

Akoestisch onderzoek

Aan : gemeente Castricum
Van : Rob Moerkerken
Telefoon : 072 – 548 85 28
Onderwerp : Bestemmingsplan Paulusschool
Datum : 2 december 2010

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Castricum is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op de gevels van de nieuw te realiseren woningen en basisschool binnen het bestemmingsplan Paulusschool te Castricum.

Vooralsnog is er voor de invulling van het bestemmingsplan gebied slechts een globale verkavelings suggestie gedaan. In bijlage 1 is een situatie tekening van het plangebied opgenomen.

Volgens de Wet geluidhinder is het, in het kader van een bestemmingsplan procedure op basis van de Wet ruimtelijke ordening, noodzakelijk inzicht te verkrijgen in de te verwachten geluidbelasting vanwege alle in en rond het plangebied aanwezige geluidbronnen.

Het bestemmingsplan ligt binnen de zone verkeerslawaaï (200 meter) van de Oranjelaan. Op basis van de Wet geluidhinder dient de te verwachten geluidbelasting op de ruimtelijke ontwikkeling, welke zich bevindt binnen de zone van een weg, te worden onderzocht.

De overige wegen in de omgeving van het plangebied, de Willem de Zwijgerlaan, de Admiraal de Ruyterlaan en de Eerste Groenelaan, zijn wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt. De wegen zijn derhalve niet gezoneerd en op basis van de Wet geluidhinder heeft er voor deze wegen dan ook geen geluid onderzoek plaats te vinden. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is het belangrijk om een beeld te verkrijgen van de heersende geluidbelasting in de omgeving van de ruimtelijke ontwikkeling. In dat kader is de te verwachten geluidbelasting van deze wegen in het akoestisch onderzoek meegenomen.

Tegenover het plangebied is, aan de Willem de Zwijgerlaan, het garagebedrijf van Riet gevestigd.

Deze inrichting valt onder het Activiteitenbesluit Wet milieubeheer. Onder afdeling 2.8 van dit Activiteitenbesluit zijn de op de inrichting van toepassing zijnde geluidvoorschriften opgenomen.

In dit akoestisch onderzoek is de te verwachten geluidbelasting op de geprojecteerde gevels van de nieuwe plan ontwikkeling (woningen en basisschool) berekend als gevolg van het wegverkeer op de Oranjelaan.

Om een volledig beeld te verkrijgen van het ter plaatse heersende geluidniveau als gevolg van het wegverkeer is tevens de te verwachten geluidbelasting van de overige 30 km/uur wegen in beeld gebracht.

2 Wet- en regelgeving wegverkeerslawaa

2.1 Algemeen

Het beperken van geluidhinder vanwege wegverkeer is geregeld in hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder en hoofdstuk 3 van het Besluit geluidhinder. Volgens de artikelen 74 en 75 heeft iedere weg van rechtswege een zone. Binnen deze langs een weg gelegen zone dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen, vanwege het wegverkeer. De breedte van de zones is als volgt:

stedelijk	buitenstedelijk	aantal meters aan weerszijde van de weg
aantal rijstroken		
1 of 2 3 of meer		200
		350
	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Onder stedelijk gebied wordt bedoeld het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Deze zones gelden niet indien:

- wegen, welke zijn gelegen binnen een als een woonerf aangeduid gebied;
- wegen, waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Binnen deze langs een weg gelegen zone dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de te verwachte geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Deze geluidbelasting wordt berekend als een L_{den} , dit is de gemiddelde geluidbelasting over de dag-, avond- en nachtperiode.

2.2 Nieuwe situaties

Voor nieuwe situaties zijn de te hanteren geluidnormen opgenomen in de artikelen 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder en de artikelen 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder.

Er is sprake van een nieuwe situatie, indien er binnen de zone van de weg nieuwe woningen of andere geluidgevoelige bestemming wordt gerealiseerd of er een nieuwe weg zal worden aangelegd, dan wel de woningen of andere geluidgevoelige bestemming of de weg reeds zijn geprojecteerd in een na 1 januari 1982 vastgesteld bestemmingsplan.

De voorkeurgrenswaarde bedraagt 48 dB. In geval het akoestisch onderzoek uitwijst, dat de geluidbelasting hoger is dan deze voorkeurgrenswaarde, kan een hogere waarde worden vastgesteld tot een maximum van 53 tot 63 dB. Dit maximum is afhankelijk van het type zonegebied (buitenstedelijk, stedelijk) en de verhouding tussen de woning of een andere geluidgevoelige bestemming en de weg. Een ontheffing kan slechts worden verleend indien maatregelen, welke gericht zijn op het terugbrengen van de geluidbelasting, zoals het toepassen van een stil wegdek en/of geluidafscherming door een scherm of wal, onvoldoende doeltreffend zijn.

De procedure tot vaststelling van een hogere waarde is opgenomen in hoofdstuk VIIIA, afdeling 1 van de Wet geluidhinder en hoofdstuk 5 van het Besluit geluidhinder.

2.3 Rekenmethode

De wijze waarop een akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd is geregeld in hoofdstuk VIIIA, afdeling 2, de artikelen 110d tot en met 110i van de Wet geluidhinder.

De te hanteren meet en berekeningsvoorschriften voor wegverkeerslawaa zijn opgenomen in hoofdstuk 3 en bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

In bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 zijn de regels opgenomen waaraan het akoestisch rapport dient te voldoen. De rapportage dient alle informatie te bevatten met betrekking tot de voor het onderzoeksresultaat van belang zijnde aspecten.

2.4 Aftrek artikel 110g

Bij de toetsing van de berekende geluidbelasting aan de te hanteren grenswaarde mag, volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, een aftrek worden toegepast. Volgens artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, bedraagt deze aftrek:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motor voertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2003 en bij toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, 111a, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

3 Uitgangspunten

3.1 Algemeen

De ligging van de nieuw te realiseren bebouwing, de bestaande bebouwing, de ligging van de wegen, het kruispunt en de overige toekomstige ontwikkelingen op het terrein en in de directe omgeving van de Paulusschool zijn aangeleverd in de vorm van een aantal digitale tekeningen.

Op basis hiervan is een digitale invoerfile gemaakt ten behoeve van het geluid berekenings programma. Een dergelijke invoerfile bevat alle akoestisch relevante informatie, ligging en hoogte van gebouwen, wegen, hard-zacht overgangen van de bodem, hoogteligging van de verschillende objecten (wegen, gebouwen, wallen en/of schermen, e.d.), verkeersgegevens, waarneempunten, enz., welke van belang zijn voor de geluidberekeningen.

In bijlage 3 van deze rapportage is een overzichtsploot van het akoestisch rekenmodel weergegeven.

3.2 Wegverkeerslawaaï

Voor het berekenen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï is uitgegaan van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De geluidberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de Standaardrekenmethode II van bijlage III, behorende bij hoofdstuk 3 Weg van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Het plangebied is gelegen binnen de zone verkeerslawaaï van de Oranjelaan. De snelheid op deze weg bedraagt 50 km/uur en het wegdek is voorzien van normaal fijn asfalt (DAB).

Alle overige wegen in de directe omgeving van het plangebied zijn niet gezoneerde (30 km/uur) wegen voorzien van een klinker bestrating. Echter voor een volledig beeld van de te verwachten geluidhinder vanwege het wegverkeer zijn ook deze wegen mee genomen in het akoestisch onderzoek.

Door de gemeente Castricum zijn de relevante verkeersgegevens, een prognose voor het jaar 2020, aangeleverd. Een overzicht van de in de geluidberekeningen gehanteerde verkeersintensiteiten van de verschillende wegen is opgenomen in bijlage 2.

De geluidbelasting van al de wegen is berekend op de gevels van de geprojecteerde nieuwe bebouwing in het plangebied. Vooralsnog is uitgegaan van een maximale bebouwingshoogte van respectievelijk 11, 14 en 8 meter en zijn de geluidberekeningen uitgevoerd, voor zover van toepassing, op een waarneemhoogte van 2, 4½, 7½, 10½, en 13½ meter.

4 Resultaten

De geluidbelasting vanwege verkeerslawaaï is berekend voor de toekomstige situatie 2020 op negen akoestisch relevante waarneempunten binnen het bestemmingsplan gebied, op relevante waarneemhoogtes van 2, 4½, 7½, 10½, en 13½ meter zover van toepassing gezien de hoogte van de geplande bebouwing. De geluidbelasting in L_{den} is het gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode.

In de onderstaande tabellen wordt een overzicht gegeven van de berekende geluidbelasting als gevolg van de Oranjelaan, als gevolg van de, niet gezoneerde, 30 km/uur wegen en als gevolg van alle wegvakken gezamenlijk. Deze laatste is de gecumuleerde geluidbelasting zonder de toepassing van de correctie ex artikel 110g. Wet geluidhinder, welke van belang is voor het bepalen van de minimaal benodigde geluidwering van de gevels van de woningen in verband met het Bouwbesluit. In bijlage 4 van deze rapportage wordt een volledig overzicht van de berekeningsresultaten weergegeven.

Geluidbelasting L_{den} vanwege de Oranjelaan

waarneem puntnr.	waarneem hoogte	geluidbelasting L_{den}	toetsingswaarde L_{den}
1	2,0 m	55,6 dB	51 dB
	4,5 m	56,1 dB	51 dB
	7,5 m	55,9 dB	51 dB
	10,5 m	55,7 dB	51 dB
2	2,0 m	59,5 dB	54 dB
	4,5 m	59,9 dB	55 dB
	7,5 m	59,7 dB	55 dB
	10,5 m	59,5 dB	54 dB
3	2,0 m	59,5 dB	54 dB
	4,5 m	59,8 dB	55 dB
	7,5 m	59,7 dB	55 dB
	10,5 m	59,4 dB	54 dB
4	2,0 m	58,2 dB	53 dB
	4,5 m	58,5 dB	54 dB
	7,5 m	58,4 dB	53 dB
	10,5 m	58,1 dB	53 dB
	13,5 m	57,8 dB	53 dB
5	2,0 m	50,9 dB	46 dB
	4,5 m	50,9 dB	46 dB
	7,5 m	50,6 dB	46 dB
	10,5 m	50,3 dB	45 dB
	13,5 m	49,8 dB	45 dB

De toetsingswaarde is de geluidbelasting inclusief de correctie van 5 dB ex artikel 110g Wet geluidhinder

Geluidbelasting L_{den} vanwege de 30 km/uur wegen

waarneem puntnr.	waarneem hoogte	geluidbelasting L_{den}	toetsingswaarde L_{den}
4	2,0 m	50,2 dB	45 dB
	4,5 m	50,6 dB	46 dB
	7,5 m	50,6 dB	46 dB
	10,5 m	50,4 dB	45 dB
	13,5 m	50,1 dB	45 dB

waarneem puntnr.	waarneem hoogte	geluidbelasting L _{den}	toetsingswaarde L _{den}
5	2,0 m	53,1 dB	48 dB
	4,5 m	53,3 dB	48 dB
	7,5 m	53,2 dB	48 dB
	10,5 m	52,7 dB	48 dB
	13,5 m	52,2 dB	47 dB
6	2,0 m	52,6 dB	48 dB
	4,5 m	52,9 dB	48 dB
	7,5 m	52,7 dB	48 dB
7	2,0 m	50,5 dB	46 dB
	4,5 m	50,9 dB	46 dB
	7,5 m	50,8 dB	46 dB

De toetsingswaarde is de geluidbelasting inclusief de correctie van 5 dB ex artikel 110g Wet geluidhinder

Geluidbelasting L_{den} vanwege alle wegen gezamenlijk

waarneem puntnr.	waarneem hoogte	geluidbelasting L _{den}
1	2,0 m	55,7 dB
	4,5 m	56,1 dB
	7,5 m	56,0 dB
	10,5 m	55,7 dB
2	2,0 m	59,5 dB
	4,5 m	59,9 dB
	7,5 m	59,8 dB
	10,5 m	59,5 dB
3	2,0 m	59,6 dB
	4,5 m	60,0 dB
	7,5 m	59,9 dB
	10,5 m	59,6 dB
4	2,0 m	58,9 dB
	4,5 m	59,2 dB
	7,5 m	59,1 dB
	10,5 m	58,8 dB
	13,5 m	58,5 dB
5	2,0 m	55,1 dB
	4,5 m	55,3 dB
	7,5 m	55,1 dB
	10,5 m	54,7 dB
	13,5 m	54,2 dB
6	2,0 m	53,1 dB
	4,5 m	53,6 dB
	7,5 m	53,4 dB
7	2,0 m	50,5 dB
	4,5 m	51,0 dB
	7,5 m	50,9 dB
8	2,0 m	43,4 dB
	4,5 m	44,3 dB
	7,5 m	44,7 dB

waarneem puntnr.	waarneem hoogte	geluidbelasting L_{den}
9	2,0 m	43,7 dB
	4,5 m	45,0 dB
	7,5 m	45,5 dB
	10,5 m	46,3 dB

Deze geluidbelasting, als gevolg van het wegverkeer op alle rond de plan ontwikkeling gelegen gebouwen, dus inclusief de niet gezoneerde 30 km/uur wegen en zonder de aftrek ex. artikel 110g Wet geluidhinder is van belang voor het bepalen van de minimaal benodigde geluidwering van de gevels van de te realiseren woningen en de basisschool, in verband met het Bouwbesluit.

5 Conclusie

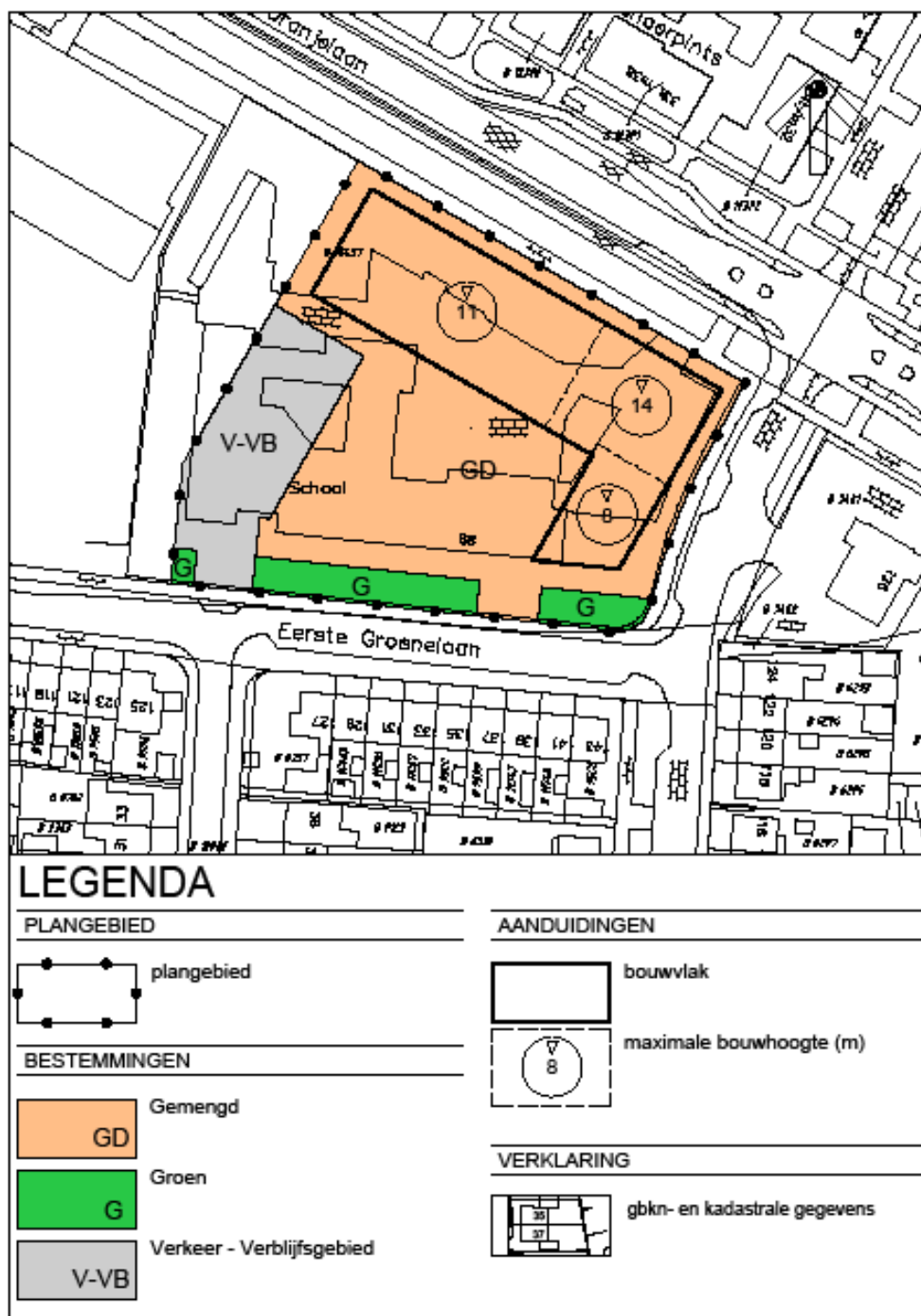
Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de geluidbelasting, als gevolg van het wegverkeer rijdende op de Oranjelaan, op de waarneempunten 1, 2, 3, 4 en 5 hoger is dan de in de Wet geluidhinder opgenomen voorkeurgrenswaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 55 dB op een waarneemhoogte van 4½ en 7½ meter. Deze geluidbelasting is lager dan de maximale ontheffingswaarde, welke van toepassing is op een zogenaamde nieuwe situatie, woningen en/of andere geluidgevoelige bestemmingen, in stedelijk gebied langs een bestaande weg, van 63 dB. In het kader van deze plan ontwikkeling valt niet te verwachten dat er geluidreducerende maatregelen, zoals het aanbrengen van een geluid reducerend wegdek, aan de Oranjelaan zullen worden uitgevoerd. Daarnaast is het toepassen van geluidschermen en/of geluidwallen in een stedelijke omgeving niet gewenst. Om die reden zal voor de betrokken woningen een hogere waarde dienen te worden vastgesteld.

De geluidwering van de geluidbelaste gevels van de betrokken woningen en de basisschool, waarachter zich een geluidgevoelige ruimte bevindt, dient in elk geval zodanig te worden uitgevoerd dat voldaan kan worden aan de in het Bouwbesluit opgenomen geluidnormen.

De geluidbelasting als gevolg van de niet gezoneerde 30 km/uur wegen is dusdanig dat deze niet hoger zal zijn dan de in de Wet geluidhinder genoemde voorkeurgrenswaarde van 48 dB.

De gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen gezamenlijk, dus inclusief de 30 km/uur wegen, en zonder de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder, is berekend in verband met het bepalen van de minimaal benodigde geluidwering van de gevels in het kader van het Bouwbesluit.

Bijlage 1: Situatie



bestemmingsplan Paulusschool

Plankaart

gemeente Castricum
 identificatiecode : NL.IMRO.0383.BPCPaulusschool-C001

schaal : 1 : 1000
 datum : 05-10-2010
 project nr. : 100567



Bijlage 2: Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de relevante wegvakken zijn verstrekt door de gemeente Castricum. De geleverde cijfers betreft de meest recente verkeersprognose voor het jaar 2020. De prognose cijfers zijn geleverd inclusief een verdeling over de verschillende periodes van het etmaal en de verschillende voertuig categorieën.

Oranjelaan

tussen Kleibroek en Willen de Zwijgerlaan

gem. weekdag intensiteit	6.053 mvt/etmaal		
verdeling (voertuigen/uur)	gemiddeld dag uur	gemiddeld avond uur	gemiddeld nacht uur
gem. intensiteit/uur/periode	411,6	169,5	54,5
lichte motorvoertuigen	389,0	160,2	51,5
middelzware motorvoertuigen	15,6	6,4	2,1
zware motorvoertuigen	7,0	2,9	0,9
snelheid	50 km/uur		
type wegdek	normaal fijn asfalt (DAB)		

Oranjelaan

tussen Willem de Zwijgerlaan en Soomerwegh

gem. weekdag intensiteit	5.631 mvt/etmaal		
verdeling (voertuigen/uur)	gemiddeld dag uur	gemiddeld avond uur	gemiddeld nacht uur
gem. intensiteit/uur/periode	382,9	157,7	50,7
lichte motorvoertuigen	361,8	149,0	47,9
middelzware motorvoertuigen	14,6	6,0	1,9
zware motorvoertuigen	6,5	2,7	0,9
snelheid	50 km/uur		
type wegdek	normaal fijn asfalt (DAB)		

Willem de Zwijgerlaan

tussen Oranjelaan en Jan van Nassaustraart

gem. weekdag intensiteit	941 mvt/etmaal		
verdeling (voertuigen/uur)	gemiddeld dag uur	gemiddeld avond uur	gemiddeld nacht uur
gem. intensiteit/uur/periode	58,4	43,3	8,4
lichte motorvoertuigen	55,0	40,8	8,0
middelzware motorvoertuigen	2,4	1,8	0,3
zware motorvoertuigen	1,0	0,7	0,1
snelheid	30 km/uur		
type wegdek	klinkers		

Eerste Groenelaan

tussen Willem de Zwijgerlaan en Prins Hendrikstraat

gem. weekdag intensiteit	507 mvt/etmaal		
verdeling (voertuigen/uur)	gemiddeld dag uur	gemiddeld avond uur	gemiddeld nacht uur
gem. intensiteit/uur/periode	31,4	23,4	4,6
lichte motorvoertuigen	26,6	22,0	4,3
middelzware motorvoertuigen	1,3	1,0	0,2
zware motorvoertuigen	0,5	0,4	0,1
snelheid	30 km/uur		
type wegdek	klinkers		

Admiraal de Ruyterlaan

tussen Oranjelaan en Bocherinistraat

gem. weekdag intensiteit	2.313 mvt/etmaal		
verdeling (voertuigen/uur)	gemiddeld dag uur	gemiddeld avond uur	gemiddeld nacht uur
gem. intensiteit/uur/periode	143,4	106,4	20,9
lichte motorvoertuigen	135,1	100,2	19,6
middelzware motorvoertuigen	5,9	4,4	0,9
zware motorvoertuigen	2,4	1,8	0,4
snelheid	30 km/uur		
type wegdek	klinkers		

Bijlage 3: Plot akoestisch rekenmodel

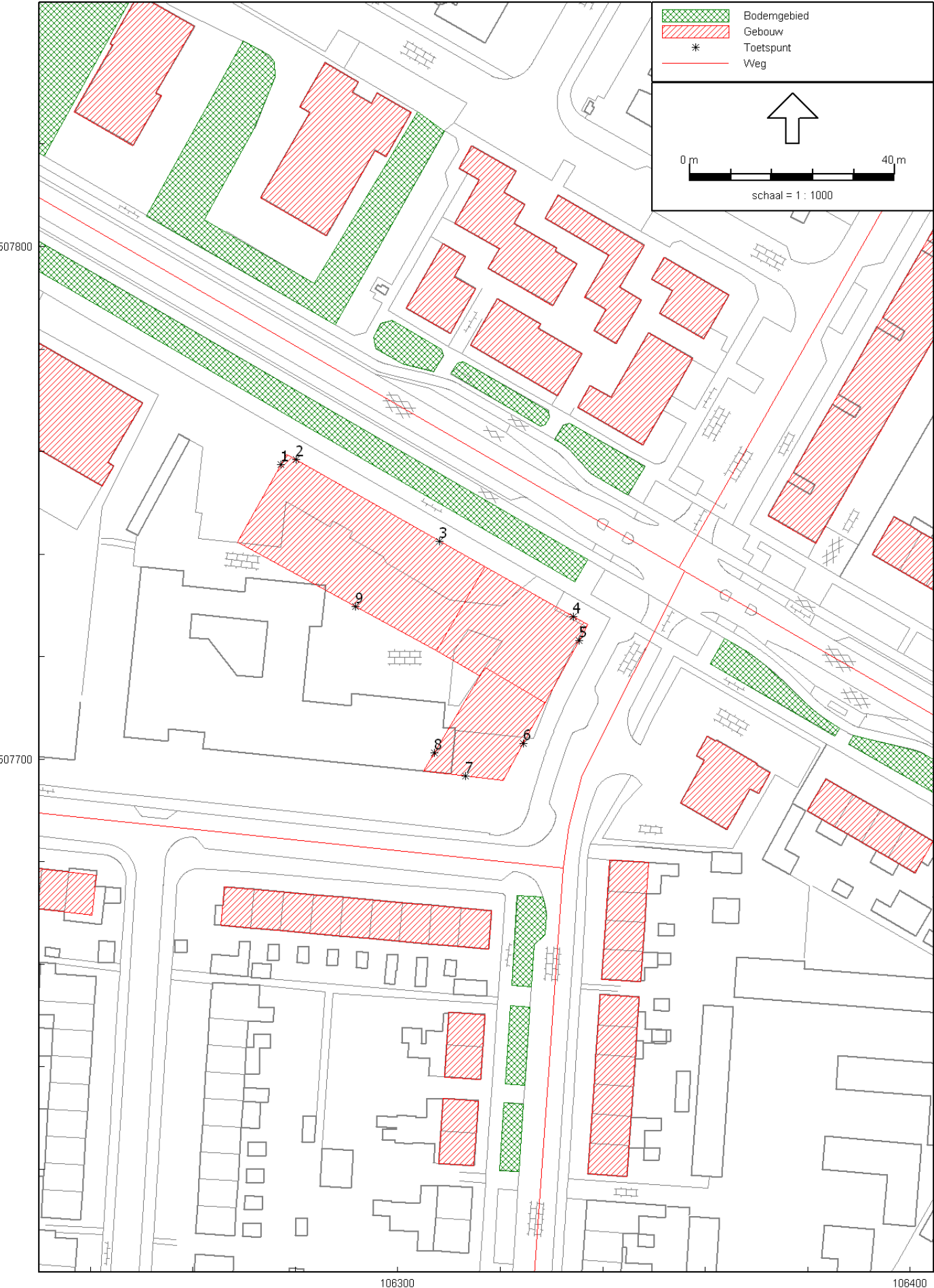
Separaat: Bijlage 3 - rekenmodel plus ondergrond.pdf

Bijlage 4: Invoergegevens rekenmodel

Separaat: Bijlage 4 – invoergegevens rekenmodel.pdf

Bijlage 5: Berekenings resultaten

Separaat: Bijlage 5.1 – resultaten Oranjelaan
 Bijlage 5.2 – resultaten overige wegen
 Bijlage 5.3 – resultaten alle wegen



Model: eerste model
 eerste versie - basis schetsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
gebouw	Huisartsenpost	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Kinderdagverblijf	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Kortenaerplantsoen 39 t/m 42	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Kortenaerplantsoen 33 t/m 38	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Kortenaerplantsoen 24 t/m 32	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Kortenaerplantsoen 1 t/m 10	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Kortenaerplantsoen 11 t/m 18	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Kortenaerplantsoen 19 t/m 23	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Adm. de Ruyterlaan 49 t/m 107	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Clusius College	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Oranjelaan 1 t/m 9	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Oranjelaan 11 t/m 17	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Oranjelaan 19 t/m 25	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Oranjelaan 4 t/m 10	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	garage van Riet	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Willem de Zwijgerlaan 118 t/m 124	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Willem de Zwijgerlaan 106 t/m 116	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Willem de Zwijgerlaan 65-67	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Willem de Zwijgerlaan 69-71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Eerste Groenelaan 127 t/m 143	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Eerste Groenelaan 111 t/m 125	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Oranjelaan 12 t/m 26	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	politie kantoor	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Eerste Groenelaan 105 t/m 109	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
gebouw	Eerste Groenelaan 95 en 97	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
nieuwbouw	linker gebouw 11 meter	11,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
nieuwbouw	middelste gebouw 14 meter	14,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
nieuwbouw	rechter gebouw 8 meter	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80

Model: eerste model
eerste versie - basis schetsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuwbouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuwbouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuwbouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
eerste versie - basis schetsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V (MR)	V (LV)
Oranjelaan	Oranjelaan deel 1	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	--	50
Oranjelaan	Oranjelaan 2e deel	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	--	--
Zwijgerlaa	Willem de Zwijgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W49a	--	30
Groenelaan	Eerste Groenelaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W49a	--	30
Ruyterlaan	Admiraal de Ruyterlaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W49a	--	30

Model: eerste model
eerste versie - basis schetsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	V (MV)	V (ZV)	Totaal aantal	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)
Oranjelaan	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--
Oranjelaan	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--
Zwijgerlaa	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--
Groenelaan	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--
Ruyterlaan	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
eerste versie - basis schetsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%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)
Oranjelaan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oranjelaan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zwijgerlaa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Groenelaan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ruyterlaan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)
Oranjelaan	--	--	--	389,00	160,20	51,50	--	15,60	6,40	2,10	--
Oranjelaan	--	--	--	361,80	149,00	47,90	--	14,60	6,00	1,90	--
Zwijgerlaa	--	--	--	55,00	40,80	8,00	--	2,40	1,80	0,30	--
Groenelaan	--	--	--	26,60	22,00	4,30	--	1,30	1,00	0,20	--
Ruyterlaan	--	--	--	135,10	100,20	19,60	--	5,90	4,40	0,90	--

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

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
Oranjelaan	7,00	2,90	0,90	--	84,49	90,22	96,34	99,59	105,40
Oranjelaan	6,50	2,70	0,90	--	--	--	--	--	--
Zwijgerlaa	1,00	0,70	0,10	--	83,43	80,65	89,78	91,29	96,06
Groenelaan	0,50	0,40	0,10	--	80,35	77,66	86,93	88,25	92,98
Ruyterlaan	2,40	1,80	0,40	--	87,33	84,53	93,66	95,17	99,95

Model: eerste model
 eerste versie - basis schetsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
Oranjelaan	103,96	96,18	88,83	80,64	86,37	92,48	95,74	101,55	100,11
Oranjelaan	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zwijgerlaa	92,77	85,44	81,78	82,13	79,31	88,44	89,94	94,74	91,45
Groenelaan	89,68	82,38	78,78	79,47	76,72	85,89	87,34	92,10	88,81
Ruyterlaan	96,66	89,33	85,67	86,04	83,25	92,38	93,88	98,66	95,37

Model: eerste model
eerste versie - basis schetsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
Oranjelaan	92,33	84,98	75,70	81,44	87,56	90,79	96,62	95,18	87,40
Oranjelaan	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zwijgerlaa	84,12	80,45	74,91	71,81	80,66	82,47	87,45	84,21	76,81
Groenelaan	81,49	77,85	72,47	69,89	79,15	80,54	85,16	81,83	74,56
Ruyterlaan	88,04	84,38	79,01	76,33	85,55	86,97	91,67	88,35	81,06

Model: eerste model
eerste versie - basis schetsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
Oranjelaan	80,05	--	--	--	--	--	--	--
Oranjelaan	--	--	--	--	--	--	--	--
Zwijgerlaa	73,00	--	--	--	--	--	--	--
Groenelaan	70,98	--	--	--	--	--	--	--
Ruyterlaan	77,45	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
eerste versie - basis schetsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (P4) 8k
Oranjelaan	--
Oranjelaan	--
Zwijgerlaa	--
Groenelaan	--
Ruyterlaan	--

Model: eerste model
eerste versie - basis schetsplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00
bodem	groen	0,00

Model: eerste model
 eerste versie - basis schetsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	punt 1	0,00	Relatief	2,00	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
2	punt 2	0,00	Relatief	2,00	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
3	punt 3	0,00	Relatief	2,00	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
4	punt 4	0,00	Relatief	2,00	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
5	punt 5	0,00	Relatief	2,00	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
6	punt 6	0,00	Relatief	2,00	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7	punt 7	0,00	Relatief	2,00	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8	punt 8	0,00	Relatief	2,00	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9	punt 9	0,00	Relatief	2,00	4,50	7,50	10,50	--	--	Nee

Resultaten Oranjelaan
incl. aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh

Milieudienst Regio Alkmaar

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oranjelaan
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	punt 1	2,00	50,0	46,2	41,2	50,6	
1_B	punt 1	4,50	50,4	46,6	41,7	51,1	
1_C	punt 1	7,50	50,3	46,4	41,5	50,9	
1_D	punt 1	10,50	50,0	46,2	41,3	50,7	
2_A	punt 2	2,00	53,9	50,0	45,1	54,5	
2_B	punt 2	4,50	54,2	50,4	45,5	54,9	
2_C	punt 2	7,50	54,1	50,3	45,3	54,7	
2_D	punt 2	10,50	53,8	50,0	45,0	54,5	
3_A	punt 3	2,00	53,8	50,0	45,0	54,5	
3_B	punt 3	4,50	54,2	50,3	45,4	54,8	
3_C	punt 3	7,50	54,1	50,2	45,3	54,7	
3_D	punt 3	10,50	53,8	49,9	45,0	54,4	
4_A	punt 4	2,00	52,6	48,7	43,8	53,2	
4_B	punt 4	4,50	52,9	49,0	44,1	53,5	
4_C	punt 4	7,50	52,8	48,9	44,0	53,4	
4_D	punt 4	10,50	52,5	48,6	43,7	53,1	
4_E	punt 4	13,50	52,1	48,3	43,4	52,8	
5_A	punt 5	2,00	45,2	41,4	36,4	45,9	
5_B	punt 5	4,50	45,2	41,4	36,4	45,9	
5_C	punt 5	7,50	45,0	41,1	36,2	45,6	
5_D	punt 5	10,50	44,6	40,8	35,8	45,3	
5_E	punt 5	13,50	44,2	40,3	35,4	44,8	
6_A	punt 6	2,00	38,4	34,5	29,6	39,0	
6_B	punt 6	4,50	40,2	36,3	31,4	40,8	
6_C	punt 6	7,50	39,3	35,5	30,5	39,9	
7_A	punt 7	2,00	25,7	21,8	16,9	26,3	
7_B	punt 7	4,50	26,6	22,8	17,9	27,3	
7_C	punt 7	7,50	28,0	24,1	19,2	28,6	
8_A	punt 8	2,00	25,6	21,7	16,8	26,2	
8_B	punt 8	4,50	27,1	23,3	18,3	27,8	
8_C	punt 8	7,50	29,9	26,1	21,2	30,6	
9_A	punt 9	2,00	28,8	25,0	20,1	29,5	
9_B	punt 9	4,50	29,8	25,9	21,0	30,4	
9_C	punt 9	7,50	30,6	26,8	21,8	31,3	
9_D	punt 9	10,50	33,8	30,0	25,0	34,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten overige 30 km wegen
incl. aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh

Milieudienst Regio Alkmaar

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km wegen
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	punt 1	2,00	27,7	26,8	19,8	29,4	
1_B	punt 1	4,50	28,4	27,5	20,6	30,1	
1_C	punt 1	7,50	29,3	28,4	21,4	31,0	
1_D	punt 1	10,50	29,2	28,3	21,4	30,9	
2_A	punt 2	2,00	32,4	31,1	24,0	33,7	
2_B	punt 2	4,50	33,4	32,1	25,1	34,8	
2_C	punt 2	7,50	34,7	33,4	26,3	36,0	
2_D	punt 2	10,50	35,0	33,7	26,6	36,4	
3_A	punt 3	2,00	37,6	36,3	29,3	39,0	
3_B	punt 3	4,50	39,1	37,8	30,7	40,5	
3_C	punt 3	7,50	39,5	38,2	31,2	40,9	
3_D	punt 3	10,50	39,6	38,3	31,2	41,0	
4_A	punt 4	2,00	43,8	42,5	35,4	45,2	
4_B	punt 4	4,50	44,3	43,0	35,9	45,6	
4_C	punt 4	7,50	44,3	43,0	35,9	45,6	
4_D	punt 4	10,50	44,0	42,7	35,6	45,4	
4_E	punt 4	13,50	43,7	42,4	35,3	45,1	
5_A	punt 5	2,00	46,8	45,5	38,2	48,1	
5_B	punt 5	4,50	47,0	45,7	38,5	48,3	
5_C	punt 5	7,50	46,8	45,5	38,3	48,2	
5_D	punt 5	10,50	46,3	45,0	37,8	47,7	
5_E	punt 5	13,50	45,8	44,5	37,3	47,2	
6_A	punt 6	2,00	46,2	44,9	37,7	47,6	
6_B	punt 6	4,50	46,5	45,2	38,0	47,9	
6_C	punt 6	7,50	46,4	45,1	37,8	47,7	
7_A	punt 7	2,00	43,9	42,9	35,8	45,5	
7_B	punt 7	4,50	44,4	43,3	36,2	45,9	
7_C	punt 7	7,50	44,3	43,2	36,1	45,8	
8_A	punt 8	2,00	36,4	35,6	28,6	38,1	
8_B	punt 8	4,50	37,2	36,4	29,4	38,9	
8_C	punt 8	7,50	37,4	36,6	29,6	39,1	
9_A	punt 9	2,00	36,5	35,5	28,6	38,1	
9_B	punt 9	4,50	37,8	36,9	29,9	39,5	
9_C	punt 9	7,50	38,3	37,4	30,4	40,0	
9_D	punt 9	10,50	38,6	37,7	30,7	40,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	punt 1	2,00	55,0	51,2	46,3	55,7	
1_B	punt 1	4,50	55,5	51,6	46,7	56,1	
1_C	punt 1	7,50	55,3	51,5	46,5	56,0	
1_D	punt 1	10,50	55,1	51,3	46,3	55,7	
2_A	punt 2	2,00	58,9	55,1	50,1	59,5	
2_B	punt 2	4,50	59,3	55,4	50,5	59,9	
2_C	punt 2	7,50	59,2	55,3	50,4	59,8	
2_D	punt 2	10,50	58,9	55,1	50,1	59,5	
3_A	punt 3	2,00	58,9	55,2	50,2	59,6	
3_B	punt 3	4,50	59,3	55,6	50,5	60,0	
3_C	punt 3	7,50	59,2	55,5	50,4	59,9	
3_D	punt 3	10,50	58,9	55,2	50,2	59,6	
4_A	punt 4	2,00	58,1	54,7	49,4	58,9	
4_B	punt 4	4,50	58,4	55,0	49,7	59,2	
4_C	punt 4	7,50	58,3	54,9	49,6	59,1	
4_D	punt 4	10,50	58,1	54,6	49,3	58,8	
4_E	punt 4	13,50	57,7	54,3	49,0	58,5	
5_A	punt 5	2,00	54,1	51,9	45,4	55,1	
5_B	punt 5	4,50	54,2	52,1	45,6	55,3	
5_C	punt 5	7,50	54,0	51,9	45,4	55,1	
5_D	punt 5	10,50	53,6	51,4	45,0	54,7	
5_E	punt 5	13,50	53,1	50,9	44,5	54,2	
6_A	punt 6	2,00	51,9	50,3	43,3	53,1	
6_B	punt 6	4,50	52,4	50,8	43,8	53,6	
6_C	punt 6	7,50	52,1	50,5	43,6	53,4	
7_A	punt 7	2,00	49,0	47,9	40,8	50,5	
7_B	punt 7	4,50	49,4	48,3	41,3	51,0	
7_C	punt 7	7,50	49,4	48,2	41,2	50,9	
8_A	punt 8	2,00	41,8	40,7	33,9	43,4	
8_B	punt 8	4,50	42,7	41,6	34,7	44,3	
8_C	punt 8	7,50	43,2	41,9	35,2	44,7	
9_A	punt 9	2,00	42,2	40,9	34,1	43,7	
9_B	punt 9	4,50	43,5	42,2	35,5	45,0	
9_C	punt 9	7,50	44,0	42,7	36,0	45,5	
9_D	punt 9	10,50	44,9	43,4	36,7	46,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen