

De Waal 18
5684 PH BEST

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
www.cauberghuygen.nl

K.v.K. 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï;
Waardsedijk 3 (a/b) te Montfoort**

Datum 20 januari 2020
Referentie 06067-52162-03

Referentie 06067-52162-03
Rapporttitel Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï;
Waardsedijk 3 (a/b) te Montfoort

Datum 20 januari 2020

Opdrachtgever Hoogewaard BV
Waardsedijk 5
3417 NA MONTFOORT
Contactpersoon De heer M.W.J. Rutges

Behandeld door ing. S.A.J. van den Dungen
Cauberg Huygen B.V.
De Waal 18
5684 PH BEST
Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Leeswijzer	4
2	Wet geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	5
2.3	Dove gevels	5
2.4	Wegverkeerslawaaï	6
3	Uitgangspunten onderzoek	7
3.1	Tekeningen en planinformatie	7
3.2	Wegverkeersgegevens	7
4	Rekenmethoden geluidbelastingen	9
4.1	Wegverkeerslawaaï	9
4.2	Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel	9
5	Berekeningsresultaten	10
5.1	Rekenresultaten Waardsedijk	10
5.2	Rekenresultaten M.A. Reinaldaweg (N204)	11
5.3	Rekenresultaten Willeskop (N228)	12
5.4	Beoordeling geluidbelastingen	12
5.5	Cumulatie	12
6	Samenvatting en conclusies	14

Figuren

Figuur I

Figuur I-1 Overzicht rekenmodel

Figuur I-2 Overzicht waarneempunten

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens

Bijlage III

Bijlage III-1 Rekenresultaten Waardsedijk

Bijlage III-2 Rekenresultaten M.A. Reinaldaweg (N204)

Bijlage III-3 Rekenresultaten Willeskop (N228)

Bijlage III-4 Cumulatieve geluidbelasting

1 Inleiding

In opdracht van Hoogewaard B.V. is door Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeer ten behoeve van de nieuwbouw van een tweetal woningen aan de Waardsedijk 3a en 3b te Montfoort. De huidige bebouwingen (3a en 3b) worden gesloopt en hier worden 2 nieuwe woningen geplaatst. De nieuwe woningen betreffen een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder.

De planlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van o.a. de Waardsedijk en de M.A. Reinaldaweg. Het plan is buiten de bebouwde kom gelegen. In het kader van de Wet geluidhinder is het noodzakelijk om de invloed van deze wegen op de nieuwbouwwoningen inzichtelijk te maken.

De locatie is niet gelegen binnen de zone van een spoorweg of gezoneerd industrieterrein. In figuur 1.1 is de situatie van de planlocatie gepresenteerd.



Figuur 1.1: Situatie planlocatie (rode vlak)

De doelstelling van het geluidonderzoek is het vaststellen en het beoordelen van de geluidbelastingen ter hoogte van de planlocatie. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, vervolgens of bij uitwerking hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast.

1.1 Leeswijzer

In deze rapportage zullen eerst de aspecten uit de Wet geluidhinder, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen. Vervolgens zullen de berekeningen en de toetsing van de geluidbelastingen worden beschreven.

2 Wet geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid

2.1 Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder (Stb. 2017 157), zoals deze geldt per 1 mei 2017 (Stb. 2017, 131).

Er worden twee nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (woningen) mogelijk gemaakt.

2.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden respectievelijk voor wegverkeerslawaaai, spoorweglawaaai en industrielawaaai twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg en per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het College van Burgemeester en Wethouders (B & W).

Het vaststellen van een hogere waarde door B & W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van maatregelen (dove gevels).

2.3 Dove gevels

De Wet geluidhinder benoemt grenswaarden voor de geluidbelastingen op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Dove gevels zijn echter gevels waarvan de geluidbelastingen op deze gevels niet hoeven te worden getoetst aan deze grenswaarden. Dove gevels zijn:

- gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan een karakteristieke geluidwering van tenminste het verschil van de geluidbelasting en een waarde van 33 dB, onderscheidenlijk 35 dB(A);
- gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (slaap-, woon- of eetkamer). Voorbeelden zijn:
 - een raam in een gevel van een besloten keuken met een vloeroppervlakte van minder dan 11 m²;
 - een raam in een hal van een woning;
 - een nooduitgang.

2.4 Wegverkeerslawaaï

Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

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

De planlocatie is gelegen buiten de bebouwde kom (buitenstedelijk). In het kader van de Wet geluidhinder is de planlocatie gelegen binnen de geluidzone van:

- De Waardsedijk, de M.A. Reinaldaweg en de Willeskop hebben elk ter hoogte van de planlocatie 1 of 2 rijstroken. De zonebreedte bedraagt 250 m aan weerszijden van de weg.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 53 dB (buitenstedelijke situatie).

3 Uitgangspunten onderzoek

3.1 Tekeningen en planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de situatietekening, ons geleverd door Plan B. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte, bodemgesteldheid etc.) middels Google Earth geïnventariseerd.

Aangezien de exacte locaties van de nieuwbouwwoningen nog niet bekend zijn en in verband met de flexibiliteit van het plan wordt de geluidbelasting bepaald, (zie ook figuur 3.1):

- op een afstand vanaf 7,5 meter vanaf de rand van de Waardsedijk;
- op de nieuw te realiseren perceelsgrens tussen Waardsedijk 3 en Waardsedijk 3a/b vanaf M.A. Reinaldaweg.

Indien de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt zal de geluidbelasting op een afstand van 10 meter vanaf de rand van de Waardsedijk worden bepaald en vanaf M.A. Reinaldaweg met een 'stap' van 5 meter.



Figuur 3.1: Overzicht situatie en lijn ter bepaling van de geluidbelasting

3.2 Wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens van de M.A. Reinaldaweg (N204) en Willeskop (N228) zijn in beheer van de provincie Utrecht. De verkeersgegevens van de provinciale wegen zijn ontleend aan de website: <https://www.provincie-utrecht.nl/loket/kaarten/geo/verkeersgegevens-0/> van de provincie. De gegevens op deze website betreffen gegevens uit 2018. Om te komen tot het peiljaar 2030, is voor de intensiteiten rekening gehouden met een autonoom groeipercantage van:

- N228: 1,0% per jaar ten opzichte van het teljaar 2018;
- N204: 1,5% per jaar ten opzichte van het teljaar 2018.

De verkeersgegevens van de Waardsedijk zijn aangeleverd door de gemeente Montfoort. Het betreffen gegevens uit het VRU 3.4 model. Conform deze gegevens is de intensiteit slechts 49 mvt/etmaal. Aangezien de gemeente niet over andere gegevens beschikt en dit naar alle waarschijnlijkheid een te lage intensiteit is, is tevens onderzocht wat het maximaal aantal voertuigen per etmaal mag bedragen waarmee nog juist aan de voorkeursgrenswaarde voldaan kan worden. De overige uitgangspunten zijn overgenomen uit de gegevens uit het VRU 3.4 model (verdeling over voertuigcategorie en periode).

Uit de berekeningen blijkt dat bij 400 motorvoertuigen per etmaal op de weg de geluidbelasting 48 dB incl. aftrek art. 110g Wgh bedraagt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. Gezien het type weg mag verondersteld worden dat dit aantal niet reëel is. Verwacht mag worden dat de werkelijke intensiteit onder de < 400 mvt/etmaal ligt. Uitgangspunt van dit onderzoek is een etmaalintensiteit van 400 mvt/etmaal voor de Waardsedijk (worst case).

Een overzicht van de verkeersgegevens is opgenomen in bijlage I-1.

4 Rekenmethoden geluidbelastingen

4.1 Wegverkeerslawaaai

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMG2012.

Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaaarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. Deze geluidbelasting L_{den} wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left(\frac{12 * 10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4 * 10^{\left(\frac{L_{avond} + 5}{10}\right)} + 8 * 10^{\left(\frac{L_{nacht} + 10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

Op de berekende geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaaai mag (i.v.m. stiller worden van verkeer), conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur (30 km/uur wegen: geen aftrek). Voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur gelden de volgende waarden voor de aftrek in het RMG2012:

- Voor een geluidbelasting van 56 dB, zonder de aftrek, geldt een aftrekwaarde van 3 dB. De geluidbelasting na aftrek bedraagt dus 53 dB.
- Voor een geluidbelasting van 57 dB, zonder de aftrek, geldt een aftrekwaarde van 4 dB. De geluidbelasting na aftrek bedraagt dus 53 dB.
- Voor alle overige geluidbelastingwaarden blijft een aftrek van 2 dB gelden.

De berekeningen van het wegverkeerslawaaai zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v.5.00 van DGMR. In bijlage II-1 zijn de belangrijkste gegevens van het geluidinvoermodel opgenomen, bijgevoegde figuur I-1 en figuur I-2 tonen een overzicht van het vervaardigde rekenmodel.

4.2 Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:

- bodemfactor algemeen: 1,0 (akoestisch zachte bodem, bv. grasveld);
- bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 0,0 (akoestisch harde bodem, bv. verhardingen);
- sectoren met een zichthoek van 2 graden;
- meteorologische correcties: SRMII RMG2012;
- luchtdemping: standaard SRMII RMG2012;
- de geluidbelastingen zijn berekend met alle geluidrelevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.

5 Berekeningsresultaten

De berekeningsresultaten dienen per geluidbron (per weg) beschouwd te worden, omdat toetsing aan de Wet geluidhinder per geluidbron dient plaats te vinden. Alle gepresenteerde geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. In bijgevoegde figuur I-2 is een overzicht opgenomen van de waarneempunten.

5.1 Rekenresultaten Waardsedijk

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Waardsedijk bedraagt maximaal 48 dB L_{den} op een afstand van 7,5 meter vanaf de rand van de Waardsedijk (uitgaande van de uitgangspunten genoemd in paragraaf 3.2). Er wordt overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bijlage III-1 zijn de geluidbelastingen opgenomen, alsook in onderstaande figuur 5.1. Vanuit de Wet geluidhinder vormt de voornoemde weg geen belemmering voor het bouwplan.



Figuur 5.1: Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Waardsedijk incl. aftrek art. 110g Wgh

5.2 Rekenresultaten M.A. Reinaldaweg (N204)

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de M.A. Reinaldaweg (N204) bedraagt maximaal 45 dB L_{den} . Er wordt overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bijlage III-2 zijn de geluidbelastingen opgenomen, alsook in onderstaande figuur 5.2. Vanuit de Wet geluidhinder vormt de voornoemde weg geen belemmering voor het bouwplan.



Figuur 5.2: Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de M.A. Reinaldaweg incl. aftrek art. 110g Wgh

5.3 Rekenresultaten Willeskop (N228)

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Willeskop (N228) bedraagt maximaal 43 dB L_{den} . Er wordt overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bijlage III-3 zijn de geluidbelastingen opgenomen, alsook in onderstaande figuur 5.3. Vanuit de Wet geluidhinder vormt de voornoemde weg geen belemmering voor het bouwplan.



Figuur 5.3: Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Willeskop incl. aftrek art. 110g Wgh

5.4 Beoordeling geluidbelastingen

Aangezien de voorkeursgrenswaarde wegverkeerslawaai niet wordt overschreden ten gevolge van het wegverkeer op de Waardsedijk, M.A. Reinaldaweg en Willeskop, dienen geen hogere waarden aangevraagd te worden. Vanuit de Wet geluidhinder vormen voorgenoemde wegen geen belemmering voor het bouwplan.

5.5 Cumulatie

In verband met een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk gemaakt ten gevolge van het wegverkeer op alle wegen samen. De geluidbelasting ten gevolge van alle wegen samen bedraagt maximaal 54 dB L_{den} exclusief aftrek art. 110g Wgh. In bijlage III-4 zijn de geluidbelastingen opgenomen, alsook in onderstaande figuur 5.4.



Figuur 5.4: Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op alle wegen excl. aftrek art. 110g Wgh

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Hoogewaard B.V. is door Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeer ten behoeve van de nieuwbouw van een tweetal woningen aan de Waardsedijk 3a en 3b te Montfoort. De huidige bebouwingen (3a en 3b) worden gesloopt en hier worden 2 nieuwe woningen geplaatst. De nieuwe woningen betreffen een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder.

De planlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van o.a. de Waardsedijk en de M.A. Reinaldaweg. Het plan is buiten de bebouwde kom gelegen. In het kader van de Wet geluidhinder is het noodzakelijk om de invloed van deze wegen op de nieuwbouwwoningen inzichtelijk te maken.

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017. De geluidbelastingen vanwege wegverkeer zijn berekend conform de Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

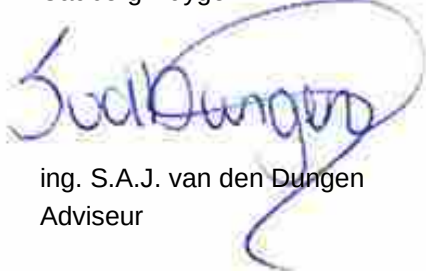
De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder:

- Buitenstedelijke wegen: voorkeursgrenswaarde 48 dB maximale ontheffingswaarde 53 dB.

Conclusies:

- Ten gevolge van wegverkeer op de Waardsedijk wordt overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit betekent dat er geen hogere waarde voor de in het plan opgenomen woning(en) benodigd is.
- Ten gevolge van wegverkeer op de M.A. Reinaldaweg wordt overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit betekent dat er geen hogere waarde voor de in het plan opgenomen woning(en) benodigd is.
- Ten gevolge van wegverkeer op de Willeskop wordt overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit betekent dat er geen hogere waarde voor de in het plan opgenomen woning(en) benodigd is.

Cauberg Huygen B.V.

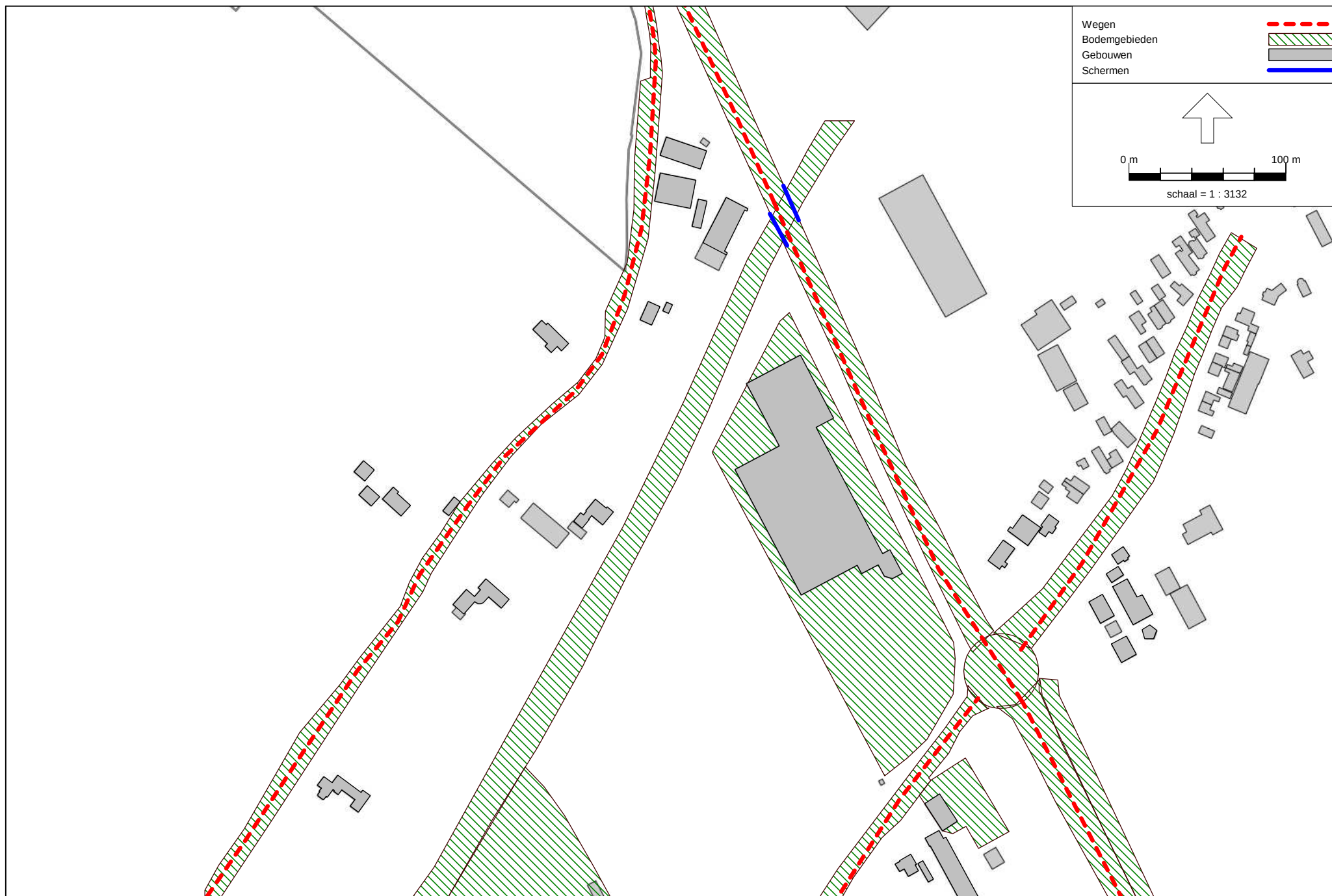


ing. S.A.J. van den Dungen
Adviseur

Figuren

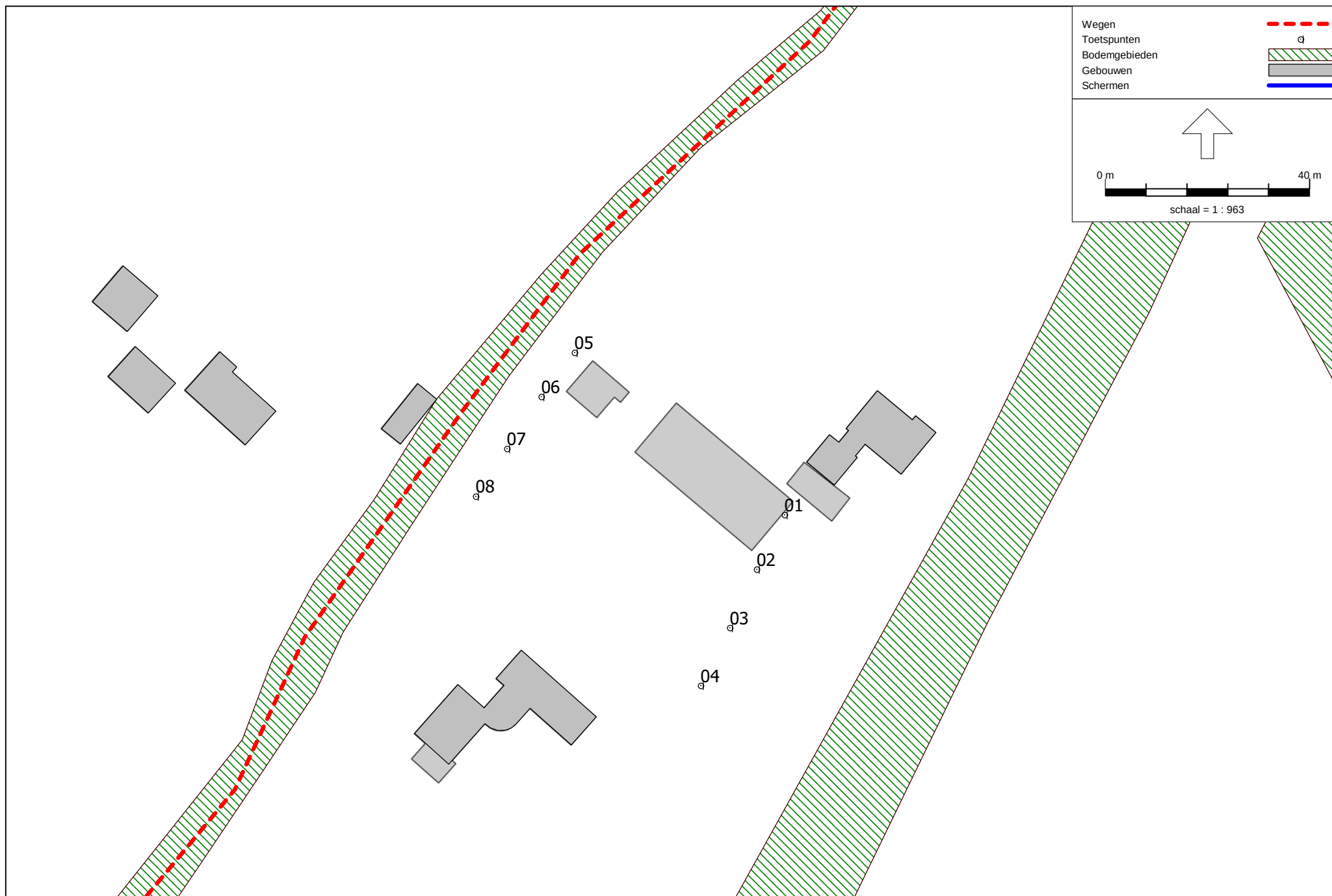
Figuur I

Figuur I-1 Overzicht rekenmodel



Figuur I-1 Overzicht rekenmodel

Figuur I-2 Overzicht waarneempunten



Figuur I-2 Overzicht waarneempunten

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

Bijlage I-1
Overzicht verkeersgegevens

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

Naam	Omschr.	Type	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
02	M.A. Reinaldaweg	Intensiteit	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10964,00	6,63	2,79
01	M.A. Reinaldaweg	Intensiteit	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9272,00	6,65	2,58
02	M.A. Reinaldaweg	Intensiteit	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10964,00	6,63	2,79
02	M.A. Reinaldaweg	Intensiteit	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10964,00	6,63	2,79
03	Willeskop	Intensiteit	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10264,00	6,68	3,02
04	Willeskop	Intensiteit	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	8644,00	6,71	2,70
05	Waardsedijk	Verdeling	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	400,00	6,50	3,70

Bijlage I-1
Overzicht verkeersgegevens

Model: Waardsedijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
02	1,16	87,48	94,12	82,68	8,67	4,25	10,24	3,85	1,63	7,09
01	1,23	86,87	92,89	83,33	9,08	4,60	9,65	4,05	2,51	7,02
02	1,16	87,48	94,12	82,68	8,67	4,25	10,24	3,85	1,63	7,09
02	1,16	87,48	94,12	82,68	8,67	4,25	10,24	3,85	1,63	7,09
03	0,96	89,65	95,16	83,84	7,43	2,90	9,09	2,92	1,94	7,07
04	1,09	86,03	92,27	82,98	10,69	5,58	11,70	3,28	2,15	5,32
05	1,00	92,00	95,00	90,50	6,60	2,50	4,80	1,40	2,50	4,80

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens

Bijlage II-1
Overzicht invoergegevens

Model: Waardsedijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Gebouw	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Gebouw	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Gebouw	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Gebouw	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouw	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouw	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gebouw	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Gebouw	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Gebouw	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Gebouw	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II-1

Overzicht invoergegevens

Model: Waardsedijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Water	0,00
02	Weg	0,00
03	Weg	0,00
04	Weg	0,00
05	Weg	0,00
06	Weg	0,00
07	Weg	0,00
08	Weg	0,00
09	Weg	0,00
10	Weg	0,00
		0,00

Bijlage II-1

Overzicht invoergegevens

Model: Waardsedijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage III

Bijlage III-1 Rekenresultaten Waardsedijk

Bijlage III-1
Rekenresultaten

t.g.v. wegverkeer op de Waardsedijk
incl. aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Waardsedijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Waardsedijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt	1,50	34,10	31,58	26,30	35,40
01_B	Toetspunt	4,50	35,74	33,22	27,96	37,05
01_C	Toetspunt	7,50	36,58	34,05	28,80	37,88
02_A	Toetspunt	1,50	33,84	31,32	26,04	35,14
02_B	Toetspunt	4,50	35,45	32,93	27,67	36,76
02_C	Toetspunt	7,50	36,35	33,82	28,57	37,65
03_A	Toetspunt	1,50	33,54	31,02	25,74	34,84
03_B	Toetspunt	4,50	35,09	32,57	27,31	36,40
03_C	Toetspunt	7,50	36,00	33,47	28,22	37,30
04_A	Toetspunt	1,50	33,15	30,63	25,35	34,45
04_B	Toetspunt	4,50	34,67	32,15	26,89	35,98
04_C	Toetspunt	7,50	35,60	33,07	27,82	36,90
05_A	Toetspunt	1,50	46,51	43,98	38,76	47,83
05_B	Toetspunt	4,50	46,68	44,15	38,94	48,00
05_C	Toetspunt	7,50	46,24	43,71	38,50	47,56
06_A	Toetspunt	1,50	46,70	44,17	38,95	48,02
06_B	Toetspunt	4,50	46,88	44,35	39,14	48,20
06_C	Toetspunt	7,50	46,44	43,90	38,70	47,76
07_A	Toetspunt	1,50	46,67	44,14	38,92	47,99
07_B	Toetspunt	4,50	46,85	44,32	39,11	48,17
07_C	Toetspunt	7,50	46,46	43,93	38,72	47,78
08_A	Toetspunt	1,50	46,55	44,02	38,80	47,87
08_B	Toetspunt	4,50	46,76	44,23	39,02	48,08
08_C	Toetspunt	7,50	46,41	43,88	38,67	47,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-2 Rekenresultaten M.A. Reinaldaweg (N204)

Bijlage III-2
Rekenresultaten

t.g.v. wegverkeer op de M.A. Reinaldaweg (N204)
incl. aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Waardsedijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: M.A. Reinaldaweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt	1,50	40,73	36,54	33,55	42,00
01_B	Toetspunt	4,50	41,83	37,56	34,71	43,11
01_C	Toetspunt	7,50	42,42	38,14	35,30	43,70
02_A	Toetspunt	1,50	40,87	36,68	33,68	42,13
02_B	Toetspunt	4,50	42,09	37,83	34,96	43,37
02_C	Toetspunt	7,50	42,87	38,61	35,75	44,16
03_A	Toetspunt	1,50	40,81	36,63	33,61	42,07
03_B	Toetspunt	4,50	41,99	37,74	34,86	43,27
03_C	Toetspunt	7,50	42,78	38,52	35,65	44,06
04_A	Toetspunt	1,50	40,52	36,33	33,33	41,78
04_B	Toetspunt	4,50	41,66	37,40	34,54	42,95
04_C	Toetspunt	7,50	42,54	38,28	35,41	43,82
05_A	Toetspunt	1,50	40,71	36,56	33,49	41,96
05_B	Toetspunt	4,50	42,09	37,85	34,95	43,37
05_C	Toetspunt	7,50	43,34	39,11	36,19	44,62
06_A	Toetspunt	1,50	40,82	36,66	33,61	42,08
06_B	Toetspunt	4,50	42,13	37,88	34,99	43,41
06_C	Toetspunt	7,50	43,11	38,87	35,97	44,39
07_A	Toetspunt	1,50	41,18	37,03	33,96	42,43
07_B	Toetspunt	4,50	42,45	38,21	35,31	43,73
07_C	Toetspunt	7,50	43,25	39,01	36,10	44,52
08_A	Toetspunt	1,50	41,83	37,66	34,64	43,10
08_B	Toetspunt	4,50	43,02	38,76	35,90	44,31
08_C	Toetspunt	7,50	43,76	39,51	36,63	45,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-3 Rekenresultaten Willeskop (N228)

Bijlage III-3
Rekenresultaten

t.g.v. wegverkeer op de Willeskop (N228)
incl. aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Waardsedijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willeskop
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt	1,50	39,87	35,68	32,16	40,89
01_B	Toetspunt	4,50	40,72	36,50	33,03	41,75
01_C	Toetspunt	7,50	41,23	37,02	33,53	42,25
02_A	Toetspunt	1,50	40,35	36,18	32,62	41,37
02_B	Toetspunt	4,50	41,16	36,97	33,45	42,18
02_C	Toetspunt	7,50	41,62	37,44	33,91	42,64
03_A	Toetspunt	1,50	40,60	36,46	32,87	41,62
03_B	Toetspunt	4,50	41,41	37,24	33,70	42,44
03_C	Toetspunt	7,50	41,85	37,68	34,13	42,87
04_A	Toetspunt	1,50	40,67	36,54	32,93	41,69
04_B	Toetspunt	4,50	41,44	37,29	33,72	42,46
04_C	Toetspunt	7,50	41,89	37,73	34,16	42,91
05_A	Toetspunt	1,50	37,41	33,23	29,70	38,43
05_B	Toetspunt	4,50	38,39	34,18	30,69	39,41
05_C	Toetspunt	7,50	39,01	34,82	31,31	40,04
06_A	Toetspunt	1,50	37,93	33,76	30,21	38,95
06_B	Toetspunt	4,50	38,93	34,73	31,23	39,96
06_C	Toetspunt	7,50	39,68	35,50	31,98	40,71
07_A	Toetspunt	1,50	38,43	34,28	30,70	39,45
07_B	Toetspunt	4,50	39,39	35,21	31,68	40,41
07_C	Toetspunt	7,50	40,02	35,85	32,31	41,05
08_A	Toetspunt	1,50	39,03	34,85	31,32	40,05
08_B	Toetspunt	4,50	40,03	35,80	32,34	41,06
08_C	Toetspunt	7,50	40,67	36,46	32,98	41,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-4 Cumulatieve geluidbelasting

Bijlage III-4
Rekenresultaten

t.g.v. wegverkeer op alle wegen
excl. aftrek art. 110g Wgh

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Toetspunt	1,50	46,26	42,45	38,78	47,45
01_B	Toetspunt	4,50	47,38	43,57	39,93	48,58
01_C	Toetspunt	7,50	48,00	44,21	40,55	49,21
02_A	Toetspunt	1,50	46,45	42,61	38,96	47,63
02_B	Toetspunt	4,50	47,59	43,75	40,14	48,79
02_C	Toetspunt	7,50	48,28	44,46	40,84	49,48
03_A	Toetspunt	1,50	46,48	42,62	38,97	47,65
03_B	Toetspunt	4,50	47,57	43,71	40,12	48,76
03_C	Toetspunt	7,50	48,25	44,41	40,80	49,45
04_A	Toetspunt	1,50	46,32	42,46	38,81	47,49
04_B	Toetspunt	4,50	47,37	43,50	39,90	48,55
04_C	Toetspunt	7,50	48,09	44,23	40,63	49,28
05_A	Toetspunt	1,50	52,27	49,52	44,59	53,57
05_B	Toetspunt	4,50	52,64	49,82	45,00	53,94
05_C	Toetspunt	7,50	52,55	49,64	44,93	53,84
06_A	Toetspunt	1,50	52,47	49,72	44,79	53,77
06_B	Toetspunt	4,50	52,84	50,03	45,19	54,14
06_C	Toetspunt	7,50	52,70	49,80	45,08	53,99
07_A	Toetspunt	1,50	52,52	49,74	44,84	53,81
07_B	Toetspunt	4,50	52,90	50,06	45,25	54,19
07_C	Toetspunt	7,50	52,77	49,86	45,14	54,06
08_A	Toetspunt	1,50	52,54	49,73	44,87	53,83
08_B	Toetspunt	4,50	52,96	50,07	45,33	54,25
08_C	Toetspunt	7,50	52,89	49,93	45,28	54,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen