Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Ballemanseweg, Galder

Definitief

Gemeente Alphen - Chaam

Grontmij Nederland B.V.
Eindhoven, 13 juli 2011

Verantwoording

Titel	:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Subtitel	:	Ballemanseweg, Galder
Projectnummer	:	273065
Referentienummer	:	273065.ehv.341.R001
Revisie	:	01
Datum	:	13 juli 2011

Auteur(s)	:	A. Leppens
E-mail adres	:	anouk.leppens@grontmij.nl
Gecontroleerd door	:	R. Cornelis
Paraaf gecontroleerd	:	b.a. A.E.H. Leppens
Goedgekeurd door	:	R. van Roosmalen
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Grontmij Nederland B.V. Zernikestraat 17 5612 HZ Eindhoven Postbus 1265 5602 BG Eindhoven T +31 40 265 12 11 F +31 40 244 37 97 www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doel onderzoek 4

2 Wettelijk kader 5
2.1 Zoneplichtigheid 5
2.2 Normstelling 5

3 Uitgangspunten 6
3.1 Ruimtelijke situatie 6
3.2 Verkeersgegevens 6
3.3 Waarneemhoogten 6
3.4 Rekenmethode 6
3.5 Gehanteerde correcties 7

4 Rekenresultaten 8
4.1 Geluidsbelasting vanwege de Ballemanseweg 8
4.2 Geluidsbelasting na verplaatsing woningen 8
4.3 Conclusie 8

Bijlage 1: Invoergegevens SRM II toekomstige situatie 2021

Bijlage 2: Rekenresultaten 2021 vanwege de Ballemanseweg

Bijlage 3: Stedenbouwkundig ontwerp

Bijlage 4: Invoergegevens verplaatste ligging woningen

Bijlage 5: Rekenresultaten verplaatste ligging woningen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel onderzoek

Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte is voornemens om circa 8 woningen te realiseren in het plangebied te Galder, gemeente Alphen - Chaam. Een overzicht van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.

Figuur 1.1 Ligging plangebied

In voorliggend onderzoek wordt de Ballemanseweg beschouwd. Deze weg is gedeeltelijk opgenomen in een 30 km/zone, deze 30 km/zone wordt in de toekomst verder doorgetrokken zodat langs het hele plangebied een snelheid van 30 km/uur geldt op de Ballemanseweg. In voorliggend onderzoek wordt beschouwd of sprake is van een, akoestisch gezien, goed woon- en leefklimaat. De grenswaarden uit de Wet geluidhinder dienen hierbij als streefwaarden.

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader besproken. De uitgangspunten worden in hoofdstuk 3 behandeld. Hoofdstuk 4, ten slotte, gaat in op de berekeningen en conclusies.

2 Wettelijk kader

2.1 Zoneplichtigheid

De Wet geluidhinder stelt dat alle wegen zoneplichtig zijn, met uitzondering van woonerven en wegen die zijn opgenomen in een 30 km/zone. Iedere zoneplichtige weg heeft, afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied, een onderzoekszone (zie tabel 2.1.).

Tabel 2.1. Onderzoekszones langs wegen

Aantal rijstroken	Onderzoekszone	
	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

De Ballemanseweg is opgenomen in een 30 km/zone en heeft derhalve geen onderzoekszone. De volledige locatie is buiten het invloedsgebied van het 60 km/uur-gedeelte van deze weg gelegen.

2.2 Normstelling

In de Wet geluidhinder wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande situaties. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het regime ‘nieuwe situaties’ langs een bestaande weg.

Conform de wet dient te worden getoetst in het tiende jaar na realisatie van de plannen. In deze situatie is het jaar 2021 als toetsjaar gekozen. In principe dient bij de toetsing van de geluidsbelasting aan de normen van de wet uitgegaan te worden van de voorkeursgrenswaarde, in dit geval 48 dB. Indien deze grenswaarde niet wordt overschreden, is geen verdere geluidprocedure noodzakelijk.

Tabel 2.2. Grenswaarden nieuw te projecteren woningen langs bestaande weg

Normering	‘Regime nieuwe situaties’ (L_{den})
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffing (buitenstedelijk)	53 dB
Maximale ontheffing (binnenstedelijk)	63 dB
Binnenhuisbelasting	33 dB (Bouwbesluit)

Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dienen in eerste instantie mogelijke (aanvullende) geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. In de wet wordt een voorkeur uitgesproken voor de volgorde waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden. Deze volgorde is:

a. bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, lagere intensiteiten, wijziging vormgeving);
b. overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen/wallen);
c. maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie). Toepassing van deze maatregel is alleen mogelijk indien via een ontheffingsverzoek aan het College van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde dan de voorkeurswaarde wordt vastgesteld. Formeel is het echter niet mogelijk om voor een 30 km-zone een hogere grenswaarde aan te vragen.

3 Uitgangspunten

3.1 Ruimtelijke situatie

De ruimtelijke gegevens voor het uitvoeren van het akoestisch onderzoek zijn door de opdrachtgever ter beschikking gesteld (zie bijlage 3).

3.2 Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens (in de vorm van tellingen) voor de Ballemanseweg zijn door de gemeente Alphen - Chaam verstrekt voor het jaar 2010. De telgegevens bestaan uit een verdeling naar motorvoertuigencategorie (licht, middelzwaar en zwaar). Voor de verdeling naar dag-, avond- en nachtuur is een voor een dergelijke weg gebruikelijke verdeling gehanteerd. Vervolgens zijn de etmaalintensiteiten met een gemiddelde jaarlijkse groei van 1,5% opgehoogd naar etmaalintensiteiten voor het toetsjaar 2021. In de prognose voor 2021 is het aantal extra verkeersbewegingen opgenomen als gevolg van de woningbouwontwikkeling met circa 8 wooneenheden. Een wooneenheid genereert ongeveer 8 verkeersbewegingen per etmaal (bron: CROW). In tabel 3.1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens voor het toetsjaar samengevat.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens (2021)

Weg	Etmaalintensiteit in mvt/etmaal	Dag-/avond-/nachtperiode in %	Snelheid in km/uur	Voertuigverdeling dag/avond/ nacht LV in %	Voertuigverdeling dag/avond/ nacht MV in %	Voertuigverdeling dag/avond/ nacht ZV in %
Ballemanseweg	631	6,5 / 3,5 / 1	30	69,3 / 16,5 / 14,2	69,3 / 16,5 / 14,2	69,3 / 16,5 / 14,2

NB: LV = Lichte motorvoertuigen, MV= Middelzware motorvoertuigen, ZV= Zware motorvoertuigen

De wegdekverharding van de Ballemanseweg bestaat uit een asfaltverharding (DAB).

3.3 Waarneemhoogten

De waarneemhoogte is afhankelijk van het aantal geluidgevoelige bouwlagen. De in het bouwplan aangegeven bouwhoogten zijn maatgevend voor het aantal bouwlagen waarvoor de geluidsbelasting is bepaald. De volgende waarden vanaf het maaiveld zijn gehanteerd als waarneemhoogte:

- Begane grond 1,5 meter;
- Eerste verdieping 4,5 meter;
- Tweede verdieping 7,5 meter.

3.4 Rekenmethode

De geluidsberekeningen zijn verricht conform het gestelde in het ‘Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 ex artikel 110d’ van de Wet geluidhinder. De hierin gegeven Standaard Rekenmethode II (SRM2) is toegepast ter bepaling van de geluidsbelasting op de gevels van de toekomstige woningen. De bestaande afschermende en/of reflecterende bebouwing aan de Ballemanseweg is daarbij ook meegenomen. Hiervoor is het rekenmodel Geomilieu (V1.81) gehanteerd. Alle modelgegevens zijn terug te vinden in bijlage 1.

3.5 Gehanteerde correcties

Op de berekende geluidsbelastingen is een correctie van 5 dB conform art. 110g van de Wet geluidhinder toegepast. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid lager is dan 70 km/uur. Met deze correcties zijn de gepresenteerde waarden rechtstreeks te toetsen aan de in de Wet gestelde normen voor de geluidsbelasting.

4 Rekenresultaten

4.1 Geluidsbelasting vanwege de Ballemanseweg

In tabel 4.1. zijn de geluidsbelastingen op de gevels van de woningen vanwege de Ballemanseweg weergegeven. De geluidsbelasting is inclusief een aftrek van 5 dB. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4.1 Gevelbelastingen vanwege de Ballemanseweg (incl. aftrek van 5 dB)

Waarneempunt	1,5 meter	4,5 meter	7,5 meter
1	**49,2**	**49,4**	**49,0**
2	**48,6**	**48,8**	48,3
3	43,4	44,5	44,6
4	37,7	39,7	40,1
5	36,0	37,9	38,5

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden bij de 2 meest zuidelijk gelegen woningen in het plangebied, deze woningen zijn het dichtste bij de Ballemanseweg gelegen. Deze woningen hebben aan de achterzijde een geluidsluwe gevel (zie tabel 4.2).

Tabel 4.2 Geluidsluwe zijde woningen met overschrijding grenswaarde (incl. aftrek van 5 dB)

Waarneempunt	1,5 meter	4,5 meter	7,5 meter
6	30,0	32,0	32,7
7	26,7	28,0	29,2

4.2 Geluidsbelasting na verplaatsing woningen

Aangezien in het plan nieuwe woningen worden gerealiseerd is beschouwd of het mogelijk is om de woningen verder van de Ballemanseweg te plaatsen zodat wel voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bijlage 4 is de ligging van de woningen weergegeven waarbij voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde. In tabel 4.3 zijn de rekenresultaten op de gevels van de woningen vanwege de Ballemanseweg weergegeven. De geluidsbelasting is inclusief een aftrek van 5 dB.

Tabel 4.3 Gevelbelastingen vanwege de Ballemanseweg bij verplaatsing van de woningen (incl. aftrek van 5 dB)

Waarneempunt	1,5 meter	4,5 meter	7,5 meter
1	47,5	48,0	47,7
2	48,1	48,4	48,0
3	43,5	44,6	44,6
4	37,7	39,7	40,1
5	36,0	38,0	38,6

4.3 Conclusie

Door het stedenbouwkundig ontwerp aan te passen en de woningen verder van de Ballemanseweg te realiseren is het mogelijk om bij alle woningen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

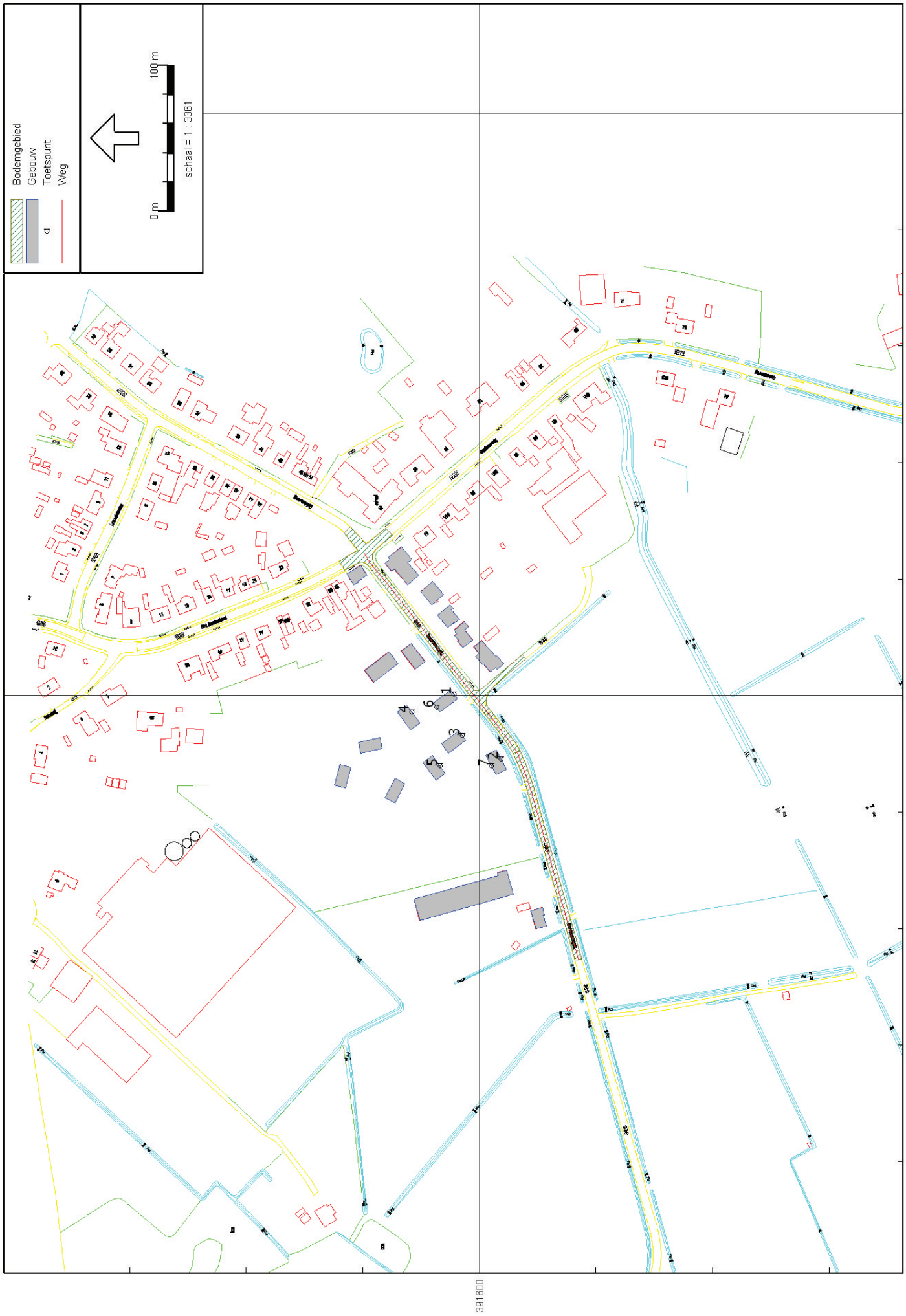
Bijlage 1

Invoergegevens SRM II toekomstige situatie 2021

eerste model

13 jul 2011, 10:16

Grontmij Nederland bv-locatie Eindhoven

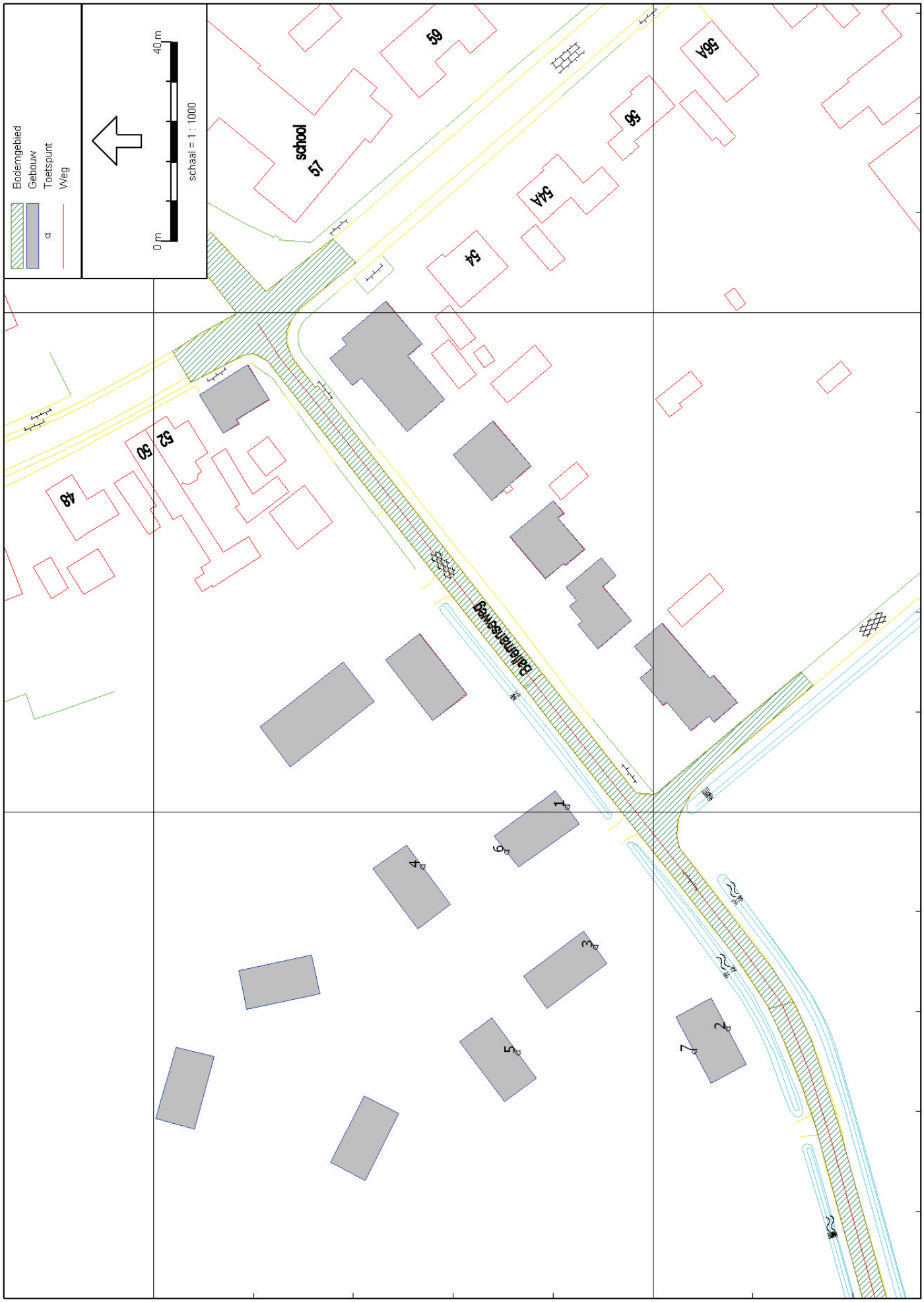


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [versie van Gebied - eerste model], , Geomilieu V1.81

eerste model

13 jul 2011, 10:16

Grontmij Nederland bv-locatie Eindhoven



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V1.81

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
1		0,00
2		0,00
3		0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Toetspunten

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)
1	Ballemanseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	30	30	30	30	631,00	6,50	3,50	1,00	--
1	Ballemanseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	30	30	30	30	631,00	6,50	3,50	1,00	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
1	--	--	--	--	69,30	69,30	69,30	--	16,50	16,50	16,50	--	14,20	14,20	14,20	--	--	--	--	--	28,42
1	--	--	--	--	69,30	69,30	69,30	--	16,50	16,50	16,50	--	14,20	14,20	14,20	--	--	--	--	--	28,42

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
1	15,30	4,37	--	6,77	3,64	1,04	--	5,82	3,14	0,90	--	78,59	82,95	92,82	91,04	94,91
1	15,30	4,37	--	6,77	3,64	1,04	--	5,82	3,14	0,90	--	78,59	82,95	92,82	91,04	94,91

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
1	93,77	87,15	84,16	75,90	80,26	90,13	88,35	92,22	91,08	84,46	81,47	70,46	74,82	84,69	82,91
1	93,77	87,15	84,16	75,90	80,26	90,13	88,35	92,22	91,08	84,46	81,47	70,46	74,82	84,69	82,91

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	86,78	85,64	79,02	76,03	--	--	--	--	--	--	--	--
1	86,78	85,64	79,02	76,03	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 2

Rekenresultaten 2021 vanwege de Ballemanseweg

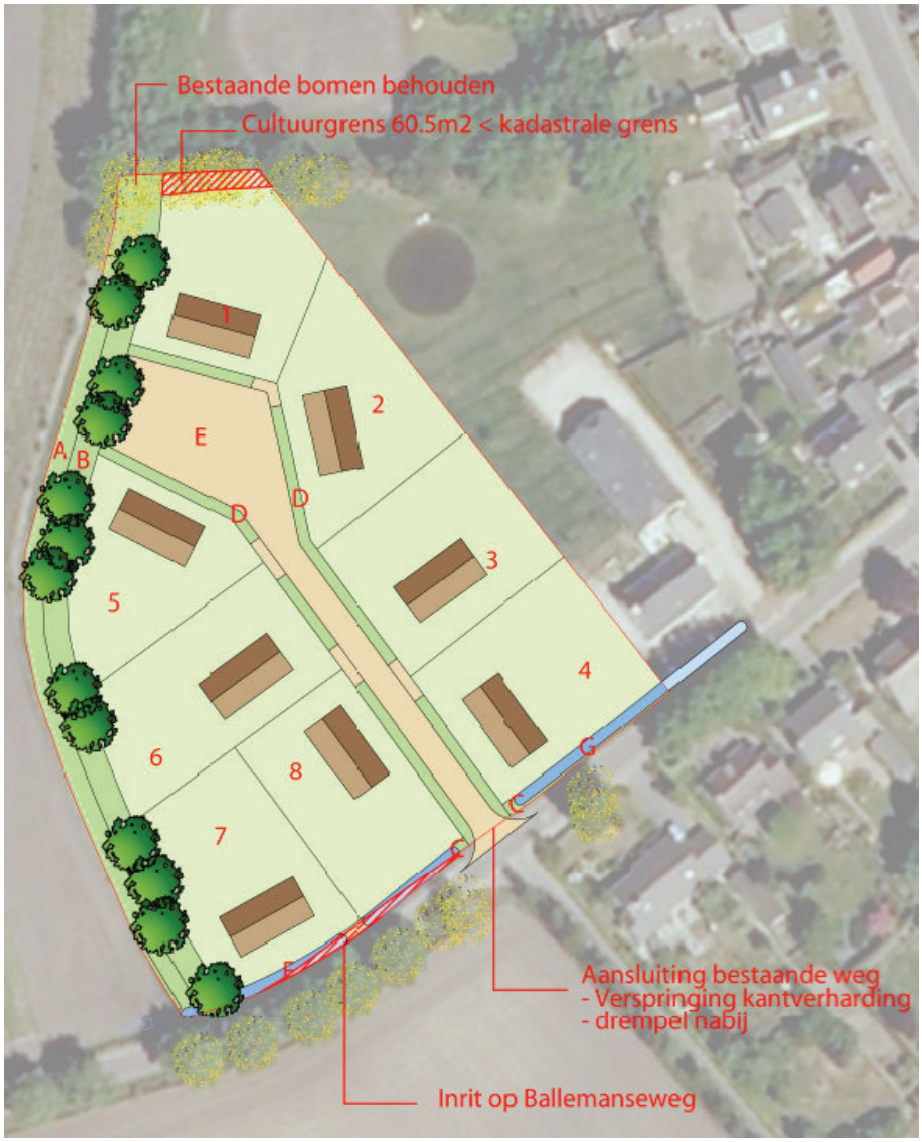
Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	53,1	50,4	45,0	54,2
1_B		4,50	53,3	50,6	45,2	54,4
1_C		7,50	52,8	50,1	44,7	54,0
2_A		1,50	52,4	49,7	44,3	53,6
2_B		4,50	52,6	49,9	44,5	53,8
2_C		7,50	52,2	49,5	44,1	53,3
3_A		1,50	47,3	44,6	39,2	48,4
3_B		4,50	48,4	45,7	40,3	49,5
3_C		7,50	48,4	45,7	40,3	49,6
4_A		1,50	41,6	38,9	33,4	42,7
4_B		4,50	43,6	40,9	35,5	44,7
4_C		7,50	44,0	41,3	35,9	45,1
5_A		1,50	39,8	37,1	31,7	41,0
5_B		4,50	41,8	39,1	33,7	42,9
5_C		7,50	42,4	39,7	34,2	43,5
6_A		1,50	33,8	31,1	25,7	35,0
6_B		4,50	35,9	33,2	27,8	37,0
6_C		7,50	36,5	33,8	28,4	37,7
7_A		1,50	30,5	27,8	22,4	31,7
7_B		4,50	31,9	29,2	23,8	33,0
7_C		7,50	33,1	30,4	24,9	34,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Stedenbouwkundig ontwerp


Bestaande bomen behouden
Cultuurgrens 60.5m2 < kadastrale grens
1
2
3
4
5
6
7
8
E
A
B
D
D
C
C
G
F
Aansluiting bestaande weg
- Verspringing kantverharding
- drempel nabij
Inrit op Ballemanseweg

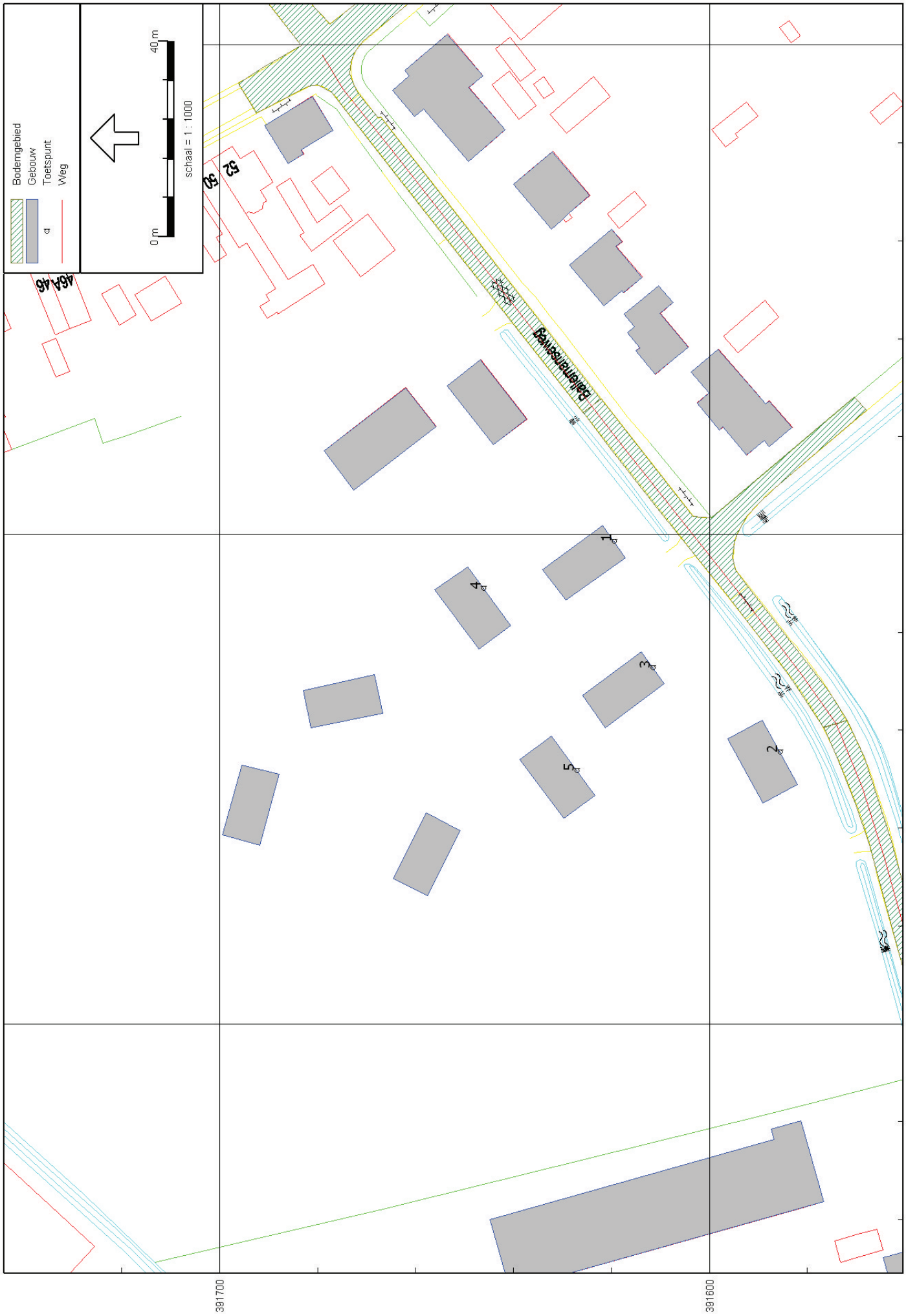
Bijlage 4

Invoergegevens verplaatste ligging woningen

eerste model

13 jul 2011, 10:22

Grontmij Nederland bv-locatie Eindhoven



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [versie van Gebied aangepaste ligging woningen - eerste model] , Geomilieu V1.81

Bijlage 5

Rekenresultaten verplaatste ligging woningen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	51,4	48,7	43,2	52,5
1_B		4,50	51,8	49,1	43,7	53,0
1_C		7,50	51,6	48,9	43,5	52,7
2_A		1,50	52,0	49,3	43,8	53,1
2_B		4,50	52,2	49,5	44,1	53,4
2_C		7,50	51,8	49,2	43,7	53,0
3_A		1,50	47,4	44,7	39,2	48,5
3_B		4,50	48,4	45,8	40,3	49,6
3_C		7,50	48,5	45,8	40,3	49,6
4_A		1,50	41,6	38,9	33,4	42,7
4_B		4,50	43,6	40,9	35,5	44,7
4_C		7,50	44,0	41,3	35,9	45,1
5_A		1,50	39,9	37,2	31,8	41,0
5_B		4,50	41,9	39,2	33,7	43,0
5_C		7,50	42,4	39,8	34,3	43,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen