

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Mijlstraat ong.
Boxtel**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

De heer Van de Laak
Mijlstraat 30
5281 LL Boxtel

betreffende de locatie

Mijlstraat ong.
Boxtel

documentkenmerk

1708/123/SH-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 22 september 2017

opgesteld door:

ing. S. Honings
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. M. van der Donk
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3 Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6 Normen geluidbelasting	6
3.3 Geluidbeleid gemeente Boxtel	7
4 Rekenresultaten en toetsing	8
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	8
4.2 Overdrachtsmaatregelen	9
4.3 Bronmaatregelen	9
4.4 Geluidbeleid gemeente Boxtel	10
4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	10
4.6 Cumulatieve geluidbelasting	10
5 Samenvatting en conclusie	11

Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. aanvullend onderzoek: stiller wegdek

1 Inleiding

In opdracht van de heer van de Laak is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van Mijlstraat ong. te Boxtel. Het planvoornemen betreft de realisatie van een woning in het kader van de regeling Ruimte voor Ruimte. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor de woning extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten railverkeerslawaaï, luchtverkeerslawaaï en industrielawaaï zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Boxtel en is kadastraal bekend als sectie L, nummer 575 van de gemeente Boxtel. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Mijlstraat en Staarten.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de weg Mijlstraat ten zuiden van de weg Staarten zijn verstrekt door de gemeente Boxtel. Van deze weg zijn telgegevens van het jaar 2016 voorhanden. De etmaalintensiteiten worden met 1,5% per jaar opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2027. Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is tevens gebruik gemaakt van de aangeleverde telgegevens. Voor de weg Staarten is uitgegaan van dezelfde verdeling als op de weg Mijlstraat, daar de weg Staarten op de weg Mijlstraat aansluit.

De etmaalintensiteit voor de Staarten en de Mijlstraat ten noorden van de weg Staarten, is bepaald in overleg met de gemeente, zoals in onderstaande tabellen is weergegeven.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 t/m 2.3.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Mijlstraat noordzijde van de Staarten

Mijlstraat			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt			
jaar: 2027		etmaalintensiteit: 1806 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,13	2,59	0,51
lichte mvt. (%)	95,54	98,11	95,24
middelzware mvt. (%)	2,75	1,89	4,76
zware mvt. (%)	1,72	0,00	0,00

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Mijlstraat zuidzijde van de Staarten

Mijlstraat			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt / elementenverharding in keperverband			
jaar: 2016		etmaalintensiteit: 1022 mvt.	
jaar: 2027		etmaalintensiteit: 1204 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,13	2,59	0,51
lichte mvt. (%)	95,54	98,11	95,24
middelzware mvt. (%)	2,75	1,89	4,76
zware mvt. (%)	1,72	0,00	0,00

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Staarten

Staarten			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: asphalt			
jaar: 2027	etmaalintensiteit: 602 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,13	2,59	0,51
lichte mvt. (%)	95,54	98,11	95,24
middelzware mvt. (%)	2,75	1,89	4,76
zware mvt. (%)	1,72	0,00	0,00

2.3 Modellerings

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woning is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. Deze bodemgebieden zijn als akoestisch hard (0,00) gemodelleerd en betreffen wegen, verharde tuinen en fietspaden. Rondom de nieuwe woning is een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50 (akoestisch half hard/zacht). Dit vanwege de aan te leggen tuin met bestrating. Voor het lokale maaiveld is 8 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de omgeving van het bouwplan aanwezig. Voor de weg Mijlstraat geldt dat er sprake is van een wegversmalling en een drempel. Deze zijn beide als obstakel ingevoerd zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{den} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel

van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 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.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;

- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Boxtel

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Beleid hogere grenswaarden Gemeente Boxtel" d.d. 16 januari 2008. Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder. Naast de algemene ontheffingscriteria zijn er ook nog een aantal afgeleide criteria die in positieve zin worden betrokken bij de beoordeling van een verzoek voor een ontheffing. Deze afgeleide criteria hebben betrekking op:

- doelmatige afscherming;
- grond- en of bedrijfsgebondenheid;
- vervanging bestaande woning;
- stationslocaties.

Binnen de gemeente Boxtel wordt een onderscheid gemaakt tussen de stedelijke kern van Boxtel, een aantal dorpskernen en het buitengebied. In de verschillende omgevingstypen zijn verschillende geluidniveaus reeds aanwezig als kenmerk van het gebied. Zo zal in de kern van Boxtel in het algemeen het reeds aanwezige geluidniveau hoger zijn dan in het buitengebied.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Mijlstraat

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5 en 4,5	58	53	48	53
t01	7,5	57	52		
t02 en t03	alle	57	52		
t04 t/m t11	alle	≤53	≤48		
t12	1,5 en 4,5	55	50		
t12	7,5	54	49		

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Staarten

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	\$63

Voor de gezoneerde weg Staarten geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt. Derhalve is voor deze weg een procedure hogere waarde niet aan de orde.

Voor de Mijlstraat geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuw woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op enkele toetspunten overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e en 2^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Wanneer het scherm aangrenzend aan de weg zou worden geplaatst zou dit bij een hoogte van circa 4 meter en een lengte van circa 30 meter resulteren in een extra uitgave van circa € 48.000,-. Voor het aanleggen van een geluidwal (in plaats van een geluidscherm) gelden dezelfde overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is er echter al sprake van een afstand van circa 11 meter tot de wegas van de Mijlstraat. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 50 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Mijlstraat zijn in bijlage 6 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met maximaal 6 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde niet meer overschreden. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 300,- per strekkende meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een lengte van 100 strekkende meter resulteert dit voor de Mijlstraat in een extra uitgave van circa € 30.000,-.

4.4 Geluidbeleid gemeente Boxtel

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Beleid hogere grenswaarden Gemeente Boxtel" d.d. 16 januari 2008.

In voorgaande paragrafen zijn reeds de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder beschouwd. De afgeleide ontheffingscriteria zijn in onderhavige situatie niet van toepassing.

4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien er voor onderhavige woning sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen, conform een nader onderzoek, is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd is en er dus te allen tijde sprake van een goed akoestisch woon- en leefklimaat.

4.6 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden en dat uitsluitend rekening gehouden dient te worden met de geluidbelasting ten gevolge van Mijlstraat.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de heer van de Laak is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van Mijlstraat ong. te Boxtel. Het planvoornemen betreft de realisatie van een woning in het kader van de regeling Ruimte voor Ruimte. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor de gezoneerde weg Staarten geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt. Derhalve is voor deze weg een procedure hogere waarde niet aan de orde.

Voor de Mijlstraat geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuw woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op enkele toetspunten overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is tevens niet doeltreffend in onderhavige situatie. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Beleid hogere grenswaarden Gemeente Boxtel" d.d. 16 januari 2008. De afgeleide ontheffingscriteria zijn in onderhavige situatie niet van toepassing.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de woning een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed akoestisch woon- en leefklimaat. Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat de woning beschikt over een geluidluwe gevel danwel buitenruimte.

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:

Intensiteiten

Intensiteiten								
	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	1129	100,0%	1025	100,0%	557	508	572	518
Dag (7-19u)	960	85,0%	876	85,4%	466	428	494	448
Avond (19-23u)	122	10,8%	107	10,4%	58	52	63	55
Nacht (23-7u)	47	4,2%	42	4,1%	32	27	14	15
Ochtendspits (7-9u)	178	15,8%	137	13,4%	137	103	41	34
Avondspits (16-18u)	220	19,5%	187	18,3%	67	64	153	124

Voertuigverdeling								
	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	1075	95,2%	980	95,6%	95,0%	95,4%	95,4%	95,8%
Middelzwaar verkeer (M)	35	3,1%	29	2,8%	3,0%	2,8%	3,1%	2,8%
Zwaar verkeer (Z)	20	1,7%	16	1,6%	2,0%	1,8%	1,5%	1,3%

Snelheid			
	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gemiddelde	42	42	41
V85	53	54	53

Etmaalcijfers		
04-03-2016	1166	
05-03-2016	956	
06-03-2016	463	
07-03-2016	1084	
08-03-2016	1119	
09-03-2016	1151	
10-03-2016	1140	
11-03-2016	1160	
12-03-2016	1022	
13-03-2016	590	
14-03-2016	1097	
15-03-2016	1096	
16-03-2016	1166	
17-03-2016	1196	
18-03-2016	1124	
19-03-2016	953	
20-03-2016	610	
21-03-2016	1032	

Uurcijfers weekdag

	Doorsnede				Ri. Noord				Ri. Zuid			
	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal
0-1u	4	0	0	4	1	0	0	1	3	0	0	3
1-2u	2	0	0	2	1	0	0	1	2	0	0	2
2-3u	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1
3-4u	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
4-5u	2	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1
5-6u	3	1	0	4	2	1	0	3	1	0	0	1
6-7u	19	1	0	20	16	1	0	17	3	0	0	3
7-8u	58	1	2	61	46	1	1	48	11	0	1	13
8-9u	73	1	2	76	53	0	1	55	20	1	0	21
9-10u	53	2	1	56	30	1	1	32	23	1	0	24
10-11u	66	3	1	70	33	1	0	35	33	1	0	34
11-12u	66	3	1	70	31	1	1	33	35	1	0	37
12-13u	65	2	1	69	30	1	0	31	36	1	1	38
13-14u	70	3	1	74	36	1	1	38	34	1	0	36
14-15u	74	2	1	77	33	1	0	34	41	1	1	43
15-16u	80	2	1	84	33	1	1	35	47	1	1	49
16-17u	98	3	2	103	34	2	1	36	65	2	1	67
17-18u	81	2	1	84	27	1	0	28	54	1	1	56
18-19u	51	0	1	52	22	0	1	23	29	0	0	29
19-20u	44	1	0	45	24	0	0	25	20	0	0	20
20-21u	28	1	0	29	14	0	0	14	14	1	0	15
21-22u	17	0	0	18	8	0	0	8	10	0	0	10
22-23u	15	0	0	15	6	0	0	6	9	0	0	9
23-24u	8	0	0	8	4	0	0	4	4	0	0	4

BIJLAGE 3:

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
w01	Mijlstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1806,00	7,13	2,59
w02	Staarten	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	602,00	7,13	2,59
w03	Mijlstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1204,00	7,13	2,59
w04	Mijlstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1204,00	7,13	2,59
w05	Mijlstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1204,00	7,13	2,59
w06	Mijlstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1204,00	7,13	2,59

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	0,51	95,54	98,11	95,24	2,75	1,89	4,76	1,72	--	--	False	1,5
w02	0,51	95,54	98,11	95,24	2,75	1,89	4,76	1,72	--	--	False	1,5
w03	0,51	95,54	98,11	95,24	2,75	1,89	4,76	1,72	--	--	False	1,5
w04	0,51	95,54	98,11	95,24	2,75	1,89	4,76	1,72	--	--	False	1,5
w05	0,51	95,54	98,11	95,24	2,75	1,89	4,76	1,72	--	--	False	1,5
w06	0,51	95,54	98,11	95,24	2,75	1,89	4,76	1,72	--	--	False	1,5

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	toetspunt	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t10	toetspunt	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t11	toetspunt	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t12	toetspunt	8,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	weg	0,00
b02	weg	0,00
b03	weg	0,00
b04	fietspad	0,00
b05	fietspad	0,00
b06	fietspad	0,00
b07	fietspad	0,00
b08	verharding	0,00
b09	verharding	0,00
b10	verharding	0,00
b11	verharding	0,00
b12	verharding	0,00
b13	verharding	0,00
b14	verharding	0,00
b15	verharding	0,00
b16	verharding	0,00
b17	verharding	0,00
b18	verharding	0,00
b19	verharding	0,00
b20	verharding	0,00
b21	verharding	0,00
b22	tuin gebouwplangebied	0,50
b23	weg	0,00
b24	weg	0,00
b25	weg	0,00
b26	weg	0,00
b27	weg	0,00
b28	verharding	0,00
b29	verharding	0,00
b30	verharding	0,00
b31	verharding	0,00
b32	verharding	0,00
b33	verharding	0,00
b34	verharding	0,00
b35	verharding	0,00
b36	verharding	0,00
b37	verharding	0,00
b38	verharding	0,00
b39	verharding	0,00
b40	verharding	0,00
b41	verharding	0,00
b42	verharding	0,00
b43	verharding	0,00
b44	verharding	0,00
b45	verharding	0,00
b46	fietspad	0,00

Tritium advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa

1708/123/SH-01

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb001	gebouwplangebied	9,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb002	gb002	15,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb003	gb003	16,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb004	gb004	13,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb005	gb005	12,90	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb006	gb006	13,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb007	gb007	12,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb008	gb008	17,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb009	gb009	17,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb010	gb010	10,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb011	gb011	10,80	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb012	gb012	13,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb013	gb013	10,40	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb014	gb014	15,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb015	gb015	11,40	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb016	gb016	15,60	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb017	gb017	13,40	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb018	gb018	15,40	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb019	gb019	13,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb020	gb020	11,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb021	gb021	12,70	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb022	gb022	10,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb023	gb023	11,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb024	gb024	17,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb025	gb025	17,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb026	gb026	3,50	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb027	gb027	12,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb028	gb028	3,50	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb029	gb029	11,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb030	gb030	17,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb031	gb031	16,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb032	gb032	14,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb033	gb033	15,70	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb034	gb034	16,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb035	gb035	14,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb036	gb036	18,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb037	gb037	18,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb038	gb038	12,40	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb039	gb039	13,90	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb040	gb040	13,70	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb041	gb041	12,60	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb042	gb042	14,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb043	gb043	12,60	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb044	gb044	15,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb045	gb045	10,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb046	gb046	11,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb047	gb047	11,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb048	gb048	14,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb049	gb049	14,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb050	gb050	15,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb051	gb051	14,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb052	gb052	16,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb053	gb053	13,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb054	gb054	11,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb055	gb055	14,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb056	gb056	15,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb057	gb057	16,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb058	gb058	14,20	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb059	gb059	15,80	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb060	gb060	15,80	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb061	gb061	17,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb062	gb062	17,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb063	gb063	12,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb064	gb064	14,20	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb065	gb065	12,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb066	gb066	15,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb067	gb067	14,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb068	gb068	15,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb069	gb069	14,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb070	gb070	15,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb071	gb071	13,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb072	gb072	14,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80

Tritium advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa

1708/123/SH-01

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb073	gb073	11,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb074	gb074	14,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb075	gb075	11,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb076	gb076	12,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb077	gb077	11,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb078	gb078	15,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb079	gb079	14,20	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb080	gb080	14,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb081	gb081	11,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb082	gb082	10,80	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb083	gb083	15,20	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb084	gb084	14,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb085	gb085	18,70	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb086	gb086	17,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb087	gb087	14,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb088	gb088	14,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb089	gb089	14,40	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb090	gb090	11,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb091	gb091	15,20	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb092	gb092	14,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb093	gb093	11,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb094	gb094	10,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb095	gb095	15,60	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb096	gb096	17,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb097	gb097	11,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb098	gb098	11,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb099	gb099	13,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb100	gb100	11,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb101	gb101	13,60	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb102	gb102	15,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb103	gb103	11,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb104	gb104	15,20	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb105	gb105	11,80	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb106	gb106	15,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb107	gb107	16,20	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb108	gb108	15,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb109	gb109	15,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb110	gb110	14,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb111	gb111	15,80	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb112	gb112	13,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb113	gb113	16,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb114	gb114	14,70	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb115	gb115	11,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb116	gb116	15,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb117	gb117	15,80	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb118	gb118	13,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb119	gb119	15,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb120	gb120	15,80	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb121	gb121	15,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb122	gb122	16,70	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb123	gb123	19,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb124	gb124	20,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb125	gb125	15,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb126	gb126	17,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb127	gb127	16,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb128	gb128	13,70	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb129	gb129	10,60	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb130	gb130	14,80	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb131	gb131	17,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb132	gb132	15,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb133	gb133	0,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb134	gb134	14,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb135	gb135	15,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb136	gb136	15,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb137	gb137	15,80	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb138	gb138	18,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb139	gb139	15,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb140	gb140	16,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb141	gb141	13,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb142	gb142	18,50	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb143	gb143	15,80	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb144	gb144	6,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb145	gb145	12,30	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb146	gb146	6,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.
obstakel 1	wegversmalling
obstakel 2	drempel

BIJLAGE 4:







BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mijlstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	53,1	48,0	41,4	52,6
t01_B	toetspunt	4,50	53,2	48,1	41,6	52,7
t01_C	toetspunt	7,50	52,8	47,6	41,1	52,2
t02_A	toetspunt	1,50	52,7	47,6	41,1	52,2
t02_B	toetspunt	4,50	52,9	47,8	41,2	52,4
t02_C	toetspunt	7,50	52,5	47,4	40,8	52,0
t03_A	toetspunt	1,50	52,3	47,3	40,7	51,8
t03_B	toetspunt	4,50	52,6	47,5	40,9	52,1
t03_C	toetspunt	7,50	52,2	47,1	40,5	51,7
t04_A	toetspunt	1,50	48,1	43,1	36,5	47,6
t04_B	toetspunt	4,50	48,6	43,5	36,9	48,1
t04_C	toetspunt	7,50	48,3	43,2	36,7	47,8
t05_A	toetspunt	1,50	46,5	41,4	34,8	46,0
t05_B	toetspunt	4,50	47,2	42,1	35,5	46,6
t05_C	toetspunt	7,50	47,1	42,0	35,4	46,6
t06_A	toetspunt	1,50	44,9	39,9	33,2	44,4
t06_B	toetspunt	4,50	45,9	40,8	34,2	45,4
t06_C	toetspunt	7,50	45,8	40,7	34,2	45,3
t07_A	toetspunt	1,50	19,5	14,2	7,9	19,0
t07_B	toetspunt	4,50	21,3	15,9	9,7	20,8
t07_C	toetspunt	7,50	19,1	13,9	7,5	18,6
t08_A	toetspunt	1,50	14,9	9,8	3,3	14,4
t08_B	toetspunt	4,50	17,4	12,2	5,7	16,8
t08_C	toetspunt	7,50	19,3	14,2	7,6	18,8
t09_A	toetspunt	1,50	18,0	12,8	6,4	17,5
t09_B	toetspunt	4,50	20,0	14,8	8,4	19,5
t09_C	toetspunt	7,50	22,4	17,2	10,7	21,9
t10_A	toetspunt	1,50	46,8	41,7	35,1	46,3
t10_B	toetspunt	4,50	47,2	42,2	35,5	46,7
t10_C	toetspunt	7,50	47,1	42,1	35,4	46,6
t11_A	toetspunt	1,50	48,0	43,0	36,3	47,5
t11_B	toetspunt	4,50	48,3	43,2	36,6	47,8
t11_C	toetspunt	7,50	48,1	43,0	36,4	47,6
t12_A	toetspunt	1,50	50,1	45,0	38,4	49,6
t12_B	toetspunt	4,50	50,1	45,0	38,4	49,6
t12_C	toetspunt	7,50	49,7	44,6	38,0	49,1

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Staarten
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	26,3	21,5	14,7	25,9
t01_B	toetspunt	4,50	27,6	22,7	15,9	27,1
t01_C	toetspunt	7,50	28,6	23,8	17,0	28,2
t02_A	toetspunt	1,50	25,0	20,2	13,4	24,6
t02_B	toetspunt	4,50	26,2	21,3	14,5	25,7
t02_C	toetspunt	7,50	27,2	22,3	15,5	26,7
t03_A	toetspunt	1,50	24,9	20,1	13,3	24,5
t03_B	toetspunt	4,50	25,9	21,0	14,2	25,4
t03_C	toetspunt	7,50	26,8	21,9	15,2	26,3
t04_A	toetspunt	1,50	19,3	14,5	7,7	18,9
t04_B	toetspunt	4,50	19,5	14,6	7,8	19,0
t04_C	toetspunt	7,50	20,2	15,3	8,6	19,8
t05_A	toetspunt	1,50	15,9	11,0	4,2	15,4
t05_B	toetspunt	4,50	16,1	11,2	4,5	15,6
t05_C	toetspunt	7,50	17,0	12,0	5,3	16,5
t06_A	toetspunt	1,50	10,4	5,4	-1,2	9,9
t06_B	toetspunt	4,50	12,2	7,1	0,5	11,6
t06_C	toetspunt	7,50	11,6	6,5	-0,1	11,1
t07_A	toetspunt	1,50	18,4	13,5	6,8	17,9
t07_B	toetspunt	4,50	20,3	15,3	8,6	19,8
t07_C	toetspunt	7,50	21,6	16,6	9,9	21,1
t08_A	toetspunt	1,50	18,8	13,9	7,2	18,3
t08_B	toetspunt	4,50	20,7	15,7	9,1	20,2
t08_C	toetspunt	7,50	22,1	17,1	10,4	21,6
t09_A	toetspunt	1,50	19,2	14,2	7,5	18,7
t09_B	toetspunt	4,50	21,2	16,2	9,5	20,7
t09_C	toetspunt	7,50	22,7	17,7	11,0	22,2
t10_A	toetspunt	1,50	26,2	21,3	14,5	25,7
t10_B	toetspunt	4,50	27,8	22,9	16,1	27,3
t10_C	toetspunt	7,50	29,2	24,3	17,5	28,7
t11_A	toetspunt	1,50	26,8	21,9	15,1	26,3
t11_B	toetspunt	4,50	28,3	23,4	16,6	27,8
t11_C	toetspunt	7,50	29,5	24,7	17,9	29,1
t12_A	toetspunt	1,50	27,6	22,8	16,0	27,2
t12_B	toetspunt	4,50	29,1	24,2	17,4	28,6
t12_C	toetspunt	7,50	30,4	25,5	18,7	29,9

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	58,1	53,0	46,5	57,6
t01_B	toetspunt	4,50	58,3	53,1	46,6	57,7
t01_C	toetspunt	7,50	57,8	52,7	46,1	57,3
t02_A	toetspunt	1,50	57,8	52,7	46,1	57,2
t02_B	toetspunt	4,50	57,9	52,8	46,2	57,4
t02_C	toetspunt	7,50	57,5	52,4	45,8	57,0
t03_A	toetspunt	1,50	57,3	52,3	45,7	56,8
t03_B	toetspunt	4,50	57,6	52,5	45,9	57,1
t03_C	toetspunt	7,50	57,2	52,1	45,6	56,7
t04_A	toetspunt	1,50	53,2	48,1	41,5	52,6
t04_B	toetspunt	4,50	53,6	48,5	41,9	53,1
t04_C	toetspunt	7,50	53,3	48,2	41,7	52,8
t05_A	toetspunt	1,50	51,5	46,4	39,8	51,0
t05_B	toetspunt	4,50	52,2	47,1	40,5	51,7
t05_C	toetspunt	7,50	52,1	47,0	40,4	51,6
t06_A	toetspunt	1,50	49,9	44,9	38,2	49,4
t06_B	toetspunt	4,50	50,9	45,8	39,2	50,4
t06_C	toetspunt	7,50	50,8	45,7	39,2	50,3
t07_A	toetspunt	1,50	27,0	21,8	15,4	26,5
t07_B	toetspunt	4,50	28,9	23,6	17,2	28,3
t07_C	toetspunt	7,50	28,5	23,5	16,9	28,0
t08_A	toetspunt	1,50	25,3	20,3	13,6	24,8
t08_B	toetspunt	4,50	27,4	22,3	15,7	26,9
t08_C	toetspunt	7,50	28,9	23,9	17,3	28,4
t09_A	toetspunt	1,50	26,6	21,6	15,0	26,1
t09_B	toetspunt	4,50	28,7	23,6	17,0	28,2
t09_C	toetspunt	7,50	30,5	25,4	18,9	30,0
t10_A	toetspunt	1,50	51,8	46,8	40,1	51,3
t10_B	toetspunt	4,50	52,3	47,2	40,6	51,8
t10_C	toetspunt	7,50	52,2	47,1	40,5	51,7
t11_A	toetspunt	1,50	53,0	48,0	41,4	52,5
t11_B	toetspunt	4,50	53,4	48,3	41,7	52,9
t11_C	toetspunt	7,50	53,1	48,1	41,5	52,6
t12_A	toetspunt	1,50	55,1	50,0	43,4	54,6
t12_B	toetspunt	4,50	55,2	50,1	43,5	54,7
t12_C	toetspunt	7,50	54,7	49,6	43,0	54,2

BIJLAGE 6:

Rapport: Vergelijkingstabel
Folder: S:\Projecten\2017\1708123SH - Mijlstraat ong. te Bostel\Rapport\V4.30\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaaï stiller wegdek
Model Achtergrond: wegverkeerslawaaï
Groep: Waarde=Mijlstraat / Referentie=Mijlstraat
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t01_A	toetspunt	1,50	47,2	52,6	-5,4
t01_B	toetspunt	4,50	47,6	52,7	-5,2
t01_C	toetspunt	7,50	47,3	52,2	-5,0
t02_A	toetspunt	1,50	46,8	52,2	-5,5
t02_B	toetspunt	4,50	47,2	52,4	-5,3
t02_C	toetspunt	7,50	46,9	52,0	-5,1
t03_A	toetspunt	1,50	46,4	51,8	-5,5
t03_B	toetspunt	4,50	46,8	52,1	-5,2
t03_C	toetspunt	7,50	46,6	51,7	-5,1
t04_A	toetspunt	1,50	42,4	47,6	-5,2
t04_B	toetspunt	4,50	43,1	48,1	-4,9
t04_C	toetspunt	7,50	43,1	47,8	-4,8
t05_A	toetspunt	1,50	40,7	46,0	-5,3
t05_B	toetspunt	4,50	41,6	46,6	-5,1
t05_C	toetspunt	7,50	41,6	46,6	-5,0
t06_A	toetspunt	1,50	38,7	44,4	-5,7
t06_B	toetspunt	4,50	39,8	45,4	-5,6
t06_C	toetspunt	7,50	39,8	45,3	-5,5
t07_A	toetspunt	1,50	19,0	19,0	0,0
t07_B	toetspunt	4,50	20,7	20,8	0,0
t07_C	toetspunt	7,50	18,6	18,6	0,0
t08_A	toetspunt	1,50	14,4	14,4	0,0
t08_B	toetspunt	4,50	16,8	16,8	0,0
t08_C	toetspunt	7,50	18,8	18,8	0,0
t09_A	toetspunt	1,50	17,5	17,5	0,0
t09_B	toetspunt	4,50	19,5	19,5	0,0
t09_C	toetspunt	7,50	21,9	21,9	0,0
t10_A	toetspunt	1,50	41,7	46,3	-4,6
t10_B	toetspunt	4,50	42,5	46,7	-4,2
t10_C	toetspunt	7,50	42,6	46,6	-4,0
t11_A	toetspunt	1,50	42,8	47,5	-4,8
t11_B	toetspunt	4,50	43,4	47,8	-4,4
t11_C	toetspunt	7,50	43,4	47,6	-4,2
t12_A	toetspunt	1,50	44,5	49,6	-5,1
t12_B	toetspunt	4,50	44,9	49,6	-4,8
t12_C	toetspunt	7,50	44,6	49,1	-4,5