



Cauberg-Huygen

Science Park Eindhoven 5634

5692 EN SON

Postbus 26

5690 AA SON

T +31 (0)40-3031100

F +31 (0)40-3031101

E eindhoven.ch@dpa.nl

www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562

IBAN NL71 RABO 0112 075584

Akoestisch onderzoek Wendelnesseweg-Oost wegverkeerslawaaï

Datum 25 november 2015
Referentie 20151285-02

Referentie 20151285-02
Rapporttitel Akoestisch onderzoek Wendelnesseweg-Oost
wegverkeerslawaaï

Datum 25 november 2015

Opdrachtgever Tuinbouw Ontwikkelingsmaatschappij
postbus 1496
5200 BM 'S-HERTOGENBOSCH

Contactpersoon

Behandeld door ir. S.J.P. Achten
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Science Park Eindhoven 5634
5692 EN SON
Postbus 26
5690 AA SON
Telefoon 040-3031100
Fax 040-3031101

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situatie	5
2.2	Wegverkeer	5
2.3	Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaaï	6
3	Wettelijk kader	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Wegverkeer	7
3.2.1	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.2.2	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.2.3	Wegdekcorrectie	8
3.2.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
3.2.5	Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'	9
3.2.6	Voorliggende situatie	10
3.3	Geluidbeleid	10
4	Berekeningsresultaten en toetsing	11
4.1	Inleiding	11
4.2	Resultaten	11
4.3	Evaluatie	12
5	Samenvatting/conclusies	13

Figuren

Figuren I

Figuur I-1 Bouwplan

Figuren II

Figuur II-1 Overzicht rekenmodel

Figuren III

Figuur III-1 Geluidcontouren

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens rekenmodel

Bijlage III

Bijlage III-1 Resultaten wegverkeerslawaaï

1 Inleiding

In opdracht van Tuinbouw Ontwikkelingsmaatschappij heeft DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwe woningen aan de Wendelnesseweg-Oost 14a t/m 16a in Sprang-Capelle.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat de nieuwe woningen binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzone van de Wendelnesseweg-Oost ligt. Dit betekent dat bij de nieuwe woningen het wegverkeerslawaaï van deze wegen getoetst dient te worden aan de eisen uit de Wet geluidhinder en de aanvullende voorschriften uit het geluidbeleid van de gemeente Waalwijk. Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen bepaald waarbij ook de geluidbijdrage van de niet-gezoneerde 30 km/uur-wegen is meegenomen in de berekeningen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens 'Standaardrekenmethode II' uit het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012' en de uitgangspunten en de resultaten van het akoestisch onderzoek zijn samengevat in dit rapport.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied aangegeven. Het betreft een nog niet bebouwd deel aan de Wendelnesseweg-Oost. Ter plaatse van de weg bestaat het voornemen om drie nieuwe woningen realiseren. Ten oosten van de nieuwe woningen is een agrarisch (tuin)bedrijf beoogd met een oppervlak van circa 4,5 hectare. het plangebied voor de nieuwe woningen is in figuur 2.1 omkaderd.



Figuur 2.1: planlocatie (bron: openstreetmap.org)

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte tekeningen van het nieuwbouwplan. In figuur I-1 zijn de aangereikte tekeningen opgenomen. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, bodemgesteldheid etc.) geïnventariseerd. Ten oosten van de nieuwe woningen is een agrarisch bedrijf beoogd. In het rekenmodel is rekening gehouden met de aanwezigheid van dit bedrijf.

2.2 Wegverkeer

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Waalwijk. De aangeleverde gegevens betreffen de etmaalintensiteiten, verdelingen van de intensiteiten over de etmaalperiodes en de verdelingen per voertuigcategorie. De verkeersgegevens zijn van toepassing op het prognosejaar 2025/2026. De aangereikte verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 2.1 en in bijlage I-1 aan dit rapport bijgevoegd.

Tabel 2.1: verkeersgegevens toekomstige situatie (2025)

Weg	Etmaalintensiteit prognose [mvt]	Periode	Uur- percentage [%]	Voertuigverdeling [%]			Wegdektype	Snelheid [km/uur]
				lmv [%]	mzv [%]	zvv [%]		
Wendelnesseweg-Oost	5890	Dag	6,66	80	15	5	referentie wegdek (W0)	50
		Avond	3,75					
		Nacht	0,63					
Wendelnesseweg-west	400	Dag	6,66	80	15	5	klinker- bestrating (W9a)	30
		Avond	3,75					
		Nacht	0,63					

Toelichting bij tabel:

- mvt : motorvoertuigen
lmv : percentage lichte motorvoertuigen
mzv : percentage middelzwaar vrachtverkeer
zvv : percentage zwaar vrachtverkeer

2.3 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaaai

De te verwachte geluidbelasting in de beoordelingspunten is bepaald met behulp van 'Standaardrekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 3.10. Bij de berekeningen zijn de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor 1,0 (zachte bodem, de harde bodemoppervlakten in het rekenmodel ingevoerd).

De exacte afmetingen en positie van de nieuwe woningen is nog niet bekend. Zodoende is de geluidbelasting berekend op de randen van bouwvlak. Het bouwvlak begint op 10 meter afstand van de voorste perceelgrens en is maximaal 15 meter diep. Ter plaatse van het bouwvlak is in rekenmodel een fictief gebouw opgenomen, zodat de rekenpunten aan de achterzijde van het bouwvlak geen direct zicht hebben op de onderzochte wegen. Dit is ook het geval bij de achtergevels van de nieuwe woningen. De geluidbelasting in de rekenpunten is berekend op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter hoogte. Het rekenmodel is grafisch weergegeven in figuur II-1 en bijlage II-1 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

3 Wettelijk kader

3.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting (L_{Aeq}) van een weg over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisch gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de onderstaande formule:

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

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

3.2 Wegverkeer

3.2.1 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (artikel 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (artikel 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte geluidzones (artikel 74 Wgh)
Stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

3.2.2 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g is afhankelijk van de representatief te achten snelheid op de te beoordelen weg, evenals de hoogte van de geluidbelasting en het doel waar de aftrek toe dient. In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de te hanteren aftrek.

Tabel 3.2: te hanteren aftrek als gevolg van artikel 110g Wgh

Situatie	Aftrek conform artikel 110g Wgh [dB]
A. Wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van licht motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is	3
B. Wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van licht motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is	4
C. Wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van licht motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder A en B genoemde waarden	2
D. Overige wegen niet vallende onder A, B en C	5
E. Bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh	0

3.2.3 Wegdekcorrectie

In verband met de invoering van stillere banden en strengere geluideisen aan wegvoertuigen wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer of meer bedraagt, een wegdekcorrectie conform artikel 3.5 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' toegepast. De wegdekcorrectie is afhankelijk van het wegdektype. In tabel 3.3 zijn de te hanteren correcties opgenomen.

Tabel 3.3: wegdekcorrecties voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 kilometer of meer

Wegdektypen	Correctie conform artikel 3.5 RMW2012 [dB]
- Zeer Open Asphalt Beton (ZOAB) - Tweelaags Zeer Open Asphalt Beton (2ZOAB), met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asphalt Beton fijn - Uitgeborsteld beton - Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton - Oppervlaktebewerking - Elementenverharding	1
- Overige wegdektypen (met een relatief gladde toplaag)	2

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom, gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.2.5 Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen. Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB dan kunnen er aanvullende eisen gesteld worden aan de indeling van het gebouw.

In tabel 3.4 is de normstelling uit de Wet geluidhinder opgenomen.

Tabel 3.4: overzicht grens- en ontheffingswaarden wegverkeerslawaai in dB

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Nieuwbouw/bestaande weg	48	63

3.2.6 Voorliggende situatie

Voor de bouwlocatie geldt het criterium: nieuwbouw langs bestaande wegen. In het Besluit geluidhinder worden voor de navolgende 'nieuwe situatie' (nog niet geprojecteerde gebouwen) de volgende eisen gesteld:

Ten aanzien van het wegverkeer op de Wendelnesseweg-Oost is de volgende situatie van toepassing:

- de bouwlocatie is in binnenstedelijk gebied;
- de breedte van de geluidzone van de bovengenoemde wegen bedraagt 200 meter aan weerszijde van de weg (binnenstedelijke weg);
- de voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw (uitbreiding);
- de maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB;
- de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 5 dB (<70 km/uur).

De Wendelnesseweg-west is volgens de Wet geluidhinder niet voorzien van een geluidzone (30 km/uur zone) en wordt dan ook niet beoordeeld aan de voorschriften van de Wet. De geluidbijdrage van deze weg wordt wel meegenomen in de bepaling van de cumulatieve geluidbelasting.

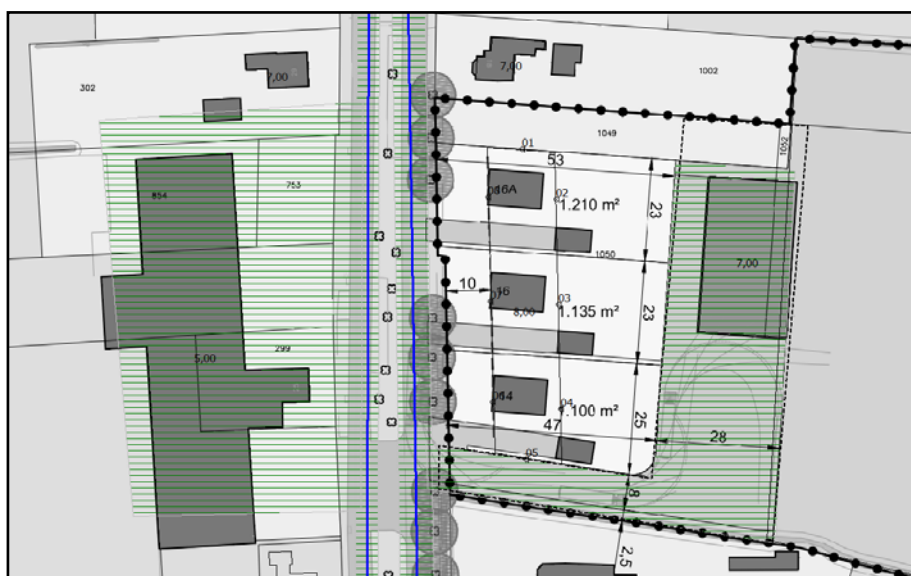
3.3 Geluidbeleid

De Wet geluidhinder biedt het bevoegd gezag de mogelijkheid om een aanvullend beleid vast te stellen. De gemeente Waalwijk heeft van deze mogelijkheid gebruik gemaakt en in de publicatie 'Hogere waarde beleid Wet geluidhinder - gemeente Waalwijk' van april 2010 is het aanvullende beleid beschreven.

4 Berekeningsresultaten en toetsing

4.1 Inleiding

Op basis van de uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige geluidbelastingen op de grenzen van het bouwvlak voor de nieuwe woningen bepaald. Zie figuur 4.1 voor een overzicht van de rekenpunten (01 tot en met 08).



Figuur 4.1: ligging rekenpunten

4.2 Resultaten

In tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten in de beoordelingspunten weergegeven. De gepresenteerde rekenresultaten voor de gezoneerde weg Wendelnesseweg-Oost zijn inclusief aftrek Wet geluidhinder (5 dB). De rekenresultaten van deze weg zijn getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder.

De rekenresultaten voor de niet-gezoneerde weg Wendelnesseweg-west en de cumulatieve geluidbelasting zijn ook in de tabel opgenomen. De uitgebreide rekenresultaten zijn in bijlage III-1 ondergebracht. In figuur III-1 zijn de geluidcontouren opgenomen.

Tabel 4.1: geluidbelasting wegverkeer prognosejaar 2025/2026

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting (L_{den}) in dB		
			Wendelnesseweg-Oost	Wendelnesseweg-west	Cumulatief
01	bouwvlak noordzijde	1,5	49	40	54
		4,5	50	43	56
		7,5	51	44	56
02 - 04	bouwvlak oostzijde	1,5	33	27	39
		4,5	34	28	40
		7,5	35	27	40
05	bouwvlak zuidzijde	1,5	53	44	58
		4,5	54	46	59
		7,5	54	46	59
06 - 08	bouwvlak westzijde	1,5	56	47	61
		4,5	56	48	62
		7,5	56	49	62

Toelichting bij tabel 4.1:

Rekenhoogte: De hoogte van het rekenpunt ten opzichte van het plaatselijke maaiveld

Geluidbelasting: Deze waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g en dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wet geluidhinder. Indien de belasting tegen een **grijze** achtergrond is weergegeven, wordt in het rekenpunt op de betreffende rekenhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden. Is de achtergrond **zwart** dan wordt de maximaal te ontheffen waarde overschreden.

Uit de rekenresultaten van tabel 4.1 blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de gezoneerde weg Wendelnesseweg-Oost de voorkeursgrenswaarde van 48 dB aan de noord-, zuid- en westgrens van het bouwvlak wordt overschreden. De berekende geluidniveaus ten gevolge van deze weg voldoen wel aan de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB.

4.3 Evaluatie

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient onderzocht te worden of de geluidbelasting verlaagd kan worden door maatregelen aan de bron en/of in de overdracht. Echter in het hogere waarde beleid van de gemeente Waalwijk staat dat beide soorten maatregelen niet onderzocht hoeven te worden omdat het een kleinschalig plan is en omdat de Wendelnesseweg-Oost volgens het gemeentelijk verkeers- en vervoersplan niet tot de categorie 'stroomwegen' behoort.

Omdat de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dient de gemeente verzocht te worden om een hogere waarde af te geven voor het plan. In het hogere waarde beleid zijn een aantal voorwaarden opgenomen waaraan voldaan dient te worden voor het verlenen van een hogere waarde. Het plan voldoet aan de van toepassing zijnde voorwaarden. De betreffende voorwaarden zijn hieronder opgesomd:

- het plan voldoet aan de voorwaarde dat met het plan een open plaats tussen de aanwezige bebouwing wordt opgevuld;
- uit de rekenresultaten van tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting in rekenpunten voldoet aan de voorwaarde dat de nieuwe woningen beschikken over een geluidluwe gevel;
- uit de geluidcontouren blijkt dat het plan voldoet aan de voorwaarde dat een buitenruimte aan de geluidluwe zijde van het plan ligt.

Een hogere waarde mag uitsluitend worden verleend als aan het wettelijke binnenniveau in een woning wordt voldaan. Voor wegverkeer bedraagt het wettelijke binnenniveau 33 dB. Met een berekening van de geluidwerende kwaliteit van de gevels van de nieuwe woningen kan dit aangetoond worden. Voor de berekening dient uitgegaan te worden van de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer zoals opgenomen in tabel 4.1.

5 Samenvatting/conclusies

In opdracht van Tuinbouw Ontwikkelingsmaatschappij heeft DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwe woningen aan de Wendelnesseweg-Oost 14a t/m 16a in Sprang-Capelle.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het plangebied binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzone van de Wendelnesseweg-Oost ligt. Dit betekent dat bij de nieuwe woningen het wegverkeerslawaai van deze weg getoetst dient te worden aan de eisen uit de Wet geluidhinder en de aanvullende voorschriften uit het geluidbeleid van de gemeente Waalwijk. Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting bepaald ten gevolge van de Wendelnesseweg-Oost en de Wendelnesseweg-west. Het onderzoek is uitgevoerd volgens 'Standaardrekenmethode II' uit het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012'. De exacte invulling van het plan niet nog niet bekend, zodoende is de geluidbelasting berekend op de grenzen van het bouwvlak.

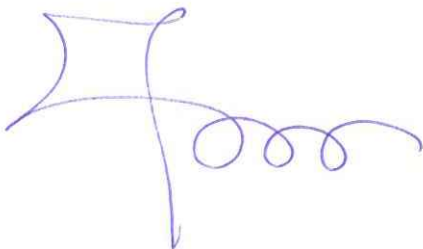
Uit de rekenresultaten van het onderzoek blijkt dat in de beoordelingspunten de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van het wegverkeer op de Wendelnesseweg-Oost. De maximaal te ontheffen grenswaarde wordt niet overschreden.

Omdat het een kleinschalig bouwplan betreft en omdat de Wendelnesseweg-Oost niet tot de categorie 'stroomwegen' behoort, is een onderzoek naar maatregelen aan de bron en/of overdracht volgens het gemeentelijke hogere waarde beleid niet noodzakelijk.

Omdat het plan een open ruimte opvult tussen de bestaande bebouwing en omdat de nieuwe woningen beschikken over een geluidluwe gevel waaraan een buitenruimte ligt, wordt voldaan aan de aanvullende voorwaarden uit het hogere waarde beleid voor het verlenen van ontheffing. De gemeente Waalwijk wordt dan ook verzocht om op basis van de rekenresultaten ontheffing te verlenen voor het bouwplan.

Voor het verlenen van ontheffing dient aangetoond te worden dat het binnenniveau in de nieuwe woningen van zorgcentrum voldoet aan de grenswaarde van 33 dB. Dit dient met een berekening van de geluidwerende kwaliteit van de gevel aangetoond te worden.

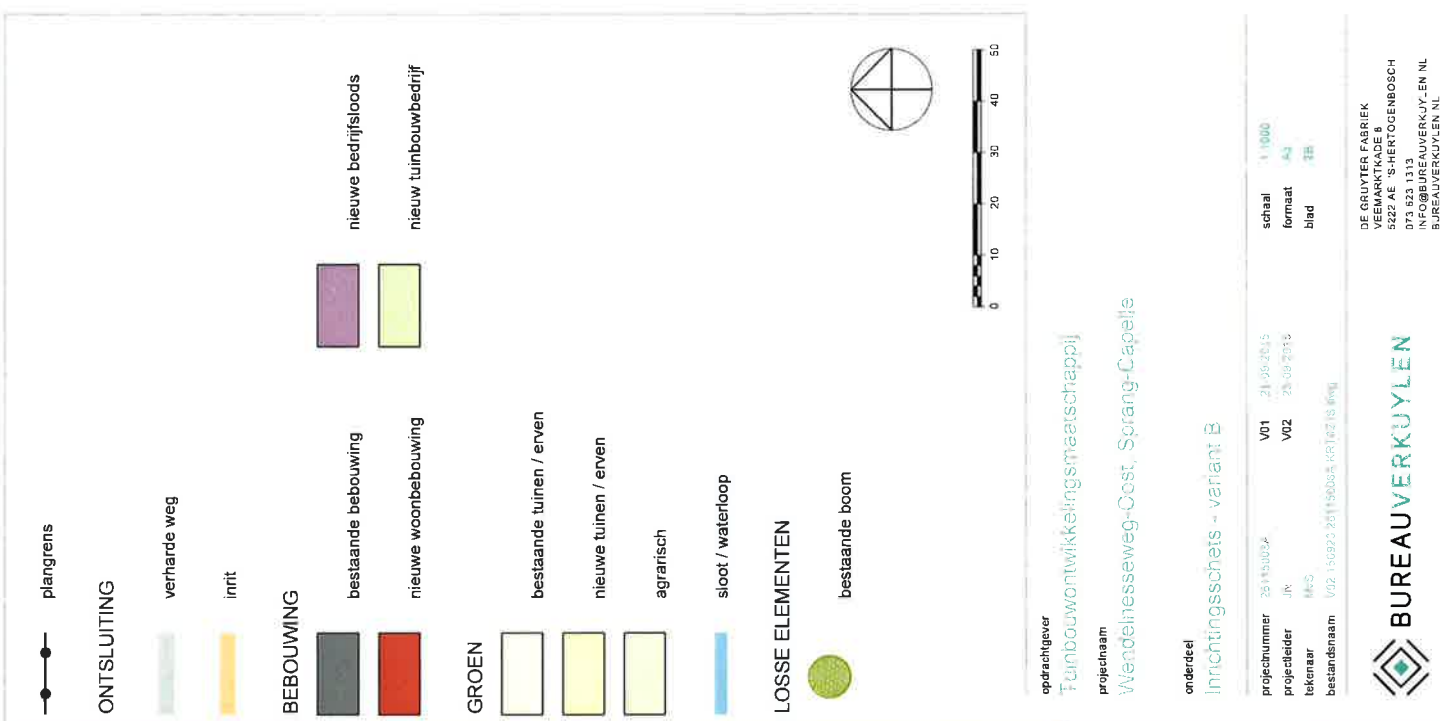
DPA Cauberg-Huygen B.V.



ir. S.J.P. Achten

Figuren I

Figuur I-1 Bouwplan



Finbouwontwikkelingsmaatschappij

Wendelnesseweg-Cost, Sorang-Capelle

nrichtingsschers - variant B

V01 21.09.2015

23-09-2013

DE GRUYTER FABRIEK
VEEMARKTCADE 8
5222 AE 'S-HERTOGENBOSCH
073 523 1313
INFO@BUREAUVERKUYJ_EN_NL
BUREAUVERKUYJEN_NL

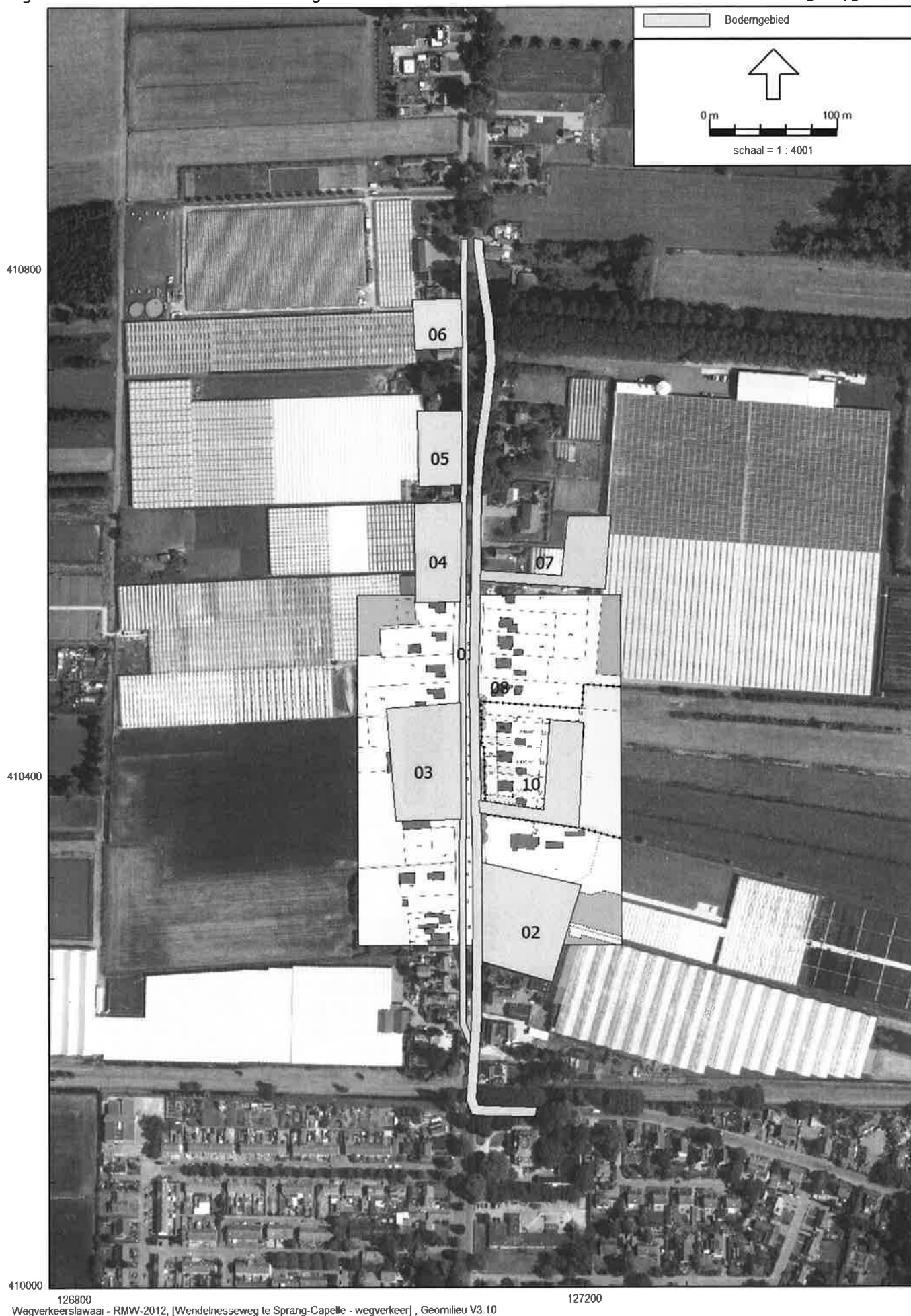
BUREAU VERKUYLEN

Figuren II

Figuur II-1 Overzicht rekenmodel

Figuur II-1 overzicht rekenmodel - bodemgebieden

DPA Cauberg-Huygen B.V.



Figuur II-1 overzicht rekenmodel - gebouwen

DPA Cauberg-Huygen B.V.



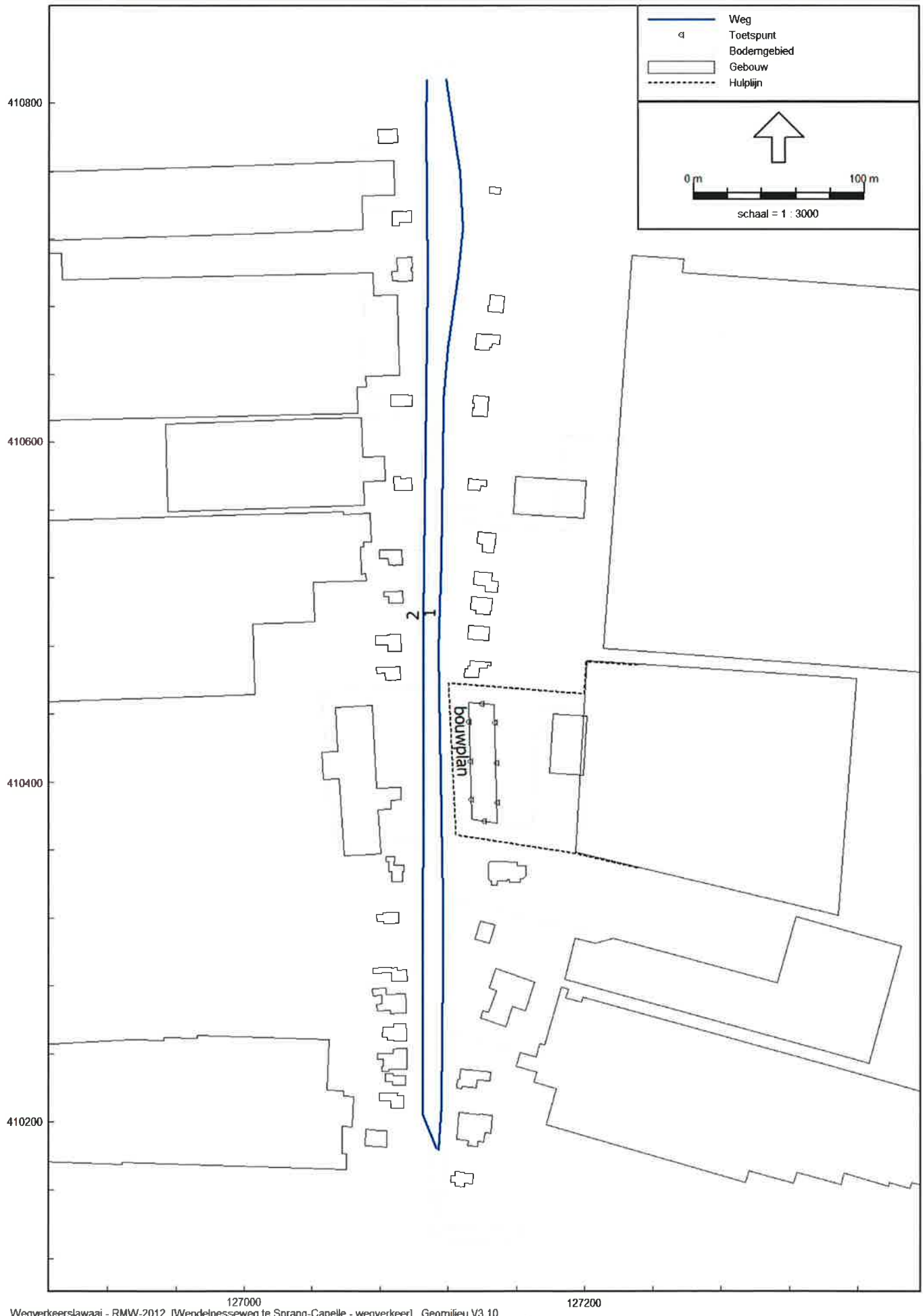
Figuur II-1 overzicht rekenmodel - rekenpunten

DPA Cauberg-Huygen B.V.



Figuur II-1 overzicht rekenmodel - wegen

DPA Cauberg-Huygen B.V.



Figuren III

Figuur III-1 Geluidcontouren

Figuur II-1 geluidcontour
 rekenhoogte: 1,5 meter
 inclusief aftrek Wet geluidhinder

DPA Cauberg-Huygen B.V.



Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

Aan: Thomas Taris
Onderwerp: RE: Welke verkeersgegevens dienen er gehanteerd te worden? en om welk prognosejaar gaat het?

Van: Jacques van der Linden [<mailto:jvanderlinden@waalwijk.nl>]

Verzonden: maandag 2 november 2015 11:52

Aan: Thomas Taris

CC: Stijn van der Velden

Onderwerp: RE: Welke verkeersgegevens dienen er gehanteerd te worden? en om welk prognosejaar gaat het?

Geachte heer Taris,

Bij nader inzien blijken op basis van het laatste verkeersmodel, de cijfers een klein beetje anders te liggen (mede op basis van de locatie tussen huisnummers 12 en 18).

De gegevens voor 2025/2026 zijn als volgt:

Wendelnesseweg-oost:

Etmaalintensiteit: **5890 mvt/dag**

Verdeling over de dag:

7.00-19.00 uur: 80% van de etmaalintensiteit

19.00-23.00 uur: 15% van de etmaalintensiteit

23.00-7.00 uur: 5% van de etmaalintensiteit

~~Aandeel vrachtverkeer is 5% van de etmaalintensiteit, waarvan:~~

80% licht

15% middelzwaar en

5% zwaar

Snelheidsregime: 50 km/uur

Wegverharding: asfalt

Wendelnesseweg-west:

Etmaalintensiteit: **400 mvt/dag**

Verdeling over de dag:

7.00-19.00 uur: 80% van de etmaalintensiteit

19.00-23.00 uur: 15% van de etmaalintensiteit

23.00-7.00 uur: 5% van de etmaalintensiteit

~~Aandeel vrachtverkeer is 5% van de etmaalintensiteit, waarvan:~~

80% licht

15% middelzwaar en

5% zwaar

Snelheidsregime: 30 km/uur

Wegverharding: klinkers

Met vriendelijke groet,

Jacques van der Linden

Verkeerskundige

Aanwezig:
maandag 2 nov 2015 van 9.00 – 17.30 uur

wo

van 9.00 – 13.00 uur

Gemeente Waalwijk | Ontwerp en Beheer Openbare Ruimte & Vastgoed

Telefoon: 0416-683456

Website: www.waalwijk.nl

Twitter: www.twitter.com/gem_waalwijk

Bezoekadres: Taxandriaweg 6

5141 PA Waalwijk

Postadres: Postbus 10150

5140 GB Waalwijk

Gemeente  **Waalwijk**

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	t.taris
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	t.taris op 2-10-2015
Laatst ingezien door	s.achten op 5-11-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	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 II-1 invoergegevens rekenmodel

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

Naam	Omschr.	Bf
01	hard bodemgebied	0,00
02	hard bodemgebied	0,00
03	hard bodemgebied	0,00
04	hard bodemgebied	0,00
05	hard bodemgebied	0,00
06	hard bodemgebied	0,00
07	hard bodemgebied	0,00
08	hard bodemgebied	0,00
10	hard bodemgebied	0,00

Bijlage II-1 invoergegevens rekenmodel

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maai ­ veld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250	Ref1. 500	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k	Ref1. 8k
01	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	industriefunctie	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	industriefunctie	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	woonfunctie	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II-1 invoergegevens rekenmodel

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiweld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
29	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	industriefunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	overige gebruiksfunctie	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	industriefunctie	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	industriefunctie	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	fictief gebouw bouwvlak	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II-1 invoergegevens rekenmodel

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

Naam	Omschr.	Min.AH	Max.AH	Cpl	Cpl_w	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))
1	Wendelnesseweg-Oost	0,00	0,00	False	1,5	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2	Wendelnesseweg-West	0,00	0,00	False	1,5	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Bijlage II-1 invoergegevens rekenmodel

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

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal
1	5890,00	6,66	3,75	0,63	80,00	80,00	80,00	15,00	15,00	15,00	5,00	5,00	5,00	110,30	107,81		
2	400,00	6,66	3,75	0,63	80,00	80,00	80,00	15,00	15,00	15,00	5,00	5,00	5,00	99,52	97,03		

Bijlage II-1 invoergegevens rekenmodel

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

Naam	LE (N)	Totaal
1	100,06	
2	89,28	

Bijlage III

Bijlage III-1 Resultaten wegverkeerslawaaï

Bijlage III-1 rekenresultaten

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwwlak noordzijde	1,50	39,99	37,50	29,75	40,45
01_B	bouwwlak noordzijde	5,00	42,43	39,94	32,19	42,89
01_C	bouwwlak noordzijde	7,50	43,06	40,56	32,82	43,52
02_A	bouwwlak oostzijde	1,50	25,49	23,00	15,25	25,95
02_B	bouwwlak oostzijde	5,00	27,46	24,96	17,22	27,92
02_C	bouwwlak oostzijde	7,50	26,24	23,75	16,00	26,70
03_A	bouwwlak oostzijde	1,50	26,77	24,28	16,53	27,23
03_B	bouwwlak oostzijde	5,00	27,77	25,28	17,53	28,23
03_C	bouwwlak oostzijde	7,50	24,78	22,29	14,54	25,24
04_A	bouwwlak oostzijde	1,50	26,60	24,11	16,36	27,06
04_B	bouwwlak oostzijde	5,00	27,72	25,23	17,48	28,18
04_C	bouwwlak oostzijde	7,50	22,40	19,90	12,16	22,86
05_A	bouwwlak zuidzijde	1,50	43,48	40,99	33,24	43,94
05_B	bouwwlak zuidzijde	5,00	45,31	42,82	35,07	45,77
05_C	bouwwlak zuidzijde	7,50	45,56	43,07	35,32	46,02
06_A	bouwwlak westzijde	1,50	46,00	43,51	35,76	46,46
06_B	bouwwlak westzijde	5,00	47,93	45,44	37,69	48,39
06_C	bouwwlak westzijde	7,50	48,23	45,73	37,99	48,69
07_A	bouwwlak westzijde	1,50	45,97	43,48	35,73	46,43
07_B	bouwwlak westzijde	5,00	47,86	45,36	37,62	48,32
07_C	bouwwlak westzijde	7,50	48,14	45,65	37,90	48,60
08_A	bouwwlak westzijde	1,50	46,09	43,60	35,85	46,55
08_B	bouwwlak westzijde	5,00	47,91	45,42	37,67	48,37
08_C	bouwwlak westzijde	7,50	48,19	45,70	37,95	48,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Biilae III-1 rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: oost
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwwlak noordzijde	1,50	48,56	46,06	38,31	49,02
01_B	bouwwlak noordzijde	5,00	49,93	47,43	39,68	50,39
01_C	bouwwlak noordzijde	7,50	50,17	47,67	39,92	50,63
02_A	bouwwlak oostzijde	1,50	31,91	29,42	21,67	32,37
02_B	bouwwlak oostzijde	5,00	33,34	30,84	23,09	33,80
02_C	bouwwlak oostzijde	7,50	33,28	30,78	23,03	33,74
03_A	bouwwlak oostzijde	1,50	32,84	30,34	22,59	33,30
03_B	bouwwlak oostzijde	5,00	33,76	31,26	23,51	34,22
03_C	bouwwlak oostzijde	7,50	34,06	31,56	23,81	34,52
04_A	bouwwlak oostzijde	1,50	32,22	29,72	21,98	32,68
04_B	bouwwlak oostzijde	5,00	33,80	31,30	23,55	34,26
04_C	bouwwlak oostzijde	7,50	34,19	31,69	23,94	34,65
05_A	bouwwlak zuidzijde	1,50	52,33	49,84	42,09	52,79
05_B	bouwwlak zuidzijde	5,00	53,20	50,71	42,96	53,66
05_C	bouwwlak zuidzijde	7,50	53,24	50,75	43,00	53,70
06_A	bouwwlak westzijde	1,50	55,30	52,81	45,06	55,76
06_B	bouwwlak westzijde	5,00	56,01	53,51	45,76	56,47
06_C	bouwwlak westzijde	7,50	55,99	53,49	45,75	56,45
07_A	bouwwlak westzijde	1,50	55,15	52,66	44,91	55,61
07_B	bouwwlak westzijde	5,00	55,84	53,35	45,60	56,30
07_C	bouwwlak westzijde	7,50	55,82	53,32	45,57	56,28
08_A	bouwwlak westzijde	1,50	55,20	52,70	44,95	55,66
08_B	bouwwlak westzijde	5,00	55,87	53,37	45,62	56,33
08_C	bouwwlak westzijde	7,50	55,85	53,36	45,61	56,31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-1 rekenresultaten
cumulatief

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwwlak noordzijde	1,50	53,75	51,25	43,50	54,21
01_B	bouwwlak noordzijde	5,00	55,16	52,67	44,92	55,62
01_C	bouwwlak noordzijde	7,50	55,43	52,93	45,18	55,89
02_A	bouwwlak oostzijde	1,50	37,21	34,72	26,97	37,67
02_B	bouwwlak oostzijde	5,00	38,68	36,18	28,43	39,14
02_C	bouwwlak oostzijde	7,50	38,54	36,04	28,30	39,00
03_A	bouwwlak oostzijde	1,50	38,16	35,66	27,92	38,62
03_B	bouwwlak oostzijde	5,00	39,09	36,59	28,84	39,55
03_C	bouwwlak oostzijde	7,50	39,21	36,72	28,97	39,67
04_A	bouwwlak oostzijde	1,50	37,58	35,08	27,34	38,04
04_B	bouwwlak oostzijde	5,00	39,12	36,63	28,88	39,58
04_C	bouwwlak oostzijde	7,50	39,28	36,78	29,03	39,74
05_A	bouwwlak zuidzijde	1,50	57,51	55,02	47,27	57,97
05_B	bouwwlak zuidzijde	5,00	58,42	55,93	48,18	58,88
05_C	bouwwlak zuidzijde	7,50	58,47	55,97	48,22	58,93
06_A	bouwwlak westzijde	1,50	60,46	57,97	50,22	60,92
06_B	bouwwlak westzijde	5,00	61,21	58,72	50,97	61,67
06_C	bouwwlak westzijde	7,50	61,21	58,71	50,97	61,67
07_A	bouwwlak westzijde	1,50	60,31	57,82	50,07	60,77
07_B	bouwwlak westzijde	5,00	61,05	58,56	50,81	61,51
07_C	bouwwlak westzijde	7,50	61,04	58,55	50,80	61,50
08_A	bouwwlak westzijde	1,50	60,36	57,87	50,12	60,82
08_B	bouwwlak westzijde	5,00	61,08	58,59	50,84	61,54
08_C	bouwwlak westzijde	7,50	61,08	58,58	50,84	61,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen