

**Akoestisch onderzoek
Wet geluidhinder**

**Ringbaan Oost 180
te
Tilburg**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder

Ringbaan Oost 180 te Tilburg

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf J.A. van Gisbergen B.V.
De Luther 1-3
5095 AC HOOGE MIERDE

Projectnummer : 20150393

Status rapport/versie nr. : Definitief 02

Datum : 9 november 2015

Opgesteld door : C.J.M. Machielsen

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

Voor Akkoord : C.J.M. Machielsen

Paraaf



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	7-10-2015	Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder	CM	MA
D02	09-11-2015	Tekstuele aanpassingen	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	5
	3.1 Algemeen	5
	3.2 Wettelijk kader	5
	3.2.1 Zonering	5
	3.2.2 Aftrek artikel 110g Wgh	5
	3.2.3 Maatgevend berekeningsjaar	6
	3.2.4 Normstelling	6
	3.3 Wet ruimtelijke ordening	7
	3.4 Verkeersvariabelen	8
	3.5 Rekenmethode	8
	3.6 Modelinvoergegevens	8
	3.6.1 Bodemfactor	8
	3.6.2 Reflectiefactor objecten	8
	3.6.3 Beoordelingspunten en beoordelingshoogte	8
	3.6.4 Optrekcorrectie	9
	3.7 Modelweergave	10
	3.8 Berekeningsresultaten	10
	3.8.1 Toetsing Wet geluidhinder.	10
	3.9 Cumulatie wegverkeer	14
	3.10 Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012	16
	3.11 Conclusie wegverkeer	17
4	RAILVERKEER	18
	4.1 Algemeen	18
	4.2 Wettelijk kader	18
	4.2.1 Zonering	18
	4.2.2 Normstelling	19
	4.3 Verkeersvariabelen	19
	4.4 Rekenmethode en modellering	20
	4.5 Berekeningsresultaten	20
	4.6 Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012	22

4.7	Conclusie railverkeer	23
5	CUMULATIEVE GELUIDBELASTING	24
5.1	Wet geluidhinder (Wgh)	24
5.2	Wet ruimtelijke ordening (Wro)	25
6	CRITERIA ONTHEFFING TEN HOOGSTE TOELAATBARE GELUIDSBELASTING	28
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	30

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 cumulatie wegverkeer
7. Berekeningsresultaten railverkeer
8. Berekeningsresultaten cumulatie weg- en railverkeer

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In het kader van de RO procedure voor de realisatie van 15 woningen op de locatie Ringbaan Oost 180 dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Aannemersbedrijf J.A. van Gisbergen B.V. heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

De planlocatie heeft momenteel de bestemming maatschappelijke doeleinden en op het perceel is nu een kerkgebouw aanwezig. De nieuw vast te stellen bestemming betreft het mogelijk maken van woningen binnen de planlocatie.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer woningen gelegen zijn binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De nieuw woningen bevinden zich binnen de geluidzone van de spoorweg Tilburg - Eindhoven en de wegen Ringbaan Oost, Nieuwe Bosscheweg, Spoorlaan en Bosscheweg. Voor de aan de planlocatie grenzende wegen Pelgrimsweg en Loudonstraat is een maximum snelheid van 30 km per uur vastgesteld. Deze wegen zijn niet gezoneerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van de woningen binnen de planlocatie en deze te toetsen 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. In dit verband worden ook de niet gezoneerde wegen in de directe omgeving van de projectlocatie bij het onderzoek betrokken. 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

Op de locatie is momenteel een kerkgebouw aanwezig. Deze huidige maatschappelijke functie zal worden gewijzigd in een bestemming 'Wonen'. In verband met deze functiewijziging zal het achterdeel van het kerkgebouw worden gesloopt. De toren aan de zijde van de Ringbaan Oost zal worden gehandhaafd en verbouwd worden tot 3 woningen. Op het achterterrein worden 12 grondgebonden woningen gerealiseerd. Het totaal aantal woningen binnen het plangebied bedraagt 15.

2.2 Situering

Het plangebied is gelegen ten zuiden van de spoorweg Tilburg – Eindhoven en is gelegen op de hoek Ringbaan Oost en de Pelgrimsweg. De afstand tot de spoorbaan bedraagt circa 125 meter. De spoorweg is circa 4,5 meter verhoogd gelegen ten opzichte van de aangrenzende percelen.

In figuur 2.1 is de situering van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling weergegeven.

Figuur 2.1: Situering bouwlocaties rood omlijnd (bron: ruimtelijke plannen).



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 geluidbelasting 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.

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

af trek 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 201304862/3/R2 is het toepassen van de aftrek op grond van artikel 110g Wgh voor 30 km wegen gemotiveerd mogelijk indien sprake is van de toepassing van een stil wegdektype zodat het bronvermogen in hoofdzaak wordt bepaald door het motorgeluid en minder door het bandengeluid. In deze situatie is er sprake van de aanwezigheid van een elementenverharding en kan de bijdrage van het bandengeluid als relevant aangemerkt worden.

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

Wgh stelt in artikel 82 als ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 48 dB voor nieuwe situaties 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 Tilburg het bevoegd gezag. De gemeente Tilburg heeft een eigen 'hogere waarde beleid' vastgesteld waaraan de resultaten van het akoestisch onderzoek moeten worden getoetst. Dit geluidbeleid is vastgelegd in het document "Hogere waarde beleid Gemeente Tilburg d.d. april 2015".

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden bij nieuwbouw van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen bij de vaststelling van een bestemmingsplan.

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

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

Bouwbesluit 2012

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of de geluidgevoelige bestemming bij de betreffende hogere waarde voldoet aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau. Toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek. De rekenresultaten van het onderzoek kunnen wel gebruikt worden voor de beoordeling of een onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevel noodzakelijk is.

Cumulatie Wgh

Bij het vaststellen van een hogere waarde voor meerdere geluidbronnen met een situering binnen meerdere zones van weg-, rail- en/of industrielawaai is inzicht vereist in de geluidbelasting als gevolg van alle geluidbronnen samen. De gecumuleerde geluidbelasting mag daarbij niet leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting. De vaststelling van de gecumuleerde geluidbelasting voor geluidbronnen moet worden vastgesteld volgens hoofdstuk 2 van Bijlage I van het Rmg 2012. Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting voor wegverkeersbronnen wordt de aftrek artikel 110g Wgh niet toegepast.

3.3 Wet ruimtelijke ordening

Bij een nieuwe 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 ruimtelijke 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.

Als toetsingskader 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 3.3 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} .

Tabel 3.3: 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

3.4 Verkeersvariabelen

Voor de verkeersintensiteiten is uitgegaan van de door de gemeente Tilburg beschikbaar gestelde verkeersgegevens. De beschikbaar gestelde informatie is als bijlage 2 bijgevoegd. Op basis van deze informatie is een verdeling opgesteld van de verdeling over de voertuigcategorieën en de etmaalperiodes.

Voor de Loudonstraat zijn geen etmaalintensiteiten beschikbaar. Op advies van de gemeente is uitgegaan van een etmaalintensiteit van 500. De invoergegevens en rijsnelheden zijn als bijlage 3 bijgevoegd. De etmaalintensiteiten, type wegdek en rijsnelheden zijn in tabel 3.4 weergegeven. Voor een aantal wegen is sprake van verschillende trajectdelen met andere etmaalintensiteiten.

Tabel 3.4: Verkeersgegevens wegen 2025

	Ringbaan Oost	Spoorlaan	Nieuwe Bosscheweg	Bosscheweg	Pelgrimsweg	Loudonstraat
Etmaalintensiteit	39.310 32.040 37.900	13.600	12.960 5.680 7.270	20.480	1.970 1.560	500
Rijsnelheid	50	50	50	50	30	30
Wegdek	asfalt	asfalt	asfalt	asfalt	elementen ¹	Elementen ¹

3.5 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 V3.10. Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen en hoogtelijnen), een wegenmodel. Daarnaast is in het rekenmodel de geluidschermen opgenomen welke voorkomen in het Geluidregister Spoor.

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

3.6 Modelinvoergegevens

3.6.1 Bodemfactor

Als standaard bodemfactor is een factor 0,1 aangehouden. Deze factor komt bijna overeen met een volledig verharde bodem binnen de onderzoekslocatie.

3.6.2 Reflectiefactor objecten

Voor objecten wordt een reflectiefactor van 0,8 aangehouden als praktijkwaarde. Voor de geluidschermen is de absorberende waarde aangehouden zoals opgenomen in het Geluidregister Spoor.

3.6.3 Beoordelingspunten en beoordelingshoogte

Voor de nieuw te bouwen woningen zijn de beoordelingspunten gesitueerd op de gevel van de woningen. Voor de beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,5 meter voor de begane grond,

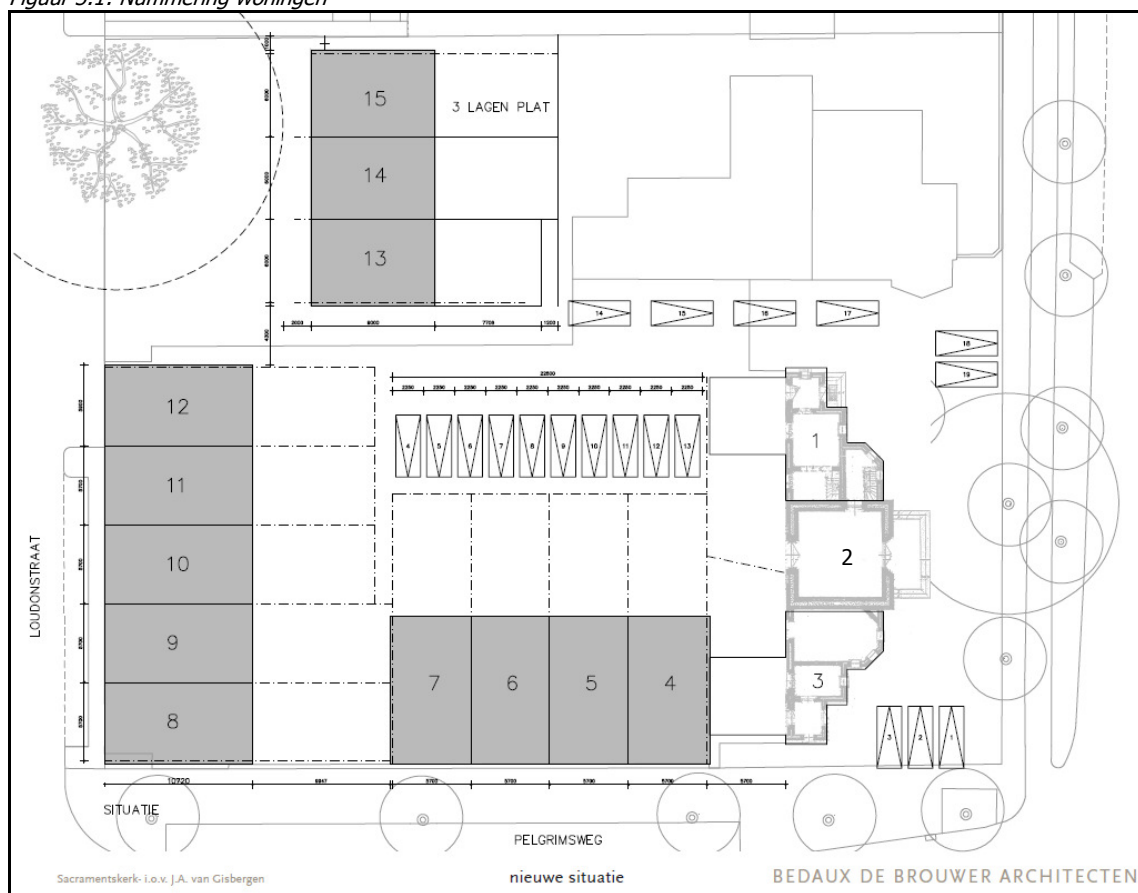
¹ keperverband

4,5 meter voor de 1e verdieping en 7,5 meter voor de 2e verdieping. Voor de nieuwe woningen binnen de bestaande bebouwing is voor de woningen 1 en 3 uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,5 meter voor de begane grond en 6,5 meter voor de 1^e verdieping. Voor woning 2 is uitgegaan van de beoordelingshoogte 6,5, 9,5, 15,0 en 20,0 meter. Deze beoordelingshoogte zijn gebaseerd op het bouwkundig ontwerp van Bedaux de Brouwer Architecten zoals aangegeven in de planpresentatie Sacramentskerk d.d. 14 september 2015.

Voor de omschrijving van de beoordelingspunten is aangesloten bij de nummering zoals is aangehouden door Bedaux de Brouwer Architecten. In figuur 3.1 is deze nummering aangegeven. De beoordelingspunten voor de nieuwe woningen zijn gesitueerd bij de hoekwoningen 4, 7, 8, 12, 13 en 15 en de tussenwoning 14.

Voor de modellering van de voormalige kerk is voor de 1^e woonlaag uitgegaan van een hoogte van 5 meter en voor de 2^e woonlaag van 10 meter. Voor de verdiepingen van de kerktoren (woning 2) is uitgegaan van een hoogte van 30 meter. De afscherpende werking van de steunberen is gemodelleerd middels een scherm met een minimale hoogte van 11 meter en een maximale hoogte van 18 meter.

Figuur 3.1: Nummering woningen



3.6.4 Optrekcorrectie

De optrekcorrectie is een correctieterm ten gevolge van het afremmen en optrekken van het verkeer door de aanwezigheid van een kruispunt of een situatie die de gemiddelde snelheid van

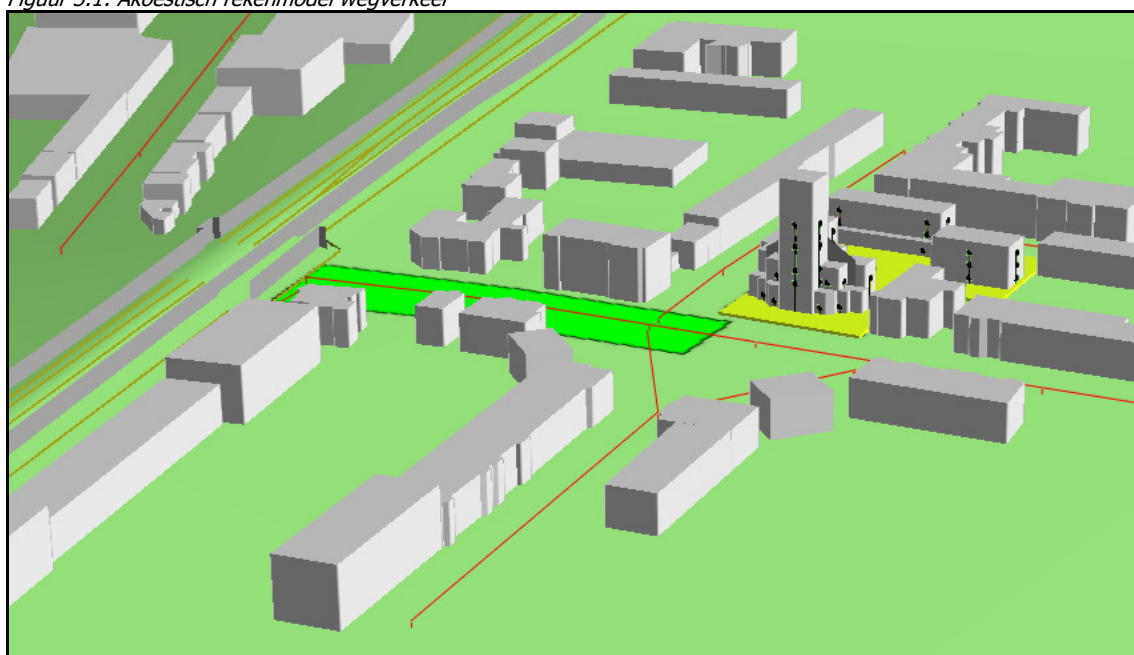
het verkeer sterk beperkt. De correctieterm geeft een toeslag weer ten opzichte van verkeer dat rijdt met een constante snelheid van 50 km/h.

Het aanwezig geregelde kruispunt van de Ringbaan Oost met de Nieuwe Bosscheweg en de Spoorlaan geeft aanleiding voor het toepassen van de optrektoeslag.

3.7 Modelweergave

Figuur 3.1 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel.

Figuur 3.1: Akoestisch rekenmodel wegverkeer



3.8 Berekeningsresultaten

3.8.1 Toetsing Wet geluidhinder.

In de onderstaande tabellen 3.5 t/m en 3.8 zijn de geluidbelastingen als gevolg van het wegverkeer, samen met de toetsing voor elk van de gezoneerde wegen weergegeven. De volledige 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.

Ringbaan Oost

Tabel 3.5: Geluidbelasting als gevolg van de Ringbaan Oost, incl. aftrek van 5 dB conform artikel 3.4 Bgh

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48	>63 dB
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	63,4	59,8	54,8	64		X
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	61,8	58,3	53,2	63	15	
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,5	54,5	50,9	45,9	55	7	
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,5	35,6	32,0	27,0	36		
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,5	36,7	33,0	28,1	37		
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,5	63,0	59,5	54,4	64		X
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	60,6	57,1	52,0	61	13	

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48	>63 dB
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	57,7	54,1	49,1	58	10	
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,5	39,7	36,1	31,1	40		
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,5	36,9	33,3	28,3	38		
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,5	36,9	33,2	28,3	38		
21_A	woning 2 voorgevel	6,5	64,6	61,1	56,1	65		X
21_B	woning 2 voorgevel	9,5	64,5	61,0	56,0	65		X
21_C	woning 2 voorgevel	15,0	63,9	60,4	55,3	65		X
21_D	woning 2 voorgevel	20,0	63,1	59,6	54,6	64		X
22_A	woning 2 achtergevel	6,5	37,4	33,7	28,8	38		
22_B	woning 2 achtergevel	9,5	39,4	35,8	30,9	40		
22_C	woning 2 achtergevel	15,0	41,3	37,8	32,7	42		
22_D	woning 2 achtergevel	20,0	--	--	--	--		
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,5	63,0	59,6	54,5	64		X
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,5	63,1	59,6	54,5	64		X
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,0	61,5	58,0	52,9	62	14	
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,0	59,5	56,0	50,9	60	12	
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,5	62,7	59,2	54,1	63		X
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,5	62,8	59,3	54,2	64		X
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,0	61,2	57,7	52,6	62	14	
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,0	59,7	56,2	51,1	60	12	
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	63,4	59,9	54,8	64		X
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	62,4	58,9	53,8	63	15	
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,5	58,0	54,5	49,4	59	11	
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,5	36,9	33,4	28,4	38		
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,5	36,8	33,1	28,2	38		
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,5	63,3	59,8	54,7	64		X
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	61,6	58,1	53,0	62	14	
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	60,3	56,8	51,7	61	13	
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,5	37,7	34,1	29,2	38		
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,5	38,0	34,4	29,5	39		
41_A	woning 4 voorgevel	1,5	55,7	52,3	47,2	57	9	
41_B	woning 4 voorgevel	4,5	57,2	53,7	48,6	58	10	
41_C	woning 4 voorgevel	7,5	57,3	53,8	48,7	58	10	
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,5	38,5	34,9	29,9	39		
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,5	39,5	35,9	31,0	40		
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,5	39,6	35,9	31,0	40		
51_A	woning 7 voorgevel	1,5	52,2	48,8	43,7	53	5	
51_B	woning 7 voorgevel	4,5	53,6	50,1	45,0	54	6	
51_C	woning 7 voorgevel	7,5	54,0	50,5	45,4	55	7	
52_A	woning 7 zijgevel	1,5	35,5	31,9	27,0	36		
52_B	woning 7 zijgevel	4,5	41,5	38,2	32,9	42		
52_C	woning 7 zijgevel	7,5	44,7	41,4	36,2	46		
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,5	44,5	40,9	35,9	45		
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,5	44,6	41,0	36,0	45		
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,5	46,2	42,5	37,6	47		
61_A	woning 8 voorgevel	1,5	27,2	23,5	18,6	28		
61_B	woning 8 voorgevel	4,5	28,9	25,1	20,3	30		
61_C	woning 8 voorgevel	7,5	30,3	26,6	21,8	31		
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,5	42,1	38,5	33,5	43		
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,5	49,3	45,9	40,7	50	2	

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48	>63 dB
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,5	50,8	47,3	42,3	52	4	
64_A	woning 8 zijgevel	1,5	48,6	45,1	40,0	49	1	
64_B	woning 8 zijgevel	4,5	50,0	46,5	41,4	51	3	
64_C	woning 8 zijgevel	7,5	51,1	47,7	42,5	52	4	
71_A	woning 12 voorgevel	1,5	29,6	25,8	21,0	30		
71_B	woning 12 voorgevel	4,5	31,2	27,5	22,6	32		
71_C	woning 12 voorgevel	7,5	33,3	29,6	24,8	34		
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,5	46,2	42,7	37,6	47		
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,5	46,9	43,4	38,3	48		
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,5	48,1	44,5	39,5	49	1	
74_A	woning 12 zijgevel	1,5	44,2	40,7	35,7	45		
74_B	woning 12 zijgevel	4,5	45,5	42,0	37,0	46		
74_C	woning 12 zijgevel	7,5	46,7	43,1	38,1	47		
81_A	woning 14 voorgevel	1,5	28,6	24,9	20,0	29		
81_B	woning 14 voorgevel	4,5	29,9	26,2	21,3	31		
81_C	woning 14 voorgevel	7,5	31,7	27,9	23,1	32		
82_A	woning 14 achtergevel	1,5	43,8	40,4	35,2	45		
82_B	woning 14 achtergevel	4,5	46,0	42,5	37,4	47		
82_C	woning 14 achtergevel	7,5	47,3	43,9	38,8	48		
91_A	woning 13 zijgevel	1,5	46,7	43,2	38,2	48		
91_B	woning 13 zijgevel	4,5	48,2	44,7	39,7	49	1	
91_C	woning 13 zijgevel	7,5	48,9	45,3	40,3	50	2	
92_A	woning 15 zijgevel	1,5	43,0	39,6	34,4	44		
92_B	woning 15 zijgevel	4,5	44,8	41,4	36,2	46		
92_C	woning 15 zijgevel	7,5	45,5	42,1	36,9	46		

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij het merendeel van de woningen sprake is van een overschrijding op één of meerdere gevels van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. Alleen ter plaatse van de woningen 14 en 15 wordt voldaan aan de voorkeurswaarde.

Voor de woningen 4 t/m 13 is sprake van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB van 1 tot 15 dB. Voor deze woningen zal een verzoek hogere waarde aangevraagd moeten worden.

Voor de woningen 1 t/m 3 is ter plaatse van enkele gevels sprake van een overschrijding van de maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB. Deze gevels dienen als een dove gevel uitgevoerd te worden. Daarnaast zal voor deze woningen ook een hogere waarde aangevraagd moeten worden voor de geveldelen met een geluidbelasting van meer dan 48 dB.

Nieuwe Bosscheweg

In tabel 3.6 zijn alleen de rekenresultaten weergegeven voor de woningen 1 t/m 3 omdat ter plaatse van de overige woningen geen sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De volledige rekenresultaten zijn als bijlage 4 bijgevoegd.

Tabel 3.6: Geluidbelasting als gevolg van de Nieuwe Bosscheweg, incl. aftrek van 5 dB conform artikel 3.4 Bgh

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48	>63 dB
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	52,2	48,8	43,7	53	5	
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	51,4	48,1	42,9	52	4	
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,5	42,8	39,5	34,4	44		
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,5	28,2	24,6	19,7	29		
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,5	30,3	26,9	21,8	31		
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,5	53,2	49,9	44,7	54	6	
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	50,9	47,6	42,4	52	4	
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	48,5	45,2	40,0	49	1	
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,5	33,3	30,0	24,8	34		
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,5	29,0	25,4	20,5	30		
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,5	30,7	27,4	22,2	32		
21_A	woning 2 voorgevel	6,5	53,8	50,5	45,3	55	7	
21_B	woning 2 voorgevel	9,5	54,0	50,7	45,5	55	7	
21_C	woning 2 voorgevel	15,0	53,9	50,6	45,4	55	7	
21_D	woning 2 voorgevel	20,0	53,4	50,0	44,9	54	6	
22_A	woning 2 achtergevel	6,5	30,6	27,3	22,1	31		
22_B	woning 2 achtergevel	9,5	32,2	28,8	23,7	33		
22_C	woning 2 achtergevel	15,0	24,5	21,0	16,0	25		
22_D	woning 2 achtergevel	20,0	--	--	--	--		
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,5	51,2	47,6	42,7	52	4	
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,5	51,2	47,7	42,7	52	4	
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,0	50,7	47,1	42,2	51	3	
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,0	48,2	44,7	39,7	49	1	
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,5	52,0	48,7	43,5	53	5	
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,5	52,1	48,9	43,6	53	5	
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,0	51,5	48,3	43,0	52	4	
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,0	50,0	46,7	41,5	51	3	
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	51,8	48,5	43,3	53	5	
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	51,2	47,8	42,7	52	4	
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,5	43,5	40,0	35,0	44		
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,5	27,7	24,4	19,2	29		
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,5	29,6	26,2	21,1	30		
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,5	52,7	49,4	44,3	54	6	
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	50,0	46,5	41,5	51	3	
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	48,4	45,0	39,9	49	1	
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,5	28,8	25,3	20,3	30		
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,5	28,6	25,3	20,1	29		

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij de woningen 1 t/m 3 sprake is van een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De maximale overschrijding bedraagt 7 dB ter plaatse van de voorgevel van woning 2. Voor de woningen zal een hogere waarde vastgesteld moeten worden.

Spoorlaan

In tabel 3.7 zijn alleen de rekenresultaten weergegeven voor de beoordelingspunten met een een geluidsbelasting van meer dan 40 dB. De volledige rekenresultaten zijn als bijlage 4 bijgevoegd.

Tabel 3.7: Geluidbelasting als gevolg van de Spoorlaan, incl. aftrek van 5 dB conform artikel 3.4 Bgh

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48	>63 dB
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,5	43,4	40,1	36,0	45		
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,5	42,5	39,2	35,0	44		
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,5	42,4	39,1	34,9	44		
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,0	42,0	38,7	34,5	43		
21_D	woning 2 voorgevel	20,0	41,6	38,4	34,2	43		
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,0	41,6	38,3	34,2	43		
21_C	woning 2 voorgevel	15,0	41,1	37,8	33,6	42		
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	41,1	37,8	33,6	42		
21_B	woning 2 voorgevel	9,5	40,6	37,3	33,2	42		
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	40,6	37,3	33,2	42		
21_A	woning 2 voorgevel	6,5	39,7	36,4	32,3	41		
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	38,8	35,5	31,4	40		

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij alle woningen voldaan wordt aan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De hoogst optredende geluidsbelasting bedraagt 45 dB ter plaatse van de linker zijgevel van woning 2.

Bossheweg

In tabel 3.8 zijn alleen de rekenresultaten weergegeven voor de beoordelingspunten met een geluidsbelasting van meer dan 35 dB. De volledige rekenresultaten zijn als bijlage 4 bijgevoegd.

Tabel 3.8: Geluidbelasting als gevolg van de Spoorlaan, incl. aftrek van 5 dB conform artikel 3.4 Bgh

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48	>63 dB
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,0	40,1	37,3	31,5	41		
21_D	woning 2 voorgevel	20,0	38,0	35,2	29,4	39		
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,0	37,9	35,1	29,3	39		
21_C	woning 2 voorgevel	15,0	34,8	32,0	26,2	36		

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij alle woningen voldaan wordt aan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De hoogst optredende geluidsbelasting bedraagt 41 dB ter plaatse van de linker zijgevel van woning 2.

3.9 Cumulatie wegverkeer

In tabel 3.9 zijn de rekenresultaten weergegeven van de cumulatie van zowel de gezoneerde wegen als de 30 km wegen. Hierbij is de aftrek op grond van artikel 3.4 van het Bgh niet in rekening gebracht. De volledige rekenresultaten zijn bijgevoegd als bijlage 6 en de individuele bijdrage van de wegen als bijlage 5.

Tabel 3.9: Cumulatie geluidbelasting wegverkeer, excl. aftrek artikel 3.4 Bgh

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	L _{den}
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	68,7	65,2	60,2	70
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	67,2	63,7	58,6	68
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,5	59,8	56,3	51,3	61
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,5	42,6	39,2	35,0	44
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,5	43,6	40,1	35,6	45

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	L _{den}
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,5	68,4	64,9	59,9	69
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	66,1	62,6	57,5	67
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	63,2	59,7	54,7	64
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,5	47,0	43,6	39,4	48
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,5	44,7	41,3	37,8	46
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,5	44,5	41,1	37,2	46
21_A	woning 2 voorgevel	6,5	70,0	66,5	61,6	71
21_B	woning 2 voorgevel	9,5	70,0	66,5	61,5	71
21_C	woning 2 voorgevel	15,0	69,4	65,9	60,9	70
21_D	woning 2 voorgevel	20,0	68,7	65,2	60,2	69
22_A	woning 2 achtergevel	6,5	44,8	41,3	37,2	46
22_B	woning 2 achtergevel	9,5	46,7	43,2	39,3	48
22_C	woning 2 achtergevel	15,0	49,6	46,4	43,3	51
22_D	woning 2 achtergevel	20,0	50,0	47,2	45,2	53
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,5	68,5	65,1	60,2	69
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,5	68,6	65,1	60,3	70
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,0	67,2	63,8	59,1	68
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,0	65,3	61,9	57,4	66
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,5	68,0	64,5	59,5	69
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,5	68,2	64,7	59,6	69
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,0	66,7	63,2	58,1	67
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,0	65,1	61,6	56,5	66
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	68,9	65,4	60,6	70
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	68,1	64,6	60,0	69
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,5	64,8	61,6	58,0	66
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,5	42,8	39,2	34,3	44
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,5	43,3	39,8	35,2	44
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,5	68,9	65,4	60,6	70
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	67,2	63,8	59,1	68
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	66,5	63,2	59,2	68
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,5	44,0	40,5	35,5	45
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,5	44,7	41,2	36,8	46
41_A	woning 4 voorgevel	1,5	64,0	60,8	57,9	66
41_B	woning 4 voorgevel	4,5	64,8	61,6	58,4	67
41_C	woning 4 voorgevel	7,5	64,7	61,4	58,1	66
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,5	44,6	41,0	36,0	45
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,5	45,5	41,9	36,9	46
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,5	45,5	41,9	37,0	46
51_A	woning 7 voorgevel	1,5	62,4	59,4	56,8	65
51_B	woning 7 voorgevel	4,5	63,0	59,9	57,2	65
51_C	woning 7 voorgevel	7,5	62,9	59,8	56,9	65
52_A	woning 7 zijgevel	1,5	45,4	42,1	39,9	48
52_B	woning 7 zijgevel	4,5	54,8	52,1	49,6	57
52_C	woning 7 zijgevel	7,5	56,6	53,7	51,3	59
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,5	50,0	46,4	41,5	51
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,5	50,1	46,5	41,5	51
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,5	51,7	48,1	43,1	52
61_A	woning 8 voorgevel	1,5	57,2	54,2	50,1	59
61_B	woning 8 voorgevel	4,5	56,8	53,9	50,1	58
61_C	woning 8 voorgevel	7,5	56,0	53,0	49,5	58

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	L _{den}
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,5	48,9	45,4	41,9	50
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,5	57,6	54,5	51,1	59
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,5	59,3	56,2	53,0	61
64_A	woning 8 zijgevel	1,5	60,8	58,0	55,5	63
64_B	woning 8 zijgevel	4,5	61,2	58,3	55,8	64
64_C	woning 8 zijgevel	7,5	61,3	58,3	55,5	63
71_A	woning 12 voorgevel	1,5	55,7	52,6	46,5	56
71_B	woning 12 voorgevel	4,5	55,2	52,1	46,6	56
71_C	woning 12 voorgevel	7,5	54,3	51,2	46,0	55
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,5	52,5	49,0	44,1	53
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,5	53,4	49,9	45,3	54
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,5	54,8	51,4	46,9	56
74_A	woning 12 zijgevel	1,5	53,1	49,8	44,0	54
74_B	woning 12 zijgevel	4,5	53,8	50,5	44,8	54
74_C	woning 12 zijgevel	7,5	54,4	51,1	45,6	55
81_A	woning 14 voorgevel	1,5	47,9	44,8	38,3	48
81_B	woning 14 voorgevel	4,5	48,7	45,6	39,4	49
81_C	woning 14 voorgevel	7,5	48,7	45,5	39,7	49
82_A	woning 14 achtergevel	1,5	50,4	47,0	41,9	51
82_B	woning 14 achtergevel	4,5	52,4	49,0	43,9	53
82_C	woning 14 achtergevel	7,5	53,9	50,5	45,4	55
91_A	woning 13 zijgevel	1,5	53,9	50,4	45,4	55
91_B	woning 13 zijgevel	4,5	55,1	51,7	46,8	56
91_C	woning 13 zijgevel	7,5	55,9	52,5	47,7	57
92_A	woning 15 zijgevel	1,5	48,2	44,9	39,6	49
92_B	woning 15 zijgevel	4,5	50,0	46,6	41,3	51
92_C	woning 15 zijgevel	7,5	50,6	47,3	42,0	51

Uit de rekenresultaten voor de cumulatieve geluidbelasting blijkt dat ter plaatse van de voorgevel van woning 2 de hoogst optredende geluidbelasting 71 dB bedraagt. Ter plaatse van de woningen aan de Pelgrimsweg 67 dB en ter plaatse van de woningen aan de Loudonstraat 59 dB.

3.10 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 te voldoen aan het Bouwbesluit, zijn bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB mogelijk extra geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk.

Omdat het gemeentelijk geluidbeleid uitgaat van een cumulatieve benadering kan gesteld worden dat voor alle woningen sprake zal zijn van de aanwezigheid van een gevel met een geluidbelasting van meer dan 53 dB. Met name ter plaatse van de woningen 1 t/m 3, welke gerealiseerd worden binnen de bestaande bebouwing, is sprake van een geluidbelasting van 71 dB ter plaatse van de voorgevel en 68 dB ter plaatse van de zijgevels. Voor de woningen 4 t/m 7 is ter plaatse van de voorgevel sprake van een geluidbelasting van circa 67 tot 65 dB (afnemend van 4 naar 7).

Voor de woningen 8 t/m 12 is de geluidsbelasting ter plaatse van de gevels gelegen tussen de 66 en 55 dB (afnemend van 8 naar 12).

Voor de woningen 13 t/m 15 is de geluidsbelasting ter plaatse van de gevels gelegen tussen de 57 en 55 dB (afnemend van 13 naar 15).

In het kader van een aanvraag omgevingsvergunning bouw zal middels een akoestisch onderzoek nader aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de grenswaarde van de karakteristieke geluidwering van de gevel zoals bepaald in het Bouwbesluit 2012.

3.11 Conclusie wegverkeer

Op basis van de rekenresultaten voor het onderdeel wegverkeer kunnen de volgende conclusies gesteld worden:

- Voor de woningen 14 en 15 is geen verzoek hogere waarde nodig.
- Voor de woningen 1 t/m 3 is voor één of twee gevels een dove gevel noodzakelijk.
- Voor de woningen 1 t/m 13 zal een verzoek hogere waarde aangevraagd moeten worden.
- Voor de woningen 1 t/m 13 zijn extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk op grond van het Bouwbesluit 2012 en voor de woningen 14 en 15 op basis van de cumulatieve geluidbelasting overeenkomstig het gemeentelijk geluidbeleid.

In tabel 3.10 is aangegeven de vast te stellen hogere waarde per woning en geluidbron en het gevelvlak dat als een dove gevel uitgevoerd moet worden.

Tabel 3.10: Samenvatting vast te stellen hogere waarde en dove gevels

Woning	Hogere waarde		Dove gevel
	Ringbaan Oost	Nieuwe Bossheweg	
1	63	54	voorgevel
2	61 ²	55	voorgevel/linker- en rechterzijgevel
3	63	54	voorgevel
4-5	58		
6-7	55		
8-11	52		
12	49		
13	50		

In het kader van een aanvraag omgevingsvergunning bouw zal middels een akoestisch onderzoek nader aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de grenswaarde van de karakteristieke geluidwering van de gevel zoals bepaald in het Bouwbesluit 2012.

² Betreft 1^e en 2^e woonlaag linkerzijgevel, overige woonlagen linkerzijgevel dienen als dove gevel uitgevoerd te worden.

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.

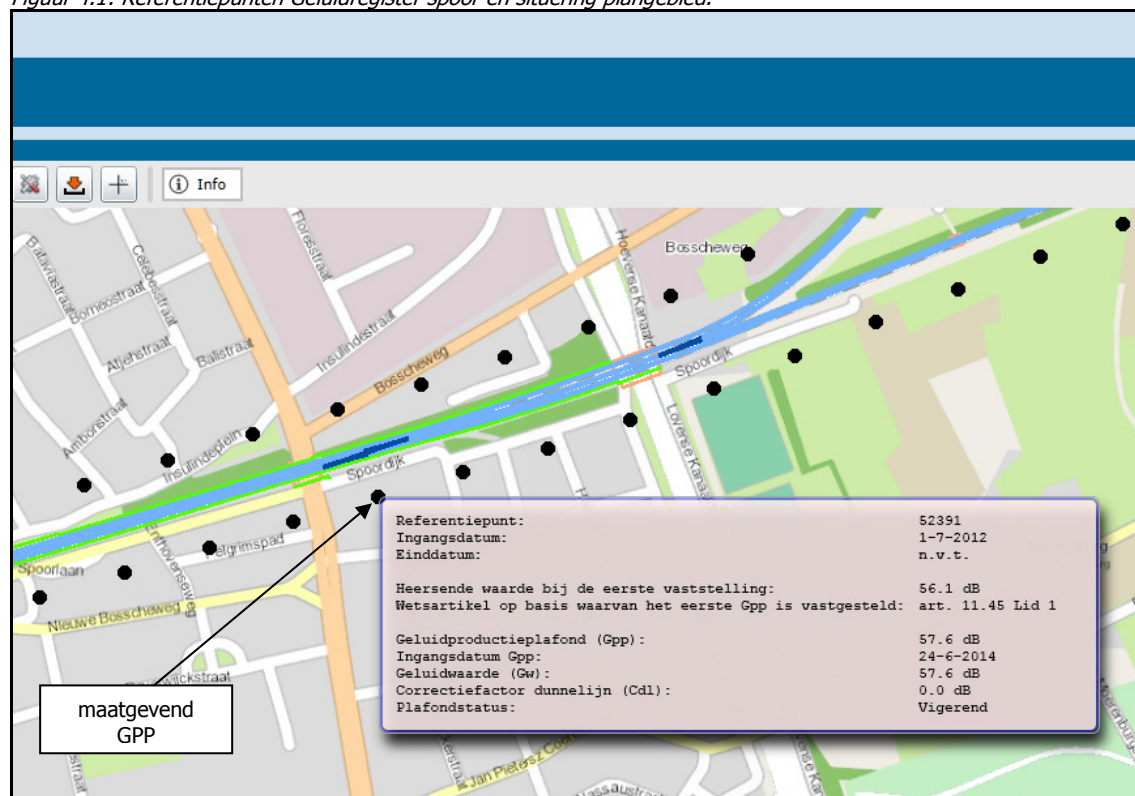
De zonebreedten zijn in onderstaande tabel 4.1 opgenomen. De referentiepunten zijn opgenomen in het Geluidregister spoor.

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 planlocatie is gelegen op een afstand van circa 125 meter van de spoorweg Tilburg - Eindhoven. 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 bedraagt 57,6 dB. Bij deze waarde correspondeert een zonebreedte van 200 meter en is het plangebied volledig gelegen binnen deze geluidzone.

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

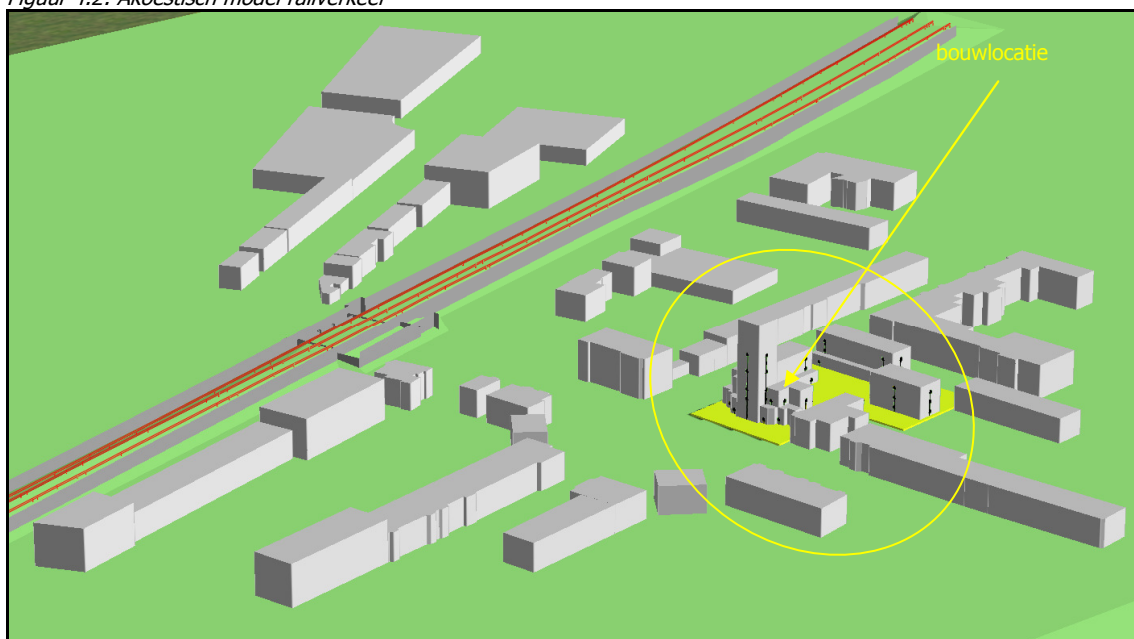
Voor de verkeersgegevens van de spoorweg Tilburg - Eindhoven is gebruik gemaakt van de verkeersintensiteiten van de brondata uit het Geluidregister spoor. Alle brondata van het beschouwde spoortracé zijn in het akoestisch model geïmporteerd. Gerekend is met een plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB.

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 3.1. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

Figuur 4.2 toont een 3D weergave van het railverkeermodel. De verhoogde ligging van de spoorweg van circa 4,5 meter ten opzichte van het aanliggende maaiveld is middels hoogtelijnen gemodelleerd.

Figuur 4.2: Akoestisch model railverkeer



4.5 Berekeningsresultaten

In onderstaande tabel 4.2 zijn de berekende geluidbelastingen als gevolg van het railverkeer weergegeven voor de woningen binnen het plangebied. In de tabel is tevens 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 7.

Tabel 4.3: Geluidbelasting woningen spoorweg Tilburg – Eindhoven

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>55	>68 dB
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	39,8	39,7	37,5	45		
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	40,0	39,8	37,6	45		
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,5	38,8	38,6	36,3	43		
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,5	38,9	38,7	36,4	43		
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,5	37,9	37,8	35,4	43		
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,5	43,0	42,9	40,7	48		
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	44,9	44,7	42,5	50		

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>55	>68 dB
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	45,3	45,1	42,9	50		
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,5	44,7	44,5	42,2	49		
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,5	44,8	44,7	42,4	49		
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,5	44,4	44,2	41,9	49		
21_A	woning 2 voorgevel	6,5	47,6	47,5	45,3	52		
21_B	woning 2 voorgevel	9,5	49,0	48,9	46,6	54		
21_C	woning 2 voorgevel	15,0	51,8	51,7	49,5	57	2	
21_D	woning 2 voorgevel	20,0	53,4	53,3	51,1	58	3	
22_A	woning 2 achtergevel	6,5	43,7	43,5	41,2	48		
22_B	woning 2 achtergevel	9,5	50,2	50,0	47,8	55		
22_C	woning 2 achtergevel	15,0	50,2	50,0	47,8	55		
22_D	woning 2 achtergevel	20,0	51,6	51,5	49,3	56	1	
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,5	48,9	48,8	46,6	54		
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,5	52,5	52,4	50,2	57	2	
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,0	54,4	54,3	52,1	59	4	
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,0	56,0	55,8	53,7	61	6	
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,5	42,3	42,2	40,0	47		
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,5	36,8	36,7	34,5	42		
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,0	--	--	--	--		
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,0	--	--	--	--		
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	43,8	43,7	41,4	48		
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	44,0	43,9	41,6	49		
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,5	45,4	45,2	43,0	50		
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,5	35,8	35,6	33,3	40		
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,5	37,0	36,8	34,4	42		
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,5	48,1	48,0	45,7	53		
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	49,6	49,5	47,3	54		
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	50,3	50,1	47,9	55		
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,5	41,3	41,2	38,9	46		
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,5	42,1	41,9	39,6	47		
41_A	woning 4 voorgevel	1,5	45,0	44,8	42,5	50		
41_B	woning 4 voorgevel	4,5	49,1	49,0	46,7	54		
41_C	woning 4 voorgevel	7,5	51,4	51,3	49,1	56	1	
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,5	36,0	35,8	33,5	41		
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,5	39,1	38,9	36,6	44		
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,5	42,6	42,4	40,2	47		
51_A	woning 7 voorgevel	1,5	43,2	43,0	40,7	48		
51_B	woning 7 voorgevel	4,5	48,1	48,0	45,7	53		
51_C	woning 7 voorgevel	7,5	51,4	51,3	49,0	56	1	
52_A	woning 7 zijgevel	1,5	40,2	40,0	37,6	45		
52_B	woning 7 zijgevel	4,5	44,7	44,5	42,1	49		
52_C	woning 7 zijgevel	7,5	48,0	47,9	45,6	53		
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,5	36,1	35,9	33,6	41		
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,5	39,2	39,0	36,8	44		
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,5	40,8	40,7	38,5	46		
61_A	woning 8 voorgevel	1,5	38,3	38,1	35,8	43		
61_B	woning 8 voorgevel	4,5	43,3	43,1	40,8	48		
61_C	woning 8 voorgevel	7,5	47,3	47,1	44,8	52		
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,5	41,3	41,1	38,8	46		
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,5	46,1	46,0	43,7	51		

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>55	>68 dB
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,5	49,5	49,4	47,2	54		
64_A	woning 8 zijgevel	1,5	42,0	41,8	39,5	47		
64_B	woning 8 zijgevel	4,5	47,2	47,1	44,8	52		
64_C	woning 8 zijgevel	7,5	51,4	51,2	49,0	56	1	
71_A	woning 12 voorgevel	1,5	39,8	39,6	37,3	44		
71_B	woning 12 voorgevel	4,5	43,7	43,6	41,2	48		
71_C	woning 12 voorgevel	7,5	46,3	46,1	43,8	51		
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,5	41,0	40,9	38,6	46		
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,5	45,2	45,0	42,8	50		
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,5	47,5	47,3	45,1	52		
74_A	woning 12 zijgevel	1,5	34,9	34,7	32,5	40		
74_B	woning 12 zijgevel	4,5	38,2	38,1	35,8	43		
74_C	woning 12 zijgevel	7,5	32,9	32,7	30,5	38		
81_A	woning 14 voorgevel	1,5	40,1	39,9	37,6	45		
81_B	woning 14 voorgevel	4,5	42,9	42,7	40,4	47		
81_C	woning 14 voorgevel	7,5	45,6	45,5	43,2	50		
82_A	woning 14 achtergevel	1,5	37,9	37,7	35,5	43		
82_B	woning 14 achtergevel	4,5	41,6	41,5	39,2	46		
82_C	woning 14 achtergevel	7,5	45,6	45,5	43,2	50		
91_A	woning 13 zijgevel	1,5	43,1	43,0	40,7	48		
91_B	woning 13 zijgevel	4,5	45,9	45,7	43,5	51		
91_C	woning 13 zijgevel	7,5	49,1	48,9	46,7	54		
92_A	woning 15 zijgevel	1,5	--	--	--	--		
92_B	woning 15 zijgevel	4,5	--	--	--	--		
92_C	woning 15 zijgevel	7,5	--	--	--	--		

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB ter plaatse van de woningen 2 en 4 t/m 8 wordt overschreden. Ter plaatse van woning 2 bedraagt de hoogst optredende geluidsbelasting 61 dB ter plaatse van de linker zijgevel en voor de woningen 4 t/m 8 een geluidsbelasting van 56 dB. Voor deze woningen zal een verzoek hogere waarde ingediend moeten worden.

Ten aanzien van het hogere waarde beleid van de gemeente Tilburg kan gesteld worden dat voor de eis van een geluidluwe gevel bij alle woningen voldaan kan worden aan de eis van een maximale gevelbelasting van 60 dB voor railverkeerslawaaai.

De maximaal toelaatbare hogere waarde van 68 dB wordt niet overschreden.

4.6 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 te voldoen aan het Bouwbesluit, zijn bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB mogelijk extra geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk.

Uit tabel 4.3 kan herleid worden dat voor de woningen 2 t/m 8 en de zijgevel van woning 13 sprake is van een geluidsbelasting van 53 dB en meer. Voor deze geveldelen zijn mogelijk

geluidwerende maatregelen noodzakelijk. Voor woning 2 betreft dit de voor-, linker zijgevel en achtergevel. Voor de woningen 3 t/m 8 en 13 met name de gevelzijde gericht naar het spoor.

In het kader van een aanvraag omgevingsvergunning bouw zal middels een akoestisch onderzoek nader aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de grenswaarde van de karakteristieke geluidwering van de gevel zoals bepaald in het Bouwbesluit 2012.

4.7 Conclusie railverkeer

Op basis van de rekenresultaten kan gesteld worden dat voor het onderdeel railverkeer de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ter plaatse van de woningen 2 en 4 t/m 8 wordt overschreden. Voor de realisatie van de ruimtelijke ontwikkeling zal dan ook een verzoek hogere waarde ingediend moeten worden. De navolgende hogere waarden dienen aangevraagd te worden:

Woning 2	linkerzijgevel	61 dB
Woningen 4 t/m 7	voorgevel	56 dB
Woning 8	zijgevel	56 dB

In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning bouw zijn voor de woningen 2 t/m 8 en 13 mogelijk extra geluidwerende maatregelen 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 sprake van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor de volgende geluidbronnen:

Wegverkeer Ringbaan Oost: woningen 1 t/m 13
Wegverkeer Nieuwe Bosscheweg: woningen 1 t/m 3
Railverkeer spoorweg Tilburg – Eindhoven: woningen 2, 4 t/m 8

Tabel 5.1 geeft de resultaten van de berekening van de cumulatieve geluidbelasting voor weg- en railverkeer. De rekenresultaten voor de cumulatieve geluidbelasting voor het gezoneerd wegverkeer is als bijlage 6 bijgevoegd en de cumulatie voor weg- en railverkeer als bijlage 8.

Tabel 5.1: Cumulatieve geluidbelasting Wet geluidhinder

Naam	Omschrijving	H	Wegverkeer		Railverkeer		Cum.
			VL	VL*	RL	RL*	
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	69,5	69,5	44,5	40,9	69,5
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	68,0	68,0	44,7	41,1	68,0
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,5	60,6	60,6	43,4	39,8	60,6
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,5	69,2	69,2	47,7	43,9	69,2
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	66,8	66,8	49,6	45,7	66,8
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	63,9	63,9	50,0	46,1	64,0
21_A	woning 2 voorgevel	6,5	70,8	70,8	52,4	48,4	70,8
21_B	woning 2 voorgevel	9,5	70,7	70,7	53,7	49,6	70,7
21_C	woning 2 voorgevel	15,0	70,1	70,1	56,6	52,4	70,2
21_D	woning 2 voorgevel	20,0	69,4	69,4	58,2	53,9	69,5
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,5	69,1	69,1	53,6	49,5	69,1
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,5	69,1	69,1	57,2	52,9	69,2
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,0	67,6	67,6	59,1	54,7	67,8
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,0	65,6	65,6	60,7	56,3	66,1
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,5	68,8	68,8	47	43,3	68,8
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,5	69,0	69,0	41,6	38,1	69,0
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,0	67,4	67,4	41,6	38,1	67,4
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,0	65,9	65,9	41,6	38,1	65,9
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	69,5	69,5	48,5	44,7	69,5
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	68,5	68,5	48,7	44,9	68,5
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,5	69,5	69,5	52,8	48,8	69,5
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	67,7	67,7	54,3	50,2	67,8
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	66,3	66,3	54,9	50,8	66,4
41_A	woning 4 voorgevel	1,5	61,8	61,8	49,6	45,7	61,9

Naam	Omschrijving	H	Wegverkeer		Railverkeer		Cum.
			VL	VL*	RL	RL*	
41_B	woning 4 voorgevel	4,5	63,3	63,3	53,8	49,7	63,5
41_C	woning 4 voorgevel	7,5	63,4	63,4	56,1	51,9	63,7
51_A	woning 7 voorgevel	1,5	58,7	58,7	47,8	44,0	58,8
51_B	woning 7 voorgevel	4,5	59,9	59,9	52,8	48,8	60,2
51_C	woning 7 voorgevel	7,5	60,4	60,4	56,1	51,9	61,0
64_A	woning 8 zijgevel	1,5	55,0	55,0	46,6	42,9	55,3
64_B	woning 8 zijgevel	4,5	56,3	56,3	51,8	47,8	56,9
64_C	woning 8 zijgevel	7,5	57,4	57,4	56,0	51,8	58,5

Uit tabel 8.1 blijkt dat de bijdrage van het railverkeer maar een geringe toename geeft op de cumulatieve geluidbelasting. Het wegverkeer en met name de bijdrage van de Ringbaan Oost kan aangemerkt worden als de maatgevende geluidbron.

De cumulatieve toename bedraagt maximaal 1,1 dB ter plaatse van de zijgevel van woning 8.

5.2 Wet ruimtelijke ordening (Wro)

Tabel 5.2 toont de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van alle weg- en railverkeersbronnen. 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 8. In deze tabel zijn de geluidbelastingen van 55 dB en lager grijs gemarkeerd aangegeven. Deze geluidbelasting wordt in het hogere waarde beleid van de gemeente Tilburg als geluidsluw aangemerkt.

Tabel 5.2: Gecumuleerde geluidbelasting weg- en railverkeer, zonder aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L _{den}	Classificatie
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	70	slecht
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	68	slecht
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,5	61	tamelijk slecht
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,5	45	goed
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,5	46	goed
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,5	69	slecht
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	67	slecht
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	64	tamelijk slecht
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,5	50	redelijk
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,5	49	goed
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,5	48	goed
21_A	woning 2 voorgevel	6,5	71	zeer slecht
21_B	woning 2 voorgevel	9,5	71	Zeer slecht
21_C	woning 2 voorgevel	15,0	70	slecht
21_D	woning 2 voorgevel	20,0	70	slecht
22_A	woning 2 achtergevel	6,5	48	goed
22_B	woning 2 achtergevel	9,5	53	redelijk
22_C	woning 2 achtergevel	15,0	54	redelijk
22_D	woning 2 achtergevel	20,0	56	matig
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,5	69	slecht
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,5	70	slecht
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,0	68	slecht

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L _{den}	Classificatie
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,0	67	slecht
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,5	69	slecht
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,5	69	slecht
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,0	67	slecht
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,0	66	slecht
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	70	slecht
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	69	slecht
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,5	66	slecht
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,5	44	goed
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,5	45	goed
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,5	70	slecht
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	68	slecht
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	68	slecht
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,5	47	goed
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,5	48	goed
41_A	woning 4 voorgevel	1,5	66	slecht
41_B	woning 4 voorgevel	4,5	67	slecht
41_C	woning 4 voorgevel	7,5	67	slecht
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,5	46	goed
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,5	47	goed
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,5	48	goed
51_A	woning 7 voorgevel	1,5	65	slecht
51_B	woning 7 voorgevel	4,5	65	slecht
51_C	woning 7 voorgevel	7,5	65	slecht
52_A	woning 7 zijgevel	1,5	48	goed
52_B	woning 7 zijgevel	4,5	58	matig
52_C	woning 7 zijgevel	7,5	59	matig
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,5	51	redelijk
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,5	51	redelijk
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,5	53	redelijk
61_A	woning 8 voorgevel	1,5	59	matig
61_B	woning 8 voorgevel	4,5	59	matig
61_C	woning 8 voorgevel	7,5	58	matig
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,5	51	redelijk
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,5	60	tamelijk slecht
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,5	61	tamelijk slecht
64_A	woning 8 zijgevel	1,5	63	tamelijk slecht
64_B	woning 8 zijgevel	4,5	64	tamelijk slecht
64_C	woning 8 zijgevel	7,5	64	tamelijk slecht
71_A	woning 12 voorgevel	1,5	56	matig
71_B	woning 12 voorgevel	4,5	56	matig
71_C	woning 12 voorgevel	7,5	56	matig
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,5	54	redelijk
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,5	55	matig
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,5	56	matig
74_A	woning 12 zijgevel	1,5	54	matig
74_B	woning 12 zijgevel	4,5	55	matig
74_C	woning 12 zijgevel	7,5	55	matig

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L _{den}	Classificatie
81_A	woning 14 voorgevel	1,5	49	goed
81_B	woning 14 voorgevel	4,5	50	redelijk
81_C	woning 14 voorgevel	7,5	51	redelijk
82_A	woning 14 achtergevel	1,5	52	redelijk
82_B	woning 14 achtergevel	4,5	54	redelijk
82_C	woning 14 achtergevel	7,5	55	matig
91_A	woning 13 zijgevel	1,5	55	matig
91_B	woning 13 zijgevel	4,5	56	matig
91_C	woning 13 zijgevel	7,5	58	matig
92_A	woning 15 zijgevel	1,5	49	goed
92_B	woning 15 zijgevel	4,5	51	redelijk
92_C	woning 15 zijgevel	7,5	51	redelijk

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} bij de woningen varieert van zeer slecht tot goed. De kwalificatie zeer slecht tot slecht is van toepassing op de voorgevelzijde van de woningen 1 t/m 3 welke gerealiseerd worden in de bestaande bebouwing. Ter plaatse van de binnengevel en achtergevel van deze woningen is sprake van een redelijk tot goed akoestisch klimaat.

Voor de woningen 4 t/m 7 is ter plaatse van de voorgevel sprake van een slecht akoestisch klimaat en ter plaatse van de achtergevels van een redelijk tot goed akoestisch klimaat.

Voor woning 8 is ter plaatse van de voorgevel sprake van een matig klimaat en ter plaatse van de achtergevel van een tamelijk slecht klimaat.

Voor de woningen 9 t/m 15 is ter plaatse van de voor- en achtergevels sprake van een matig tot goed akoestisch klimaat.

Gesteld kan worden dat door de afscherpende werking van de bestaande bebouwing en de situering van de nieuwe te bouwen woningen een redelijk tot goed akoestisch klimaat wordt gerealiseerd ter plaatse van de achtergevels van de woningen.

Uit de beoordeling van de aanwezigheid van een geluidluwe gevel kan gesteld worden dat deze bij alle woningen aanwezig is m.u.v. de woningen 8 t/m 12. Ter plaatse van deze woningen is op de 1^e en 2^e verdieping sprake van een hogere geluidsbelasting. Wel is er ter plaatse van deze woning sprake van buitenruimte op de begane grond met een geluidbelasting van minder dan 55 dB.

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 voor de Ringbaan Oost en de Nieuwe Bosscheweg wordt overschreden. De overschrijding bedraagt 15 dB voor de Ringbaan Oost en voor de Nieuwe Bosscheweg met 7 dB. Daarnaast geldt voor de Ringbaan Oost dat voor enkele gevels van de woningen 1 t/m 3 de maximaal toelaatbare hogere waarde van 63 dB wordt overschreden en deze gevels als een dove gevel uitgevoerd moeten worden.

Voor het railverkeer vanwege de spoorweg Tilburg – Eindhoven is voor de woningen 2 en 4 t/m 8 sprake van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB. De overschrijding bedraagt 6 dB voor woning 2 en 1 dB voor de overige woningen.

De maximaal toelaatbare hogere waarde van 68 dB wordt niet overschreden.

Omdat 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 burgemeester en wethouders een hogere waarde te worden vastgesteld. Hierbij dient rekening te worden gehouden met het geluidbeleid van de gemeente. De gemeente Tilburg heeft in het document "Hogere waarde beleid gemeente Tilburg d.d. april 2015" aangegeven onder welke voorwaarden hogere waarden vastgesteld kunnen worden. Het doel van het beleid is om ervoor te zorgen dat op geluidbelaste locaties een acceptabel woon- en leefklimaat heerst.

Een hogere waarde wordt vastgesteld als de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en maatregelen om de geluidbelasting te verminderen niet doelmatig zijn. Hiermee blijft het hoofdcriterium uit de Wet geluidhinder het uitgangspunt. Aanvullend aan dit uitgangspunt geldt op basis van het gemeentelijk beleid de volgende uitgangspunten:

- Bij een geluidbelasting, berekend volgens de Wgh, van meer dan 53 dB voor wegverkeer en 60 dB voor railverkeer is de aanwezigheid van een geluidluwe gevel en buitenruimte vereist;
- Onder een geluidluwe gevel wordt verstaan de cumulatieve geluidbelasting op de gevel van niet meer dan 55 dB berekent volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Hoofdcriterium Wet geluidhinder

De overschrijdingen moeten zo klein mogelijk gehouden worden middels het beschouwen van de volgende hoofdcriteria:

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

Bij de bovengenoemde criteria moet een afweging worden gemaakt of ze al dan niet tot financiële bezwaren leiden.

Bronmaatregelen in de vorm van het toepassen van stil asfalt en raildempers kan een geluidreductie opleveren van circa 3 tot 4 dB. In het geluidbeleid van de gemeente Tilburg is aangegeven dat de toepassing van stil asfalt ter plaatse van kruispunten met verkeerslichten niet wenselijk wordt geacht in verband met de hoge mate van onderhoud. Ten aanzien van de

toepassing van raildempers wordt aangegeven dat dit alleen toepasbaar wordt geacht voor grootschalige bouwplannen. Hiervan is in deze situatie geen sprake.

Verkeersmaatregelen in de vorm van bijvoorbeeld snelheidsbeperkingen zijn in deze situatie niet mogelijk vanwege de verkeersfunctie van de wegen.

Stedenbouwkundige maatregelen als het vergroten van de afstand tot de bron is planologisch niet mogelijk vanwege de ruimtelijke inpassing binnen een bestaande bebouwde locatie. Hierbij kan nog opgemerkt worden dat een deel van de bestaande bebouwing uit stedenbouwkundig oogpunt wordt gehandhaafd en als afscherming zal dienen voor de achterliggende nieuw te realiseren woningen.

Ook het treffen van overdrachtsmaatregelen kunnen in deze situatie als niet toepasbaar aangemerkt worden vanwege de beperkte ruimte. In het geluidbeleid van de gemeente is ook aangegeven dat binnen het stedelijk gebied de plaatsing van geluidschermen niet wenselijk is.

Op basis van het bovenstaande kan dan ook gesteld worden dat het toepassen van bronmaatregelen en geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied voor deze situatie als niet doelmatig kan worden beschouwd.

Ten aanzien van de aanwezigheid van een geluidluwe gevel en buitenruimten kan gesteld worden dat bij alle woningen, m.u.v. de woningen 8 t/m 12, sprake is van een geveldeel met een geluidbelasting van 55 dB en lager. Ter plaatse van deze woningen is sprake van de aanwezigheid van een gevel met balkon (woning 2) of een gevel met tuin bij de overige woningen. Voor de woningen 8 t/m 12 is ter plaatse van de achtergevel geen sprake van een geluidluwe gevel maar de vast te stellen hogere waarde voor deze woningen is lager dan 53 dB. Hiermee wordt voldaan aan de uitzonderingsregel van het gemeentelijk geluidbeleid waarin is bepaald dat de aanwezigheid van een geluidluwe gevel alleen vereist is bij een hogere waarde hoger dan 53 dB. Ter plaatse van de woningen 8 t/m 12 bedraagt de vast te stellen hogere waarde maximaal 52 dB.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het ontheffingenbeleid van de gemeente Tilburg kan bij burgemeester en wethouders van de gemeente Tilburg een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden aangevraagd.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In het kader van de RO procedure voor de realisatie van 15 woningen op de locatie Ringbaan Oost 180 dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Aannemersbedrijf J.A. van Gisbergen B.V. heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren. De planlocatie heeft momenteel de bestemming maatschappelijke doeleinden en op het perceel is nu een kerkgebouw aanwezig. De nieuw vast te stellen bestemming betreft het mogelijk maken van woningen binnen de planlocatie.

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 3.10.

Wegverkeerslawaaï

Indien de planlocatie wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wgh dan blijkt dat de planlocatie gelegen is binnen de geluidzone van de Ringbaan Oost, Nieuwe Bosscheweg, Spoorlaan en Bosscheweg.

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 gezoneerde wegen Ringbaan Oost en Nieuwe Bosscheweg wordt overschreden.

Voor de Ringbaan Oost dient voor de woningen 1 t/m 13 een hogere waarde vastgesteld te worden. Voor de woningen 1 t/m 3 bedraagt de hoogst vast te stellen waarde 63 dB en voor de overige woningen varieert deze van 49 tot 58 dB. Daarnaast dient voor de woningen 1 t/m 3 voor elke woning delen van de voorgevel uitgevoerd te als een dove gevel en voor woning 2 geldt dit ook voor delen van de zijgevels van de woning.

Voor de Nieuwe Bosscheweg dient voor de woningen 1 t/m 3 een hogere waarde vastgesteld te worden van respectievelijk 54, 55 en 54 dB.

De cumulatieve geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) van al het wegverkeer met inbegrip van de 30 km wegen Pelgrimsweg en Loudonstraat bedraagt maximaal 71 dB ter plaatse van de voorgevel van woning 2. Ter plaatse van de voor- of achtergevels van de woningen 4 t/m 7 bedraagt de hoogst optredende geluidbelasting 67 dB, voor de woningen 8 t/m 12 59 dB en voor de woningen 13 t/m 15 55 dB.

Voor de realisatie van de woningen zal voor de woningen 1 t/m 13 een verzoek hogere waarde aangevraagd moeten worden voor de Ringbaan Oost en voor de woningen 1 t/m 3 ook voor de Nieuwe Bosscheweg.

Railverkeerslawaaï

De planlocatie is gelegen binnen de geluidzone van de spoorbaan Tilburg - Eindhoven zodat een toetsing aan de normstelling van Wgh plaats dient 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 woningen 2 en 4 t/m 8 wordt overschreden. Voor woning 2 dient een hogere waarde vastgesteld te worden van 61 dB en voor de woningen 4 t/m 8 van 56 dB.

Cumulatieve geluidbelasting

Uit de rekenresultaten blijkt dat er voor drie gezoneerde geluidbronnen sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Deze overschrijding doet zich voor bij de woningen 1 t/m 8. De hoogst optredende cumulatieve geluidsbelasting bedraagt na afronding 71 dB en treedt op ter plaatse van de voorgevel van woning 7. Ter plaatse van deze woning is geen sprake van een cumulatief effect. De optredende geluidbelasting wordt bepaald door het wegverkeer van de Ringbaan Oost.

Ter plaatse van de woningen 4 t/m 8 is sprake van een cumulatieve geluidsbelasting van 55 tot 64 dB. Het cumulatie-effect als gevolg van de bijdrage van het railverkeer bedraagt maximaal circa 1 dB.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting in beeld gebracht ter plaatse van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. De hoogst optredende cumulatieve geluidbelasting, zonder aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt 70 tot 71 dB ter plaatse van de voorgevels van de woningen 1 t/m 3, 66-67 dB t.p.v. de voorgevels van de woningen 4 t/m 7, 57 tot 62 dB voor de gevels van de woningen 8 t/m 12 en 51 tot 55 dB voor de gevels van de woningen 13 t/m 15.

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} bij de woningen aan de zijde van de voorgevel varieert van zeer slecht tot redelijk en voor de achtergevel van redelijk tot goed.

Gesteld kan worden dat door de afschermende werking van de bestaande bebouwing en de situering van de nieuwe te bouwen woningen een redelijk tot goed akoestisch klimaat wordt gerealiseerd ter plaatse van de achtergevels van de woningen.

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 het toepassen van bronmaatregelen en geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied op financiële en stedenbouwkundige gronden als niet realistisch aangemerkt worden.

Ten aanzien van de aanwezigheid van een geluidluwe gevel en buitenruimten kan gesteld worden dat bij alle woningen, m.u.v. de woningen 8 t/m 12, sprake is van een geveldeel met een geluidbelasting van 55 dB en lager. Ter plaatse van deze woningen is sprake van de aanwezigheid van een gevel met balkon (woning 2) of een gevel met tuin bij de overige woningen. Voor de woningen 8 t/m 12 is ter plaatse van de achtergevel geen sprake van een geluidluwe gevel maar de vast te stellen hogere waarde voor deze woningen is lager dan 53 dB. Hiermee wordt voldaan aan de uitzonderingsregel van het gemeentelijk geluidbeleid waarin is bepaald dat de aanwezigheid van een geluidluwe gevel alleen vereist is bij een hogere waarde hoger dan 53 dB. Ter plaatse van de woningen 8 t/m 12 bedraagt de vast te stellen hogere waarde maximaal 52 dB.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het ontheffingenbeleid kan bij burgemeester en wethouders van de gemeente Tilburg een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor weg- en railverkeerslawaaï worden aangevraagd.

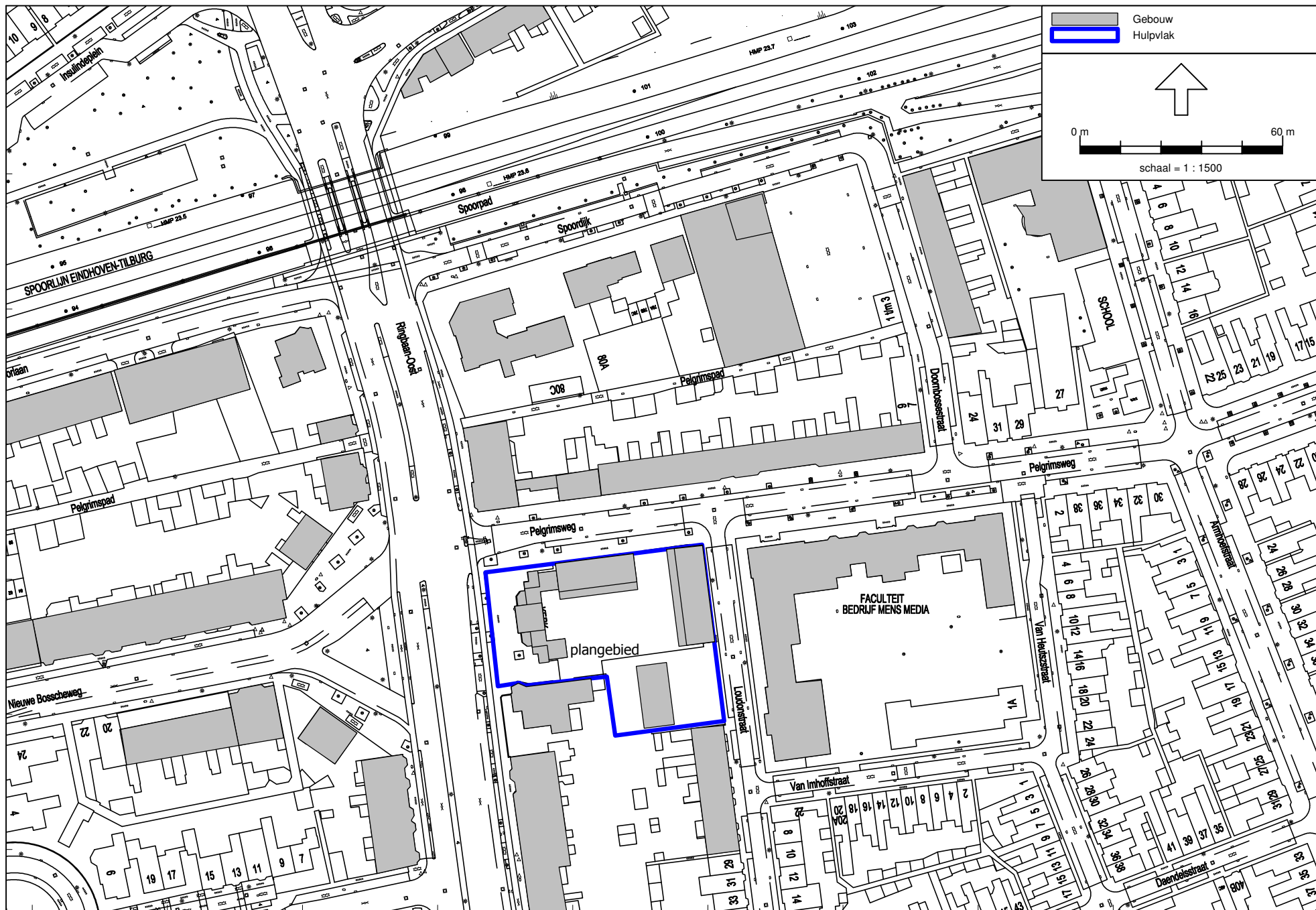
D02 Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180
te Tilburg

20150393
november 2015
blad 32

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 en er een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

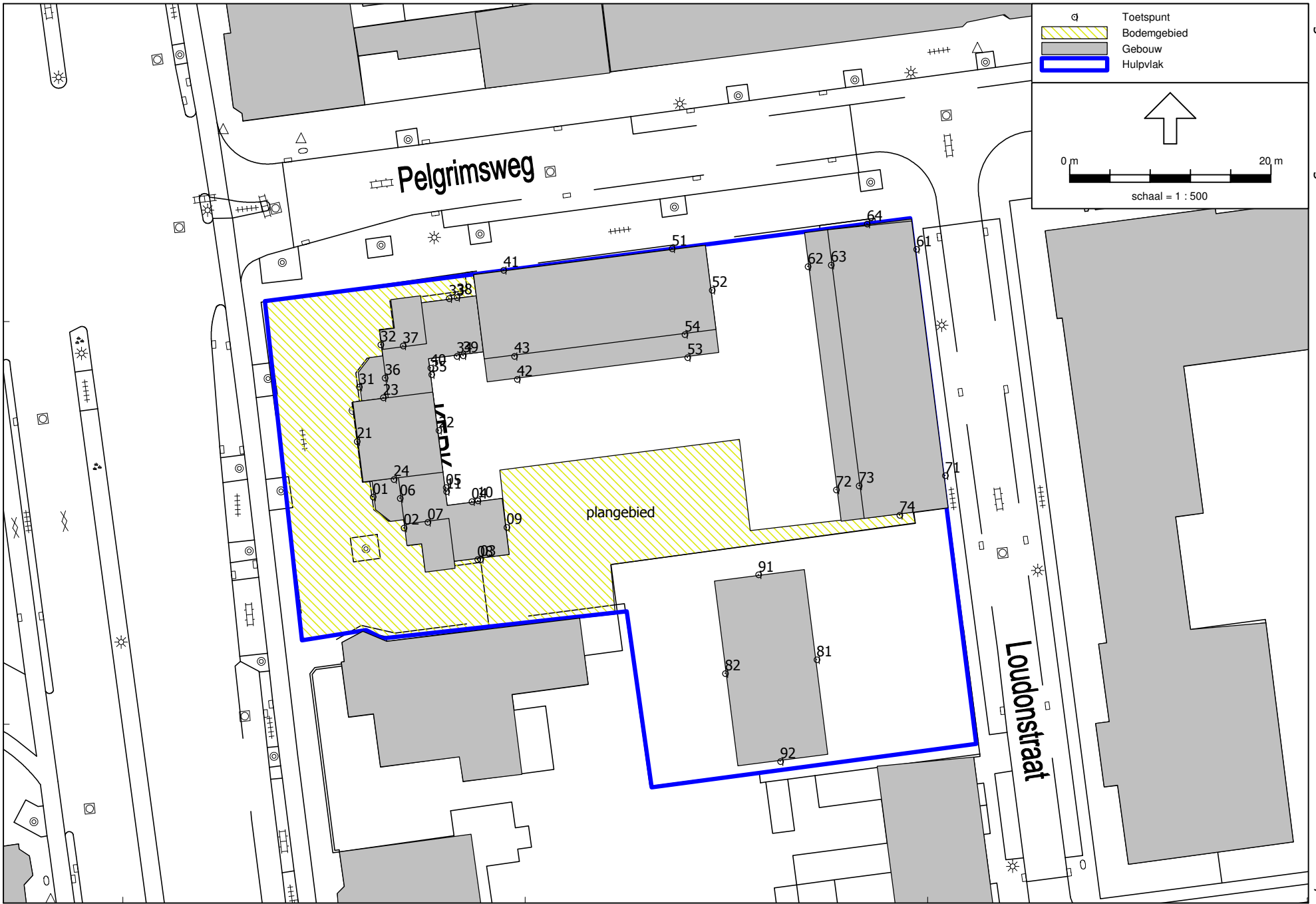
BIJLAGE 1

FIGUREN



396800

figuur 1 situatietekening

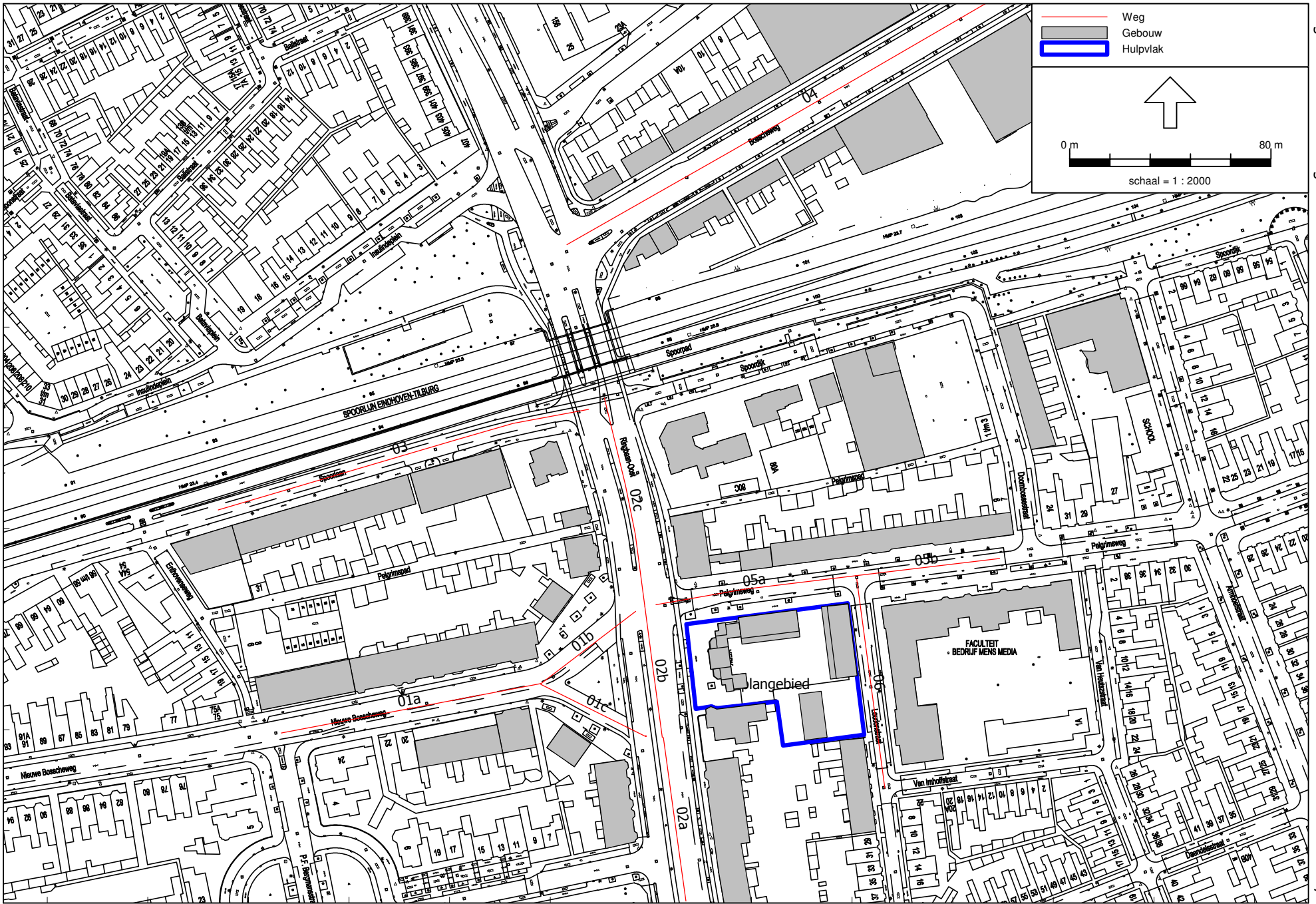


396800

135400

Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - model wegverkeer] , Geomilieu V3.10

figuur 3 beoordelingspunten



397000

396800

135200

135400

135600

Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - model wegverkeer] , Geomilieu V3.10

figuur 4 wegen

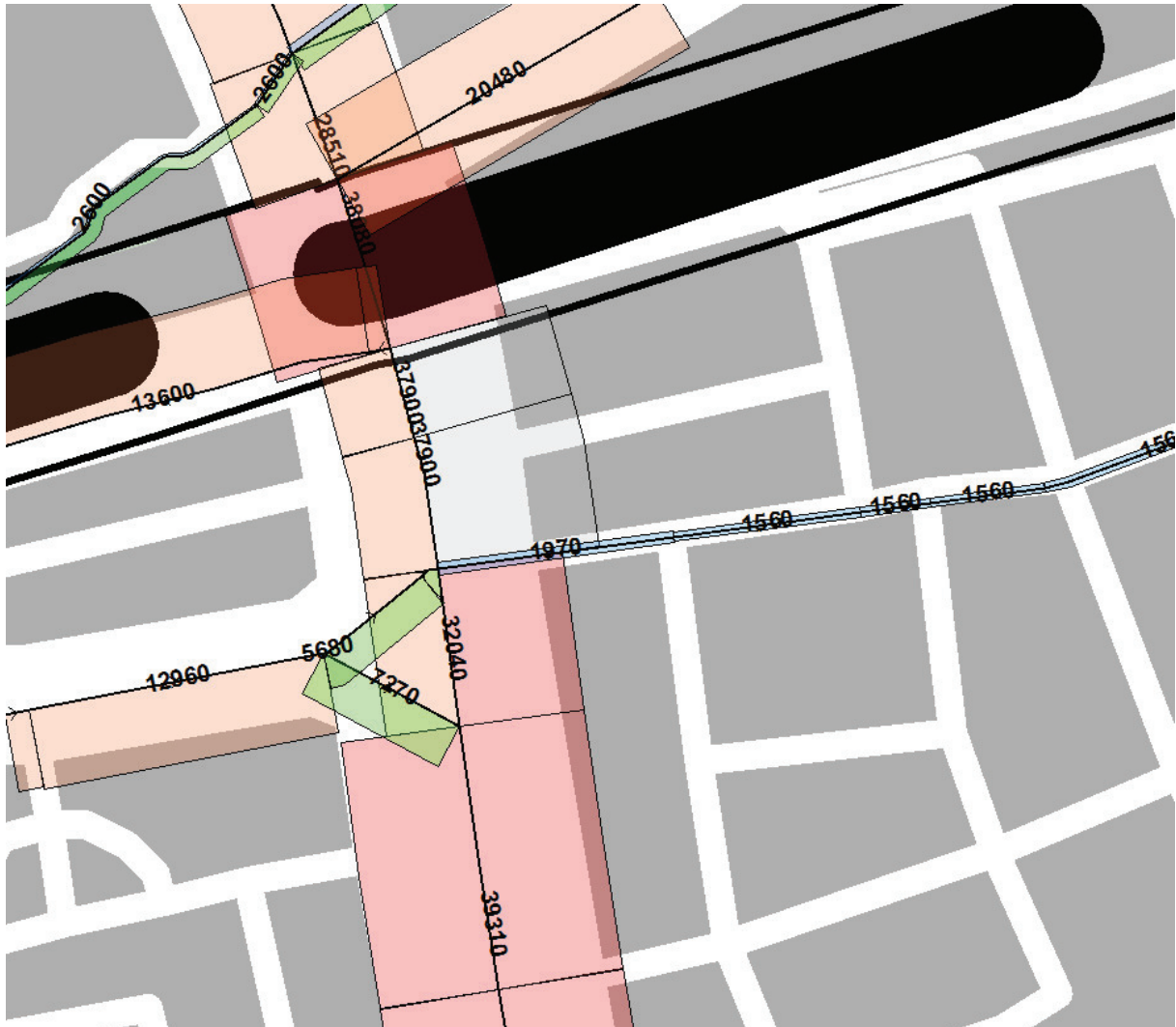
BIJLAGE 2

INFO VERKEERSGEGEVENS

Cees,

Bijgaand de gegevens van het gebied rondom de Sacramentskerk.

De etmaalintensiteiten in de toekomst. (2025)



De verdeling van het verkeer kun je halen uit bijgevoegd bestand. Tabblad 2 onderste helft. Daar heb ik de meeste straten al wel ingevuld. Als je een ander wegsegment wilt gebruiken dan kun je dat eenvoudig aanpassen.

Ga gezien de drukke asbelasting op dit drukke gedeelte rondom de VRI op dit grote kruisingsvlak van de Ringbaan en de andere grote wegen (50 km/uur) uit van standaard asfalt, op de doorgaande stukken ligt Redufalt.

De binnenstraten (30 km/uur) zijn voorzien van Klinkers in keperverband.

De Loudonstraat is zoals je ziet, niet in het verkeersmodel opgenomen ga uit van 500 voertuigen per etmaal.

Zijn er vragen ik hoor ze graag,

Met vriendelijke groet,

Bram van Berkel

T 0135429091

Verdeling op basis VMK

Pelgrimsweg										
etmaal	licht			middel		zwaar				
1970	94,20%			1,95%		0,35% (handmatig overnemen uit verkeersmodel)				
	1856			38		7				
WegType	DUURPCTPA	AUURPCTPA	NUURPCTPA	DUURPCTMV	AUURPCTMV	NUURPCTMV	DUURPCTZV	AUURPCTZV	NUURPCTZV	
_30 km/h ETW	6,3	4,4	1,0	6,6	3,1	1,0	7,3	1,9	0,6	(overplakken van tabblad 3)
	12	4	8	12	4	8	12	4	8	
	75,0	17,4	7,6	79,6	12,3	8,2	87,8	7,6	4,6	
absoluut uur	116	81	18	3	1	0	1	0	0	
absoluut etmaal	1392	323	141	31	5	3	6	1	0	1901

Ringbaan Oost										
etmaal	licht			middel		zwaar				
39310	83,70%			13,40%		2,90% (handmatig overnemen uit verkeersmodel)				
	32902			5268		1140				
WegType	DUURPCTPA	AUURPCTPA	NUURPCTPA	DUURPCTMV	AUURPCTMV	NUURPCTMV	DUURPCTZV	AUURPCTZV	NUURPCTZV	
_50km/h OSW 2x2	6,4	3,9	0,9	7,0	2,2	1,0	7,1	1,8	1,0	0 0 0
	12	4	8	12	4	8	12	4	8	
	77,2	15,6	7,2	83,4	8,9	7,7	85,0	7,0	8,0	
absoluut uur	2116	1286	296	366	117	51	81	20	11	
absoluut etmaal	25388	5146	2369	4393	470	405	969	80	91	39310

Spoorlaan										
etmaal	licht			middel		zwaar				
13600	86,00%			11,20%		2,80% (handmatig overnemen uit verkeersmodel)				
	11696			1523		381				
WegType	DUURPCTPA	AUURPCTPA	NUURPCTPA	DUURPCTMV	AUURPCTMV	NUURPCTMV	DUURPCTZV	AUURPCTZV	NUURPCTZV	
_50km/h OSW 2x2	6,4	3,9	0,9	7,0	2,2	1,0	7,1	1,8	1,0	0 0 0
	12	4	8	12	4	8	12	4	8	
	77,2	15,6	7,2	83,4	8,9	7,7	85,0	7,0	8,0	
absoluut uur	752	457	105	106	34	15	27	7	4	
absoluut etmaal	9025	1829	842	1270	136	117	324	27	30	13600

Bosscheweg										
etmaal	licht			middel		zwaar				
20480	91,40%			7,85%		0,75% (handmatig overnemen uit verkeersmodel)				
	18719			1608		154				
WegType	DUURPCTPA	AUURPCTPA	NUURPCTPA	DUURPCTMV	AUURPCTMV	NUURPCTMV	DUURPCTZV	AUURPCTZV	NUURPCTZV	
_50 km/h OSW 2x1	6,4	3,9	0,9	7,0	2,2	1,0	7,1	1,8	1,0	0 0 0
	12	4	8	12	4	8	12	4	8	
	77,2	15,6	7,2	83,4	8,9	7,7	85,0	7,0	8,0	
absoluut uur	1204	732	168	112	36	15	11	3	2	
absoluut etmaal	14443	2928	1348	1341	143	123	130	11	12	20480

Loudonstraat										
etmaal	licht			middel		zwaar				
500	94,20%			1,95%		0,35% (handmatig overnemen uit verkeersmodel)				
	471			10		2				
WegType	DUURPCTPA	AUURPCTPA	NUURPCTPA	DUURPCTMV	AUURPCTMV	NUURPCTMV	DUURPCTZV	AUURPCTZV	NUURPCTZV	
_30 km/h ETW	6,3	4,4	1,0	6,6	3,1	1,0	7,3	1,9	0,6	(overplakken van tabblad 3)
	12	4	8	12	4	8	12	4	8	
	75,0	17,4	7,6	79,6	12,3	8,2	87,8	7,6	4,6	
absoluut uur	29	20	4	1	0	0	0	0	0	
absoluut etmaal	353	82	36	8	1	1	2	0	0	483

Nieuwe Bosscheweg										
etmaal	licht			middel		zwaar				
12960	86,00%			11,20%		2,80% (handmatig overnemen uit verkeersmodel)				
	11146			1452		363				
WegType	DUURPCTPA	AUURPCTPA	NUURPCTPA	DUURPCTMV	AUURPCTMV	NUURPCTMV	DUURPCTZV	AUURPCTZV	NUURPCTZV	
_50km/h OSW 2x2	6,4	3,9	0,9	7,0	2,2	1,0	7,1	1,8	1,0	0 0 0
	12	4	8	12	4	8	12	4	8	
	77,2	15,6	7,2	83,4	8,9	7,7	85,0	7,0	8,0	
absoluut uur	717	436	100	101	32	14	26	6	4	
absoluut etmaal	8600	1743	802	1211	129	111	308	26	29	12960

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODELLEN WEG- EN RAILVERKEER

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 3

Model: model wegverkeer
versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Gebied
01	terreinverharding plangebied	0,00	801,21

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 3

Model: model wegverkeer
versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	63
01	begane grond woningen 1 t/m 3	135395,14	396842,55	5,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
02	verdieping woning 1 t/m 3	135395,14	396842,55	10,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
03	verdiepingen woning 2	135390,81	396833,00	30,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
04	kavel 4-7 begane grond	135394,87	396844,65	3,50	13,50	0 dB	0,80	0,80
05	kavel 4-7 verdiepingen	135394,87	396844,65	10,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
06	kavel 8-12 begane grond	135427,75	396848,83	3,50	13,50	0 dB	0,80	0,80
07	kavel 8-12 verdiepingen	135430,04	396849,12	10,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
08	kavel 13-15	135418,80	396814,22	10,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
10	bestaande bebouwing Ringbaan	135381,78	396808,13	8,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
11	bestaande bebouwing Ringbaan	135381,54	396787,32	8,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
12	bestaande bebouwing Ringbaan	135342,07	396752,89	8,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
13	bestaande bebouwing Nieuwe Bosscheweg	135325,25	396802,19	8,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
14	bestaande bebouwing Nieuwe Bosscheweg	135298,17	396805,96	8,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
15	bestaande bebouwing Nieuwe Bosscheweg	135266,17	396795,55	8,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
16	bestaande bebouwing Nieuwe Bosscheweg	135328,81	396853,53	8,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
17	bestaande bebouwing Nieuwe Bosscheweg	135240,01	396828,00	8,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
18	bestaande bebouwing Nieuwe Bosscheweg	135205,15	396807,89	12,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
19	bestaande bebouwing Ringbaan Oost	135336,48	396877,54	8,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
20	bestaande bebouwing Ringbaan Oost	135325,48	396879,99	8,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
21	bestaande bebouwing Ringbaan Oost	135311,92	396910,52	8,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
22	bestaande bebouwing Spoorlaan	135264,26	396901,84	12,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
23	bestaande bebouwing Spoorlaan	135193,47	396881,20	8,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
24	bestaande bebouwing Spoorlaan	135169,13	396873,77	12,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
25	bestaande bebouwing Ringbaan Oost	135367,54	396884,63	12,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
26	bestaande bebouwing Pelgrimsweg	135382,97	396869,15	3,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
27	bestaande bebouwing Pelgrimsweg	135396,06	396863,18	6,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
28	bestaande bebouwing Pelgrimsweg	135408,49	396864,82	8,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
29	bestaande bebouwing Pelgrimsweg	135459,96	396786,09	10,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
30	bestaande bebouwing Loudonstraat	135449,42	396759,70	7,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
31	bestaande bebouwing Ringbaan Oost	135367,33	396905,51	7,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
32	bestaande bebouwing Spoordijk	135397,24	396930,60	8,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
33	bestaande bebouwing Spoordijk	135423,06	396938,85	9,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
34	bestaande bebouwing Spoordijk	135431,94	396947,74	4,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
35	bestaande bebouwing Spoordijk	135445,20	396951,10	8,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
36	bestaande bebouwing Doornbossestraat	135497,68	396959,28	7,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
37	bestaande bebouwing Doornbossestraat	135517,06	396964,84	9,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
38	bestaande bebouwing Bosscheweg	135349,11	396985,02	3,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
39	bestaande bebouwing Bosscheweg	135359,17	396997,33	7,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
40	bestaande bebouwing Bosscheweg	135366,83	397001,94	7,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
41	bestaande bebouwing Bosscheweg	135410,14	397026,78	7,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
42	bestaande bebouwing Bosscheweg	135411,86	397027,74	7,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
43	bestaande bebouwing Bosscheweg	135444,23	397020,59	12,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
44	bestaande bebouwing Bosscheweg	135477,99	397066,30	5,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
45	bestaande bebouwing Bosscheweg	135465,90	397139,23	6,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
46	bestaande bebouwing Bosscheweg	135397,88	397087,18	6,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
47	bestaande bebouwing Bosscheweg	135336,92	397010,40	7,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
48	bestaande bebouwing Bosscheweg	135352,38	397019,46	7,00	13,50	0 dB	0,80	0,80
49	bestaande bebouwing Bosscheweg	135369,43	397029,44	7,00	13,50	0 dB	0,80	0,80

Model: model wegverkeer
 versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Hdef.	Lengte	Cp	Refl.L	63
GS398351	s:1034909874	--	2,03	6,30	Eigen waarde	353,02	0 dB	0,00	
GS396843	s:2100000491	--	2,13	3,40	Eigen waarde	585,22	0 dB	0,00	
GS396956	s:2100000362	--	6,45	6,45	Eigen waarde	26,20	0 dB	0,00	
GS398353	s:1034909872	--	3,09	3,09	Eigen waarde	6,85	0 dB	0,00	
GS398352	s:1034909873	--	1,80	1,80	Eigen waarde	5,72	0 dB	0,00	
GS396955	s:2100000363	--	3,30	5,38	Eigen waarde	41,66	0 dB	0,00	
GS396841	s:2100000493	--	2,01	2,89	Eigen waarde	208,91	0 dB	0,00	
01	afscheidingsmuur	3,00	3,00	3,00	Relatief	10,04	0 dB	0,80	
02	Afscherming bestaande toren	--	11,00	18,00	Relatief	21,53	0 dB	0,80	

Model: model wegverkeer
versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 63
GS398351	0,00
GS396843	0,00
GS396956	0,00
GS398353	0,00
GS398352	0,00
GS396955	0,00
GS396841	0,00
01	0,80
02	0,80

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 3

Model: model wegverkeer
versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
01	kruisingen Spoorlaan-Nieuwe Bosscheweg	1

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 3

Model: model wegverkeer
versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B
01	woning 1 bg voorgevel	135384,86	396822,60	Relatief	13,50	1,50	--
02	woning 1 bg voorgevel	135387,93	396819,51	Relatief	13,50	1,50	--
03	woning 1 bg zijgevel	135395,54	396816,40	Relatief	13,50	1,50	--
04	woning 1 bg binnengevel	135394,67	396822,14	Relatief	13,50	1,50	--
05	woning 1 bg binnengevel	135392,11	396823,53	Relatief	13,50	1,50	--
06	woning 1 verdieping voorgevel	135387,55	396822,45	Relatief	13,50	6,50	--
07	woning 1 verdieping zijgevel	135390,29	396820,07	Relatief	13,50	6,50	--
08	woning 1 verdieping zijgevel	135395,25	396816,37	Relatief	13,50	6,50	--
09	woning 1 verdieping achtergevel	135398,16	396819,57	Relatief	13,50	6,50	--
10	woning 1 verdieping binnengevel	135395,28	396822,22	Relatief	13,50	6,50	--
11	woning 1 verdieping binnengevel	135392,16	396823,12	Relatief	13,50	6,50	--
21	woning 2 voorgevel	135383,27	396828,10	Relatief	13,50	6,50	9,50
22	woning 2 achtergevel	135391,39	396829,21	Relatief	13,50	6,50	9,50
23	woning 2 linker zijgevel	135385,87	396832,47	Relatief	13,50	6,50	9,50
24	woning 2 rechter zijgevel	135386,93	396824,33	Relatief	13,50	6,50	9,50
31	woning 3 bg voorgevel	135383,48	396833,52	Relatief	13,50	1,50	--
32	woning 3 bg voorgevel	135385,61	396837,71	Relatief	13,50	1,50	--
33	woning 3 bg zijgevel	135392,40	396842,31	Relatief	13,50	1,50	--
34	woning 3 bg binnengevel	135393,20	396836,56	Relatief	13,50	1,50	--
35	woning 3 bg binnengevel	135390,69	396834,75	Relatief	13,50	1,50	--
36	woning 3 verdieping voorgevel	135386,04	396834,40	Relatief	13,50	6,50	--
37	woning 3 verdieping zijgevel	135387,85	396837,60	Relatief	13,50	6,50	--
38	woning 3 verdieping zijgevel	135393,21	396842,41	Relatief	13,50	6,50	--
39	woning 3 verdieping binnengevel	135393,81	396836,64	Relatief	13,50	6,50	--
40	woning 3 verdieping binnengevel	135390,60	396835,41	Relatief	13,50	6,50	--
41	woning 4 voorgevel	135397,83	396845,12	Relatief	13,50	1,50	4,50
42	woning 4 bg achtergevel	135399,18	396834,29	Relatief	13,50	1,50	--
43	woning 4 verdieping achtergevel	135398,91	396836,57	Relatief	13,50	4,50	7,50
51	woning 7 voorgevel	135414,58	396847,25	Relatief	13,50	1,50	4,50
52	woning 7 zijgevel	135418,55	396843,12	Relatief	13,50	1,50	4,50
53	woning 7 bg achtergevel	135416,12	396836,44	Relatief	13,50	1,50	--
54	woning 7 verdieping achtergevel	135415,84	396838,72	Relatief	13,50	4,50	7,50
61	woning 8 voorgevel	135438,87	396847,19	Relatief	13,50	1,50	4,50
62	woning 8 bg achtergevel	135428,08	396845,49	Relatief	13,50	1,50	--
63	woning 8 verdieping achtergevel	135430,38	396845,62	Relatief	13,50	4,50	7,50
64	woning 8 zijgevel	135433,97	396849,72	Relatief	13,50	1,50	4,50
71	woning 12 voorgevel	135441,73	396824,71	Relatief	13,50	1,50	4,50
72	woning 12 bg achtergevel	135430,90	396823,30	Relatief	13,50	1,50	--
73	woning 12 verdieping achtergevel	135433,17	396823,70	Relatief	13,50	4,50	7,50
74	woning 12 zijgevel	135437,21	396820,79	Relatief	13,50	1,50	4,50
81	woning 14 voorgevel	135428,97	396806,43	Relatief	13,50	1,50	4,50
82	woning 14 achtergevel	135419,87	396805,05	Relatief	13,50	1,50	4,50
91	woning 13 zijgevel	135423,18	396814,88	Relatief	13,50	1,50	4,50
92	woning 15 zijgevel	135425,35	396796,30	Relatief	13,50	1,50	4,50

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 3

Model: model wegverkeer
versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	--	--	Ja
02	--	--	--	--	Ja
03	--	--	--	--	Ja
04	--	--	--	--	Ja
05	--	--	--	--	Ja
06	--	--	--	--	Ja
07	--	--	--	--	Ja
08	--	--	--	--	Ja
09	--	--	--	--	Ja
10	--	--	--	--	Ja
11	--	--	--	--	Ja
21	15,00	20,00	--	--	Ja
22	15,00	20,00	--	--	Ja
23	15,00	20,00	--	--	Ja
24	15,00	20,00	--	--	Ja
31	--	--	--	--	Ja
32	--	--	--	--	Ja
33	--	--	--	--	Ja
34	--	--	--	--	Ja
35	--	--	--	--	Ja
36	--	--	--	--	Ja
37	--	--	--	--	Ja
38	--	--	--	--	Ja
39	--	--	--	--	Ja
40	--	--	--	--	Ja
41	7,50	--	--	--	Ja
42	--	--	--	--	Ja
43	--	--	--	--	Ja
51	7,50	--	--	--	Ja
52	7,50	--	--	--	Ja
53	--	--	--	--	Ja
54	--	--	--	--	Ja
61	7,50	--	--	--	Ja
62	--	--	--	--	Ja
63	--	--	--	--	Ja
64	7,50	--	--	--	Ja
71	7,50	--	--	--	Ja
72	--	--	--	--	Ja
73	--	--	--	--	Ja
74	7,50	--	--	--	Ja
81	7,50	--	--	--	Ja
82	7,50	--	--	--	Ja
91	7,50	--	--	--	Ja
92	7,50	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
 Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
 20150393; Bijlage 3

Model: model wegverkeer
 versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	ISO M	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
02c	Ringbaan Oost	Relatief	13,50	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50
02b	Ringbaan Oost	Relatief	13,50	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50
02a	Ringbaan Oost	Relatief	13,50	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50
01a	Nieuwe Bosscheweg	Relatief	13,50	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50
01b	Nieuwe Bosscheweg	Relatief	13,50	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50
01c	Nieuwe Bosscheweg	Relatief	13,50	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50
04	Bosscheweg	Relatief	13,50	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50
03	Spoorlaan	Relatief	13,50	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50
05a	Pelgrimsweg	Relatief	13,50	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30
05b	Pelgrimsweg	Relatief	13,50	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30
06	Loudonstraat	Relatief	13,50	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30

Model: model wegverkeer
versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)
02c	50	50	50	50	37900,00	6,52	3,62	0,91	82,56	90,37	82,68	14,28
02b	50	50	50	50	32040,00	6,52	3,62	0,91	82,56	90,37	82,68	14,28
02a	50	50	50	50	39310,00	6,52	3,62	0,91	82,56	90,37	82,68	14,28
01a	50	50	50	50	12960,00	6,51	3,66	0,91	84,95	91,98	84,75	11,97
01b	50	50	50	50	5680,00	6,51	3,66	0,91	84,95	91,98	84,75	11,97
01c	50	50	50	50	7270,00	6,51	3,66	0,91	84,95	91,98	84,75	11,97
04	50	50	50	50	20480,00	6,48	3,76	0,90	90,73	94,94	90,81	8,44
03	50	50	50	50	13600,00	6,48	3,65	0,96	84,97	91,77	80,40	11,98
05a	30	30	30	30	1970,00	6,22	4,25	1,04	96,67	98,78	90,00	2,50
05b	30	30	30	30	1560,00	6,22	4,25	1,04	96,67	98,78	90,00	2,50
06	30	30	30	30	500,00	6,36	4,24	0,85	96,67	100,00	100,00	3,33

Model: model wegverkeer
versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)
02c	8,22	14,25	3,16	1,41	3,07	2040,12	1239,86	285,16	352,87	112,78	49,15
02b	8,22	14,25	3,16	1,41	3,07	1724,69	1048,15	241,07	298,31	95,34	41,55
02a	8,22	14,25	3,16	1,41	3,07	2116,02	1285,98	295,76	366,00	116,97	50,98
01a	6,75	11,86	3,08	1,27	3,39	716,72	436,29	99,95	100,99	32,02	13,99
01b	6,75	11,86	3,08	1,27	3,39	314,12	191,22	43,81	44,26	14,03	6,13
01c	6,75	11,86	3,08	1,27	3,39	402,05	244,74	56,07	56,65	17,96	7,85
04	4,67	8,11	0,83	0,39	1,08	1204,08	731,08	167,38	112,01	35,96	14,95
03	6,83	11,49	3,05	1,41	8,11	748,82	455,55	104,97	105,58	33,90	15,00
05a	1,22	--	0,83	--	10,00	118,45	82,70	18,44	3,06	1,02	--
05b	1,22	--	0,83	--	10,00	93,80	65,49	14,60	2,43	0,81	--
06	--	--	--	--	--	30,74	21,20	4,25	1,06	--	--

Model: model wegverkeer
versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
02c	78,09	19,34	10,59
02b	66,01	16,35	8,95
02a	80,99	20,06	10,98
01a	25,99	6,02	4,00
01b	11,39	2,64	1,75
01c	14,58	3,38	2,24
04	11,01	3,00	1,99
03	26,88	7,00	10,59
05a	1,02	--	2,05
05b	0,81	--	1,62
06	--	--	--

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 3

Model: model railverkeer
versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W
22724	23519370 - 23527000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23519370 - 23527000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23581846 - 23627000 - brug	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23581846 - 23627000 - brug	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23581846 - 23627000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23581846 - 23627000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23581846 - 23627000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23721077 - 23727000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23721077 - 23727000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23821200 - 23827000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23821200 - 23827000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23921255 - 23925000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23921255 - 23925000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23925000 - 23930000 - brug	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23925000 - 23930000 - brug	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23925000 - 23930000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23925000 - 23930000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22748	23605500 - 23627000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22748	23605500 - 23627000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22748	23627000 - 23629000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22748	23627000 - 23629000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22741	23418427 - 23427000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22741	23418427 - 23427000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22741	23490237 - 23496000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22741	23490237 - 23496000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22741	23517466 - 23527000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22741	23517466 - 23527000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22741	23543628 - 23579000 - brug	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22741	23543628 - 23579000 - brug	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22741	23543628 - 23579000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22741	23543628 - 23579000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22741	23543628 - 23579000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22741	23543628 - 23579000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22741	23579000 - 23582000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23686040 - 23696000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23686040 - 23696000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23705377 - 23726000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23705377 - 23726000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23726000 - 23727000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23726000 - 23727000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23791072 - 23796000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23791072 - 23796000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23826094 - 23827000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23826094 - 23827000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23879299 - 23885000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23879299 - 23885000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23910762 - 23925000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23910762 - 23925000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23925000 - 23930000 - brug	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23925000 - 23930000 - brug	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23925000 - 23930000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22749	23925000 - 23930000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23410000 - 23427000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23410000 - 23427000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23490168 - 23496000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23490168 - 23496000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23521817 - 23527000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23521817 - 23527000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23527000 - 23540000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23527000 - 23540000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23544997 - 23579600 - brug	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5

**Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg**

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 3

Model: model railverkeer
versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	
22735	23544997 - 23579600	- brug	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23544997 - 23579600		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23544997 - 23579600		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23544997 - 23579600		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23544997 - 23579600		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23579600 - 23596000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23579600 - 23596000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23616794 - 23627000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23616794 - 23627000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23627000 - 23631000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23627000 - 23631000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23679000 - 23696000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23679000 - 23696000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23696000 - 23726000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23696000 - 23726000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23726000 - 23727000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23726000 - 23727000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23749618 - 23796000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23749618 - 23796000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23823175 - 23827000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23823175 - 23827000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23873436 - 23885000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23873436 - 23885000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23907498 - 23923200		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23907498 - 23923200		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23923200 - 23925000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23923200 - 23925000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23925000 - 23930000	- brug	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23925000 - 23930000	- brug	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23925000 - 23930000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22751	23925000 - 23930000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22744	23629000 - 23631000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,0
22743	23605500 - 23629000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,0
22736	23631000 - 23655000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22736	23631000 - 23655000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22745	23631000 - 23655000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,0
22750	23655000 - 23679000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22750	23655000 - 23679000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22742	23582000 - 23596000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22742	23582000 - 23596000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22742	23596000 - 23605500		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22742	23596000 - 23605500		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23372256 - 23427000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22724	23372256 - 23427000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23382908 - 23396000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22735	23382908 - 23396000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22741	23359812 - 23396000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5
22741	23359812 - 23396000		Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 3

Model: model railverkeer
versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	Corr. 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Corr. 7	Trein 8
22735	0,480	0,240	2,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22735	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22735	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22735	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22735	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22735	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22735	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22735	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22735	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22751	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22751	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22751	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22751	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22751	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22751	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22751	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22751	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22751	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22751	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22751	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22751	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22751	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22751	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22751	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22751	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22751	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22751	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22751	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22744	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22743	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22736	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22736	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22745	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22750	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22750	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22742	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22742	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22742	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22742	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22724	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22724	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22735	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22735	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R
22741	0,480	0,240	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0
22741	0,010	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,740	0,800	0,00	IC-R

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 3

Model: model railverkeer
versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Corr. 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9
22735	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22735	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22735	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22735	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22735	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22735	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22735	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22735	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22735	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22751	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22751	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22751	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22751	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22751	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22751	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22751	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22751	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22744	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22743	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22736	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22736	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22745	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22750	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22750	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22742	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22742	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22742	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22742	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22724	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22735	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22735	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790
22741	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000
22741	Doorgaand	0,010	0,110	0,010	0,00	IC-R	Stoppend	2,920	2,790

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 3

Model: model railverkeer
versie van Ringbaan Oost 180 te Tilburg - Ringbaan Oost 180 te Tilburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Profiel	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Corr.
22735	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22735	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22735	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22735	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22735	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22735	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22735	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22735	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22735	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22735	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22735	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22751	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22751	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22751	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22751	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22751	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22751	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22751	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22751	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22751	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22751	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22744	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22743	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22736	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22736	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22745	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22750	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22750	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22742	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22742	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22742	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22742	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22724	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22724	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22735	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22735	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00
22741	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,00
22741	Doorgaand	0,040	0,070	0,040	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	model wegverkeer
Verantwoordelijke	cmachielsen
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	cmachielsen op 29-9-2015
Laatst ingezien door	cmachielsen op 30-10-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,10
Zichthoek [grad]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	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
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ringbaan Oost
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	63,4	59,8	54,8	64,2
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	61,8	58,3	53,2	62,6
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,50	54,5	50,9	45,9	55,3
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	35,6	32,0	27,0	36,4
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	36,7	33,0	28,1	37,4
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,50	63,0	59,5	54,4	63,8
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	60,6	57,1	52,0	61,4
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	57,7	54,1	49,1	58,4
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,50	39,7	36,1	31,1	40,5
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	36,9	33,3	28,3	37,6
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	36,9	33,2	28,3	37,6
21_A	woning 2 voorgevel	6,50	64,6	61,1	56,0	65,4
21_B	woning 2 voorgevel	9,50	64,5	61,0	56,0	65,3
21_C	woning 2 voorgevel	15,00	63,9	60,4	55,3	64,7
21_D	woning 2 voorgevel	20,00	63,1	59,6	54,6	63,9
22_A	woning 2 achtergevel	6,50	37,4	33,7	28,8	38,1
22_B	woning 2 achtergevel	9,50	39,4	35,8	30,9	40,2
22_C	woning 2 achtergevel	15,00	41,3	37,8	32,7	42,1
22_D	woning 2 achtergevel	20,00	--	--	--	--
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,50	63,0	59,5	54,5	63,8
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,50	63,1	59,6	54,5	63,9
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,00	61,5	58,0	52,9	62,3
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,00	59,5	56,0	50,9	60,3
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,50	62,7	59,1	54,1	63,5
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,50	62,8	59,3	54,2	63,6
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,00	61,2	57,7	52,6	62,0
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,00	59,7	56,2	51,1	60,5
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	63,4	59,9	54,8	64,2
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	62,4	58,9	53,8	63,2
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,50	58,0	54,5	49,4	58,8
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	36,9	33,3	28,4	37,7
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	36,8	33,1	28,2	37,5
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,50	63,3	59,8	54,7	64,1
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	61,6	58,1	53,0	62,4
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	60,3	56,8	51,7	61,0
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	37,7	34,1	29,2	38,5
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	38,0	34,4	29,4	38,8
41_A	woning 4 voorgevel	1,50	55,7	52,3	47,1	56,5
41_B	woning 4 voorgevel	4,50	57,2	53,7	48,6	58,0
41_C	woning 4 voorgevel	7,50	57,3	53,8	48,7	58,1
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,50	38,5	34,9	29,9	39,3
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,50	39,5	35,9	31,0	40,3
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,50	39,6	35,9	31,0	40,3
51_A	woning 7 voorgevel	1,50	52,2	48,8	43,7	53,0
51_B	woning 7 voorgevel	4,50	53,6	50,1	45,0	54,4
51_C	woning 7 voorgevel	7,50	53,9	50,5	45,4	54,7
52_A	woning 7 zijgevel	1,50	35,5	31,9	27,0	36,3
52_B	woning 7 zijgevel	4,50	41,5	38,2	32,9	42,3
52_C	woning 7 zijgevel	7,50	44,7	41,4	36,2	45,5
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,50	44,5	40,9	35,9	45,3
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,50	44,6	41,0	36,0	45,3
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,50	46,1	42,5	37,6	46,9
61_A	woning 8 voorgevel	1,50	27,2	23,5	18,6	27,9
61_B	woning 8 voorgevel	4,50	28,9	25,1	20,3	29,6
61_C	woning 8 voorgevel	7,50	30,3	26,6	21,8	31,1
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,50	42,1	38,5	33,5	42,8
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,50	49,3	45,9	40,7	50,1
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,50	50,8	47,3	42,3	51,6
64_A	woning 8 zijgevel	1,50	48,6	45,1	40,0	49,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ringbaan Oost
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
64_B	woning 8 zijgevel	4,50	50,0	46,5	41,4	50,8
64_C	woning 8 zijgevel	7,50	51,1	47,7	42,5	51,9
71_A	woning 12 voorgevel	1,50	29,6	25,8	21,0	30,3
71_B	woning 12 voorgevel	4,50	31,2	27,5	22,6	31,9
71_C	woning 12 voorgevel	7,50	33,3	29,6	24,8	34,1
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,50	46,2	42,7	37,6	47,0
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,50	46,9	43,4	38,3	47,7
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,50	48,1	44,5	39,5	48,8
74_A	woning 12 zijgevel	1,50	44,2	40,7	35,7	45,0
74_B	woning 12 zijgevel	4,50	45,5	42,0	37,0	46,3
74_C	woning 12 zijgevel	7,50	46,7	43,1	38,1	47,5
81_A	woning 14 voorgevel	1,50	28,6	24,8	20,0	29,3
81_B	woning 14 voorgevel	4,50	29,9	26,1	21,3	30,6
81_C	woning 14 voorgevel	7,50	31,7	27,9	23,1	32,4
82_A	woning 14 achtergevel	1,50	43,8	40,4	35,3	44,6
82_B	woning 14 achtergevel	4,50	46,0	42,5	37,4	46,7
82_C	woning 14 achtergevel	7,50	47,3	43,9	38,8	48,1
91_A	woning 13 zijgevel	1,50	46,7	43,2	38,2	47,5
91_B	woning 13 zijgevel	4,50	48,2	44,7	39,6	49,0
91_C	woning 13 zijgevel	7,50	48,9	45,3	40,3	49,6
92_A	woning 15 zijgevel	1,50	43,0	39,6	34,4	43,8
92_B	woning 15 zijgevel	4,50	44,8	41,4	36,2	45,6
92_C	woning 15 zijgevel	7,50	45,5	42,1	36,9	46,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Bosscheweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	52,2	48,8	43,7	53,0
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	51,4	48,1	42,9	52,3
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,50	42,8	39,5	34,4	43,7
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	28,2	24,6	19,7	29,0
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	30,3	26,9	21,8	31,2
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,50	53,2	49,9	44,8	54,1
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	50,9	47,6	42,4	51,8
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	48,5	45,2	40,0	49,3
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,50	33,3	30,0	24,8	34,1
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	29,0	25,4	20,5	29,8
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	30,7	27,4	22,2	31,5
21_A	woning 2 voorgevel	6,50	53,8	50,5	45,3	54,7
21_B	woning 2 voorgevel	9,50	54,0	50,7	45,5	54,9
21_C	woning 2 voorgevel	15,00	53,9	50,6	45,4	54,8
21_D	woning 2 voorgevel	20,00	53,4	50,0	44,9	54,2
22_A	woning 2 achtergevel	6,50	30,6	27,3	22,1	31,4
22_B	woning 2 achtergevel	9,50	32,2	28,8	23,7	33,0
22_C	woning 2 achtergevel	15,00	24,4	20,9	16,0	25,3
22_D	woning 2 achtergevel	20,00	--	--	--	--
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,50	51,2	47,6	42,7	52,0
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,50	51,2	47,7	42,7	52,0
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,00	50,6	47,1	42,2	51,5
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,00	48,2	44,7	39,7	49,0
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,50	52,0	48,7	43,5	52,9
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,50	52,1	48,9	43,6	53,0
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,00	51,5	48,3	43,0	52,4
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,00	50,0	46,7	41,5	50,9
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	51,8	48,4	43,3	52,7
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	51,2	47,8	42,7	52,1
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,50	43,5	40,0	35,0	44,3
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	27,7	24,4	19,2	28,6
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	29,6	26,2	21,1	30,4
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,50	52,8	49,4	44,3	53,6
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	50,0	46,5	41,5	50,8
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	48,4	45,0	39,9	49,3
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	28,8	25,3	20,3	29,6
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	28,6	25,3	20,1	29,5
41_A	woning 4 voorgevel	1,50	44,0	40,6	35,5	44,8
41_B	woning 4 voorgevel	4,50	45,6	42,2	37,1	46,4
41_C	woning 4 voorgevel	7,50	46,0	42,6	37,5	46,9
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,50	30,8	27,5	22,3	31,6
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,50	30,3	27,0	21,8	31,1
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,50	28,3	24,8	19,8	29,1
51_A	woning 7 voorgevel	1,50	44,1	40,7	35,6	44,9
51_B	woning 7 voorgevel	4,50	45,1	41,7	36,6	45,9
51_C	woning 7 voorgevel	7,50	46,0	42,6	37,5	46,9
52_A	woning 7 zijgevel	1,50	25,5	21,9	17,0	26,3
52_B	woning 7 zijgevel	4,50	24,5	20,8	16,0	25,3
52_C	woning 7 zijgevel	7,50	26,7	23,0	18,2	27,5
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,50	34,3	30,9	25,8	35,1
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,50	33,5	30,0	25,0	34,3
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,50	35,0	31,5	26,5	35,8
61_A	woning 8 voorgevel	1,50	20,7	17,0	12,2	21,5
61_B	woning 8 voorgevel	4,50	21,7	18,1	13,2	22,5
61_C	woning 8 voorgevel	7,50	23,5	19,8	15,0	24,3
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,50	33,2	29,7	24,7	34,0
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,50	42,7	39,4	34,2	43,6
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,50	44,0	40,6	35,5	44,8
64_A	woning 8 zijgevel	1,50	40,7	37,4	32,2	41,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Bossheweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
64_B	woning 8 zijgevel	4,50	41,2	37,9	32,7	42,0
64_C	woning 8 zijgevel	7,50	42,1	38,8	33,6	43,0
71_A	woning 12 voorgevel	1,50	22,3	18,6	13,8	23,1
71_B	woning 12 voorgevel	4,50	24,1	20,5	15,6	24,9
71_C	woning 12 voorgevel	7,50	26,3	22,7	17,8	27,1
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,50	40,8	37,5	32,3	41,7
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,50	41,4	38,1	32,9	42,2
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,50	42,5	39,2	34,0	43,4
74_A	woning 12 zijgevel	1,50	40,8	37,6	32,3	41,7
74_B	woning 12 zijgevel	4,50	41,3	38,0	32,8	42,1
74_C	woning 12 zijgevel	7,50	42,3	39,0	33,8	43,1
81_A	woning 14 voorgevel	1,50	22,7	19,0	14,2	23,4
81_B	woning 14 voorgevel	4,50	24,1	20,5	15,6	24,9
81_C	woning 14 voorgevel	7,50	26,8	23,2	18,3	27,6
82_A	woning 14 achtergevel	1,50	40,1	36,9	31,6	41,0
82_B	woning 14 achtergevel	4,50	41,6	38,4	33,1	42,5
82_C	woning 14 achtergevel	7,50	43,5	40,2	35,0	44,4
91_A	woning 13 zijgevel	1,50	43,9	40,7	35,4	44,8
91_B	woning 13 zijgevel	4,50	44,5	41,2	36,0	45,4
91_C	woning 13 zijgevel	7,50	45,5	42,3	37,0	46,4
92_A	woning 15 zijgevel	1,50	--	--	--	--
92_B	woning 15 zijgevel	4,50	--	--	--	--
92_C	woning 15 zijgevel	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spoorlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,50	43,4	40,1	36,0	44,7
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,50	42,5	39,2	35,0	43,8
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,50	42,4	39,1	34,9	43,7
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,00	42,0	38,6	34,5	43,2
21_D	woning 2 voorgevel	20,00	41,6	38,4	34,2	42,9
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,00	41,6	38,3	34,2	42,9
21_C	woning 2 voorgevel	15,00	41,1	37,8	33,6	42,4
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	41,1	37,8	33,6	42,4
21_B	woning 2 voorgevel	9,50	40,6	37,3	33,2	41,9
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	40,6	37,3	33,2	41,9
21_A	woning 2 voorgevel	6,50	39,7	36,4	32,3	41,0
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	38,8	35,5	31,4	40,1
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	35,0	31,7	27,5	36,3
51_C	woning 7 voorgevel	7,50	30,9	27,5	23,5	32,2
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,50	30,8	27,5	23,3	32,1
64_C	woning 8 zijgevel	7,50	30,7	27,3	23,3	32,0
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,50	30,4	27,1	22,8	31,6
51_A	woning 7 voorgevel	1,50	30,2	26,9	22,8	31,5
51_B	woning 7 voorgevel	4,50	30,0	26,6	22,6	31,3
64_A	woning 8 zijgevel	1,50	29,6	26,3	22,1	30,9
64_B	woning 8 zijgevel	4,50	29,4	26,1	22,0	30,7
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	29,4	26,1	21,9	30,7
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	27,4	23,8	20,1	28,7
41_C	woning 4 voorgevel	7,50	27,3	23,7	20,0	28,6
91_C	woning 13 zijgevel	7,50	26,0	22,5	18,7	27,3
91_A	woning 13 zijgevel	1,50	25,6	22,0	18,2	26,8
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,50	25,5	21,9	18,2	26,8
41_B	woning 4 voorgevel	4,50	25,5	21,8	18,2	26,8
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,50	25,1	21,5	17,8	26,4
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,50	24,7	21,2	17,4	26,0
91_B	woning 13 zijgevel	4,50	24,7	21,1	17,3	26,0
41_A	woning 4 voorgevel	1,50	24,2	20,6	16,9	25,5
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,50	24,0	20,5	16,6	25,3
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,50	24,0	20,5	16,6	25,3
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	23,9	20,3	16,5	25,1
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,50	23,9	20,3	16,5	25,1
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,50	23,7	20,2	16,4	25,0
22_B	woning 2 achtergevel	9,50	23,0	19,4	15,8	24,3
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,50	22,5	18,9	15,2	23,8
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	22,5	19,0	15,1	23,8
82_C	woning 14 achtergevel	7,50	22,5	19,0	15,1	23,8
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	22,4	19,0	15,0	23,7
82_B	woning 14 achtergevel	4,50	21,4	18,0	14,1	22,7
71_C	woning 12 voorgevel	7,50	21,4	17,9	14,0	22,7
82_A	woning 14 achtergevel	1,50	21,4	17,9	14,0	22,7
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	21,3	18,0	13,9	22,6
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,50	21,3	17,8	14,0	22,6
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,50	20,9	17,4	13,5	22,2
22_A	woning 2 achtergevel	6,50	20,6	17,0	13,4	21,9
71_B	woning 12 voorgevel	4,50	20,1	16,6	12,8	21,4
71_A	woning 12 voorgevel	1,50	19,7	16,2	12,4	21,0
81_C	woning 14 voorgevel	7,50	19,6	16,1	12,3	20,9
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,50	19,0	15,4	11,6	20,3
81_B	woning 14 voorgevel	4,50	18,7	15,2	11,4	20,0
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,50	18,6	15,1	11,2	19,8
81_A	woning 14 voorgevel	1,50	18,4	14,9	11,1	19,7
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	18,1	14,5	10,8	19,4
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,50	17,9	14,4	10,4	19,1
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	17,8	14,5	10,4	19,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spoorlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,50	17,7	14,0	10,4	19,0
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	17,5	14,1	10,1	18,8
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,50	17,4	13,9	10,0	18,6
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,50	17,4	13,9	9,9	18,6
52_A	woning 7 zijgevel	1,50	16,7	13,1	9,4	18,0
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	15,2	11,6	7,9	16,5
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	14,4	10,8	7,2	15,7
74_C	woning 12 zijgevel	7,50	12,9	9,4	5,6	14,2
74_B	woning 12 zijgevel	4,50	12,6	9,0	5,2	13,9
74_A	woning 12 zijgevel	1,50	12,4	8,8	5,0	13,7
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	12,1	8,7	4,7	13,4
52_B	woning 7 zijgevel	4,50	11,9	8,3	4,6	13,2
52_C	woning 7 zijgevel	7,50	11,7	8,0	4,4	13,0
22_C	woning 2 achtergevel	15,00	--	--	--	--
22_D	woning 2 achtergevel	20,00	--	--	--	--
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,00	--	--	--	--
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,00	--	--	--	--
61_A	woning 8 voorgevel	1,50	--	--	--	--
61_B	woning 8 voorgevel	4,50	--	--	--	--
61_C	woning 8 voorgevel	7,50	--	--	--	--
92_A	woning 15 zijgevel	1,50	--	--	--	--
92_B	woning 15 zijgevel	4,50	--	--	--	--
92_C	woning 15 zijgevel	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 4

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,00	40,1	37,3	31,5	41,0
21_D	woning 2 voorgevel	20,00	38,0	35,2	29,4	38,9
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,00	37,9	35,1	29,3	38,8
21_C	woning 2 voorgevel	15,00	34,8	32,0	26,2	35,7
41_C	woning 4 voorgevel	7,50	33,4	30,5	24,9	34,4
51_C	woning 7 voorgevel	7,50	32,9	29,9	24,3	33,8
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	32,5	29,5	23,9	33,4
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	32,5	29,6	23,9	33,4
22_C	woning 2 achtergevel	15,00	32,3	29,4	23,7	33,2
64_C	woning 8 zijgevel	7,50	31,9	28,9	23,3	32,8
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,50	31,7	28,7	23,1	32,6
41_B	woning 4 voorgevel	4,50	31,6	28,6	23,0	32,5
51_B	woning 7 voorgevel	4,50	31,2	28,1	22,6	32,1
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	31,0	28,2	22,5	32,0
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,50	30,9	27,9	22,3	31,8
22_D	woning 2 achtergevel	20,00	30,5	27,5	21,9	31,4
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,50	30,2	27,1	21,6	31,1
41_A	woning 4 voorgevel	1,50	30,1	27,0	21,5	31,0
91_C	woning 13 zijgevel	7,50	29,8	26,8	21,2	30,7
64_B	woning 8 zijgevel	4,50	29,7	26,7	21,2	30,6
51_A	woning 7 voorgevel	1,50	29,3	26,3	20,8	30,2
22_B	woning 2 achtergevel	9,50	29,2	26,1	20,6	30,1
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,50	29,1	26,1	20,5	30,0
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	28,5	25,4	19,9	29,4
21_B	woning 2 voorgevel	9,50	28,4	25,5	19,8	29,3
91_B	woning 13 zijgevel	4,50	28,2	25,1	19,6	29,1
64_A	woning 8 zijgevel	1,50	28,2	25,1	19,6	29,1
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	28,1	25,0	19,5	28,9
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,50	27,8	24,7	19,2	28,6
91_A	woning 13 zijgevel	1,50	27,6	24,6	19,1	28,5
22_A	woning 2 achtergevel	6,50	27,5	24,4	18,9	28,4
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,50	27,4	24,3	18,8	28,2
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,50	27,3	24,3	18,8	28,2
52_B	woning 7 zijgevel	4,50	27,2	24,1	18,7	28,1
81_C	woning 14 voorgevel	7,50	27,1	24,1	18,6	28,0
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,50	26,9	23,8	18,3	27,8
71_C	woning 12 voorgevel	7,50	26,7	23,7	18,2	27,6
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,50	26,6	23,5	18,0	27,4
61_C	woning 8 voorgevel	7,50	26,6	23,6	18,0	27,4
52_C	woning 7 zijgevel	7,50	26,4	23,3	17,8	27,3
52_A	woning 7 zijgevel	1,50	26,2	23,1	17,7	27,1
81_B	woning 14 voorgevel	4,50	26,1	23,1	17,6	27,0
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,50	25,8	22,7	17,2	26,7
81_A	woning 14 voorgevel	1,50	25,8	22,7	17,2	26,7
61_B	woning 8 voorgevel	4,50	25,8	22,7	17,2	26,6
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,50	25,8	22,7	17,2	26,6
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	25,4	22,4	16,9	26,3
71_B	woning 12 voorgevel	4,50	25,3	22,2	16,8	26,2
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	25,1	22,1	16,6	26,0
82_C	woning 14 achtergevel	7,50	25,1	22,0	16,5	25,9
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	24,8	21,7	16,3	25,7
21_A	woning 2 voorgevel	6,50	24,8	21,7	16,2	25,7
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,50	24,5	21,5	15,9	25,4
61_A	woning 8 voorgevel	1,50	24,5	21,4	15,9	25,4
71_A	woning 12 voorgevel	1,50	24,5	21,4	15,9	25,4
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	24,4	21,4	15,9	25,3
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	24,3	21,3	15,7	25,2
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,50	24,0	21,0	15,4	24,9
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	23,6	20,5	15,0	24,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bosscheweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
82_B	woning 14 achtergevel	4,50	23,3	20,2	14,8	24,2
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	22,9	19,9	14,4	23,8
82_A	woning 14 achtergevel	1,50	22,1	19,0	13,6	23,0
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	22,0	19,0	13,5	22,9
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	21,8	18,9	13,3	22,7
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,50	21,6	18,6	13,0	22,5
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	21,5	18,5	13,0	22,4
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,50	21,4	18,3	12,8	22,2
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	21,1	18,1	12,6	22,0
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,50	20,0	17,0	11,5	20,9
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,50	19,6	16,5	11,0	20,4
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,50	19,1	16,1	10,5	20,0
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,50	18,3	15,3	9,8	19,2
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,50	18,3	15,3	9,8	19,2
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,50	18,1	15,0	9,6	19,0
74_A	woning 12 zijgevel	1,50	16,8	13,7	8,2	17,7
74_B	woning 12 zijgevel	4,50	16,6	13,5	8,1	17,5
74_C	woning 12 zijgevel	7,50	16,4	13,2	7,8	17,2
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,00	--	--	--	--
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,00	--	--	--	--
92_A	woning 15 zijgevel	1,50	--	--	--	--
92_B	woning 15 zijgevel	4,50	--	--	--	--
92_C	woning 15 zijgevel	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER EXCL. AFTREK ARTIKEL 3.4 BGH

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ringbaan Oost
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	68,4	64,8	59,8	69,2
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	66,8	63,3	58,2	67,6
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,50	59,5	55,9	50,9	60,3
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	40,6	37,0	32,0	41,4
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	41,7	38,0	33,1	42,4
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,50	68,0	64,5	59,4	68,8
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	65,6	62,1	57,0	66,4
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	62,7	59,1	54,1	63,4
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,50	44,7	41,1	36,1	45,5
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	41,9	38,3	33,3	42,6
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	41,9	38,2	33,3	42,6
21_A	woning 2 voorgevel	6,50	69,6	66,1	61,0	70,4
21_B	woning 2 voorgevel	9,50	69,5	66,0	61,0	70,3
21_C	woning 2 voorgevel	15,00	68,9	65,4	60,3	69,7
21_D	woning 2 voorgevel	20,00	68,1	64,6	59,6	68,9
22_A	woning 2 achtergevel	6,50	42,4	38,7	33,8	43,1
22_B	woning 2 achtergevel	9,50	44,4	40,8	35,9	45,2
22_C	woning 2 achtergevel	15,00	46,3	42,8	37,7	47,1
22_D	woning 2 achtergevel	20,00	--	--	--	--
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,50	68,0	64,5	59,5	68,8
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,50	68,1	64,6	59,5	68,8
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,00	66,5	63,0	57,9	67,3
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,00	64,5	61,0	55,9	65,3
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,50	67,7	64,2	59,1	68,5
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,50	67,8	64,3	59,2	68,6
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,00	66,2	62,7	57,6	67,0
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,00	64,7	61,2	56,1	65,5
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	68,4	64,9	59,8	69,2
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	67,4	63,9	58,8	68,2
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,50	63,0	59,5	54,4	63,8
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	41,9	38,3	33,4	42,7
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	41,8	38,1	33,2	42,5
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,50	68,3	64,8	59,7	69,1
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	66,6	63,1	58,0	67,4
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	65,3	61,8	56,7	66,0
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	42,7	39,1	34,2	43,5
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	43,0	39,4	34,5	43,8
41_A	woning 4 voorgevel	1,50	60,7	57,3	52,1	61,5
41_B	woning 4 voorgevel	4,50	62,2	58,7	53,6	63,0
41_C	woning 4 voorgevel	7,50	62,3	58,8	53,7	63,1
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,50	43,5	39,9	34,9	44,3
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,50	44,5	40,9	36,0	45,3
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,50	44,6	40,9	36,0	45,3
51_A	woning 7 voorgevel	1,50	57,2	53,8	48,7	58,0
51_B	woning 7 voorgevel	4,50	58,6	55,1	50,0	59,4
51_C	woning 7 voorgevel	7,50	58,9	55,5	50,4	59,7
52_A	woning 7 zijgevel	1,50	40,5	36,9	32,0	41,3
52_B	woning 7 zijgevel	4,50	46,5	43,2	37,9	47,3
52_C	woning 7 zijgevel	7,50	49,7	46,4	41,2	50,5
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,50	49,5	45,9	40,9	50,3
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,50	49,6	46,0	41,0	50,3
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,50	51,1	47,5	42,6	51,9
61_A	woning 8 voorgevel	1,50	32,2	28,5	23,6	32,9
61_B	woning 8 voorgevel	4,50	33,9	30,1	25,3	34,6
61_C	woning 8 voorgevel	7,50	35,3	31,6	26,8	36,1
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,50	47,1	43,5	38,5	47,8
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,50	54,3	50,9	45,7	55,1
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,50	55,8	52,3	47,3	56,6
64_A	woning 8 zijgevel	1,50	53,6	50,1	45,0	54,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ringbaan Oost
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
64_B	woning 8 zijgevel	4,50	55,0	51,5	46,4	55,8
64_C	woning 8 zijgevel	7,50	56,1	52,7	47,5	56,9
71_A	woning 12 voorgevel	1,50	34,6	30,8	26,0	35,3
71_B	woning 12 voorgevel	4,50	36,2	32,5	27,6	37,0
71_C	woning 12 voorgevel	7,50	38,3	34,6	29,8	39,1
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,50	51,2	47,7	42,6	52,0
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,50	51,9	48,4	43,3	52,7
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,50	53,1	49,5	44,5	53,8
74_A	woning 12 zijgevel	1,50	49,2	45,7	40,7	50,0
74_B	woning 12 zijgevel	4,50	50,5	47,0	42,0	51,3
74_C	woning 12 zijgevel	7,50	51,7	48,1	43,1	52,5
81_A	woning 14 voorgevel	1,50	33,6	29,8	25,0	34,3
81_B	woning 14 voorgevel	4,50	34,9	31,1	26,3	35,6
81_C	woning 14 voorgevel	7,50	36,7	32,9	28,1	37,4
82_A	woning 14 achtergevel	1,50	48,8	45,4	40,3	49,6
82_B	woning 14 achtergevel	4,50	51,0	47,5	42,4	51,7
82_C	woning 14 achtergevel	7,50	52,3	48,9	43,8	53,1
91_A	woning 13 zijgevel	1,50	51,7	48,2	43,2	52,5
91_B	woning 13 zijgevel	4,50	53,2	49,7	44,6	54,0
91_C	woning 13 zijgevel	7,50	53,9	50,3	45,3	54,6
92_A	woning 15 zijgevel	1,50	48,0	44,6	39,4	48,8
92_B	woning 15 zijgevel	4,50	49,8	46,4	41,2	50,6
92_C	woning 15 zijgevel	7,50	50,5	47,1	41,9	51,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Bosscheweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	57,2	53,8	48,7	58,0
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	56,4	53,1	47,9	57,3
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,50	47,8	44,5	39,4	48,7
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	33,2	29,6	24,7	34,0
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	35,3	31,9	26,8	36,2
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,50	58,2	54,9	49,8	59,1
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	55,9	52,6	47,4	56,8
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	53,5	50,2	45,0	54,3
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,50	38,3	35,0	29,8	39,1
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	34,0	30,4	25,5	34,8
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	35,7	32,4	27,2	36,5
21_A	woning 2 voorgevel	6,50	58,8	55,5	50,3	59,7
21_B	woning 2 voorgevel	9,50	59,0	55,7	50,5	59,9
21_C	woning 2 voorgevel	15,00	58,9	55,6	50,4	59,8
21_D	woning 2 voorgevel	20,00	58,4	55,0	49,9	59,2
22_A	woning 2 achtergevel	6,50	35,5	32,3	27,1	36,4
22_B	woning 2 achtergevel	9,50	37,2	33,8	28,7	38,0
22_C	woning 2 achtergevel	15,00	29,4	25,9	21,0	30,3
22_D	woning 2 achtergevel	20,00	--	--	--	--
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,50	56,2	52,6	47,7	57,0
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,50	56,2	52,7	47,7	57,0
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,00	55,6	52,1	47,2	56,5
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,00	53,2	49,7	44,7	54,0
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,50	57,0	53,7	48,5	57,9
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,50	57,1	53,9	48,6	58,0
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,00	56,5	53,3	48,0	57,4
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,00	55,0	51,7	46,5	55,9
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	56,8	53,4	48,3	57,7
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	56,2	52,8	47,7	57,1
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,50	48,5	45,0	40,0	49,3
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	32,7	29,4	24,2	33,6
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	34,6	31,2	26,1	35,4
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,50	57,8	54,4	49,3	58,6
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	55,0	51,5	46,5	55,8
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	53,4	50,0	44,9	54,3
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	33,8	30,3	25,3	34,6
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	33,6	30,3	25,1	34,5
41_A	woning 4 voorgevel	1,50	49,0	45,6	40,5	49,8
41_B	woning 4 voorgevel	4,50	50,6	47,2	42,1	51,4
41_C	woning 4 voorgevel	7,50	51,0	47,6	42,5	51,9
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,50	35,8	32,5	27,3	36,6
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,50	35,3	32,0	26,8	36,1
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,50	33,3	29,8	24,8	34,1
51_A	woning 7 voorgevel	1,50	49,1	45,7	40,6	49,9
51_B	woning 7 voorgevel	4,50	50,1	46,7	41,6	50,9
51_C	woning 7 voorgevel	7,50	51,0	47,6	42,5	51,9
52_A	woning 7 zijgevel	1,50	30,5	26,9	22,0	31,3
52_B	woning 7 zijgevel	4,50	29,5	25,8	21,0	30,3
52_C	woning 7 zijgevel	7,50	31,7	28,0	23,2	32,5
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,50	39,3	35,9	30,8	40,1
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,50	38,5	35,0	30,0	39,3
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,50	40,0	36,5	31,5	40,8
61_A	woning 8 voorgevel	1,50	25,7	22,0	17,2	26,5
61_B	woning 8 voorgevel	4,50	26,7	23,1	18,2	27,5
61_C	woning 8 voorgevel	7,50	28,5	24,8	20,0	29,3
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,50	38,2	34,7	29,7	39,0
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,50	47,7	44,4	39,2	48,6
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,50	49,0	45,6	40,5	49,8
64_A	woning 8 zijgevel	1,50	45,7	42,4	37,2	46,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Bossheweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
64_B	woning 8 zijgevel	4,50	46,2	42,9	37,7	47,0
64_C	woning 8 zijgevel	7,50	47,1	43,8	38,6	48,0
71_A	woning 12 voorgevel	1,50	27,3	23,6	18,8	28,1
71_B	woning 12 voorgevel	4,50	29,1	25,5	20,6	29,9
71_C	woning 12 voorgevel	7,50	31,3	27,7	22,8	32,1
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,50	45,8	42,5	37,3	46,7
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,50	46,4	43,1	37,9	47,2
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,50	47,5	44,2	39,0	48,4
74_A	woning 12 zijgevel	1,50	45,8	42,6	37,3	46,7
74_B	woning 12 zijgevel	4,50	46,3	43,0	37,8	47,1
74_C	woning 12 zijgevel	7,50	47,3	44,0	38,8	48,1
81_A	woning 14 voorgevel	1,50	27,7	24,0	19,2	28,4
81_B	woning 14 voorgevel	4,50	29,1	25,5	20,6	29,9
81_C	woning 14 voorgevel	7,50	31,8	28,2	23,3	32,6
82_A	woning 14 achtergevel	1,50	45,1	41,9	36,6	46,0
82_B	woning 14 achtergevel	4,50	46,6	43,4	38,1	47,5
82_C	woning 14 achtergevel	7,50	48,5	45,2	40,0	49,4
91_A	woning 13 zijgevel	1,50	48,9	45,7	40,4	49,8
91_B	woning 13 zijgevel	4,50	49,5	46,2	41,0	50,4
91_C	woning 13 zijgevel	7,50	50,5	47,3	42,0	51,4
92_A	woning 15 zijgevel	1,50	--	--	--	--
92_B	woning 15 zijgevel	4,50	--	--	--	--
92_C	woning 15 zijgevel	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spoorlaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	28,9	25,3	21,5	30,1
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	27,5	24,0	20,1	28,8
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,50	26,3	22,8	19,0	27,6
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	27,4	24,0	20,0	28,7
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	23,1	19,5	15,8	24,4
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,50	29,0	25,5	21,6	30,3
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	40,0	36,7	32,5	41,3
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	34,4	31,1	26,9	35,7
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,50	22,7	19,0	15,4	24,0
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	26,3	23,0	18,9	27,6
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	19,4	15,8	12,2	20,7
21_A	woning 2 voorgevel	6,50	44,7	41,4	37,3	46,0
21_B	woning 2 voorgevel	9,50	45,6	42,3	38,2	46,9
21_C	woning 2 voorgevel	15,00	46,1	42,8	38,6	47,4
21_D	woning 2 voorgevel	20,00	46,6	43,4	39,2	47,9
22_A	woning 2 achtergevel	6,50	25,6	22,0	18,4	26,9
22_B	woning 2 achtergevel	9,50	28,0	24,4	20,8	29,3
22_C	woning 2 achtergevel	15,00	--	--	--	--
22_D	woning 2 achtergevel	20,00	--	--	--	--
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,50	47,4	44,1	39,9	48,7
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,50	48,4	45,1	41,0	49,7
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,00	46,6	43,3	39,2	47,9
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,00	47,0	43,6	39,5	48,2
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,50	25,9	22,4	18,5	27,2
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,50	35,4	32,1	27,8	36,6
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,00	--	--	--	--
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,00	--	--	--	--
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	45,6	42,3	38,2	46,9
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	46,1	42,8	38,6	47,4
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,50	30,1	26,5	22,8	31,4
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	22,8	19,5	15,4	24,1
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	17,1	13,7	9,7	18,4
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,50	47,5	44,2	40,0	48,8
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	43,8	40,5	36,4	45,1
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	32,4	28,8	25,1	33,7
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	22,5	19,1	15,1	23,8
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	20,2	16,6	12,9	21,5
41_A	woning 4 voorgevel	1,50	29,2	25,6	21,9	30,5
41_B	woning 4 voorgevel	4,50	30,5	26,8	23,2	31,8
41_C	woning 4 voorgevel	7,50	32,3	28,7	25,0	33,6
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,50	23,6	20,1	16,2	24,8
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,50	24,0	20,4	16,6	25,3
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,50	27,5	23,9	20,2	28,8
51_A	woning 7 voorgevel	1,50	35,2	31,9	27,8	36,5
51_B	woning 7 voorgevel	4,50	35,0	31,6	27,6	36,3
51_C	woning 7 voorgevel	7,50	35,9	32,5	28,5	37,2
52_A	woning 7 zijgevel	1,50	21,7	18,1	14,4	23,0
52_B	woning 7 zijgevel	4,50	16,9	13,3	9,6	18,2
52_C	woning 7 zijgevel	7,50	16,7	13,0	9,4	18,0
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,50	22,9	19,4	15,4	24,1
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,50	22,4	18,9	14,9	23,6
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,50	22,4	18,9	15,0	23,6
61_A	woning 8 voorgevel	1,50	--	--	--	--
61_B	woning 8 voorgevel	4,50	--	--	--	--
61_C	woning 8 voorgevel	7,50	--	--	--	--
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,50	28,9	25,3	21,5	30,1
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,50	30,5	26,9	23,2	31,8
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,50	35,8	32,5	28,3	37,1
64_A	woning 8 zijgevel	1,50	34,6	31,3	27,1	35,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spoorlaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
64_B	woning 8 zijgevel	4,50	34,4	31,1	27,0	35,7
64_C	woning 8 zijgevel	7,50	35,7	32,3	28,3	37,0
71_A	woning 12 voorgevel	1,50	24,7	21,2	17,4	26,0
71_B	woning 12 voorgevel	4,50	25,1	21,6	17,8	26,4
71_C	woning 12 voorgevel	7,50	26,4	22,9	19,0	27,7
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,50	29,0	25,5	21,6	30,3
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,50	28,7	25,2	21,4	30,0
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,50	29,7	26,2	22,4	31,0
74_A	woning 12 zijgevel	1,50	17,4	13,8	10,0	18,7
74_B	woning 12 zijgevel	4,50	17,6	14,0	10,2	18,9
74_C	woning 12 zijgevel	7,50	17,9	14,4	10,6	19,2
81_A	woning 14 voorgevel	1,50	23,4	19,9	16,1	24,7
81_B	woning 14 voorgevel	4,50	23,7	20,2	16,4	25,0
81_C	woning 14 voorgevel	7,50	24,6	21,1	17,3	25,9
82_A	woning 14 achtergevel	1,50	26,4	22,9	19,0	27,7
82_B	woning 14 achtergevel	4,50	26,4	23,0	19,1	27,7
82_C	woning 14 achtergevel	7,50	27,5	24,0	20,1	28,8
91_A	woning 13 zijgevel	1,50	30,6	27,0	23,2	31,8
91_B	woning 13 zijgevel	4,50	29,7	26,1	22,3	31,0
91_C	woning 13 zijgevel	7,50	31,0	27,5	23,7	32,3
92_A	woning 15 zijgevel	1,50	--	--	--	--
92_B	woning 15 zijgevel	4,50	--	--	--	--
92_C	woning 15 zijgevel	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 5

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	27,0	24,0	18,5	27,9
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	26,8	23,9	18,3	27,7
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,50	26,4	23,3	17,8	27,2
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	30,4	27,4	21,9	31,3
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	30,1	27,1	21,6	31,0
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,50	29,0	26,0	20,4	29,9
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	29,4	26,4	20,9	30,3
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	28,6	25,5	20,0	29,5
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,50	32,4	29,3	23,8	33,2
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	33,5	30,4	24,9	34,4
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	33,1	30,0	24,5	33,9
21_A	woning 2 voorgevel	6,50	29,8	26,7	21,2	30,7
21_B	woning 2 voorgevel	9,50	33,4	30,5	24,8	34,3
21_C	woning 2 voorgevel	15,00	39,8	37,0	31,2	40,7
21_D	woning 2 voorgevel	20,00	43,0	40,2	34,4	43,9
22_A	woning 2 achtergevel	6,50	32,5	29,4	23,9	33,4
22_B	woning 2 achtergevel	9,50	34,2	31,1	25,6	35,1
22_C	woning 2 achtergevel	15,00	37,3	34,4	28,7	38,2
22_D	woning 2 achtergevel	20,00	35,5	32,5	26,9	36,4
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,50	31,9	28,8	23,3	32,8
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,50	36,7	33,7	28,1	37,6
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,00	42,9	40,1	34,3	43,8
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,00	45,1	42,3	36,5	46,0
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,50	29,5	26,5	20,9	30,4
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,50	26,6	23,6	18,0	27,5
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,00	--	--	--	--
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,00	--	--	--	--
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	27,9	24,9	19,4	28,8
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	36,0	33,2	27,5	37,0
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,50	35,2	32,1	26,6	36,1
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	26,1	23,1	17,6	27,0
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	29,3	26,3	20,7	30,2
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,50	31,6	28,5	23,0	32,5
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	37,5	34,5	28,9	38,4
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	37,5	34,5	28,9	38,4
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	26,5	23,5	18,0	27,4
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	29,8	26,7	21,3	30,7
41_A	woning 4 voorgevel	1,50	35,1	32,0	26,5	36,0
41_B	woning 4 voorgevel	4,50	36,6	33,6	28,0	37,5
41_C	woning 4 voorgevel	7,50	38,4	35,5	29,9	39,4
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,50	24,1	21,1	15,5	25,0
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,50	24,6	21,5	16,0	25,4
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,50	25,0	22,0	16,5	25,9
51_A	woning 7 voorgevel	1,50	34,3	31,3	25,8	35,2
51_B	woning 7 voorgevel	4,50	36,2	33,1	27,6	37,1
51_C	woning 7 voorgevel	7,50	37,9	35,0	29,3	38,8
52_A	woning 7 zijgevel	1,50	31,2	28,1	22,7	32,1
52_B	woning 7 zijgevel	4,50	32,2	29,1	23,7	33,1
52_C	woning 7 zijgevel	7,50	31,4	28,3	22,8	32,3
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,50	23,3	20,3	14,8	24,2
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,50	23,1	20,0	14,6	24,0
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,50	23,3	20,3	14,8	24,2
61_A	woning 8 voorgevel	1,50	29,5	26,4	20,9	30,4
61_B	woning 8 voorgevel	4,50	30,8	27,7	22,2	31,6
61_C	woning 8 voorgevel	7,50	31,6	28,6	23,0	32,5
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,50	30,8	27,7	22,2	31,6
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,50	32,8	29,7	24,2	33,6
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,50	35,9	32,9	27,3	36,8
64_A	woning 8 zijgevel	1,50	33,2	30,1	24,6	34,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
64_B	woning 8 zijgevel	4,50	34,7	31,7	26,2	35,6
64_C	woning 8 zijgevel	7,50	36,9	33,9	28,3	37,8
71_A	woning 12 voorgevel	1,50	29,5	26,4	20,9	30,4
71_B	woning 12 voorgevel	4,50	30,3	27,2	21,8	31,2
71_C	woning 12 voorgevel	7,50	31,7	28,7	23,2	32,6
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,50	30,8	27,7	22,2	31,7
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,50	32,3	29,3	23,8	33,2
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,50	34,1	31,1	25,5	35,0
74_A	woning 12 zijgevel	1,50	21,8	18,7	13,2	22,7
74_B	woning 12 zijgevel	4,50	21,6	18,5	13,1	22,5
74_C	woning 12 zijgevel	7,50	21,4	18,2	12,8	22,2
81_A	woning 14 voorgevel	1,50	30,8	27,7	22,2	31,7
81_B	woning 14 voorgevel	4,50	31,1	28,1	22,6	32,0
81_C	woning 14 voorgevel	7,50	32,1	29,1	23,6	33,0
82_A	woning 14 achtergevel	1,50	27,1	24,0	18,6	28,0
82_B	woning 14 achtergevel	4,50	28,3	25,2	19,8	29,2
82_C	woning 14 achtergevel	7,50	30,1	27,0	21,5	30,9
91_A	woning 13 zijgevel	1,50	32,6	29,6	24,1	33,5
91_B	woning 13 zijgevel	4,50	33,2	30,1	24,6	34,1
91_C	woning 13 zijgevel	7,50	34,8	31,8	26,2	35,7
92_A	woning 15 zijgevel	1,50	--	--	--	--
92_B	woning 15 zijgevel	4,50	--	--	--	--
92_C	woning 15 zijgevel	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pelgrimsweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	39,9	37,0	35,4	42,8
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	37,3	34,5	32,9	40,3
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,50	38,1	35,3	33,7	41,1
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	34,0	30,8	29,8	37,0
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	33,0	29,8	28,9	36,1
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,50	38,2	35,3	33,8	41,1
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	41,0	38,1	36,5	43,9
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	40,5	37,7	36,1	43,5
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,50	39,3	36,3	34,9	42,2
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	39,0	36,0	34,8	42,1
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	37,4	34,2	33,3	40,5
21_A	woning 2 voorgevel	6,50	51,2	48,4	46,7	54,1
21_B	woning 2 voorgevel	9,50	51,0	48,1	46,5	53,9
21_C	woning 2 voorgevel	15,00	50,3	47,5	45,9	53,3
21_D	woning 2 voorgevel	20,00	49,6	46,8	45,2	52,6
22_A	woning 2 achtergevel	6,50	36,5	33,1	32,5	39,7
22_B	woning 2 achtergevel	9,50	38,9	35,5	34,9	42,0
22_C	woning 2 achtergevel	15,00	45,9	43,1	41,5	48,9
22_D	woning 2 achtergevel	20,00	49,6	46,8	45,1	52,6
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,50	54,1	51,4	49,5	57,0
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,50	55,3	52,4	50,8	58,2
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,00	55,5	52,7	51,1	58,5
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,00	55,0	52,2	50,6	58,0
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,50	36,4	33,5	31,9	39,3
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,50	37,3	34,3	32,9	40,2
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,00	--	--	--	--
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,00	--	--	--	--
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	54,6	51,8	50,1	57,5
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	56,9	54,0	52,4	59,8
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,50	59,9	57,0	55,4	62,8
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	24,8	21,7	20,6	27,9
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	32,0	28,9	27,6	35,0
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,50	54,6	51,8	50,1	57,5
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	55,9	53,1	51,3	58,8
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	59,6	56,7	55,1	62,5
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	27,1	23,8	23,0	30,2
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	35,2	31,9	31,2	38,3
41_A	woning 4 voorgevel	1,50	60,9	58,1	56,4	63,8
41_B	woning 4 voorgevel	4,50	61,0	58,2	56,5	63,9
41_C	woning 4 voorgevel	7,50	60,4	57,5	55,9	63,3
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,50	23,1	19,9	18,8	26,1
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,50	25,0	21,8	20,8	28,1
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,50	27,1	23,8	23,0	30,2
51_A	woning 7 voorgevel	1,50	60,5	57,7	55,9	63,4
51_B	woning 7 voorgevel	4,50	60,6	57,8	56,0	63,5
51_C	woning 7 voorgevel	7,50	60,1	57,3	55,5	63,0
52_A	woning 7 zijgevel	1,50	42,9	39,7	38,8	46,0
52_B	woning 7 zijgevel	4,50	54,0	51,3	49,2	56,8
52_C	woning 7 zijgevel	7,50	55,4	52,6	50,9	58,3
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,50	25,8	22,6	21,6	28,9
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,50	28,1	25,0	24,0	31,2
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,50	30,3	27,2	26,1	33,4
61_A	woning 8 voorgevel	1,50	53,2	50,5	48,5	56,0
61_B	woning 8 voorgevel	4,50	53,5	50,8	48,8	56,3
61_C	woning 8 voorgevel	7,50	53,2	50,5	48,5	56,0
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,50	42,7	39,4	38,6	45,8
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,50	53,9	51,3	49,1	56,7
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,50	55,8	53,0	51,2	58,7
64_A	woning 8 zijgevel	1,50	59,5	56,8	54,9	62,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pelgrimsweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
64_B	woning 8 zijgevel	4,50	59,6	56,9	55,1	62,5
64_C	woning 8 zijgevel	7,50	59,2	56,4	54,6	62,0
71_A	woning 12 voorgevel	1,50	45,5	42,8	40,8	48,3
71_B	woning 12 voorgevel	4,50	47,2	44,5	42,5	50,0
71_C	woning 12 voorgevel	7,50	47,2	44,5	42,6	50,1
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,50	35,9	32,8	31,7	39,0
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,50	41,8	39,0	37,4	44,8
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,50	45,5	42,8	40,8	48,3
74_A	woning 12 zijgevel	1,50	29,3	26,6	24,5	32,1
74_B	woning 12 zijgevel	4,50	30,7	27,9	26,0	33,5
74_C	woning 12 zijgevel	7,50	32,0	29,3	27,4	34,9
81_A	woning 14 voorgevel	1,50	32,5	29,4	28,4	35,6
81_B	woning 14 voorgevel	4,50	36,1	33,0	31,8	39,1
81_C	woning 14 voorgevel	7,50	38,3	35,4	33,9	41,3
82_A	woning 14 achtergevel	1,50	27,1	23,9	23,0	30,2
82_B	woning 14 achtergevel	4,50	29,3	25,9	25,2	32,4
82_C	woning 14 achtergevel	7,50	30,9	27,6	26,9	34,0
91_A	woning 13 zijgevel	1,50	36,5	33,3	32,3	39,5
91_B	woning 13 zijgevel	4,50	40,6	37,6	36,3	43,6
91_C	woning 13 zijgevel	7,50	43,2	40,4	38,7	46,1
92_A	woning 15 zijgevel	1,50	--	--	--	--
92_B	woning 15 zijgevel	4,50	--	--	--	--
92_C	woning 15 zijgevel	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Loudonstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	16,4	13,2	6,2	16,7
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	6,5	2,4	-4,6	6,3
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,50	32,3	29,1	22,1	32,6
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	28,2	24,9	18,0	28,5
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	31,8	28,6	21,6	32,1
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,50	15,2	11,9	5,0	15,5
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	18,2	14,3	7,3	18,1
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	33,5	30,3	23,3	33,8
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,50	35,6	32,5	25,5	36,0
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	29,8	26,8	19,8	30,2
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	31,9	28,8	21,8	32,3
21_A	woning 2 voorgevel	6,50	15,7	12,4	5,4	15,9
21_B	woning 2 voorgevel	9,50	16,3	12,9	5,9	16,5
21_C	woning 2 voorgevel	15,00	--	--	--	--
21_D	woning 2 voorgevel	20,00	--	--	--	--
22_A	woning 2 achtergevel	6,50	34,5	31,4	24,4	34,9
22_B	woning 2 achtergevel	9,50	35,0	31,8	24,8	35,3
22_C	woning 2 achtergevel	15,00	34,9	31,7	24,7	35,2
22_D	woning 2 achtergevel	20,00	35,9	32,7	25,7	36,2
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,50	17,6	13,7	6,7	17,5
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,50	18,5	14,4	7,4	18,3
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,00	28,7	25,8	18,8	29,1
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,00	27,9	24,7	17,7	28,2
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,50	18,1	14,2	7,3	18,1
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,50	20,4	16,3	9,3	20,3
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,00	28,0	24,5	17,5	28,1
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,00	33,8	30,6	23,6	34,1
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	6,2	2,2	-4,8	6,1
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	5,2	1,0	-6,0	5,0
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,50	24,9	21,7	14,7	25,2
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	27,0	23,7	16,8	27,3
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	30,6	27,5	20,5	31,0
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,50	4,0	-0,3	-7,2	3,8
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	17,1	13,1	6,1	17,0
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	17,9	13,7	6,8	17,7
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	34,9	31,7	24,7	35,2
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	34,3	31,1	24,2	34,6
41_A	woning 4 voorgevel	1,50	33,3	30,2	23,3	33,7
41_B	woning 4 voorgevel	4,50	35,2	32,1	25,1	35,6
41_C	woning 4 voorgevel	7,50	35,3	32,2	25,2	35,6
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,50	32,6	29,4	22,5	32,9
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,50	34,1	31,1	24,1	34,5
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,50	35,3	32,1	25,1	35,6
51_A	woning 7 voorgevel	1,50	37,7	34,6	27,6	38,0
51_B	woning 7 voorgevel	4,50	38,8	35,7	28,7	39,2
51_C	woning 7 voorgevel	7,50	38,7	35,6	28,6	39,1
52_A	woning 7 zijgevel	1,50	31,6	28,2	21,3	31,8
52_B	woning 7 zijgevel	4,50	37,4	34,3	27,4	37,8
52_C	woning 7 zijgevel	7,50	39,2	36,1	29,1	39,6
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,50	33,6	30,5	23,5	34,0
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,50	34,7	31,6	24,7	35,1
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,50	36,7	33,5	26,6	37,0
61_A	woning 8 voorgevel	1,50	54,9	51,8	44,8	55,2
61_B	woning 8 voorgevel	4,50	54,0	50,8	43,9	54,3
61_C	woning 8 voorgevel	7,50	52,5	49,4	42,4	52,9
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,50	21,5	17,7	10,7	21,5
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,50	27,7	24,6	17,6	28,1
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,50	31,0	27,9	20,9	31,4
64_A	woning 8 zijgevel	1,50	46,8	43,6	36,7	47,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Loudonstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
64_B	woning 8 zijgevel	4,50	46,6	43,5	36,5	46,9
64_C	woning 8 zijgevel	7,50	45,8	42,6	35,7	46,1
71_A	woning 12 voorgevel	1,50	55,2	52,0	45,1	55,5
71_B	woning 12 voorgevel	4,50	54,4	51,2	44,3	54,7
71_C	woning 12 voorgevel	7,50	53,1	50,0	43,0	53,4
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,50	20,8	17,4	10,4	21,0
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,50	30,0	27,0	20,1	30,4
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,50	30,7	27,5	20,6	31,0
74_A	woning 12 zijgevel	1,50	49,0	45,9	39,0	49,4
74_B	woning 12 zijgevel	4,50	49,2	46,1	39,1	49,6
74_C	woning 12 zijgevel	7,50	48,8	45,6	38,6	49,1
81_A	woning 14 voorgevel	1,50	47,5	44,4	37,4	47,8
81_B	woning 14 voorgevel	4,50	48,1	45,0	38,0	48,5
81_C	woning 14 voorgevel	7,50	47,7	44,6	37,6	48,0
82_A	woning 14 achtergevel	1,50	13,7	9,7	2,7	13,6
82_B	woning 14 achtergevel	4,50	15,8	11,7	4,7	15,7
82_C	woning 14 achtergevel	7,50	17,1	12,9	6,0	16,9
91_A	woning 13 zijgevel	1,50	39,3	36,1	29,2	39,6
91_B	woning 13 zijgevel	4,50	40,0	36,8	29,9	40,3
91_C	woning 13 zijgevel	7,50	39,0	35,8	28,8	39,3
92_A	woning 15 zijgevel	1,50	35,5	32,4	25,4	35,8
92_B	woning 15 zijgevel	4,50	36,2	33,0	26,0	36,5
92_C	woning 15 zijgevel	7,50	36,1	32,9	25,9	36,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6

BEREKENINGSRESULTATEN CUMULATIE WEGVERKEER

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 6

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	68,7	65,2	60,2	69,5
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	67,2	63,7	58,6	68,0
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,50	59,8	56,3	51,3	60,6
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	42,6	39,2	35,0	43,8
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	43,6	40,0	35,6	44,6
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,50	68,4	64,9	59,9	69,2
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	66,1	62,6	57,5	66,9
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	63,2	59,6	54,7	64,0
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,50	47,0	43,6	39,4	48,2
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	44,7	41,3	37,8	46,2
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	44,5	41,1	37,2	45,8
21_A	woning 2 voorgevel	6,50	70,0	66,5	61,6	70,9
21_B	woning 2 voorgevel	9,50	70,0	66,5	61,5	70,8
21_C	woning 2 voorgevel	15,00	69,4	65,9	60,9	70,2
21_D	woning 2 voorgevel	20,00	68,7	65,2	60,2	69,5
22_A	woning 2 achtergevel	6,50	44,8	41,3	37,2	46,0
22_B	woning 2 achtergevel	9,50	46,7	43,2	39,3	48,0
22_C	woning 2 achtergevel	15,00	49,6	46,4	43,3	51,4
22_D	woning 2 achtergevel	20,00	50,0	47,1	45,2	52,8
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,50	68,5	65,0	60,2	69,4
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,50	68,6	65,1	60,3	69,5
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,00	67,2	63,8	59,1	68,2
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,00	65,3	61,9	57,4	66,4
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,50	68,0	64,5	59,5	68,8
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,50	68,2	64,7	59,6	69,0
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,00	66,7	63,1	58,1	67,4
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,00	65,1	61,6	56,5	65,9
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	68,9	65,4	60,6	69,8
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	68,1	64,6	60,0	69,1
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,50	64,8	61,6	58,0	66,4
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	42,8	39,2	34,3	43,6
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	43,3	39,8	35,2	44,3
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,50	68,9	65,4	60,6	69,8
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	67,2	63,8	59,1	68,2
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	66,5	63,2	59,1	67,8
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	44,0	40,5	35,5	44,8
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	44,7	41,2	36,8	45,8
41_A	woning 4 voorgevel	1,50	64,0	60,8	57,9	65,9
41_B	woning 4 voorgevel	4,50	64,8	61,6	58,4	66,6
41_C	woning 4 voorgevel	7,50	64,7	61,4	58,1	66,4
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,50	44,6	41,0	36,0	45,4
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,50	45,5	41,9	36,9	46,3
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,50	45,5	41,9	37,0	46,3
51_A	woning 7 voorgevel	1,50	62,4	59,4	56,8	64,7
51_B	woning 7 voorgevel	4,50	63,0	59,9	57,1	65,1
51_C	woning 7 voorgevel	7,50	62,9	59,8	56,9	64,9
52_A	woning 7 zijgevel	1,50	45,4	42,0	39,9	47,6
52_B	woning 7 zijgevel	4,50	54,8	52,1	49,6	57,3
52_C	woning 7 zijgevel	7,50	56,5	53,7	51,3	59,0
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,50	50,0	46,4	41,5	50,8
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,50	50,1	46,5	41,5	50,8
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,50	51,6	48,1	43,1	52,4
61_A	woning 8 voorgevel	1,50	57,2	54,2	50,1	58,7
61_B	woning 8 voorgevel	4,50	56,8	53,9	50,0	58,5
61_C	woning 8 voorgevel	7,50	56,0	53,0	49,5	57,8
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,50	48,9	45,4	41,9	50,4
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,50	57,6	54,5	51,1	59,4
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,50	59,3	56,1	53,0	61,1
64_A	woning 8 zijgevel	1,50	60,8	58,0	55,5	63,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: cumulatie wegverkeer
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
64_B	woning 8 zijgevel	4,50	61,2	58,3	55,8	63,6
64_C	woning 8 zijgevel	7,50	61,3	58,3	55,5	63,5
71_A	woning 12 voorgevel	1,50	55,6	52,6	46,5	56,3
71_B	woning 12 voorgevel	4,50	55,2	52,1	46,6	56,1
71_C	woning 12 voorgevel	7,50	54,3	51,2	46,0	55,3
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,50	52,5	49,0	44,1	53,3
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,50	53,4	49,9	45,3	54,3
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,50	54,8	51,4	46,9	55,8
74_A	woning 12 zijgevel	1,50	53,1	49,8	44,0	53,7
74_B	woning 12 zijgevel	4,50	53,8	50,5	44,8	54,5
74_C	woning 12 zijgevel	7,50	54,4	51,1	45,5	55,1
81_A	woning 14 voorgevel	1,50	47,9	44,8	38,3	48,4
81_B	woning 14 voorgevel	4,50	48,7	45,6	39,4	49,3
81_C	woning 14 voorgevel	7,50	48,7	45,5	39,7	49,4
82_A	woning 14 achtergevel	1,50	50,4	47,0	41,9	51,3
82_B	woning 14 achtergevel	4,50	52,4	49,0	43,9	53,2
82_C	woning 14 achtergevel	7,50	53,9	50,5	45,4	54,7
91_A	woning 13 zijgevel	1,50	53,9	50,4	45,4	54,7
91_B	woning 13 zijgevel	4,50	55,1	51,7	46,8	56,0
91_C	woning 13 zijgevel	7,50	55,9	52,5	47,7	56,8
92_A	woning 15 zijgevel	1,50	48,2	44,9	39,6	49,0
92_B	woning 15 zijgevel	4,50	50,0	46,6	41,3	50,7
92_C	woning 15 zijgevel	7,50	50,6	47,3	42,0	51,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 7

BEREKENINGSRESULTATEN RAILVERKEER

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 7

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	39,8	39,7	37,5	44,5
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	40,0	39,8	37,6	44,7
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,50	38,8	38,6	36,3	43,4
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	38,9	38,7	36,4	43,5
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	37,9	37,8	35,4	42,5
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,50	43,0	42,9	40,7	47,7
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	44,9	44,7	42,5	49,6
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	45,3	45,1	42,9	50,0
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,50	44,7	44,5	42,2	49,3
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	44,8	44,7	42,4	49,5
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	44,4	44,2	41,9	49,0
21_A	woning 2 voorgevel	6,50	47,6	47,5	45,3	52,4
21_B	woning 2 voorgevel	9,50	49,0	48,9	46,6	53,7
21_C	woning 2 voorgevel	15,00	51,8	51,7	49,5	56,6
21_D	woning 2 voorgevel	20,00	53,4	53,3	51,1	58,2
22_A	woning 2 achtergevel	6,50	43,7	43,5	41,2	48,3
22_B	woning 2 achtergevel	9,50	50,2	50,0	47,8	54,8
22_C	woning 2 achtergevel	15,00	50,2	50,0	47,8	54,9
22_D	woning 2 achtergevel	20,00	51,6	51,5	49,3	56,4
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,50	48,9	48,8	46,6	53,6
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,50	52,5	52,4	50,1	57,2
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,00	54,4	54,3	52,1	59,1
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,00	56,0	55,8	53,6	60,7
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,50	42,3	42,2	40,0	47,0
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,50	36,8	36,7	34,5	41,6
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,00	--	--	--	--
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,00	--	--	--	--
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	43,8	43,7	41,4	48,5
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	44,0	43,9	41,6	48,7
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,50	45,4	45,2	43,0	50,0
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	35,8	35,6	33,3	40,4
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	37,0	36,8	34,4	41,5
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,50	48,1	48,0	45,7	52,8
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	49,6	49,5	47,3	54,3
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	50,3	50,1	47,9	54,9
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	41,3	41,1	38,9	46,0
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	42,1	41,9	39,6	46,6
41_A	woning 4 voorgevel	1,50	45,0	44,8	42,5	49,6
41_B	woning 4 voorgevel	4,50	49,1	49,0	46,7	53,8
41_C	woning 4 voorgevel	7,50	51,4	51,3	49,1	56,1
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,50	36,0	35,8	33,5	40,6
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,50	39,0	38,9	36,6	43,7
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,50	42,6	42,4	40,2	47,2
51_A	woning 7 voorgevel	1,50	43,2	43,0	40,7	47,8
51_B	woning 7 voorgevel	4,50	48,1	48,0	45,7	52,8
51_C	woning 7 voorgevel	7,50	51,4	51,3	49,0	56,1
52_A	woning 7 zijgevel	1,50	40,1	40,0	37,6	44,7
52_B	woning 7 zijgevel	4,50	44,7	44,5	42,1	49,2
52_C	woning 7 zijgevel	7,50	48,0	47,9	45,6	52,6
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,50	36,1	35,9	33,6	40,7
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,50	39,2	39,0	36,8	43,8
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,50	40,8	40,7	38,5	45,5
61_A	woning 8 voorgevel	1,50	38,3	38,1	35,8	42,9
61_B	woning 8 voorgevel	4,50	43,3	43,1	40,8	47,9
61_C	woning 8 voorgevel	7,50	47,3	47,1	44,8	51,9
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,50	41,3	41,1	38,8	45,9
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,50	46,1	46,0	43,7	50,8
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,50	49,5	49,4	47,2	54,2
64_A	woning 8 zijgevel	1,50	42,0	41,8	39,5	46,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 7

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
64_B	woning 8 zijgevel	4,50	47,2	47,1	44,8	51,8
64_C	woning 8 zijgevel	7,50	51,4	51,2	49,0	56,0
71_A	woning 12 voorgevel	1,50	39,8	39,6	37,3	44,4
71_B	woning 12 voorgevel	4,50	43,7	43,5	41,2	48,3
71_C	woning 12 voorgevel	7,50	46,3	46,1	43,8	50,9
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,50	41,0	40,9	38,6	45,7
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,50	45,2	45,0	42,8	49,9
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,50	47,5	47,3	45,1	52,1
74_A	woning 12 zijgevel	1,50	34,9	34,7	32,5	39,5
74_B	woning 12 zijgevel	4,50	38,2	38,0	35,8	42,9
74_C	woning 12 zijgevel	7,50	32,9	32,7	30,5	37,6
81_A	woning 14 voorgevel	1,50	40,1	39,9	37,6	44,7
81_B	woning 14 voorgevel	4,50	42,9	42,7	40,4	47,5
81_C	woning 14 voorgevel	7,50	45,6	45,5	43,2	50,3
82_A	woning 14 achtergevel	1,50	37,9	37,7	35,5	42,5
82_B	woning 14 achtergevel	4,50	41,6	41,5	39,2	46,3
82_C	woning 14 achtergevel	7,50	45,6	45,5	43,2	50,3
91_A	woning 13 zijgevel	1,50	43,1	43,0	40,7	47,8
91_B	woning 13 zijgevel	4,50	45,9	45,7	43,5	50,5
91_C	woning 13 zijgevel	7,50	49,1	48,9	46,7	53,7
92_A	woning 15 zijgevel	1,50	--	--	--	--
92_B	woning 15 zijgevel	4,50	--	--	--	--
92_C	woning 15 zijgevel	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 8

BEREKENINGSRESULTATEN CUMULATIE WEG- EN RAILVERKEER

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

AGEL adviseurs
20150393; Bijlage 8

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: cumulatie Wet geluidhinder wegverkeer
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	68,7	65,2	60,1	69,5
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,50	67,2	63,7	58,6	68,0
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,50	59,8	56,2	51,2	60,6
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	41,3	37,8	32,8	42,1
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,50	42,6	39,0	34,0	43,4
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,50	68,4	64,9	59,9	69,2
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	66,0	62,5	57,5	66,8
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,50	63,2	59,6	54,6	63,9
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,50	45,6	42,0	37,0	46,4
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	42,5	38,9	34,0	43,3
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,50	42,8	39,2	34,3	43,6
21_A	woning 2 voorgevel	6,50	70,0	66,5	61,4	70,8
21_B	woning 2 voorgevel	9,50	69,9	66,4	61,4	70,7
21_C	woning 2 voorgevel	15,00	69,3	65,8	60,7	70,1
21_D	woning 2 voorgevel	20,00	68,6	65,1	60,0	69,4
22_A	woning 2 achtergevel	6,50	43,2	39,6	34,6	44,0
22_B	woning 2 achtergevel	9,50	45,2	41,6	36,6	46,0
22_C	woning 2 achtergevel	15,00	46,4	42,9	37,8	47,2
22_D	woning 2 achtergevel	20,00	--	--	--	--
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,50	68,3	64,8	59,7	69,1
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,50	68,3	64,8	59,8	69,1
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,00	66,8	63,3	58,3	67,6
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,00	64,8	61,3	56,2	65,6
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,50	68,0	64,5	59,5	68,8
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,50	68,2	64,7	59,6	69,0
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,00	66,7	63,1	58,1	67,4
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,00	65,1	61,6	56,5	65,9
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	68,7	65,2	60,1	69,5
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,50	67,7	64,2	59,1	68,5
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,50	63,1	59,7	54,5	63,9
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	42,4	38,9	33,9	43,2
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,50	42,5	38,9	34,0	43,3
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,50	68,7	65,2	60,1	69,5
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	66,9	63,4	58,3	67,7
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,50	65,5	62,1	57,0	66,3
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	43,3	39,6	34,7	44,0
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,50	43,5	39,9	34,9	44,3
41_A	woning 4 voorgevel	1,50	61,0	57,5	52,4	61,8
41_B	woning 4 voorgevel	4,50	62,5	59,0	53,9	63,3
41_C	woning 4 voorgevel	7,50	62,6	59,1	54,0	63,4
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,50	44,2	40,6	35,6	45,0
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,50	45,0	41,4	36,5	45,8
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,50	44,9	41,2	36,3	45,6
51_A	woning 7 voorgevel	1,50	57,9	54,4	49,3	58,7
51_B	woning 7 voorgevel	4,50	59,1	55,7	50,6	59,9
51_C	woning 7 voorgevel	7,50	59,6	56,2	51,0	60,4
52_A	woning 7 zijgevel	1,50	40,9	37,3	32,4	41,7
52_B	woning 7 zijgevel	4,50	46,6	43,2	38,0	47,4
52_C	woning 7 zijgevel	7,50	49,8	46,4	41,2	50,6
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,50	49,9	46,3	41,3	50,6
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,50	49,9	46,3	41,3	50,7
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,50	51,5	47,9	42,9	52,2
61_A	woning 8 voorgevel	1,50	33,1	29,4	24,5	33,8
61_B	woning 8 voorgevel	4,50	34,6	30,9	26,1	35,4
61_C	woning 8 voorgevel	7,50	36,1	32,4	27,6	36,9
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,50	47,6	44,0	39,0	48,4
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,50	55,2	51,8	46,6	56,0
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,50	56,6	53,2	48,1	57,5
64_A	woning 8 zijgevel	1,50	54,2	50,8	45,6	55,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: cumulatie Wet geluidhinder wegverkeer
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
64_B	woning 8 zijgevel	4,50	55,5	52,1	46,9	56,3
64_C	woning 8 zijgevel	7,50	56,6	53,2	48,1	57,4
71_A	woning 12 voorgevel	1,50	35,3	31,6	26,8	36,1
71_B	woning 12 voorgevel	4,50	37,0	33,3	28,4	37,7
71_C	woning 12 voorgevel	7,50	39,1	35,4	30,6	39,9
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,50	52,3	48,8	43,8	53,1
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,50	53,0	49,5	44,4	53,8
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,50	54,1	50,6	45,6	54,9
74_A	woning 12 zijgevel	1,50	50,9	47,4	42,3	51,7
74_B	woning 12 zijgevel	4,50	51,9	48,5	43,4	52,7
74_C	woning 12 zijgevel	7,50	53,0	49,6	44,5	53,8
81_A	woning 14 voorgevel	1,50	34,6	30,9	26,0	35,3
81_B	woning 14 voorgevel	4,50	35,9	32,2	27,4	36,7
81_C	woning 14 voorgevel	7,50	37,9	34,2	29,3	38,6
82_A	woning 14 achtergevel	1,50	50,4	47,0	41,8	51,2
82_B	woning 14 achtergevel	4,50	52,3	48,9	43,8	53,1
82_C	woning 14 achtergevel	7,50	53,8	50,4	45,3	54,6
91_A	woning 13 zijgevel	1,50	53,6	50,1	45,0	54,4
91_B	woning 13 zijgevel	4,50	54,8	51,3	46,2	55,6
91_C	woning 13 zijgevel	7,50	55,5	52,0	47,0	56,3
92_A	woning 15 zijgevel	1,50	48,0	44,6	39,4	48,8
92_B	woning 15 zijgevel	4,50	49,8	46,4	41,2	50,6
92_C	woning 15 zijgevel	7,50	50,5	47,1	41,9	51,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Ringbaan Oost 180 te Tilburg

Cumulatieberekening Wet geluidhinder weg- en railverkeer

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	wegverkeer		railverkeer		L _{CUM}
			L _{VL}	L* _{VL}	L _{RL}	L* _{RL}	
			L _{den}		L _{den}		
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	69,5	69,5	44,5	40,9	69,5
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	68,0	68,0	44,7	41,1	68,0
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,5	60,6	60,6	43,4	39,8	60,6
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,5	69,2	69,2	47,7	43,9	69,2
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	66,8	66,8	49,6	45,7	66,8
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	63,9	63,9	50,0	46,1	64,0
21_A	woning 2 voorgevel	6,5	70,8	70,8	52,4	48,4	70,8
21_B	woning 2 voorgevel	9,5	70,7	70,7	53,7	49,6	70,7
21_C	woning 2 voorgevel	15,0	70,1	70,1	56,6	52,4	70,2
21_D	woning 2 voorgevel	20,0	69,4	69,4	58,2	53,9	69,5
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,5	69,1	69,1	53,6	49,5	69,1
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,5	69,1	69,1	57,2	52,9	69,2
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,0	67,6	67,6	59,1	54,7	67,8
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,0	65,6	65,6	60,7	56,3	66,1
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,5	68,8	68,8	47,0	43,3	68,8
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,5	69,0	69,0	41,6	38,1	69,0
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,0	67,4	67,4	41,6	38,1	67,4
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,0	65,9	65,9	41,6	38,1	65,9
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	69,5	69,5	48,5	44,7	69,5
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	68,5	68,5	48,7	44,9	68,5
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,5	69,5	69,5	52,8	48,8	69,5
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	67,7	67,7	54,3	50,2	67,8
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	66,3	66,3	54,9	50,8	66,4
41_A	woning 4 voorgevel	1,5	61,8	61,8	49,6	45,7	61,9
41_B	woning 4 voorgevel	4,5	63,3	63,3	53,8	49,7	63,5
41_C	woning 4 voorgevel	7,5	63,4	63,4	56,1	51,9	63,7
51_A	woning 7 voorgevel	1,5	58,7	58,7	47,8	44,0	58,8
51_B	woning 7 voorgevel	4,5	59,9	59,9	52,8	48,8	60,2
51_C	woning 7 voorgevel	7,5	60,4	60,4	56,1	51,9	61,0
64_A	woning 8 zijgevel	1,5	55,0	55,0	46,6	42,9	55,3
64_B	woning 8 zijgevel	4,5	56,3	56,3	51,8	47,8	56,9
64_C	woning 8 zijgevel	7,5	57,4	57,4	56,0	51,8	58,5

Cumulatieberekening goede ruimtelijke ordening weg- en railverkeer

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	wegverkeer		railverkeer		L _{CUM}
			L _{VL}	L* _{VL}	L _{RL}	L* _{RL}	
			L _{den}		L _{den}		
01_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	69,5	69,5	44,5	40,9	70
02_A	woning 1 bg voorgevel	1,5	68,0	68,0	44,7	41,1	68
03_A	woning 1 bg zijgevel	1,5	60,6	60,6	43,4	39,8	61
04_A	woning 1 bg binnengevel	1,5	43,8	43,8	43,5	39,9	45
05_A	woning 1 bg binnengevel	1,5	44,6	44,6	42,5	39,0	46
06_A	woning 1 verdieping voorgevel	6,5	69,2	69,2	47,7	43,9	69
07_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	66,9	66,9	49,6	45,7	67
08_A	woning 1 verdieping zijgevel	6,5	64,0	64,0	50,0	46,1	64
09_A	woning 1 verdieping achtergevel	6,5	48,2	48,2	49,3	45,4	50
10_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,5	46,2	46,2	49,5	45,6	49
11_A	woning 1 verdieping binnengevel	6,5	45,8	45,8	49,0	45,2	48
21_A	woning 2 voorgevel	6,5	70,9	70,9	52,4	48,4	71
21_B	woning 2 voorgevel	9,5	70,8	70,8	53,7	49,6	71
21_C	woning 2 voorgevel	15,0	70,2	70,2	56,6	52,4	70
21_D	woning 2 voorgevel	20,0	69,5	69,5	58,2	53,9	70
22_A	woning 2 achtergevel	6,5	46,0	46,0	48,3	44,5	48
22_B	woning 2 achtergevel	9,5	48,0	48,0	54,8	50,7	53
22_C	woning 2 achtergevel	15,0	51,4	51,4	54,9	50,8	54
22_D	woning 2 achtergevel	20,0	52,8	52,8	56,4	52,2	56
23_A	woning 2 linker zijgevel	6,5	69,4	69,4	53,6	49,5	69
23_B	woning 2 linker zijgevel	9,5	69,5	69,5	57,2	52,9	70
23_C	woning 2 linker zijgevel	15,0	68,2	68,2	59,1	54,7	68
23_D	woning 2 linker zijgevel	20,0	66,4	66,4	60,7	56,3	67
24_A	woning 2 rechter zijgevel	6,5	68,8	68,8	47,0	43,3	69
24_B	woning 2 rechter zijgevel	9,5	69,0	69,0	41,6	38,1	69
24_C	woning 2 rechter zijgevel	15,0	67,4	67,4	41,6	38,1	67
24_D	woning 2 rechter zijgevel	20,0	65,9	65,9	41,6	38,1	66
31_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	69,8	69,8	48,5	44,7	70
32_A	woning 3 bg voorgevel	1,5	69,1	69,1	48,7	44,9	69
33_A	woning 3 bg zijgevel	1,5	66,4	66,4	50,0	46,1	66
34_A	woning 3 bg binnengevel	1,5	43,6	43,6	40,4	37,0	44
35_A	woning 3 bg binnengevel	1,5	44,3	44,3	41,5	38,0	45
36_A	woning 3 verdieping voorgevel	6,5	69,8	69,8	52,8	48,8	70
37_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	68,2	68,2	54,3	50,2	68
38_A	woning 3 verdieping zijgevel	6,5	67,8	67,8	54,9	50,8	68
39_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,5	44,8	44,8	46,0	42,3	47
40_A	woning 3 verdieping binnengevel	6,5	45,8	45,8	46,6	42,9	48
41_A	woning 4 voorgevel	1,5	65,9	65,9	49,6	45,7	66
41_B	woning 4 voorgevel	4,5	66,6	66,6	53,8	49,7	67
41_C	woning 4 voorgevel	7,5	66,4	66,4	56,1	51,9	67
42_A	woning 4 bg achtergevel	1,5	45,4	45,4	40,6	37,2	46
43_A	woning 4 verdieping achtergevel	4,5	46,3	46,3	43,7	40,1	47
43_B	woning 4 verdieping achtergevel	7,5	46,3	46,3	47,2	43,4	48
51_A	woning 7 voorgevel	1,5	64,7	64,7	47,8	44,0	65
51_B	woning 7 voorgevel	4,5	65,1	65,1	52,8	48,8	65
51_C	woning 7 voorgevel	7,5	64,9	64,9	56,1	51,9	65
52_A	woning 7 zijgevel	1,5	47,6	47,6	44,7	41,1	48
52_B	woning 7 zijgevel	4,5	57,3	57,3	49,2	45,3	58
52_C	woning 7 zijgevel	7,5	59,0	59,0	52,6	48,6	59
53_A	woning 7 bg achtergevel	1,5	50,8	50,8	40,7	37,3	51
54_A	woning 7 verdieping achtergevel	4,5	50,8	50,8	43,8	40,2	51
54_B	woning 7 verdieping achtergevel	7,5	52,4	52,4	45,5	41,8	53
61_A	woning 8 voorgevel	1,5	58,7	58,7	42,9	39,4	59
61_B	woning 8 voorgevel	4,5	58,5	58,5	47,9	44,1	59
61_C	woning 8 voorgevel	7,5	57,8	57,8	51,9	47,9	58
62_A	woning 8 bg achtergevel	1,5	50,4	50,4	45,9	42,2	51
63_A	woning 8 verdieping achtergevel	4,5	59,4	59,4	50,8	46,9	60
63_B	woning 8 verdieping achtergevel	7,5	61,1	61,1	54,2	50,1	61
64_A	woning 8 zijgevel	1,5	63,2	63,2	46,6	42,9	63
64_B	woning 8 zijgevel	4,5	63,6	63,6	51,8	47,8	64
64_C	woning 8 zijgevel	7,5	63,5	63,5	56,0	51,8	64
71_A	woning 12 voorgevel	1,5	56,3	56,3	44,4	40,8	56
71_B	woning 12 voorgevel	4,5	56,1	56,1	48,3	44,5	56
71_C	woning 12 voorgevel	7,5	55,3	55,3	50,9	47,0	56
72_A	woning 12 bg achtergevel	1,5	53,3	53,3	45,7	42,0	54
73_A	woning 12 verdieping achtergevel	4,5	54,3	54,3	49,9	46,0	55
73_B	woning 12 verdieping achtergevel	7,5	55,8	55,8	52,1	48,1	56
74_A	woning 12 zijgevel	1,5	53,7	53,7	39,5	36,1	54
74_B	woning 12 zijgevel	4,5	54,5	54,5	42,9	39,4	55
74_C	woning 12 zijgevel	7,5	55,1	55,1	37,6	34,3	55
81_A	woning 14 voorgevel	1,5	48,4	48,4	44,7	41,1	49
81_B	woning 14 voorgevel	4,5	49,3	49,3	47,5	43,7	50
81_C	woning 14 voorgevel	7,5	49,4	49,4	50,3	46,4	51
82_A	woning 14 achtergevel	1,5	51,3	51,3	42,5	39,0	52
82_B	woning 14 achtergevel	4,5	53,2	53,2	46,3	42,6	54
82_C	woning 14 achtergevel	7,5	54,7	54,7	50,3	46,4	55
91_A	woning 13 zijgevel	1,5	54,7	54,7	47,8	44,0	55
91_B	woning 13 zijgevel	4,5	56,0	56,0	50,5	46,6	56
91_C	woning 13 zijgevel	7,5	56,8	56,8	53,7	49,6	58
92_A	woning 15 zijgevel	1,5	49,0	49,0	35,0	31,9	49
92_B	woning 15 zijgevel	4,5	50,7	50,7	35,0	31,9	51
92_C	woning 15 zijgevel	7,5	51,4	51,4	35,0	31,9	51