



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 de Dreef 8 te Eersel Wegverkeer

Datum 4 december 2015
Referentie 20151421-02

Referentie 20151421-02
Rapporttitel Akoestisch onderzoek de Dreef 8 te Eersel
Wegverkeer

Datum 4 december 2015

Opdrachtgever Maas ID
Dijk 38
5521 AZ EERSEL
Contactpersoon De heer S. Maas

Behandeld door ing. S.A.J. van den Dungen
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	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Situatie	4
2.2	Wegverkeer	5
2.2.1	Verkeersgegevens wegverkeer	5
2.2.2	Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaa	5
3	Wettelijk kader	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
3.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.4	Wegdekcorrectie	7
3.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'	8
3.7	Voorliggende situatie	9
4	Berekeningsresultaten toetsing Wet geluidhinder	10
5	Conclusies	12

Figuren

Figuur I

Figuur I-1 Overzicht rekenmodel wegverkeer

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage III

Bijlage III-1 Berekeningsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Maas ID is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelasting op de nieuw te bouwen woning aan de Dreef 8 te Eersel.

Het onderzoek is noodzakelijk aangezien het bouwplan is gelegen binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzone van de N397. Daarnaast is het bouwplan op korte afstand gelegen van de Dreef (30 km/uur weg). Rondom dergelijke weg is geen zone gelegen (Wgh). Toetsing aan de eisen uit de Wet geluidhinder is voor die laatstgenoemde weg niet noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze weg wel meegenomen in de beoordeling.

De resultaten van het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai zijn samengevat in de voorliggende rapportage.

2 Ausgangspunkten

2.1 Situatie

Aan de Dreef 8 te Eersel is een vrijstaande woning gelegen. Deze vrijstaande woning zal vervangen worden door een nieuwe woning. In het kader van het wijzigingsplan dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming. Omdat de exacte ligging van de woning nog niet bekend is, is de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt op de grenzen van het bouwvlak inclusief de zone voor bijgebouwen. Op het perceel is een woning toegestaan die maximaal uit twee bouwlagen bestaat, zodoende is de geluidbelasting berekend op 1,5 en 4,5 meter hoogte. In figuur 2.1 is de situatie weergegeven.



Figuur 2.1: situatietekening

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door Bureau Verkuylen verstrekte digitale ondergronden van het gebied. De overige parameters (hoogte bestaande bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, bodemgesteldheid etc.) zijn geïnventariseerd. Het bijgevoegde figuur I-1 geeft een overzicht van het vervaardigde rekenmodel.

2.2 Wegverkeer

2.2.1 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de Dreef (lokale weg) is aangeleverd door de gemeente Eersel. Het betreffen telgegevens uit het jaar 2015. De telgegevens betreffen weekdaggemiddelde, uurintensiteiten, en voertuigverdelingen. De prognosecijfers voor het jaar 2026 zijn berekend met een autonoom groeipercentage van 1,5% per jaar.

De verkeersgegevens van de provinciale weg N397 komt uit de database van de provincie Noord-Brabant. Deze gegevens betreffen telgegevens uit het jaar 2013 (weekdaggemiddelde). De verdeling is gebaseerd op tellingen uit 2009. De prognosecijfers voor het jaar 2026 zijn berekend met een autonoom groeipercentage van 1,5% per jaar.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 2.1 en opgenomen in bijlage I-1.

Tabel 2.1: verkeersgegevens toekomstige situatie (2026)

Wegnr.	Weg	Etmaal-intensiteit	Periode	Uur-percentage [%]	Voertuigverdeling per categorie			Snelheid [km/h]	Wegdek-type
					Q _{lv} [%]	Q _{mvv} [%]	Q _{zvv} [%]		
01	De Dreef	1.095	Dag	6,77	99,2	0,6	0,2	30	Klinkers in keperverband
			Avond	4,01	99,2	0,6	0,2		
			Nacht	0,34	99,2	0,6	0,2		
02	N397	14.132	Dag	6,58	79,9	9,6	10,5	80	referentiewegdek
			Avond	3,20	88,5	5,2	6,3		
			Nacht	1,03	78,1	9,7	12,2		

2.2.2 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaai

De te verwachten geluidbelastingen zijn 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. In bijlage II-1 zijn de invoergegevens van de diverse objecten, bodemgebieden, ontvangerpunten, etc. aan het rapport toegevoegd. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:

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

3 Wettelijk kader

3.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting (L_{Aeq}) van een weg en een spoortraject 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:

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

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 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

3.3 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, alsmede 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 ingevolge 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

3.4 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. De volgende correcties kunnen worden toegepast:

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

3.5 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.

3.6 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 wegverkeerlawaai in dB

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
nieuw te bouwen woning/geluidgevoelige bestemming	48	53/63 ¹

3.7 Voorliggende situatie

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

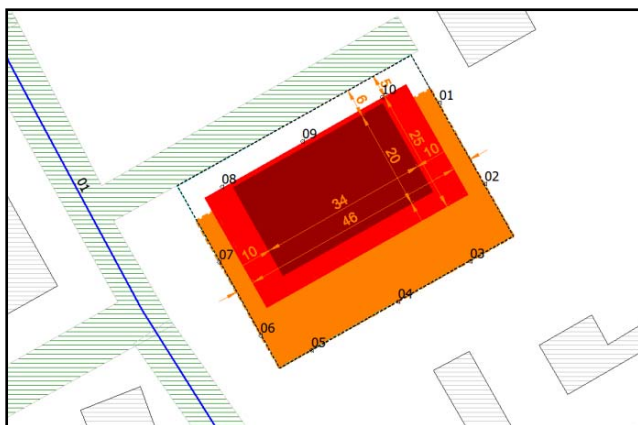
Ten aanzien van het wegverkeer op de N397 is de volgende situatie van toepassing:

- de bouwlocatie is gelegen in binnenstedelijk gebied;
- de breedte van de geluidzone van de N397 bedraagt 250 meter aan weerszijde van de weg (buitenstedelijke weg);
- de voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw;
- de maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB (binnenstedelijk);
- de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 2 dB (>70 km/uur);
- De aftrek conform artikel 3.5 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012 wordt toegepast (snelheid > 70 km/uur).

¹ Afhankelijk van situatie: binnen- of buitenstedelijk

4 Berekeningsresultaten toetsing Wet geluidhinder

Op basis van de in hoofdstuk 2 genoemde uitgangspunten zijn de te verwachten geluidbelastingen in de gehanteerde rekenpunten bepaald. Zie figuur 4.1 voor een overzicht van de rekenpunten (01 t/m 10). In paragraaf 4.1 worden de berekeningsresultaten op de gevels van de nieuw te bouwen woning ten gevolge van het wegverkeer op de N397 gepresenteerd.



Figuur 4.1 overzicht waarneempunten

In tabel 4.1 worden de berekeningsresultaten op de gevels van de nieuw te bouwen woningen ten gevolge van het wegverkeer op de N397 samengevat weergegeven. In bijlage III-1 zijn de uitgebreide berekeningsresultaten weergegeven (evenals geluidbelasting t.g.v. de Dreef en de cumulatieve geluidbelasting).

Tabel 4.1: geluidbelasting incl. aftrek conform artikel 110g Wgh

Waarneempunt	Omschrijving	Waarneemhoogte	Geluidbelasting (L_{den}) ten gevolge van N397
01 & 02	oostzijde	1,5 m	42 dB
		4,5 m	46 dB
03 t/m 05	zuidzijde	1,5 m	43 dB
		4,5 m	45 dB
06 & 07	westzijde	1,5 m	41 dB
		4,5 m	43 dB
08 t/m 10	noordzijde	1,5 m	43 dB
		4,5 m	45 dB

Toelichting bij tabel 4.1:

- Waarneempunt:** De nummering van de waarneempunten correspondeert met die op de betreffende tekening van de onderzochte locatie.
- Waarneemhoogte:** De hoogte van het waarneempunt ten opzichte van maaiveld [m].
- Geluidbelasting:** Deze waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g en dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting tegen een **grijze** achtergrond is weergegeven, wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden. Is de achtergrond **zwart** dan wordt de maximaal te ontheffen waarde overschreden.

Ten gevolge van het wegverkeer op de N397 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting ten gevolge van de N397 bedraagt 46 dB. Voor de realisering van de woning op deze locatie wordt door de Wet geluidhinder geen restrictie gesteld.

De cumulatieve geluidbelasting (L_{den}) ten gevolge van het wegverkeer op de N397 en op de Dreef bedraagt 51 dB exclusief reductie art. 110g Wet geluidhinder.

5 Conclusies

In opdracht van Maas ID is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelasting op de nieuwe woning aan de Dreef 8 te Eersel.

Het onderzoek is noodzakelijk aangezien het bouwplan is gelegen binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzone van de N397. Daarnaast is het bouwplan op korte afstand gelegen van de Dreef (30 km/uur weg). Rondom dergelijke weg is geen zone gelegen (Wgh). Toetsing aan de eisen uit de Wet geluidhinder is voor die laatstgenoemde weg niet noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze weg wel meegenomen in de beoordeling.

Wet geluidhinder

Ten gevolge van het wegverkeer op de N397 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting ten gevolge van de N397 bedraagt 46 dB. Voor de realisering van een woning op deze locatie wordt door de Wet geluidhinder geen restrictie gesteld.

Ruimtelijke ordening

De cumulatieve geluidbelasting (L_{den}) ten gevolge van het wegverkeer op de N397 en op de Dreef bedraagt 51 dB exclusief reductie Wet geluidhinder.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



ing. T.H.A.M. Taris

Figuur I
Figuur I-1 Overzicht rekenmodel wegverkeer

Figuur I-1 overzicht rekenmodel - bodemgebieden

DPA Cauberg-Huygen B.V.



Figuur I-1 overzicht rekenmodel - gebouwen

DPA Cauberg-Huygen B.V.



Figuur I-1 overzicht rekenmodel - schermen

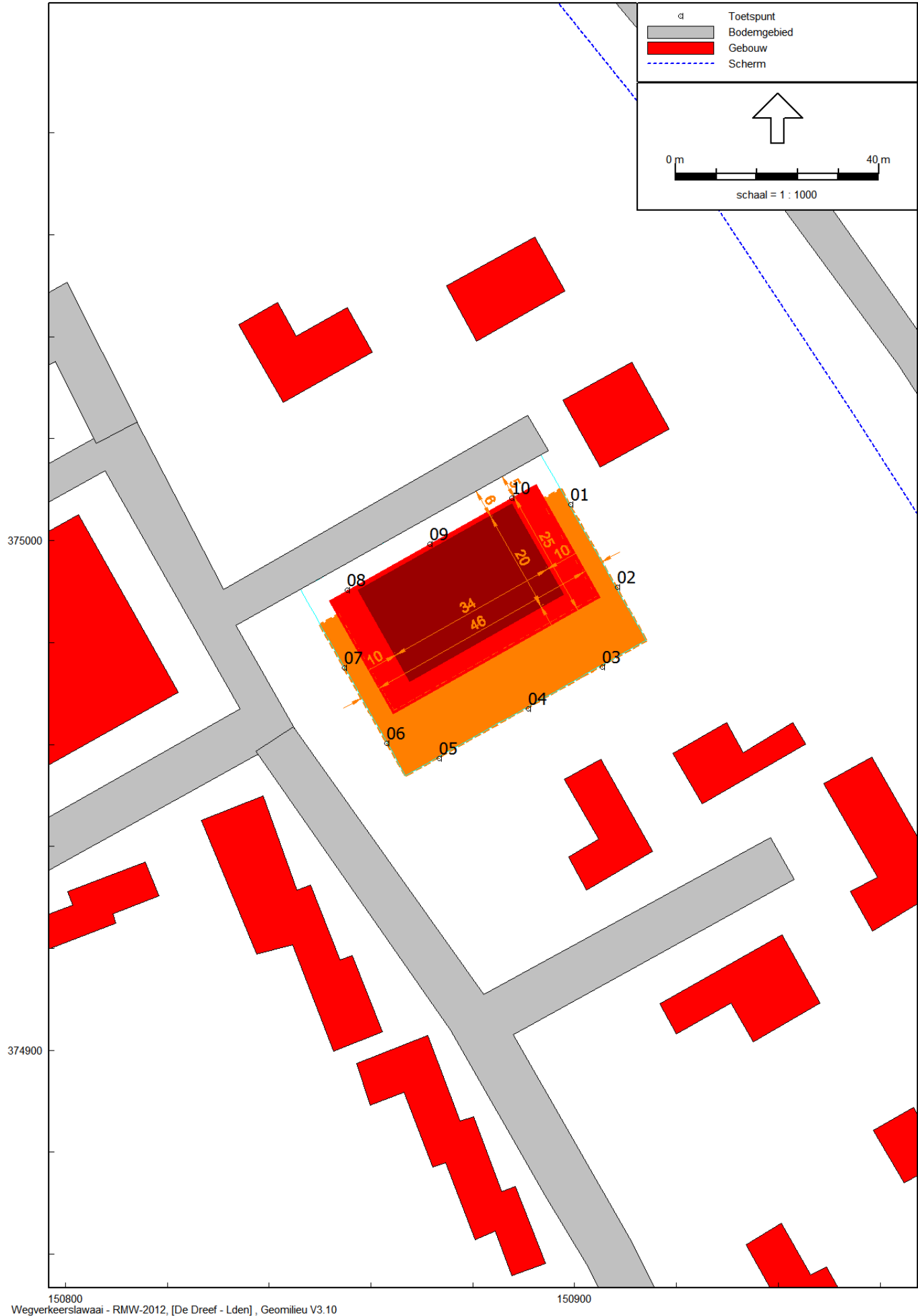
DPA Cauberg-Huygen B.V.



Dreef 8 in Eersel

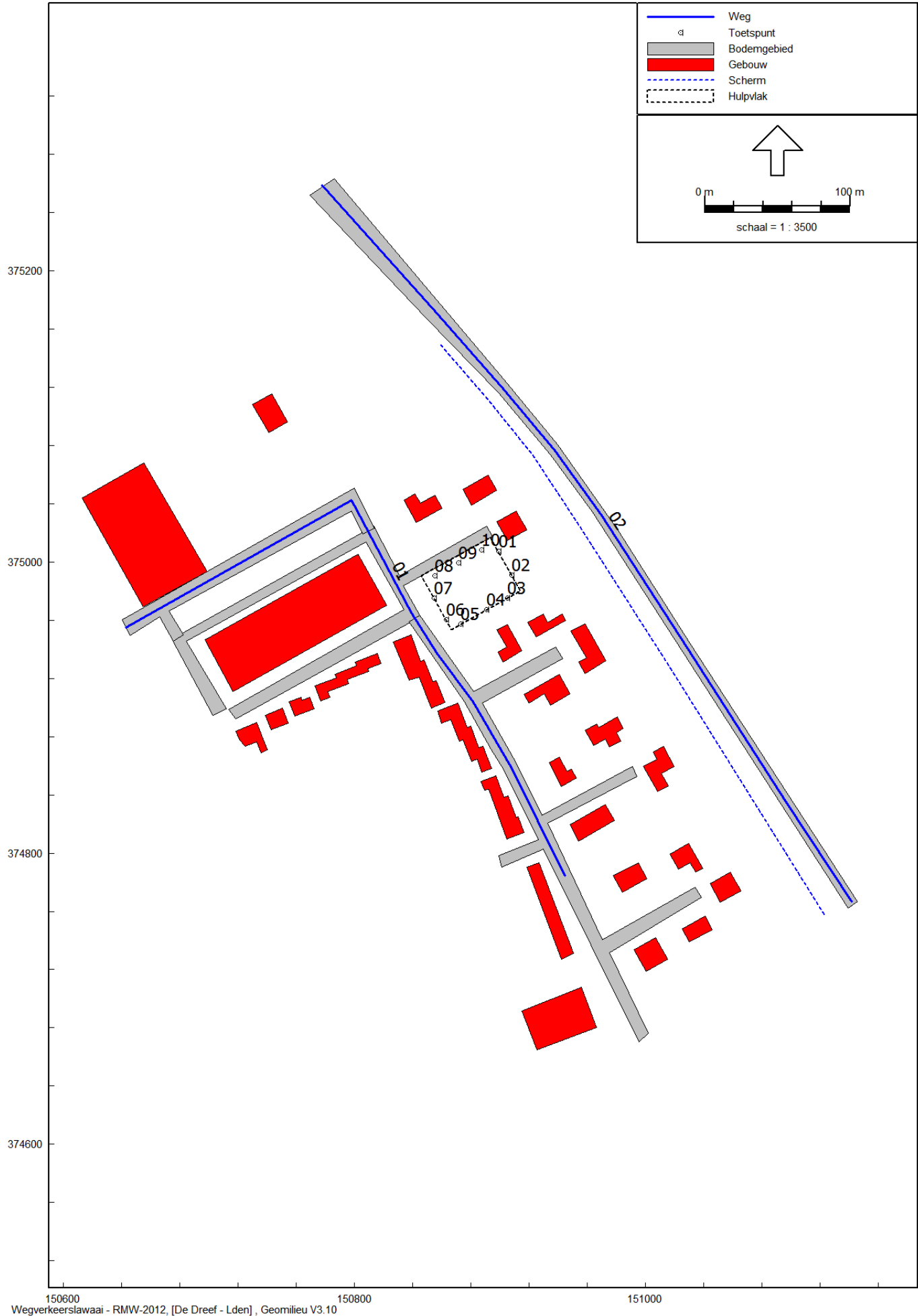
Figuur I-1 overzicht rekenmodel - rekenpunten

DPA Cauberg-Huygen B.V.



Figuur I-1 overzicht rekenmodel - wegen

DPA Cauberg-Huygen B.V.



Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

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

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	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)
02	N397	0,75	W0	80	80	80	14132,00	6,58	3,20	1,03	79,90	88,50	78,10	9,60	5,20	9,70	10,50	6,30	12,20
01	De Dreef	0,75	W9a	30	30	30	1095,00	6,77	4,01	0,34	99,20	99,20	99,20	0,60	0,60	0,60	0,20	0,20	0,20

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

Naam	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
02	115,42	111,73	107,53
01	98,83	96,56	85,84

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens Geomilieu

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Lden

Model eigenschap

Omschrijving	Lden
Verantwoordelijke	s.achten
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	s.achten op 3-12-2015
Laatst ingezien door	s.achten op 4-12-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model: Lden
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
100	hard bodemgebied	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	bestaande bebouwing	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	bestaande bebouwing	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	bestaande bebouwing	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	bestaande bebouwing	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	bestaande bebouwing	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	bestaande bebouwing	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	bestaande bebouwing	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	bestaande bebouwing	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	bestaande bebouwing	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	bestaande bebouwing	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	bestaande bebouwing	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	bestaande bebouwing	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	bestaande bebouwing	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	bestaande bebouwing	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	bestaande bebouwing	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	bestaande bebouwing	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	bestaande bebouwing	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	bestaande bebouwing	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	bestaande bebouwing	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	bestaande bebouwing	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	bestaande bebouwing	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	bestaande bebouwing	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	bestaande bebouwing	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	bestaande bebouwing	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Lden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	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
01	aarden wal	4,00	0,00	Relatief	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Lden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	bouwblok (oost)	150899,17	375007,14	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
02	bouwblok (oost)	150908,41	374990,82	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
03	bouwblok (zuid)	150905,42	374975,22	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
04	bouwblok (zuid)	150890,86	374967,05	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
05	bouwblok (zuid)	150873,38	374957,23	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
06	bouwblok (west)	150863,06	374960,24	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
07	bouwblok (west)	150854,74	374974,98	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
08	bouwblok (noord)	150855,27	374990,25	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
09	bouwblok (noord)	150871,57	374999,36	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
10	bouwblok (noord)	150887,60	375008,32	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee

Bijlage III

Bijlage III-1 Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N397
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwblok (oost)	1,50	40,6	36,9	32,7	41,6
01_B	bouwblok (oost)	4,50	44,1	40,3	36,2	45,1
02_A	bouwblok (oost)	1,50	41,1	37,4	33,3	42,2
02_B	bouwblok (oost)	4,50	44,7	41,0	36,8	45,7
03_A	bouwblok (zuid)	1,50	40,5	36,8	32,6	41,5
03_B	bouwblok (zuid)	4,50	43,7	40,0	35,9	44,8
04_A	bouwblok (zuid)	1,50	42,0	38,4	34,1	43,1
04_B	bouwblok (zuid)	4,50	44,1	40,5	36,2	45,2
05_A	bouwblok (zuid)	1,50	40,4	36,7	32,5	41,4
05_B	bouwblok (zuid)	4,50	42,6	38,9	34,7	43,7
06_A	bouwblok (west)	1,50	40,0	36,3	32,1	41,0
06_B	bouwblok (west)	4,50	42,1	38,4	34,2	43,2
07_A	bouwblok (west)	1,50	39,8	36,1	31,9	40,8
07_B	bouwblok (west)	4,50	42,1	38,4	34,2	43,1
08_A	bouwblok (noord)	1,50	39,0	35,3	31,1	40,1
08_B	bouwblok (noord)	4,50	41,8	38,1	34,0	42,9
09_A	bouwblok (noord)	1,50	41,8	38,2	33,9	42,9
09_B	bouwblok (noord)	4,50	43,9	40,3	36,0	45,0
10_A	bouwblok (noord)	1,50	41,6	37,9	33,6	42,6
10_B	bouwblok (noord)	4,50	44,3	40,6	36,4	45,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dreef
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwblok (oost)	1,50	39,1	36,8	26,1	39,0
01_B	bouwblok (oost)	4,50	40,7	38,5	27,7	40,6
02_A	bouwblok (oost)	1,50	38,1	35,8	25,1	38,0
02_B	bouwblok (oost)	4,50	39,8	37,5	26,8	39,7
03_A	bouwblok (zuid)	1,50	39,1	36,9	26,1	39,0
03_B	bouwblok (zuid)	4,50	41,0	38,7	28,0	40,9
04_A	bouwblok (zuid)	1,50	41,8	39,5	28,8	41,7
04_B	bouwblok (zuid)	4,50	43,8	41,5	30,8	43,7
05_A	bouwblok (zuid)	1,50	46,4	44,1	33,4	46,3
05_B	bouwblok (zuid)	4,50	47,9	45,6	34,9	47,8
06_A	bouwblok (west)	1,50	48,9	46,6	35,9	48,8
06_B	bouwblok (west)	4,50	49,8	47,5	36,8	49,7
07_A	bouwblok (west)	1,50	48,6	46,3	35,6	48,5
07_B	bouwblok (west)	4,50	49,5	47,2	36,5	49,4
08_A	bouwblok (noord)	1,50	46,2	43,9	33,2	46,1
08_B	bouwblok (noord)	4,50	47,7	45,4	34,7	47,6
09_A	bouwblok (noord)	1,50	42,4	40,1	29,4	42,3
09_B	bouwblok (noord)	4,50	44,4	42,1	31,4	44,3
10_A	bouwblok (noord)	1,50	40,4	38,2	27,5	40,4
10_B	bouwblok (noord)	4,50	42,2	39,9	29,2	42,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bouwblok (oost)	1,50	44,2	41,0	35,2	44,9
01_B	bouwblok (oost)	4,50	47,2	43,8	38,5	48,0
02_A	bouwblok (oost)	1,50	44,3	41,0	35,7	45,1
02_B	bouwblok (oost)	4,50	47,5	44,1	39,1	48,4
03_A	bouwblok (zuid)	1,50	44,1	40,9	35,2	44,8
03_B	bouwblok (zuid)	4,50	47,0	43,7	38,3	47,8
04_A	bouwblok (zuid)	1,50	46,1	43,0	36,9	46,7
04_B	bouwblok (zuid)	4,50	48,1	45,0	39,0	48,8
05_A	bouwblok (zuid)	1,50	47,9	45,2	37,0	48,1
05_B	bouwblok (zuid)	4,50	49,6	46,9	38,9	49,9
06_A	bouwblok (west)	1,50	49,7	47,2	38,1	49,8
06_B	bouwblok (west)	4,50	50,8	48,3	39,5	51,0
07_A	bouwblok (west)	1,50	49,4	46,9	37,8	49,5
07_B	bouwblok (west)	4,50	50,6	48,0	39,4	50,8
08_A	bouwblok (noord)	1,50	47,3	44,8	36,2	47,5
08_B	bouwblok (noord)	4,50	49,2	46,5	38,4	49,5
09_A	bouwblok (noord)	1,50	46,2	43,2	36,8	46,8
09_B	bouwblok (noord)	4,50	48,2	45,2	38,9	48,8
10_A	bouwblok (noord)	1,50	45,3	42,1	36,3	46,0
10_B	bouwblok (noord)	4,50	47,7	44,4	38,9	48,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen