4- rechts	1,50	50,4	47,1	41,6	51,1	
W4-2_B	Woning 4- rechts	4,50	51,7	48,5	43,0	52,5	
W4-2_C	Woning 4- rechts	7,00	51,9	48,6	43,1	52,6	
W4-3_A	Woning 4- achter	1,50	23,5	20,2	14,7	24,2	
W4-3_B	Woning 4- achter	4,50	24,5	21,2	15,7	25,2	
W4-3_C	Woning 4- achter	7,00	25,4	22,1	16,6	26,2	
W4-4_A	Woning 4- links	1,50	51,3	48,0	42,5	52,1	
W4-4_B	Woning 4- links	4,50	52,5	49,2	43,7	53,2	
W4-4_C	Woning 4- links	7,00	52,5	49,2	43,7	53,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: De Steeg
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1-1_A	Woning 1- voor	1,50	--	--	--	--	
W1-1_B	Woning 1- voor	4,50	--	--	--	--	
W1-1_C	Woning 1- voor	7,00	--	--	--	--	
W1-2_A	Woning 1- rechts	1,50	26,9	23,6	18,1	27,6	
W1-2_B	Woning 1- rechts	4,50	27,9	24,6	19,1	28,6	
W1-2_C	Woning 1- rechts	7,00	28,4	25,1	19,6	29,1	
W1-3_A	Woning 1- achter	1,50	31,1	27,9	22,4	31,9	
W1-3_B	Woning 1- achter	4,50	32,3	29,0	23,5	33,0	
W1-3_C	Woning 1- achter	7,00	32,9	29,7	24,2	33,7	
W1-4_A	Woning 1- links	1,50	28,4	25,2	19,7	29,2	
W1-4_B	Woning 1- links	4,50	29,6	26,4	20,9	30,4	
W1-4_C	Woning 1- links	7,00	30,4	27,1	21,6	31,1	
W2-1_A	Woning 2- voor	1,50	--	--	--	--	
W2-1_B	Woning 2- voor	4,50	--	--	--	--	
W2-1_C	Woning 2- voor	7,00	--	--	--	--	
W2-2_A	Woning 2- rechts	1,50	27,9	24,7	19,2	28,7	
W2-2_B	Woning 2- rechts	4,50	29,0	25,7	20,2	29,7	
W2-2_C	Woning 2- rechts	7,00	29,6	26,3	20,8	30,3	
W2-3_A	Woning 2- achter	1,50	31,6	28,3	22,8	32,3	
W2-3_B	Woning 2- achter	4,50	32,7	29,5	24,0	33,5	
W2-3_C	Woning 2- achter	7,00	33,5	30,2	24,7	34,2	
W2-4_A	Woning 2- links	1,50	29,1	25,9	20,3	29,9	
W2-4_B	Woning 2- links	4,50	30,4	27,1	21,6	31,1	
W2-4_C	Woning 2- links	7,00	31,3	28,0	22,5	32,0	
W3-1_A	Woning 3- voor	1,50	49,5	46,2	40,7	50,2	
W3-1_B	Woning 3- voor	4,50	49,8	46,5	41,0	50,5	
W3-1_C	Woning 3- voor	7,00	49,5	46,3	40,8	50,3	
W3-2_A	Woning 3- rechts	1,50	45,3	42,0	36,5	46,0	
W3-2_B	Woning 3- rechts	4,50	45,8	42,5	37,0	46,5	
W3-2_C	Woning 3- rechts	7,00	45,6	42,4	36,9	46,4	
W3-3_A	Woning 3- achter	1,50	21,9	18,6	13,1	22,6	
W3-3_B	Woning 3- achter	4,50	23,1	19,9	14,4	23,9	
W3-3_C	Woning 3- achter	7,00	24,0	20,7	15,2	24,7	
W3-4_A	Woning 3- links	1,50	43,3	40,1	34,6	44,1	
W3-4_B	Woning 3- links	4,50	43,8	40,5	35,0	44,6	
W3-4_C	Woning 3- links	7,00	43,7	40,5	34,9	44,5	
W4-1_A	Woning 4- voor	1,50	--	--	--	--	
W4-1_B	Woning 4- voor	4,50	--	--	--	--	
W4-1_C	Woning 4- voor	7,00	--	--	--	--	
W4-2_A	Woning 4- rechts	1,50	27,9	24,6	19,1	28,6	
W4-2_B	Woning 4- rechts	4,50	28,8	25,6	20,1	29,6	
W4-2_C	Woning 4- rechts	7,00	29,3	26,1	20,6	30,1	
W4-3_A	Woning 4- achter	1,50	30,4	27,2	21,7	31,2	
W4-3_B	Woning 4- achter	4,50	31,5	28,2	22,7	32,2	
W4-3_C	Woning 4- achter	7,00	32,1	28,8	23,3	32,8	
W4-4_A	Woning 4- links	1,50	27,1	23,8	18,3	27,8	
W4-4_B	Woning 4- links	4,50	28,2	25,0	19,4	29,0	
W4-4_C	Woning 4- links	7,00	29,0	25,7	20,2	29,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegverkeerslawaaï

Provincialeweg 4b te Vortum Mullem -Gecumuleerd-

M&A Omgeving

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1-1_A	Woning 1- voor	1,50	53,6	50,3	44,8	54,3	
W1-1_B	Woning 1- voor	4,50	54,9	51,6	46,1	55,6	
W1-1_C	Woning 1- voor	7,00	55,0	51,7	46,2	55,7	
W1-2_A	Woning 1- rechts	1,50	48,6	45,3	39,8	49,4	
W1-2_B	Woning 1- rechts	4,50	50,3	47,0	41,5	51,0	
W1-2_C	Woning 1- rechts	7,00	50,5	47,2	41,7	51,2	
W1-3_A	Woning 1- achter	1,50	32,1	28,9	23,4	32,9	
W1-3_B	Woning 1- achter	4,50	33,2	30,0	24,4	34,0	
W1-3_C	Woning 1- achter	7,00	33,9	30,6	25,1	34,7	
W1-4_A	Woning 1- links	1,50	49,4	46,1	40,6	50,1	
W1-4_B	Woning 1- links	4,50	50,9	47,7	42,2	51,7	
W1-4_C	Woning 1- links	7,00	51,0	47,8	42,3	51,8	
W2-1_A	Woning 2- voor	1,50	53,4	50,1	44,6	54,2	
W2-1_B	Woning 2- voor	4,50	54,7	51,5	46,0	55,5	
W2-1_C	Woning 2- voor	7,00	54,9	51,6	46,1	55,6	
W2-2_A	Woning 2- rechts	1,50	48,2	44,9	39,4	49,0	
W2-2_B	Woning 2- rechts	4,50	50,0	46,7	41,2	50,7	
W2-2_C	Woning 2- rechts	7,00	50,2	46,9	41,4	50,9	
W2-3_A	Woning 2- achter	1,50	32,8	29,5	24,0	33,5	
W2-3_B	Woning 2- achter	4,50	33,9	30,7	25,2	34,7	
W2-3_C	Woning 2- achter	7,00	34,7	31,4	25,9	35,4	
W2-4_A	Woning 2- links	1,50	49,5	46,2	40,7	50,2	
W2-4_B	Woning 2- links	4,50	51,1	47,8	42,3	51,8	
W2-4_C	Woning 2- links	7,00	51,2	47,9	42,4	51,9	
W3-1_A	Woning 3- voor	1,50	49,5	46,2	40,7	50,2	
W3-1_B	Woning 3- voor	4,50	49,8	46,5	41,0	50,5	
W3-1_C	Woning 3- voor	7,00	49,5	46,3	40,8	50,3	
W3-2_A	Woning 3- rechts	1,50	45,8	42,5	37,0	46,5	
W3-2_B	Woning 3- rechts	4,50	46,3	43,1	37,6	47,1	
W3-2_C	Woning 3- rechts	7,00	46,3	43,0	37,5	47,0	
W3-3_A	Woning 3- achter	1,50	38,8	35,5	30,0	39,6	
W3-3_B	Woning 3- achter	4,50	39,9	36,7	31,1	40,7	
W3-3_C	Woning 3- achter	7,00	40,5	37,3	31,8	41,3	
W3-4_A	Woning 3- links	1,50	43,9	40,6	35,1	44,7	
W3-4_B	Woning 3- links	4,50	44,4	41,2	35,7	45,2	
W3-4_C	Woning 3- links	7,00	44,5	41,2	35,7	45,2	
W4-1_A	Woning 4- voor	1,50	55,2	52,0	46,4	56,0	
W4-1_B	Woning 4- voor	4,50	56,1	52,8	47,3	56,8	
W4-1_C	Woning 4- voor	7,00	56,1	52,8	47,3	56,8	
W4-2_A	Woning 4- rechts	1,50	50,4	47,1	41,6	51,2	
W4-2_B	Woning 4- rechts	4,50	51,8	48,5	43,0	52,5	
W4-2_C	Woning 4- rechts	7,00	51,9	48,6	43,1	52,6	
W4-3_A	Woning 4- achter	1,50	31,2	28,0	22,5	32,0	
W4-3_B	Woning 4- achter	4,50	32,3	29,0	23,5	33,0	
W4-3_C	Woning 4- achter	7,00	32,9	29,7	24,1	33,7	
W4-4_A	Woning 4- links	1,50	51,3	48,1	42,5	52,1	
W4-4_B	Woning 4- links	4,50	52,5	49,2	43,7	53,2	
W4-4_C	Woning 4- links	7,00	52,5	49,3	43,7	53,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen