

**Akoestisch onderzoek
Wet geluidhinder**

**Plangebied
Eindhovenseweg ong.
te
Boxtel**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder

Plangebied Eindhovenseweg ong. te Boxtel

Opdrachtgever : BRO
Postbus 4
5280 AA BOXTEL

Projectnummer : 20130566-053

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 27 januari 2015

Opgesteld door : C.J.M. Machielsen

Gecontroleerd door : mevr. ing. G.J. Andries

Voor akkoord : drs. M.H. van der Wielen

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	27-01-2015	Akoestisch onderzoek geluidhinder	CM	MA

INHOUD	blz.	
1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doelstelling	3
1.2	Leeswijzer	3
2	PLANONTWIKKELING	4
2.1	Planbeschrijving	4
2.2	Situering	4
3	WEGVERKEER	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Wettelijk kader	6
3.2.1	Zonering	6
3.2.2	Aftrek artikel 110g Wgh	7
3.2.3	Maatgevend berekeningsjaar	7
3.2.4	Normstelling	7
3.3	Verkeersvariabelen	8
3.4	Rekenmethode	8
3.5	Modelinvoergegevens	9
3.5.1	Bodemfactor	9
3.5.2	Reflectiefactor objecten	9
3.5.3	Wegdek	9
3.5.4	Beoordelingshoogte	9
3.6	Modelweergave	10
3.7	Berekeningsresultaten	10
3.7.1	Toetsing Wet geluidhinder.	10
3.7.2	Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012	13
4	RAILVERKEER	15
4.1	Algemeen	15
4.2	Wettelijk kader	15
4.2.1	Zonering	15
4.2.2	Normstelling	16
4.3	Verkeersvariabelen	16
4.4	Rekenmethode en modellering	17
4.5	Berekeningsresultaten	17
4.5.1	Toetsing Wet geluidhinder	17
4.5.2	Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012	18
5	CUMULATIEVE GELUIDBELASTING	19
5.1	Wet geluidhinder (Wgh)	19

5.2	Wet ruimtelijke ordening (Wro)	19
6	CRITERIA ONTHEFFING TEN HOOGSTE TOELAATBARE GELUIDSBELASTING	22
6.1	Algemene ontheffingscriteria Wgh	22
6.2	Bijzonder criteria gemeente Boxtel	23
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	24

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Info verkeersgegevens
3. Invoergegevens rekenmodellen weg- en railverkeer
4. Berekeningsresultaten wegverkeer incl. aftrek artikel 3.4 Bgh
5. Berekeningsresultaten wegverkeer excl. aftrek artikel 3.4 Bgh
6. Berekeningsresultaten railverkeer
7. Cumulatie weg- en railverkeer

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In het kader van de RO procedure voor het bestemmingsplan Eindhovenseweg ong. te Boxtel dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. BRO heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren. De planlocatie heeft momenteel voor een groot deel een bestemming bedrijf. De nieuw vast te stellen bestemming betreft het mogelijk maken van de bouw van circa 20 woningen en de wijziging van de gebruiksfunctie van de panden Eindhovenseweg 10b, 12a en 12b naar een woonfunctie.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De nieuw te bouwen woningen bevinden zich binnen de geluidzone van de spoorlijn Boxtel - Eindhoven en de Eindhovenseweg.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de woonbestemming en deze te toetsing aan de Wet geluidhinder. Daarnaast wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting beoordeeld als gevolg van het gecumuleerd weg- en railverkeerslawaaï. Toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de planontwikkeling beschreven. De hoofdstukken 3 en 4 behandelen het toetsingskader, de uitgangspunten, de rekenresultaten en de toetsing van het wegverkeerslawaaï respectievelijk railverkeerslawaaï. Hoofdstuk 5 omvat de cumulatie van de bronsoorten. In hoofdstuk 6 wordt, in het kader van het eventueel aanvragen van een hogere waarde, ingegaan op de criteria voor ontheffing. Hoofdstuk 7 sluit de rapportage af met een samenvatting en een conclusie.

2 PLANONTWIKKELING

2.1 Planbeschrijving

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling omvat de realisatie van circa 20 nieuwe woningen binnen het plangebied en de wijziging van de gebruiksfunctie van de panden Eindhovenseweg 10b, 12a en 12b naar een woonfunctie.

2.2 Situering

Het plangebied is gelegen aan de zuidzijde van de woonplaats Boxtel en aan de westzijde van de Eindhovenseweg en ten zuiden van het perceel Eindhovenseweg 8. De spoorlijn Boxtel - Eindhoven is ten westen van het plangebied gelegen op een afstand van circa 525 meter. Het plangebied is gelegen aan een weg welke gelegen is in de bebouwde kom. Op basis hiervan is sprake van een stedelijk gebied.

In figuur 2.1 is de situering van het plan ten opzichte van de omgeving weergegeven en in figuur 2.2. het verkavelingsplan van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling.

Figuur 2.1: Situering plangebied met de planlocatie rood omlijnd (bron: ruimtelijke plannen)



Figuur 2.2: Verkavelingsplan ruimtelijke ontwikkeling



3 WEGVERKEER

3.1 Algemeen

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) is akoestisch onderzoek noodzakelijk wanneer een bouwplan gelegen is binnen een geluidzone welke is aangewezen op grond van de Wgh. De gevelbelasting dient daarbij per gezoneerde weg te worden getoetst aan de normstelling van de Wgh.

3.2 Wettelijk kader

3.2.1 Zonering

Met betrekking tot wegverkeerslawaai is hoofdstuk VI Wgh, 'Zones langs wegen' van toepassing. Artikel 74 Wgh geeft aan dat zich langs alle wegen geluidszones bevinden, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Een overzicht van de zonebreedten is opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk	Buitenstedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom, doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. Bij een overgang tussen weggedeelten met een verschillende zonebreedte loopt de breedste zone door over een afstand van een derde van de breedte van de zone.

Binnen een geluidzone dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de gevel van nieuw te realiseren woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra.

De geluidbelasting wordt uitgerukt in dB en betreft het L_{den} . De L_{den} waarde is het energetisch en naar tijdsduur gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het geluidniveau in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur (L_{dag});
- Het geluidniveau in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur (L_{avond}) + 5 dB;
- Het geluidniveau in de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur (L_{nacht}) + 10 dB.

3.2.2 Aftrek artikel 110g Wgh

Voor de beoordeling aan de normstelling van de Wet geluidhinder wordt op grond van artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) een aftrek toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g Wgh. Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, bedraagt de aftrek:

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

Voor overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Daarnaast bedraagt de aftrek 0 dB bij berekeningen ter bepaling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit.

Op grond van de uitspraak van de Raad van State 200809116/1/R1 mag geen aftrek worden toegepast bij wegen met een rijsnelheid van 30 kilometer per uur of minder, omdat de geluidemissie bij deze snelheden hoofdzakelijk gedomineerd wordt door het motorgeluid en minder door het bandengeluid.

3.2.3 Maatgevend berekeningsjaar

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2025 als maatgevend jaar aangehouden.

3.2.4 Normstelling

Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Artikel 82 van de Wgh stelt de waarde van 48 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting binnen geluidszones voor wegverkeer.

Hogere waarde

Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden dient beoordeeld te worden of geluidbeperkende maatregelen mogelijk c.q. doelmatig zijn. Als maatregelen niet mogelijk c.q. doelmatig zijn, dient door het bevoegd gezag een hogere waarde te worden vastgesteld. In deze situatie zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Maasdiel het bevoegd gezag. De gemeente Maasdiel heeft geen eigen 'hogere waarde beleid' vastgesteld waaraan de resultaten van het akoestisch onderzoek moeten worden getoetst. Het algemene beoordelingskader van de Wet geluidhinder is in deze situatie van toepassing.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden.

Tabel 3.2: Grenswaarden Wgh voor woningen c.q. geluidgevoelige bestemmingen bij een nieuwe situaties

Situatie	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting [dB]	Maximale hogere waarde [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuwbouw	48	63	53
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom	48	68	-
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom langs auto(snel)weg	48	63	-
Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	48	-	58

De ruimtelijke ontwikkeling bevindt zich in stedelijk gebied en betreft nieuwbouw. Een maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 63 dB.

3.3 Verkeersvariabelen

Met betrekking tot de verkeersintensiteiten wordt uitgegaan van de door de gemeente Boxtel beschikbaar gestelde informatie. De etmaalintensiteiten voor 2020 en 2030 zijn gebaseerd op intensiteiten voor werkdagen. Voor de omrekening naar weekdagen zijn deze etmaalintensiteiten gecorrigeerd met de factor 0,9 (CROW kentel publicatie 256). De gegevens met betrekking tot rijsnelheid en het type wegdek zijn door de gemeente Boxtel beschikbaar gesteld.

In de onderstaande tabel 3.3 zijn de verkeersintensiteiten en rijsnelheden voor het maatgevende jaar 2025 samengevat. De door de gemeente Boxtel beschikbaar gestelde informatie is opgenomen in bijlage 2.

Voor de bijdrage van de ruimtelijke ontwikkeling is uitgegaan van 160 extra verkeersbewegingen. Dit is gebaseerd op circa 7 verkeersbewegingen per woning.

Tabel 3.3: Verkeersgegevens Eindhovensweg

	Eindhovenseweg
Etmaalintensiteit weekdag 2025	12.240
Bijdrage plangebied	160
Etmaalintensiteit 2025	12.400
Rijsnelheid	50
% gem. dag uur	<u>6,66</u>
% lv	90,9
% mv	7,2
% zv	1,9
% gem. avond uur	<u>3,33</u>
% lv	90,9
% mv	7,2
% zv	1,9
% gem. nacht uur	<u>0,86</u>
% lv	90,9
% mv	7,2
% zv	1,9

3.4 Rekenmethode

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het projectplan de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Rmg 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2.61. Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen en hoogtelijnen), een wegenmodel

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

3.5 Modelinvoergegevens

3.5.1 Bodemfactor

Als standaard bodemfactor is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. Verhardingen en waterpartijen zijn ingevoerd als akoestisch reflecterend met een factor 0.

3.5.2 Reflectiefactor objecten

Voor objecten wordt een reflectiefactor van 0,8 aangehouden als praktijkwaarde.

3.5.3 Wegdek

In het rekenmodel is voor de Eindhovenseweg het type referentiewegdek (asfalt) ingevoerd.

3.5.4 Beoordelingshoogte

Als beoordelingshoogte is voor de nieuw te bouwen woningen uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, 4,50 meter voor de 1^e verdieping en 7,50 meter voor de 2^e verdieping. Voor de bestaande bebouwing is voor de begane grond uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,50 meter en voor de verdiepingshoogte van 5,00 meter of 6,00 meter e.a. afhankelijk van de hoogte van de verdiepingvloer.

De toetspunten zijn gekoppeld aan de gevel ter bepaling van het invallend geluid.

In figuur 3.1 is de situering van de beoordelingspunten weergegeven. De beoordelingspunten 01 t/m 06 zijn bepalend voor de beoordeling van het wegverkeer voor de eerstelijns bebouwing aan de Eindhovenseweg, 10 t/m 16 voor de tweedelijns bebouwing en 21 t/m 28 voor de functiewijziging van de bestaande panden. De beoordelingspunten 30 t/m 35 zijn bepalend voor de beoordeling van het railverkeer. Hier zal in hoofdstuk 4 nader op ingegaan worden.

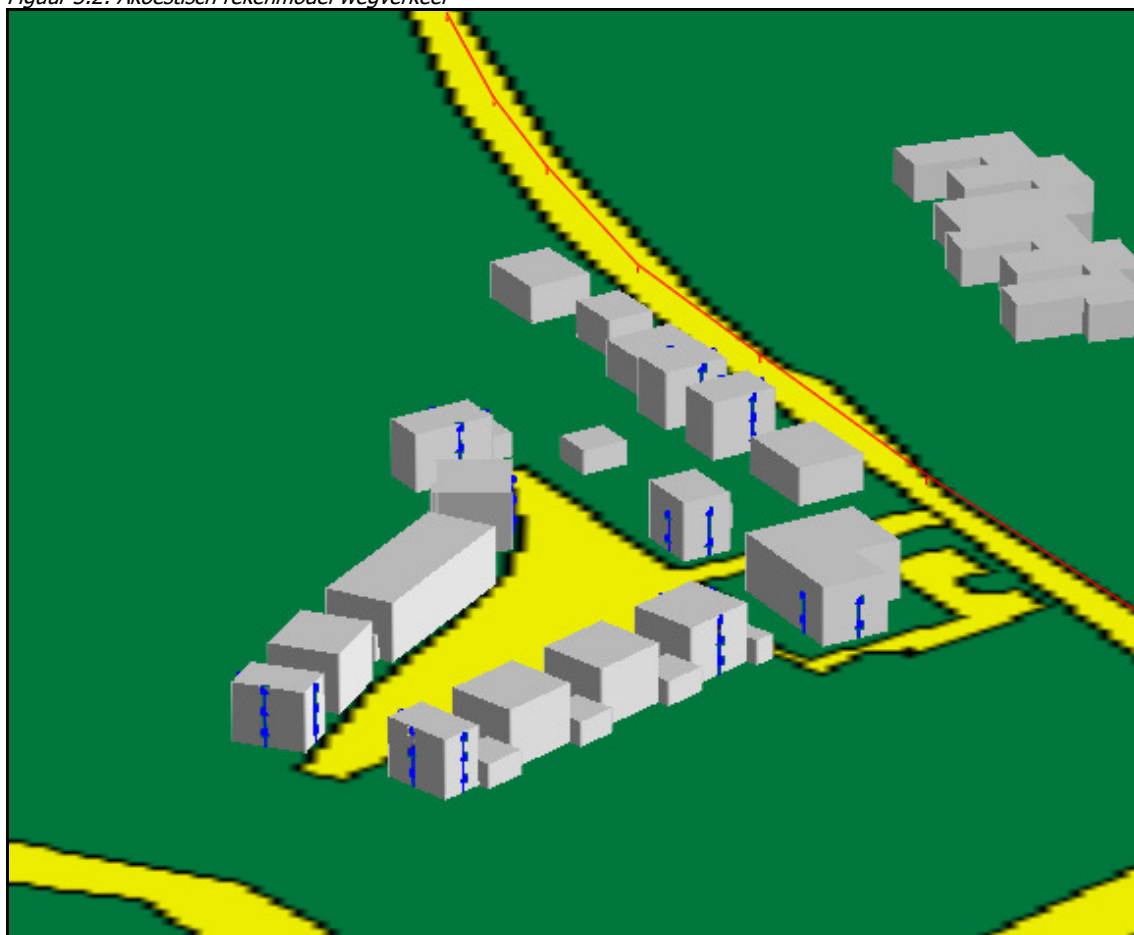
Figuur 3.1: Situering beoordelingspunten



3.6 Modelweergave

Figuur 3.2 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel.

Figuur 3.2: Akoestisch rekenmodel wegverkeer



3.7 Berekeningsresultaten

3.7.1 Toetsing Wet geluidhinder.

In de onderstaande tabel 3.4 is de geluidbelastingen als gevolg van het wegverkeer, samen met de toetsing, voor de Eindhovenseweg. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 3.4 Bgh meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Eindhovenseweg

Tabel 3.4: Geluidbelasting als gevolg van de Eindhovenseweg, incl. aftrek van 5 dB conform artikel 3.4 Bgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48
01_A	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,5	59,5	56,5	50,6	60	12
01_B	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,5	59,8	56,8	51,0	61	13
01_C	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,5	59,5	56,5	50,6	60	12
02_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,5	53,1	50,0	44,2	54	6

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48
02_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,5	53,6	50,6	44,7	54	6
02_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,5	53,8	50,8	44,9	55	7
03_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,5	54,1	51,1	45,2	55	7
03_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,5	54,4	51,4	45,6	55	7
03_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,5	54,3	51,3	45,4	55	7
04_A	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	1,5	31,8	28,8	22,9	33	
04_B	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	4,5	32,0	29,0	23,1	33	
04_C	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	7,5	34,2	31,2	25,3	35	
05_A	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,5	60,0	57,0	51,1	61	13
05_B	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,5	60,2	57,2	51,3	61	13
05_C	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,5	59,8	56,8	50,9	61	13
06_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,5	54,2	51,2	45,3	55	7
06_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,5	54,5	51,5	45,6	55	7
06_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,5	54,4	51,4	45,5	55	7
07_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,5	54,8	51,8	45,9	56	8
07_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,5	55,3	52,3	46,4	56	8
07_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,5	55,1	52,1	46,2	56	8
08_A	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	1,5	36,4	33,4	27,5	37	
08_B	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	4,5	31,5	28,5	22,6	32	
08_C	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	7,5	34,4	31,4	25,5	35	
10_A	achtergevel woningen	1,5	44,9	41,9	36,0	46	
10_B	achtergevel woningen	4,5	46,5	43,5	37,6	47	
10_C	achtergevel woningen	7,5	47,1	44,1	38,2	48	
11_A	zijgevel woningen	1,5	33,4	30,4	24,5	34	
11_B	zijgevel woningen	4,5	43,5	40,5	34,6	44	
11_C	zijgevel woningen	7,5	44,9	41,9	36,0	46	
12_A	voorgevel woningen	1,5	39,0	35,9	30,1	40	
12_B	voorgevel woningen	4,5	40,2	37,2	31,3	41	
12_C	voorgevel woningen	7,5	41,2	38,1	32,3	42	
13_A	voorgevel tweekapper	1,5	41,3	38,3	32,4	42	
13_B	voorgevel tweekapper	4,5	44,1	41,1	35,2	45	
13_C	voorgevel tweekapper	7,5	45,3	42,3	36,5	46	
14_A	zuidgevel vrijstaande woning	1,5	39,8	36,8	31,0	41	
14_B	zuidgevel vrijstaande woning	4,5	43,4	40,4	34,5	44	
14_C	zuidgevel vrijstaande woning	7,5	45,3	42,3	36,4	46	
15_A	noordgevel vrijstaande woning	1,5	39,5	36,5	30,6	40	
15_B	noordgevel vrijstaande woning	4,5	42,5	39,5	33,6	43	
15_C	noordgevel vrijstaande woning	7,5	43,9	40,8	35,0	45	
16_A	oostgevel vrijstaande woning	1,5	42,3	39,3	33,4	43	
16_B	oostgevel vrijstaande woning	4,5	46,5	43,5	37,6	47	
16_C	oostgevel vrijstaande woning	7,5	48,1	45,1	39,2	49	
21_A	voorgevel Eindhovenseweg 12a	1,5	56,2	53,2	47,4	57	9
21_B	voorgevel Eindhovenseweg 12a	6,0	57,2	54,2	48,3	58	10
22_A	zijgevel Eindhovenseweg 12a	1,5	49,6	46,5	40,7	50	2
22_B	zijgevel Eindhovenseweg 12a	6,0	51,1	48,1	42,3	52	4
23_A	voorgevel Eindhovenseweg 12b	1,5	53,2	50,1	44,3	54	6
23_B	voorgevel Eindhovenseweg 12b	5,0	54,7	51,7	45,8	55	7
24_A	zijgevel Eindhovenseweg 12b	1,5	49,0	45,9	40,1	50	2
24_B	zijgevel Eindhovenseweg 12b	5,0	50,7	47,7	41,8	52	4
25_A	achtergevel Eindhovenseweg 12b	1,5	31,0	28,0	22,1	32	
25_B	achtergevel Eindhovenseweg 12b	5,0	32,5	29,5	23,7	33	

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48
26_A	voorgevel Eindhovenseweg 10b	1,5	50,7	47,7	41,8	52	4
26_B	voorgevel Eindhovenseweg 10b	5,0	51,5	48,5	42,6	52	4
27_A	zijgevel Eindhovenseweg 10b	1,5	48,0	45,0	39,1	49	1
27_B	zijgevel Eindhovenseweg 10b	6,0	49,9	46,9	41,0	51	3
28_A	achtergevel Eindhovenseweg 10b	1,5	36,2	33,2	27,3	37	
28_B	achtergevel Eindhovenseweg 10b	5,0	37,6	34,6	28,7	38	
30_A	zuidgevel woning	1,5	--	--	--	--	
30_B	zuidgevel woning	4,5	--	--	--	--	
30_C	zuidgevel woning	7,5	--	--	--	--	
31_A	westgevel woning	1,5	19,4	16,3	10,5	20	
31_B	westgevel woning	4,5	32,4	29,4	23,5	33	
31_C	westgevel woning	7,5	33,3	30,3	24,4	34	
32_A	oostgevel woning	1,5	37,0	34,0	28,1	38	
32_B	oostgevel woning	4,5	38,0	35,0	29,1	39	
32_C	oostgevel woning	7,5	39,2	36,2	30,3	40	
33_A	zuidwestgevel woning	1,5	10,4	7,4	1,6	11	
33_B	zuidwestgevel woning	4,5	14,3	11,3	5,4	15	
33_C	zuidwestgevel woning	7,5	19,5	16,5	10,6	20	
34_A	zuidoostgevel woning	1,5	34,8	31,8	25,9	36	
34_B	zuidoostgevel woning	4,5	40,4	37,4	31,5	41	
34_C	zuidoostgevel woning	7,5	41,5	38,4	32,6	42	
35_A	noordoostgevel woning	1,5	36,8	33,8	27,9	38	
35_B	noordoostgevel woning	4,5	37,9	34,9	29,0	39	
35_C	noordoostgevel woning	7,5	39,0	36,0	30,2	40	

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Eindhovenseweg ter plaatse van de eerstelijns bebouwing en de bestaande gebouwen wordt overschreden. Ter plaatse van de woningen Eindhovenseweg 8a en 8b is sprake van een geluidsbelasting van 61 dB ter plaatse van de voorgevel en 55 tot 56 dB ter plaatse van de zijgevels. Ter plaatse van de achtergevels is geen sprake van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.

Ter plaatse van alle overige nieuwe woningen wordt voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.

Voor de bestaande bebouwing Eindhovenseweg 10b is ter plaatse van de voorgevel sprake van een geluidsbelasting van 52 dB en ter plaatse van de zijgevel van 51 dB. Ter plaatse van de achtergevels is geen sprake van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.

Voor de bestaande bebouwing Eindhovenseweg 12a is ter plaatse van de voorgevel sprake van een geluidsbelasting van 58 dB en ter plaatse van de zijgevel van 52 dB. Ter plaatse van de achtergevel is geen sprake van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.

Voor de bestaande bebouwing Eindhovenseweg 12b is ter plaatse van de voorgevel sprake van een geluidsbelasting van 55 dB en ter plaatse van de zijgevel van 52 dB. Ter plaatse van de achtergevel is geen sprake van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Voor de nieuwe woningen Eindhovenseweg 8a en 8b en de bestaande bebouwing Eindhovenseweg 10b, 12a en 12b zal een verzoek hogere waarde ingediend moeten worden.

3.7.2 Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012

Het Bouwbesluit 2012 vereist dat de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie minimaal 20 dB bedraagt. Tevens geldt op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit dat, indien sprake is van een vastgestelde hogere waarde, de karakteristieke geluidwering voor een verblijfsgebied minimaal het verschil is van de vastgestelde hogere waarde, waarbij voor de aftrek 0 dB dient te worden aangehouden, en 33 dB. Omdat de karakteristieke geluidwering bij een standaard gevelopbouw reeds 20 dB bedraagt om aan het Bouwbesluit te voldoen, zijn bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB mogelijk extra geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk.

Tabel 3.5 tonen de gevelbelastingen zonder de wettelijke aftrek, alsmede de situaties waarbij de geluidbelasting hoger is dan 53 dB en waar mogelijk extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zullen zijn.

De rekenresultaten zijn als bijlage 5 bijgevoegd.

Tabel 3.8: Overzicht berekeningssituaties karakteristieke geluidwering Eindhovenseweg

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Vast te stellen hogere waarde [dB]	L _{den} excl. aftrek art. 110g Wgh [dB]	>53 dB
05_B	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,5	61	66	X
05_A	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,5	61	66	X
01_B	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,5	61	66	X
05_C	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,5	61	66	X
01_A	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,5	60	65	X
01_C	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,5	60	65	X
21_B	voorgevel Eindhovenseweg 12a	6,0	58	63	X
21_A	voorgevel Eindhovenseweg 12a	1,5	57	62	X
07_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,5	56	61	X
07_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,5	56	61	X
07_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,5	56	61	X
23_B	voorgevel Eindhovenseweg 12b	5,0	55	60	X
06_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,5	55	60	X
03_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,5	55	60	X
06_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,5	55	60	X
03_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,5	55	60	X
06_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,5	55	60	X
03_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,5	55	60	X
02_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,5	55	60	X
02_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,5	54	59	X
23_A	voorgevel Eindhovenseweg 12b	1,5	54	59	X
02_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,5	54	59	X
26_B	voorgevel Eindhovenseweg 10b	5,0	52	57	X
22_B	zijgevel Eindhovenseweg 12a	6,0	52	57	X
24_B	zijgevel Eindhovenseweg 12b	5,0	52	57	X
26_A	voorgevel Eindhovenseweg 10b	1,5	51	56	X
27_B	zijgevel Eindhovenseweg 10b	6,0	51	56	X

D01 Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Plangebied Eindhovenseweg ong.
te Boxtel

20130566-053
januari 2015
blad 14

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Vast te stellen hogere waarde [dB]	L _{den} excl. aftrek art. 110g Wgh [dB]	>53 dB
22_A	zijgevel Eindhovenseweg 12a	1,5	50	55	X
24_A	zijgevel Eindhovenseweg 12b	1,5	50	55	X
16_C	oostgevel vrijstaande woning	7,5	49	54	X
27_A	zijgevel Eindhovenseweg 10b	1,5	49	54	X

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor de voor- en zijgevels van de nieuwe woningen Eindhovenseweg 8a en 8b en voor de voor- en zijgevels van de bestaande panden 10b, 12a en 12b mogelijk extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk kunnen zijn. Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch haalbaar is.

4 RAILVERKEER

4.1 Algemeen

Met betrekking tot spoorweglawaai dient de gevelbelasting van een spoorbaan in beeld gebracht te worden indien de ontwikkeling is gelegen binnen een geluidzone voor railverkeer. In het Besluit geluidhinder zijn grenswaarden opgenomen waaraan de gevelbelasting dient te worden getoetst.

4.2 Wettelijk kader

4.2.1 Zonering

De meeste spoorwegen zijn geplaatst op de geluidplafondkaart en vallen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer. Spoorwegen, geplaatst op de kaart, bedoeld in artikel 106, eerste lid, onderdeel a, van de Wgh (hierna: de zonekaart) vallen onder het Besluit geluidhinder. De spoorwegen die niet op de geluidplafondkaart staan en niet op de zonekaart, worden in het kader van de wet aangemerkt als weg of een deel van een weg.

Voor geluidsgevoelige objecten langs spoorwegen blijven de regels van de wet gelden. Deze regels gelden voor geluidsgevoelige objecten die worden geprojecteerd binnen de zone van een spoorweg geplaatst op de geluidplafondkaart of binnen de zone van een spoorweg aangegeven op de zonekaart.

Spoorweg aangegeven op geluidplafondkaart

De zonebreedte van een spoorweg geplaatst op de geluidplafondkaart wordt bepaald door het nieuwe artikel 1.4a. De zonebreedte wordt afhankelijk gesteld van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betreffende referentiepunt langs deze spoorbaan en varieert van 100 meter tot maximaal 1200 meter. Indien de referentiepunten een verschillende zonebreedte geven, dan loopt het breedste zonedeel over een afstand gelijk aan een derde van de breedte van dat zonedeel, gemeten vanaf het laatste referentiepunt behorende bij het breedste zonedeel, door langs de spoorweg en sluit aan met een loodlijn op de smallere zone.

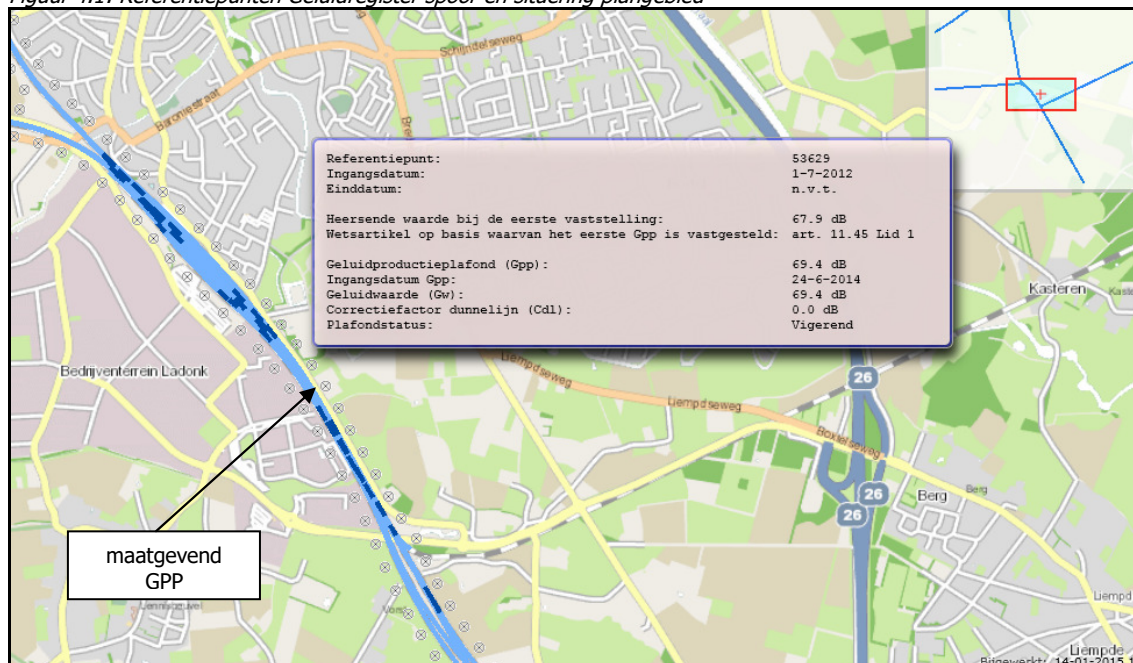
De zonebreedten zijn in onderstaande tabel 4.1 opgenomen. De referentiepunten zijn opgenomen in het Geluidregister spoor.

Tabel 4.1: Zones langs spoorwegen geluidplafondkaart.

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

De oostgrens van het plangebied is gelegen op een afstand van circa 360 meter van de spoorlijn en de westgrens op een afstand van circa 450 meter. In figuur 4.1 is een afbeelding weergegeven van het Geluidregister spoor waarin de hoogte van het maatgevende geluidproductieplafond is weergegeven.

Figuur 4.1: Referentiepunten Geluidregister spoor en situering plangebied



De hoogte van de geluidproductieplafonds variëren van 65,4 dB tot 69,4 dB. Voor de beoordeling van het plangebied is de GPP waarde van 69,4 dB maatgevend. Deze waarde correspondeert met een zonebreedte van 600 meter. Ter plaatse van de lagere GPP waarde is sprake van een zonebreedte van 300 meter. Vanwege het verschil in zonebreedte loopt de zone van 600 meter 200 meter door voorbij het referentiepunt en is het volledige plangebied gelegen binnen de geluidzone van een spoorweg aangegeven op de geluidplafondkaart.

4.2.2 Normstelling

De grenswaarden voor railverkeerslawaai zijn vastgelegd in art. 4.9 tot en met 4.12 van het Besluit geluidhinder (Bgh). Tabel 4.2 geeft hiervan een samenvatting.

Tabel 4.2: Grenswaarden Bgh voor woningen c.q. geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een spoorweg

Bestemming	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare geluidbelasting
Woning	55 dB	68 dB
Andere geluidgevoelige gebouwen	53 dB	68 dB
Geluidgevoelige terreinen	55 dB	63 dB

4.3 Verkeersvariabelen

Spoorweg aangegeven op geluidplafondkaart

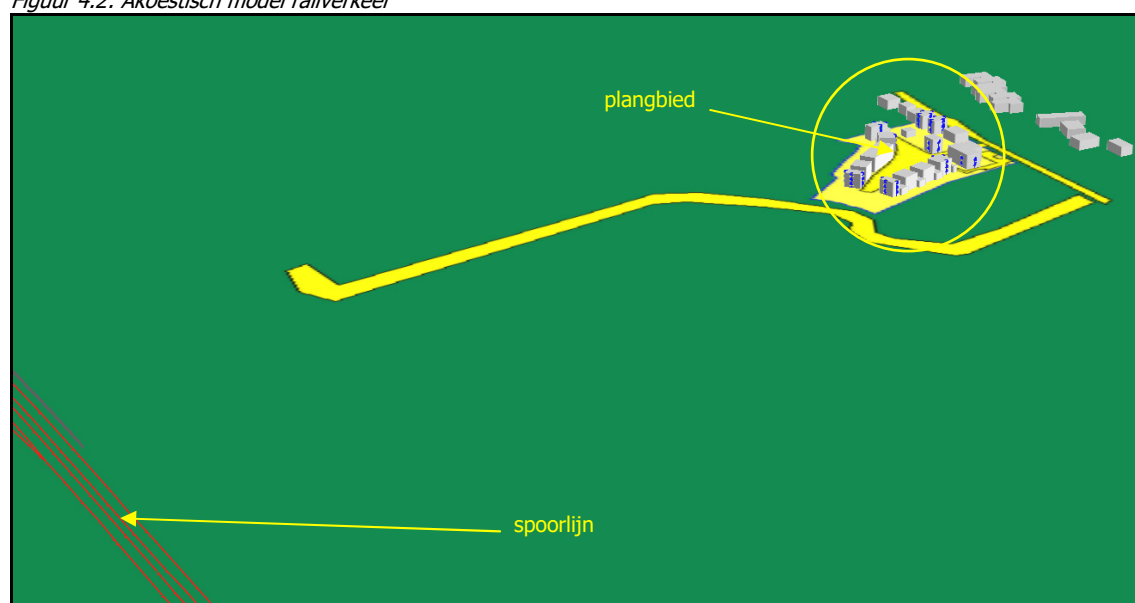
Voor de verkeersgegevens van de spoorlijn Boxtel - Eindhoven is gebruik gemaakt van de verkeersintensiteiten van de brondata uit het Geluidregister spoor. Alle brondata van het beschouwde spoortracé zijn in het akoestisch model geïmporteerd. Gerekend is met een plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB.

4.4 Rekenmethode en modellering

Op basis van de brondata uit het Geluidregister spoor en de lokale omgevingsvariabelen is de geluidsbelasting van het railverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage IV van het Rmg 2012. De berekeningen uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 2.61. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

Figuur 4.2 toont een 3D weergave van het railverkeermodel. De verhoogde ligging van de spoorweg is middels hoogtelijnen gemodelleerd.

Figuur 4.2: Akoestisch model railverkeer



4.5 Berekeningsresultaten

4.5.1 Toetsing Wet geluidhinder

In onderstaande tabel 4.3 zijn de berekende geluidbelastingen als gevolg van railverkeer weergegeven. Hierbij zijn alleen de beoordelingspunten opgenomen ter plaatse van de meest nabij het spoor gelegen woningen. Dit betreft de beoordelingspunten 30 t/m 35. In de tabel is tevens is aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB getoetst. De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.3: Geluidbelasting railverkeerslawaaï spoorweg Boxtel - Eindhoven

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>55 dB
30_A	zuidgevel woning	1,5	46,4	45,9	43,7	51	
30_B	zuidgevel woning	4,5	47,5	47,0	44,7	52	
30_C	zuidgevel woning	7,5	47,7	47,2	45,0	52	
31_A	westgevel woning	1,5	47,6	47,1	44,9	52	
31_B	westgevel woning	4,5	47,5	47,0	44,8	52	
31_C	westgevel woning	7,5	47,8	47,3	45,1	52	
32_A	oostgevel woning	1,5	32,8	32,3	29,9	37	
32_B	oostgevel woning	4,5	36,7	36,2	33,9	41	

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>55 dB
32_C	oostgevel woning	7,5	40,8	40,3	38,0	45	
33_A	zuidwestgevel woning	1,5	46,3	45,8	43,5	51	
33_B	zuidwestgevel woning	4,5	47,3	46,9	44,6	52	
33_C	zuidwestgevel woning	7,5	47,6	47,1	44,9	52	
34_A	zuidoostgevel woning	1,5	42,7	42,2	40,0	47	
34_B	zuidoostgevel woning	4,5	41,9	41,4	39,2	46	
34_C	zuidoostgevel woning	7,5	42,0	41,5	39,2	46	
35_A	noordoostgevel woning	1,5	45,4	44,9	42,7	50	
35_B	noordoostgevel woning	4,5	47,2	46,7	44,4	52	
35_C	noordoostgevel woning	7,5	48,0	47,5	45,3	52	

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB ter plaatse van de ontwikkelingslocatie niet wordt overschreden. De hoogst optredende geluidbelasting bedraagt 52 dB ter plaatse van de meest nabij het spoor gelegen woningen.

Op basis hiervan kan gesteld worden dat het onderdeel railverkeer van de Wet geluidhinder geen beperkingen geeft aan de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling.

4.5.2 Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012

Het Bouwbesluit 2012 vereist dat de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie minimaal 20 dB bedraagt. Tevens geldt op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit dat, indien sprake is van een vastgestelde hogere waarde, de karakteristieke geluidwering voor een verblijfsgebied minimaal het verschil is van de vastgestelde hogere waarde en 33 dB. Omdat de karakteristieke geluidwering bij een standaard gevelopbouw reeds 20 dB bedraagt om aan het Bouwbesluit te voldoen, zijn bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB mogelijk extra geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk.

Omdat geen sprake is van de noodzaak tot het vaststellen van een hogere waarde en de geluidbelasting vanwege het railverkeer sprake lager is dan 53 dB zijn geen extra geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk.

5 CUMULATIEVE GELUIDBELASTING

5.1 Wet geluidhinder (Wgh)

Bij het vaststellen van een hogere waarde waarbij sprake is van een situering binnen meerdere zones van weg-, rail- en/of industrielawaai is inzicht vereist in de geluidbelasting als gevolg van alle gezoneerde geluidbronnen samen waarbij sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting mag daarbij niet leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting. In hoofdstuk 2 van bijlage I van het Rmg 2012 wordt de rekenmethode beschreven voor het cumuleren van geluidbronnen. In deze rekenmethode wordt rekening gehouden met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen.

In de onderhavige situatie is uitsluitend sprake van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting als gevolg van één gezoneerde weg. Op basis hiervan kan gesteld worden dat er geen sprake is van cumulatie op grond van de Wet geluidhinder.

5.2 Wet ruimtelijke ordening (Wro)

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ontwikkeling. Het akoestisch klimaat wordt bepaald door alle aanwezige geluidsbronnen samen. In dat kader dienen ook de niet gezoneerde wegen bij de beoordeling te worden betrokken. Aangetoond dient te worden dat als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat. Een wettelijk grenswaarde is hierbij niet aan de orde.

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} is een methode om de gecumuleerde geluidsbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidsbelasting (L_{den}) omgerekend naar de bijbehorende milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De omrekening geschiedt op identieke wijze als omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van de Rmg 2012. Tabel 5.1 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} .

Tabel 5.1: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerde L_{den}	Classificering milieukwaliteit
<50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
>70	Zeer slecht

Tabel 5.2 toont de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van het weg- en railverkeer. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh niet meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 5.3: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 3.4 Bgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L _{den}	Classificatie
01_A	voorgevel woning Eindhovensweg 8a	1,5	65	Tamelijk slecht
01_B	voorgevel woning Eindhovensweg 8a	4,5	66	Slecht
01_C	voorgevel woning Eindhovensweg 8a	7,5	65	Tamelijk slecht
02_A	zijgevel woning Eindhovensweg 8a	1,5	59	Matig
02_B	zijgevel woning Eindhovensweg 8a	4,5	60	Tamelijk slecht
02_C	zijgevel woning Eindhovensweg 8a	7,5	60	Tamelijk slecht
03_B	zijgevel woning Eindhovensweg 8a	4,5	60	Tamelijk slecht
03_C	zijgevel woning Eindhovensweg 8a	7,5	60	Tamelijk slecht
04_A	achtergevel woning Eindhovensweg 8a	1,5	42	Goed
04_B	achtergevel woning Eindhovensweg 8a	4,5	44	Goed
04_C	achtergevel woning Eindhovensweg 8a	7,5	47	Goed
05_A	voorgevel woning Eindhovensweg 8b	1,5	66	Slecht
05_B	voorgevel woning Eindhovensweg 8b	4,5	66	Slecht
05_C	voorgevel woning Eindhovensweg 8b	7,5	66	Slecht
06_A	zijgevel woning Eindhovensweg 8b	1,5	60	Tamelijk slecht
06_B	zijgevel woning Eindhovensweg 8b	4,5	60	Tamelijk slecht
06_C	zijgevel woning Eindhovensweg 8b	7,5	60	Tamelijk slecht
07_A	zijgevel woning Eindhovensweg 8b	1,5	61	Tamelijk slecht
07_B	zijgevel woning Eindhovensweg 8b	4,5	61	Tamelijk slecht
07_C	zijgevel woning Eindhovensweg 8b	7,5	61	Tamelijk slecht
08_A	achtergevel woning Eindhovensweg 8b	1,5	44	Goed
08_B	achtergevel woning Eindhovensweg 8b	4,5	45	Goed
08_C	achtergevel woning Eindhovensweg 8b	7,5	48	Goed
10_A	achtergevel woningen	1,5	51	Redelijk
10_B	achtergevel woningen	4,5	53	Redelijk
10_C	achtergevel woningen	7,5	53	Redelijk
11_A	zijgevel woningen	1,5	41	Goed
11_B	zijgevel woningen	4,5	50	Redelijk
11_C	zijgevel woningen	7,5	52	Redelijk
12_A	voorgevel woningen	1,5	46	Goed
12_B	voorgevel woningen	4,5	48	Goed
12_C	voorgevel woningen	7,5	50	Redelijk
13_A	voorgevel tweekapper	1,5	47	Goed
13_B	voorgevel tweekapper	4,5	50	Redelijk
13_C	voorgevel tweekapper	7,5	51	Redelijk
14_A	zuidgevel vrijstaande woning	1,5	47	Goed
14_B	zuidgevel vrijstaande woning	4,5	50	Redelijk
14_C	zuidgevel vrijstaande woning	7,5	52	Redelijk
15_A	noordgevel vrijstaande woning	1,5	48	Goed
15_B	noordgevel vrijstaande woning	4,5	50	Redelijk
15_C	noordgevel vrijstaande woning	7,5	51	Redelijk
16_A	oostgevel vrijstaande woning	1,5	48	Goed
16_B	oostgevel vrijstaande woning	4,5	53	Redelijk
16_C	oostgevel vrijstaande woning	7,5	54	Redelijk
21_A	voorgevel Eindhovensweg 12a	1,5	62	Tamelijk slecht
21_B	voorgevel Eindhovensweg 12a	6,0	63	Tamelijk slecht
22_A	zijgevel Eindhovensweg 12a	1,5	55	Matig

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L _{den}	Classificatie
22_B	zijgevel Eindhovenseweg 12a	6,0	57	Matig
23_A	voorgevel Eindhovenseweg 12b	1,5	59	Matig
23_B	voorgevel Eindhovenseweg 12b	5,0	60	Tamelijk slecht
24_A	zijgevel Eindhovenseweg 12b	1,5	55	Matig
24_B	zijgevel Eindhovenseweg 12b	5,0	57	Matig
25_A	achtergevel Eindhovenseweg 12b	1,5	53	Redelijk
25_B	achtergevel Eindhovenseweg 12b	5,0	43	Goed
26_A	voorgevel Eindhovenseweg 10b	1,5	57	Matig
26_B	voorgevel Eindhovenseweg 10b	5,0	48	Goed
27_A	zijgevel Eindhovenseweg 10b	1,5	54	Redelijk
27_B	zijgevel Eindhovenseweg 10b	6,0	56	Matig
28_A	achtergevel Eindhovenseweg 10b	1,5	45	Goed
28_B	achtergevel Eindhovenseweg 10b	5,0	46	Goed
30_A	zuidgevel woning	1,5	47	Goed
30_B	zuidgevel woning	4,5	48	Goed
30_C	zuidgevel woning	7,5	48	Goed
31_A	westgevel woning	1,5	48	Goed
31_B	westgevel woning	4,5	48	Goed
31_C	westgevel woning	7,5	49	Goed
32_A	oostgevel woning	1,5	43	Goed
32_B	oostgevel woning	4,5	45	Goed
32_C	oostgevel woning	7,5	47	Goed
33_A	zuidwestgevel woning	1,5	47	Goed
33_B	zuidwestgevel woning	4,5	48	Goed
33_C	zuidwestgevel woning	7,5	48	Goed
34_A	zuidoostgevel woning	1,5	45	Goed
34_B	zuidoostgevel woning	4,5	48	Goed
34_C	zuidoostgevel woning	7,5	49	Goed
35_A	noordoostgevel woning	1,5	48	Goed
35_B	noordoostgevel woning	4,5	49	Goed
35_C	noordoostgevel woning	7,5	50	Redelijk

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} bij de nieuwe woningen Eindhovenseweg 8a en 8b ter plaatse van de voorgevel en zijgevel sprake is van een tamelijk slecht tot slecht akoestisch klimaat en ter plaatse van de achtergevels van een goed akoestisch klimaat.

Voor alle overige nieuw te bouwen woningen is in hoofdzaak sprake van goed akoestisch klimaat.

Ter plaatse van de bestaande bebouwing Eindhovenseweg 12a en 12b is ter plaatse van de voorgevel en zijgevel sprake is van een matig tot tamelijk slecht akoestisch klimaat en ter plaatse van de achtergevels van een goed akoestisch klimaat. Voor de bestaande bebouwing Eindhovenseweg 10b is sprake van een matig tot goed akoestisch klimaat.

Omdat ter plaatse van de eerstelijns bebouwing langs de Eindhovenseweg sprake is van de aanwezigheid van een geluidluwe gevel waarvoor sprake is van een goed akoestisch klimaat kan gesteld worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

6 CRITERIA ONTHEFFING TEN HOOGSTE TOELAATBARE GELUIDSBELASTING

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Eindhovenseweg wordt overschreden ter plaatse van de eerstelijnsbebouwing langs deze weg. De overschrijding bedraagt maximaal 13 dB voor de nieuw te bouwen woningen Eindhovenseweg 8a en 8b, maximaal 10 dB voor het bestaande gebouw Eindhovenseweg 12a, maximaal 7 dB voor het bestaande gebouw Eindhovenseweg 12b en 4 dB voor het bestaande gebouw Eindhovenseweg 10b.

De maximale toelaatbare hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Met betrekking tot het spoorverkeer wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen binnen het plangebied niet overschreden.

Alvorens bij burgemeester en wethouders van de gemeente Boxtel een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer aan te vragen dient er voldaan te worden aan bepaalde vastgestelde wettelijke en gemeentelijke ontheffingscriteria.

6.1 Algemene ontheffingscriteria Wgh

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 hoofdcriteria:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

Het vergroten van de afstand van de ruimtelijke ontwikkeling is in deze situatie niet mogelijk omdat een deel van de de ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt binnen de bestaande bebouwing en voor de nieuwe woningen een vergroting van de afstand tot gevolg heeft dat het aantal nieuwe woningen zodanig beperkt wordt dat het plan financieel niet meer haalbaar is. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de nieuwe eerstelijns bebouwing en de bestaande bebouwing aangemerkt kunnen worden als een doelmatige afscherming voor de meer westelijk gelegen woningen binnen het plangebied.

Bronmaatregelen aan het wegdek van de Eindhovensestraat kunnen voor de 2 nieuwe woningen en de 3 nieuwe woonfuncties binnen de bestaande bebouwing aan de Eindhovenseweg als niet kostenefficiënt aangemerkt worden. De kosten voor de aanleg van een stille wegdekverharding ter hoogte van de ruimtelijke ontwikkeling worden geraamd op circa

€ 100.000,--. Met deze geluidbeperkende maatregel is een maximale geluidsreductie haalbaar van circa 4 dB. Er zal dan nog steeds sprake zijn van overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. De kosten van gevelmaatregelen zijn velen malen lager.

Ten aanzien van de geluidbeperkende maatregelen in de het overdrachtsgebied kan gesteld worden dat hiervoor onvoldoende ruimte beschikbaar is en dat deze geluidbeperkende maatregel ook vanuit stedenbouwkundige voorwaarden niet wenselijk is.

Zowel het toepassen van bronmaatregelen als geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied wordt voor deze situatie als niet haalbaar aangemerkt

6.2 Bijzonder criteria gemeente Boxtel

Bij de beoordeling van een verzoek om hogere waarden neemt de gemeente Boxtel de volgende criteria mee in haar afweging. Deze criteria zijn omschreven in de nota Beleid hogere grenswaarde Gemeente Boxtel d.d. 16 januari 2008.

- Doelmatige afscherming
- Grond- en/of bedrijfsgebondenheid
- Vervanging bestaande woning
- Stationslocaties

Ten aanzien van bovenstaande criteria kan gesteld worden dat de bestaande bebouwing en de nieuwe eerstelijns bebouwing een afschermende functie heeft voor de nieuw te bouwen tweedelijns woningen. Daarnaast kan de functiewijziging van de bestaande bebouwing voor een deel aangemerkt worden als vervanging van een bestaande woning. Voor de beoordeling van het criterium stationslocaties kan gesteld worden dat dit onderdeel niet relevant is omdat er geen sprake is van een overschrijding van het railverkeer.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het gangbare ontheffingenbeleid kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ruimtelijke ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Boxtel een hogere waarde worden aangevraagd.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In het kader van de RO procedure voor het bestemmingsplan Eindhovenseweg ong. te Boxtel dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. BRO. heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

De planlocatie heeft momenteel voor een groot deel de bestemming bedrijf. De nieuw vast te stellen bestemming betreft het mogelijk maken van de bouw van circa 20 woningen en de wijziging van de gebruiksfunctie van de panden Eindhovenseweg 10b, 12a en 12b naar een woonfunctie.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III en IV van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 2.61.

Wegverkeerslawaaï

Indien de planlocatie wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wgh dan blijkt dat de planlocatie gelegen is binnen de geluidzone van de Eindhovenseweg.

De verkeersgegevens zijn door de wegbeheerder beschikbaar gesteld.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Eindhovenseweg bij twee nieuw te bouwen woningen aan de Eindhovenseweg en bij de bestaande panden Eindhovenseweg 10b, 12a en 12b wordt overschreden. Ter plaatse van de nieuwe woningen is sprake van een maximale overschrijding van 13 dB. Voor de bestaande panden varieert de overschrijding van 4 tot 10 dB.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB in stedelijk gebied wordt niet overschreden. Indien geluidbeperkende maatregelen niet doelmatig blijken kan voor de overschrijding ontheffing worden verleend.

Ter plaatse van de nieuwe woningen Eindhovenseweg 8a en 8b en de bestaande panden Eindhovenseweg 10b, 12a en 12b zijn geluidwerende maatregelen noodzakelijk. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning zal middels een berekening van de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de geluidweringseisen van het Bouwbesluit 2012.

Railverkeerslawaaï

De planlocatie is gelegen binnen de zone van de spoorbaan Boxtel - Eindhoven zodat een toetsing aan de normstelling van Wgh dient plaats te vinden.

Voor de verkeersgegevens van de spoorbaan is gebruik gemaakt van de verkeersintensiteiten van de brondata uit het Geluidregister spoor. Gerekend is met een plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB ter plaatse van de ontwikkelingslocatie niet wordt overschreden. De hoogst optredende geluidbelasting bedraagt 52 dB ter plaatse van de meest nabij het spoor gelegen woning binnen het plangebied.

Cumulatieve geluidbelasting

Uit de rekenresultaten blijkt dat er geen sprake is van een cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt maar voor **één** geluidbron overschreden.

D01 Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Plangebied Eindhovenweg ong.
te Boxtel

20130566-053
januari 2015
blad 25

Ter plaatse van de ontwikkeling is vanuit het kader van een goede ruimtelijke ordening het akoestisch klimaat inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Hierbij is aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

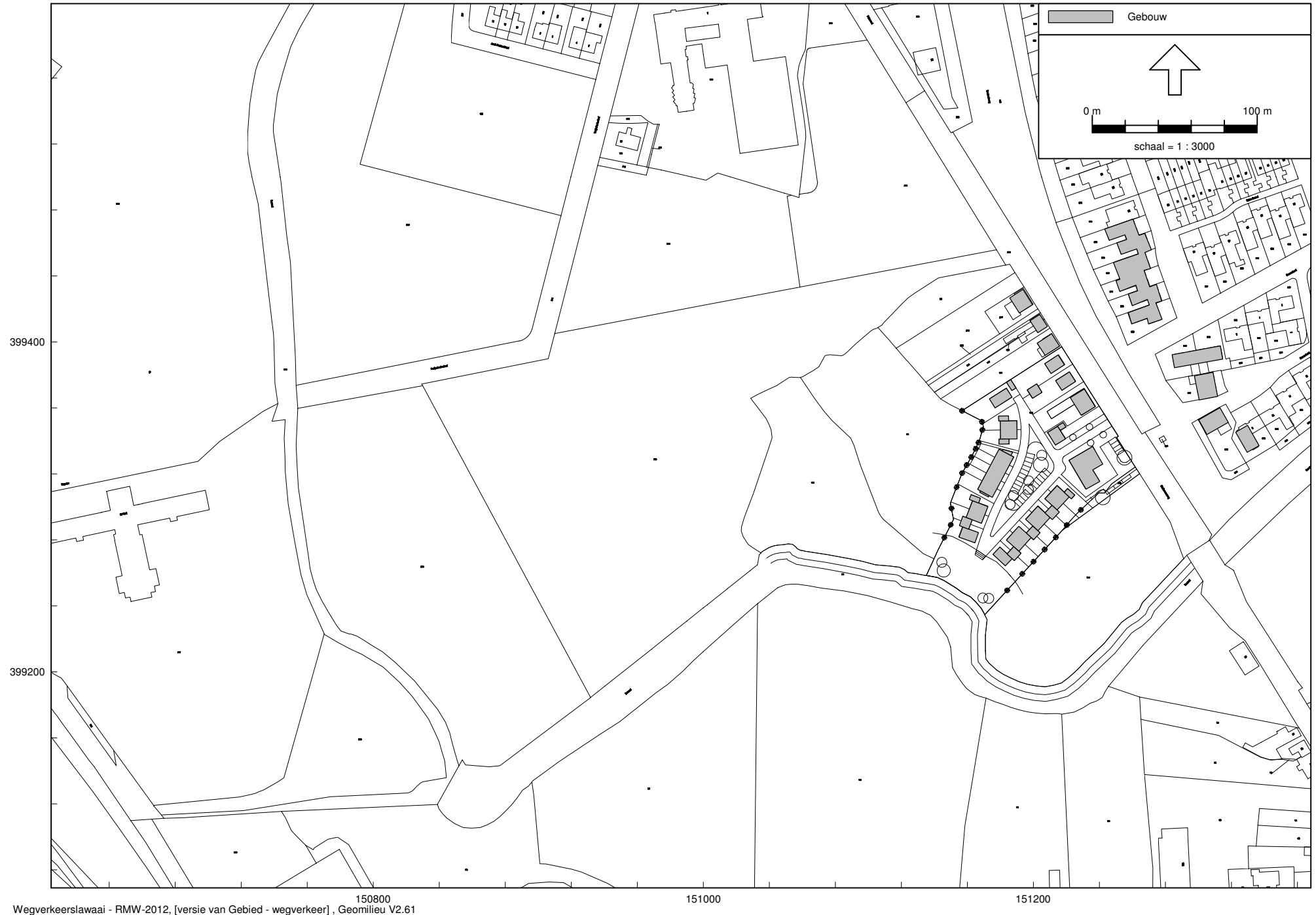
Verzoek hogere waarde

Conform het gangbare ontheffingenbeleid zijn de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren m.b.t. stedenbouwkundige, bron- en overdrachtsmaatregelen nader onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat geluidreducerende maatregelen op financiële en stedenbouwkundige gronden als niet realistisch aangemerkt kunnen worden. Daarnaast kan gesteld worden dat voldaan wordt aan de aanvullende toetsingscriteria die de gemeente Boxtel stelt in haar gemeentelijke geluidnota.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het gangbare ontheffingenbeleid kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Boxtel een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor wegverkeerslawaai worden aangevraagd.

BIJLAGE 1

FIGUREN



figuur 1 situatietekening



151000
Wegverkeerlawaaai - RMW-2012, [versie van Gebied - wegverkeer] , Geomilieu V2.61

figuur 2 gebouwen en bodemgebieden



Wegverkeerlawaaï - RMW-2012, [versie van Gebied - wegverkeer] , Geomilieu V2.61

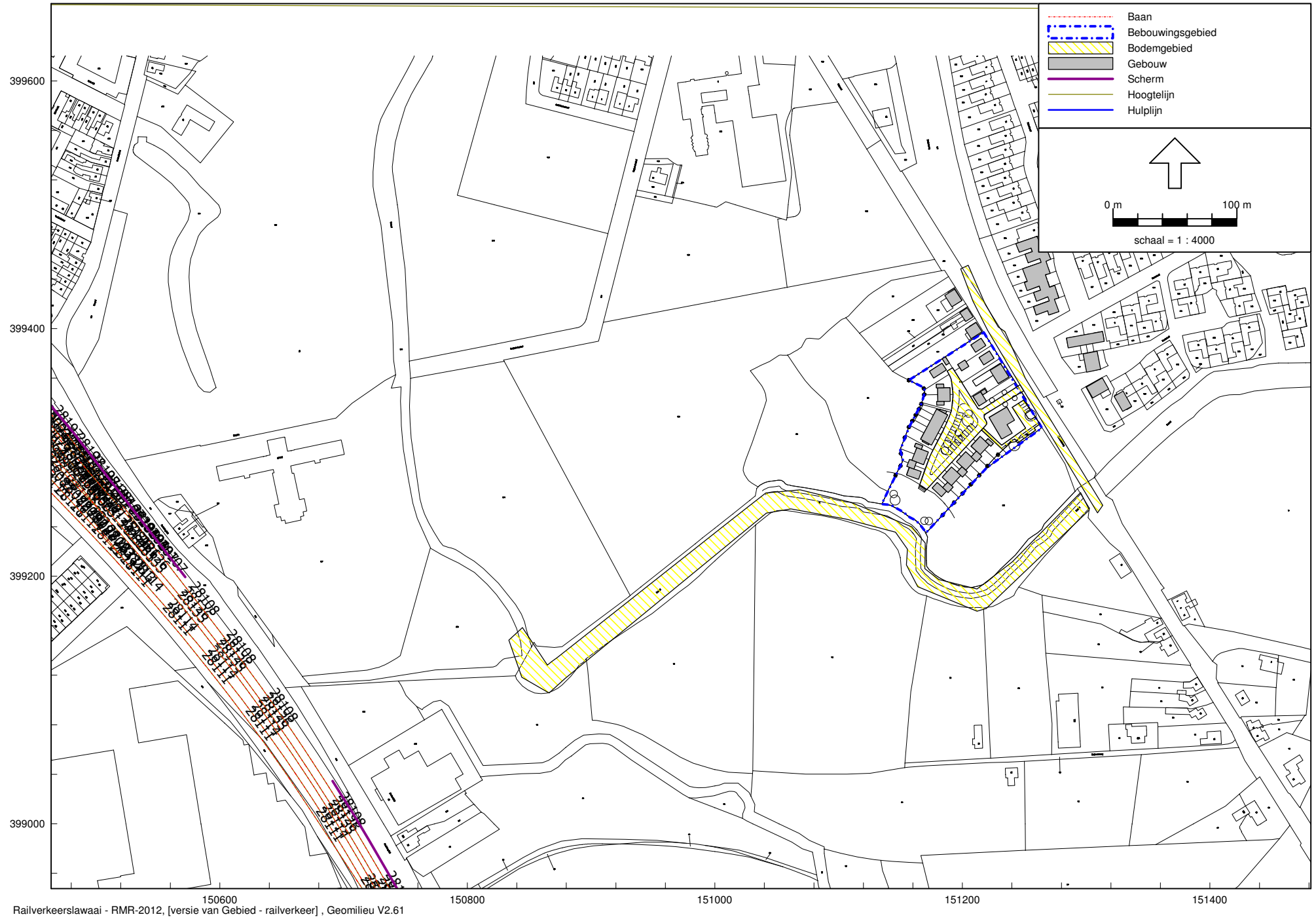
151200

figuur 3 beoordelingspunten



151000
Wegverkeerlawaaai - RMW-2012, [versie van Gebied - wegverkeer] , Geomilieu V2.61

figuur 4 Eindhovenseweg



figuur 6 geluidmodel railverkeer

Railverkeerslawaaï - RMR-2012, [versie van Gebied - railverkeer], Geomilieu V2.61

BIJLAGE 2

INFO VERKEERSGEGEVENS

Cees Machielsen

Van: Werner Bastiaanse [wba@boxtel.nl]
Verzonden: donderdag 18 december 2014 15:33
Aan: Cees Machielsen
Onderwerp: Verkeersgegevens Eindhovenseweg Boxtel

Hallo Cees,

Excuses voor het laat doorsturen van de gegevens. Het was een beetje hectisch de laatste dagen.

Hieronder de verkeerstelling uit 2010. Het verkeersmodel geeft voor de toekomst de volgende intensiteiten aan:

2020: 13.200 mvt/etmaal

2030: 14.000 mvt/etmaal

De komgrens ligt nabij het kruispunt met de Goorestraat.

 **Eindhovenseweg, Boxtel**
Tussen Hobbendonkseweg en Liempdseweg
Meetperiode: 08-10-2010 t/m 17-10-2010

Info Intensiteiten Uurverloop Uurcijfers

Intensiteiten

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	11421	100,0%	10471	100,0%	5632	5158	5789	5313
Dag (7-19u)	9166	80,3%	8361	79,9%	4596	4164	4570	4198
Avond (19-23u)	1504	13,2%	1392	13,3%	773	720	731	672
Nacht (23-7u)	751	6,6%	718	6,9%	263	274	488	443
Ochtendspits (7-9u)	1760	15,4%	1348	12,9%	752	570	1008	777
Avondspits (16-18u)	2008	17,6%	1801	17,2%	1130	1012	877	788

Voertuigverdeling

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	10142	88,8%	9403	89,8%	88,2%	89,2%	89,4%	90,4%
Middelzwaar verkeer (M)	910	8,0%	751	7,2%	8,3%	7,5%	7,6%	6,8%
Zwaar verkeer (Z)	229	2,0%	197	1,9%	2,0%	1,9%	2,0%	1,8%
Overige voertuigen (O)	141	1,2%	120	1,1%	1,5%	1,4%	1,0%	0,9%

Snelheid

	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gemiddelde	49	49	49
V85	55	55	55

Met vriendelijke groet,

Werner Bastiaanse

Beleidsmedewerker verkeer, vervoer en openbare ruimte
Openbare Ruimte

<i>bezoekadres</i>	Markt 1 5281 AT Boxtel
<i>telefoon</i>	(0411) 655 226
<i>postadres</i>	Postbus 10.000 5280 DA Boxtel
<i>e-mail</i>	wba@boxtel.nl
<i>internet</i>	www.boxtel.nl

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODELLEN WEG- EN RAILVERKEER

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Opp.
01	wegverharding	0,00	2832,87
02	verharding plangebied	0,00	2007,39
04	De Dommel	0,00	8869,63
03		0,00	405,85

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250
01	woning 1	8,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
02	woning 2-3	8,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
03	woning 4-8	8,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
04	woning 9-10	8,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
05	woning 11	8,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
06	woning 12	8,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
07	woning 13	8,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
08	bestaande woning	8,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
09	woning 15-16	8,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
10	woning 17-18	8,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
11	woning 19-20	8,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
12	woning 21	8,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
13	garage	3,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
14	garage	3,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
15	garage	3,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
16	garage	3,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
17	garage	3,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
18	garage	3,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
19	aanbouw	3,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
20	garage	3,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
21	garage	3,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
22	garage	3,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
23	garage	3,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
24	garage	3,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
25	garage	3,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
51	bestaande woning	5,00	7,50	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80
52	bestaande woning	5,00	7,50	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80
53	bestaande woning	5,00	7,50	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80
54	bestaande woning	5,00	7,50	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80
55	bestaande woning	5,00	7,50	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80
56	bestaande woning	5,00	7,50	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80
57	bestaande woning	5,00	7,50	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80
58	bestaande woning	5,00	7,50	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80
59	bestaande woning	5,00	7,50	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80
60	bestaande bebouwing 12a en 12b	8,00	7,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
plangebied Eindhovenseweg ong. te Boxtel

AGEL adviseurs
20130556-053; Bijlage 3

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
30	zuidgevel woning	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
31	westgevel woning	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
32	oostgevel woning	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
33	zuidwestgevel woning	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
34	zuidoostgevel woning	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
35	noordoostgevel woning	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
02	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
01	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
03	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
06	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
05	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
07	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
10	achtergevel woningen	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
12	voorgevel woningen	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
11	zijgevel woningen	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
13	voorgevel tweekapper	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
14	zuidgevel vrijstaande woning	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
15	noordgevel vrijstaande woning	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
16	oostgevel vrijstaande woning	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
21	voorgevel Eindhovenseweg 12a	7,50	Relatief	1,50	6,00	--	--	--
23	voorgevel Eindhovenseweg 12b	7,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
26	voorgevel Eindhovenseweg 10b	7,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
24	zijgevel Eindhovenseweg 12b	7,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
22	zijgevel Eindhovenseweg 12a	7,50	Relatief	1,50	6,00	--	--	--
27	zijgevel Eindhovenseweg 10b	7,50	Relatief	1,50	6,00	--	--	--
28	achtergevel Eindhovenseweg 10b	7,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
25	achtergevel Eindhovenseweg 12b	7,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
04	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
08	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
30	--	Ja
31	--	Ja
32	--	Ja
33	--	Ja
34	--	Ja
35	--	Ja
02	--	Ja
01	--	Ja
03	--	Ja
06	--	Ja
05	--	Ja
07	--	Ja
10	--	Ja
12	--	Ja
11	--	Ja
13	--	Ja
14	--	Ja
15	--	Ja
16	--	Ja
21	--	Ja
23	--	Ja
26	--	Ja
24	--	Ja
22	--	Ja
27	--	Ja
28	--	Ja
25	--	Ja
04	--	Ja
08	--	Ja

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
plangebied Eindhoveneweg ong. te Boxtel

AGEL adviseurs
20130556-053; Bijlage 3

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	ISO M	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
01	Eindhoveneweg	Relatief	7,50	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
plangebied Eindhovenseweg ong. te Boxtel

AGEL adviseurs
20130556-053; Bijlage 3

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
01	50	50	12400,00	6,66	3,33	0,86	90,90	90,90	90,90	7,20	7,20	7,20

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)
01	1,90	1,90	1,90	750,69	375,34	96,94	59,46	29,73	7,68	15,69	7,85

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZV(N)
01	2,03

Model: railverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref1.L 63	Ref1.L 125	Ref1.L 250	Ref1.L 500
GS399013	s:1034907900	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398653	s:1034908935	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398988	s:1034907960	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398655	s:1034908933	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399186	p:1046858300	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399185	p:1046858301	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399187	p:1046858299	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399184	p:1046858302	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: railverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
GS399013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398653	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398988	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS398655	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399186	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399185	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399187	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE399184	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: railverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
GS399013	0,00	0,00	0,00
GS398653	0,00	0,00	0,00
GS398988	0,00	0,00	0,00
GS398655	0,00	0,00	0,00
PE399186	0,00	0,00	0,00
PE399185	0,00	0,00	0,00
PE399187	0,00	0,00	0,00
PE399184	0,00	0,00	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	cmachielsen
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	cmachielsen op 12-12-2014
Laatst ingezien door	cmachielsen op 27-1-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grad]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

BIJLAGE 4

BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER INCL. AFTREK ARTIKEL 3.4 BGH

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
plangebied Eindhovenseweg ong. te Boxtel

AGEL adviseurs
20130556-053; Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eindhovenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,50	59,5	56,5	50,6	60,3
01_B	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,50	59,8	56,8	51,0	60,6
01_C	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	59,5	56,5	50,6	60,3
02_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,50	53,1	50,0	44,2	53,8
02_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,50	53,6	50,6	44,7	54,4
02_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	53,8	50,8	44,9	54,6
03_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,50	54,1	51,1	45,2	54,9
03_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,50	54,4	51,4	45,6	55,2
03_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	54,3	51,3	45,4	55,0
04_A	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	1,50	31,8	28,8	22,9	32,6
04_B	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	4,50	32,0	29,0	23,1	32,8
04_C	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	34,2	31,2	25,3	35,0
05_A	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,50	60,0	57,0	51,1	60,7
05_B	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,50	60,2	57,2	51,3	61,0
05_C	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	59,8	56,8	50,9	60,6
06_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,50	54,2	51,2	45,3	55,0
06_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,50	54,5	51,5	45,6	55,3
06_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	54,4	51,4	45,5	55,1
07_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,50	54,8	51,8	45,9	55,5
07_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,50	55,3	52,3	46,4	56,0
07_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	55,1	52,1	46,2	55,8
08_A	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	1,50	36,4	33,4	27,5	37,2
08_B	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	4,50	31,5	28,5	22,6	32,3
08_C	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	34,4	31,4	25,5	35,2
10_A	achtergevel woningen	1,50	44,9	41,9	36,0	45,7
10_B	achtergevel woningen	4,50	46,5	43,5	37,6	47,2
10_C	achtergevel woningen	7,50	47,1	44,1	38,2	47,8
11_A	zijgevel woningen	1,50	33,4	30,4	24,5	34,2
11_B	zijgevel woningen	4,50	43,5	40,5	34,6	44,3
11_C	zijgevel woningen	7,50	44,9	41,9	36,0	45,7
12_A	voorgevel woningen	1,50	39,0	35,9	30,1	39,7
12_B	voorgevel woningen	4,50	40,2	37,2	31,3	40,9
12_C	voorgevel woningen	7,50	41,2	38,1	32,3	41,9
13_A	voorgevel tweekapper	1,50	41,3	38,3	32,4	42,0
13_B	voorgevel tweekapper	4,50	44,1	41,1	35,2	44,9
13_C	voorgevel tweekapper	7,50	45,3	42,3	36,5	46,1
14_A	zuidgevel vrijstaande woning	1,50	39,8	36,8	31,0	40,6
14_B	zuidgevel vrijstaande woning	4,50	43,4	40,4	34,5	44,2
14_C	zuidgevel vrijstaande woning	7,50	45,3	42,3	36,4	46,1
15_A	noordgevel vrijstaande woning	1,50	39,5	36,5	30,6	40,2
15_B	noordgevel vrijstaande woning	4,50	42,5	39,5	33,6	43,3
15_C	noordgevel vrijstaande woning	7,50	43,9	40,8	35,0	44,6
16_A	oostgevel vrijstaande woning	1,50	42,3	39,3	33,4	43,1
16_B	oostgevel vrijstaande woning	4,50	46,5	43,5	37,6	47,3
16_C	oostgevel vrijstaande woning	7,50	48,1	45,1	39,2	48,9
21_A	voorgevel Eindhovenseweg 12a	1,50	56,2	53,2	47,4	57,0
21_B	voorgevel Eindhovenseweg 12a	6,00	57,2	54,2	48,3	57,9
22_A	zijgevel Eindhovenseweg 12a	1,50	49,6	46,5	40,7	50,3
22_B	zijgevel Eindhovenseweg 12a	6,00	51,1	48,1	42,3	51,9
23_A	voorgevel Eindhovenseweg 12b	1,50	53,2	50,1	44,3	53,9
23_B	voorgevel Eindhovenseweg 12b	5,00	54,7	51,7	45,8	55,4
24_A	zijgevel Eindhovenseweg 12b	1,50	49,0	45,9	40,1	49,7
24_B	zijgevel Eindhovenseweg 12b	5,00	50,7	47,7	41,8	51,5
25_A	achtergevel Eindhovenseweg 12b	1,50	31,0	28,0	22,1	31,8
25_B	achtergevel Eindhovenseweg 12b	5,00	32,5	29,5	23,7	33,3
26_A	voorgevel Eindhovenseweg 10b	1,50	50,7	47,7	41,8	51,5
26_B	voorgevel Eindhovenseweg 10b	5,00	51,5	48,5	42,6	52,3
27_A	zijgevel Eindhovenseweg 10b	1,50	48,0	45,0	39,1	48,7
27_B	zijgevel Eindhovenseweg 10b	6,00	49,9	46,9	41,0	50,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eindhovenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
28_A	achtergevel Eindhovenseweg 10b	1,50	36,2	33,2	27,3	37,0
28_B	achtergevel Eindhovenseweg 10b	5,00	37,6	34,6	28,7	38,4
30_A	zuidgevel woning	1,50	--	--	--	--
30_B	zuidgevel woning	4,50	--	--	--	--
30_C	zuidgevel woning	7,50	--	--	--	--
31_A	westgevel woning	1,50	19,4	16,3	10,5	20,1
31_B	westgevel woning	4,50	32,4	29,4	23,5	33,2
31_C	westgevel woning	7,50	33,3	30,3	24,4	34,1
32_A	oostgevel woning	1,50	37,0	34,0	28,1	37,7
32_B	oostgevel woning	4,50	38,0	35,0	29,1	38,8
32_C	oostgevel woning	7,50	39,2	36,2	30,3	40,0
33_A	zuidwestgevel woning	1,50	10,4	7,4	1,6	11,2
33_B	zuidwestgevel woning	4,50	14,3	11,3	5,4	15,1
33_C	zuidwestgevel woning	7,50	19,5	16,5	10,6	20,3
34_A	zuidoostgevel woning	1,50	34,8	31,8	25,9	35,6
34_B	zuidoostgevel woning	4,50	40,4	37,4	31,5	41,2
34_C	zuidoostgevel woning	7,50	41,5	38,4	32,6	42,2
35_A	noordoostgevel woning	1,50	36,8	33,8	27,9	37,6
35_B	noordoostgevel woning	4,50	37,9	34,9	29,0	38,7
35_C	noordoostgevel woning	7,50	39,0	36,0	30,2	39,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER EXCL. AFTREK ARTIKEL 3.4 BGH

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
plangebied Eindhovenseweg ong. te Boxtel

AGEL adviseurs
20130556-053; Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eindhovenseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
05_B	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,50	65,2	62,2	56,3	66,0
05_A	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,50	65,0	62,0	56,1	65,7
01_B	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,50	64,8	61,8	56,0	65,6
05_C	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	64,8	61,8	55,9	65,6
01_A	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,50	64,5	61,5	55,6	65,3
01_C	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	64,5	61,5	55,6	65,3
21_B	voorgevel Eindhovenseweg 12a	6,00	62,2	59,2	53,3	62,9
21_A	voorgevel Eindhovenseweg 12a	1,50	61,2	58,2	52,4	62,0
07_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,50	60,3	57,3	51,4	61,0
07_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	60,1	57,1	51,2	60,8
07_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,50	59,8	56,8	50,9	60,5
23_B	voorgevel Eindhovenseweg 12b	5,00	59,7	56,7	50,8	60,4
06_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,50	59,5	56,5	50,6	60,3
03_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,50	59,4	56,4	50,6	60,2
06_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	59,4	56,4	50,5	60,1
03_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	59,3	56,3	50,4	60,0
06_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,50	59,2	56,2	50,3	60,0
03_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,50	59,1	56,1	50,2	59,9
02_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	58,8	55,8	49,9	59,6
02_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,50	58,6	55,6	49,7	59,4
23_A	voorgevel Eindhovenseweg 12b	1,50	58,2	55,1	49,3	58,9
02_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,50	58,1	55,0	49,2	58,8
26_B	voorgevel Eindhovenseweg 10b	5,00	56,5	53,5	47,6	57,3
22_B	zijgevel Eindhovenseweg 12a	6,00	56,1	53,1	47,3	56,9
24_B	zijgevel Eindhovenseweg 12b	5,00	55,7	52,7	46,8	56,5
26_A	voorgevel Eindhovenseweg 10b	1,50	55,7	52,7	46,8	56,5
27_B	zijgevel Eindhovenseweg 10b	6,00	54,9	51,9	46,0	55,6
22_A	zijgevel Eindhovenseweg 12a	1,50	54,6	51,5	45,7	55,3
24_A	zijgevel Eindhovenseweg 12b	1,50	54,0	50,9	45,1	54,7
16_C	oostgevel vrijstaande woning	7,50	53,1	50,1	44,2	53,9
27_A	zijgevel Eindhovenseweg 10b	1,50	53,0	50,0	44,1	53,7
10_C	achtergevel woningen	7,50	52,1	49,1	43,2	52,8
16_B	oostgevel vrijstaande woning	4,50	51,5	48,5	42,6	52,3
10_B	achtergevel woningen	4,50	51,5	48,5	42,6	52,2
13_C	voorgevel tweekapper	7,50	50,3	47,3	41,5	51,1
14_C	zuidgevel vrijstaande woning	7,50	50,3	47,3	41,4	51,1
11_C	zijgevel woningen	7,50	49,9	46,9	41,0	50,7
10_A	achtergevel woningen	1,50	49,9	46,9	41,0	50,7
13_B	voorgevel tweekapper	4,50	49,1	46,1	40,2	49,9
15_C	noordgevel vrijstaande woning	7,50	48,9	45,8	40,0	49,6
11_B	zijgevel woningen	4,50	48,5	45,5	39,6	49,3
14_B	zuidgevel vrijstaande woning	4,50	48,4	45,4	39,5	49,2
15_B	noordgevel vrijstaande woning	4,50	47,5	44,5	38,6	48,3
16_A	oostgevel vrijstaande woning	1,50	47,3	44,3	38,4	48,1
34_C	zuidoostgevel woning	7,50	46,5	43,4	37,6	47,2
13_A	voorgevel tweekapper	1,50	46,3	43,3	37,4	47,0
12_C	voorgevel woningen	7,50	46,2	43,1	37,3	46,9
34_B	zuidoostgevel woning	4,50	45,4	42,4	36,5	46,2
12_B	voorgevel woningen	4,50	45,2	42,2	36,3	45,9
14_A	zuidgevel vrijstaande woning	1,50	44,8	41,8	36,0	45,6
15_A	noordgevel vrijstaande woning	1,50	44,5	41,5	35,6	45,2
32_C	oostgevel woning	7,50	44,2	41,2	35,3	45,0
35_C	noordoostgevel woning	7,50	44,0	41,0	35,2	44,8
12_A	voorgevel woningen	1,50	44,0	40,9	35,1	44,7
32_B	oostgevel woning	4,50	43,0	40,0	34,1	43,8
35_B	noordoostgevel woning	4,50	42,9	39,9	34,0	43,7
28_B	achtergevel Eindhovenseweg 10b	5,00	42,6	39,6	33,7	43,4
32_A	oostgevel woning	1,50	42,0	39,0	33,1	42,7
35_A	noordoostgevel woning	1,50	41,8	38,8	32,9	42,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
plangebied Eindhovenseweg ong. te Boxtel

AGEL adviseurs
20130556-053; Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eindhovenseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
08_A	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	1,50	41,4	38,4	32,5	42,2
28_A	achtergevel Eindhovenseweg 10b	1,50	41,2	38,2	32,3	42,0
34_A	zuidoostgevel woning	1,50	39,8	36,8	30,9	40,6
08_C	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	39,4	36,4	30,5	40,2
04_C	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	39,2	36,2	30,3	40,0
11_A	zijgevel woningen	1,50	38,4	35,4	29,5	39,2
31_C	westgevel woning	7,50	38,3	35,3	29,4	39,1
25_B	achtergevel Eindhovenseweg 12b	5,00	37,5	34,5	28,7	38,3
31_B	westgevel woning	4,50	37,4	34,4	28,5	38,2
04_B	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	4,50	37,0	34,0	28,1	37,8
04_A	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	1,50	36,8	33,8	27,9	37,6
08_B	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	4,50	36,5	33,5	27,6	37,3
25_A	achtergevel Eindhovenseweg 12b	1,50	36,0	33,0	27,1	36,8
33_C	zuidwestgevel woning	7,50	24,5	21,5	15,6	25,3
31_A	westgevel woning	1,50	24,4	21,3	15,5	25,1
33_B	zuidwestgevel woning	4,50	19,3	16,3	10,4	20,1
33_A	zuidwestgevel woning	1,50	15,4	12,4	6,6	16,2
30_A	zuidgevel woning	1,50	--	--	--	--
30_B	zuidgevel woning	4,50	--	--	--	--
30_C	zuidgevel woning	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6

BEREKENINGSRESULTATEN RAILVERKEER

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
plangebied Eindhovenseweg ong. te Boxtel

AGEL adviseurs
20130556-053; Bijlage 6

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeer
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,50	35,4	34,9	32,7	39,8
01_B	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,50	39,0	38,5	36,3	43,4
01_C	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	--	--	--	--
02_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,50	41,0	40,4	38,1	45,3
02_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,50	43,2	42,7	40,4	47,6
02_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	43,3	42,8	40,5	47,6
03_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,50	36,5	36,0	33,8	40,9
03_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,50	40,3	39,9	37,6	44,7
03_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	41,9	41,4	39,2	46,3
04_A	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	1,50	39,0	38,5	36,2	43,4
04_B	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	4,50	42,9	42,4	40,1	47,2
04_C	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	7,50	45,6	45,1	42,8	50,0
05_A	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,50	32,0	31,5	29,2	36,4
05_B	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,50	37,9	37,5	35,3	42,4
05_C	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	--	--	--	--
06_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,50	36,2	35,7	33,5	40,6
06_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,50	41,3	40,8	38,6	45,8
06_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	42,8	42,2	40,0	47,1
07_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,50	36,4	36,0	33,8	40,9
07_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,50	40,4	39,9	37,7	44,8
07_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	43,2	42,7	40,5	47,6
08_A	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	1,50	38,7	38,3	36,1	43,2
08_B	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	4,50	43,5	43,0	40,8	47,9
08_C	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	7,50	46,4	45,9	43,7	50,8
10_A	achtergevel woningen	1,50	38,5	38,1	35,9	43,0
10_B	achtergevel woningen	4,50	41,5	41,1	38,8	45,9
10_C	achtergevel woningen	7,50	42,0	41,6	39,4	46,5
11_A	zijgevel woningen	1,50	35,2	34,8	32,6	39,7
11_B	zijgevel woningen	4,50	40,4	39,9	37,7	44,8
11_C	zijgevel woningen	7,50	44,9	44,4	42,2	49,3
12_A	voorgevel woningen	1,50	39,4	39,0	36,7	43,8
12_B	voorgevel woningen	4,50	41,7	41,2	39,0	46,1
12_C	voorgevel woningen	7,50	46,0	45,5	43,2	50,4
13_A	voorgevel tweekapper	1,50	36,5	36,0	33,7	40,9
13_B	voorgevel tweekapper	4,50	40,3	39,8	37,5	44,6
13_C	voorgevel tweekapper	7,50	39,9	39,3	37,0	44,1
14_A	zuidgevel vrijstaande woning	1,50	41,9	41,5	39,3	46,4
14_B	zuidgevel vrijstaande woning	4,50	43,9	43,5	41,2	48,4
14_C	zuidgevel vrijstaande woning	7,50	44,8	44,4	42,1	49,2
15_A	noordgevel vrijstaande woning	1,50	44,6	44,1	41,8	49,0
15_B	noordgevel vrijstaande woning	4,50	45,3	44,8	42,5	49,6
15_C	noordgevel vrijstaande woning	7,50	44,0	43,5	41,2	48,3
16_A	oostgevel vrijstaande woning	1,50	34,0	33,6	31,4	38,5
16_B	oostgevel vrijstaande woning	4,50	40,4	39,9	37,7	44,8
16_C	oostgevel vrijstaande woning	7,50	40,4	40,0	37,8	44,9
21_A	voorgevel Eindhovenseweg 12a	1,50	36,6	36,1	33,9	41,0
21_B	voorgevel Eindhovenseweg 12a	6,00	--	--	--	--
22_A	zijgevel Eindhovenseweg 12a	1,50	33,8	33,2	30,9	38,1
22_B	zijgevel Eindhovenseweg 12a	6,00	39,2	38,7	36,3	43,5
23_A	voorgevel Eindhovenseweg 12b	1,50	35,2	34,7	32,5	39,6
23_B	voorgevel Eindhovenseweg 12b	5,00	36,6	36,2	33,9	41,0
24_A	zijgevel Eindhovenseweg 12b	1,50	41,2	40,7	38,6	45,7
24_B	zijgevel Eindhovenseweg 12b	5,00	42,8	42,4	40,2	47,3
25_A	achtergevel Eindhovenseweg 12b	1,50	35,7	35,3	33,1	40,2
25_B	achtergevel Eindhovenseweg 12b	5,00	41,0	40,6	38,3	45,4
26_A	voorgevel Eindhovenseweg 10b	1,50	34,3	33,7	31,4	38,5
26_B	voorgevel Eindhovenseweg 10b	5,00	37,5	36,9	34,6	41,7
27_A	zijgevel Eindhovenseweg 10b	1,50	40,6	40,1	37,9	45,0
27_B	zijgevel Eindhovenseweg 10b	6,00	42,3	41,8	39,6	46,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
plangebied Eindhovenseweg ong. te Boxtel

AGEL adviseurs
20130556-053; Bijlage 6

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
28_A	achtergevel Eindhovenseweg 10b	1,50	40,2	39,7	37,4	44,6
28_B	achtergevel Eindhovenseweg 10b	5,00	42,1	41,7	39,4	46,5
30_A	zuidgevel woning	1,50	46,4	45,9	43,7	50,8
30_B	zuidgevel woning	4,50	47,5	47,0	44,7	51,9
30_C	zuidgevel woning	7,50	47,7	47,2	45,0	52,1
31_A	westgevel woning	1,50	47,6	47,1	44,9	52,0
31_B	westgevel woning	4,50	47,5	47,0	44,8	51,9
31_C	westgevel woning	7,50	47,8	47,3	45,1	52,2
32_A	oostgevel woning	1,50	32,8	32,3	29,9	37,1
32_B	oostgevel woning	4,50	36,7	36,2	33,9	41,0
32_C	oostgevel woning	7,50	40,8	40,3	38,0	45,1
33_A	zuidwestgevel woning	1,50	46,3	45,8	43,5	50,7
33_B	zuidwestgevel woning	4,50	47,3	46,9	44,6	51,7
33_C	zuidwestgevel woning	7,50	47,6	47,1	44,9	52,0
34_A	zuidoostgevel woning	1,50	42,7	42,2	40,0	47,1
34_B	zuidoostgevel woning	4,50	41,9	41,4	39,2	46,3
34_C	zuidoostgevel woning	7,50	42,0	41,5	39,2	46,4
35_A	noordoostgevel woning	1,50	45,4	44,9	42,7	49,8
35_B	noordoostgevel woning	4,50	47,2	46,7	44,4	51,5
35_C	noordoostgevel woning	7,50	48,0	47,5	45,3	52,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 7

CUMULATIE WEG- EN RAILVERKEER

Cumulatieberekening weg- en railverkeer

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	wegverkeer		railverkeer		L _{CUM}
			L _{VL}	L* _{VL}	L _{RL}	L* _{RL}	
			L _{den}		L _{den}		
01_A	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,5	65,3	65,3	39,8	36,4	65
01_B	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,5	65,6	65,6	43,4	39,8	66
01_C	voorgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,5	65,3	65,3	--	--	65
02_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	1,5	58,8	58,8	45,3	41,6	59
02_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,5	59,4	59,4	47,6	43,8	60
02_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,5	59,6	59,6	47,6	43,8	60
03_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	4,5	60,2	60,2	44,7	41,1	60
03_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8a	7,5	60	60,0	46,3	42,6	60
04_A	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	1,5	37,6	37,6	43,4	39,8	42
04_B	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	4,5	37,8	37,8	47,2	43,4	44
04_C	achtergevel woning Eindhovenseweg 8a	7,5	40	40,0	50	46,1	47
05_A	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,5	65,7	65,7	36,4	33,2	66
05_B	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,5	66	66,0	42,4	38,9	66
05_C	voorgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,5	65,6	65,6	--	--	66
06_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,5	60	60,0	40,6	37,2	60
06_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,5	60,3	60,3	45,8	42,1	60
06_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,5	60,1	60,1	47,1	43,3	60
07_A	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	1,5	60,5	60,5	40,9	37,5	61
07_B	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	4,5	61	61,0	44,8	41,2	61
07_C	zijgevel woning Eindhovenseweg 8b	7,5	60,8	60,8	47,6	43,8	61
08_A	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	1,5	42,2	42,2	43,2	39,6	44
08_B	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	4,5	37,3	37,3	47,9	44,1	45
08_C	achtergevel woning Eindhovenseweg 8b	7,5	40,2	40,2	50,8	46,9	48
10_A	achtergevel woningen	1,5	50,7	50,7	43	39,5	51
10_B	achtergevel woningen	4,5	52,2	52,2	45,9	42,2	53
10_C	achtergevel woningen	7,5	52,8	52,8	46,5	42,8	53
11_A	zijgevel woningen	1,5	39,2	39,2	39,7	36,3	41
11_B	zijgevel woningen	4,5	49,3	49,3	44,8	41,2	50
11_C	zijgevel woningen	7,5	50,7	50,7	49,3	45,4	52
12_A	voorgevel woningen	1,5	44,7	44,7	43,8	40,2	46
12_B	voorgevel woningen	4,5	45,9	45,9	46,1	42,4	48
12_C	voorgevel woningen	7,5	46,9	46,9	50,4	46,5	50
13_A	voorgevel tweekapper	1,5	47	47,0	40,9	37,5	47
13_B	voorgevel tweekapper	4,5	49,9	49,9	44,6	41,0	50
13_C	voorgevel tweekapper	7,5	51,1	51,1	44,1	40,5	51
14_A	zuidgevel vrijstaande woning	1,5	45,6	45,6	46,4	42,7	47
14_B	zuidgevel vrijstaande woning	4,5	49,2	49,2	48,4	44,6	50
14_C	zuidgevel vrijstaande woning	7,5	51,1	51,1	49,2	45,3	52

15_A	noordgevel vrijstaande woning	1,5	45,2	45,2	49	45,2	48
15_B	noordgevel vrijstaande woning	4,5	48,3	48,3	49,6	45,7	50
15_C	noordgevel vrijstaande woning	7,5	49,6	49,6	48,3	44,5	51
16_A	oostgevel vrijstaande woning	1,5	48,1	48,1	38,5	35,2	48
16_B	oostgevel vrijstaande woning	4,5	52,3	52,3	44,8	41,2	53
16_C	oostgevel vrijstaande woning	7,5	53,9	53,9	44,9	41,3	54
21_A	voorgevel Eindhovenseweg 12a	1,5	62	62,0	41	37,6	62
21_B	voorgevel Eindhovenseweg 12a	6,0	62,9	62,9	--	--	63
22_A	zijgevel Eindhovenseweg 12a	1,5	55,3	55,3	38,1	34,8	55
22_B	zijgevel Eindhovenseweg 12a	6,0	56,9	56,9	43,5	39,9	57
23_A	voorgevel Eindhovenseweg 12b	1,5	58,9	58,9	39,6	36,2	59
23_B	voorgevel Eindhovenseweg 12b	5,0	60,4	60,4	41	37,6	60
24_A	zijgevel Eindhovenseweg 12b	1,5	54,7	54,7	45,7	42,0	55
24_B	zijgevel Eindhovenseweg 12b	5,0	56,5	56,5	47,3	43,5	57
25_A	achtergevel Eindhovenseweg 12b	1,5	36,8	36,8	40,2	36,8	53
25_B	achtergevel Eindhovenseweg 12b	5,0	38,3	38,3	45,4	41,7	43
26_A	voorgevel Eindhovenseweg 10b	1,5	56,5	56,5	38,5	35,2	57
26_B	voorgevel Eindhovenseweg 10b	5,0	57,3	57,3	41,7	38,2	48
27_A	zijgevel Eindhovenseweg 10b	1,5	53,7	53,7	45	41,4	54
27_B	zijgevel Eindhovenseweg 10b	6,0	55,6	55,6	46,7	43,0	56
28_A	achtergevel Eindhovenseweg 10b	1,5	42	42,0	44,6	41,0	45
28_B	achtergevel Eindhovenseweg 10b	5,0	43,4	43,4	46,5	42,8	46
30_A	zuidgevel woning	1,5	--	--	50,8	46,9	47
30_B	zuidgevel woning	4,5	--	--	51,9	47,9	48
30_C	zuidgevel woning	7,5	--	--	52,1	48,1	48
31_A	westgevel woning	1,5	25,1	25,1	52	48,0	48
31_B	westgevel woning	4,5	38,2	38,2	51,9	47,9	48
31_C	westgevel woning	7,5	39,1	39,1	52,2	48,2	49
32_A	oostgevel woning	1,5	42,7	42,7	37,1	33,8	43
32_B	oostgevel woning	4,5	43,8	43,8	41	37,6	45
32_C	oostgevel woning	7,5	45	45,0	45,1	41,4	47
33_A	zuidwestgevel woning	1,5	16,2	16,2	50,7	46,8	47
33_B	zuidwestgevel woning	4,5	20,1	20,1	51,7	47,7	48
33_C	zuidwestgevel woning	7,5	25,3	25,3	52	48,0	48
34_A	zuidoostgevel woning	1,5	40,6	40,6	47,1	43,3	45
34_B	zuidoostgevel woning	4,5	46,2	46,2	46,3	42,6	48
34_C	zuidoostgevel woning	7,5	47,2	47,2	46,4	42,7	49
35_A	noordoostgevel woning	1,5	42,6	42,6	49,8	45,9	48
35_B	noordoostgevel woning	4,5	43,7	43,7	51,5	47,5	49
35_C	noordoostgevel woning	7,5	44,8	44,8	52,4	48,4	50