



AKOESTISCH ONDERZOEK

*Hogere waarde wegverkeerslawaaï
Subsidieregeling sanering verkeerslawaaï (Ssv)*

***Project Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
gemeente Alkmaar***

Akoestisch onderzoek uitgevoerd door:

Gemeente Alkmaar
Unit Ruimtelijke Ordening en Milieu / Geluid
Adviseur: T. Mosch / R. Bloemberg

Telefoon : 088-10217790
E-mail : t.mosch@alkmaar.nl

Contactpersoon: T. Mosch

Datum onderzoek: 10 oktober 2018

Status van het onderzoek: revisie 01

Inhoudsopgave

	Pagina
1. Inleiding	4
1.2 Leeswijzer	4
2. Situatiebeschrijving	5
2.1 Situatie onderzoeksgebied	5
2.2 Woningen die afvallen	5
2.3 Totaal woningen	5
3. Wet en regelgeving	6
3.1 Wet geluidhinder	6
3.2 Geluidszones wegen	6
3.3 Bestaande situaties	6
3.4 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.5 Cumulatieve geluidsbelasting	7
4. Uitgangspunten en onderzoeksopzet	8
4.1 Tekeningen en documenten	8
4.2 Rekenmethode	8
4.3 Beoordelingspunten	8
4.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid	8
4.5 Geluid reducerende maatregelen	9
5. Resultaten en beschouwing	11
5.1 Resultaten geluidsbelastingen wegen	11
5.2 Gecumuleerde geluidsbelasting	11
6. CONCLUSIE	12

Figuren

1. Situatie woningen per weg
2. Ligging beoordelingspunten
3. Ligging wegen, kruispunten en rotondes

Bijlagen

1. Lijst met saneringsobjecten in het projectgebied
2. Invoergegevens Geomilieu
3. Technische rapportage Regio Noord-Kennemerland van november 2017 met kenmerk Vmnk2017
4. Kaart met verkeersintensiteiten voor 2016 en 2030
5. Verkeersgegevens wegen
6. Rekenresultaten Kennemerstraatweg in- en exclusief aftrek artikel 110g Wgh
7. Rekenresultaten Juliana van Stolberglaan/Prinses Julianalaan in- en exclusief aftrek artikel 110g Wgh
8. Rekenresultaten Metiusgracht in- en exclusief aftrek artikel 110g Wgh
9. Rekenresultaten gecumuleerde geluidsbelasting alle wegen exclusief aftrek artikel 110g Wgh

1. Inleiding

Door de gemeente Alkmaar is akoestisch onderzoek verricht.

Aanleiding tot het onderzoek is het besluit van het college van Burgemeester en wethouders van de gemeente Alkmaar om een saneringsprogramma op te stellen voor de woningen op de zogenaamde saneringslijst. De woningen ondervinden een geluidsbelasting als gevolg van de Kennemerstraatweg, Prinses Julianalaan, Juliana van Stolberglaan, Metiusgracht en de Kennemersingel te Alkmaar en staan op de B-lijst. Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op deze woningen.

Vanuit de Wet geluidhinder is een onderzoek naar maatregelen noodzakelijk. In dit akoestisch onderzoek is de geluidsbelasting berekend op de gevels van de woningen gelegen langs de Kennemerstraatweg. Het project betreft in totaal 36 saneringsobjecten.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de situatie geschetst. Hoofdstuk 3 bevat de wet- en regelgeving die van toepassing is voor het onderhavige akoestisch onderzoek. In hoofdstuk 4 zijn de uitgangspunten en de onderzoeksopzet beschreven. Hoofdstuk 5 bevat de resultaten van het onderzoek en de interpretatie van deze resultaten. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies van het onderzoek samengevat.

2. Situatiebeschrijving

2.1 Situatie onderzoeksgebied

De onderzochte woningen binnen het project zijn gelegen binnen de directe invloedssfeer van de Kennemerstraatweg, Prinses Julianalaan, Juliana van Stolberglaan, Metiusgracht en de Kennemersingel te Alkmaar.

In figuur 1 wordt een overzicht gegeven van de situatie van de woningen aan de betreffende weg.

2.2 Woningen die afvallen

Uit onderzoek blijkt dat alle adressen op de saneringslijst in aanmerking komen voor een voorbereidingssubsidie.

2.3 Totaal woningen

Voor de 36 saneringsobjecten dient een hogere waarde te worden vastgesteld. Alleen 36 woningen komen in aanmerking voor een aanvullend onderzoek naar geluidswerende maatregelen. In bijlage 1 wordt een volledig overzicht gegeven van in dit project opgenomen saneringsobjecten.

3. Wet en regelgeving

In dit hoofdstuk wordt een korte beschrijving gegeven van de Wet geluidhinder, de geluidzones en de normen.

3.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder zijn grenswaarden voor de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in de geluidsbelasting op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming en de geluidsbelasting in geluidsgevoelige ruimten (binnenwaarde). De normen gelden voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone van een (spoor)weg of gezoneerd industrieterrein. Een geluidzone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een (spoor)weg en rondom een industrieterrein waarbinnen de normen van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

3.2 Geluidszones wegen

De breedte van geluidszones langs wegen is afhankelijk van de aard van de weg en is vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Breedte van geluidszones langs wegen.

Aantal rijstroken	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
Eén of twee rijstroken	250 meter	200 meter
Drie of vier rijstroken	400 meter	350 meter
Vijf of meer rijstroken	600 meter	--

Bron: artikel 74 Wet geluidhinder

De wegen met een rijsnelheid van 50 km/uur of meer hebben een geluidzone. De wegen met een rijsnelheid van 30 km/uur of zijn gelegen binnen een woonerf en hebben geen wettelijke geluidzone.

3.3 Bestaande situaties

In het onderhavig onderzoek is sprake van planologisch bestaande situaties. Van een 'bestaande situatie' is sprake als weg én geluidsgevoelige bestemmingen reeds bestaan (of mogelijk is gemaakt) op 1 maart 1986 (het tijdstip waarop het onderdeel 'bestaande situaties' van de Wet geluidhinder in werking is getreden). Ten aanzien van deze bestaande situaties geldt bovendien de voorwaarde dat de woningen of de weg niet eerder geprojecteerd waren in een bestemmingsplan dat na 1 januari 1982 zijn vastgesteld of herzien. Eén en ander is geregeld in de artikelen 88 t/m 90 van de Wet geluidhinder.

Woningen en wegen behoren tot 'bestaande situaties' als per 1 maart 1986:

- een woning aanwezig is, òf
- een bouwvergunning voor een woning is verleend, òf
- een woning is opgenomen in een geldend bestemmingsplan maar nog geen bouwvergunning is verleend (geprojecteerd). èn
- de weg aanwezig is, òf
- de weg in aanleg is, òf
- de weg is opgenomen in een geldend bestemmingsplan, terwijl met de aanleg van de weg nog niet begonnen is (geprojecteerd).

In de Wet geluidhinder worden de geluidsbelastingen voor verkeerslawaaai uitgedrukt in de dosismaat L_{den} .

Dosismaat L_{den}

De dosismaat L_{den} is een gemiddeld geluidniveau over het etmaal en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right) \text{ [dB]}$$

L_{day} , $L_{evening}$ en L_{night} zijn de A-gewogen gemiddelde geluidniveaus (L_{Aeq}).

3.4 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Op basis van artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 mag er op de geluidsbelasting vanwege een weg, op de gevel van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen, een aftrek worden toegepast in verband met het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De aftrek wordt toegepast op de huidige en toekomstige situatie. De aftrek bedraagt maximaal:

Voor wegen met een representatieve snelheid tot 70 km/uur*;

- 5 dB

Voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur* of meer;

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 57 dB is;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.
- 0 dB in het geval de geluidsbelasting wordt gebruikt voor de bepaling van de gevelisolatie (Bouwbesluit) of het de binnenwaarde betreft.

* voor lichte motorvoertuigen

3.5 Cumulatieve geluidsbelasting

Wanneer een woning is gelegen in de buurt van meerdere geluidbronnen en valt binnen twee of meer aanwezige of toekomstige geluidszones, moet in een aantal gevallen bij het akoestisch onderzoek dat op basis van de Wet geluidhinder wordt uitgevoerd tevens onderzoek worden gedaan naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. In dit geval zijn de saneringsobjecten niet gelegen binnen de invloedssfeer van een spoorweg of industrieterrein. Er is wel rekening gehouden met de cumulatie van alle relevante wegen in de omgeving.

4. Uitgangspunten en onderzoeksopzet

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten en onderzoeksopzet voor de geluidsberekeningen behandeld. De invoergegevens in het akoestisch rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

4.1 Tekeningen en documenten

In het onderzoek zijn de volgende tekeningen en documenten als uitgangspunt gehanteerd:

- Technische rapportage “Verkeersmodel regio Noord-Kennemerland”, van november 2017;
- Digitale tekeningen van de omgeving;
- Verkeersgegevens van de gemeente Alkmaar voor het jaar 2016 en 2030.

4.2 Rekenmethode

Bij de berekeningen van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II (SRMII) op basis van het ministeriële Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Ten behoeve van de berekeningen van de geluidsbelasting is een akoestisch rekenmodel opgesteld in Geomilieu versie 4.30.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor omgeving (Bf): 0,0
- Bodemgebied zacht (Bf): 1,0
- Bodemfactor wegen: 0,0 (harde bodem)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMW2012 - SRM II
- Luchtdemping: standaard RMW2012 - SRM II

4.3 Beoordelingspunten

In het rekenmodel zijn ter hoogte van de gevels van woningen beoordelingspunten opgenomen ter bepaling van de geluidsbelasting.

De geluidsbelasting ter plaatse van woningen is berekend op de waarneemhoogten 1,5 meter, 4,5 en (indien van toepassing) 7,5 meter hoogte. Deze hoogten zijn representatief voor de begane grond en de verdiepingsvloeren.

In de figuur 2 zijn de beoordelingspunten opgenomen

4.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid

Voor het bepalen van de verkeersintensiteiten is gebruik gemaakt van de technische rapportage van het Verkeersmodel Regio Noord-Kennemerland van november 2017 met kenmerk Vmnk2017. De rapportage is opgesteld door de gemeente Alkmaar en is opgenomen in bijlage 3.

In bijlage 4 zijn de kaarten uit het verkeersmodel opgenomen met de betreffende weggedeelten en de bijbehorende intensiteiten voor het jaar 2016 en 2030. De in de kaarten weergegeven intensiteiten zijn werkdaggemiddelden.

De regio Noord-Kennemerland is sinds 2014 in het bezit van een multimodaal verkeersmodel. Het model is in 2014 opgesteld om als input te dienen voor het opstellen van de geluidbelastingskaarten van de Agglomeratie Alkmaar.

De regiogemeenten wilden echter meer met het verkeersmodel en hebben ervoor gekozen om een multimodaal verkeersmodel (auto incl. vrachtverkeer, fiets en openbaar vervoer) te laten maken. De Europese Richtlijn schrijft voor dat er iedere vijf jaar een update van de geluidkaarten moet komen. Daarnaast zijn er nieuwe toekomstverwachtingen gemaakt door het Rijk. In 2017 is het huidige verkeersmodel aangepast op basis van de nieuwste ontwikkelingen.

Het studiegebied van het model is de regio Noord-Kennemerland, dat bestaat uit de gemeenten Alkmaar, Heerhugowaard, Langedijk, Bergen, Heiloo, Uitgeest en Castricum. Bij de ontwikkeling van een verkeersmodel moeten een aantal keuzes worden gemaakt. De basiskeuzes die voor het verkeersmodel regio Noord-Kennemerland zijn gemaakt zijn opgenomen in de technische rapportage.

Hieronder worden de kenmerken van het verkeersmodel weergegeven:

- Het basisjaar is 2016 en het prognosejaar is 2030.
- Gemodelleerd zijn een 2-uurs ochtendspits, een 2-uurs avondspits en een rest dagperiode.
- De volgende modaliteiten zijn gemodelleerd: personenauto's, middelzwaar vrachtverkeer, zwaar vrachtverkeer, openbaar vervoer en fietsverkeer.
- Kruispuntmodellering is op uitgebreide schaal meegenomen.
- De basis voor de netwerken is het NRM West 2016. Hieraan zijn de OV-netwerken en de fietsnetwerken toegevoegd.
- Gedurende het proces is het NRM West 2017 gereed gekomen. Voor het prognosejaar 2030 is daarom gebruik gemaakt van deze versie.

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de verkeersgegevens en wegkenmerken van de relevante wegen. In figuur 3 wordt de ligging van de wegen weergegeven.

Tabel 4.1 Verkeersgegevens situatie 2030

Weg	Wegvak	Etmaalintensiteit 2030 mvt/etmaal	Snelheid km/uur	Type wegdek
Kennemerstraatweg	001	17.415	50	SMA-NL8
Kennemerstraatweg	002	20.244	50	SMA-NL8
Kennemerstraatweg	003	19.751	50	SMA-NL8
Kennemerstraatweg	004	19.739	50	SMA-NL8
Kennemerstraatweg	005	20.222	50	SMA-NL8
Kennemerstraatweg	006	19.504	50	SMA-NL8
Kennemersingel	007	20.294	50	SMA-NL8
Kennemersingel	008	19.946	50	SMA-NL8
Metiusgracht	009	7.526	50	DAB
Wilhelminalaan	010	6.654	50	DAB
Juliana van Stolberglaan	011	10.684	50	SMA-NL8
Juliana van Stolberglaan	012	5.325	50	SMA-NL8
Juliana van Stolberglaan	013	5.359	50	SMA-NL8
Juliana van Stolberglaan	014	5.359	50	SMA-NL8
Prinses Julianalaan	015	5.756	50	DAB
Prinses Julianalaan	016	5.756	50	DAB

Voor de gehanteerde gegevens ten aanzien van uur percentages en voertuigverdelingen van alle wegen wordt verwezen naar bijlage 5.

4.5 Geluid reducerende maatregelen

Overeenkomstig de bepalingen van de Wet geluidhinder moet bij woningen, waarvoor een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld, onderzoek uitgevoerd worden naar de mogelijkheden om de geluidsbelasting terug te dringen. Bij het onderzoek naar maatregelen dienen maatregelen in het bron- en overdrachtsgebied beschouwd te worden. Bij bronmaatregelen kan worden gedacht aan het toepassen van een geluid reducerend wegdek. Bij overdrachtsmaatregelen kan worden gedacht aan het toepassen van een geluidscherm of -wal. Wanneer de geluidsbelasting minder bedraagt dan de maximale grenswaarde van 68 dB (waarde inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh) mag er voor gekozen worden om af te zien van het toepassen van bron- en overdrachtsmaatregelen. Hierbij worden de volgende overwegingen aangevoerd:

- De gemeente Alkmaar heeft aangegeven dat er binnen nu en 7 jaar geen onderhoud gepleegd gaat worden aan dit deel van de Kennemerstraatweg. Op een aantal wegvakken van de Kennemerstraatweg staan verkeerslichten. De gemeente heeft aangegeven dat het niet de verwachting is dat als het asfalt wordt vervangen door een ander mengsel, dat dit stiller zal zijn dan het asfalt dat er nu ligt. De aanleg van geluid reducerend wegdek is om deze reden niet van toepassing voor deze wegen;
- De woningen zijn gelegen in binnenstedelijk gebied. Het toepassen van geluidsafscherming in de vorm van een geluidscherm of –wal is dan om redenen van verkeerskundige en stedenbouwkundige aard niet te overwegen.

5. Resultaten en beschouwing

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de berekeningen naar de geluidsbelasting van de betrokken wegen inzichtelijk gemaakt en beschouwd.

5.1 Resultaten geluidsbelastingen wegen

De afzonderlijke geluidsbelastingen als gevolg van het verkeer op de relevante wegen is berekend bij iedere geluidsgevoelige bestemming voor de situatie in 2030. Een volledig overzicht van de rekenresultaten per woning en per weg is opgenomen in de bijlagen 6 t/m 8.

In onderstaande tabel wordt de hoogst berekende geluidsbelasting op de betrokken woningen ten gevolge van de Kennemerstraatweg, Prinses Julianalaan/Juliana van Stolberglaan en de Metiusgracht weergegeven. De weergegeven geluidsbelasting is inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Tabel 5.1 Hoogst berekende geluidsbelasting per weg situatie 2030 inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Id	Woning	Hoogte (m)	Maatgevende weg	L_{den} (dB)
005_B	Kennemerstraatweg 35	4,5	Kennemerstraatweg	65
031_C	Kennemerstraatweg 113	7,5	Prinses Julianalaan/Juliana van Stolberglaan	50
007_C	Kennemerstraatweg 39	7,5	Metiusgracht	52

In bijlage 1 is de lijst met saneringsobjecten opgenomen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld door het ministerie van I&M.

5.2 Gecumuleerde geluidsbelasting

In bijlage 9 wordt de gecumuleerde geluidsbelasting vanwege alle wegen in de omgeving op de betrokken woningen weergegeven. De weergegeven geluidsbelasting is exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

6. CONCLUSIE

Door de gemeente Alkmaar is akoestisch onderzoek verricht.

Aanleiding tot het onderzoek is het besluit van het college van Burgemeester en wethouders van de gemeente Alkmaar om een saneringsprogramma op te stellen voor de woningen op de zogenaamde saneringslijst. De woningen ondervinden een geluidsbelasting als gevolg van de Kennemerstraatweg, Prinses Julianalaan, Juliana van Stolberglaan, Metiusgracht en de Kennemersingel te Alkmaar en staan op de B-lijst. Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op deze woningen.

Vanuit de Wet geluidhinder is een onderzoek naar maatregelen noodzakelijk. In dit akoestisch onderzoek is de geluidsbelasting berekend op de gevels van de woningen gelegen langs de Kennemerstraatweg. Het project betreft in totaal 36 saneringsobjecten.

De geluidsbelasting op de woningen is lager dan de maximale grenswaarde van 68 dB (waarde inclusief aftrek op grond van art. 110g Wgh). Op grond hiervan en aanvullende overwegingen is voor de onderzochte locaties er voor gekozen om af te zien van het toepassen van bron- en overdrachtsmaatregelen.

De geluidsbelasting op de betrokken woningen ten gevolge van het verkeer op de Kennemerstraatweg is ten hoogste 65 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

De geluidsbelasting op de betrokken woningen ten gevolge van het verkeer op de Prinses Julianalaan/Juliana van Stolberglaan is ten hoogste 50 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

De geluidsbelasting op de betrokken woningen ten gevolge van het verkeer op de Metiusgracht is ten hoogste 52 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Voor 36 saneringsobjecten dient een hogere waarde te worden vastgesteld. Alle 36 woningen komen in aanmerking voor een aanvullend onderzoek naar geluidswerende maatregelen aan de gevel. De vast te stellen hogere waarden kunnen als uitgangspunt dienen voor het onderzoek geluidwering gevels. Als uit dit onderzoek blijkt dat de woning in aanmerking komt voor aanvullende gevelmaatregelen zouden deze kunnen worden gedimensioneerd op de berekende gecumuleerde geluidbelastingen.

Alkmaar, oktober 2018

Bijlage 1

Lijst met saneringsobjecten in het projectgebied

Subsidieregeling sanering verkeerslawaa
 Lijst met saneringsobjecten

Bijlage 1

aanvrager:	Gemeente Alkmaar
project:	Kennermerstraatweg fase 2

straatnaam	huisnr	toev.	postcode	plaats	kadaster aanduiding	maatgevende weg	A-lijst ja/nee	status volgens vraag 5b	bouwjaar	Specifiek bouwjaar	toelichting	waar-neem hoogte	geluids- belasting zonder aftrek in dB	aftrek 110a Wqh	geluids- belasting na aftrek in dB
KENNERMERSTRAATWEG			1814 GA	ALKMAAR	AMR01F 707 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1750			1,5	58,70	5	54
KENNERMERSTRAATWEG	7		1814 GA	ALKMAAR	AMR01F 206 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1906		is bovenwoning	4,5	60,13	5	55
KENNERMERSTRAATWEG	9		1814 GA	ALKMAAR	AMR01F 2598 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1901			7,5	61,37	5	56
KENNERMERSTRAATWEG	29/29a		1814 GB	ALKMAAR	AMR01F 938 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1901		29 is bg/29a is bovenwoning	1,5	59,83	5	55
KENNERMERSTRAATWEG	35		1814 GB	ALKMAAR	AMR01F 2669 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1890			4,5	61,38	5	56
KENNERMERSTRAATWEG	37		1814 GB	ALKMAAR	AMR01F 1905 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1911			1,5	70,26	5	65
KENNERMERSTRAATWEG	39		1814 GB	ALKMAAR	AMR01F 1906 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1911			4,5	70,43	5	65
KENNERMERSTRAATWEG	41		1814 GB	ALKMAAR	AMR01F 3169 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1901			7,5	70,27	5	65
KENNERMERSTRAATWEG	43		1814 GB	ALKMAAR	AMR01F 2577 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1886			4,5	70,33	5	65
KENNERMERSTRAATWEG	45		1814 GB	ALKMAAR	AMR01F 828 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1906			7,5	70,48	5	65
KENNERMERSTRAATWEG	47		1814 GB	ALKMAAR	AMR01F 6217 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1900			4,5	70,30	5	65
KENNERMERSTRAATWEG	49		1814 GB	ALKMAAR	AMR01F 6218 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1888			1,5	65,43	5	60
KENNERMERSTRAATWEG	51		1814 GB	ALKMAAR	AMR01F 1544 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1901			4,5	66,06	5	61
KENNERMERSTRAATWEG	53		1814 GB	ALKMAAR	AMR01F 2049 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1904			7,5	66,13	5	61
KENNERMERSTRAATWEG	55		1814 GC	ALKMAAR	AMR01F 7969 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1901			1,5	66,41	5	61
KENNERMERSTRAATWEG	57		1814 GC	ALKMAAR	AMR01F 2828 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1901			4,5	66,89	5	62
KENNERMERSTRAATWEG	59		1814 GC	ALKMAAR	AMR01F 3376 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1901			7,5	66,93	5	62
KENNERMERSTRAATWEG	61		1814 GC	ALKMAAR	AMR01F 3377 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1901			1,5	66,79	5	62
KENNERMERSTRAATWEG	63		1814 GC	ALKMAAR	AMR01F 3378 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1901			4,5	67,29	5	62
KENNERMERSTRAATWEG	68		1814 GC	ALKMAAR	AMR01F 3381 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1926			7,5	67,28	5	62
KENNERMERSTRAATWEG	73		1814 GC	ALKMAAR	AMR01F 3383 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1904			1,5	66,71	5	62
KENNERMERSTRAATWEG	87		1814 GD	ALKMAAR	AMR01F 3393 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1901		Bestaat uit 87a, b, c en d	4,5	67,51	5	63
KENNERMERSTRAATWEG	91		1814 GD	ALKMAAR	AMR01F 3397 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1906			7,5	67,59	5	63
KENNERMERSTRAATWEG	93		1814 GD	ALKMAAR	AMR01F 3398 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1901			1,5	67,60	5	63
KENNERMERSTRAATWEG	95		1814 GE	ALKMAAR	AMR01F 3724 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1930		is Van Everdingenstraat 2a, 2b en 2c	4,5	67,99	5	63
KENNERMERSTRAATWEG	97		1814 GE	ALKMAAR	AMR01F 3725 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1940			7,5	67,99	5	63
KENNERMERSTRAATWEG	99		1814 GE	ALKMAAR	AMR01F 3403 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1907			4,5	67,58	5	63
KENNERMERSTRAATWEG	101		1814 GE	ALKMAAR	AMR01F 3404 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1907			4,5	67,97	5	63
KENNERMERSTRAATWEG	103		1814 GE	ALKMAAR	AMR01F 3405 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1907		is bovenwoning	7,5	67,95	5	63
KENNERMERSTRAATWEG	109		1814 GE	ALKMAAR	AMR01F 6231 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1907			1,5	67,42	5	62
KENNERMERSTRAATWEG	113		1814 GE	ALKMAAR	AMR01F 2560 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1922			4,5	67,83	5	63
KENNERMERSTRAATWEG	115		1814 GE	ALKMAAR	AMR01F 2560 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	GGB	< 1982	1922	Gezondheidszorgfunctie	7,5	68,39	5	63
KENNERMERSTRAATWEG	8 A		1815 LA	ALKMAAR	AMR01E 5575 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1901		is bovenwoning	4,5	69,01	5	64
KENNERMERSTRAATWEG	8 B		1815 LA	ALKMAAR	AMR01E 5575 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1901		is bovenwoning	7,5	69,23	5	64
KENNERMERSTRAATWEG	8 C		1815 LA	ALKMAAR	AMR01E 5575 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1901		is bovenwoning	1,5	69,53	5	65
KENNERMERSTRAATWEG	8 D		1815 LA	ALKMAAR	AMR01E 5575 G0000	KENNERMERSTRAATWEG	nee	< 1982	1901		is bovenwoning	7,5	69,42	5	64
KENNERMERSTRAATWEG												4,5	69,53	5	65
KENNERMERSTRAATWEG												7,5	69,29	5	64
KENNERMERSTRAATWEG												1,5	69,29	5	64
KENNERMERSTRAATWEG												4,5	69,61	5	65
KENNERMERSTRAATWEG												7,5	69,55	5	65
KENNERMERSTRAATWEG												4,5	69,89	5	65
KENNERMERSTRAATWEG												7,5	69,79	5	65
KENNERMERSTRAATWEG												1,5	69,47	5	64
KENNERMERSTRAATWEG												4,5	69,83	5	65
KENNERMERSTRAATWEG												7,5	69,73	5	65
KENNERMERSTRAATWEG												1,5	69,33	5	64
KENNERMERSTRAATWEG												4,5	69,70	5	65
KENNERMERSTRAATWEG												7,5	69,61	5	65
KENNERMERSTRAATWEG												1,5	69,05	5	64
KENNERMERSTRAATWEG												4,5	69,43	5	64
KENNERMERSTRAATWEG												7,5	69,35	5	64
KENNERMERSTRAATWEG												4,5	69,28	5	64
KENNERMERSTRAATWEG												7,5	69,21	5	64
KENNERMERSTRAATWEG												1,5	67,55	5	63
KENNERMERSTRAATWEG												4,5	68,02	5	63
KENNERMERSTRAATWEG												7,5	68,03	5	63
KENNERMERSTRAATWEG												1,5	68,92	5	62
KENNERMERSTRAATWEG												4,5	67,46	5	62
KENNERMERSTRAATWEG												7,5	67,48	5	62
KENNERMERSTRAATWEG												4,5	68,24	5	63
KENNERMERSTRAATWEG												7,5	68,14	5	63
KENNERMERSTRAATWEG												1,5	68,24	5	63
KENNERMERSTRAATWEG												4,5	68,24	5	63
KENNERMERSTRAATWEG												7,5	68,14	5	63
KENNERMERSTRAATWEG												1,5	68,24	5	63
KENNERMERSTRAATWEG												4,5	68,24	5	63
KENNERMERSTRAATWEG												7,5	68,14	5	63

Bijlage 2
Invoergegevens Geomilieu

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2

Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 Sanering Alkmaar 2018 - Regio Alkmaar
 Groep: Wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
013	Juliana van Stolberglaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50
006	Kennemerstraatweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W4b	50
005	Kennemerstraatweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50
004	Kennemerstraatweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50
001	Kennemerstraatweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50
007	Kennemersingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50
003	Kennemerstraatweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50
008	Kennemersingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50
002	Kennemerstraatweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50
016	Prinses Julianalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
015	Prinses Julianalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
011	Juliana van Stolberglaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50
014	Juliana van Stolberglaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50
012	Juliana van Stolberglaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50
010	Wilhelminalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
009	Metiusgracht	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2

Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 Sanering Alkmaar 2018 - Regio Alkmaar
 Groep: Wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
013	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
006	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
005	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
004	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
001	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
007	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
003	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
008	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
002	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
016	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
015	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
011	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
014	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
012	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
010	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
009	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2

Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 Sanering Alkmaar 2018 - Regio Alkmaar
 Groep: Wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
013	--	50	50	50	--	5359,00	6,58	3,54	0,87	--
006	--	50	50	50	--	19504,00	6,59	3,52	0,85	--
005	--	50	50	50	--	20222,00	6,61	3,53	0,82	--
004	--	50	50	50	--	19739,00	6,61	3,53	0,82	--
001	--	50	50	50	--	17415,00	6,61	3,54	0,82	--
007	--	50	50	50	--	20294,00	6,61	3,53	0,82	--
003	--	50	50	50	--	19751,00	6,61	3,53	0,82	--
008	--	50	50	50	--	19946,00	6,61	3,54	0,82	--
002	--	50	50	50	--	20244,00	6,63	3,47	0,82	--
016	--	50	50	50	--	5756,00	6,59	3,56	0,83	--
015	--	50	50	50	--	5756,00	6,59	3,56	0,83	--
011	--	50	50	50	--	10684,00	6,59	3,55	0,84	--
014	--	50	50	50	--	5359,00	6,60	3,55	0,82	--
012	--	50	50	50	--	5325,00	6,61	3,52	0,82	--
010	--	50	50	50	--	6654,00	6,86	3,29	0,57	--
009	--	50	50	50	--	7526,00	6,86	3,31	0,56	--

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2

Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 Sanering Alkmaar 2018 - Regio Alkmaar
 Groep: Wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

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)
013	--	--	--	--	93,77	95,26	88,17	--	3,68	2,63	4,30	--	2,55
006	--	--	--	--	91,21	93,15	88,55	--	5,13	3,64	5,42	--	3,65
005	--	--	--	--	91,52	93,40	92,91	--	4,95	3,51	5,47	--	3,53
004	--	--	--	--	91,31	93,24	92,79	--	5,07	3,60	5,60	--	3,61
001	--	--	--	--	93,21	94,64	94,21	--	3,83	2,76	4,22	--	2,96
007	--	--	--	--	92,68	94,41	93,29	--	4,18	2,93	4,82	--	3,14
003	--	--	--	--	91,01	93,08	92,17	--	5,30	3,75	6,23	--	3,69
008	--	--	--	--	92,40	94,03	93,18	--	4,33	3,12	4,90	--	3,27
002	--	--	--	--	91,24	95,05	92,32	--	5,17	3,72	6,07	--	3,60
016	--	--	--	--	98,42	99,02	97,92	--	0,79	0,49	--	--	0,79
015	--	--	--	--	98,42	99,02	97,92	--	0,79	0,49	--	--	0,79
011	--	--	--	--	93,77	95,26	91,66	--	3,68	2,63	4,47	--	2,55
014	--	--	--	--	93,77	95,26	93,22	--	3,68	2,63	4,55	--	2,55
012	--	--	--	--	92,59	94,65	93,71	--	4,84	3,21	4,57	--	2,56
010	--	--	--	--	92,54	95,89	89,52	--	4,39	3,20	7,90	--	3,07
009	--	--	--	--	93,02	95,98	90,30	--	4,26	3,21	7,13	--	2,71

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2

Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 Sanering Alkmaar 2018 - Regio Alkmaar
 Groep: Wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
013	2,11	7,53	--	--	--	--	--	330,65	180,72	41,11	--	12,98
006	3,21	6,02	--	--	--	--	--	1173,00	639,00	147,00	--	66,00
005	3,09	1,63	--	--	--	--	--	1223,32	666,72	154,06	--	66,17
004	3,17	1,61	--	--	--	--	--	1191,37	649,68	150,19	--	66,15
001	2,60	1,57	--	--	--	--	--	1072,97	583,45	134,53	--	44,09
007	2,65	1,89	--	--	--	--	--	1243,24	676,33	155,24	--	56,07
003	3,17	1,60	--	--	--	--	--	1188,17	648,96	149,28	--	69,19
008	2,84	1,92	--	--	--	--	--	1218,23	663,93	152,40	--	57,09
002	1,23	1,60	--	--	--	--	--	1224,60	667,69	153,25	--	69,39
016	0,49	2,08	--	--	--	--	--	373,33	202,91	46,78	--	3,00
015	0,49	2,08	--	--	--	--	--	373,33	202,91	46,78	--	3,00
011	2,11	3,87	--	--	--	--	--	660,21	361,30	82,26	--	25,91
014	2,11	2,23	--	--	--	--	--	331,66	181,23	40,96	--	13,02
012	2,14	1,71	--	--	--	--	--	325,90	177,41	40,92	--	17,04
010	0,91	2,58	--	--	--	--	--	422,41	209,92	33,95	--	20,04
009	0,80	2,57	--	--	--	--	--	480,25	239,10	38,06	--	21,99

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2

Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 Sanering Alkmaar 2018 - Regio Alkmaar
 Groep: Wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
013	4,99	2,00	--	8,99	4,00	3,51	--	81,27	88,26	94,91
006	25,00	9,00	--	47,00	22,00	10,00	--	87,56	94,70	101,61
005	25,06	9,07	--	47,18	22,06	2,70	--	87,66	94,78	101,66
004	25,08	9,06	--	47,10	22,09	2,61	--	87,60	94,74	101,64
001	17,02	6,03	--	34,07	16,03	2,24	--	86,60	93,61	100,32
007	20,99	8,02	--	42,12	18,98	3,15	--	87,40	94,44	101,21
003	26,15	10,09	--	48,17	22,10	2,59	--	87,67	94,82	101,75
008	22,03	8,01	--	43,11	20,05	3,14	--	87,40	94,46	101,26
002	26,13	10,08	--	48,32	8,64	2,66	--	87,74	94,88	101,79
016	1,00	--	--	3,00	1,00	0,99	--	79,67	86,37	91,98
015	1,00	--	--	3,00	1,00	0,99	--	79,67	86,37	91,98
011	9,98	4,01	--	17,95	8,00	3,47	--	84,28	91,26	97,91
014	5,00	2,00	--	9,02	4,01	0,98	--	81,29	88,27	94,92
012	6,02	2,00	--	9,01	4,01	0,75	--	81,49	88,61	95,40
010	7,01	3,00	--	14,01	1,99	0,98	--	82,48	89,71	96,53
009	8,00	3,00	--	13,99	1,99	1,08	--	82,84	90,07	96,84

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2

Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 Sanering Alkmaar 2018 - Regio Alkmaar
 Groep: Wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
013	99,90	105,33	101,49	95,15	86,03	78,18	85,02	91,45	96,90
006	106,09	111,20	107,46	101,10	92,42	84,41	91,40	98,11	103,04
005	106,20	111,34	107,59	101,23	92,50	84,51	91,49	98,17	103,16
004	106,13	111,26	107,51	101,15	92,45	84,45	91,44	98,14	103,09
001	105,22	110,55	106,72	100,37	91,37	83,53	90,41	96,93	102,24
007	105,99	111,26	107,46	101,11	92,19	84,24	91,14	97,69	102,93
003	106,19	111,28	107,54	101,19	92,53	84,49	91,49	98,21	103,11
008	105,98	111,21	107,42	101,07	92,20	84,29	91,22	97,82	102,97
002	106,26	111,38	107,64	101,28	92,59	83,72	90,69	97,18	102,33
016	98,93	105,66	102,14	95,35	85,00	76,70	83,32	88,64	96,04
015	98,93	105,66	102,14	95,35	85,00	76,70	83,32	88,64	96,04
011	102,90	108,34	104,49	98,15	89,03	81,19	88,03	94,46	99,91
014	99,91	105,35	101,50	95,16	86,04	78,19	85,03	91,46	96,91
012	100,03	105,39	101,60	95,25	86,33	78,26	85,19	91,72	96,93
010	101,24	106,96	103,59	96,87	87,81	78,04	85,16	91,53	96,96
009	101,62	107,44	104,06	97,33	88,19	78,55	85,67	92,02	97,47

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2

Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 Sanering Alkmaar 2018 - Regio Alkmaar
 Groep: Wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
013	102,51	98,60	92,26	82,85	74,20	81,27	88,33	92,82	97,31
006	108,33	104,50	98,15	89,17	79,45	86,61	93,67	97,99	102,67
005	108,48	104,64	98,29	89,26	77,99	85,17	91,95	96,45	102,00
004	108,39	104,56	98,21	89,21	77,90	85,09	91,89	96,35	101,90
001	107,72	103,83	97,49	88,22	77,06	84,10	90,71	95,63	101,28
007	108,39	104,51	98,17	88,94	77,98	85,09	91,82	96,50	102,03
003	108,40	104,58	98,23	89,25	78,02	85,28	92,14	96,43	101,94
008	108,37	104,51	98,16	89,01	77,93	85,05	91,79	96,45	101,96
002	108,11	104,23	97,89	88,47	78,10	85,34	92,19	96,52	102,04
016	102,92	99,39	92,59	82,04	71,19	77,81	83,60	90,48	96,82
015	102,92	99,39	92,59	82,04	71,19	77,81	83,60	90,48	96,82
011	105,52	101,61	95,27	85,86	75,96	83,04	89,90	94,54	99,64
014	102,53	98,62	92,27	82,86	72,27	79,36	86,09	90,83	96,29
012	102,50	98,62	92,28	82,98	72,04	79,12	85,80	90,58	96,17
010	103,40	99,98	93,21	83,47	72,15	79,68	86,78	90,63	96,24
009	103,95	100,52	93,75	83,98	72,46	79,94	86,98	91,00	96,67

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2

Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 Sanering Alkmaar 2018 - Regio Alkmaar
 Groep: Wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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
013	93,62	87,26	79,00	--	--	--	--	--	--
006	98,99	92,63	84,31	--	--	--	--	--	--
005	98,22	91,87	82,87	--	--	--	--	--	--
004	98,12	91,77	82,79	--	--	--	--	--	--
001	97,43	91,09	81,85	--	--	--	--	--	--
007	98,22	91,87	82,81	--	--	--	--	--	--
003	98,19	91,84	82,95	--	--	--	--	--	--
008	98,16	91,81	82,77	--	--	--	--	--	--
002	98,28	91,93	83,02	--	--	--	--	--	--
016	93,29	86,52	76,39	--	--	--	--	--	--
015	93,29	86,52	76,39	--	--	--	--	--	--
011	95,87	89,52	80,77	--	--	--	--	--	--
014	92,47	86,13	77,09	--	--	--	--	--	--
012	92,35	86,00	76,86	--	--	--	--	--	--
010	92,97	86,26	77,61	--	--	--	--	--	--
009	93,37	86,66	77,91	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar

Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2

Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
Sanering Alkmaar 2018 - Regio Alkmaar
Groep: Wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
013	--	--
006	--	--
005	--	--
004	--	--
001	--	--
007	--	--
003	--	--
008	--	--
002	--	--
016	--	--
015	--	--
011	--	--
014	--	--
012	--	--
010	--	--
009	--	--

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2

Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 Sanering Alkmaar 2018 - Regio Alkmaar
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
001	Kennemerstraatweg 5	1,28	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
002	Kennemerstraatweg 7	1,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
004	Kennemerstraatweg 29/29a	1,15	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
005	Kennemerstraatweg 35	1,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
006	Kennemerstraatweg 37	1,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
007	Kennemerstraatweg 39	1,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
008	Kennemerstraatweg 41	1,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
009	Kennemerstraatweg 43	1,06	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
010	Kennemerstraatweg 45	1,02	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
011	Kennemerstraatweg 47	1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
012	Kennemerstraatweg 49	0,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
013	Kennemerstraatweg 51	0,90	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
003	Kennemerstraatweg 9	1,24	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
014	Kennemerstraatweg 53	0,91	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
015	Kennemerstraatweg 55	0,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
016	Kennemerstraatweg 57	0,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
017	Kennemerstraatweg 59	0,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
018	Kennemerstraatweg 61	0,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
019	Kennemerstraatweg 63	0,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
020	Kennemerstraatweg 69	0,91	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
021	Kennemerstraatweg 73	0,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
022	Kennemerstraatweg 87	0,77	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
023	Kennemerstraatweg 91	0,73	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
024	Kennemerstraatweg 93	0,73	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
025	Kennemerstraatweg 95	0,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
026	Kennemerstraatweg 97	0,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
027	Kennemerstraatweg 99	0,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
028	Kennemerstraatweg 101	0,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
029	Kennemerstraatweg 103	0,67	Relatief	4,50	7,50	--	--	--
030	Kennemerstraatweg 109	0,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
031	Kennemerstraatweg 113	0,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
032	Kennemerstraatweg 8a t/m d	0,79	Relatief	4,50	7,50	--	--	--

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2

Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
Sanering Alkmaar 2018 - Regio Alkmaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
001	--	Ja
002	--	Ja
004	--	Ja
005	--	Ja
006	--	Ja
007	--	Ja
008	--	Ja
009	--	Ja
010	--	Ja
011	--	Ja
012	--	Ja
013	--	Ja
003	--	Ja
014	--	Ja
015	--	Ja
016	--	Ja
017	--	Ja
018	--	Ja
019	--	Ja
020	--	Ja
021	--	Ja
022	--	Ja
023	--	Ja
024	--	Ja
025	--	Ja
026	--	Ja
027	--	Ja
028	--	Ja
029	--	Ja
030	--	Ja
031	--	Ja
032	--	Ja

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar

Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2

Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 Sanering Alkmaar 2018 - Regio Alkmaar
 Groep: Saneringswoningen
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63
002	Kennemerstraatweg 7	8,66	1,26	Relatief		0 dB	False	0,80
010	Kennemerstraatweg 45	8,39	1,02	Relatief		0 dB	False	0,80
024	Kennemerstraatweg 93	11,75	0,72	Relatief		0 dB	False	0,80
011	Kennemerstraatweg 47	8,39	0,99	Relatief		0 dB	False	0,80
031	Kennemerstraatweg 113- 115	9,73	0,66	Relatief		0 dB	False	0,80
018	Kennemerstraatweg 61	8,25	0,88	Relatief		0 dB	False	0,80
032	8a t/ d	5,23	0,85	Relatief		0 dB	False	0,80
021	Kennemerstraatweg 73	8,25	0,87	Relatief		0 dB	False	0,80
022	Kennemerstraatweg 87	11,75	0,76	Relatief		0 dB	False	0,80
030	Kennemerstraatweg 109	9,73	0,64	Relatief		0 dB	False	0,80
001	Kennemerstraatweg 5	8,66	1,28	Relatief		0 dB	False	0,80
009	Kennemerstraatweg 43	8,39	1,02	Relatief		0 dB	False	0,80
019	Kennemerstraatweg 63	8,25	0,91	Relatief		0 dB	False	0,80
017	Kennemerstraatweg 59	8,25	0,89	Relatief		0 dB	False	0,80
016	Kennemerstraatweg 57	8,25	0,92	Relatief		0 dB	False	0,80
023	Kennemerstraatweg 91	11,75	0,73	Relatief		0 dB	False	0,80
007	Kennemerstraatweg 39	8,39	1,07	Relatief		0 dB	False	0,80
004	Kennemerstraatweg 29	10,65	1,10	Relatief		0 dB	False	0,80
003	Kennemerstraatweg 9	8,66	1,14	Relatief		0 dB	False	0,80
006	Kennemerstraatweg 37	8,39	1,09	Relatief		0 dB	False	0,80
029	Kennemerstraatweg 103	10,67	0,63	Relatief		0 dB	False	0,80
020	Kennemerstraatweg 69	8,25	0,88	Relatief		0 dB	False	0,80
028	Kennemerstraatweg 101	10,67	0,67	Relatief		0 dB	False	0,80
015	Kennemerstraatweg 55	8,25	0,88	Relatief		0 dB	False	0,80
008	Kennemerstraatweg 41	8,39	1,09	Relatief		0 dB	False	0,80
025	Kennemerstraatweg 95	10,67	0,66	Relatief		0 dB	False	0,80
026	Kennemerstraatweg 97	10,67	0,66	Relatief		0 dB	False	0,80
027	Kennemerstraatweg 99	10,67	0,66	Relatief		0 dB	False	0,80
013	Kennemerstraatweg 51	8,39	0,90	Relatief		0 dB	False	0,80
014	Kennemerstraatweg 53	8,39	0,90	Relatief		0 dB	False	0,80
005	Kennemerstraatweg 35	10,65	1,11	Relatief		0 dB	False	0,80
012	Kennemerstraatweg 49	8,39	0,91	Relatief		0 dB	False	0,80

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2

Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
Sanering Alkmaar 2018 - Regio Alkmaar
Groep: Saneringswoningen
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
031	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
032	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
030	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
029	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
028	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
025	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
026	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
027	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2

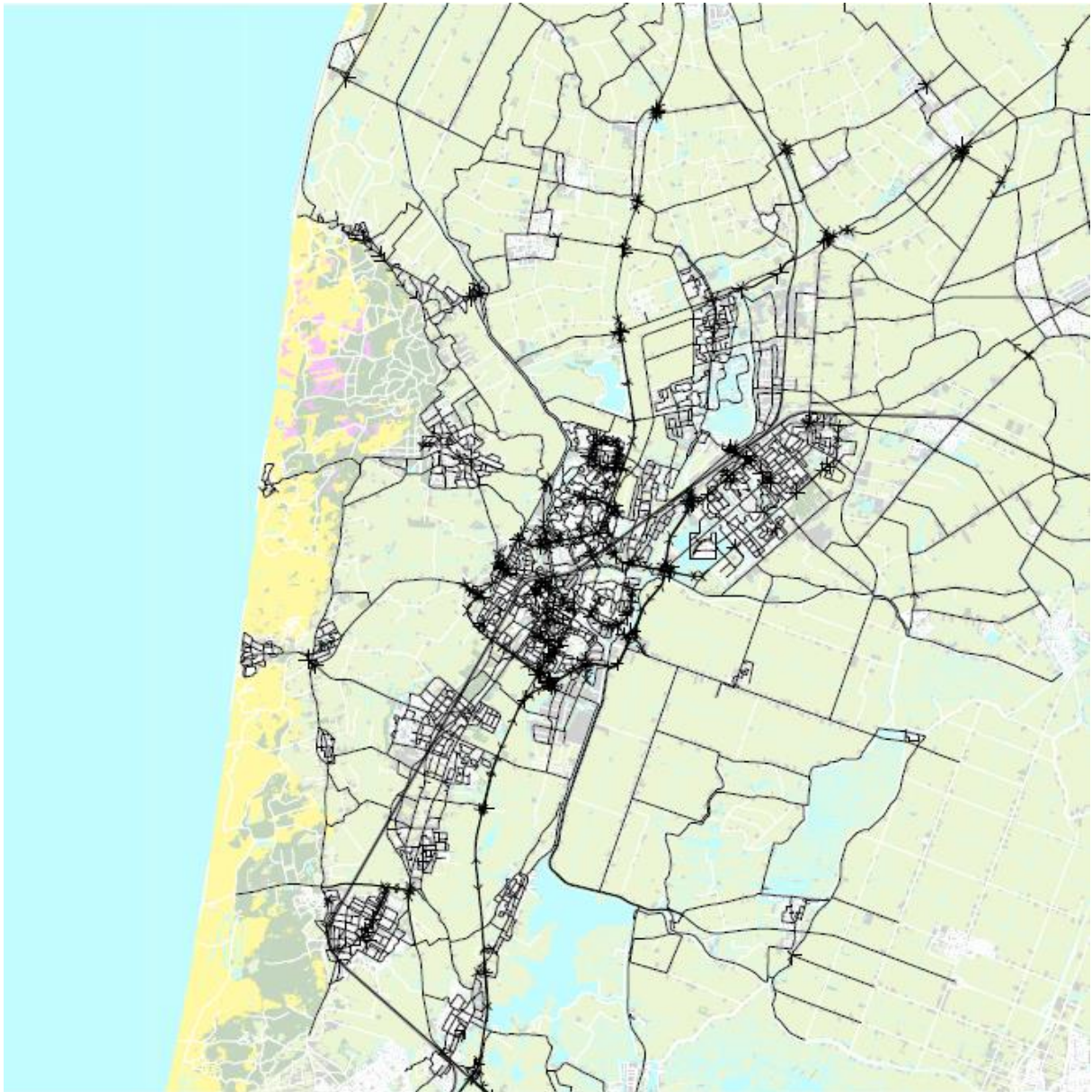
Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
Sanering Alkmaar 2018 - Regio Alkmaar
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
	Verkeerslicht	2/3
	Verkeerslicht	2/3

Bijlage 3

Technische rapportage Verkeersmodel Regio Noord-Kennemerland van november 2017 met kenmerk Vmnk2017

Verkeersmodel Regio Noord-Kennemerland



Verkeersmodel regio Noord-Kennemerland

Technische rapportage

Datum	November 2017
Kenmerk	Vmnk2017
Eerste versie	

Inhoud

1.	INLEIDING	4
2.	HET VERKEERSMODEL	4
2.1	De dimensies van het verkeersmodel	4
2.2	Herkomsten en bestemmingen in het verkeersmodel.....	5
2.3	Toedeling van het verkeer aan het netwerk	5
2.4	De betrouwbaarheid van het verkeersmodel.....	5
2.5	De toepassingsmogelijkheden van het verkeersmodel	6
2.6	Kanttekening bij het verkeersmodel.....	6
3.	Netwerken	7
3.1	Spoorwegovergangen.....	7
3.2	Sociaal-economische gegevens.....	8
3.3	Toetsing aan OVG-gegevens	9
3.3.1	Modal split.....	9
3.3.2	Ritlengteverdeling	9
3.4	Check telwaarden	15
4.	Prognosejaar 2030	16
4.1	Netwerk	16
4.1.1.	Motorvoertuigen	16
4.2	Spoorwegovergangen.....	16
4.3	OV	17
4.4	Fiets	17
4.5	Sociaal-economische gegevens.....	17
4.6	Beleidsinstellingen.....	17
4.7	Mobiliteitsontwikkeling vrachtverkeer	18

1. INLEIDING

De regio Noord-Kennemerland is sinds 2014 in het bezit van een multi-modaal verkeersmodel. Het model is in 2014 opgesteld om als input te dienen voor het opstellen van de geluidbelastingkaarten van de Agglomeratie Alkmaar. Voor het vullen van deze geluidkaart zijn intensiteiten benodigd van een basisjaar in motorvoertuigen per etmaal voor een gemiddelde weekdag. Hiervoor is een verkeersmodel uitermate geschikt.

De regiogemeenten wilden echter meer met het verkeersmodel en hebben ervoor gekozen om een multimodaal verkeersmodel (auto incl vrachtverkeer, fiets en openbaar vervoer) te laten maken. De Europese Richtlijn schrijft voor dat er iedere vijf jaar een update van de geluidkaarten moet komen. Daarnaast zijn er nieuwe toekomstverwachtingen gemaakt door het Rijk. Alle aanleiding om het huidige verkeersmodel aan de nieuwste ontwikkelingen aan te passen.

Het studiegebied van het model is de regio Noord-Kennemerland, dat bestaat uit de gemeenten Alkmaar, Heerhugowaard, Langedijk, Bergen, Heiloo, Uitgeest en Castricum.

Bij de ontwikkeling van een verkeersmodel moeten een aantal keuzes worden gemaakt. De basiskeuzes die voor het verkeersmodel regio Noord-Kennemerland zijn gemaakt, zijn weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is vervolgens uitgewerkt wat de uitgangspunten voor het basisjaar zijn. In hoofdstuk 4 zijn de uitgangspunten voor het prognosejaar opgesomd.

2. HET VERKEERSMODEL

Het opstellen van een verkeersmodel is maatwerk. Vooraf moet duidelijk zijn waarvoor men het verkeersmodel wil gebruiken. Men kan er immers niet meer informatie uithalen, dan erin gestopt wordt. Dit hoofdstuk maakt duidelijk waarop het verkeersmodel voor de regio Noord-Kennemerland is gebaseerd.

2.1 De dimensies van het verkeersmodel

Een verkeersmodel kan pas opgesteld worden als overeenstemming is bereikt over de modeldimensies. Hierbij gaat het niet alleen om de grootte van het studiegebied en het invloedsgebied. Ook moet duidelijk zijn welk jaar als basis- respectievelijk prognosejaar dient. Andere belangrijke variabelen zijn de te beschouwen tijdsperiode(n), de motieven, de vervoerswijzen en het wel/geen gebruikmaken van kruispuntmodellering. De vormgeving van een kruispunt bepaalt immers mede hoe vlot het verkeer zich afwikkelt op de aangrenzende wegvakken.

De kenmerken van het verkeersmodel worden in onderstaand overzicht vermeld:

- Het basisjaar is 2016 en het prognosejaar is 2030.
- Gemodelleerd zijn een 2-uurs ochtendspits, een 2-uurs avondspits en een restdagperiode.
- De volgende modaliteiten zijn gemodelleerd: personenauto's, middelzwaar vrachtverkeer, zwaar vrachtverkeer, openbaar vervoer en fietsverkeer.
- Kruispuntmodellering is op uitgebreide schaal meegenomen.
- De basis voor de netwerken is het NRM West 2016. Hieraan zijn de OV-netwerken en de fietsnetwerken toegevoegd.
- Gedurende het proces is het NRM West 2017 gereed gekomen. Voor het prognosejaar 2030 is daarom gebruik gemaakt van deze versie.

2.2 Herkomsten en bestemmingen in het verkeersmodel

Met een verkeersmodel wordt de verkeersdruk voor het beschouwde wegennet inzichtelijk gemaakt. De verkeersdruk is een optelsom van diverse verkeersstromen met elk hun eigen herkomst en bestemming. Dat betekent dat alle relevante herkomsten en bestemmingen in het model opgenomen moeten worden. Om model technische redenen is het niet mogelijk elke denkbare rit afzonderlijk te modelleren. Daarom wekt het model met verkeersgebieden (een verzameling van adressen). Het zwaartepunt van zo'n gebied is door middel van een voedingslink aangesloten op het wegennet. Het aantal verplaatsingen tussen deze zwaartepunten vormt de zogenoemde herkomst-bestemmingsmatrix (HB-matrix). Dit geldt voor alle vervoerwijzen.

Van elk zwaartepunt berekent het model, op basis van het aantal inwoners/huishoudens, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen, hoeveel verplaatsingen er van en naar dat gebied gemaakt worden. Deze stap wordt de ritgeneratie genoemd.

Vervolgens schat een zwaartekrachtsmodel de zogenaamde HB-matrices. Dit betekent dat de ritten van en naar een bepaalde herkomst of bestemming verdeeld worden over de overige herkomst en bestemmingen en modaliteiten. Dit wordt distributie en modal split genoemd. Hierbij geldt dat het principe van de zwaartekracht wordt gebruikt. Hoe dichterbij (uitgedrukt in gegeneraliseerde reistijd) een zwaartepunt bij een ander zwaartepunt ligt en hoe hoger het aantal ritten van dat zwaartepunt, hoe meer ritten er tussen die twee zwaartepunten zullen worden berekend. Voor de ritgeneratie, de distributie en de modal split worden functies met parameters gebruikt. Deze parameters zijn afgestemd op het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Nederland (OVG) voor de regio Noord-Kennemerland.

Vervolgens kunnen de HB-matrices worden toegeedeeld aan de netwerken van de betreffende modaliteiten.

2.3 Toedeling van het verkeer aan het netwerk

Voor de toedeling van het verkeer wordt verondersteld dat het vrachtverkeer altijd voor dezelfde route kiest, terwijl het autoverkeer (vooral bij een toenemende verkeersdrukte) ook zoekt naar alternatieve routes. Dit wordt voor het VMNK bewerkstelligd door een capaciteitsafhankelijke toedeling (volgens de Volume-Averaging techniek), waarbij ook rekening is gehouden met kruispuntmodellering. Dit geldt voor alle dagdelen. Dit geeft het verkeersmodel een belangrijke meerwaarde. Steeds vaker is de wegvakcapaciteit niet meer bepalend voor de vertraging die de automobilisten binnen een stedelijk netwerk oplopen. De meeste vertraging ontstaat immers doordat (grote) verkeersstromen elkaar moeten kruisen. Daarmee zijn de kruispunten verantwoordelijk voor een groot deel van de opgelopen vertraging. Om deze vertraging zo goed mogelijk inzichtelijk te maken, is de vormgeving van de kruispunten in het model opgenomen. Om het verschil in kruispuntcapaciteit te benadrukken, is rekening gehouden met het type kruispunt (VRI, rotonde, voorrang, gelijkwaardig), de opstelstroken (een gecombineerde opstel-strook of een aparte opstelstrook voor afslaand verkeer) .

Het fietsverkeer wordt aan het fietsnetwerk toegeedeeld volgens de kortste (=snelste) route.

OV-verkeer is afhankelijk van de frequentie, de reistijd, het aantal overstappen, wachttijden et cetera. Als er voor meerdere routes alternatieven zijn, is het daarom niet realistisch om te veronderstellen dat elke verplaatsing tussen een herkomst en bestemming volgens dezelfde route gaat. Het OV-verkeer wordt toegeedeeld met Zenith OV-software. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een discreet keuzemodel, waardoor een realistische verdeling over een aantal alternatieve routes wordt gemodelleerd.

2.4 De betrouwbaarheid van het verkeersmodel

Bij het opstellen van een verkeersmodel wordt altijd eerst een basisjaar gemodelleerd. De uitkomst van deze rekenslag wordt vervolgens vergeleken met beschikbare telcijfers. Het is dus noodzakelijk dat het basisjaar in het verleden ligt. Afhankelijk van het resultaat worden de modelparameters bijgesteld en vindt een nieuwe doorrekening plaats. Het doel hiervan is om de modelintensiteiten aan

te laten sluiten bij de telcijfers. Zodoende ontstaat een model dat een realistische weergave van de werkelijkheid vormt. Voor de regio Noord-Kennemerland zijn alleen recente en betrouwbare tellingen beschikbaar voor het auto- en vrachtverkeer. De toetsing aan de telcijfers is weergegeven in paragraaf 3.4.

De modelparameters zoals hiervoor bepaald, vormen vervolgens de basis voor het ontwikkelen van modellen voor toekomstige situaties. Met de gevonden verbanden tussen de verkeersproductie en - attractie en de sociaaleconomische inhoud van het basisjaar van de gebieden wordt op basis van de toekomstige sociaal-economische inhoud van de gebieden de toekomstige verkeersproductie en - attractie per gebied berekend. Hiermee wordt inhoud gegeven aan de HB-matrices voor de toekomst.

2.5 De toepassingsmogelijkheden van het verkeersmodel

Een verkeersmodel geeft aan hoe de verkeersdruk zich richting de toekomst zal ontwikkelen. Het verkeersmodel is tevens een belangrijk beleidsondersteunend instrument. Het maakt ook inzichtelijk wat het effect is van bepaalde voorgenomen plannen. Het kan hierbij zowel om infrastructurele maatregelen gaan als om de realisatie van een compleet nieuwe woonwijk of bedrijventerrein. Op deze manier wordt vooraf inzichtelijk gemaakt wat de verkeerskundige consequenties van het voorgenomen plan zijn. Op basis van het resultaat kan het plan desgewenst aangescherpt worden alvorens tot uitvoering ervan over te gaan.

Het verkeersmodel maakt niet alleen de verkeersdruk op alle beschouwde wegen inzichtelijk. Voor diverse verkeerskundige analyses is het handig om deze verkeersdruk nader te kunnen opsplitsen. Dat kan met het verkeersmodel. Een voorbeeld is de onderverdeling van de verkeersdruk naar interne, externe en doorgaande ritten ten opzichte van een geselecteerd gebied. Een andere mogelijkheid is het grafisch weergeven van al het verkeer over één of meerdere geselecteerde wegvakken. Een soortgelijke analyse kan gedaan worden voor verkeer vanuit of naar één of meerdere gebieden.

Het verkeersmodel berekent niet alleen de verkeersdruk op wegvakniveau, maar ook op kruispuntniveau. Beide kunnen zowel numeriek als grafisch gepresenteerd worden.

Doordat aan het netwerk capaciteiten zijn toegevoegd, kan tevens inzicht worden verkregen in de intensiteit/capaciteitsverhouding op elk wegvak en op kruispunten. Daarmee kunnen op globale wijze uitspraken worden gedaan over de bereikbaarheid

Wanneer maatregelen een bepaalde modaliteit aantrekkelijker maken, of juist minder aantrekkelijk (bijvoorbeeld de aanleg van een korte fietsroute, of het verhogen van de prijzen van OV), dan is het goed mogelijk dat er een verschuiving plaats vindt in de modal split. Ook dit is duidelijk te maken met het verkeersmodel.

2.6 Kanttekening bij het verkeersmodel

Het verkeersmodel is gebaseerd op een aantal uitgangspunten. Voorbeelden hiervan zijn het aantal vertrekken en aankomsten per zone en de ritlengte verdeling. Duidelijk mag zijn dat andere uitgangspunten tot andere resultaten zullen leiden. Voorts is het verkeersmodel getoetst aan verkeerstellingen. Ook hier is sprake van een zekere gevoeligheid. Telcijfers worden immers beïnvloed door de tijd van het jaar en de weersgesteldheid. Telcijfers vormen daarmee een momentopname. Bij de interpretatie van de modelresultaten dient dit beseft te worden.

Met het verkeersmodel zijn twee situaties in beeld gebracht: de situatie 2016 en de situatie 2030. Met het model voor de situatie 2016 worden verkeersintensiteiten berekend die een goede weerspiegeling geven van de huidige verkeersintensiteiten. Het model voor de situatie 2030 geeft een indicatie van de toekomstige intensiteiten. Deze kunnen echter niet als 'de absolute waarheid' worden gezien, omdat toekomstige intensiteiten afhangen van diverse factoren. Dit neemt echter niet weg dat het verkeersmodel een prima instrument is om het totale verkeer in de regio te bekijken, bepaalde varianten met elkaar te vergelijken, of op screenlinieniveau (passeerlijn) uitspraken te kunnen doen.

3. Netwerken

De basis van het verkeersmodel zijn de verkeersnetwerken (met snelheden en capaciteiten), de gebiedsindeling en de bijbehorende sociaal-economische data. In de paragrafen 3.1 en 3.2 is uitgewerkt hoe deze voor de regio Noord-Kennemerland zijn gedefinieerd.

Voor de modaliteiten waarvan tellingen beschikbaar zijn, zijn de matrices hieraan gekalibreerd. Zoals in paragraaf 2.4 is aangegeven, waren er alleen recente en betrouwbare tellingen van het motorvoertuigenverkeer beschikbaar. Daarom is er slechts voor deze modaliteit een kalibratie uitgevoerd. Het resultaat hiervan is opgenomen in paragraaf 3.4.

De netwerken van het auto- en fietsverkeer zijn in nauw overleg met de gemeenten vastgesteld. De netwerken voor het openbaar vervoer zijn op basis van het in 2016 vigerende 'busboekje' opgesteld.

3.1 Spoorwegovergangen

Het is in een statisch verkeersmodel lastig om de invloed van gelijkvloerse spoorwegovergangen mee te nemen in de routekeuze. Er is uiteindelijk gekozen deze invloed mee te nemen door een penalty van 0,1 minuten op deze spoorwegovergangen te zetten. Wanneer een voertuig de spoorwegovergang passeert, wordt deze penalty in reistijd aan dit voertuig meegegeven. Hierdoor worden de vertragingen van de spoorwegovergangen voor de routekeuze in het model globaal meegenomen.

In Castricum is gebleken dat de spoorwegovergangen zeer bepalend voor de routekeuze van het autoverkeer zijn. Naast het feit dat het lastig is om in een statisch model een dergelijke dynamische situatie op te nemen, maakt de praktijksituatie in Castricum het nog complexer. Sommige spoorwegovergangen kunnen namelijk worden vermeden, wanneer men van een afstand ziet dat de spoorwegovergang gesloten is. Dit betekent dat niet elke spoorwegovergang dezelfde penalty kan krijgen.

In een iteratief proces is gezocht naar een zo realistisch mogelijke verdeling van het verkeer, waarmee zo goed mogelijk bij de op straat getelde waarden wordt aangesloten.

Uiteindelijk zijn voor de volgende penalty's voor de verschillende spoorwegovergangen opgenomen, uitgedrukt in minuten (tabel 3.1):

Spoorwegovergang	Penalty
Castricum	
Beverwijkerstraatweg richting noord	0,55
Beverwijksestraatweg richting zuid	0,5
Vinkenbaan	0,2
Eerste Groenlaan	0,5
Heiloo	
Zeeweg	0,15
Alkmaar	
Helderseweg	0,08
Noorderkade	0,16
Heerhugowaard	
Zuidtangent	0,3
Alle overige spoorwegovergangen	0,1

Tabel 3.1: Penalty's bij spoorwegovergangen

3.2 Sociaal-economische gegevens

In het verkeersmodel zijn voor de gemeentes in het studiegebied de volgende totalen opgenomen.

Gemeente	Inwoners	Arbeidsplaatsen
Alkmaar	107967	56433
Bergen (NH)	29858	10149
Castricum	35170	10272
Heerhugowaard	54044	21810
Heiloo	33802	6568
Langedijk	27588	8465
Uitgeest	13421	3534

Tabel 3.2: Sociaal-economische gegevens basisjaar 2016

3.3 Toetsing aan OVG-gegevens

De matrices die zijn geschat op basis van de netwerken en de sociaal-economische gegevens zijn getoetst aan OVG-gegevens.

3.3.1 Modal split

De matrices voor autobeschikbaar en niet-autobeschikbaar per motief op modal split zijn gecontroleerd. In de tabellen 3.3 en 3.4 zijn de percentages opgenomen voor auto-beschikbaar en in de tabellen 3.6 en 3.7 voor niet-autobeschikbaar. Uit de tabellen is af te leiden dat de modal split conform het OVG is gemodelleerd.

Vervolgens zijn de matrices voor autobeschikbaar en niet-autobeschikbaar per motief op modal split gecontroleerd. In de tabellen 3.3 en 3.4 zijn de percentages opgenomen voor auto-beschikbaar en in de tabellen 3.5 en 3.6 voor niet-autobeschikbaar. Uit de tabellen is af te leiden dat de modal split conform het OVG is gemodelleerd.

OVG	Werk	Zakelijk	Winkel	Onderwijs	Overig	Totaal
Auto	0,82	0,95	0,61	1,00	0,73	0,76
OV	0,05	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02
Fiets	0,14	0,04	0,39	0,00	0,26	0,22

Tabel 3.3: Modal split voor autobeschikbaar OVG

model	Werk	Zakelijk	Winkel	Onderwijs	Overig	Totaal
Auto	0,81	0,95	0,59	0,00	0,73	0,75
OV	0,05	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02
Fiets	0,15	0,04	0,41	0,00	0,26	0,23

Tabel 3.4: Modal split voor autobeschikbaar verkeersmodel

OVG	Werk	Zakelijk	Winkel	Onderwijs	Overig	Totaal
Auto	0,22	0,46	0,40	0,05	0,44	0,34
OV	0,23	0,16	0,03	0,30	0,05	0,11
Fiets	0,56	0,39	0,57	0,65	0,51	0,54

Tabel 3.5 Modal split voor niet-autobeschikbaar OVG

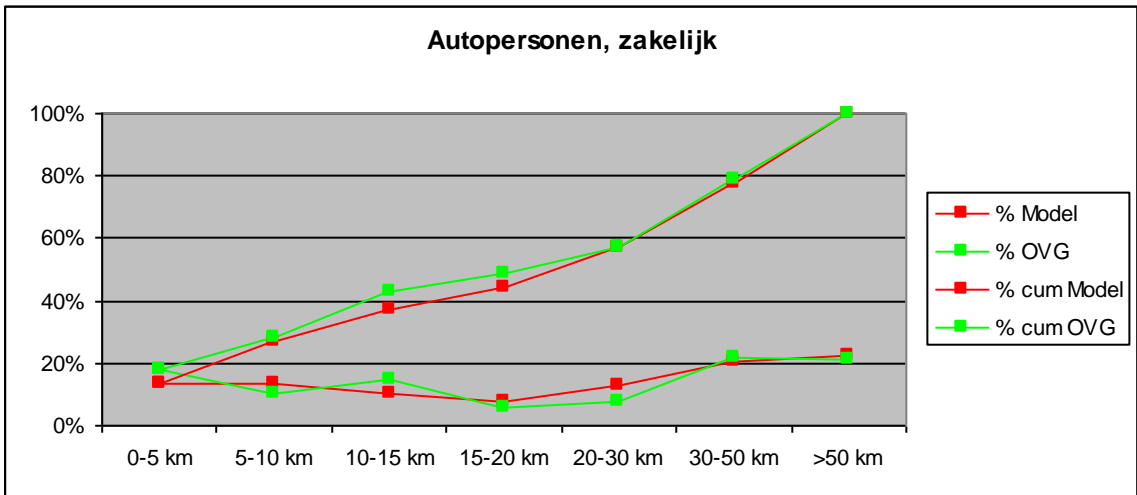
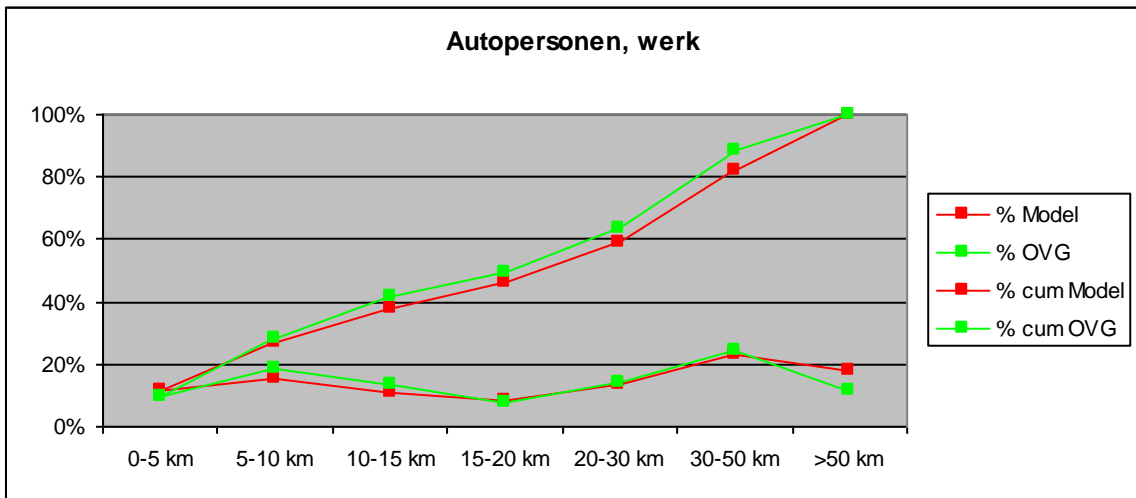
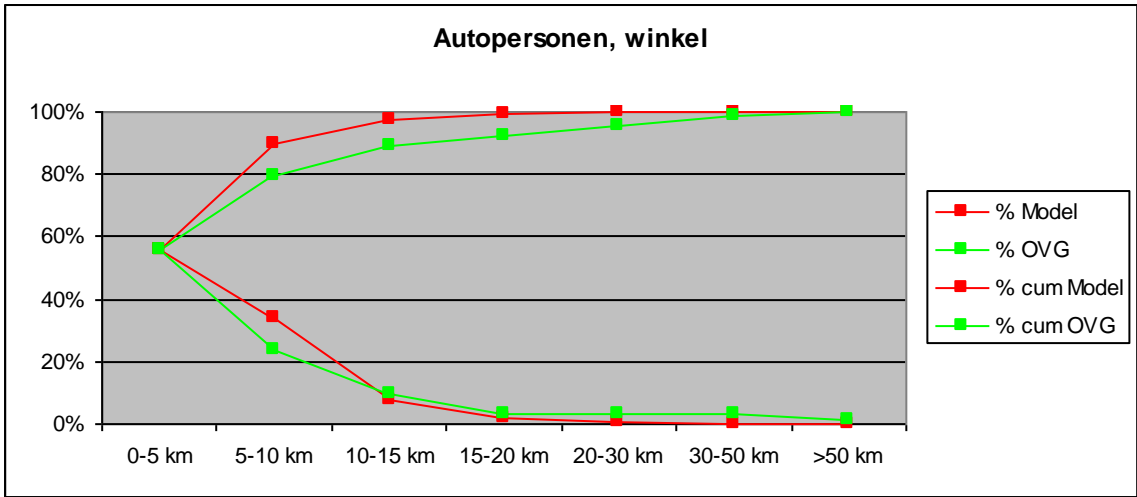
model	Werk	Zakelijk	Winkel	Onderwijs	Overig	Totaal
Auto	0,21	0,45	0,39	0,05	0,43	0,33
OV	0,21	0,15	0,02	0,28	0,05	0,11
Fiets	0,57	0,40	0,59	0,67	0,52	0,56

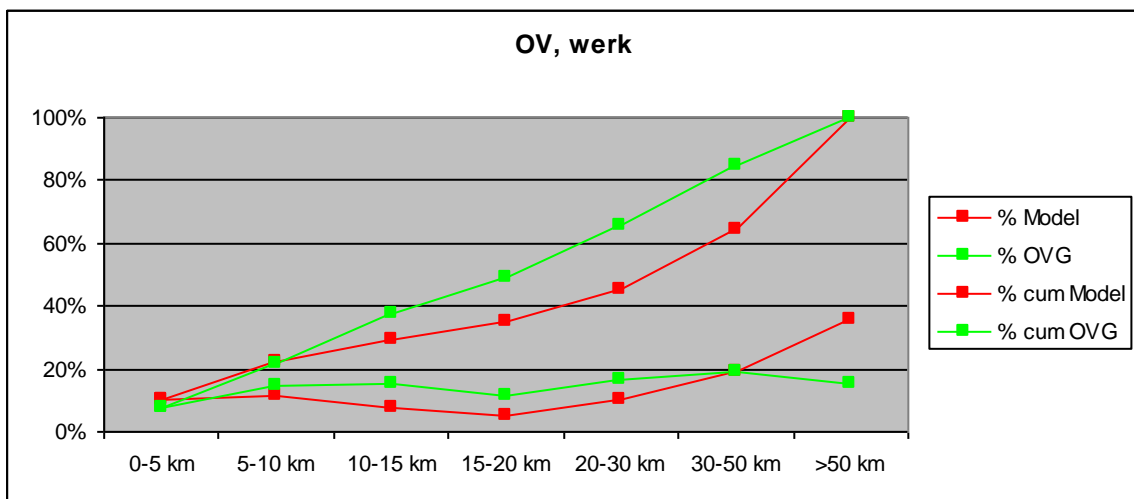
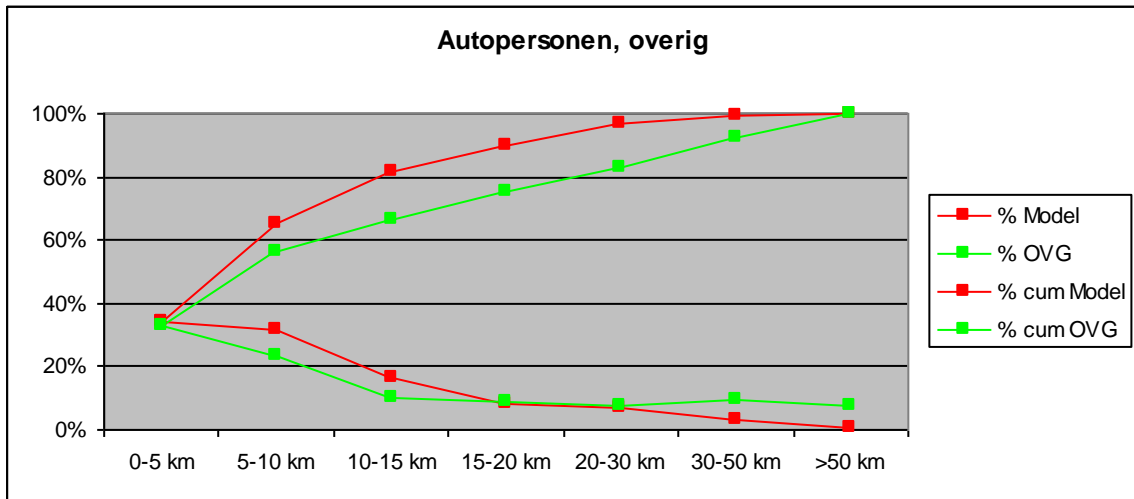
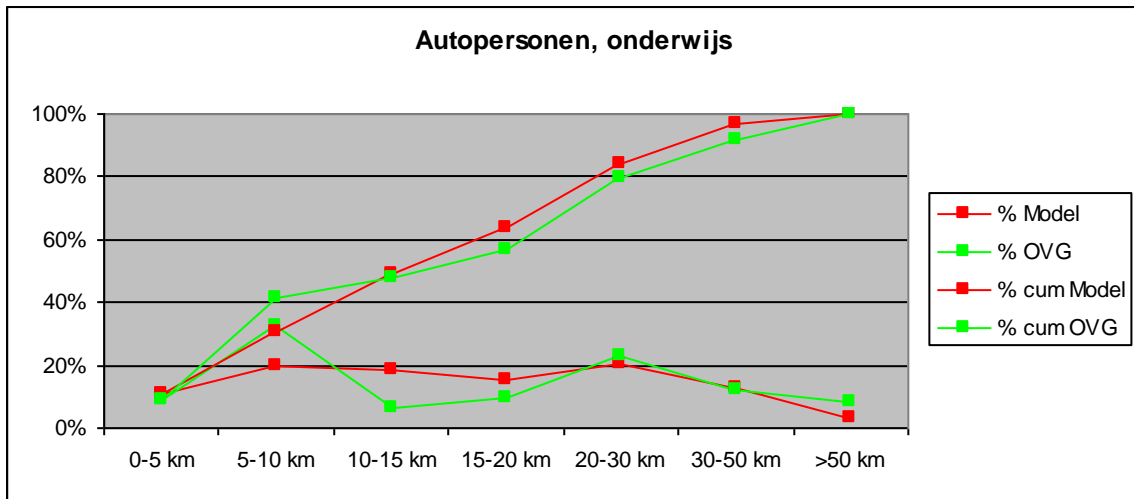
Tabel 3.6: Modal split voor niet-autobeschikbaar verkeersmodel

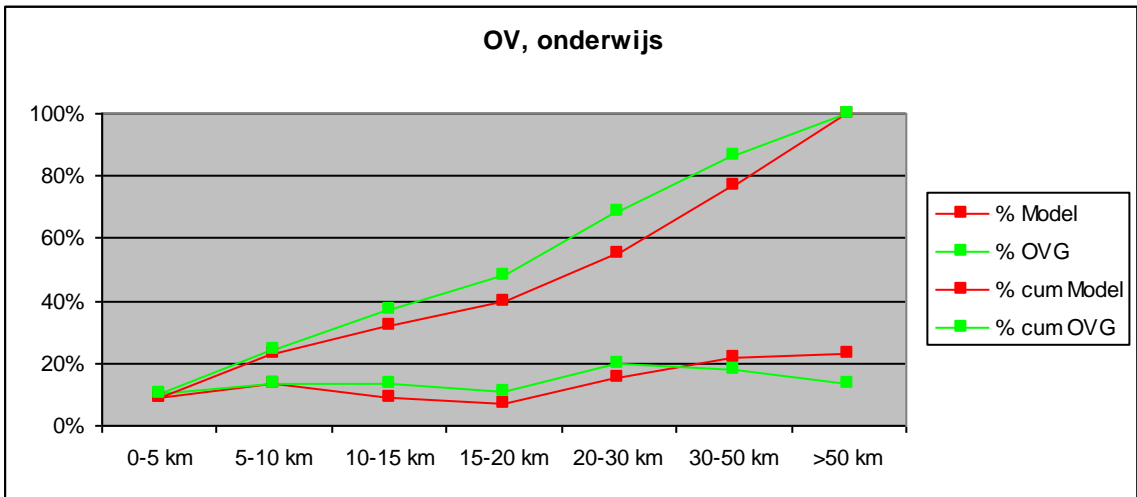
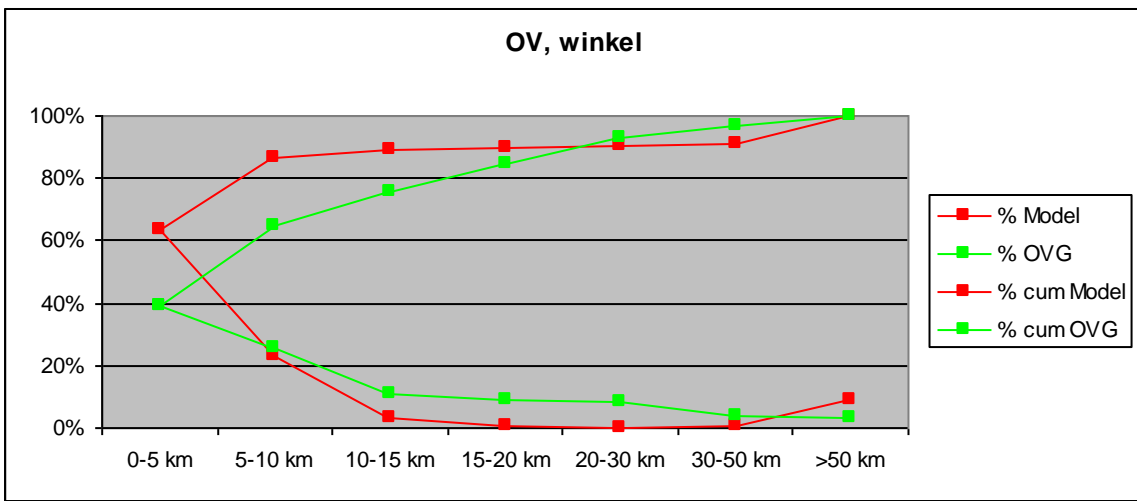
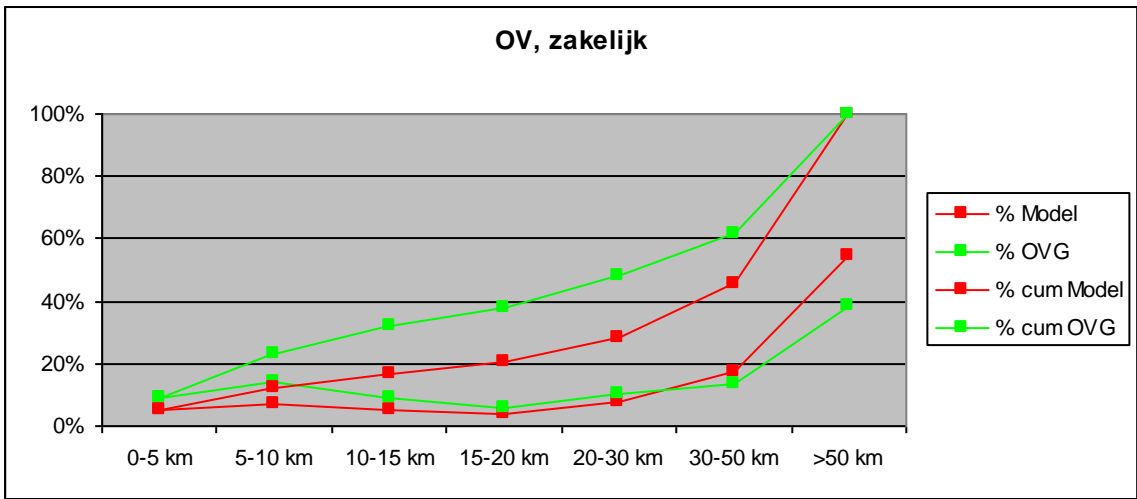
3.3.2 Ritlengteverdeling

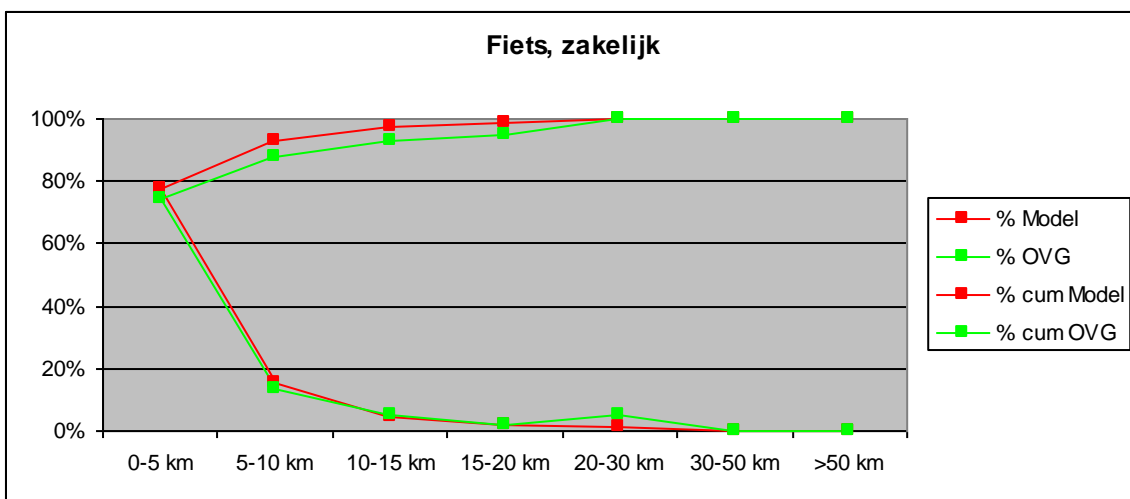
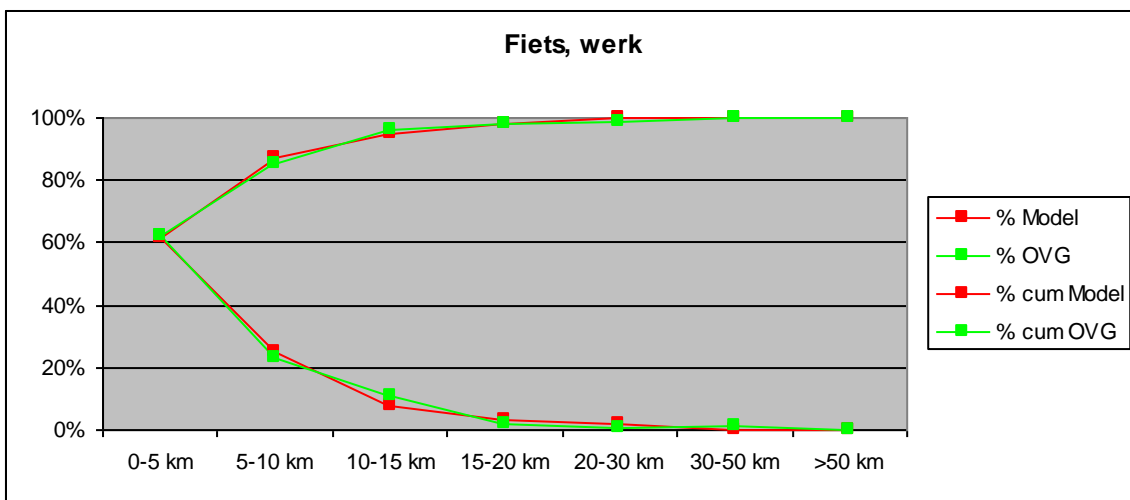
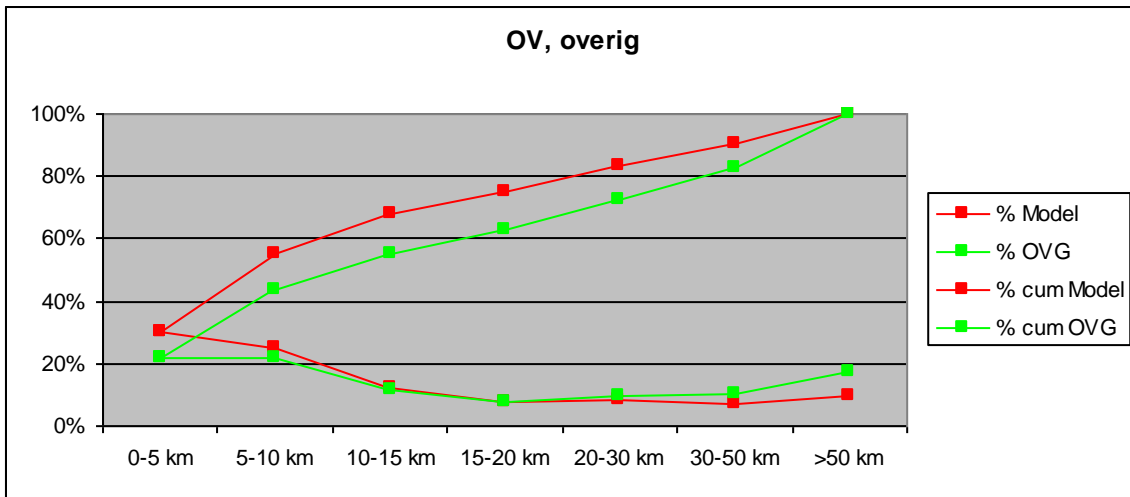
Tenslotte is de ritlengteverdeling van het verkeersmodel naast de ritlengteverdeling in het OVG gelegd. In de volgende grafieken is per motief per vervoerwijze weergegeven wat de ritlengteverdeling is voor het verkeersmodel (rood) en voor het OVG (groen). Tevens is voor beide situaties een cumulatieve waarde af te lezen.

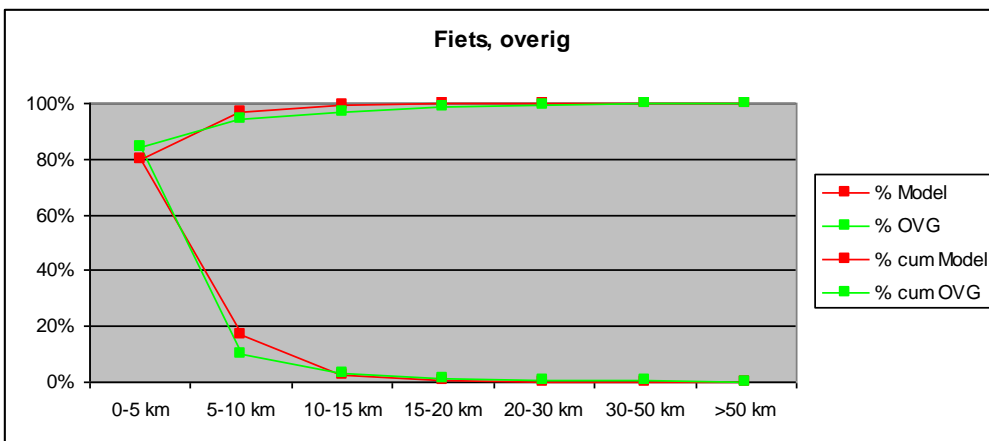
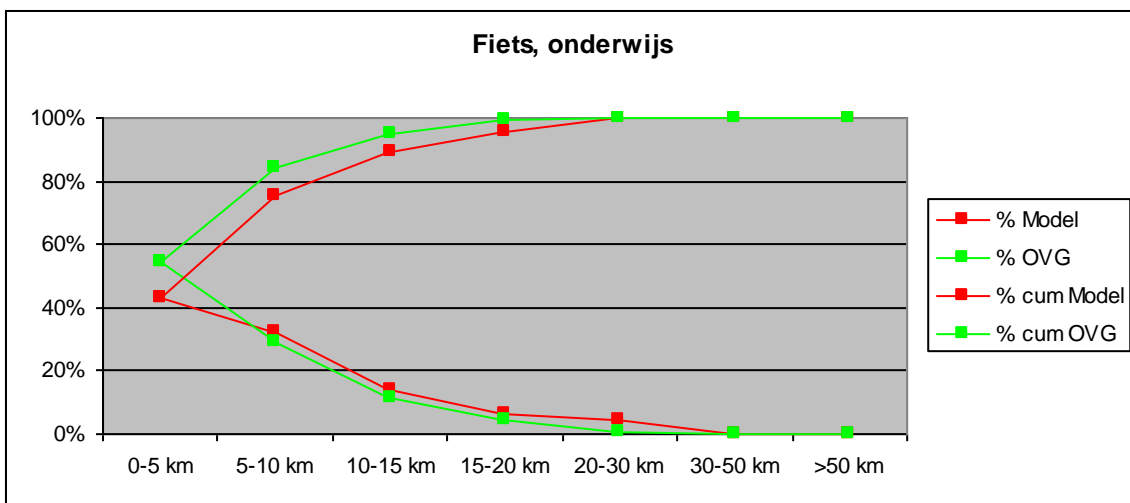
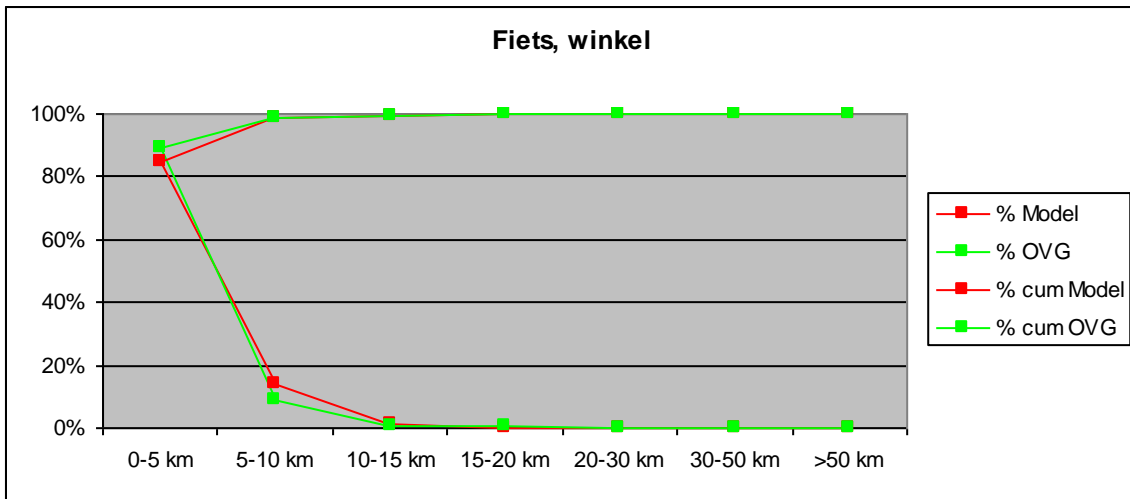
Uit de volgende grafieken blijkt dat de ritlengteverdeling goed aansluit bij de waarden die uit het OVG zijn afgeleid.











3.4 Check telwaarden

Zoals aangegeven zijn de matrices voor auto- en vrachtverkeer gekalibreerd op de aangeleverde tellingen. In bijlage 3 is een lijst met telwaarden opgenomen, de bijbehorende modelwaarden en de daaruit berekende T-waarden. In de tabellen 3.7. en 3.8. en 3.9. zijn de T-waarden opgenomen. T-waarden zijn een maat voor de toetsing. Uit deze tabellen blijkt dat de modelwaarden goed aansluiten bij de telwaarden en ruim aan de gestelde norm voldoet

T-waarde:	Mvt_Etmaal	
Aantal:	794	
T<3,5 : geen relevante afwijking	775	98%
3,5<T<4,5 : grensgebied	16	2%
T>4,5 : relevante afwijking	3	0%

Tabel 3.7. T-waarden etmaal

T-waarde:	Mvt_ochtendspits	
Aantal:	794	
T<3,5 : geen relevante afwijking	740	93%
3,5<T<4,5 : grensgebied	41	5%
T>4,5 : relevante afwijking	13	2%

Tabel 3.8: T-waarden ochtendspits

T-waarde:	Mvt_avondspits	
Aantal:	794	
T<3,5 : geen relevante afwijking	730	92%
3,5<T<4,5 : grensgebied	41	5%
T>4,5 : relevante afwijking	23	3%

4. Prognosejaar 2030

Voor de prognosesituatie 2030 zijn wijzigingen doorgevoerd in het VMNK aan netwerk, sociaal-economische gegevens en beleidsinstellingen. Hierdoor verandert de hoeveelheid ritten, de distributie en de modal split per zone. Daarnaast verandert ook de routekeuze in de verschillende netwerken. In de volgende paragrafen is weergegeven wat de wijzigingen zijn geweest in de netwerken (paragraaf 3.5.1), de sociaal-economische gegevens (paragraaf 3.6) en de beleidsinstellingen (paragraaf 3.8). Als laatste is in paragraaf 3.4 een verwijzing gemaakt naar de resultaten van het verkeersmodel voor 2030.

4.1 Netwerk

4.1.1. Motorvoertuigen

De basis voor het prognosenetwerk is het NRM. Dit betekent dat buiten het studiegebied (de 8 gemeentes) het prognosenetwerk van het NRM West 2017 is overgenomen. Binnen het studiegebied zijn de volgende maatregelen meegenomen:

- WestFrisiaweg (n23);
- aansluiting A9 Heiloo (niet opgenomen in het NRM).

Voor de regio gemeentes zijn de volgende wijzigingen in de netwerken opgenomen:

Alkmaar:

- aansluiting Boekelermeerweg op de Kanaalweg.

Bergen

- geen.

Castricum

- Beverwijkerstraatweg 60 km/h;
- Burgemeester Lommenstraat en Burgemeester Boreelstraat éénrichtingsverkeer.

Heerhugowaard

- spoortunnel Zuidtangent;
- autoluw maken Middenweg, tussen Bickerstraat en Beukenlaan;
- reconstructie Zuidtangent, van Westtangent t/m middenweg.

Heiloo

- aansluiting Boekelermeerweg op de Kanaalweg.

Langedijk

- geen

4.2 Spoorwegovergangen

De verwachting is dat de dichtligtijden van de spoorwegovergangen in het studiegebied hoger worden dan in het basisjaar. Aangezien hier nog geen duidelijkheid over is en het ook niet bekend is wat het effect van de langere dichtligtijden op de routekeuze is, is in eerste instantie gekozen om de penalty op de spoorwegovergangen met 10% te verhogen.

4.3 OV

Voor het OV-netwerk zijn wat betreft bussen geen wijzigingen doorgevoerd. Voor wat betreft de treinen is het PHS volgens de 'maatwerk 6/6'-variant ingevoerd.

4.4 Fiets

Voor het fietsnetwerk zijn geen wijzigingen doorgevoerd.

4.5 Sociaal-economische gegevens

Buiten het studiegebied zijn de sociaal-economische gegevens voor het prognosejaar rechtstreeks overgenomen uit het NRM West 2017. Het betreft het prognosejaar 2030 volgens het scenario GE. Binnen het studiegebied zijn de ontwikkelingen aangegeven door de gemeenten zelf. Binnen het GE-scenario 2030 geldt voor de gemeenten binnen de regio Alkmaar dat de gemiddelde huishoudengrootte in 2030 2,13 inwoners per huishouden is. Ter vergelijking, in 2016 was dit 2,29. Deze ontwikkelingen leiden tot een totaal aantal inwoners en arbeidsplaatsen voor 2030. In tabel 4.1. zijn deze nieuwe aantallen inwoners en arbeidsplaatsen per gemeente van het studiegebied samengevat.

gemeente	inwoners	arbeidsplaatsen
Alkmaar	115058	62630
Bergen (Nh)	27719	10149
Castricum	34764	10272
Heerhugowaard	56133	24501
Heiloo	35534	7570
Langedijk	27867	11165
Uitgeest	12459	3534

Tabel 4.1: Sociaal-economische gegevens prognosejaar 2030

4.6 Beleidsinstellingen

De wijzigingen in beleidsinstellingen voor het prognosejaar bestaan voornamelijk uit indexeringen van kosten. Conform de uitgangspunten van het NRM West 2017 voor het jaar 2030 GE zijn de volgende indexeringen gehanteerd (2016 = 100):

- autokosten (brandstofkosten per kilometer) 72,3;
- treintarieven woonwerk 101,4;
- treintarieven overig 101,4;
- BTM tarieven 107.

Daarnaast is rekening gehouden met een autobezit in 2030 (Nederland) van 10,97 miljoen. In 2010 is het autobezit 7,62 miljoen.

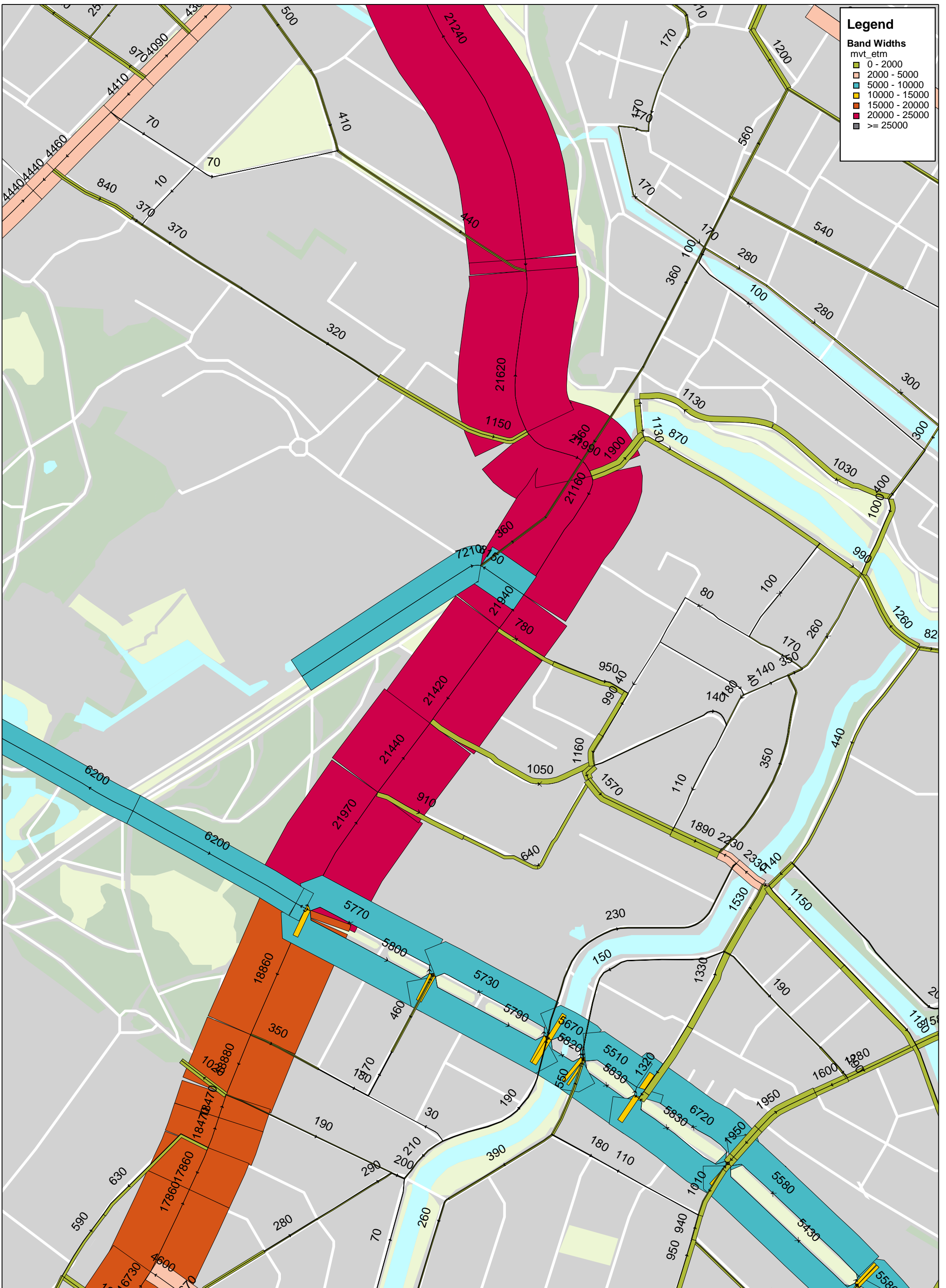
4.7 Mobiliteitsontwikkeling vrachtverkeer

Goudappel Coffeng heeft voor het NRM West een methode ontwikkeld waarmee de mobiliteitsontwikkeling kan worden afgeleid. Dit is dus de mobiliteitsontwikkeling die los staat van de ontwikkeling in sociaal-economische gegevens.

Voor het vrachtverkeer is deze vastgesteld op een groei van gemiddeld 22% tussen 2016 en 2030. Deze groei wordt voor de prognosematrices van het vrachtverkeer rechtstreeks op de matrices van 2016 toegepast.

Bijlage 4

Kaarten met verkeersintensiteiten 2016 en 2030





Bijlage 5
Verkeersgegevens wegen

Gemeente Alkmaar Sanering verkeerslawaa
Project Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Verkeersgegevens wegen

Bijlage 5

Kennemerstraatweg	17.415	mvt/etmaal	
Wegvakken	001		
Snelheid	50	km/uur	
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,61	3,54	0,82
Lichte motorvoertuigen	93,21	94,64	94,21
Middelzware motorvoertuigen	3,83	2,76	4,22
Zware motorvoertuigen	2,96	2,60	1,57

Kennemerstraatweg	20.244	mvt/etmaal	
Wegvakken	002		
Snelheid	50	km/uur	
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,63	3,47	0,82
Lichte motorvoertuigen	91,24	95,05	92,32
Middelzware motorvoertuigen	5,17	3,72	6,07
Zware motorvoertuigen	3,60	1,23	1,60

Kennemerstraatweg	19.751	mvt/etmaal	
Wegvakken	003		
Snelheid	50	km/uur	
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,61	3,53	0,82
Lichte motorvoertuigen	91,01	93,08	92,17
Middelzware motorvoertuigen	5,30	3,75	6,23
Zware motorvoertuigen	3,69	3,17	1,60

Kennemerstraatweg	19.739	mvt/etmaal	
Wegvakken	004		
Snelheid	50	km/uur	
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,61	3,53	0,82
Lichte motorvoertuigen	91,31	93,24	92,79
Middelzware motorvoertuigen	5,07	3,60	5,60
Zware motorvoertuigen	3,61	3,17	1,61

Kennemerstraatweg	20.222	mvt/etmaal	
Wegvakken	005		
Snelheid	50	km/uur	
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,61	3,53	0,82
Lichte motorvoertuigen	91,52	93,40	92,91
Middelzware motorvoertuigen	4,95	3,51	5,47
Zware motorvoertuigen	3,53	3,09	1,63

Kennemerstraatweg	19.504	mvt/etmaal	
Wegvakken	006		
Snelheid	50	km/uur	
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,59	3,52	0,85
Lichte motorvoertuigen	91,21	93,15	88,55
Middelzware motorvoertuigen	5,13	3,64	5,42
Zware motorvoertuigen	3,65	3,21	6,02

Kennemersingel	20.294	mvt/etmaal	
Wegvakken	007		
Snelheid	50	km/uur	
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,61	3,53	0,82
Lichte motorvoertuigen	92,68	94,41	93,29
Middelzware motorvoertuigen	4,18	2,93	4,82
Zware motorvoertuigen	3,14	2,65	1,89

Kennemersingel	19.946	mvt/etmaal	
Wegvakken	008		
Snelheid	50	km/uur	
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,61	3,54	0,82
Lichte motorvoertuigen	92,40	94,03	93,18
Middelzware motorvoertuigen	4,33	3,12	4,90
Zware motorvoertuigen	3,27	2,84	1,92

Metiusgracht	7.526	mvt/etmaal	
Wegvakken	009		
Snelheid	50	km/uur	
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,86	3,31	0,56
Lichte motorvoertuigen	93,02	95,98	90,30
Middelzware motorvoertuigen	4,26	3,21	7,13
Zware motorvoertuigen	2,71	0,80	2,57

Wilhelminalaan	6.654	mvt/etmaal	
Wegvakken	010		
Snelheid	50	km/uur	
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,86	3,29	0,57
Lichte motorvoertuigen	92,54	95,89	89,52
Middelzware motorvoertuigen	4,39	3,20	7,90
Zware motorvoertuigen	3,07	0,91	2,58

Juliana van Stolberglaan	10.684 mvt/etmaal		
Wegvakken	011		
Snelheid	50 km/uur		
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,59	3,55	0,84
Lichte motorvoertuigen	93,77	95,26	91,66
Middelzware motorvoertuigen	3,68	2,63	4,47
Zware motorvoertuigen	2,55	2,11	3,87

Juliana van Stolberglaan	5.325 mvt/etmaal		
Wegvakken	012		
Snelheid	50 km/uur		
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,61	3,52	0,82
Lichte motorvoertuigen	92,59	94,65	93,71
Middelzware motorvoertuigen	4,84	3,21	4,57
Zware motorvoertuigen	2,56	2,14	1,71

Juliana van Stolberglaan	5.359 mvt/etmaal		
Wegvakken	013		
Snelheid	50 km/uur		
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,58	3,54	0,87
Lichte motorvoertuigen	93,77	95,26	88,17
Middelzware motorvoertuigen	3,68	2,63	4,30
Zware motorvoertuigen	2,55	2,11	7,53

Juliana van Stolberglaan	5.359 mvt/etmaal		
Wegvakken	014		
Snelheid	50 km/uur		
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,60	3,55	0,82
Lichte motorvoertuigen	93,77	95,26	93,22
Middelzware motorvoertuigen	3,68	2,63	4,55
Zware motorvoertuigen	2,55	2,11	2,23

Prinses Julianalaan	5.756 mvt/etmaal		
Wegvakken	015		
Snelheid	50 km/uur		
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,59	3,56	0,83
Lichte motorvoertuigen	98,42	99,02	97,92
Middelzware motorvoertuigen	0,79	0,49	--
Zware motorvoertuigen	0,79	0,49	2,08

Prinses Julianalaan	5.756 mvt/etmaal		
Wegvakken	016		
Snelheid	50 km/uur		
Toetssoort	dag	avond	nacht
Uurintensiteit	6,59	3,56	0,83
Lichte motorvoertuigen	98,42	99,02	97,92
Middelzware motorvoertuigen	0,79	0,49	--
Zware motorvoertuigen	0,79	0,49	2,08

Bijlage 6

Rekenresultaten Kennemerstraatweg inclusief en exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Rekenresultaten Kennemerstraatweg exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kennemerstraatweg
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
001_A	Kennemerstraatweg 5		1,50	58,70
001_B	Kennemerstraatweg 5		4,50	60,13
002_A	Kennemerstraatweg 7		1,50	59,09
002_B	Kennemerstraatweg 7		4,50	60,61
002_C	Kennemerstraatweg 7		7,50	61,37
003_A	Kennemerstraatweg 9		1,50	59,82
003_B	Kennemerstraatweg 9		4,50	61,38
004_A	Kennemerstraatweg 29/29a		1,50	70,26
004_B	Kennemerstraatweg 29/29a		4,50	70,43
004_C	Kennemerstraatweg 29/29a		7,50	70,27
005_A	Kennemerstraatweg 35		1,50	70,33
005_B	Kennemerstraatweg 35		4,50	70,48
005_C	Kennemerstraatweg 35		7,50	70,30
006_A	Kennemerstraatweg 37		1,50	65,41
006_B	Kennemerstraatweg 37		4,50	66,06
006_C	Kennemerstraatweg 37		7,50	66,13
007_A	Kennemerstraatweg 39		1,50	66,41
007_B	Kennemerstraatweg 39		4,50	66,89
007_C	Kennemerstraatweg 39		7,50	66,93
008_A	Kennemerstraatweg 41		1,50	66,79
008_B	Kennemerstraatweg 41		4,50	67,29
008_C	Kennemerstraatweg 41		7,50	67,28
009_A	Kennemerstraatweg 43		1,50	66,71
009_B	Kennemerstraatweg 43		4,50	67,30
010_A	Kennemerstraatweg 45		1,50	66,59
010_B	Kennemerstraatweg 45		4,50	67,23
011_A	Kennemerstraatweg 47		1,50	66,68
011_B	Kennemerstraatweg 47		4,50	67,28
012_A	Kennemerstraatweg 49		1,50	66,79
012_B	Kennemerstraatweg 49		4,50	67,37
012_C	Kennemerstraatweg 49		7,50	67,42
013_A	Kennemerstraatweg 51		1,50	65,91
013_B	Kennemerstraatweg 51		4,50	66,64
014_A	Kennemerstraatweg 53		1,50	66,98
014_B	Kennemerstraatweg 53		4,50	67,51
014_C	Kennemerstraatweg 53		7,50	67,59
015_A	Kennemerstraatweg 55		1,50	67,60
015_B	Kennemerstraatweg 55		4,50	67,99
015_C	Kennemerstraatweg 55		7,50	67,99
016_A	Kennemerstraatweg 57		1,50	67,58
016_B	Kennemerstraatweg 57		4,50	67,97
016_C	Kennemerstraatweg 57		7,50	67,95
017_A	Kennemerstraatweg 59		1,50	67,42
017_B	Kennemerstraatweg 59		4,50	67,83
018_A	Kennemerstraatweg 61		1,50	67,37
018_B	Kennemerstraatweg 61		4,50	67,80
018_C	Kennemerstraatweg 61		7,50	67,81
019_A	Kennemerstraatweg 63		1,50	67,42
019_B	Kennemerstraatweg 63		4,50	67,84
019_C	Kennemerstraatweg 63		7,50	67,86
020_A	Kennemerstraatweg 69		1,50	66,88
020_B	Kennemerstraatweg 69		4,50	67,39
020_C	Kennemerstraatweg 69		7,50	67,42
021_A	Kennemerstraatweg 73		1,50	68,09
021_B	Kennemerstraatweg 73		4,50	68,42
021_C	Kennemerstraatweg 73		7,50	68,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Rekenresultaten Kennemerstraatweg exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kennemerstraatweg
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
022_A	Kennemerstraatweg 87	1,50	68,73
022_B	Kennemerstraatweg 87	4,50	69,06
022_C	Kennemerstraatweg 87	7,50	69,01
023_A	Kennemerstraatweg 91	1,50	69,23
023_B	Kennemerstraatweg 91	4,50	69,53
023_C	Kennemerstraatweg 91	7,50	69,42
024_A	Kennemerstraatweg 93	1,50	69,29
024_B	Kennemerstraatweg 93	4,50	69,61
024_C	Kennemerstraatweg 93	7,50	69,53
025_A	Kennemerstraatweg 95	1,50	69,55
025_B	Kennemerstraatweg 95	4,50	69,89
025_C	Kennemerstraatweg 95	7,50	69,79
026_A	Kennemerstraatweg 97	1,50	69,47
026_B	Kennemerstraatweg 97	4,50	69,83
026_C	Kennemerstraatweg 97	7,50	69,73
027_A	Kennemerstraatweg 99	1,50	69,33
027_B	Kennemerstraatweg 99	4,50	69,70
027_C	Kennemerstraatweg 99	7,50	69,61
028_A	Kennemerstraatweg 101	1,50	69,05
028_B	Kennemerstraatweg 101	4,50	69,43
028_C	Kennemerstraatweg 101	7,50	69,35
029_A	Kennemerstraatweg 103	4,50	69,28
029_B	Kennemerstraatweg 103	7,50	69,21
030_A	Kennemerstraatweg 109	1,50	67,55
030_B	Kennemerstraatweg 109	4,50	68,02
030_C	Kennemerstraatweg 109	7,50	68,03
031_A	Kennemerstraatweg 113	1,50	66,92
031_B	Kennemerstraatweg 113	4,50	67,46
031_C	Kennemerstraatweg 113	7,50	67,48
032_A	Kennemerstraatweg 8a t/m d	4,50	68,24
032_B	Kennemerstraatweg 8a t/m d	7,50	68,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Rekenresultaten Kennemerstraatweg inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kennemerstraatweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	Kennemerstraatweg 5	1,50	53,70
001_B	Kennemerstraatweg 5	4,50	55,13
002_A	Kennemerstraatweg 7	1,50	54,09
002_B	Kennemerstraatweg 7	4,50	55,61
002_C	Kennemerstraatweg 7	7,50	56,37
003_A	Kennemerstraatweg 9	1,50	54,82
003_B	Kennemerstraatweg 9	4,50	56,38
004_A	Kennemerstraatweg 29/29a	1,50	65,26
004_B	Kennemerstraatweg 29/29a	4,50	65,43
004_C	Kennemerstraatweg 29/29a	7,50	65,27
005_A	Kennemerstraatweg 35	1,50	65,33
005_B	Kennemerstraatweg 35	4,50	65,48
005_C	Kennemerstraatweg 35	7,50	65,30
006_A	Kennemerstraatweg 37	1,50	60,41
006_B	Kennemerstraatweg 37	4,50	61,06
006_C	Kennemerstraatweg 37	7,50	61,13
007_A	Kennemerstraatweg 39	1,50	61,41
007_B	Kennemerstraatweg 39	4,50	61,89
007_C	Kennemerstraatweg 39	7,50	61,93
008_A	Kennemerstraatweg 41	1,50	61,79
008_B	Kennemerstraatweg 41	4,50	62,29
008_C	Kennemerstraatweg 41	7,50	62,28
009_A	Kennemerstraatweg 43	1,50	61,71
009_B	Kennemerstraatweg 43	4,50	62,30
010_A	Kennemerstraatweg 45	1,50	61,59
010_B	Kennemerstraatweg 45	4,50	62,23
011_A	Kennemerstraatweg 47	1,50	61,68
011_B	Kennemerstraatweg 47	4,50	62,28
012_A	Kennemerstraatweg 49	1,50	61,79
012_B	Kennemerstraatweg 49	4,50	62,37
012_C	Kennemerstraatweg 49	7,50	62,42
013_A	Kennemerstraatweg 51	1,50	60,91
013_B	Kennemerstraatweg 51	4,50	61,64
014_A	Kennemerstraatweg 53	1,50	61,98
014_B	Kennemerstraatweg 53	4,50	62,51
014_C	Kennemerstraatweg 53	7,50	62,59
015_A	Kennemerstraatweg 55	1,50	62,60
015_B	Kennemerstraatweg 55	4,50	62,99
015_C	Kennemerstraatweg 55	7,50	62,99
016_A	Kennemerstraatweg 57	1,50	62,58
016_B	Kennemerstraatweg 57	4,50	62,97
016_C	Kennemerstraatweg 57	7,50	62,95
017_A	Kennemerstraatweg 59	1,50	62,42
017_B	Kennemerstraatweg 59	4,50	62,83
018_A	Kennemerstraatweg 61	1,50	62,37
018_B	Kennemerstraatweg 61	4,50	62,80
018_C	Kennemerstraatweg 61	7,50	62,81
019_A	Kennemerstraatweg 63	1,50	62,42
019_B	Kennemerstraatweg 63	4,50	62,84
019_C	Kennemerstraatweg 63	7,50	62,86
020_A	Kennemerstraatweg 69	1,50	61,88
020_B	Kennemerstraatweg 69	4,50	62,39
020_C	Kennemerstraatweg 69	7,50	62,42
021_A	Kennemerstraatweg 73	1,50	63,09
021_B	Kennemerstraatweg 73	4,50	63,42
021_C	Kennemerstraatweg 73	7,50	63,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Rekenresultaten Kennemerstraatweg inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kennemerstraatweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
022_A	Kennemerstraatweg 87	1,50	63,73
022_B	Kennemerstraatweg 87	4,50	64,06
022_C	Kennemerstraatweg 87	7,50	64,01
023_A	Kennemerstraatweg 91	1,50	64,23
023_B	Kennemerstraatweg 91	4,50	64,53
023_C	Kennemerstraatweg 91	7,50	64,42
024_A	Kennemerstraatweg 93	1,50	64,29
024_B	Kennemerstraatweg 93	4,50	64,61
024_C	Kennemerstraatweg 93	7,50	64,53
025_A	Kennemerstraatweg 95	1,50	64,55
025_B	Kennemerstraatweg 95	4,50	64,89
025_C	Kennemerstraatweg 95	7,50	64,79
026_A	Kennemerstraatweg 97	1,50	64,47
026_B	Kennemerstraatweg 97	4,50	64,83
026_C	Kennemerstraatweg 97	7,50	64,73
027_A	Kennemerstraatweg 99	1,50	64,33
027_B	Kennemerstraatweg 99	4,50	64,70
027_C	Kennemerstraatweg 99	7,50	64,61
028_A	Kennemerstraatweg 101	1,50	64,05
028_B	Kennemerstraatweg 101	4,50	64,43
028_C	Kennemerstraatweg 101	7,50	64,35
029_A	Kennemerstraatweg 103	4,50	64,28
029_B	Kennemerstraatweg 103	7,50	64,21
030_A	Kennemerstraatweg 109	1,50	62,55
030_B	Kennemerstraatweg 109	4,50	63,02
030_C	Kennemerstraatweg 109	7,50	63,03
031_A	Kennemerstraatweg 113	1,50	61,92
031_B	Kennemerstraatweg 113	4,50	62,46
031_C	Kennemerstraatweg 113	7,50	62,48
032_A	Kennemerstraatweg 8a t/m d	4,50	63,24
032_B	Kennemerstraatweg 8a t/m d	7,50	63,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7

Rekenresultaten Juliana van Stolberglaan/Prinses Julianalaan inclusief en exclusief aftrek artikel
110g Wgh

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Rekenresultaten Stolberglaan/Julianalaan exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Juliana van Stolberglaan/Prinses Julianalaan
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
001_A	Kennemerstraatweg 5		1,50	27,49
001_B	Kennemerstraatweg 5		4,50	28,83
002_A	Kennemerstraatweg 7		1,50	27,24
002_B	Kennemerstraatweg 7		4,50	28,44
002_C	Kennemerstraatweg 7		7,50	31,22
003_A	Kennemerstraatweg 9		1,50	28,07
003_B	Kennemerstraatweg 9		4,50	29,03
004_A	Kennemerstraatweg 29/29a		1,50	30,99
004_B	Kennemerstraatweg 29/29a		4,50	31,80
004_C	Kennemerstraatweg 29/29a		7,50	32,45
005_A	Kennemerstraatweg 35		1,50	31,47
005_B	Kennemerstraatweg 35		4,50	31,68
005_C	Kennemerstraatweg 35		7,50	32,30
006_A	Kennemerstraatweg 37		1,50	31,27
006_B	Kennemerstraatweg 37		4,50	32,01
006_C	Kennemerstraatweg 37		7,50	33,38
007_A	Kennemerstraatweg 39		1,50	30,89
007_B	Kennemerstraatweg 39		4,50	31,66
007_C	Kennemerstraatweg 39		7,50	33,01
008_A	Kennemerstraatweg 41		1,50	31,30
008_B	Kennemerstraatweg 41		4,50	31,85
008_C	Kennemerstraatweg 41		7,50	33,24
009_A	Kennemerstraatweg 43		1,50	29,87
009_B	Kennemerstraatweg 43		4,50	31,12
010_A	Kennemerstraatweg 45		1,50	28,64
010_B	Kennemerstraatweg 45		4,50	30,15
011_A	Kennemerstraatweg 47		1,50	26,21
011_B	Kennemerstraatweg 47		4,50	29,10
012_A	Kennemerstraatweg 49		1,50	28,45
012_B	Kennemerstraatweg 49		4,50	30,06
012_C	Kennemerstraatweg 49		7,50	31,73
013_A	Kennemerstraatweg 51		1,50	21,22
013_B	Kennemerstraatweg 51		4,50	23,14
014_A	Kennemerstraatweg 53		1,50	26,76
014_B	Kennemerstraatweg 53		4,50	29,65
014_C	Kennemerstraatweg 53		7,50	30,92
015_A	Kennemerstraatweg 55		1,50	28,09
015_B	Kennemerstraatweg 55		4,50	30,27
015_C	Kennemerstraatweg 55		7,50	32,18
016_A	Kennemerstraatweg 57		1,50	32,14
016_B	Kennemerstraatweg 57		4,50	32,86
016_C	Kennemerstraatweg 57		7,50	33,82
017_A	Kennemerstraatweg 59		1,50	30,98
017_B	Kennemerstraatweg 59		4,50	32,35
018_A	Kennemerstraatweg 61		1,50	28,68
018_B	Kennemerstraatweg 61		4,50	31,08
018_C	Kennemerstraatweg 61		7,50	33,10
019_A	Kennemerstraatweg 63		1,50	30,64
019_B	Kennemerstraatweg 63		4,50	32,34
019_C	Kennemerstraatweg 63		7,50	33,94
020_A	Kennemerstraatweg 69		1,50	24,28
020_B	Kennemerstraatweg 69		4,50	30,18
020_C	Kennemerstraatweg 69		7,50	31,76
021_A	Kennemerstraatweg 73		1,50	34,03
021_B	Kennemerstraatweg 73		4,50	35,22
021_C	Kennemerstraatweg 73		7,50	36,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Rekenresultaten Stolberglaan/Julianalaan exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Bijlage 7

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Juliana van Stolberglaan/Prinses Julianalaan
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
022_A	Kennemerstraatweg 87		1,50	38,33
022_B	Kennemerstraatweg 87		4,50	38,58
022_C	Kennemerstraatweg 87		7,50	40,53
023_A	Kennemerstraatweg 91		1,50	35,34
023_B	Kennemerstraatweg 91		4,50	36,24
023_C	Kennemerstraatweg 91		7,50	39,68
024_A	Kennemerstraatweg 93		1,50	40,53
024_B	Kennemerstraatweg 93		4,50	40,23
024_C	Kennemerstraatweg 93		7,50	42,36
025_A	Kennemerstraatweg 95		1,50	42,75
025_B	Kennemerstraatweg 95		4,50	43,71
025_C	Kennemerstraatweg 95		7,50	45,02
026_A	Kennemerstraatweg 97		1,50	44,03
026_B	Kennemerstraatweg 97		4,50	45,02
026_C	Kennemerstraatweg 97		7,50	46,01
027_A	Kennemerstraatweg 99		1,50	45,01
027_B	Kennemerstraatweg 99		4,50	46,00
027_C	Kennemerstraatweg 99		7,50	46,69
028_A	Kennemerstraatweg 101		1,50	45,58
028_B	Kennemerstraatweg 101		4,50	46,58
028_C	Kennemerstraatweg 101		7,50	47,35
029_A	Kennemerstraatweg 103		4,50	47,01
029_B	Kennemerstraatweg 103		7,50	47,83
030_A	Kennemerstraatweg 109		1,50	50,04
030_B	Kennemerstraatweg 109		4,50	51,60
030_C	Kennemerstraatweg 109		7,50	52,21
031_A	Kennemerstraatweg 113		1,50	52,98
031_B	Kennemerstraatweg 113		4,50	54,69
031_C	Kennemerstraatweg 113		7,50	54,85
032_A	Kennemerstraatweg 8a t/m d		4,50	38,45
032_B	Kennemerstraatweg 8a t/m d		7,50	40,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Rekenresultaten Stolberglaan/Julianalaan inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Juliana van Stolberglaan/Prinses Julianalaan
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
001_A	Kennemerstraatweg 5		1,50	22,49
001_B	Kennemerstraatweg 5		4,50	23,83
002_A	Kennemerstraatweg 7		1,50	22,24
002_B	Kennemerstraatweg 7		4,50	23,44
002_C	Kennemerstraatweg 7		7,50	26,22
003_A	Kennemerstraatweg 9		1,50	23,07
003_B	Kennemerstraatweg 9		4,50	24,03
004_A	Kennemerstraatweg 29/29a		1,50	25,99
004_B	Kennemerstraatweg 29/29a		4,50	26,80
004_C	Kennemerstraatweg 29/29a		7,50	27,45
005_A	Kennemerstraatweg 35		1,50	26,47
005_B	Kennemerstraatweg 35		4,50	26,68
005_C	Kennemerstraatweg 35		7,50	27,30
006_A	Kennemerstraatweg 37		1,50	26,27
006_B	Kennemerstraatweg 37		4,50	27,01
006_C	Kennemerstraatweg 37		7,50	28,38
007_A	Kennemerstraatweg 39		1,50	25,89
007_B	Kennemerstraatweg 39		4,50	26,66
007_C	Kennemerstraatweg 39		7,50	28,01
008_A	Kennemerstraatweg 41		1,50	26,30
008_B	Kennemerstraatweg 41		4,50	26,85
008_C	Kennemerstraatweg 41		7,50	28,24
009_A	Kennemerstraatweg 43		1,50	24,87
009_B	Kennemerstraatweg 43		4,50	26,12
010_A	Kennemerstraatweg 45		1,50	23,64
010_B	Kennemerstraatweg 45		4,50	25,15
011_A	Kennemerstraatweg 47		1,50	21,21
011_B	Kennemerstraatweg 47		4,50	24,10
012_A	Kennemerstraatweg 49		1,50	23,45
012_B	Kennemerstraatweg 49		4,50	25,06
012_C	Kennemerstraatweg 49		7,50	26,73
013_A	Kennemerstraatweg 51		1,50	16,22
013_B	Kennemerstraatweg 51		4,50	18,14
014_A	Kennemerstraatweg 53		1,50	21,76
014_B	Kennemerstraatweg 53		4,50	24,65
014_C	Kennemerstraatweg 53		7,50	25,92
015_A	Kennemerstraatweg 55		1,50	23,09
015_B	Kennemerstraatweg 55		4,50	25,27
015_C	Kennemerstraatweg 55		7,50	27,18
016_A	Kennemerstraatweg 57		1,50	27,14
016_B	Kennemerstraatweg 57		4,50	27,86
016_C	Kennemerstraatweg 57		7,50	28,82
017_A	Kennemerstraatweg 59		1,50	25,98
017_B	Kennemerstraatweg 59		4,50	27,35
018_A	Kennemerstraatweg 61		1,50	23,68
018_B	Kennemerstraatweg 61		4,50	26,08
018_C	Kennemerstraatweg 61		7,50	28,10
019_A	Kennemerstraatweg 63		1,50	25,64
019_B	Kennemerstraatweg 63		4,50	27,34
019_C	Kennemerstraatweg 63		7,50	28,94
020_A	Kennemerstraatweg 69		1,50	19,28
020_B	Kennemerstraatweg 69		4,50	25,18
020_C	Kennemerstraatweg 69		7,50	26,76
021_A	Kennemerstraatweg 73		1,50	29,03
021_B	Kennemerstraatweg 73		4,50	30,22
021_C	Kennemerstraatweg 73		7,50	31,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Rekenresultaten Stolberglaan/Julianalaan inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Juliana van Stolberglaan/Prinses Julianalaan
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
022_A	Kennemerstraatweg 87		1,50	33,33
022_B	Kennemerstraatweg 87		4,50	33,58
022_C	Kennemerstraatweg 87		7,50	35,53
023_A	Kennemerstraatweg 91		1,50	30,34
023_B	Kennemerstraatweg 91		4,50	31,24
023_C	Kennemerstraatweg 91		7,50	34,68
024_A	Kennemerstraatweg 93		1,50	35,53
024_B	Kennemerstraatweg 93		4,50	35,23
024_C	Kennemerstraatweg 93		7,50	37,36
025_A	Kennemerstraatweg 95		1,50	37,75
025_B	Kennemerstraatweg 95		4,50	38,71
025_C	Kennemerstraatweg 95		7,50	40,02
026_A	Kennemerstraatweg 97		1,50	39,03
026_B	Kennemerstraatweg 97		4,50	40,02
026_C	Kennemerstraatweg 97		7,50	41,01
027_A	Kennemerstraatweg 99		1,50	40,01
027_B	Kennemerstraatweg 99		4,50	41,00
027_C	Kennemerstraatweg 99		7,50	41,69
028_A	Kennemerstraatweg 101		1,50	40,58
028_B	Kennemerstraatweg 101		4,50	41,58
028_C	Kennemerstraatweg 101		7,50	42,35
029_A	Kennemerstraatweg 103		4,50	42,01
029_B	Kennemerstraatweg 103		7,50	42,83
030_A	Kennemerstraatweg 109		1,50	45,04
030_B	Kennemerstraatweg 109		4,50	46,60
030_C	Kennemerstraatweg 109		7,50	47,21
031_A	Kennemerstraatweg 113		1,50	47,98
031_B	Kennemerstraatweg 113		4,50	49,69
031_C	Kennemerstraatweg 113		7,50	49,85
032_A	Kennemerstraatweg 8a t/m d		4,50	33,45
032_B	Kennemerstraatweg 8a t/m d		7,50	35,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 8

Rekenresultaten Metiusgracht inclusief en exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Rekenresultaten Metiusgracht exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Metiusgracht
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
001_A	Kennemerstraatweg 5		1,50	44,15
001_B	Kennemerstraatweg 5		4,50	43,68
002_A	Kennemerstraatweg 7		1,50	43,82
002_B	Kennemerstraatweg 7		4,50	43,38
002_C	Kennemerstraatweg 7		7,50	43,67
003_A	Kennemerstraatweg 9		1,50	43,75
003_B	Kennemerstraatweg 9		4,50	43,35
004_A	Kennemerstraatweg 29/29a		1,50	51,71
004_B	Kennemerstraatweg 29/29a		4,50	53,30
004_C	Kennemerstraatweg 29/29a		7,50	53,81
005_A	Kennemerstraatweg 35		1,50	55,24
005_B	Kennemerstraatweg 35		4,50	56,62
005_C	Kennemerstraatweg 35		7,50	56,83
006_A	Kennemerstraatweg 37		1,50	54,81
006_B	Kennemerstraatweg 37		4,50	56,27
006_C	Kennemerstraatweg 37		7,50	56,52
007_A	Kennemerstraatweg 39		1,50	55,55
007_B	Kennemerstraatweg 39		4,50	56,96
007_C	Kennemerstraatweg 39		7,50	57,18
008_A	Kennemerstraatweg 41		1,50	55,72
008_B	Kennemerstraatweg 41		4,50	56,97
008_C	Kennemerstraatweg 41		7,50	57,15
009_A	Kennemerstraatweg 43		1,50	56,08
009_B	Kennemerstraatweg 43		4,50	57,16
010_A	Kennemerstraatweg 45		1,50	56,04
010_B	Kennemerstraatweg 45		4,50	57,13
011_A	Kennemerstraatweg 47		1,50	55,64
011_B	Kennemerstraatweg 47		4,50	56,83
012_A	Kennemerstraatweg 49		1,50	54,80
012_B	Kennemerstraatweg 49		4,50	56,19
012_C	Kennemerstraatweg 49		7,50	56,46
013_A	Kennemerstraatweg 51		1,50	54,28
013_B	Kennemerstraatweg 51		4,50	55,81
014_A	Kennemerstraatweg 53		1,50	53,01
014_B	Kennemerstraatweg 53		4,50	54,61
014_C	Kennemerstraatweg 53		7,50	54,99
015_A	Kennemerstraatweg 55		1,50	51,36
015_B	Kennemerstraatweg 55		4,50	53,00
015_C	Kennemerstraatweg 55		7,50	53,63
016_A	Kennemerstraatweg 57		1,50	50,75
016_B	Kennemerstraatweg 57		4,50	52,27
016_C	Kennemerstraatweg 57		7,50	53,07
017_A	Kennemerstraatweg 59		1,50	50,36
017_B	Kennemerstraatweg 59		4,50	51,77
018_A	Kennemerstraatweg 61		1,50	49,84
018_B	Kennemerstraatweg 61		4,50	51,12
018_C	Kennemerstraatweg 61		7,50	52,13
019_A	Kennemerstraatweg 63		1,50	49,45
019_B	Kennemerstraatweg 63		4,50	50,60
019_C	Kennemerstraatweg 63		7,50	51,66
020_A	Kennemerstraatweg 69		1,50	48,85
020_B	Kennemerstraatweg 69		4,50	49,85
020_C	Kennemerstraatweg 69		7,50	50,82
021_A	Kennemerstraatweg 73		1,50	47,66
021_B	Kennemerstraatweg 73		4,50	48,74
021_C	Kennemerstraatweg 73		7,50	49,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Rekenresultaten Metiusgracht exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Bijlage 8

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Metiusgracht
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
022_A	Kennemerstraatweg 87	1,50	39,22	
022_B	Kennemerstraatweg 87	4,50	38,95	
022_C	Kennemerstraatweg 87	7,50	39,43	
023_A	Kennemerstraatweg 91	1,50	37,04	
023_B	Kennemerstraatweg 91	4,50	37,33	
023_C	Kennemerstraatweg 91	7,50	38,98	
024_A	Kennemerstraatweg 93	1,50	37,90	
024_B	Kennemerstraatweg 93	4,50	38,01	
024_C	Kennemerstraatweg 93	7,50	39,04	
025_A	Kennemerstraatweg 95	1,50	36,15	
025_B	Kennemerstraatweg 95	4,50	36,28	
025_C	Kennemerstraatweg 95	7,50	39,23	
026_A	Kennemerstraatweg 97	1,50	33,81	
026_B	Kennemerstraatweg 97	4,50	34,45	
026_C	Kennemerstraatweg 97	7,50	38,52	
027_A	Kennemerstraatweg 99	1,50	33,39	
027_B	Kennemerstraatweg 99	4,50	34,24	
027_C	Kennemerstraatweg 99	7,50	38,63	
028_A	Kennemerstraatweg 101	1,50	33,17	
028_B	Kennemerstraatweg 101	4,50	34,09	
028_C	Kennemerstraatweg 101	7,50	38,48	
029_A	Kennemerstraatweg 103	4,50	34,06	
029_B	Kennemerstraatweg 103	7,50	38,52	
030_A	Kennemerstraatweg 109	1,50	31,12	
030_B	Kennemerstraatweg 109	4,50	32,69	
030_C	Kennemerstraatweg 109	7,50	37,54	
031_A	Kennemerstraatweg 113	1,50	26,30	
031_B	Kennemerstraatweg 113	4,50	29,91	
031_C	Kennemerstraatweg 113	7,50	36,26	
032_A	Kennemerstraatweg 8a t/m d	4,50	35,28	
032_B	Kennemerstraatweg 8a t/m d	7,50	36,66	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Rekenresultaten Metiusgracht inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Metiusgracht
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
001_A	Kennemerstraatweg 5		1,50	39,15
001_B	Kennemerstraatweg 5		4,50	38,68
002_A	Kennemerstraatweg 7		1,50	38,82
002_B	Kennemerstraatweg 7		4,50	38,38
002_C	Kennemerstraatweg 7		7,50	38,67
003_A	Kennemerstraatweg 9		1,50	38,75
003_B	Kennemerstraatweg 9		4,50	38,35
004_A	Kennemerstraatweg 29/29a		1,50	46,71
004_B	Kennemerstraatweg 29/29a		4,50	48,30
004_C	Kennemerstraatweg 29/29a		7,50	48,81
005_A	Kennemerstraatweg 35		1,50	50,24
005_B	Kennemerstraatweg 35		4,50	51,62
005_C	Kennemerstraatweg 35		7,50	51,83
006_A	Kennemerstraatweg 37		1,50	49,81
006_B	Kennemerstraatweg 37		4,50	51,27
006_C	Kennemerstraatweg 37		7,50	51,52
007_A	Kennemerstraatweg 39		1,50	50,55
007_B	Kennemerstraatweg 39		4,50	51,96
007_C	Kennemerstraatweg 39		7,50	52,18
008_A	Kennemerstraatweg 41		1,50	50,72
008_B	Kennemerstraatweg 41		4,50	51,97
008_C	Kennemerstraatweg 41		7,50	52,15
009_A	Kennemerstraatweg 43		1,50	51,08
009_B	Kennemerstraatweg 43		4,50	52,16
010_A	Kennemerstraatweg 45		1,50	51,04
010_B	Kennemerstraatweg 45		4,50	52,13
011_A	Kennemerstraatweg 47		1,50	50,64
011_B	Kennemerstraatweg 47		4,50	51,83
012_A	Kennemerstraatweg 49		1,50	49,80
012_B	Kennemerstraatweg 49		4,50	51,19
012_C	Kennemerstraatweg 49		7,50	51,46
013_A	Kennemerstraatweg 51		1,50	49,28
013_B	Kennemerstraatweg 51		4,50	50,81
014_A	Kennemerstraatweg 53		1,50	48,01
014_B	Kennemerstraatweg 53		4,50	49,61
014_C	Kennemerstraatweg 53		7,50	49,99
015_A	Kennemerstraatweg 55		1,50	46,36
015_B	Kennemerstraatweg 55		4,50	48,00
015_C	Kennemerstraatweg 55		7,50	48,63
016_A	Kennemerstraatweg 57		1,50	45,75
016_B	Kennemerstraatweg 57		4,50	47,27
016_C	Kennemerstraatweg 57		7,50	48,07
017_A	Kennemerstraatweg 59		1,50	45,36
017_B	Kennemerstraatweg 59		4,50	46,77
018_A	Kennemerstraatweg 61		1,50	44,84
018_B	Kennemerstraatweg 61		4,50	46,12
018_C	Kennemerstraatweg 61		7,50	47,13
019_A	Kennemerstraatweg 63		1,50	44,45
019_B	Kennemerstraatweg 63		4,50	45,60
019_C	Kennemerstraatweg 63		7,50	46,66
020_A	Kennemerstraatweg 69		1,50	43,85
020_B	Kennemerstraatweg 69		4,50	44,85
020_C	Kennemerstraatweg 69		7,50	45,82
021_A	Kennemerstraatweg 73		1,50	42,66
021_B	Kennemerstraatweg 73		4,50	43,74
021_C	Kennemerstraatweg 73		7,50	44,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Rekenresultaten Metiusgracht inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Bijlage 8

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Metiusgracht
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
022_A	Kennemerstraatweg 87		1,50	34,22
022_B	Kennemerstraatweg 87		4,50	33,95
022_C	Kennemerstraatweg 87		7,50	34,43
023_A	Kennemerstraatweg 91		1,50	32,04
023_B	Kennemerstraatweg 91		4,50	32,33
023_C	Kennemerstraatweg 91		7,50	33,98
024_A	Kennemerstraatweg 93		1,50	32,90
024_B	Kennemerstraatweg 93		4,50	33,01
024_C	Kennemerstraatweg 93		7,50	34,04
025_A	Kennemerstraatweg 95		1,50	31,15
025_B	Kennemerstraatweg 95		4,50	31,28
025_C	Kennemerstraatweg 95		7,50	34,23
026_A	Kennemerstraatweg 97		1,50	28,81
026_B	Kennemerstraatweg 97		4,50	29,45
026_C	Kennemerstraatweg 97		7,50	33,52
027_A	Kennemerstraatweg 99		1,50	28,39
027_B	Kennemerstraatweg 99		4,50	29,24
027_C	Kennemerstraatweg 99		7,50	33,63
028_A	Kennemerstraatweg 101		1,50	28,17
028_B	Kennemerstraatweg 101		4,50	29,09
028_C	Kennemerstraatweg 101		7,50	33,48
029_A	Kennemerstraatweg 103		4,50	29,06
029_B	Kennemerstraatweg 103		7,50	33,52
030_A	Kennemerstraatweg 109		1,50	26,12
030_B	Kennemerstraatweg 109		4,50	27,69
030_C	Kennemerstraatweg 109		7,50	32,54
031_A	Kennemerstraatweg 113		1,50	21,30
031_B	Kennemerstraatweg 113		4,50	24,91
031_C	Kennemerstraatweg 113		7,50	31,26
032_A	Kennemerstraatweg 8a t/m d		4,50	30,28
032_B	Kennemerstraatweg 8a t/m d		7,50	31,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 9

Rekenresultaten gecumuleerde geluidsbelasting alle wegen exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Rekenresultaten gecumuleerde geluidsbelasting alle wegen ex aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
001_A	Kennemerstraatweg 5	1,50	58,85	
001_B	Kennemerstraatweg 5	4,50	60,23	
002_A	Kennemerstraatweg 7	1,50	59,23	
002_B	Kennemerstraatweg 7	4,50	60,69	
002_C	Kennemerstraatweg 7	7,50	61,46	
003_A	Kennemerstraatweg 9	1,50	59,93	
003_B	Kennemerstraatweg 9	4,50	61,44	
004_A	Kennemerstraatweg 29/29a	1,50	70,32	
004_B	Kennemerstraatweg 29/29a	4,50	70,51	
004_C	Kennemerstraatweg 29/29a	7,50	70,37	
005_A	Kennemerstraatweg 35	1,50	70,46	
005_B	Kennemerstraatweg 35	4,50	70,65	
005_C	Kennemerstraatweg 35	7,50	70,49	
006_A	Kennemerstraatweg 37	1,50	65,78	
006_B	Kennemerstraatweg 37	4,50	66,50	
006_C	Kennemerstraatweg 37	7,50	66,58	
007_A	Kennemerstraatweg 39	1,50	66,75	
007_B	Kennemerstraatweg 39	4,50	67,31	
007_C	Kennemerstraatweg 39	7,50	67,37	
008_A	Kennemerstraatweg 41	1,50	67,12	
008_B	Kennemerstraatweg 41	4,50	67,67	
008_C	Kennemerstraatweg 41	7,50	67,69	
009_A	Kennemerstraatweg 43	1,50	67,07	
009_B	Kennemerstraatweg 43	4,50	67,70	
010_A	Kennemerstraatweg 45	1,50	66,95	
010_B	Kennemerstraatweg 45	4,50	67,64	
011_A	Kennemerstraatweg 47	1,50	67,01	
011_B	Kennemerstraatweg 47	4,50	67,66	
012_A	Kennemerstraatweg 49	1,50	67,06	
012_B	Kennemerstraatweg 49	4,50	67,69	
012_C	Kennemerstraatweg 49	7,50	67,76	
013_A	Kennemerstraatweg 51	1,50	66,20	
013_B	Kennemerstraatweg 51	4,50	66,98	
014_A	Kennemerstraatweg 53	1,50	67,15	
014_B	Kennemerstraatweg 53	4,50	67,73	
014_C	Kennemerstraatweg 53	7,50	67,82	
015_A	Kennemerstraatweg 55	1,50	67,70	
015_B	Kennemerstraatweg 55	4,50	68,13	
015_C	Kennemerstraatweg 55	7,50	68,15	
016_A	Kennemerstraatweg 57	1,50	67,68	
016_B	Kennemerstraatweg 57	4,50	68,09	
016_C	Kennemerstraatweg 57	7,50	68,09	
017_A	Kennemerstraatweg 59	1,50	67,50	
017_B	Kennemerstraatweg 59	4,50	67,94	
018_A	Kennemerstraatweg 61	1,50	67,45	
018_B	Kennemerstraatweg 61	4,50	67,90	
018_C	Kennemerstraatweg 61	7,50	67,93	
019_A	Kennemerstraatweg 63	1,50	67,49	
019_B	Kennemerstraatweg 63	4,50	67,92	
019_C	Kennemerstraatweg 63	7,50	67,96	
020_A	Kennemerstraatweg 69	1,50	66,95	
020_B	Kennemerstraatweg 69	4,50	67,46	
020_C	Kennemerstraatweg 69	7,50	67,52	
021_A	Kennemerstraatweg 73	1,50	68,13	
021_B	Kennemerstraatweg 73	4,50	68,46	
021_C	Kennemerstraatweg 73	7,50	68,46	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Hogere waarde Kennemerstraatweg fase 2 Alkmaar
 Rekenresultaten gecumuleerde geluidsbelasting alle wegen ex aftrek art. 110g Wgh

Bijlage 9

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kennemerstraatweg fase 2 hogere waarde
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
022_A	Kennemerstraatweg 87	1,50	68,74	
022_B	Kennemerstraatweg 87	4,50	69,07	
022_C	Kennemerstraatweg 87	7,50	69,02	
023_A	Kennemerstraatweg 91	1,50	69,24	
023_B	Kennemerstraatweg 91	4,50	69,53	
023_C	Kennemerstraatweg 91	7,50	69,43	
024_A	Kennemerstraatweg 93	1,50	69,30	
024_B	Kennemerstraatweg 93	4,50	69,61	
024_C	Kennemerstraatweg 93	7,50	69,54	
025_A	Kennemerstraatweg 95	1,50	69,56	
025_B	Kennemerstraatweg 95	4,50	69,90	
025_C	Kennemerstraatweg 95	7,50	69,81	
026_A	Kennemerstraatweg 97	1,50	69,48	
026_B	Kennemerstraatweg 97	4,50	69,84	
026_C	Kennemerstraatweg 97	7,50	69,76	
027_A	Kennemerstraatweg 99	1,50	69,35	
027_B	Kennemerstraatweg 99	4,50	69,72	
027_C	Kennemerstraatweg 99	7,50	69,64	
028_A	Kennemerstraatweg 101	1,50	69,08	
028_B	Kennemerstraatweg 101	4,50	69,45	
028_C	Kennemerstraatweg 101	7,50	69,39	
029_A	Kennemerstraatweg 103	4,50	69,31	
029_B	Kennemerstraatweg 103	7,50	69,25	
030_A	Kennemerstraatweg 109	1,50	67,64	
030_B	Kennemerstraatweg 109	4,50	68,13	
030_C	Kennemerstraatweg 109	7,50	68,16	
031_A	Kennemerstraatweg 113	1,50	67,11	
031_B	Kennemerstraatweg 113	4,50	67,72	
031_C	Kennemerstraatweg 113	7,50	67,75	
032_A	Kennemerstraatweg 8a t/m d	4,50	68,25	
032_B	Kennemerstraatweg 8a t/m d	7,50	68,15	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Figuren







