

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï**

**Weerschijnvlinder tussen 8 en 12
te Breda**

INZICHT
&
OVERZICHT

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï**

**Weerschijnvlinder tussen 8 en 12
te Breda**

Opdrachtgever : Dhr. C.P. Vissers
Mr. Bierensweg 47
4841 AJ PRINSENBEEK

Projectnummer : 20130268

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 09 juli 2013

Opgesteld door : mw. ing. G.J. Andries

Gecontroleerd door : ing. F.H. Henrichs

Voor akkoord : ing. F.H. Henrichs

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	09-07-2013	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	MA	FH

INHOUD		blz.
1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doelstelling	3
1.2	Leeswijzer	3
2	ONTWIKKELING	4
2.1	Planbeschrijving	4
2.2	Situering	4
3	WETTELIJK KADER	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Wet geluidhinder	5
3.2.1	Zonering	5
3.2.2	Grenswaarden Wgh	6
3.2.3	Aftrek artikel 110g Wgh	7
3.2.4	Maatgevend berekeningsjaar	7
3.3	Wet ruimtelijke ordening	7
3.4	Toetsing wettelijk kader plansituatie	7
3.4.1	Wet geluidhinder	7
3.4.2	Wet ruimtelijke ordening	7
4	BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN	9
4.1	Verkeersvariabelen	9
4.1.1	Bron verkeersgegevens	9
4.1.2	Onderzoeksgebied	9
4.1.3	Verkeersintensiteiten	9
4.1.4	Snelheid wegverkeer en type wegdek	9
4.2	Rekenmethode	9
4.3	Modelinvoergegevens	10
4.3.1	Bodemfactor	10
4.3.2	Reflectiefactor objecten	10
4.3.3	Beoordelingshoogte	10
4.4	Modelweergave	10
5	BEREKENINGSRESULTATEN	11
5.1	Toetsing Wet geluidhinder	11
5.2	Cumulatie Wgh	12
5.3	Bouwbesluit	12
5.4	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	12
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	14
6.1	Samenvatting	14
6.2	Conclusie	14

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Weerschijnvlinder tussen 8 en 12
te Breda

20130268
juli 2013
blad 2

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Verkeersintensiteiten
3. Invoergegevens rekenmodel
4. Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In het kader van de RO procedure voor een ontwikkeling van nieuwe woning dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. De ontwikkeling vindt plaats aan de weerschijnvlinder tussen 8 en 12 te Breda.

Dhr. C.P. Vissers te Prinsenbeek heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op deze woning als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader en dient tevens ter beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de planontwikkeling beschreven. Hoofdstuk 3 behandelt het wettelijk toetsingskader. In hoofdstuk 4 worden de gehanteerde berekeningsuitgangspunten uiteengezet waaronder de verkeersgegevens, de rekenmethode en de rekenmodelgegevens. Hoofdstuk 5 omvat de berekeningsresultaten, de toetsing van de resultaten aan de Wet geluidhinder en een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Hoofdstuk 6 sluit de rapportage af met een samenvatting en een conclusie.

2 ONTWIKKELING

2.1 Planbeschrijving

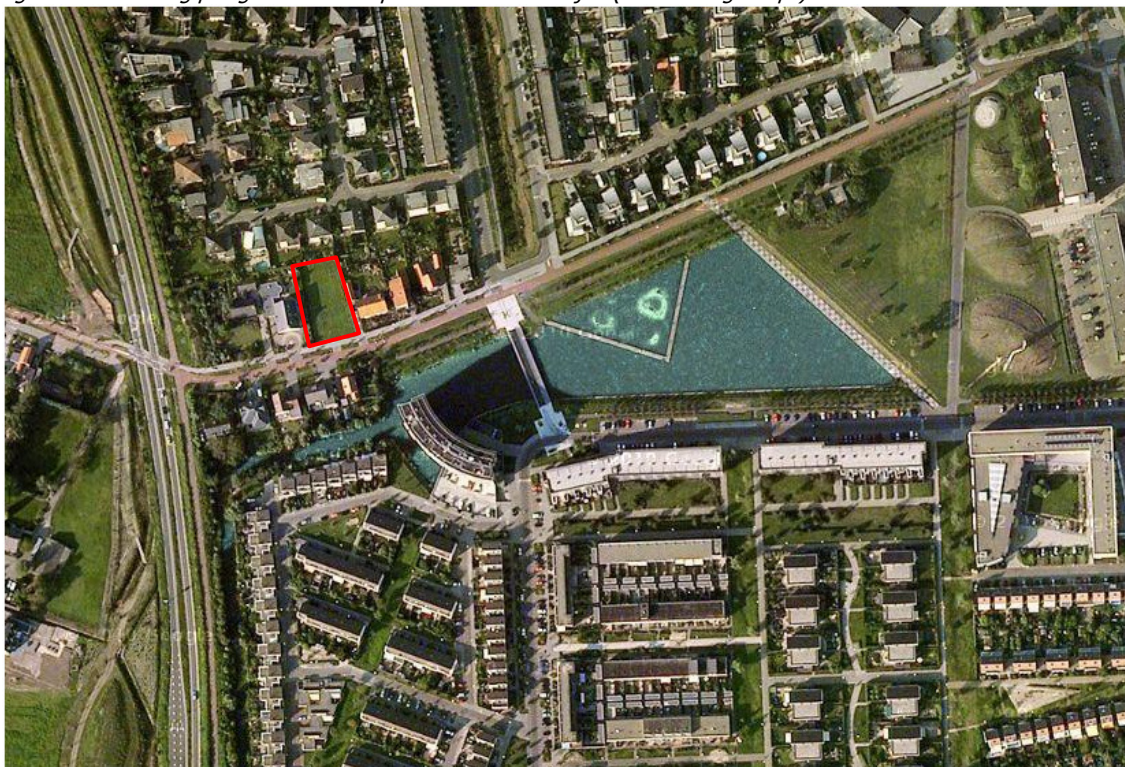
De ontwikkeling betreft een woning op het perceel gelegen tussen Weerschijnvlinder 8 en Weerschijnvlinder 12 te Breda. De exacte invulling van het plangebied is (nog) niet bekend. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de randen van een bouwvlak waar van de zuidzijde overeenstemt met de rooilijn van de woning Weerschijnvlinder 8. Aan de westzijde grenst het bouwvlak direct aan de grens met het perceel van de woning Weerschijnvlinder 12. Aan de noord- en oostzijde is een afstand van 3 meter tot de grens van het perceel aangehouden.

2.2 Situering

Het plangebied is gelegen ten oosten van de Westerparklaan en ten noorden van het fietspad de Weerschijnvlinder.

In figuur 2.1 is de situering van het plan ten opzichte van de omgeving weergegeven.

Figuur 2.1: Situering plangebied met de planlocatie rood omlind (bron: GoogleMaps)



3 WETTELIJK KADER

3.1 Algemeen

Bij een nieuwe geluidgevoelige ontwikkeling dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de Wet geluidhinder (Wgh) en dat er, op grond van de Wet ruimtelijke ordening, sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Indien van toepassing dient aanvullend te worden aangetoond dat voldaan wordt aan het gemeentelijk geluidbeleid.

De Wgh is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. Een akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh is daarom alleen noodzakelijk wanneer de ontwikkeling plaatsvindt binnen een zone van een weg en waarbij sprake is van geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting dient per gezoneerde weg te worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden.

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 indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ontwikkeling. Aangetoond dient te worden dat er geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon en leefklimaat. Als toetsingskader kan hierbij aangesloten worden bij de Wgh.

3.2 Wet geluidhinder

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

De geluidbelasting wordt uitgerukt 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 Grenswaarden Wgh

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 Breda het bevoegd gezag. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden.

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

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

Bouwbesluit

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 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.

Cumulatie 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 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.

3.2.3 Aftrek artikel 110g Wgh

Voor de beoordeling aan de normstelling van de Wet geluidhinder wordt op grond van artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) een aftrek toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g Wgh en bedraagt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt 2 dB en 5 dB voor overige wegen. Daarnaast bedraagt de aftrek 0 dB bij berekeningen ter bepaling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit.

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

3.2.4 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. Volgens opgave van de gemeente Breda zal de vaststelling niet plaatsvinden voor 1 december 2013, derhalve is voor dit akoestisch onderzoek is 2024 als maatgevend jaar aangehouden.

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. 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 kan hierbij aangesloten worden bij de Wgh.

3.4 Toetsing wettelijk kader plansituatie

3.4.1 Wet geluidhinder

De voorgenomen ontwikkeling betreft een geluidgevoelige bestemming.

De planlocatie ligt binnen de zone van de Westerparklaan. De geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woning dient voor de Westerparklaan te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wgh.

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

Voor de toetsing aan de Wgh geldt voor de Westerparklaan een aftrek van 5 dB.

3.4.2 Wet ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijk ordening is uitsluitend de Westerparklaan relevant. De weerschijnvinder is een fietspad. De wegen gelegen in de wijk ten noordoosten van de planlocatie betreffen allen 30 km-wegen met een lage verkeersintensiteit. De omliggende woningen vormen een afschermende werking. De omliggende wegen worden derhalve als niet relevant aangemerkt.

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Weerschijnvlinder tussen 8 en 12
te Breda

20130268
juli 2013
blad 8

Om de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van bovengenoemde bronnen te kunnen beoordelen wordt aangesloten bij de normering van de Wgh die 63 dB als bovengrens stelt (tabel 3.2). Hoewel voor de beoordeling de Wgh niet van toepassing is kan deze waarde wel als richtinggevend worden beschouwd met betrekking tot de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting.

Daarnaast wordt een door de gemeente Breda aangeleverde uitsnede uit de geluidkaart in de beoordeling meegenomen.

4 BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN

4.1 Verkeersvariabelen

4.1.1 Bron verkeersgegevens

Met betrekking tot de verkeersintensiteiten wordt uitgegaan van door de gemeente Breda aangeleverde verkeersgegevens en gegevens met betrekking tot rijsnelheid en het type wegdek.

4.1.2 Onderzoeksgebied

Als onderzoeksgebied is uitsluitend de Westerparklaan geselecteerd.

4.1.3 Verkeersintensiteiten

In de onderstaande tabel 4.1 zijn de verkeersintensiteiten voor het maatgevende jaar 2024 samengevat.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2024

	Westerparklaan
Etmaalintensiteit 2020	12693
Etmaalintensiteit 2024 (1,5 % autonome groei)	13472
% gem. dag uur	6,70
% lv	94,0
% mv	5,0
% zv	1,0
% gem. avond uur	3,35
% lv	97,9
% mv	1,8
% zv	0,4
% gem. nacht uur	0,78
% lv	93,4
% mv	4,6
% zv	2,0

4.1.4 Snelheid wegverkeer en type wegdek

De representatieve snelheid van het wegverkeer bedraagt 50 km/uur en het wegdektype SMA011.

4.2 Rekenmethode

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het projectplan de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Rmg 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2.14. Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel en een wegenmodel. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

4.3 Modelinvoergegevens

4.3.1 Bodemfactor

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

4.3.2 Reflectiefactor objecten

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

Voor de wal tussen de Westerparklaan en het naastgelegen fietspad een reflectiefactor 0.2 aangehouden en een profielcorrectie van 2 dB.

4.3.3 Beoordelingshoogte

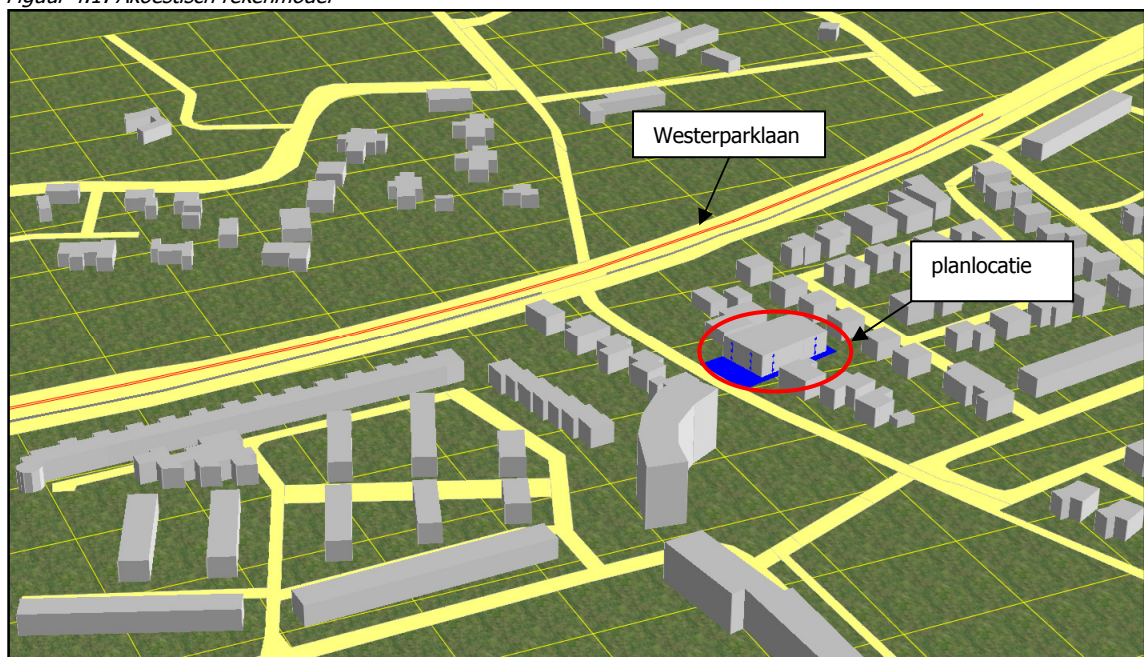
Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, 4,50 meter voor de 1^e verdieping en 7,50 meter voor de 2^e verdieping.

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

4.4 Modelweergave

Figuur 4.1 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel.

Figuur 4.1: Akoestisch rekenmodel



5 BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Toetsing Wet geluidhinder

In tabel 5.1 zijn de geluidbelastingen als gevolg van het wegverkeer, samen met de toetsing, voor De Westerparklaan weergegeven. De berekeningsresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 4. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Tabel 5.1: Geluidbelasting als gevolg van de Westerparklaan, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48	>63 dB
01_A	Bouwwlak zuid 1	1,50	39,6	36,2	30,5	40	--	--
01_B	Bouwwlak zuid 1	4,50	41,4	37,9	32,2	42	--	--
01_C	Bouwwlak zuid 1	7,50	42,9	39,4	33,7	44	--	--
02_A	Bouwwlak zuid 2	1,50	38,4	35,0	29,3	39	--	--
02_B	Bouwwlak zuid 2	4,50	40,2	36,7	31,0	41	--	--
02_C	Bouwwlak zuid 2	7,50	41,6	38,1	32,4	42	--	--
03_A	Bouwwlak oost 1	1,50	23,8	20,1	14,6	24	--	--
03_B	Bouwwlak oost 1	4,50	26,5	22,9	17,4	27	--	--
03_C	Bouwwlak oost 1	7,50	30,9	27,3	21,8	32	--	--
04_A	Bouwwlak oost 2	1,50	22,4	18,7	13,2	23	--	--
04_B	Bouwwlak oost 2	4,50	25,7	22,0	16,5	26	--	--
04_C	Bouwwlak oost 2	7,50	28,7	25,1	19,6	29	--	--
05_A	Bouwwlak noord 1	1,50	33,1	29,6	23,9	34	--	--
05_B	Bouwwlak noord 1	4,50	35,5	32,0	26,4	36	--	--
05_C	Bouwwlak noord 1	7,50	38,2	34,7	29,1	39	--	--
06_A	Bouwwlak noord 2	1,50	35,2	31,7	26,0	36	--	--
06_B	Bouwwlak noord 2	4,50	37,6	34,1	28,5	38	--	--
06_C	Bouwwlak noord 2	7,50	40,8	37,3	31,7	41	--	--
07_A	Bouwwlak west 1	1,50	35,6	32,1	26,4	36	--	--
07_B	Bouwwlak west 1	4,50	38,8	35,3	29,6	39	--	--
07_C	Bouwwlak west 1	7,50	44,3	40,9	35,2	45	--	--
08_A	Bouwwlak west 2	1,50	42,2	38,8	33,1	43	--	--
08_B	Bouwwlak west 2	4,50	44,1	40,7	35,0	45	--	--
08_C	Bouwwlak west 2	7,50	45,9	42,4	36,8	46	--	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Westerparklaan ter plaatse van het gekozen bouwwlak niet wordt overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 46 dB.

5.2 Cumulatie Wgh

Indien sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting dient te worden aangetoond dat de gecumuleerde geluidbelasting van alle gezoneerde geluidbronnen samen, waarbij sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

In de voorliggende situatie vindt geen overschrijding plaats zodat op grond van de Wgh cumulatie niet aan de orde is.

5.3 Bouwbesluit

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 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. In de voorliggende situatie vindt geen overschrijding plaats zodat een dergelijk onderzoek niet aan de orde is.

5.4 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling van de berekende geluidniveaus wordt aangesloten bij de normering van de Wgh. De Wgh stelt voor nieuwbouw in stedelijk gebied 48 dB als ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Bij de interpretatie van deze grenswaarde in relatie tot een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening dient rekening gehouden te worden met het feit dat bij de toetsing aan de Wgh slechts 1 wegverkeersbron wordt beschouwd. Een een-op-een vergelijking is daarom niet mogelijk. In de voorliggende situatie is slechts sprake van 1 relevante geluidbron, zijnde de Westerparklaan. Cumulatie is derhalve niet aan de orde. De geluidbelasting afkomstig van de Westerparklaan zal worden getoetst in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Bij de rekenresultaten die in tabel 5.2 zijn weergegeven is de aftrek conform artikel 110g Wgh niet meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Tabel 5.2: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 110g Wgh.

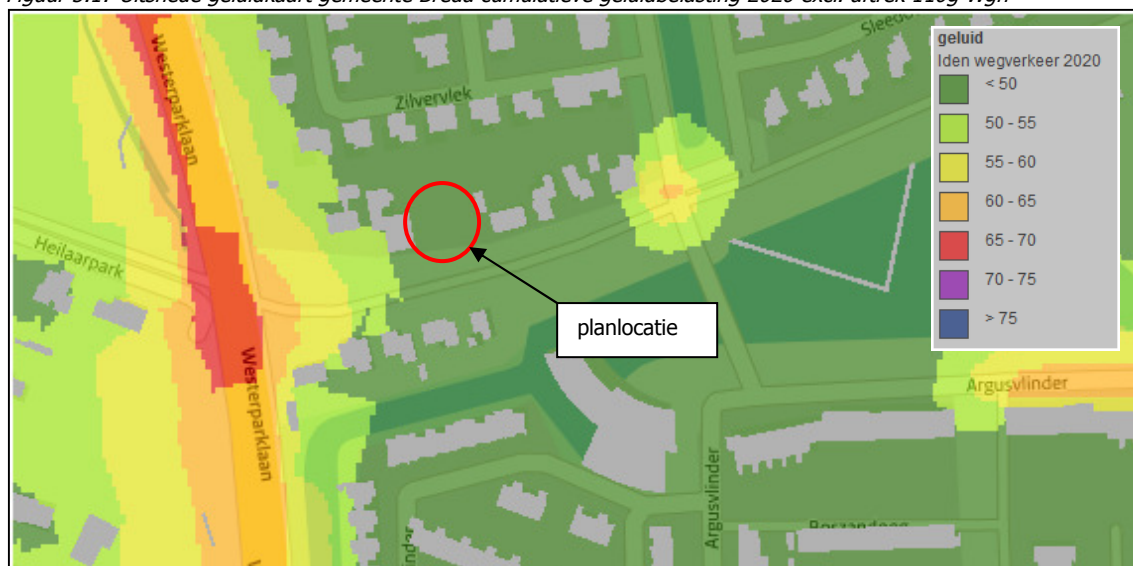
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	>63 dB
01_A	Bouwvlak zuid 1	1,50	45	--
01_B	Bouwvlak zuid 1	4,50	47	--
01_C	Bouwvlak zuid 1	7,50	48	--
02_A	Bouwvlak zuid 2	1,50	44	--
02_B	Bouwvlak zuid 2	4,50	46	--
02_C	Bouwvlak zuid 2	7,50	47	--
03_A	Bouwvlak oost 1	1,50	29	--
03_B	Bouwvlak oost 1	4,50	32	--
03_C	Bouwvlak oost 1	7,50	36	--
04_A	Bouwvlak oost 2	1,50	28	--
04_B	Bouwvlak oost 2	4,50	31	--
04_C	Bouwvlak oost 2	7,50	34	--
05_A	Bouwvlak noord 1	1,50	39	--
05_B	Bouwvlak noord 1	4,50	41	--

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	>63 dB
05_C	Bouwvlak noord 1	7,50	44	--
06_A	Bouwvlak noord 2	1,50	41	--
06_B	Bouwvlak noord 2	4,50	43	--
06_C	Bouwvlak noord 2	7,50	46	--
07_A	Bouwvlak west 1	1,50	41	--
07_B	Bouwvlak west 1	4,50	44	--
07_C	Bouwvlak west 1	7,50	50	--
08_A	Bouwvlak west 2	1,50	48	--
08_B	Bouwvlak west 2	4,50	50	--
08_C	Bouwvlak west 2	7,50	52	--

De hoogst berekende waarde bedraagt 52 dB. Indien wordt aangesloten bij de Wgh, wordt de maximaal te verlenen hogere waarde in stedelijk gebied van 63 dB niet overschreden.

Ter onderbouwing van de stelling dat de bijdrage van de omliggende 30 km-wegen niet relevant is, is aansluiting gezocht bij de geluidkaart op de website van de gemeente Breda. Onderstaand is een uitsnede uit de geluidkaart voor 2020 weergegeven. Het betreft de cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek art 110g Wgh.

Figuur 5.1: Uitsnede geluidkaart gemeente Breda cumulatieve geluidbelasting 2020 excl. aftrek 110g Wgh



Uit figuur 5.1 blijkt dat de planlocatie geheel in het donker groene gebied valt, waar de cumulatieve geluidbelasting lager is dan 50 dB(A). Een vergelijking met tabel 5.2 leert dat de berekeningen (Westerparklaan 2024) hoger uitvallen dan de geluidkaart (cumulatief 2020). Dit onderbouwt de stelling dat de omliggende 30 km-wegen als niet relevant mogen worden aangemerkt.

Gelet op de berekeningen in combinatie met de geluidkaart van de gemeente Breda kan worden gemotiveerd dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 Samenvatting

In het kader van de RO procedure voor Weerschijnvlinder tussen 8 en 12 te Breda dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. De ontwikkeling betreft het realiseren van woning. Dhr. C.P. Vissers te Prinsenbeek heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op deze ontwikkeling en deze te toetsen aan het wettelijk kader.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De ontwikkeling bevindt zich binnen de geluidzone van westerparklaan. Daarnaast dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting te worden beoordeeld als gevolg van cumulatie van alle geluidsbronnen.

De verkeersgegevens zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Breda.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2.14.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Westerparklaan niet wordt overschreden. Een beoordeling cumulatie Wgh en Bouwbesluit is voor de voorliggende situatie dan ook niet aan de orde.

Omdat sprake is van een nieuwe geluidgevoelige ontwikkeling is de geluidbelasting Ter plaatse van de ontwikkeling vanuit het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Hierbij is aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

6.2 Conclusie

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï overschrijdt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de Wet geluidhinder niet. Daarnaast blijkt dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

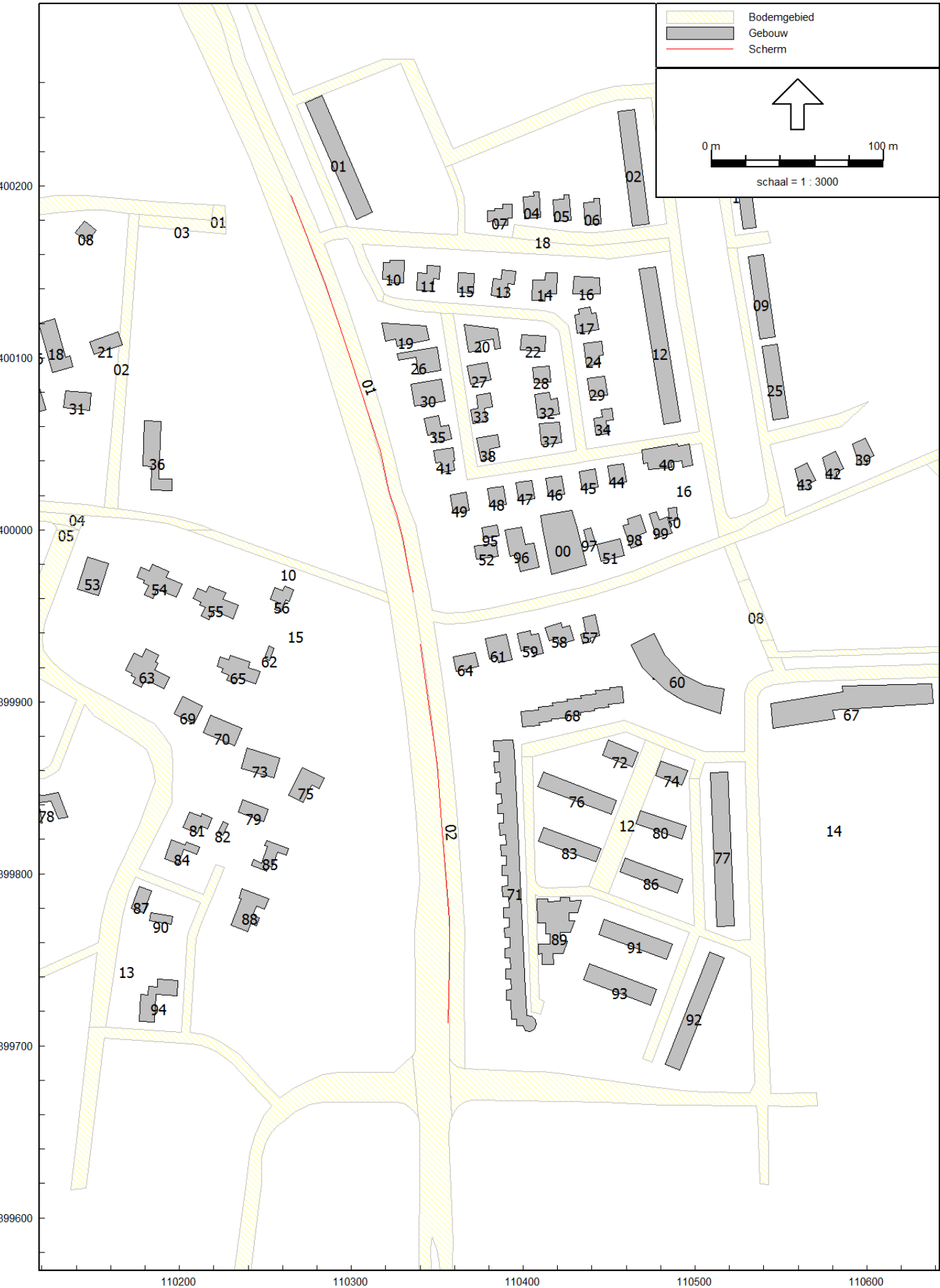
BIJLAGE 1

FIGUREN



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Juli 2013 (D01) - verkeerslawaaï], Geomilieu V2.14

Figuur 1
Situatie (planlocatie blauw omkadert)



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Juli 2013 (D01) - verkeerslawaaï], Geomilieu V2.14

Figuur 2
Bodemgebieden, gebouwen en schermen



Figuur 3
Toetspunten



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Juli 2013 (D01) - verkeerslawaaï], Geomilieu V2.14

Figuur 4
Wegen

BIJLAGE 2

VERKEERSINTENSITEITEN

Verkeersgegevens en prognoses Westerparklaan en Ettensebaan (21 september 2007)

Tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit	Bron
				Weekdaggemiddelde	
Ettensebaan	Westerparklaan en A klaassenstraat	12 t/m 20 september	2007	18.362	Telling gem. Breda
Westerparklaan	Ettensebaan en Zandoogjes	15 mei t/m 1 juni	2007	11.506	Telling gem. Breda

Kruispunttelling

Van de Ettensebaan tussen Westerparklaan en Tuinzigtlaan zijn geen tellingen beschikbaar. Ditzelfde geldt voor de Westerparklaan tussen Zandoogjes en Baanzicht. Daarom is op krp. Ettensebaan-Westerparklaan en krp. Westerparklaan-Zandoogjes geteld m.b.v. een VRI. Met een VRI kan (nu nog) alleen voor een kortere periode worden geteld (1 a 2 dagen). Vandaar dat de resultaten van deze VRI kruispunttelling worden gebruikt om de tellingen uit tabel 1 op te hogen/te verlagen. Uit de VRI telling blijkt dat de intensiteit op de Ettensebaan tussen Westerparklaan en Zuilenstraat zo'n 2,6% lager is dan de Ettensebaan tussen Westerparklaan en A Klaassenstraat. Daarnaast blijkt dat de intensiteit op Westerparklaan tussen Zandoogjes en Baanzicht zo'n 9,1% lager is dan de Westerparklaan tussen Ettensebaan en Zandoogjes. De VRI telling is gehouden op donderdag 13 en vrijdag 14 september 2007.

Tabel 2: Gegevens 2006, 2010 en 2020.

Straat	Tussen	Intensiteit 2007	Intensiteit 2010 ¹	Intensiteit 2020 ²	Bron
		Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde	
Westerparklaan	Ettensebaan en Zandoogjes	11.506	12.032	13.963	Telling + ophoging
Westerparklaan	Zandoogjes en Baanzicht	10.459	10.937	12.693	VRI telling + ophoging
Ettensebaan	Westerparklaan en Zuilenstraat	17.885	18.702	21.704	VRI telling + ophoging
Ettensebaan	Zuilenstraat en Tuinzigtlaan ³	17.885	18.702	21.704	VRI telling + ophoging
Ettensebaan	Heilaarstraat en Westerparklaan	18.362	19.201	22.283	Telling + ophoging

Verkeersmodel

In voorgaande berekeningen aan de Westerparklaan en de Ettensebaan is gebruik gemaakt van het verkeersmodel bij de bepaling van verkeerprognoses voor het jaar 2020. Het model prognostiseerde een grote verkeersstroom over de Westerparklaan. Inmiddels is de Westerparklaan (2^{de} fase) volledig voltooid (eind 2005) en zijn er tellingen gehouden op deze weg die aantonen dat het verkeersmodel de intensiteiten op de Westerparklaan heeft overschat en (als gevolg daarvan) de intensiteiten op de Ettensebaan (ten oosten van de Westerparklaan) onderschat. Om deze reden wordt het model niet gebruikt bij deze berekeningen maar wordt uitgegaan van 1,5% autonome groei per jaar. Momenteel (sept. 2007) wordt gewerkt aan een uitgebreide update van het verkeersmodel waarin dit opgelost moet zijn. De prognoses in dit document zijn dus anders dan eerder naar buiten gebrachte cijfers van de Westerparklaan en Ettensebaan.

¹ Uitgaande van 1,5% autonome groei per jaar (Gebaseerd op CBS Consumentenprijsindex CPI 2000-2003).

² Uitgaande van 1,5% autonome groei per jaar (Gebaseerd op CBS Consumentenprijsindex CPI 2000-2003).

³ Aanname: intensiteit op Ettensebaan tussen Zuilenstraat en Tuinzigtlaan is dezelfde als Ettensebaan tussen Westerparklaan en Zuilenstraat.

Tabel 2: Verdeling van het verkeer over de gemiddelde weekday en over de verschillende typen motorvoertuigen.

Straat	Dagperiode (07:00 h-19:00 h)				Avondperiode (19:00 h-23:00 h)				Nachtperiode (23:00 h – 07:00 h)			
	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW
Westerparklaan (Ettensebaan-Baanzicht)	80.4	94.0	5.0	1.0	13.4	97.9	1.8	0.4	6.2	93.4	4.6	2.0
Ettensebaan (W'park-Tuinzigthn)	78.3	94.9	4.4	0.7	14.2	97.8	1.8	0.3	7.5	93.5	5.0	1.5
Ettensebaan (W'park-A Klaasenstraat)	78.2	95.3	3.9	0.8	14.3	98.1	1.5	0.4	7.5	93.6	4.5	2.0

Tabel 4: Wettelijke maximumsnelheid

Straat	Wegvak	Snelheid 2007	Snelheid 2010	Snelheid 2020
		(km/h)	(km/h)	(km/h)
Westerparklaan	Ettensebaan en Zandoogjes	50	50	50
Westerparklaan	Zandoogjes en Baanzicht	50	50	50
Ettensebaan	Zuilenstraat en Tuinzigthlaan	50	50	50
Ettensebaan	Westerparklaan en Zuilenstraat	50	50	50
Ettensebaan	Heilaarstraat en Westerparklaan	70	70	70

Tabel 5: Type wegverharding

Straat	Wegvak	Type wegverhading	Type wegverhading	Type wegverhading
		2007	2010	2020
Westerparklaan	Ettensebaan en Zandoogjes	SMA011	SMA011	SMA011
Westerparklaan	Zandoogjes en Baanzicht	SMA011	SMA011	SMA011
Ettensebaan	Zuilenstraat en Tuinzigthlaan	Microflex	Microflex	Microflex
Ettensebaan	Westerparklaan en Zuilenstraat	SMA011	SMA011	SMA011
Ettensebaan	Heilaarstraat en Westerparklaan	SMA08	SMA08	SMA08

Tabel 6: Overige opvallende wegkenmerken (drempels, rotondes, VRI e.d.)

Straat	Wegvak	Overige wegkenmerken	Overige wegkenmerken	Overige wegkenmerken
		2007	2010	2020
Westerparklaan	Ettensebaan en Zandoogjes	vri	vri	vri
Westerparklaan	Zandoogjes en Baanzicht	vri	vri	vri
Ettensebaan	Zuilenstraat en Tuinzigthlaan	vri	vri	vri
Ettensebaan	Westerparklaan en Zuilenstraat	vri	vri	vri
Ettensebaan	Heilaarstraat en Westerparklaan	vri	vri	vri

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Model: verkeerslawaa
Juli 2013 (D01) - Weerschijnvlinder tussen 8-12
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01		0,00
02		0,00
03		0,00
04		0,00
05		0,00
06		0,00
07		0,00
08		0,00
09		0,00
10		0,00
11		0,00
12		0,00
13		0,00
14		0,00
15		0,00
16	Fietspad	0,00
17		0,00
18		0,00

Model: verkeerslawaa
 Juli 2013 (D01) - Weerschijnvlinder tussen 8-12
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaa
 Juli 2013 (D01) - Weerschijnvlinder tussen 8-12
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
35		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60		24,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66		15,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67		15,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaa
Juli 2013 (D01) - Weerschijnvlinder tussen 8-12
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
69		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99		8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
00		9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaï
Juli 2013 (D01) - Weerschijnvlinder tussen 8-12
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k	ISO M
01	wal 1	1,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,00
02	scherm	1,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,00

Model: verkeerslawaa
 Juli 2013 (D01) - Weerschijnvlinder tussen 8-12
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	Bouwvlak zuid 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110421,26	399975,24
02	Bouwvlak zuid 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110431,35	399977,90
03	Bouwvlak oost 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110435,59	399984,44
04	Bouwvlak oost 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110430,07	400005,47
05	Bouwvlak noord 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110424,67	400010,75
06	Bouwvlak noord 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110413,68	400008,98
07	Bouwvlak west 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110410,70	400003,65
08	Bouwvlak west 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	110415,82	399976,96

Model: verkeerslawaaï
Juli 2013 (D01) - Weerschijnvlinder tussen 8-12
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Totaal aantal
01	Westerparklaan	0,75	W4b	6,70	3,35	0,78	94,00	97,90	93,40	5,00	1,80	4,60	1,00	0,40	2,00	13472,00

BIJLAGE 4

BEREKENINGSRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: verkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Bouwwlak zuid 1	1,50	39,6	36,2	30,5	40,2
01_B	Bouwwlak zuid 1	4,50	41,4	37,9	32,2	42,0
01_C	Bouwwlak zuid 1	7,50	42,9	39,4	33,7	43,5
02_A	Bouwwlak zuid 2	1,50	38,4	35,0	29,3	39,0
02_B	Bouwwlak zuid 2	4,50	40,2	36,7	31,0	40,7
02_C	Bouwwlak zuid 2	7,50	41,6	38,1	32,4	42,1
03_A	Bouwwlak oost 1	1,50	23,8	20,1	14,6	24,3
03_B	Bouwwlak oost 1	4,50	26,5	22,9	17,4	27,1
03_C	Bouwwlak oost 1	7,50	30,9	27,3	21,8	31,5
04_A	Bouwwlak oost 2	1,50	22,4	18,7	13,2	22,9
04_B	Bouwwlak oost 2	4,50	25,7	22,0	16,5	26,2
04_C	Bouwwlak oost 2	7,50	28,7	25,1	19,6	29,3
05_A	Bouwwlak noord 1	1,50	33,1	29,6	23,9	33,7
05_B	Bouwwlak noord 1	4,50	35,5	32,0	26,4	36,1
05_C	Bouwwlak noord 1	7,50	38,2	34,7	29,1	38,8
06_A	Bouwwlak noord 2	1,50	35,2	31,7	26,0	35,8
06_B	Bouwwlak noord 2	4,50	37,6	34,1	28,5	38,2
06_C	Bouwwlak noord 2	7,50	40,8	37,3	31,7	41,4
07_A	Bouwwlak west 1	1,50	35,6	32,1	26,4	36,2
07_B	Bouwwlak west 1	4,50	38,8	35,3	29,6	39,3
07_C	Bouwwlak west 1	7,50	44,3	40,9	35,2	44,9
08_A	Bouwwlak west 2	1,50	42,2	38,8	33,1	42,8
08_B	Bouwwlak west 2	4,50	44,1	40,7	35,0	44,7
08_C	Bouwwlak west 2	7,50	45,9	42,4	36,8	46,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Bouwwlak zuid 1	1,50	44,6	41,2	35,5	45,2
01_B	Bouwwlak zuid 1	4,50	46,4	42,9	37,2	47,0
01_C	Bouwwlak zuid 1	7,50	47,9	44,4	38,7	48,5
02_A	Bouwwlak zuid 2	1,50	43,4	40,0	34,3	44,0
02_B	Bouwwlak zuid 2	4,50	45,2	41,7	36,0	45,7
02_C	Bouwwlak zuid 2	7,50	46,6	43,1	37,4	47,1
03_A	Bouwwlak oost 1	1,50	28,8	25,1	19,6	29,3
03_B	Bouwwlak oost 1	4,50	31,5	27,9	22,4	32,1
03_C	Bouwwlak oost 1	7,50	35,9	32,3	26,8	36,5
04_A	Bouwwlak oost 2	1,50	27,4	23,7	18,2	27,9
04_B	Bouwwlak oost 2	4,50	30,7	27,0	21,5	31,2
04_C	Bouwwlak oost 2	7,50	33,7	30,1	24,6	34,3
05_A	Bouwwlak noord 1	1,50	38,1	34,6	28,9	38,7
05_B	Bouwwlak noord 1	4,50	40,5	37,0	31,4	41,1
05_C	Bouwwlak noord 1	7,50	43,2	39,7	34,1	43,8
06_A	Bouwwlak noord 2	1,50	40,2	36,7	31,0	40,8
06_B	Bouwwlak noord 2	4,50	42,6	39,1	33,5	43,2
06_C	Bouwwlak noord 2	7,50	45,8	42,3	36,7	46,4
07_A	Bouwwlak west 1	1,50	40,6	37,1	31,4	41,2
07_B	Bouwwlak west 1	4,50	43,8	40,3	34,6	44,3
07_C	Bouwwlak west 1	7,50	49,3	45,9	40,2	49,9
08_A	Bouwwlak west 2	1,50	47,2	43,8	38,1	47,8
08_B	Bouwwlak west 2	4,50	49,1	45,7	40,0	49,7
08_C	Bouwwlak west 2	7,50	50,9	47,4	41,8	51,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen