

An aerial photograph of a city area, likely Aalsmeer, showing a mix of residential housing, industrial buildings, and green spaces. The image is used as a background for the report cover.

Onderzoek verkeer en milieu Greenpark Aalsmeer

Rapportage

Opdrachtgever

Titel rapport

Gemeenten Aalsmeer en Amstelveen

Onderzoek verkeer en milieu Greenpark Aalsmeer

Kenmerk

008880.20210712.R1.03

Datum publicatie

7 februari 2022

Projectleider Goudappel

Projectteam Goudappel

Tim Bunschoten

Cor Koopmans, Arnoud Kwant en

Dennis van Sluijs

Status

Definitief

© Copyright Goudappel

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Leeswijzer	2
2. Uitgangspunten	3
2.1 Verkeersmodel	3
2.2 Uitgangspunten autonome situatie	3
2.3 Uitgangspunten plansituatie	5
2.4 Vergelijking van de invulling	6
3. Verkeersintensiteiten	7
4. Verkeersafwikkeling	9
4.1 Uitgangspunten	10
4.2 Verkeersafwikkeling kruispunten	11
5. Effecten geluidshinder	15
5.1 Wettelijk kader	15
5.2 Uitgangspunten	19
5.3 Resultaten	23
5.4 Resumé	31
6. Effecten luchtkwaliteit	32
6.1 Wettelijk kader	32
6.2 Uitgangspunten	33
6.3 Resultaten	35
6.4 Resumé	35
7. Resumé	36
7.1 Effecten verkeersintensiteiten	36
7.2 Verkeersafwikkeling	36
7.3 Effecten geluidshinder	37
7.4 Effecten luchtkwaliteit	37

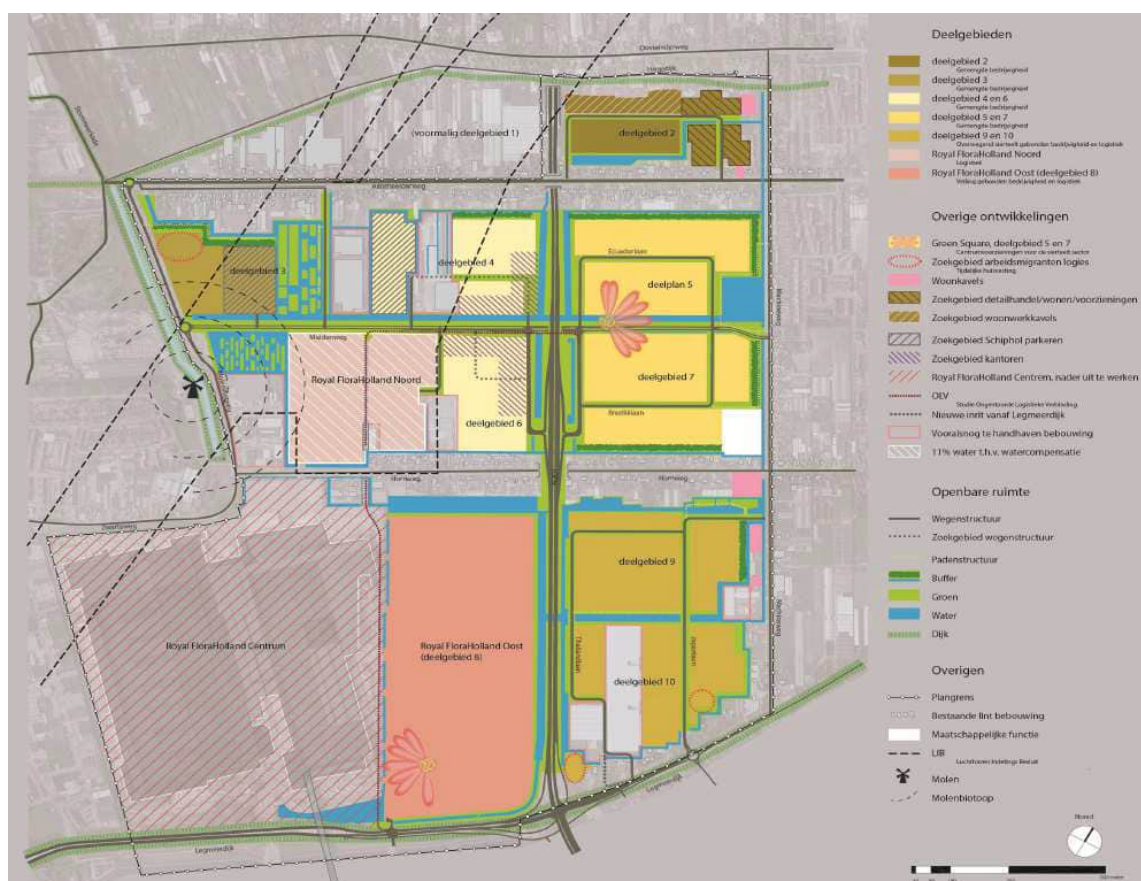
Bijlage 1	Uitgangspunten verkeersmodel	39
Bijlage 2	Verkeersgegevens autonome situatie 2035	40
Bijlage 3	Verkeersgegevens plansituatie 2035	41
Bijlage 4	Verschil autonoom versus plan	42
Bijlage 5	Verkeersgegevens milieuonderzoeken	43
Bijlage 6	Resultaten geluid nieuwe woningen	45
Bijlage 7	Resultaten geluid bestaande woningen	46

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het plangebied Greenpark is volop in ontwikkeling. Oorspronkelijk was voor het plangebied een invulling beoogd, die volledig bedoeld was voor de sierteeltsector en daaraan gerelateerde bedrijven.

Door veranderende marktomstandigheden is er een minder grote ruimtebehoefte vanuit de sierteeltsector en zijn er andere economische functies, die in de omgeving ruimte vragen. Het betreft bijvoorbeeld logistiek, food, (migranten)hotel en Schiphol-parkeren. Deze gewijzigde invulling heeft geleid tot een andere ruimtebehoefte en inrichting van gronden voor het plangebied Greenpark. Hiervoor is in 2016 de meest recente structuurvisie opgesteld. Een kaartbeeld van deze structuurvisie is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Impressie kaartbeeld structuurvisie 2016

Een aantal deelgebieden binnen Greenpark is reeds uitgewerkt en daarvoor is de afgelopen jaren een ruimtelijke procedure doorlopen. Er is echter ook een aantal deelgebieden waarvoor nog een nieuwe bestemmingsplanprocedure doorlopen moet worden.

Op basis van de structuurvisie van 2016 is een onderzoek uitgevoerd naar de effecten voor verkeer, geluidhinder en luchtkwaliteit. Inmiddels zijn er nieuwe inzichten voor de invulling van verschillende deelgebieden en zijn er ook ontwikkelingen in de omgeving, die invloed hebben op de verkeersstromen in en rond Greenpark. Daarbij is ook een nieuw regionaal verkeersmodel beschikbaar voor de regio.

Voor de nog te doorlopen ruimtelijke procedures was er vanuit de gemeente Aalsmeer behoefte aan een actualisatie van het onderzoek naar de effecten voor verkeer, geluidhinder en luchtkwaliteit op basis van de meeste recente inzichten. In voorliggende rapportage is het resultaat van de actualisatie weergegeven.

1.2 Leeswijzer

In voorliggend rapport zijn de verkeerseffecten van de ontwikkeling van de structuurvisie Green Park inzichtelijk gemaakt. In hoofdstuk 2 is ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten en onderzochte situaties. Vervolgens is in hoofdstuk 3 ingegaan op de berekende verkeersintensiteiten en de verschillen tussen de berekende situaties. Hoofdstuk 4 beschrijft vervolgens de effecten op de verkeersafwikkeling en hoofdstuk 5 sluit af met een samenvatting van de bevindingen.

2. Uitgangspunten

Ten behoeve van voorliggende verkeerskundige analyse zijn twee situaties berekend met behulp van het verkeersmodel. Het betreft:

- De autonome situatie 2035 conform de vastgestelde bestemmingsplannen.
- De plansituatie 2035 conform de meest recente beoogde invulling van de deelgebieden.

Hierna is ingegaan op de berekeningswijze en de uitgangspunten die per situatie gehanteerd zijn.

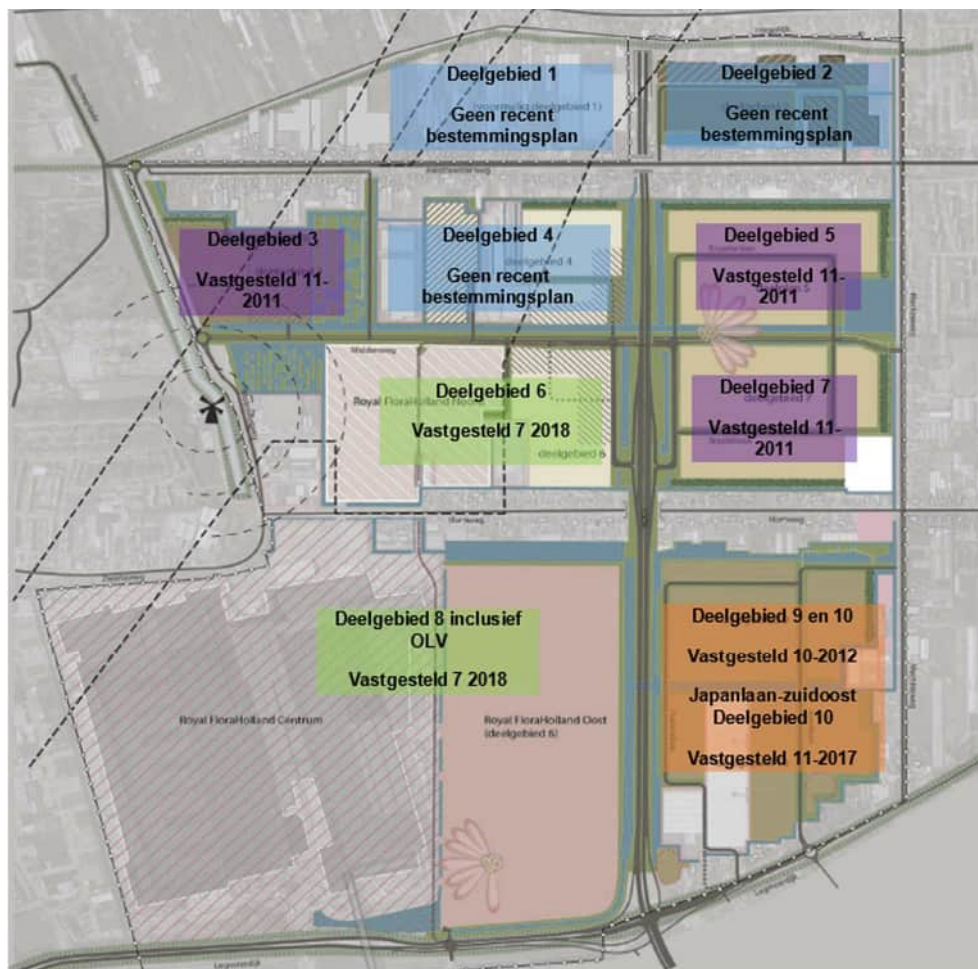
2.1 Verkeersmodel

Regionaal verkeersmodel: Noord-Holland-Zuid versie 3.0 (NHZ 3.0)

Om een beeld te krijgen van de verkeersstromen is gebruik gemaakt van het meest recente regionale verkeersmodel: Noord-Holland-Zuid versie 3.0 (NHZ 3.0). Het model is mede opgezet voor en door de gemeenten Aalsmeer en Amstelveen. Dit model verdeelt het verkeer over het wegennet op basis van het aantal inwoners, het aantal arbeidsplaatsen en de sociaaleconomische gegevens van de gemeenten. Daarbij wordt rekening gehouden met toekomstige ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen. Als tijdsperioden worden standaard het etmaal (werkdag), de ochtendspits (07.00-09.00 uur) en de avondspits (16.00-18.00 uur) beschreven voor de vervoerswijzen personen- en vrachtauto. Het basisjaar van het verkeersmodel is 2018. De standaard prognosejaren voor het verkeersmodel betreffen 2030 en 2040. Ten behoeve van voorliggende studie is het jaar 2035 gehanteerd. Dit prognosejaar is gebaseerd op een interpolatie van de reeds beschikbare prognosejaren 2030 en 2040.

2.2 Uitgangspunten autonome situatie

De autonome situatie is gebaseerd op de beoogde invulling conform de vigerende vastgestelde ruimtelijke plannen. Daarbij is per deelgebied de invulling opgenomen. Een overzicht van de deelgebieden in de autonome situatie is opgenomen in figuur 2.1. Een overzicht van de ruimtelijke invulling van de autonome situatie is samengevat in bijlage 1.



Figuur 2.1: Overzicht van de deelgebieden Greenpark Aalsmeer autonome situatie

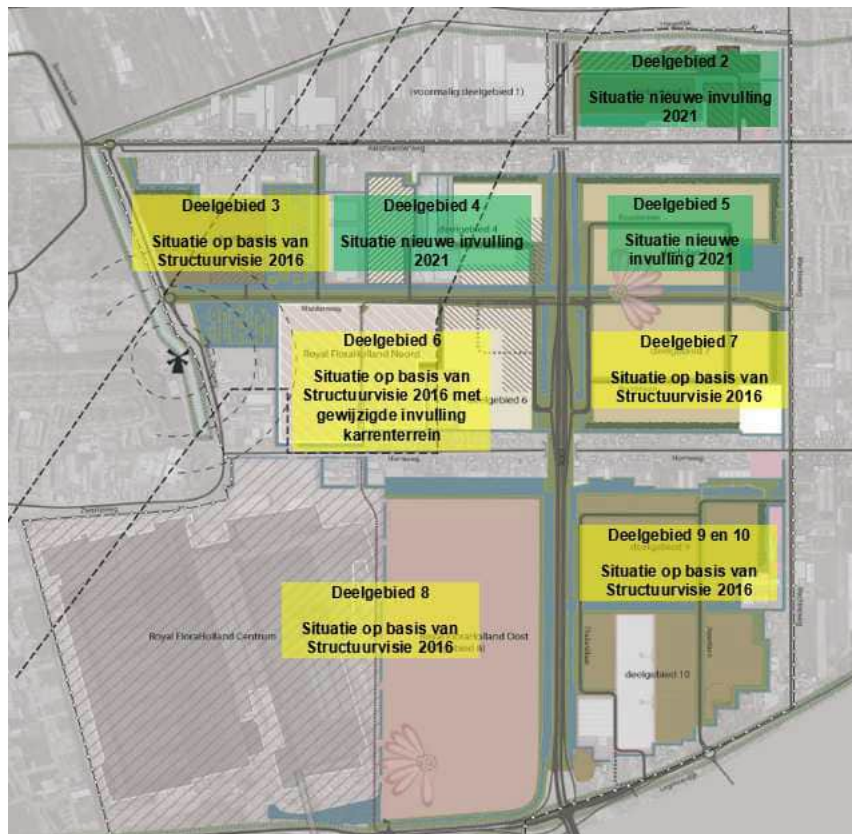
Ten aanzien van het wegenetwerk is uitgegaan van de beoogde situatie conform de vigerende ruimtelijke plannen. Het gaat daarbij om de volgende zaken:

- Inrit naar deelgebied 10 vanaf Legmeerdijk (tussen Japanlaan en N201).
- Een wegverbinding tussen de Middenweg en de Aalsmeerderweg (in het verlengde van de Molenvlietweg).
- Doortrekking van de Middenweg tot aan de Machineweg.
- De ongestoorde logistieke verbinding OLV vanaf het Royal FloraHollandterrein naar de Middenweg.
- Een vrije inrit vanaf de N201 langs de Legmeerdijk richting het Royal FloraHollandterrein.
- Rotondes op de Middenweg ter aansluiting van de toe- en afritten op de N201.

Hiervoor genoemde infrastructurele wijzigingen zijn op dit moment nog niet of deels gerealiseerd. De ontwikkelingen zijn echter in de vigerende ruimtelijke plannen reeds beoogd. Derhalve maken hiervoor genoemde ontwikkelingen deel uit van de autonome situatie.

2.3 Uitgangspunten plansituatie

De invulling van de plansituatie is evenals de invulling in de autonome situatie gebaseerd op de Structuurvisie Greenpark 2016. Ten opzichte van de eerdere structuurvisie wijzigen voor drie deelgebieden plansituaties. De gewijzigde invulling geldt voor deelgebieden 2, 4 en 5. Een overzicht van de deelgebieden is weergegeven in figuur 2.2. In bijlage 1 is een totaaloverzicht opgenomen van de invulling van de plansituatie per deelgebied.



Figuur 2.2: Overzicht van deelgebieden Greenpark Aalsmeer plansituatie

De uitgangssituaties zijn samengevat in tabel 2.1. Een overzicht van de totale invulling per deelgebied en per situatie is weergegeven in bijlage 1.

deelgebied	invulling autonome situatie 2035	invulling plansituatie 2035
Deelgebied 2	situatie o.b.v. autonome situatie Structuurvisie 2016	Plansituatie o.b.v. gewijzigde inzichten 2021
Deelgebied 3	situatie o.b.v. autonome situatie Structuurvisie 2016	Plansituatie o.b.v. Structuurvisie 2016
Deelgebied 4	situatie o.b.v. autonome situatie Structuurvisie 2016	Plansituatie o.b.v. gewijzigde inzichten 2021
Deelgebied 5	situatie o.b.v. autonome situatie Structuurvisie 2016	Plansituatie o.b.v. gewijzigde inzichten 2021
Deelgebied 6	Situatie op basis van BP 2018 (structuurvisie 2016)	Plansituatie o.b.v. Structuurvisie 2016
Deelgebied 7	situatie o.b.v. autonome situatie Structuurvisie 2016	Plansituatie o.b.v. Structuurvisie 2016
Deelgebied 8	Situatie op basis van BP 2018 (structuurvisie 2016)	Plansituatie o.b.v. Structuurvisie 2016
Deelgebied 9	situatie o.b.v. autonome situatie Structuurvisie 2016	Plansituatie o.b.v. Structuurvisie 2016
Deelgebied 10	situatie o.b.v. autonome situatie Structuurvisie 2016	Plansituatie o.b.v. Structuurvisie 2016

Tabel 2.1: Overzicht van de uitgangssituatie

In de meest recente plannen zijn geen netwerkwijzigingen voorgesteld, die nog niet in de vigerende ruimtelijke procedures is opgenomen. Tussen de autonome situatie en de plansituatie zijn daarom geen netwerkwijzigingen opgenomen.

2.4 Vergelijking van de invulling

Per deelgebied is sprake van wijzigingen in de invulling en de bijbehorende verkeersgeneratie. Op hoofdlijnen (voor het totale plangebied Greenpark) zijn de effecten ten aanzien van de verkeersgeneratie relatief beperkt. Bij de vergelijking van de verkeersintensiteiten is hier in het volgende hoofdstuk nader op ingegaan.

In het verkeersmodel is naast de ontwikkelingen in Greenpark een groot aantal andere ruimtelijke ontwikkelingen in de regio opgenomen. Eén van deze ontwikkelingen is onder andere het Bedrijventerrein Amstelveen Zuid (BATZ). Naar de toekomst toe neemt de verkeersdruk op en rond de N201 daarvoor verder toe. De verkeersafwikkeling en doorstroming op de N201 blijft daarbij een aandachtspunt.

3. Verkeersintensiteiten

Dit hoofdstuk beschrijft de berekende verkeersintensiteiten. Daarbij is de vergelijking gemaakt tussen de autonome situatie conform de vigerende ruimtelijke plannen en de plansituatie op basis van de structuurvisie 2016. Een overzicht van de berekende verkeersintensiteiten is weergegeven in bijlage 2 (autonome situatie 2035) en bijlage 3 (plansituatie 2035). Daarbij zijn de berekende verkeersintensiteiten weergegeven voor de etmaalwaarde en de 2-uurs ochtend- en avondspitsperiode.

Een overzicht van de verkeersintensiteiten op de maatgevende wegvakken is samengevat in tabel 3.1. Een overzicht van de betreffende wegvakken is weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Overzicht van de beschouwde wegvakken

nr.	wegvak	autonome situatie (mvt/etmaal)	plansituatie (mvt/etmaal)	verschil
1	N201 noord	51.100	51.300	+200
2	N201 zuid	51.200	52.700	+1.500
3	N231 oost	27.700	27.400	-300
4	N231 midden	33.000	33.400	+400
5	N231 west	25.500	25.900	+400
6	Japanlaan	2.000	2.000	0
7	Machineweg zuid	500	500	0
8	Machineweg noord	5.600	6.400	+800
9	Hornweg oost	7.600	7.600	0
10	Hornweg west	7.700	7.700	0
11	Middenweg oost	8.800	10.300	+1.500
12	Middenweg (onder N201)	8.800	10.800	+2.000
13	Middenweg midden	7.300	8.800	+1.500
14	Middenweg west	6.100	7.400	+1.300
15	Verlengde Molenvlietweg	7.600	8.500	+900
16	Aalsmeerderweg west	6.900	6.900	0
17	Aalsmeerderweg oost	6.700	6.500	-200
18	Molenvlietweg	5.700	6.000	+300
19	OLV	400	400	0

Tabel 3.1: Overzicht van de berekende verkeersintensiteiten werkdagemaal (afgerond op honderdtallen)

De grootste absolute toename is berekend op de Middenweg. Hier neemt de verkeersintensiteit toe met 1.300 tot 2.000 motorvoertuigen per etmaal. Deze toename is met name het gevolg van de gewijzigde invulling van de deelgebieden 2, 4 en 5. Relatief gezien gaat het om een intensiteitstoename van circa 20 % tot 25 %.

Op het noordelijk deel van de Machineweg nemen de verkeersintensiteiten met 800 mvt/etmaal toe (+13%). Deze toename is een direct gevolg van de gewijzigde invulling van deelgebied 2, het verkeer gerelateerd aan de N201 rijdt daarbij via Middenweg en de Machineweg naar dit gebied.

De gewijzigde verkeersstromen als gevolg van de nieuwe invulling kunnen effect hebben op de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau. Hier is in hoofdstuk 4 nader op ingegaan.

4. Verkeersafwikkeling

Voor de maatgevende kruispunten is onderzocht of het verkeer afgewikkeld kan worden met de beoogde inrichting. Een impressie van de onderzochte locaties is weergegeven in figuur 4.1. De betreffen de locaties waar als gevolg van de gewijzigde invulling van Greenpark de grootste verkeerseffecten optreden.

De verkeersafwikkeling is inzichtelijk gemaakt voor de volgende locaties:

- De aansluiting van de Middenweg op de N201 west (locatie 1).
- De aansluiting van de Middenweg op de N201 oost (locatie 2).
- De aansluiting van de Catharina Amaliaaan op de Machineweg (locatie 3).
- De aansluiting van de Aalsmeerderweg op de Machineweg (locatie 4).



Figuur 4.1: Impressie van de onderzochte kruispunten

4.1 Uitgangspunten

Voor de verkeersafwikkeling van het verkeer zijn met name de maatgevende spitsperioden van belang. De verdeling van het verkeer gebaseerd op het verkeers-model. Dit is vertaald in de kruispuntstromen voor de spitsperioden. Met behulp van de VISSIM-kruispunttool is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op de maatgevende kruispunten berekend. Daarbij is de verkeersafwikkeling in de plansituatie getoetst voor zowel de ochtendspitsperiode als de avondspitsperiode.

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is op de kruispunten met rotondes bepaald aan de hand van de volgende criteria:

- De gemiddelde verliestijd. De tijd dat een bij de kruising aankomend voertuig nodig heeft om al rijdend in de wachtrij de rotonde op te rijden. Bij een te hoge verliestijd gaan bestuurders risico nemen, wat ten koste gaat van de verkeersveiligheid op een kruispunt.
- De gemiddelde wachtrijlengte (in meters). Beoordeeld wordt of er voldoende opstelruimte is, zodat de wachtrij geen ander kruispunt in de omgeving blokkeert.

	goed	redelijk/matig	slecht
gemiddelde verliestijd auto	< 25 sec.	25-50 sec.	≥ 50 sec.
gemiddelde wachtrij auto	< 40 m (8 auto's)	40-80 m	≥ 80 m

Tabel 4.1: Beoordelingscriteria voor ongeregelde kruispunten

4.2 Verkeersafwikkeling kruispunten

Kruispunt Middenweg - N201 (west en oost)

Een impressie van de beoogde inrichtingen van de onderzochte kruispunten is weergegeven in figuur 4.2. In het figuur zijn de aansluitingen van de N201 op de toe- en afritten weergegeven.



Figuur 4.2: Impressie van de beoogde aansluitingen Middenweg - N201

Gemiddelde verliestijd (s)	Middenweg - N201 West (locatie 1)		Middenweg - N201 Oost (locatie 2)	
	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Noordelijke tak	5	10	5	5
Oostelijke tak	15	20	5	10
Zuidelijke tak	10	15	10	20
Westelijke tak	10	15	5	10
Gemiddelde maximale wachtrijlengte (m)	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
Noordelijke tak	5	5	5	5
Oostelijke tak	35	55	5	20
Zuidelijke tak	25	35	20	55
Westelijke tak	30	40	20	30

Tabel 4.2: Resultaten verkeersafwikkeling kruispunten plansituatie Middenweg - N201

Westelijke rotonde

Een samenvatting van de resultaten van de kruispuntanalyse is weergegeven in tabel 4.2. De westelijke rotonde van de aansluiting met de N201 heeft voldoende verwerkingscapaciteit om het verkeersaanbod in de plansituatie voor 2035 goed te kunnen verwerken.

Oostelijke rotonde

De oostelijke rotonde van de aansluiting met de N201 heeft voldoende verwerkingscapaciteit om het verkeersaanbod in de plansituatie voor 2035 goed te kunnen verwerken.

Kruispunt Catharina Amaliaaan - Machineweg

Een impressie van de beoogde inrichting van het onderzochte kruispunt is weergegeven in figuur 4.3.



Figuur 4.3: Impressie van de beoogde aansluitingen Catharina Amaliaaan - Machineweg

De uitkomsten van de resultaten van de kruispuntanalyse is weergegeven in tabel 4.3. De rotonde Catharina Amaliaaan - Machineweg heeft voldoende verwerkingscapaciteit om het verkeersaanbod in de plansituatie van 2035 te verwerken.

Catharina Amaliaaan - Machineweg		
Gemiddelde verliestijd (s)	Ochtendspits	Avondspits
Noordelijke tak	15	10
Oostelijke tak	15	5
Zuidelijke tak	10	10
Westelijke tak	10	15
Gemiddelde maximale wachtrijlengte (m)	Ochtendspits	Avondspits
Noordelijke tak	30	35
Oostelijke tak	30	30
Zuidelijke tak	20	15
Westelijke tak	20	30

Tabel 4.3: Resultaten verkeersafwikkeling kruispunten Catharina Amaliaaan - Machineweg

Kruispunt Aalsmeerderweg - Machineweg

Een impressie van de beoogde inrichting van het onderzochte kruispunt is weergegeven in figuur 4.4.



Figuur 4.4: Impressie van de beoogde aansluitingen Aalsmeerderweg - Machineweg

Aalsmeerderweg - Machineweg		
Gemiddelde verliestijd (s)	Ochtendspits	Avondspits
Noordelijke tak	15	15
Oostelijke tak	25	15
Zuidelijke tak	10	10
Westelijke tak	10	10
Gemiddelde maximale wachtrijlengte (m)	Ochtendspits	Avondspits
Noordelijke tak	35	30
Oostelijke tak	75	35
Zuidelijke tak	35	30
Westelijke tak	20	25

Tabel 4.4: Resultaten verkeersafwikkeling kruispunten Aalsmeerderweg - Machineweg

Een samenvatting van de resultaten van de kruispuntanalyse is weergegeven in tabel 4.4. De rotonde heeft in de plansituatie voldoende capaciteit om het verkeersaanbod acceptabel te verwerken, alle takken van de rotonde blijven binnen de gestelde grenzen en kunnen het verkeer verwerken. Het ontwerp van de rotonde kent een wat vreemde aantakking van de Machineweg (5^e tak) die door enkele huizen gebruikt zal worden. Deze 5^e tak zit in het ontwerp dicht op de noordelijke tak van de Machineweg, waardoor in de praktijk wellicht onduidelijke situaties kunnen ontstaan, door de aantakking wat meer van de Machineweg af

te leggen kunnen onveilige verkeerssituaties voorkomen worden. Dit ontwerp wordt echter nog nader uitgewerkt en nog niet duidelijk is of daarbij de vijfde tak gehandhaafd blijft.

5. Effecten geluidshinder

De voorgenomen plannen maken de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige functies mogelijk. Daarnaast zorgen de plannen voor veranderingen in het aantal verkeersbewegingen op de wegen in en rond het plangebied. Daarom is in voorliggend hoofdstuk de geluidssituatie beschouwd. In paragraaf 5.1 is ingegaan op de plannen in relatie met het wettelijk kader, de uitgangspunten zijn beschreven in paragraaf 5.2 en de resultaten van de akoestische analyse zijn beschreven in paragraaf 5.3. De belangrijkste bevindingen zijn samengevat in paragraaf 5.4.

5.1 Wettelijk kader

Het wettelijk kader voor het aspect geluidshinder is beschreven in de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer. Voorgeschreven wordt dat bij gewijzigde situaties akoestisch onderzoek noodzakelijk is. Het kan bijvoorbeeld gaan om de realisatie van een nieuwe weg of het aanpassen van bestaande wegen. Belangrijk daarbij is of er binnen de geluidszones van de betreffende wegen geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig zijn zoals woningen, scholen of gebouwen met een functie voor gezondheidszorg.

In de voorgenomen structuurvisie is een aantal wijzigingen opgenomen waarvoor een akoestische analyse uitgevoerd is. Het betreft:

- Het realiseren van nieuwe woningen in deelgebied 2.
- De geluidseffecten van de nieuwe verbindingsweg in deelgebied 2.
- Gevolgen elders als gevolg van de gewijzigde ruimtelijke invulling van het plangebied Greenpark.

Voor de hiervoor genoemde aspecten is onderzocht wat het effect is van het wegverkeerslawaai op de omliggende geluidsgevoelige bestemmingen. Op het terrein van Greenpark zelf is ook een aantal wijzigingen beoogd aan de infrastructuur. Deze wijzigingen zijn reeds mogelijk gemaakt in eerdere ruimtelijke procedures. Daarom zijn deze wijzigingen niet opgenomen in dit onderzoek.

5.1.1 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h.

De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 5.1 is een overzicht weergegeven van de geldende breedten van geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	wegligging binnen stedelijk gebied	wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 5.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

5.1.2 Geluidscriteria

Er kunnen zich verschillende situaties voordoen, waarin akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. In tabel 5.2 zijn de geluidscriteria weergegeven, waaraan in deze verschillende situaties moet worden voldaan.

woning	weg	binnenstedelijke situatie		buitenstedelijke situatie	
		voorkeurs-grenswaarde	maximale ontheffing	voorkeurs-grenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

Tabel 5.2: Situaties, zoals beschreven in de Wet geluidhinder

Nieuwe woningen deelgebied 2

In deelgebied 2 worden onder meer nieuwe woningen gerealiseerd. Dit deelgebied is gesitueerd aan de noordzijde van de Aalsmeerderweg, in het gebied ten oosten van de N201. Figuur 5.1 geeft de invulling van deelgebied 2 weer. De roze gekleurde locaties betreffen de bouwvlakken voor geluidsgevoelige bestemmingen (woningen/appartementen). De exacte situering van de woningen is nog niet bekend. Daarom is de geluidsbelasting berekend op de randen van de bouwvlakken, zonder de invulling. In de praktijk zorgt de bebouwing ook nog voor afscherming. Zo zorgt nieuwe eerstelijns bebouwing weer voor afscherming op de achterliggende woningen.



Figuur 5.1: Invulling deelgebied 2 (locaties mogelijke nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen roze)

Voor nieuwe woningen binnen de geluidszone van een bestaande danwel nieuwe weg, geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Ten gevolge van bestaande wegen is in binnenstedelijke situaties een maximale ontheffingswaarde mogelijk van 63 dB. Ten gevolge van de N201 (autoweg) geldt een maximale ontheffingswaarde van 53 dB. De nieuwe woningen liggen binnen de geluidszone van de Oosteinderweg, de Machineweg, de Aalsmeerderweg en de N201. Tevens is voor de nieuwe woningen de geluidssituatie ten gevolge van het verkeer op de planinterne weg beschouwd. Dit betreft een 30 km/h-weg, waarmee geen sprake is van formele toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Geluidseffecten nieuwe weg deelgebied 2 voor bestaande woningen

Ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg in deelgebied 2 is voor de bestaande woningen de geluidsbelasting berekend. Dit betreft een 30 km/h-weg, waarmee geen sprake is van formele toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze situatie echter wel inzichtelijk gemaakt en is de relatie gelegd met de grenswaarden uit de Wet geluidhinder die gelden bij gezoneerde wegen.

Gevolgen elders

Ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen kan er langs wegen in de omgeving sprake zijn van een toenemende geluidsbelasting door gewijzigde verkeersstromen. Er is sprake van 'gevolgen elders' wanneer de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer in de plansituatie ten opzichte van de toekomstige situatie zonder ontwikkelingen. Van een dergelijke toename is sprake wanneer de verkeersintensiteit toeneemt met 40% of meer (bij een gelijkblijvende verkeersverdeling).

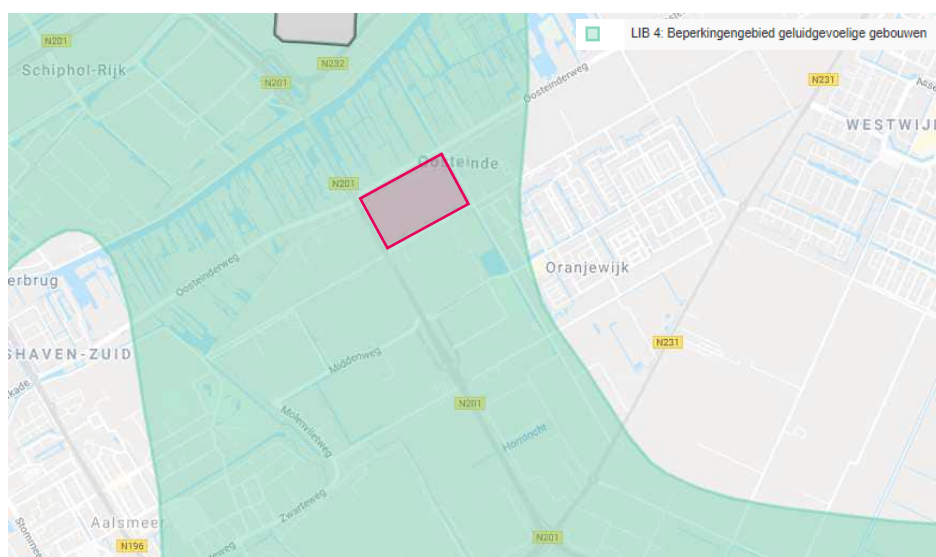
Het onderzoek naar gevolgen elders is wettelijk gezien niet meer dan een constatering van de toe- en afnamen van de geluidsbelasting. Er is namelijk geen verplichting tot het treffen van geluidsreducerende maatregelen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel gewenst af te wegen of voor deze situaties maatregelen mogelijk zijn. Dit is ter afweging aan het bevoegd gezag.

Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit

Het Bouwbesluit stelt (in geval van ontheffing) eisen met betrekking tot het geluidsniveau in de geluidsgevoelige vertrekken van geluidsgevoelige bestemmingen. In het besluit is opgenomen dat in verblijfsruimten van woningen voldaan moet worden aan een maximale binnenwaarde van 33 dB. Hierbij dient te worden gerekend met de hoogste geluidsbelasting (exclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder). In de praktijk wordt vaak de gecumuleerde geluidsbelasting (alle geluidsbronnen gezamenlijk) gehanteerd.

Luchtvaartgeluid

Vanuit het Luchthavenindelingbesluit Schiphol (LIB) gelden beperkingen op ontwikkelingen in de omgeving. Deelgebied 2 ligt binnen de LIB4-contour van de luchthaven. Figuur 5.2 geeft de situering van de LIB4-contour weer.



Figuur 5.2: LIB4-contour Schiphol en locatie deelgebied 2

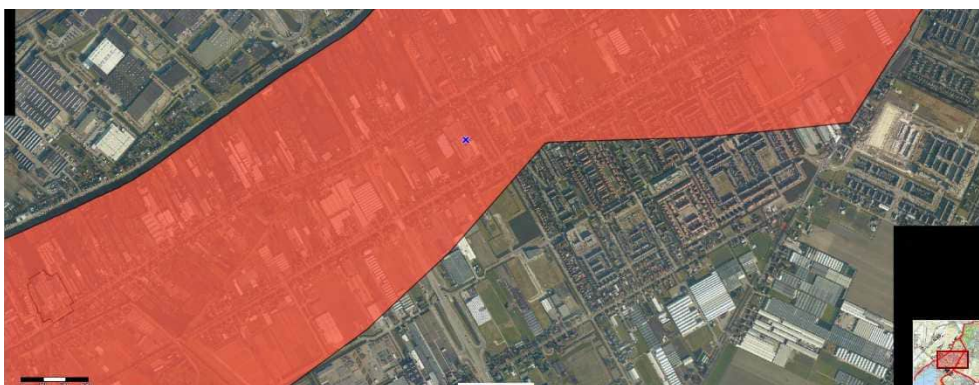
Het gebied betreft een gebied met beperkingen voor geluidgevoelige gebouwen. Het gebied geeft de 58 dB-contour van luchthaven Schiphol weer (het ruimtelijke equivalent van de 35 Ke-contour). In beginsel zijn in dit gebied vanuit het oogpunt van geluid geen geluidsgevoelige gebouwen (zoals woningen) toegestaan. Hierop geldt de volgende uitzondering: *Toevoeging binnen bestaand stedelijk gebied van niet meer dan 25 woningen per bouwplan of binnen lintbebouwing van niet meer dan drie woningen per bouwplan.*

De gemeente Aalsmeer heeft bij de planvorming rekening gehouden met de geldende beperkingen. De gemeente heeft daarbij een 'verklaring van geen bezwaar' nodig van de Inspectie Leefomgeving en Transport. Voor de woningen binnen het LIB 4-gebied geldt,

vanwege de ligging binnen 35 Ke-contour, een maximale binnenwaarde van in beginsel 33 dB vanuit het Bouwbesluit.

Industriegeluid

Voor bedrijventerrein Schiphol-Oost is sprake van een gezoneerd industrieterrein. Een impressie van de betreffende geluidscontour is weergegeven in figuur 5.3. Deelgebied 2 (waar nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt worden) is gelegen binnen deze geluidscontour van 50-54 dB(A). Voor de nieuwe woningen is de geluidsbelasting gecumuleerd met het geluid ten gevolge van de bronnen wegverkeer en luchtvaart. Daarbij is uitgegaan van een geluidsbelasting van 52 dB(A).



Figuur 5.3: 50-54 dB(A) contour bedrijventerrein Schiphol-Oost

5.2 Uitgangspunten

5.2.1 Rekenmethodiek

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van Standaardrekenmethode 2 uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid (RMG 2012). Hiervoor is een geluidsmodel opgesteld, waarin de benodigde verkeersgegevens en omgevingskenmerken zijn ingevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu, V2020.2.

Correctie conform artikel 3.4 van het RMG2012

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het RMG2012 is op de geluidsbelasting, een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/h en -2 dB voor wegen met een snelheid van 70 km/h of hoger.

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/h of meer mag een hogere correctie worden toegepast. Het gaat hierbij om:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh, 57 dB is;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh, 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

In de praktijk ontstaat hierdoor een extra geluidsruimte van 2 dB voor nieuwe woningen langs buitenstedelijke wegen, doordat ook de waarden van 56 en 57 dB (zonder correctie) gecorrigeerd worden naar 53 dB, de maximale ontheffingswaarde die in voorliggende situatie van toepassing is.

5.2.2 Verkeersgegevens

De verkeersintensiteiten zijn ontleend aan het verkeersmodel Noord-Holland Zuid. De werkdaggemiddelde verkeersmodelcijfers zijn met het verkeersmodel omgerekend naar jaargemiddelde weekdagcijfers ten behoeve van de onderzoeken geluid en lucht. Naast het aantal verkeersbewegingen is de verdeling van het verkeer over het etmaal en het aandeel vrachtverkeer van invloed op de geluidssituatie. De verkeersverdelingen zijn eveneens ontleend aan het verkeersmodel. Een overzicht van de uitgangspunten is opgenomen in bijlage 5. Voor de milieuonderzoeken zijn twee situaties beschouwd ten aanzien van de verkeersgegevens:

- De autonome situatie (prognosejaar 2035).
- De plansituatie (prognosejaar 2035).

In hoofdstuk 2 is reeds ingegaan op de uitgangspunten van de beschouwde autonome en plansituatie.

5.2.3 Omgevingskenmerken

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere bebouwing hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift Geluid (RMG 2012) aangegeven wijze ingevoerd in het geluidsmodel.

Hoogteligging

De hoogteligging is gebaseerd op de AHN hoogtekaart Nederland. De hoogteverschillen binnen het plangebied zijn beperkt en hebben geen grote invloed op de geluidssituatie. Wel is rekening gehouden met de verdiepte ligging van de N201 en de omliggende geluidsafscherming, ter hoogte van de Waterwolftunnel.

Wegdekverharding en maximumsnelheid

Voor de beschouwde wegen is in beginsel uitgegaan van standaard asfaltverharding. Voor de N201 is uitgegaan van geluidsreducerend asfalt van het type SMA NL8G+.

In het akoestisch onderzoek is aangesloten bij de maximum snelheden. Voor de N201 is uitgegaan van 80 km/h. Op de Aalsmeerderweg, Machineweg en Oosteinderweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/h. De planinterne weg kent een 30 km/h-regime.

Rotondes en kruispuntvlakken

Ter hoogte van rotondes en verkeersregelininstallaties is rekening gehouden met het extra geluid van optrekkend verkeer. Hiervoor is in het geluidsmodel een correctie toegepast conform het RMG 2012.

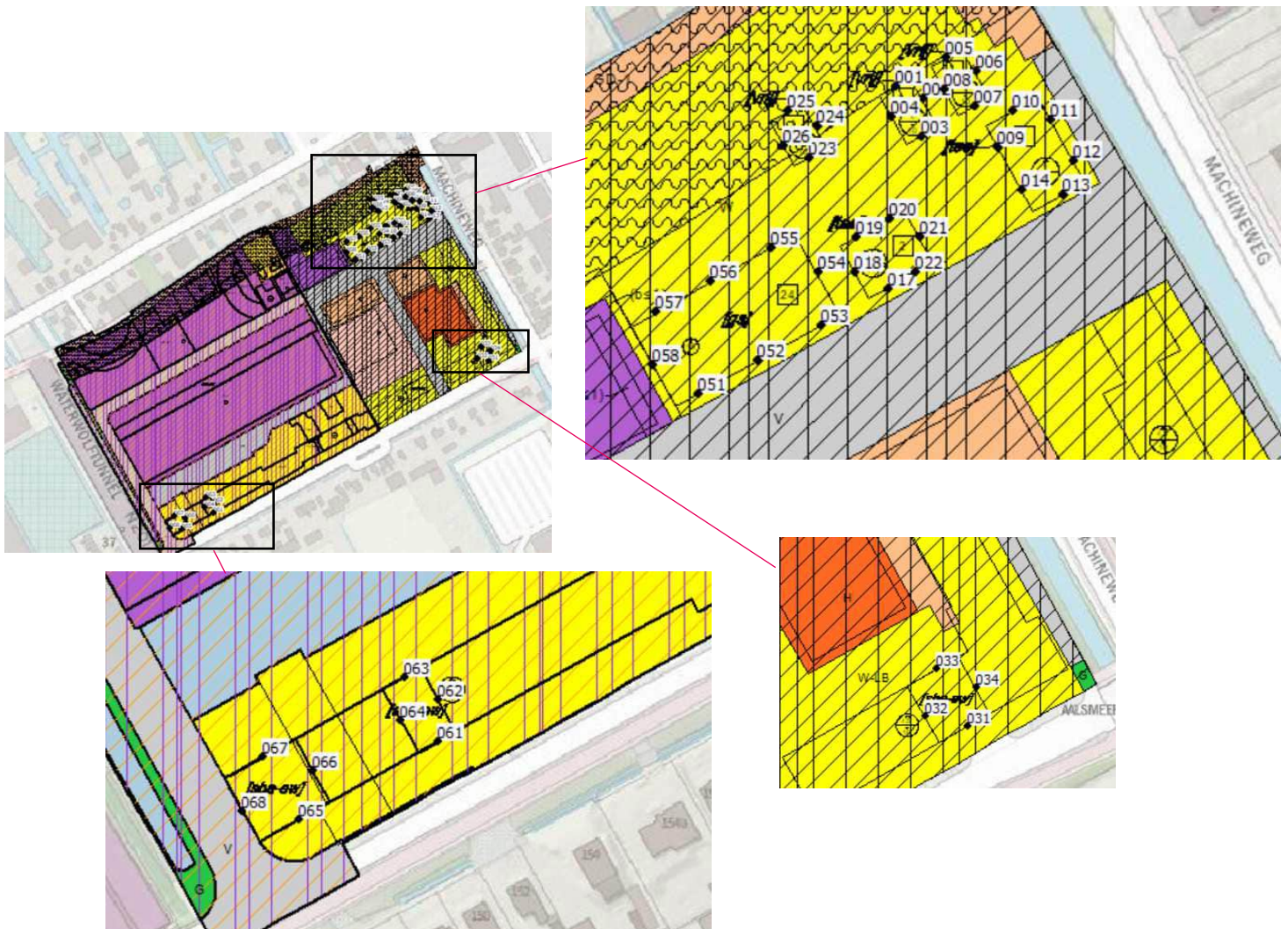
Waarneempunten

Op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen zijn in het geluidsmodel waarneempunten aangebracht. Op deze punten wordt het invallende geluidsniveau berekend.

Gerekend is op een waarneemhoogte van 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter en 10,5 meter.

Deze hoogten zijn representatief voor respectievelijk de eerste, tweede, derde en vierde bouwlaag van een woning of appartementengebouw (voor zover van toepassing).

Figuur 5.4 geeft de situering van waarneempunten weer voor de nieuwe woningen. Een overzicht van de waarneempunten voor de bestaande woningen in de nabijheid van de nieuwe weg in deelgebied 2 is weergegeven in figuur 5.5.



Figuur 5.4: Situering waarneempunten (gesitueerd op de randen van de bouwvlakken)



Figuur 5.5: Situering waarneempunten bestaande woningen

5.3 Resultaten

5.3.1 Nieuwe woningen

Geluidsbelasting ten gevolge van Aalsmeerderweg

De geluidsbelasting ten gevolge van de Aalsmeerderweg is gepresenteerd in tabel B6.1 in bijlage 6. Uit de resultaten valt op te maken dat voor drie bouwvlakken sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Deze punten zijn gesitueerd op de nieuwe woning aan de zuidzijde van het plangebied, direct aan de Aalsmeerderweg. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 57 dB, op de voorgevel van de nieuwe woning. De betreffende locaties zijn weergegeven in figuur 5.6.



Figuur 5.5: Locaties met overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde t.g.v. Aalsmeerderweg

Omdat sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. In paragraaf 5.3.3 is hier nader op ingegaan.

Geluidsbelasting ten gevolge van Machineweg

De geluidsbelasting ten gevolge van de Machineweg is gepresenteerd in tabel B6.1 in bijlage 6. Uit de resultaten valt op te maken dat voor diverse waarneempunten sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit is het geval voor vier langs de Machineweg, alsmede voor de woning aan de Aalsmeerderweg. Voor in totaal vijf bouwvlakken is sprake van een overschrijding. Figuur 5.7 geeft de betreffende woningen weer.



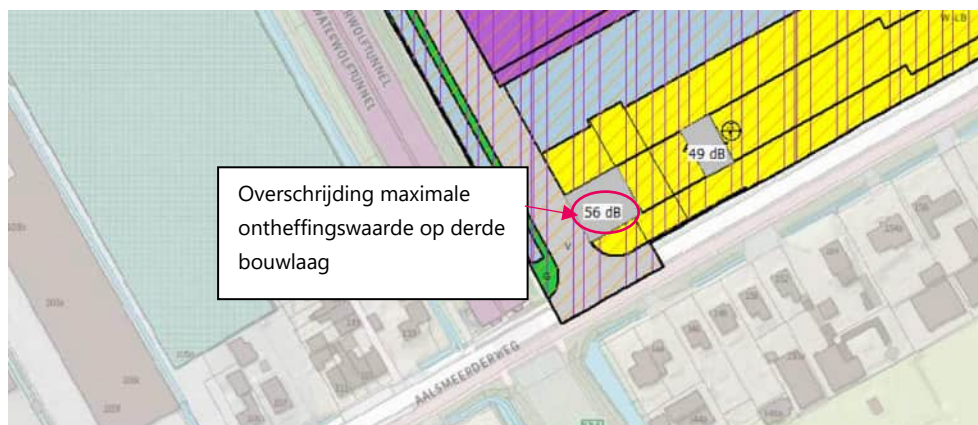
Figuur 5.7: Situering bouwvlakken met overschrijding voorkeursgrenswaarde ten gevolge van Machineweg

De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 53 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt daarmee niet overschreden. Omdat sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. In paragraaf 5.3.3 is hier nader op ingegaan.

Geluidsbelasting ten gevolge van de N201

Twee bouwvlakken zijn geprojecteerd binnen de geluidszone van de N201. Ten gevolge van de N201 is een maximale geluidsbelasting berekend van 56 dB voor het meest zuidwestelijk gelegen bouwvlak voor een waarneemhoogte van 7,5 m, representatief voor een derde bouwlaag. Ten gevolge van een autoweg bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB. De geluidsbelasting is worst case berekend op de rand van het bouwvlak zonder invulling. Naar verwachting is in de situatie met bebouwing sprake van een lagere geluidsbelasting. Voor de eerste en tweede bouwlaag wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. Voor het noordoostelijk gelegen bouwvlak is een maximale geluidsbelasting berekend van 49 dB voor de derde bouwlaag. De betreffende bouwvlakken zijn weergegeven in figuur 5.8. Voor de begane grond en eerste verdieping is sprake van lagere geluidsbelastingen. Dit komt door de aanwezige afscherming rondom de tunnelbak die met name effectief is voor de lagere bouwlagen. Voor twee bouwvlakken is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

In paragraaf 5.3.3 is ingegaan op mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren.



Figuur 5.8: Situering bouwvlakken met overschrijding voorkeursgrenswaarde ten gevolge van N201 Voor het zuidwestelijke bouwvlak wordt de maximale ontheffingswaarde op de derde bouwlaag overschreden.

Geluidsbelasting ten gevolge van Oosteinderweg

De geluidsbelasting ten gevolge van de Machineweg is gepresenteerd in tabel B6.1 in bijlage 6. Uit de resultaten valt op te maken dat in geen geval sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 41 dB. Daarmee is sprake van een acceptabele geluidssituatie. Het toepassen van geluidsreducerende maatregelen is niet nodig.

Geluidsbelasting ten gevolge van overige wegen

Binnen deelgebied 2 wordt een nieuwe planinterne weg aangelegd. Op deze weg geldt een maximumsnelheid van 30 km/h. Daarmee behoeft de situatie geen toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting is in het kader van een goede ruimtelijke ordening in het onderzoek betrokken. Zoals blijkt uit tabel B6.1 in bijlage 6 bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 47 dB. Daarmee ligt de geluidsbelasting lager dan de in gezoneerde situaties geldende voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er is sprake van een acceptabele geluidssituatie.

5.3.2 Bestaande woningen

In deelgebied 2 wordt een nieuwe verbindingsweg gerealiseerd. Voor de bestaande omliggende woningen op de meest korte afstand is geluidsbelasting berekend. Voor de bestaande woningen is een maximale geluidsbelasting berekend van 45 dB. Deze geluidsbelasting is berekend voor de woning Aalsmeerderweg 193. Voor de overige woningen zijn lagere geluidsbelastingen berekend. Voor geen van de bestaande woningen is sprake van een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

5.3.3 Gevolgen elders

Onderzocht is in hoeverre sprake is van zogenaamde gevolgen elders. Ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling kan er langs wegen in de omgeving sprake zijn van een toenemende geluidsbelasting door gewijzigde verkeersstromen. In de Wet geluidhinder is

sprake van gevolgen elders wanneer de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer in de plansituatie ten opzichte van de toekomstige situatie zonder ontwikkelingen. Van een dergelijke toename is sprake wanneer de verkeersintensiteit toeneemt met 40% of meer (bij een gelijkblijvende verkeersverdeling). In tabel 5.3 is een vergelijking weergegeven van de verkeersintensiteiten van de autonome situatie en de plansituatie. De situering van wegvakken is weergegeven in figuur 5.9



Figuur 5.9: Situering beschouwde wegvakken

wegvak	referentiesituatie 2035 (mvt/etm)	plansituatie (mvt/etm)	relatief verschil (%)
001. N201 - Burgemeester Brouwerweg	45.590	45.750	0%
002. N201 - Burgemeester Brouwerweg	45.840	47.180	+3%
003. N231 - Legmeerdijk	24.970	24.880	0%
004. N231 - Legmeerdijk	29.230	29.590	+1%
005. N231 - Legmeerdijk	22.990	23.380	+2%
006. Japanlaan	1.820	1.810	-1%
007. Machineweg	450	470	+4%

wegvak	referentiesituatie 2035 (mvt/etm)	plansituatie (mvt/etm)	relatief verschil (%)
008. Machineweg	5.050	5.770	+14%
009. Hornweg	6.950	6.980	0%
010. Hornweg	7.060	7.090	0%
011. Middenweg	7.950	9.270	+17%
012. Middenweg	7.870	9.700	+23%
013. Middenweg	6.530	7.860	+20%
014. Middenweg	5.620	6.680	+19%
015. Verlengde Molenvlietweg	6.910	7.730	+12%
016. Aalsmeerderweg	6.330	6.310	0%
017. Aalsmeerderweg	6.090	5.910	-3%
018. Molenvlietweg	5.130	5.440	+6%
019. OLV	350	350	0%

Tabel 5.3: Overzicht van de verkeerseffecten gevolgen gewijzigde invulling

Langs de beschouwde wegen zijn geen verkeerstoenames te verwachten van 40% of meer. Daarmee is geen significante, waarneembare geluidstoename te verwachten als gevolg van de voorgenomen gewijzigde invulling van de deelgebieden binnen Greenpark.

5.3.4 Geluidsreducerende maatregelen

Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat ten gevolge van het verkeer op de ten gevolge van drie verschillende geluidsbronnen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde zijn berekend. Dit betreft:

- Ten gevolge van de Aalsmeerderweg voor drie bouwvlakken (maximale geluidsbelasting 57 dB)
- Ten gevolge van de Machineweg voor vijf bouwvlakken (maximale geluidsbelasting 53 dB)
- Ten gevolge van de N201 voor twee bouwvlakken (maximale geluidsbelasting van 56 dB, maximaal 53 dB toegestaan)

Hierna is ingegaan op de mogelijke geluidsreducerende maatregelen. In de Deelnoot Hogere Waarden van de gemeente Aalsmeer wordt een richtbedrag van € 1.000,- per dB per woning gehanteerd om de doelmatigheid van maatregelen te beoordelen. Bij de nadere beschouwing van maatregelen is dit bedrag ook beschouwd.

Bronmaatregelen

Bij bronmaatregelen kan gedacht worden aan de toepassing van een geluidsreducerend wegdek. Met een bronmaatregelen kan voor binnenstedelijke wegen een maximale geluidsreductie worden bereikt van circa 3 dB. In voorliggende situatie is de slijtvastheid van geluidsreducerend asfalt echter een belangrijk aandachtspunt. Rondom kruispunten en rotondes wordt daarom afgeraden om geluidsreducerend asfalt toe te passen.

Aalsmeerderweg

Ten gevolge van de Aalsmeerderweg is voor drie woningen een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde berekend. Ter hoogte van de meest oostelijke woningen nabij de Machineweg is een kruispunt aanwezig met verkeerslichten en is in de toekomst een rotonde beoogd. Nabij deze woning is geluidsreducerend asfalt niet inpasbaar. Voor de twee zuidwestelijk gelegen bouwvlakken/woningen kan de geluidsbelasting van 56 dB naar 53 dB worden gereduceerd. Daarmee wordt nog steeds niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Daarnaast is ter hoogte van de nieuwe verbindingsweg richting Deelgebied 2 sprake van wringend verkeer en is ook hier geluidsreducerend asfalt minder geschikt. Het reduceren van de geluidsbelasting van 2 woningen met 3 dB is daarnaast niet doelmatig te achten op basis van het budget van € 1.000,- per dB per woning op basis van de Deelnota Hogere waarden. Dit resulteert in een maatregelenbudget van maximaal € 6.000,- voor de beoogde woningen langs de Aalsmeerderweg, aan de zuidwestzijde. De kosten van het aanbrengen van geluidsreducerend asfalt zijn veel hoger en wegen daarmee niet op tegen het effect van de maatregel.

Machineweg

Ten gevolge van de Machineweg is voor maximaal 5 bouwvlakken/woningen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Voor de meest zuidelijke woning langs de Aalsmeerderweg kan de geluidsbelasting met geluidsreducerend asfalt niet worden gereduceerd in verband met de aanwezige verkeerslichten en de beoogde rotonde. Voor de vier noordelijk gelegen woningen kan de geluidsbelasting deels worden gereduceerd. Met een maximale geluidsbelasting van 53 dB kan de geluidsbelasting maximaal worden teruggebracht naar 50 dB. Op basis van vier nieuwe woningen is geluidsreducerend asfalt echter onvoldoende doelmatig op basis van het normbedrag van € 1.000,- per dB per woning. Dit resulteert in een maatregelenbudget van maximaal € 12.000,- voor de beoogde woningen langs de Machineweg. De kosten van het aanbrengen van geluidsreducerend asfalt zijn veel hoger en wegen daarmee niet op tegen het effect van de maatregel.

N201

Voor de N201 is reeds uitgegaan van de aanwezigheid van een geluidsreducerende wegdekverharding. Een dergelijke maatregel is derhalve niet meer toepasbaar. Daarnaast zijn maatregelen voor twee nieuwe woningen niet doelmatig te achten. Wel is op de derde bouwlaag van het meest zuidwestelijke bouwvlak sprake van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van de derde bouwlaag. Geadviseerd wordt om de derde bouwlaag in beginsel doof uit te voeren en bij de nadere uitwerking inzichtelijk te maken of met de beoogde invulling van het bouwvlak ook nog sprake is van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde op de derde bouwlaag. Geadviseerd wordt om ten gevolge van de N201 in ieder geval een hogere waarde vast te stellen van 53 dB.

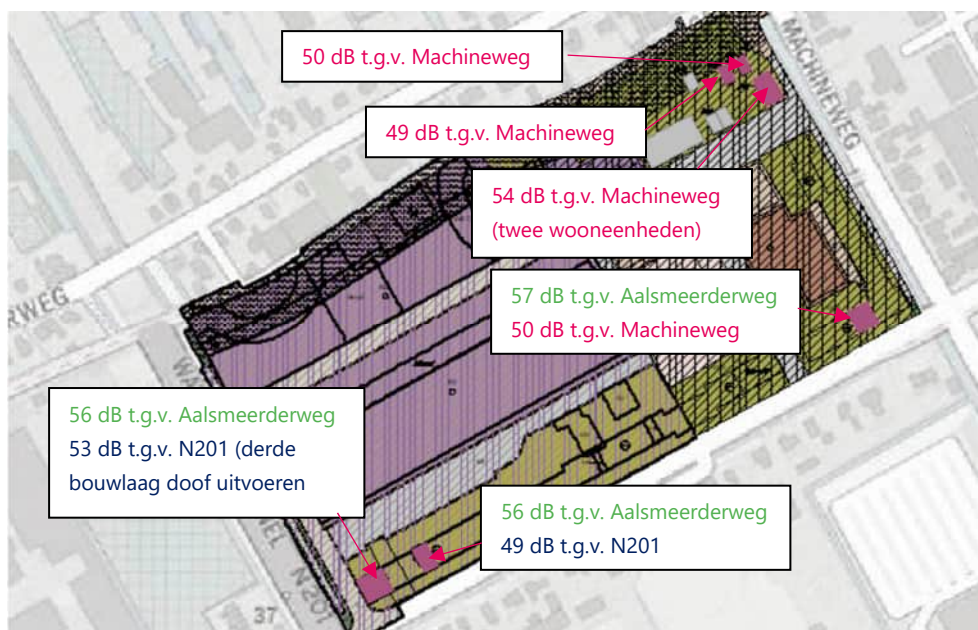
Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen kan gedacht worden aan geluidswallen of geluidsschermen. In voorliggende situatie lijken dergelijke elementen niet goed inpasbaar, vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Om op alle waarneemhoogten te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, zou een omvangrijke constructie nodig zijn. Een dergelijke maatregel is bovendien niet financieel doelmatig voor één of enkele woningen.

Langs de N201 zijn reeds geluidsafschermende maatregelen aanwezig door de verhoogde tunnelwanden. Om voor twee nieuwe woningen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde op de bovenste (derde) bouwlaag zijn omvangrijke aanvullende maatregelen nodig. Dergelijke maatregelen zijn voor twee nieuwe woningen niet doelmatig op basis van het budget uit de Deelnota Hogere Grenswaarden van € 1.000,- per dB per woning.

Hogere waarden in combinatie met ontvangermaatregelen

Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen niet goed inpasbaar zijn en bovendien onvoldoende effect sorteren, is ontheffing voor een hogere waarde benodigd. De benodigde ontheffingen zijn samengevat in figuur 5.7.



Figuur 5.7: Benodigde hogere waarden

In geval van ontheffing stelt het Bouwbesluit aan de maximale binnenwaarde. Deze mag ten hoogste 33 dB bedragen. Bij de bouw van de woningen dient rekening gehouden te worden met deze eis. Voor het bepalen van het geluidsisolerend vermogen van de gevel geldt de hoogste geluidsbelasting zonder correctie artikel 110g Wgh. als maatgevende waarde. Aangezien in de resultaten inclusief deze correctie van -5 dB gepresenteerd zijn, geldt de (hoogste) hogere waarde +5 dB als maatgevende waarde.

In de praktijk wordt vaak de gecumuleerde geluidsbelasting gehanteerd voor het bepalen van het geluidsreducerend vermogen van de gevel. Dit betreft de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk. Deze is tevens opgenomen in tabel B6.1. De hoogste gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 63 dB ten gevolge van het wegverkeer.

Cumulatie met luchtvaartgeluid en industrie

De geluidsbelastingen ten gevolge van het luchtvaartverkeer rond Schiphol zijn aangeleverd door de gemeente Aalsmeer. Daarnaast is sprake van een gezoneerd industriegebied Schiphol-Oost. Uit de gegevens blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het luchtvaartverkeer ter hoogte van de woningen waarvoor hogere grenswaarden nodig zijn, circa 62 dB bedraagt.

Volgens hoofdstuk 2 uit bijlage 1 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 kan deze geluidsbelasting worden omgerekend naar mate van hinder voor wegverkeersgeluid ($L_{*LL} = 0,98 * L_{LL} + 7,03$). Naar hindermaat voor wegverkeer bedraagt de geluidsbelasting (L_{*LL}) dan 67,79 dB. Afgerond bedraagt deze geluidsbelasting 68 dB.

Voor industrie bedraagt de geluidscontour circa 52 dB. Volgens hoofdstuk 2 uit bijlage 1 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 kan deze geluidsbelasting worden omgerekend naar mate van hinder voor wegverkeersgeluid ($L_{*IL} = 1,00 * L_{IL} + 1,00$). Naar hindermaat voor wegverkeer bedraagt de geluidsbelasting (L_{*IL}) dan 53 dB. Deze geluidsbelasting is fors lager dan de waarde voor luchtvaartverkeer en draagt daardoor in zeer beperkte mate bij aan de totale gecumuleerde geluidsbelasting.

De geluidsbelasting ten gevolge van het luchtvaartverkeer is, omgerekend naar de mate van hinder voor het wegverkeer, fors hoger dan de geluidsbelasting van het wegverkeer. Als gevolg van de aanpassingen voor het wegennet en de gewijzigde geluidsbelastingen is er geen sprake van significante wijzigingen van de gecumuleerde geluidsbelasting. De maximale geluidsbelasting van het wegverkeer bedraagt zonder correctie 62 dB. In de meeste gevallen blijft de gecumuleerde geluidsbelasting 68 dB, met of zonder de toevoeging van het geluid van het wegverkeer. Voor een beperkt aantal toetspunten neemt de maximale gecumuleerde geluidsbelasting toe tot 69 dB door de combinatie met verkeer. Een overzicht van de gecumuleerde geluidsbelastingen is opgenomen in bijlage 6.

Beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting

Een veelgebruikte methode bij het beoordelen van gecumuleerd geluid is de methode Miedema. De kwalificatie van deze methode is weergegeven in tabel 5.4.

gecumuleerd geluid L_{cum}	kwalificatie
≤ 45	Zeer Goed
46-50	Goed
51-55	Redelijk
56-60	Matig
61-65	Tamelijk slecht
66-70	Slecht
≥ 71	Zeer Slecht

Tabel 5.4: kwalificatie geluid op basis van methode Miedema

Wanneer de geluidsbelasting van het luchtvaartgeluid wordt beschouwd zowel met als zonder wegverkeer en industrie geluid, is sprake van een kwalificatie 'slecht'. Zoals aangegeven is het geluid ten gevolge van luchtvaart maatgevend en zorgt de combinatie van wegverkeer niet voor een significant andere gecumuleerde geluidsbelasting. In

voorliggende situatie wordt het wegnnet aangepast en zijn geen specifieke maatregelen te treffen om het luchtvaartgeluid aan te reduceren.

In de Deelnota Hogere Waarden is ook opgenomen dat de gecumuleerde geluidsbelasting niet hoger mag zijn dan 3 dB dan de ten hoogste vast te stellen geluidsbelastingbelasting per bron, zonder correctie conform artikel 110g. Ten gevolge van het wegverkeer is dat in voorliggende situatie niet het geval. In voorliggende situatie zijn de geluidsbelasting nog worstcase berekend zonder invulling van de bouwvlakken. Afhankelijk van de situering van de woningen is het belangrijk om te streven naar een goed verblijfsklimaat en in ieder geval te streven naar een geluidsluwe gevel ten gevolge van het wegverkeer. Hier dient bij de uitwerking rekening mee gehouden te worden.

5.4 Resumé

De geluidssituatie voor de nieuwe woningen is getoetst aan de normen uit de Wet geluidshinder. Voor maximaal vijf woningen/bouwvlakken geldt een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Machineweg. Voor één van deze woningen geldt tevens een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Aalsmeerderweg. Ten gevolge van de N201 is voor twee nieuwe woningen een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde berekend. Voor de derde bouwlaag van het meest zuidwestelijk gelegen bouwvlak is een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde berekend. Geadviseerd wordt om deze derde bouwlaag 'doof' uit te voeren aan de zijde van N201.

Omdat geluidsreducerende maatregelen niet goed inpasbaar zijn en bovendien onvoldoende effect sorteren, is ontheffing voor een hogere waarde benodigd. Daarbij dient rekening gehouden te worden met de eisen ten aanzien van de maximale binnenwaarde uit het Bouwbesluit en de beoordeling van het luchtvaartgeluid. De geluidsbelastingen zijn worstcase berekend op de randen van de bouwvlakken zonder rekening te houden met geluidsafscherming van de nieuwe woningen zelf. Bij de nadere uitwerking dient rekening gehouden te worden met een goed geluidsklimaat waarbij het wenselijk is dat iedere woning beschikt over een geluidsluwe zijde of buitenruimte ten gevolge van het wegverkeer. Langs wegen in de omgeving worden geen significante toenames van de geluidsbelasting verwacht als gevolg van de plannen. Er is geen sprake van 'gevolgen elders'.

6. Effecten luchtkwaliteit

De plannen zijn van invloed op de luchtkwaliteit langs wegen in de omgeving. Daarom is onderzoek luchtkwaliteit uitgevoerd. Het wettelijk kader rond luchtkwaliteit is omschreven in paragraaf 6.1. De uitgangspunten zijn uiteengezet in paragraaf 6.2. De resultaten zijn gepresenteerd in paragraaf 6.3. Het hoofdstuk sluit af met de belangrijkste bevindingen in paragraaf 6.4.

6.1 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In deze paragraaf, ook wel bekend als de Wet luchtkwaliteit, is de basis gelegd voor een programmasystematiek voor maatregelen en projecten, hetgeen geconcretiseerd is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: het NSL.

Voor de toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen zijn in de praktijk vier normen van toepassing¹:

- jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO₂ (40 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijnstof PM10 (40 µg/m³);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie fijnstof PM10 (maximaal 35 dagen per jaar >50 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijnstof PM2,5 (25 µg/m³).

Het plan in relatie tot het wettelijke kader

In navolging van artikel 5.16 lid 1 van de Wet milieubeheer kan worden gesteld dat een ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang kan vinden indien wordt voldaan aan één van de volgende punten:

- a. er is geen sprake van normoverschrijding;
- b. er is per saldo sprake van een verbetering (saldo-benadering);
- c. het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit²;
- d. het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

De plannen voor Greenpark zijn opgenomen als project in het NSL (projectnummer 707). Omdat sprake is van wijzigingen ten opzichte van de oorspronkelijke plannen is onderzocht wat de effecten van de plannen zijn op de luchtkwaliteit en of wordt voldaan aan de vigerende normen uit de Wet milieubeheer.

¹ Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit, actualisatie 2011 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

² Een plan draagt in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit indien de planbijdrage groter dan 1,2 µg/m³ is. Projecten met een bijdrage van 1,2 µg/m³ of lager zijn niet in betekenende mate (NIBM).

6.2 Uitgangspunten

Rekenmethode

De luchtkwaliteitsberekeningen zijn uitgevoerd met de Rekentool van het Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL). De NSL-Rekentool rekt volgens Standaard Rekenmethode 1 en Standaard Rekenmethode 2 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl 2007).

Onderzoekslocaties

Voor de onderzoekslocaties is aangesloten bij de wegvakken zoals beschouwd in het verkeerskundig onderzoek en het akoestisch onderzoek. Figuur 6.1 geeft een overzicht.



Figuur 6.1: Situering beschouwde wegvakken

Zichtjaren

De luchtkwaliteitsberekeningen zijn uitgevoerd met de verkeerscijfers voor het jaar 2035. Er is echter gerekend met achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor het jaar 2021.

Hiermee is een 'worst case'-scenario beschouwd, aangezien de achtergrondconcentraties en voertuigemissies in beginsel afnemen naar de toekomst.

Omgevingskenmerken

Diverse omgevingskenmerken zijn van invloed op de luchtkwaliteitssituatie. Hierbij valt te denken aan de mate van bebouwing langs de weg (wegtype), de mate van doorstroming op de weg (snelheidstype) en de mate van begroeiing langs de weg (boomfactor). Tabel 6.1 geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten.

wegvak	wegtype	snelheidstype	boomfactor
001. N201 - Burgemeester Brouwerweg	92 onderliggend wegnnet	B Buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen
002. N201 - Burgemeester Brouwerweg	92 onderliggend wegnnet	B Buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen
003. N231 - Legmeerdijk	4 basistype	B Buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen
004. N231 - Legmeerdijk	4 basistype	B Buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen
005. N231 - Legmeerdijk	4 basistype	B Buitenweg algemeen	1.00 geen/enkele bomen
006. Japanlaan	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
007. Machineweg	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
008. Machineweg	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer	1.25 meerdere bomen
009. Hornweg	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer	1.50 veel bomen
010. Hornweg	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer	1.50 veel bomen
011. Middenweg	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
012. Middenweg	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
013. Middenweg	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
014. Middenweg	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
015. Verlengde Molenvlietweg	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
016. Aalsmeerderweg	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
017. Aalsmeerderweg	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
018. Molenvlietweg	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
019. OLV	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen

Tabel 6.1: Omgevingskenmerken luchtkwaliteit

6.3 Resultaten

De resultaten zijn samengevat in tabel 6.2.

wegvak	stikstofdioxide			fijn stof PM10			overschrijdingsdagen PM10			fijn stof PM 2,5		
	autonoom	plan	verschil	autonoom	plan	verschil	autonoom	plan	verschil	autonoom	plan	verschil
1. N201	27,5	27,6	0,1	18,0	18,0	0,0	6	6	0	10,0	10,0	0,0
2. N201	27,2	27,3	0,1	18,0	18,0	0,0	6	6	0	10,0	10,0	0,0
3. Legmeerdijk	25,0	25,0	0,0	17,9	17,9	0,0	6	6	0	10,0	10,0	0,0
4. Legmeerdijk	24,1	24,1	0,0	17,7	17,7	0,0	6	6	0	9,8	9,8	0,0
5. Legmeerdijk	20,1	20,1	0,0	17,2	17,2	0,0	6	6	0	9,6	9,6	0,0
6. Japanlaan	19,0	19,0	0,0	17,1	17,1	0,0	6	6	0	9,7	9,7	0,0
7. Machineweg	18,0	18,1	0,1	17,0	17,0	0,0	6	6	0	9,7	9,7	0,0
8. Machineweg	17,9	18,0	0,1	17,6	17,6	0,0	6	6	0	9,9	9,9	0,0
9. Hornweg	20,1	20,2	0,1	17,4	17,4	0,0	6	6	0	9,8	9,8	0,0
10. Hornweg	17,9	17,9	0,0	17,4	17,4	0,0	6	6	0	9,7	9,7	0,0
11. Middenweg	19,0	19,6	0,6	17,7	17,8	0,1	6	6	0	10,0	10,0	0,0
12. Middenweg	25,4	25,7	0,3	17,9	18,0	0,1	6	6	0	9,9	9,9	0,0
13. Middenweg	20,2	20,4	0,2	17,4	17,5	0,1	6	6	0	9,7	9,7	0,0
14. Middenweg	16,8	16,9	0,1	17,2	17,2	0,0	6	6	0	9,7	9,7	0,0
15. Verlengde Molenvlietweg	16,9	17,0	0,1	17,7	17,7	0,0	6	6	0	10,0	10,0	0,0
16. Aalsmeerderweg	18,9	18,9	0,0	17,3	17,3	0,0	6	6	0	9,7	9,7	0,0
17. Aalsmeerderweg	18,0	18,0	0,0	17,5	17,5	0,0	6	6	0	9,9	9,9	0,0
18. Molenvlietweg	16,4	16,4	0,0	17,1	17,1	0,0	6	6	0	9,6	9,6	0,0
19. Legmeerdijk	16,2	16,2	0,0	17,0	17,0	0,0	6	6	0	9,0	9,0	0,0

Tabel 6.2: Resultaten berekeningen luchtkwaliteit

Uit de tabel valt op te maken dat in geen geval sprake is van normoverschrijdingen. De hoogst berekende concentratie stikstofdioxide bedraagt 27,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie is berekend in de plansituatie, langs de N201. De hoogst berekende toename bedraagt 0,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, langs de Middenweg. In geen geval is er dus sprake van een significante verslechtering van de luchtkwaliteit ($> 1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$). De verschillen in concentraties fijnstof zijn beperkt.

6.4 Resumé

Er is geen sprake van overschrijdingen van de normen uit de Wet milieubeheer. De plannen dragen bovendien 'niet in betekende mate' bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. De luchtkwaliteitssituatie vormt daarmee geen belemmering voor het uitvoeren van de beoogde plannen.

7. Resumé

Het plangebied Greenpark is volop in ontwikkeling. Oorspronkelijk was voor het plangebied een invulling beoogd, die volledig bedoeld was voor de sierteeltsector en daaraan gerelateerde bedrijven. Door veranderende marktomstandigheden is er een minder grote ruimtebehoefte vanuit de sierteeltsector en zijn er andere economische functies, die in de omgeving ruimte vragen. Het betreft bijvoorbeeld logistiek, food, (migranten)hotel en Schiphol-parkeren. Deze gewijzigde invulling heeft geleid tot een andere ruimtebehoefte en inrichting van gronden voor het plangebied Greenpark. Een aantal deelgebieden binnen Greenpark is reeds uitgewerkt en daarvoor is de afgelopen jaren een ruimtelijke procedure doorlopen. Er is echter ook een aantal deelgebieden waarvoor nog een nieuwe bestemmingsplanprocedure doorlopen moet worden.

Voor de nog te doorlopen ruimtelijke procedures was er vanuit de gemeente Aalsmeer behoefte aan een actualisatie van het onderzoek naar de effecten voor verkeer, geluidshinder en luchtkwaliteit op basis van de meeste recente inzichten. In voorliggende rapportage is het resultaat van de actualisatie weergegeven.

In voorliggende rapportage is inzicht gegeven in de verkeerseffecten van de gewijzigde invulling en de consequenties voor de verkeersafwikkeling, geluidshinder en luchtkwaliteit. De belangrijkste bevinden zijn hierna samengevat.

7.1 Effecten verkeersintensiteiten

Ten behoeve van voorliggende verkeerskundige analyse zijn twee situaties berekend met behulp van het verkeersmodel. Het betreft:

- De autonome situatie 2035 conform de vastgestelde bestemmingsplannen.
- De plansituatie 2035 conform de meest recente beoogde invulling van de deelgebieden.

De verkeerseffecten als gevolg van de gewijzigde invulling zijn relatief beperkt. De grootste verkeers toenames zijn te verwachten op de Middenweg. Dit als gevolg van de gewijzigde invulling van onder andere deelgebieden 4 en 5.

7.2 Verkeersafwikkeling

Voor de maatgevende kruispunten is onderzocht of het verkeer afgewikkeld kan worden met de beoogde inrichting. De betreffende locaties waar als gevolg van de gewijzigde invulling van Greenpark de grootste verkeerseffecten optreden. De verkeersafwikkeling is inzichtelijk gemaakt voor de volgende locaties:

- De aansluiting van de Middenweg op de N201 west.
- De aansluiting van de Middenweg op de N201 oost.

- De aansluiting van de Catharina Amaliaaan op de Machineweg.
- De aansluiting van de Aalsmeerderweg op de Machineweg.

In de plansituatie treden voor deze locaties geen knelpunten op ten aanzien van de verkeersafwikkeling. Met de beoogde inrichting kan het verkeer goed worden afgewikkeld in het prognosejaar 2035.

In het verkeersmodel is naast de ontwikkelingen in Greenpark een groot aantal andere ruimtelijke ontwikkelingen in de regio opgenomen. Eén van deze ontwikkelingen is onder andere het Bedrijventerrein Amstelveen Zuid (BATZ). Naar de toekomst toe neemt de verkeersdruk op en rond de N201 daarvoor verder toe. De verkeersafwikkeling en doorstroming op de N201 blijft daarbij een aandachtspunt.

7.3 Effecten geluidhinder

De geluidssituatie voor de nieuwe woningen is getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder. Voor maximaal vijf woningen/bouwvlakken geldt een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Machineweg. Voor één van deze woningen geldt tevens een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Aalsmeerderweg. Ten gevolge van de N201 is voor twee nieuwe woningen een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde berekend. Voor de derde bouwlaag van het meest zuidwestelijk gelegen bouwvlak is een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde berekend. Geadviseerd wordt om deze derde bouwlaag 'doof' uit te voeren aan de zijde van N201.

Omdat geluidsreducerende maatregelen niet goed inpasbaar zijn en bovendien onvoldoende effect sorteren, is ontheffing voor een hogere waarde benodigd. Daarbij dient rekening gehouden te worden met de eisen ten aanzien van de maximale binnenwaarde uit het Bouwbesluit en de beoordeling van het luchtvaartgeluid. De geluidsbelastingen zijn worstcase berekend op de randen van de bouwvlakken zonder rekening te houden met geluidsafscherming van de nieuwe woningen zelf. Bij de nadere uitwerking dient rekening gehouden te worden met een goed geluidsklimaat waarbij het wenselijk is dat iedere woning beschikt over een geluidsluwe zijde of buitenruimte ten gevolge van het wegverkeer. Langs wegen in de omgeving worden geen significante toenames van de geluidsbelasting verwacht als gevolg van de plannen. Er is geen sprake van 'gevolgen elders'.

7.4 Effecten luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit is geen sprake van overschrijdingen van de normen uit de Wet milieubeheer. De plannen dragen bovendien 'niet in betekenende mate' bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. De luchtkwaliteitssituatie vormt daarmee geen belemmering voor het uitvoeren van de beoogde plannen.

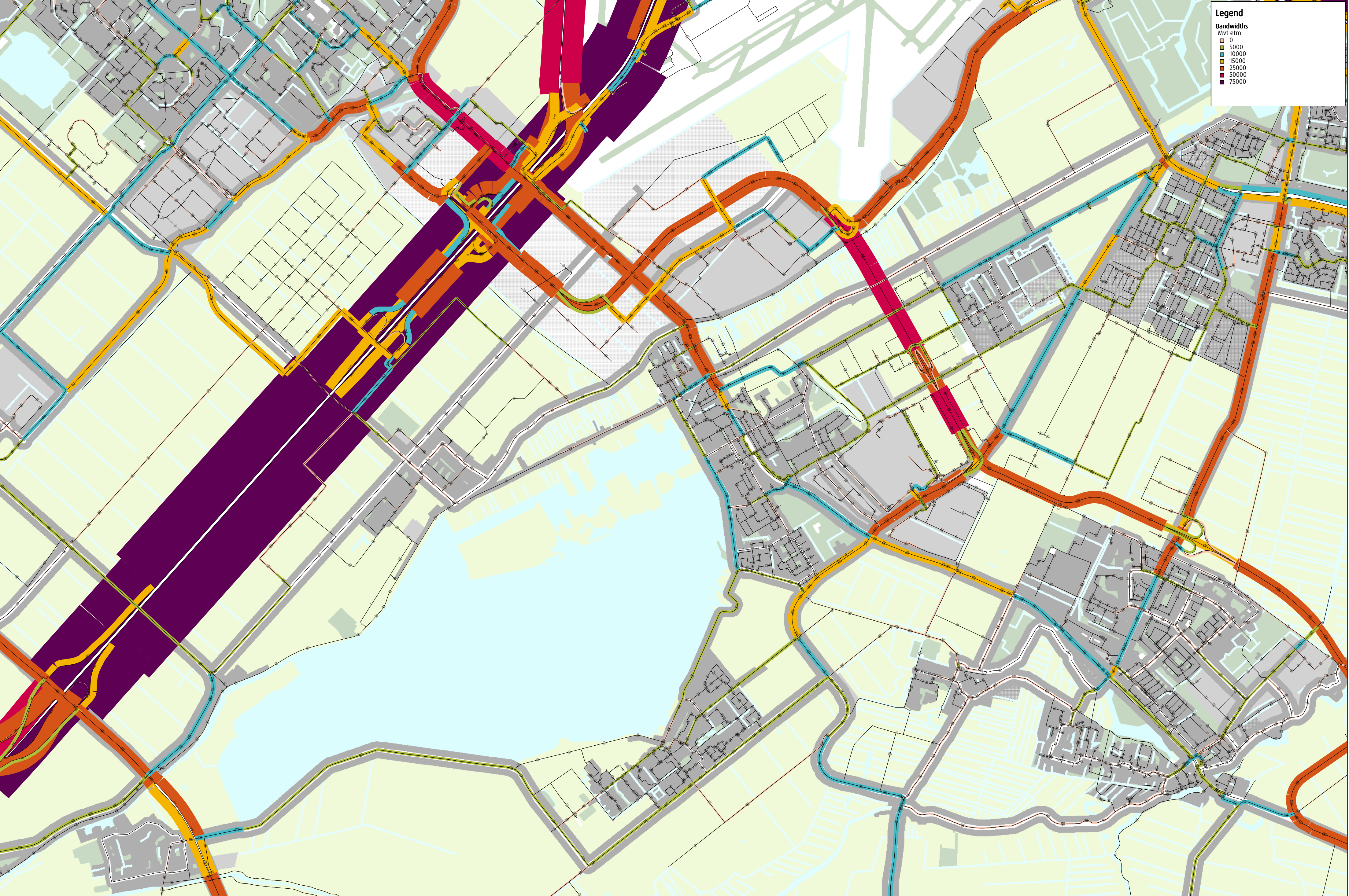
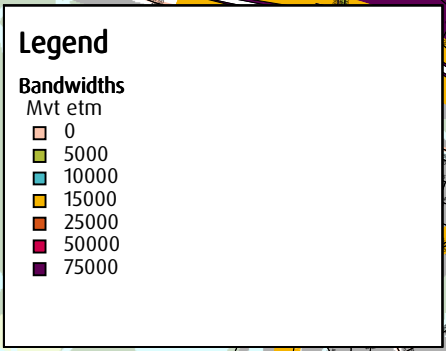
B

Bijlage 1 Uitgangspunten verkeersmodel

Autonome situatie				Plansituatie			
Deelgebied programma		BVO	arbeidsplaatsen	Opmerking			
Deelgebied 2				Deelgebied 2			
2	lokale kleinschalige bedrijvigheid	65000	200	2	Gemengde bedrijven	45000	225
				2	Detailhandel	2500	38
				2	Woningen		31 woningen
				2	Diensverlening	5500	160
				2	Horeca	800	8
2	Totaal	65000	200	2	Totaal	53800	431
Deelgebied 3				Deelgebied 3			
3	lokale kleinschalige bedrijvigheid	28000	80	3	Specialistische handel	11200	85
				3	Logistieke invulling magazijn	32600	66
				3	Logistieke invulling kantoor	1050	34
3	Totaal	28000	80	3	Totaal	43800	185
Deelgebied 4				Deelgebied 4			
4	Kantoor	15000	600	4	Kantoor	13500	540
4	Schiphol parking	32000		4	Schipholparkeren	nvt	1
4	Overige bedrijven	23000	80	4	Logistiek	26000	130
				4	Specialistische handel	21000	150
				4	Handhaven bedrijven met uitbreiding	15000	75
4	Totaal	38000	680	4	Totaal	75500	896
Deelgebied 5				Deelgebied 5			
5	specialistische handel	980000	490	5	Hotel	10000	100
				5	Horeca	3000	30
				5	Green square handel, expo, detailhandel	20000	210
				5	Maakindustrie	32000	330
				5	Logistiek	40000	200
				5	Kantoor	15000	300
5	Totaal	980000	490	5	Totaal	120000	1170
Deelgebied 6				Deelgebied 6			
6	Kantoor	13000	520	6	Kantoor	13000	520
6	Logistieke bedrijven	29000	147	6	Logistieke bedrijven	29000	147
6	Ongestoorde Logistieke verbinding			6	Ongestoorde Logistieke verbinding		
6	Totaal	42000	667	6	Totaal	42000	667
Deelgebied 7				Deelgebied 7			
7	specialistische handel	115000	560	7	Hotel met parkeergarage	100000	200
				7	Tankstation	0	0
				7	Wegrestaurant	1000	10
				7	Logistieke bedrijven	17000	86
				7	Specialistische handel	14000	102
				7	Specialistische handel gerealiseerd	3000	21
7	Totaal	115000	560	7	Totaal	135000	419
Deelgebied 8				Deelgebied 8			
8	Royal FloraHolland oost conform BP onderzoek GTEC			8	Royal FloraHolland oost conform BP onderzoek GTEC		
8	Waterdrinker	27000	996 mvt/etmaal 13 na drukste dag	8	Waterdrinker	27000	996 mvt/etmaal 13 na drukste dag
8	Trade centrum - groothandelscentrum	23000	557 mvt/etmaal 13 na drukste dag	8	Trade centrum - groothandelscentrum	23000	557 mvt/etmaal 13 na drukste dag
8	Marktplaatsgebonden bedrijven	13800	540 mvt/etmaal 13 na drukste dag	8	Marktplaatsgebonden bedrijven	13800	540 mvt/etmaal 13 na drukste dag
8	Experience 350.000 bezoekers	8000	530 mvt/etmaal 13 na drukste dag	8	Experience 350.000 bezoekers	8000	530 mvt/etmaal 13 na drukste dag
	noord oost - marktplaatsgebonden bedrijven	75000	2934 mvt/etmaal 13 na drukste dag		noord oost - marktplaatsgebonden bedrijven	75000	2934 mvt/etmaal 13 na drukste dag
	Logistieke bedrijven	115000	2000 mvt/etmaal op basis van kencijfers CROW		Logistieke bedrijven	115000	2000 mvt/etmaal op basis van kencijfers CROW
Deelgebied 9				Deelgebied 9			
9	Bloemverwerkende industrie	113000	510	9	Logistiek bedrijf	40000	150
9	70 % logistiek			9	Specialistische handel	15000	125
9	30 % productie			9	Arbeidsmigrantenlogies	10000	1
				9	Kantoor	6400	256
				9	Woningen		10
9	Totaal	113000	510	9	Totaal		532
Deelgebied 10				Deelgebied 10			
10	Bloemverwerkende industrie	123000	570	10	Logistieke bedrijven	12500	66
10	70 % logistiek			10	Specialistische handel bestaand	32000	230
10	30 % productie			10	Specialistische handel gerealiseerd	10875	150
				10	Specialistische handel	11000	80
				10	Arbeidsmigrantenlogies	12000	2
				10	Hotel	14000	10
10	Totaal	123000	570	10	Totaal	92375	538

Autonome (vigende) situatie op basis van structuurvisie 2016
Plansituatie op basis van Structuurvisie 2016
Gewijzigde inzichten op basis van nieuwe plansituatie deelgebieden 2,4 en 5

Bijlage 2 Verkeersgegevens autonome situatie 2035

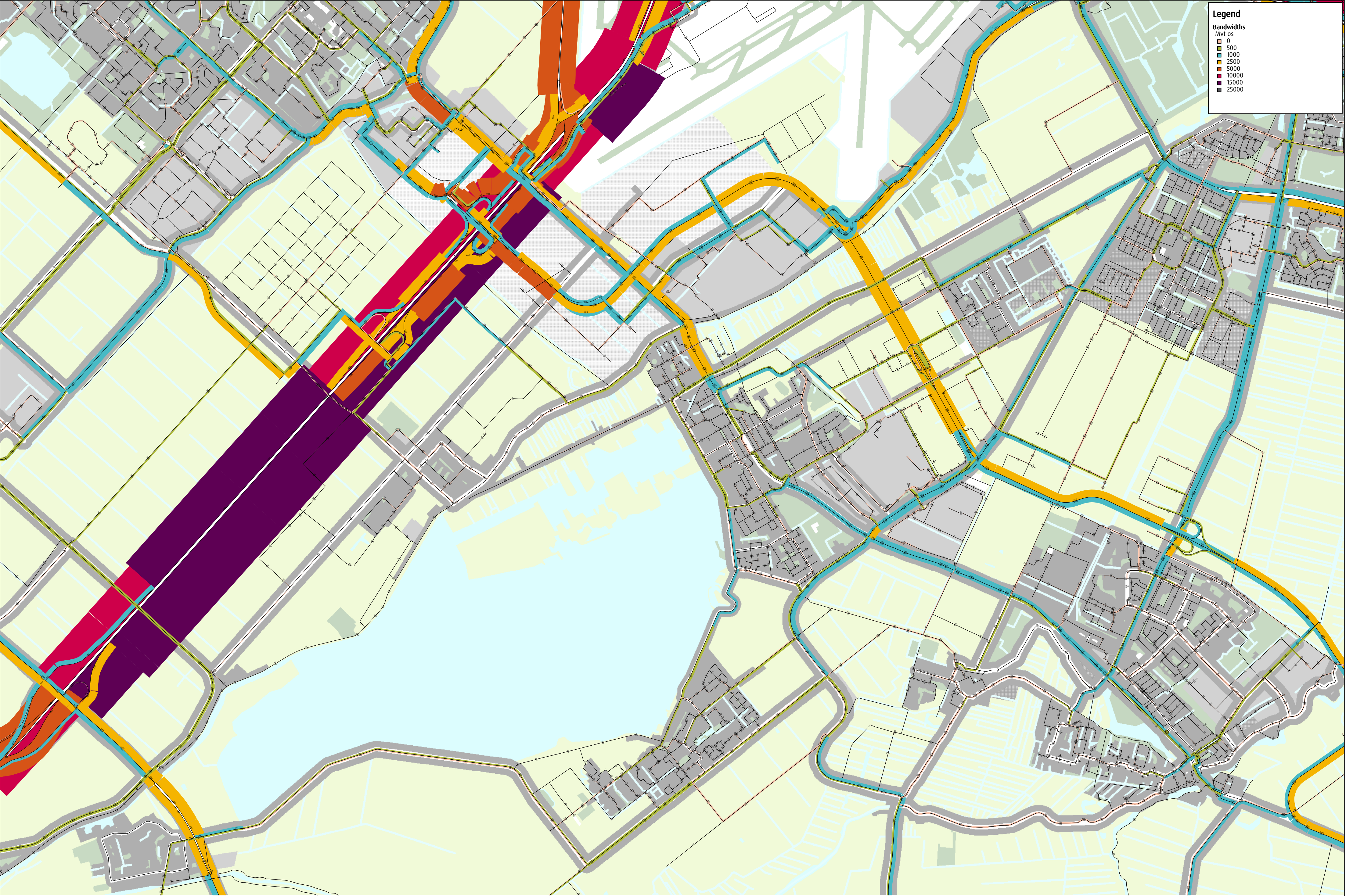


Legend

Bandwidths

Mvt os

0
500
1000
2500
5000
10000
15000
25000

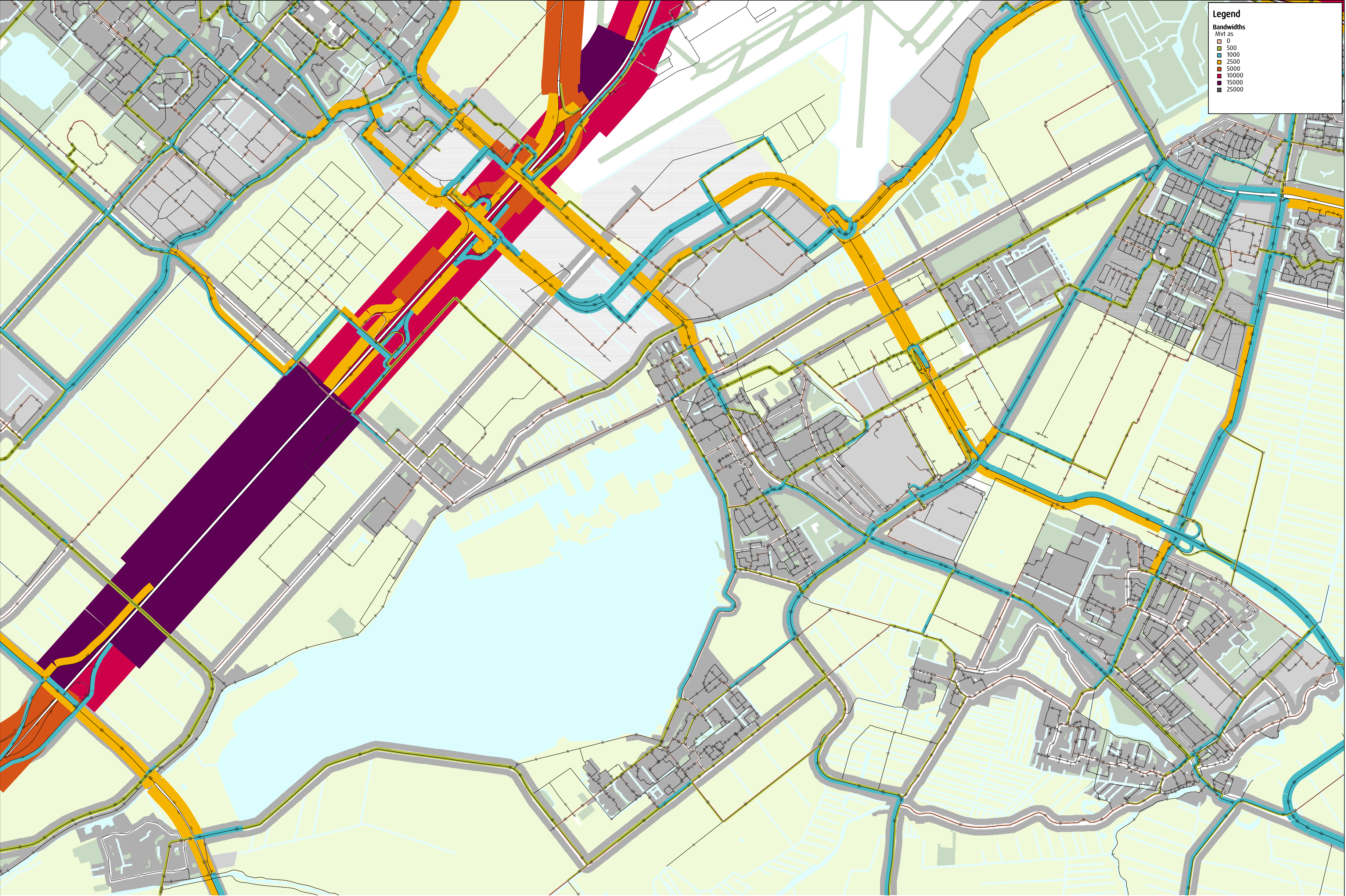


Legend

Bandwidths

Mvt as

0
500
1000
2500
5000
10000
15000
25000



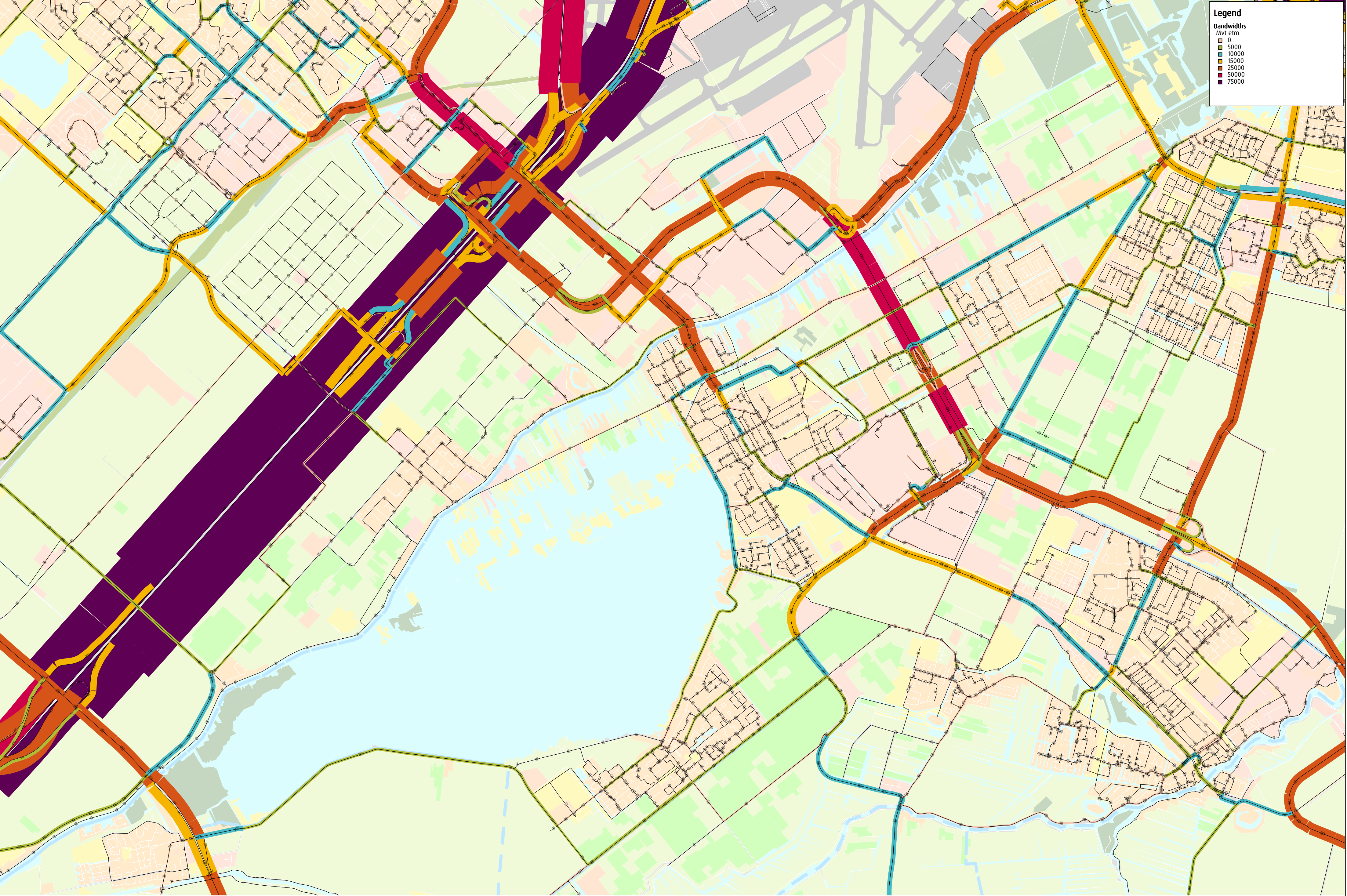
Bijlage 3 Verkeersgegevens plansituatie 2035

Legend

Bandwidths

Mvt etm

0
5000
10000
15000
25000
50000
75000

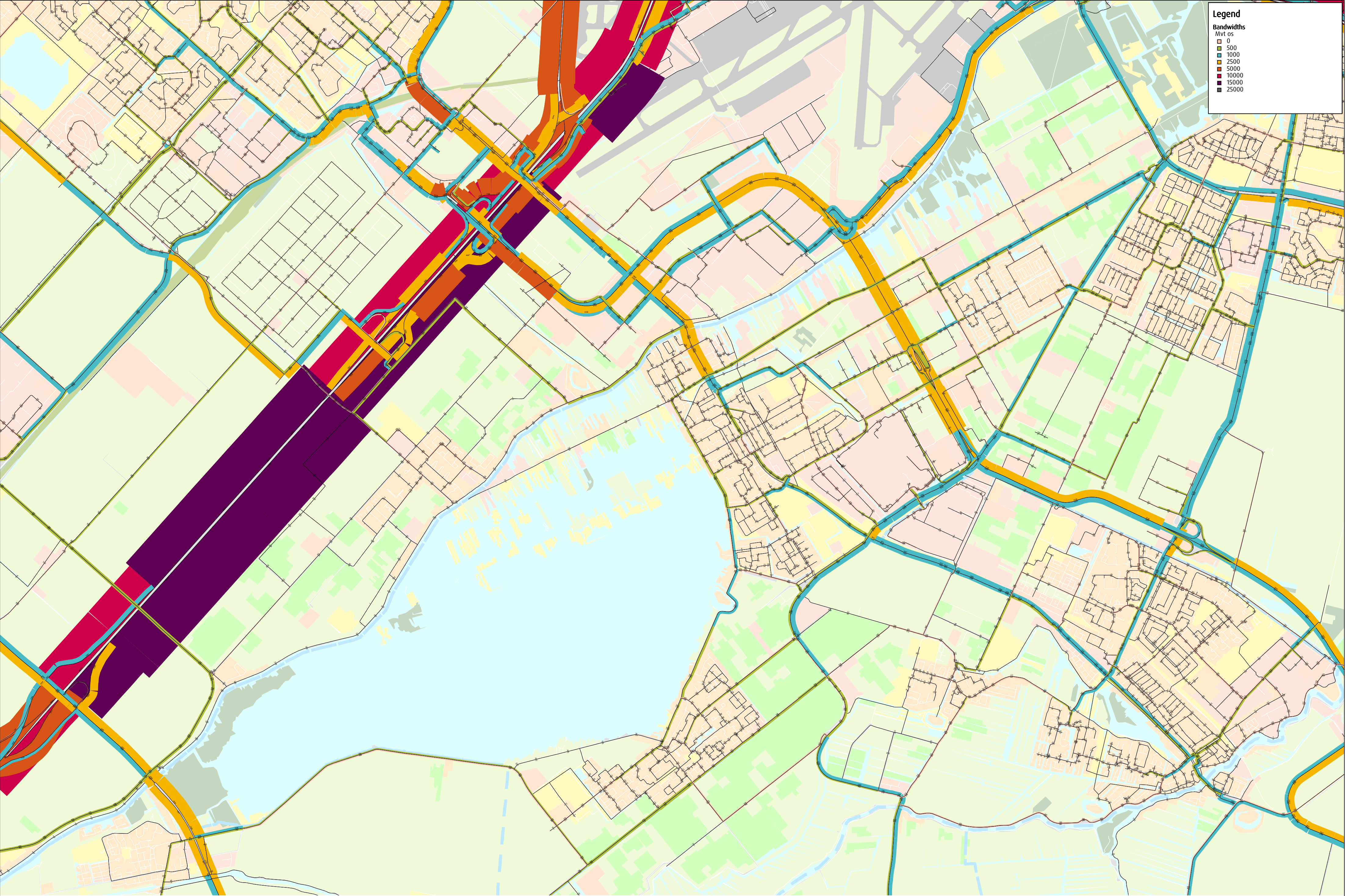


Legend

Bandwidths

Mvt os

0
500
1000
2500
5000
10000
15000
25000

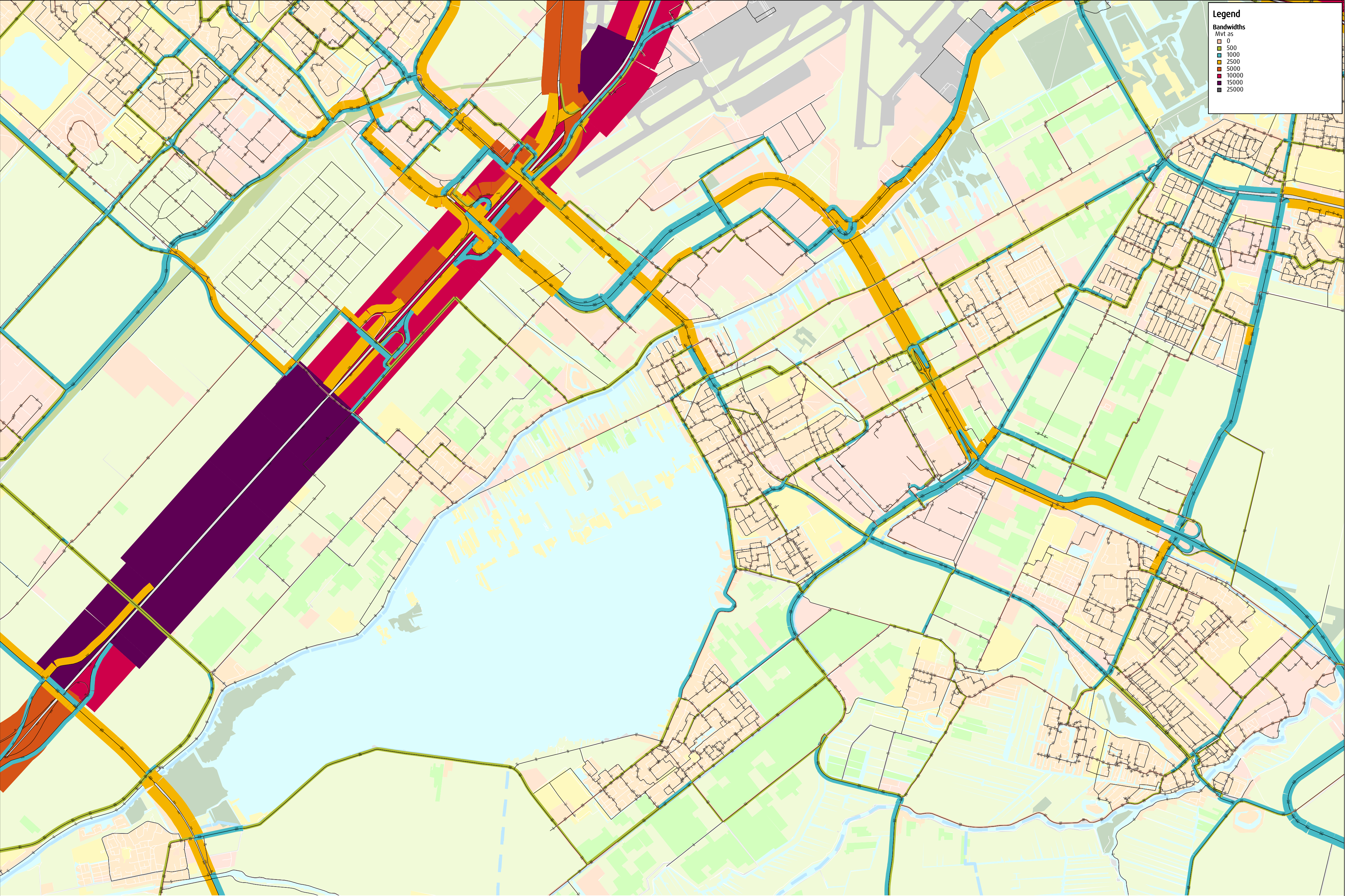


Legend

Bandwidths

Mvt as

0
500
1000
2500
5000
10000
15000
25000

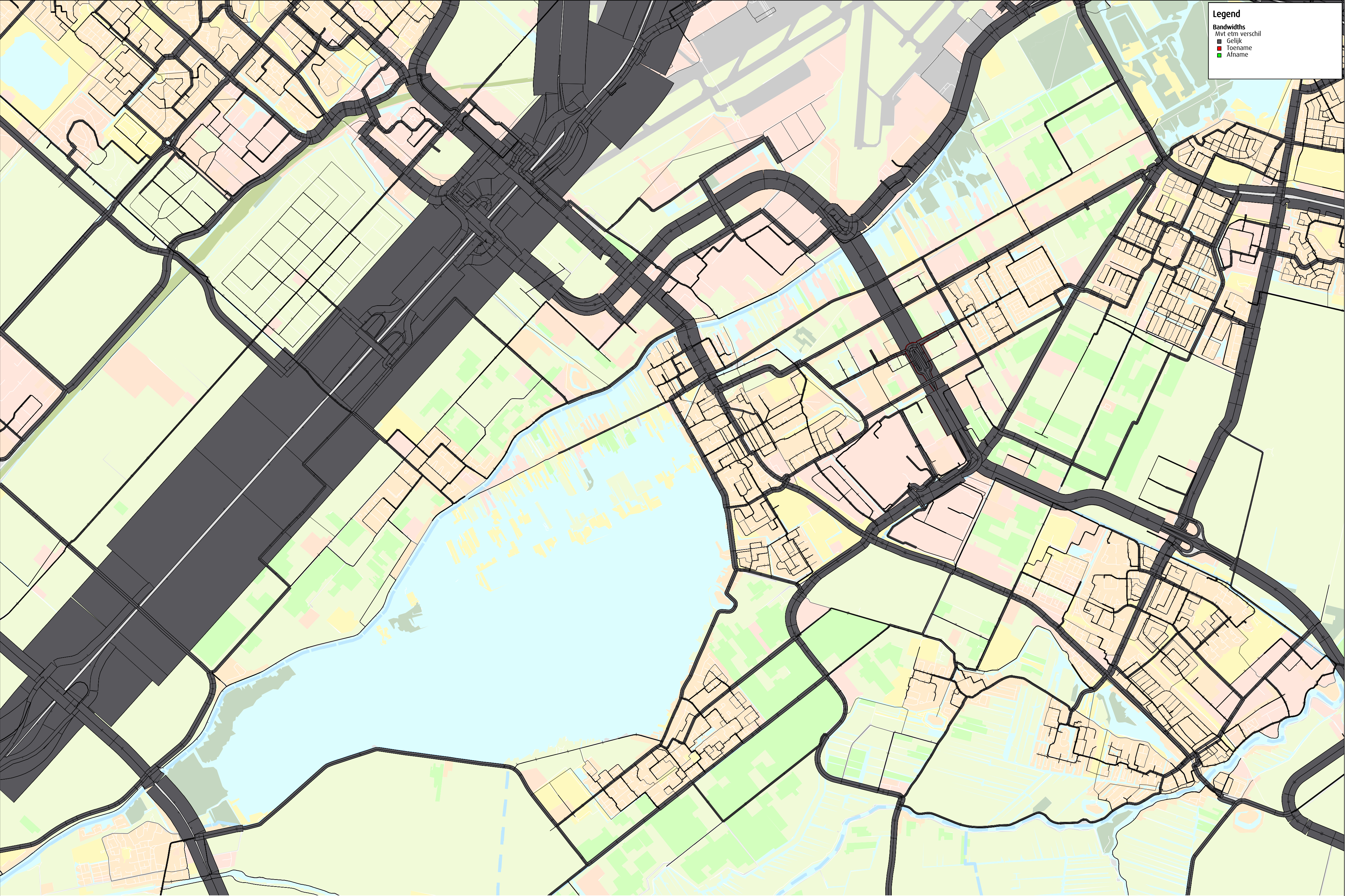


Bijlage 4 Verschil autonoom versus plan

Legend

Bandwidths
Mvt etm verschil

- Gelijk
- Toename
- Afname



Bijlage 5 Verkeersgegevens milieuonderzoeken

wegvak	intensiteit autonoom 2035 (mvt/etm)	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			middelzwaar verkeer (%)			zwaar vrachtverkeer (%)		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
001. N201 - Burgemeester Brouwerweg	45.590	6,7	3,8	0,5	7	7	7	10	10	10
002. N201 - Burgemeester Brouwerweg	45.840	6,7	3,8	0,5	7	7	6	9	9	9
003. N231 - Legmeerdijk	24.970	5,9	1,8	2,7	5	6	2	6	11	6
004. N231 - Legmeerdijk	29.230	6,0	1,9	2,6	9	11	4	13	23	13
005. N231 - Legmeerdijk	22.990	6,0	1,8	2,7	6	8	2	6	11	6
006. Japanlaan	1.820	6,0	1,8	2,7	6	8	2	3	6	3
007. Machineweg	450	6,8	3,7	0,5	2	2	2	0	0	0
008. Machineweg	5.050	6,8	3,7	0,5	11	10	9	3	3	2
009. Hornweg	6.950	6,7	3,9	0,5	0	0	0	0	0	0
010. Hornweg	7.060	6,7	3,9	0,5	0	0	0	0	0	0
011. Middenweg	7.950	6,0	1,8	2,6	9	13	4	3	5	2
012. Middenweg	7.870	6,0	1,8	2,6	11	14	5	4	8	4
013. Middenweg	6.530	6,0	1,9	2,6	13	17	5	5	9	5
014. Middenweg	5.620	6,7	3,8	0,5	9	9	9	1	1	1
015. Verlengde Molenvlietweg	6.910	6,7	3,8	0,5	6	6	5	1	1	1
016. Aalsmeerderweg	6.330	6,8	3,7	0,5	4	3	3	0	0	0
017. Aalsmeerderweg	6.090	6,7	3,9	0,5	3	3	3	0	0	0
018. Molenvlietweg	5.130	6,7	3,8	0,5	7	7	6	1	1	1
019. OLV	350	8,3	0,0	0,0	30	30	30	70	70	70

Tabel B5.1: Verkeersgegevens autonome situatie 2035

wegvak	intensiteit plan 2035 (mvt/etm)	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			middelzwaar verkeer (%)			zwaar vrachtverkeer (%)		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
001. N201 - Burgemeester Brouwerweg	45.750	6,7	3,8	0,5	7	7	7	10	10	10
002. N201 - Burgemeester Brouwerweg	47.180	6,7	3,8	0,5	7	7	6	9	9	9
003. N231 - Legmeerdijk	24.880	5,9	1,8	2,7	5	7	2	6	11	6
004. N231 - Legmeerdijk	29.590	6,0	1,9	2,6	9	11	4	13	22	13
005. N231 - Legmeerdijk	23.380	6,0	1,8	2,7	6	8	2	6	11	6
006. Japanlaan	1.810	6,0	1,8	2,7	6	8	2	3	6	3
007. Machineweg	470	6,8	3,7	0,5	2	2	2	0	0	0
008. Machineweg	5.770	6,8	3,7	0,5	10	9	8	3	3	2
009. Hornweg	6.980	6,7	3,9	0,5	0	0	0	0	0	0
010. Hornweg	7.090	6,7	3,9	0,5	0	0	0	0	0	0
011. Middenweg	9.270	6,0	1,8	2,7	8	11	3	2	4	2
012. Middenweg	9.700	6,0	1,8	2,6	10	13	4	4	8	4
013. Middenweg	7.860	6,0	1,8	2,6	11	14	5	4	8	4
014. Middenweg	6.680	6,7	3,8	0,5	8	8	7	1	1	1
015. Verlengde Molenvlietweg	7.730	6,7	3,8	0,5	5	5	5	1	1	1
016. Aalsmeerderweg	6.310	6,8	3,7	0,5	4	3	3	0	0	0
017. Aalsmeerderweg	5.910	6,7	3,9	0,5	3	3	3	0	0	0
018. Molenvlietweg	5.440	6,7	3,8	0,5	7	6	6	1	1	1
019. OLV	350	8,3	0,0	0,0	30	30	30	70	70	70
Nieuwe weg deelgebied 2	990	6,9	3,4	0,4	4	4	3	1	1	1

Tabel B5.2: Verkeersgegevens plansituatie 2035

Bijlage 6 Resultaten geluid nieuwe woningen

Tabel B6.1											
		Lden	Lden	Lden	Lden	Lden		Lcum, Industrie	Lcum, Luchtvaart	Lcum, totaal	
waarneem-punt	waarneem-hoogte (m)	Aalsmeerder-weg (dB)	Machineweg (dB)	Oosteinderweg (dB)	N201 (dB)	nieuwe weg deelgebied 2 (dB)	Lcum, weg (dB)	(52 dB) omgerekend naar hinderbeleving wegverkeer (dB)	(62 dB) omgerekend naar hinderbeleving wegverkeer (dB)	weg + luchtvaart (dB)	
correctie art. 110g Wgh.		inclusief	inclusief	inclusief	inclusief	inclusief	exclusief	n.v.t.	n.v.t.	exclusief	
001_A	1,5	<40	46	<40	41	<40	53	53	68	68	
001_B	4,5	<40	48	<40	43	<40	54	53	68	68	
001_C	7,5	<40	49	41	43	<40	55	53	68	68	
002_A	1,5	<40	47	<40	41	<40	53	53	68	68	
002_B	4,5	<40	48	<40	44	<40	55	53	68	68	
002_C	7,5	<40	49	<40	43	<40	55	53	68	68	
003_A	1,5	<40	46	<40	41	<40	52	53	68	68	
003_B	4,5	<40	48	<40	43	<40	54	53	68	68	
003_C	7,5	<40	49	<40	42	<40	55	53	68	68	
004_A	1,5	<40	45	<40	41	<40	52	53	68	68	
004_B	4,5	<40	47	<40	43	<40	54	53	68	68	
004_C	7,5	<40	48	<40	43	<40	54	53	68	68	
005_A	1,5	<40	48	<40	41	<40	54	53	68	68	
005_B	4,5	<40	50	<40	44	<40	56	53	68	68	
005_C	7,5	<40	51	<40	43	<40	56	53	68	68	
006_A	1,5	<40	49	<40	41	<40	55	53	68	68	
006_B	4,5	<40	51	<40	44	<40	57	53	68	68	
006_C	7,5	<40	51	<40	43	<40	57	53	68	68	
007_A	1,5	<40	48	<40	41	<40	54	53	68	68	
007_B	4,5	<40	50	<40	43	<40	56	53	68	68	
007_C	7,5	<40	50	<40	43	<40	56	53	68	68	
008_A	1,5	<40	48	<40	41	<40	54	53	68	68	
008_B	4,5	<40	49	<40	44	<40	55	53	68	68	
008_C	7,5	<40	50	<40	43	<40	56	53	68	68	
009_A	1,5	<40	48	<40	41	<40	54	53	68	68	
009_B	4,5	<40	50	<40	43	<40	56	53	68	68	
009_C	7,5	<40	51	<40	43	<40	57	53	68	68	
010_A	1,5	<40	50	<40	41	<40	55	53	68	68	
010_B	4,5	<40	51	<40	44	<40	57	53	68	68	
010_C	7,5	<40	52	<40	43	<40	57	53	68	68	
011_A	1,5	<40	52	<40	41	<40	57	53	68	68	
011_B	4,5	<40	53	<40	43	<40	58	53	68	68	
011_C	7,5	<40	53	<40	43	<40	59	53	68	68	
012_A	1,5	<40	52	<40	41	<40	57	53	68	68	
012_B	4,5	<40	53	<40	43	<40	58	53	68	68	
012_C	7,5	<40	53	<40	42	<40	59	53	68	68	
013_A	1,5	<40	50	<40	41	<40	56	53	68	68	
013_B	4,5	<40	52	<40	43	<40	57	53	68	68	
013_C	7,5	<40	52	<40	42	<40	58	53	68	68	
014_A	1,5	<40	49	<40	41	<40	55	53	68	68	
014_B	4,5	<40	50	<40	43	<40	56	53	68	68	
014_C	7,5	<40	51	<40	42	<40	57	53	68	68	
017_A	1,5	<40	44	<40	40	41	52	53	68	68	
017_B	4,5	<40	45	<40	43	41	53	53	68	68	
017_C	7,5	<40	46	<40	42	41	54	53	68	68	
018_A	1,5	<40	43	<40	40	<40	51	53	68	68	
018_B	4,5	<40	44	<40	43	40	52	53	68	68	
018_C	7,5	<40	45	<40	42	40	53	53	68	68	
019_A	1,5	<40	43	<40	40	<40	51	53	68	68	
019_B	4,5	<40	45	<40	43	<40	53	53	68	68	
019_C	7,5	<40	46	<40	42	<40	53	53	68	68	
020_A	1,5	<40	44	<40	40	<40	51	53	68	68	
020_B	4,5	<40	46	<40	43	<40	53	53	68	68	
020_C	7,5	<40	47	<40	42	<40	54	53	68	68	
021_A	1,5	<40	45	<40	40	<40	52	53	68	68	
021_B	4,5	<40	46	<40	43	<40	53	53	68	68	
021_C	7,5	<40	47	<40	43	<40	54	53	68	68	
022_A	1,5	<40	44	<40	40	40	52	53	68	68	
022_B	4,5	<40	46	<40	43	41	53	53	68	68	
022_C	7,5	<40	47	<40	42	41	54	53	68	68	
023_A	1,5	<40	43	<40	40	<40	51	53	68	68	
023_B	4,5	<40	45	<40	43	<40	52	53	68	68	
023_C	7,5	<40	46	<40	43	<40	53	53	68	68	
024_A	1,5	<40	44	<40	41	<40	51	53	68	68	
024_B	4,5	<40	45	<40	43	<40	52	53	68	68	
024_C	7,5	<40	46	<40	43	<40	53	53	68	68	
025_A	1,5	<40	44	<40	41	<40	51	53	68	68	
025_B	4,5	<40	45	<40	43	<40	52	53	68	68	

Tabel B6.1										
waarneem-punt	waarneem- hoogte (m)	Lden Aalsmeerder- weg (dB)	Lden Machineweg (dB)	Lden Oosteinderweg (dB)	Lden N201 (dB)	Lden nieuwe weg deelgebied 2 (dB)	Lcum, weg (dB)	Lcum, Industrie (52 dB) omgerekend naar hinderbeleving wegverkeer (dB)	Lcum, Luchtvaart (62 dB) omgerekend naar hinderbeleving wegverkeer (dB)	Lcum, totaal weg + luchtvaart (dB)
correctie art. 110g Wgh.		inclusief	inclusief	inclusief	inclusief	inclusief	exclusief	n.v.t.	n.v.t.	exclusief
025_C	7,5	<40	46	<40	43	<40	53	53	68	68
026_A	1,5	<40	43	<40	41	<40	51	53	68	68
026_B	4,5	<40	44	<40	43	<40	52	53	68	68
026_C	7,5	<40	45	<40	42	<40	53	53	68	68
031_A	1,5	57	47	<40	37	<40	62	53	68	69
031_B	4,5	57	49	<40	42	<40	63	53	68	69
031_C	7,5	57	50	<40	43	<40	63	53	68	69
032_A	1,5	50	45	<40	28	<40	56	53	68	68
032_B	4,5	51	46	<40	34	<40	57	53	68	68
032_C	7,5	52	47	<40	29	<40	58	53	68	68
033_A	1,5	50	44	<40	34	<40	56	53	68	68
033_B	4,5	51	46	<40	38	<40	58	53	68	68
033_C	7,5	52	48	<40	40	<40	59	53	68	68
034_A	1,5	53	44	<40	39	<40	59	53	68	68
034_B	4,5	54	46	<40	43	<40	60	53	68	69
034_C	7,5	55	49	<40	43	<40	61	53	68	69
051_A	1,5	<40	40	<40	41	47	54	53	68	68
051_B	4,5	<40	41	<40	44	47	54	53	68	68
051_C	7,5	<40	41	<40	43	46	54	53	68	68
051_D	10,5	<40	42	<40	42	46	54	53	68	68
052_A	1,5	<40	41	<40	41	46	53	53	68	68
052_B	4,5	<40	42	<40	43	46	54	53	68	68
052_C	7,5	<40	43	<40	43	45	54	53	68	68
052_D	10,5	<40	43	<40	42	45	53	53	68	68
053_A	1,5	<40	42	<40	40	42	51	53	68	68
053_B	4,5	<40	43	<40	43	43	53	53	68	68
053_C	7,5	<40	44	<40	43	43	53	53	68	68
053_D	10,5	<40	45	<40	41	42	53	53	68	68
054_A	1,5	<40	43	<40	40	<40	51	53	68	68
054_B	4,5	<40	44	<40	44	<40	52	53	68	68
054_C	7,5	<40	45	<40	43	40	53	53	68	68
054_D	10,5	<40	45	<40	41	<40	53	53	68	68
055_A	1,5	<40	42	<40	40	<40	50	53	68	68
055_B	4,5	<40	43	<40	43	<40	52	53	68	68
055_C	7,5	<40	44	<40	43	<40	52	53	68	68
055_D	10,5	<40	45	<40	41	<40	52	53	68	68
056_A	1,5	<40	41	<40	41	<40	50	53	68	68
056_B	4,5	<40	42	<40	44	40	52	53	68	68
056_C	7,5	<40	42	<40	43	40	52	53	68	68
056_D	10,5	<40	43	<40	41	40	52	53	68	68
057_A	1,5	<40	40	<40	41	<40	50	53	68	68
057_B	4,5	<40	41	<40	44	40	52	53	68	68
057_C	7,5	<40	42	<40	42	41	52	53	68	68
057_D	10,5	<40	42	41	42	41	52	53	68	68
058_A	1,5	<40	40	<40	42	42	51	53	68	68
058_B	4,5	<40	41	<40	44	43	52	53	68	68
058_C	7,5	<40	41	<40	43	43	52	53	68	68
058_D	10,5	<40	42	<40	42	43	52	53	68	68
061_A	1,5	56	<40	<40	46	<40	61	53	68	69
061_B	4,5	56	<40	<40	48	<40	61	53	68	69
061_C	7,5	56	<40	<40	49	<40	62	53	68	69
062_A	1,5	49	<40	<40	44	<40	55	53	68	68
062_B	4,5	50	<40	<40	46	<40	56	53	68	68
062_C	7,5	51	<40	<40	49	<40	57	53	68	68
063_A	1,5	49	<40	<40	44	<40	54	53	68	68
063_B	4,5	50	<40	<40	46	<40	56	53	68	68
063_C	7,5	51	<40	<40	49	<40	58	53	68	68
064_A	1,5	48	<40	<40	42	<40	54	53	68	68
064_B	4,5	50	<40	<40	43	<40	55	53	68	68
064_C	7,5	50	<40	<40	41	<40	55	53	68	68
065_A	1,5	56	<40	<40	48	40	61	53	68	69
065_B	4,5	56	<40	<40	51	41	62	53	68	69
065_C	7,5	56	<40	<40	53	41	62	53	68	69
066_A	1,5	49	<40	<40	47	<40	55	53	68	68
066_B	4,5	50	<40	<40	50	<40	57	53	68	68
066_C	7,5	51	<40	<40	52	<40	58	53	68	68
067_A	1,5	50	<40	<40	48	41	56	53	68	68
067_B	4,5	52	<40	<40	51	42	58	53	68	68

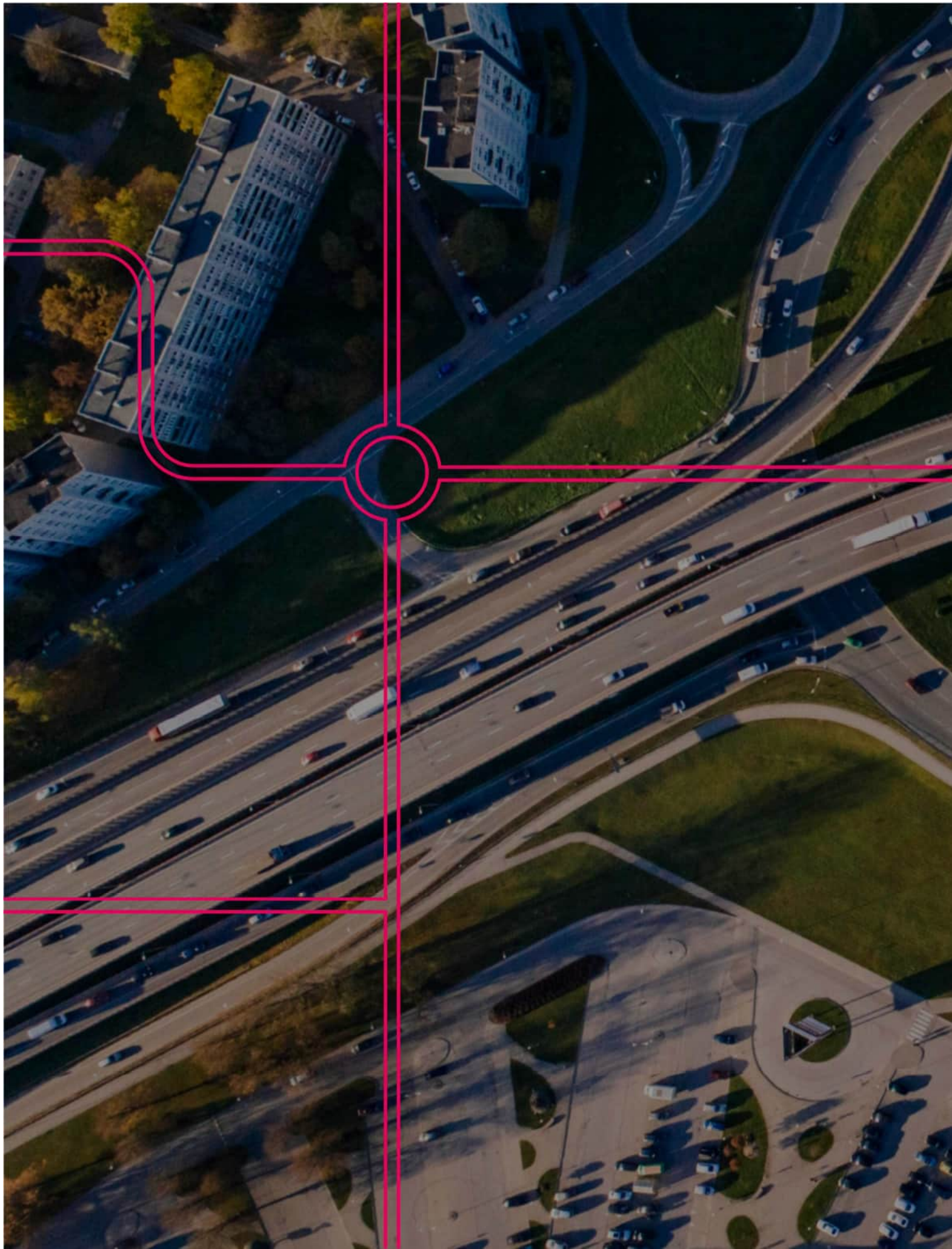
Tabel B6.1										
waarneem-punt	waarneem- hoogte (m)	Lden Aalsmeerder- weg (dB)	Lden Machineweg (dB)	Lden Oosteinderweg (dB)	Lden N201 (dB)	Lden nieuwe weg deelgebied 2 (dB)	Lcum, weg (dB)	Lcum, Industrie (52 dB) omgerekend naar hinderbeleving wegverkeer (dB)	Lcum, Luchtvaart (62 dB) omgerekend naar hinderbeleving wegverkeer (dB)	Lcum, totaal weg + luchtvaart (dB)
correctie art. 110g Wgh.		inclusief	inclusief	inclusief	inclusief	inclusief	exclusief	n.v.t.	n.v.t.	exclusief
067_C	7,5	52	<40	<40	53	41	60	53	68	69
068_A	1,5	52	<40	<40	50	46	59	53	68	68
068_B	4,5	54	<40	<40	53	46	61	53	68	69
068_C	7,5	54	<40	<40	56	45	62	53	68	69

Tabel B6.1: Resultaten geluid nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen

Bijlage 7 Resultaten geluid bestaande woningen

Tabel B7.1			
waarneempunt	adres	waarneemhoogte (m)	Lden nieuwe weg deelgebied 2 (dB)
correctie art. 110g Wgh.			inclusief
101_A	Aalsmeerderweg 193	1,5	45
101_B	Aalsmeerderweg 193	4,5	45
102_A	Aalsmeerderweg 201	1,5	41
102_B	Aalsmeerderweg 201	4,5	42
103_A	Aalsmeerderweg 96	1,5	< 40
103_B	Aalsmeerderweg 96	4,5	< 40
104_A	Aalsmeerderweg 192	1,5	< 40
104_B	Aalsmeerderweg 192	4,5	< 40
105_A	Aalsmeerderweg 147	1,5	< 40
105_B	Aalsmeerderweg 147	4,5	40
106_A	Aalsmeerderweg 142	1,5	< 40
106_B	Aalsmeerderweg 142	4,5	< 40

Tabel B7.1: Resultaten geluid bestaande woningen t.g.v. nieuwe weg deelgebied 2



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
The Netherlands

Postbus 161
7400 AD Deventer
The Netherlands

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32