

Green Park Aalsmeer Gebiedsontwikkeling B.V.

Verkeers- en milieuonderzoek in het kader van bestemmingsplannen Green Park Aalsmeer

Green Park Aalsmeer Gebiedsontwikkeling B.V.

Verkeers- en milieuonderzoek in het kader van bestemmingsplannen Green Park Aalsmeer

Datum	5 april 2011
Kenmerk	GPK002/Nbc/0009
Eerste versie	2 oktober 2009

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Green Park Aalsmeer Gebiedsontwikkeling B.V.
Titel rapport	Verkeers- en milieuonderzoek in het kader van bestemmingsplannen Green Park Aalsmeer
Kenmerk	GPK002/Nbc/0009
Datum publicatie	5 april 2011
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw C. Knip
Projectteam Goudappel Coffeng	mevrouw S.M. Dijkstra-Couperus (projectleider), de heren W.E. Scheper (verkeersaspecten), F.F.A. Aarnink (lucht), K.D. Koopmans (geluid), C. Nab (verkeersveiligheid en -afwikkeling) en A.J. Espeldoorn (kruispuntberekeningen)
Projectomschrijving	Beoordeling en afweging van varianten voor de verkeersontsluiting van Green Park Aalsmeer op de aspecten verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid, geluid en lucht.
Trefwoorden	inbreidingsplan, verkeersontsluiting, kruispuntberekeningen, verkeersveiligheid, geluidhinder, Wet Geluidhinder, stikstofdioxide, fijn stof, Wet luchtkwaliteit

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Uitgangspunten	3
2.1	Ruimtelijk programma	3
2.2	Verkeersgegevens	4
2.3	Onderzochte varianten	4
3	Verkeerskundige analyse varianten	6
3.1	Verkeersveiligheid	6
3.2	Verkeersafwikkeling	11
3.2.1	Wegvakken	11
3.2.2	Kruispunten	14
3.3	Aansluiting autosnelwegen A4 en A9	15
4	Geluidhinder	17
4.1	Het plan en de Wet geluidhinder	17
4.1.1	Nieuwe woning, bestaande weg	18
4.1.2	Nieuwe woning, nieuwe weg	19
4.1.3	Bestaande woning, nieuwe weg	20
4.1.4	Bestaande woning, weg in reconstructie	22
4.1.5	Gevolgen elders	23
4.1.6	Geluid binnen de bestemming	23
4.2	Uitgangspunten akoestisch onderzoek	24
4.2.1	Rekenmethodiek	24
4.2.2	Verkeerscijfers	24
4.2.3	Omgevingskenmerken	27
4.2.4	Eerder vastgestelde hogere grenswaarden	28
4.3	Resultaten akoestisch onderzoek	28
4.3.1	Nieuwe woning, bestaande weg	28
4.3.2	Nieuwe woning, nieuwe weg	29
4.3.3	Bestaande woning, nieuwe weg	29
4.3.4	Bestaande woning, weg in reconstructie	30
4.3.5	Gevolgen elders	31
4.4	Maatregelen	32
4.4.1	Inleiding	32
4.4.2	Maatregelen nieuwe woning, bestaande weg	32
4.4.3	Maatregelen nieuwe woning, nieuwe weg	33
4.4.4	Maatregelen bestaande woning, nieuwe weg	33
4.4.5	Maatregelen gevolgen elders.	34
4.5	Doorkijk Masterplanvariant	35

	Inhoud (vervolg)	Pagina
5	Luchtkwaliteit	37
5.1	Wettelijk kader	37
5.1.1	Luchtkwaliteit	37
5.1.2	Normen	37
5.1.3	Besluit niet in betekenende mate bijdragen	38
5.1.4	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit	38
5.2	Uitwerking	39
5.2.1	Toetsing NIBM/IBM	39
5.3	Onderbouwing IBM (In betekenende mate)	40
6	Conclusies en aanbevelingen	44
6.1	Verkeer	44
6.2	Geluidhinder en luchtkwaliteit	44
	Bijlagen	
1	Verkeerscijfers 2008	
2	Verkeerscijfers 2012	
3	Verkeerscijfers 2020	
4	Tabel met intensiteiten per wegvak	
5	Overzicht van de waarneempunten	
6	Nieuwe woning, bestaande weg bestemmingsplanvariant	
7	Nieuwe woning, nieuwe weg bestemmingsplan-variant	
8	Bestaande woning, nieuwe weg bestemmingsplanvariant	
9	Bestaande woning, weg in reconstructie bestemmingsplanvariant	
10	Resultaten gevolgen elders bestemmingsplanvariant	
11	Gecumuleerde geluidsbelasting bestemmingsplanvariant	
12	Nieuwe woning, bestaande weg Masterplan-variant	
13	Nieuwe woning, nieuwe weg Masterplanvariant	
14	Bestaande woning, nieuwe weg Masterplanvariant	
15	Bestaande woning, weg in reconstructie Masterplanvariant	
16	Resultaten gevolgen elders Masterplanvariant	

1 Inleiding

Green Park Aalsmeer Gebiedsontwikkeling B.V. is een onderneming opgericht in januari 2005 door de gemeenten Uithoorn en Aalsmeer met als primair doel de bloemen- en plantensector te faciliteren om te komen tot nieuwe initiatieven en innovaties, die meerwaarde realiseren in de markt. Het ontwikkelen van Green Park Aalsmeer (GPA) is een belangrijke taak voor de onderneming. GPA een bedrijvenpark voor de bloemen- en plantensector, gezien de relatie met de bloemenveiling. Het bedrijvenpark zal onder andere worden ontsloten door de nog aan te leggen N201.

In figuur 1.1 is de omgeving van Green Park Aalsmeer weergegeven.



Figuur 1.1: Studiegebied omgeving Aalsmeer, Uithoorn, Amstelveen (kaart: Google Earth ©)

Voor de ontwikkeling van het Green Park Aalsmeer worden bestemmingsplannen opgesteld. Onderdelen van deze bestemmingsplannen zijn onder andere onderzoeken ten aanzien van verkeer en milieu.

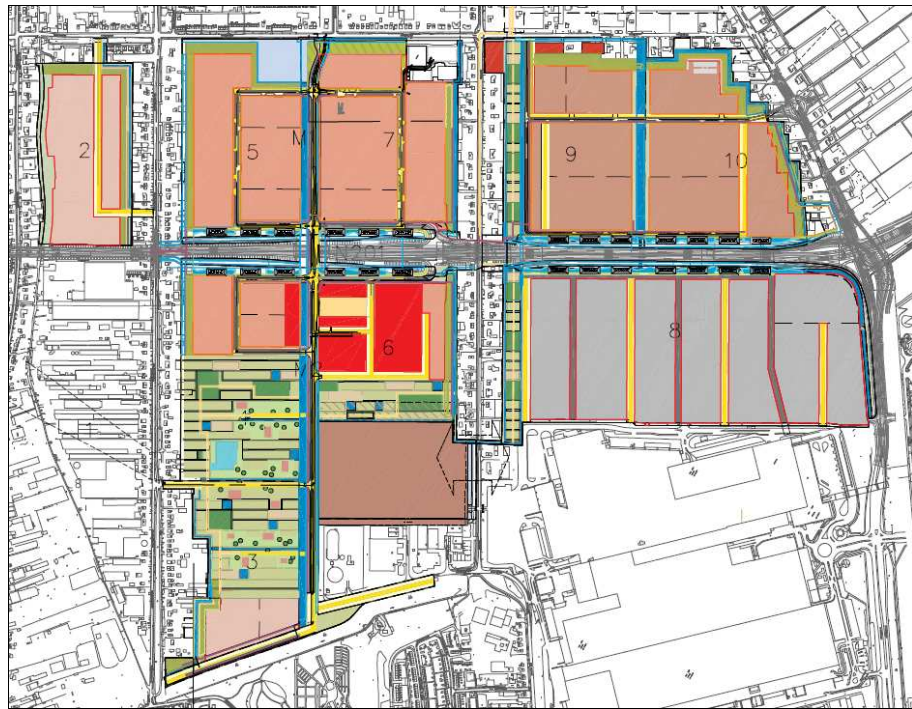
Aan Goudappel Coffeng BV is opdracht verleend om de onderzoeken naar verkeer en milieu uit te voeren. Dit rapport beschrijft de resultaten van de verschillende onderzoeken.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de onderzochte varianten nader beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de verkeerskundige analyse van de varianten. In hoofdstukken 4 en 5 komen vervolgens de milieuthema's geluidhinder en luchtkwaliteit aan bod. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies beschreven.

2 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn het ruimtelijk programma en de varianten beschreven die gebruikt zijn binnen dit onderzoek. In figuur 2.1 is het Masterplan van de ontwikkeling GPA weergegeven.



Figuur 2.1: Masterplankaart Green Park Aalsmeer

2.1 Ruimtelijk programma

Binnen het Masterplan zijn meerdere deelplannen onderscheiden (zie figuur 2.1). De uitteefbare m² per deelplan zijn als volgt (opgave Green Park Aalsmeer d.d.

24 november 2009):

- 2 65.000 m² lokale kleinschalige bedrijvigheid;
- 3 28.000 m² lokale kleinschalige bedrijvigheid;
- 4 48.000 m² Bloomin'Holland;
- 5 98.000 m² specialistische handel;
- 6 60.000 m² Bloomi'n'Holland;
- 7 115.000 m² specialistische handel;
- 9 113.000 m² bloemverwerkende industrie, 70% logistieke functies, 30% productie (bijvoorbeeld van machines);
- 10 123.000 m² bloemverwerkende industrie, 70% logistieke functies, 30% productie (bijvoorbeeld van machines).

Deelgebied 8 betreft de locatie Oost, als onderdeel van de bloemenveiling Flora Holland Aalsmeer. Voor dit deelgebied is al een aparte planologische procedure doorlopen. Binnen dit onderzoek is dit als autonome ontwikkeling meegenomen.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor het onderzoek zijn bepaald met behulp van het verkeersmodel voor de regio Aalsmeer-Uithoorn-Amstelveen. In het verkeersmodel zijn alle vastgestelde ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen die bestuurlijk zijn vastgesteld tot 2020 opgenomen. Dit betekent voor het studiegebied onder andere de aanleg van de N201, de knip in de Kasteleinweg (huidige N201), aanleg van de Noordvork etc.

De verkeersproductie en -attractie is bepaald op basis van het uitgeefbare terrein, waarbij ervan is uitgegaan dat dit overeenkomt met het netto vloeroppervlak. Om het aantal arbeidsplaatsen te kunnen bepalen is voor bedrijventerrein gerekend met 35 arbeidsplaatsen per ha., voor specialistische handel met 50 arbeidsplaatsen per ha. en voor kantoren met 1 arbeidsplaats per 25 m². Voor bijzondere voorzieningen is een inschatting gemaakt van het aantal ritten met behulp van de site www.verkeersgeneratie.nl Op basis van het ruimtelijk programma is het verwachte aantal arbeidsplaatsen/ritten voor het Masterplan als volgt:

deelgebied	m ²	arbeidsplaatsen	ritten werkdag
2	65.000	200	
3	28.000	80	
5	98.000	490	
4/6 kantoren	30.000	1200	
4/6 bedrijven	10.000	35	
4/6 handels expo			400
4/6 opleiding			50
4/6 hotel en horeca			50
4/6 expo tentoonstelling			500
4/6 retail			200
4/6 overig bedrijven	23.000	80	
7	115.000	560	
9	113.000	510	
10	123.000	570	

Tabel 2.1: Aantal arbeidsplaatsen en ritten per deelgebied voor een gemiddelde werkdag

2.3 Onderzochte varianten

In het onderzoek zijn de volgende varianten onderzocht:

- Autonome ontwikkeling 2012: alle ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen die zijn vastgesteld, exclusief de ontwikkeling van Green Park Aalsmeer.

- Bestemmingsplan variant 2012: autonoom met GPA deels ontwikkelt (alleen deelplannen 3, 5, 7, 9 en 10).
- Autonome ontwikkeling 2020, alle ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen die zijn vastgesteld, exclusief de ontwikkeling van Green Park Aalsmeer.
- Bestemmingsplan variant 2020: autonoom met GPA deels ontwikkelt (alleen deelplannen 3, 5, 7, 9 en 10).
- Masterplan variant 2020: autonoom inclusief de totale ontwikkeling van Green Park Aalsmeer.

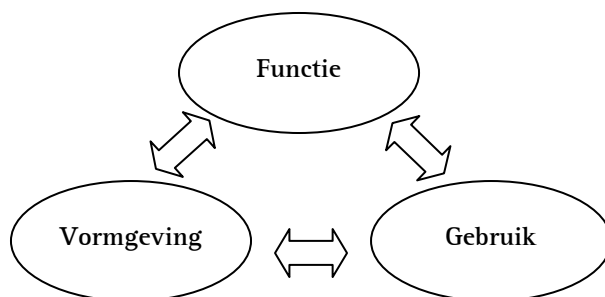
Voor de Bestemmingsplanvariant 2012 is tevens nog een subvariant doorgerekend, waarbij op een deel van de Machineweg 50 km/h geldt in plaats van de voorgenomen 30 km/h. Deze subvariant is met name doorgerekend als gevoeligheidsanalyse.

3 Verkeerskundige analyse varianten

In dit hoofdstuk is ingegaan op de verkeerseffecten van de varianten, zoals die in het vorige hoofdstuk zijn beschreven. Daarbij ligt de nadruk op de *verschillen* tussen de varianten. In de analyse wordt het effect van de ontwikkeling op de verkeersveiligheid bepaald en wordt een kwantitatieve inschatting gemaakt van de verkeersafwikkeling op de belangrijkste kruispunten in het betreffende gebied.

3.1 Verkeersveiligheid

De verkeersintensiteiten voor het jaar 2020 zijn getoetst aan de principes van Duurzaam Veilig, het Verkeersplan Green Park Aalsmeer (Grontmij, mei 2006) en het beleid uit het Aalsmeerse verkeers- en vervoerplan (Concept, versie juni 2009)¹. Kern van de filosofie van Duurzaam Veilig is niet alleen het bestrijden van de verkeersonveiligheid, maar deze te voorkomen door een wegsysteem te ontwerpen waarin evenwicht bestaat tussen drie elementen: functie, vorm en gebruik. Een goede categorisering kenmerkt zich door overeenstemming tussen deze drie elementen.

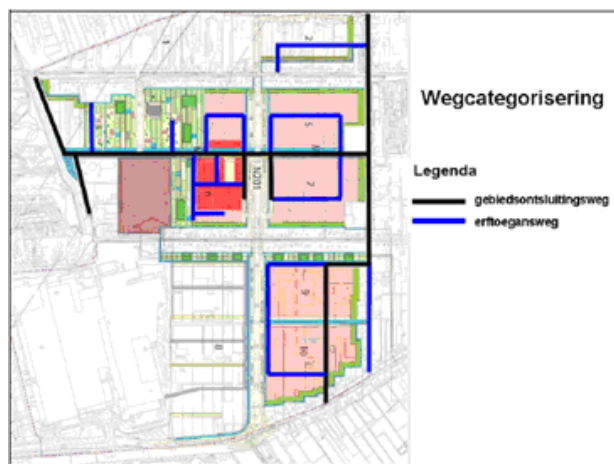


Figuur 3.1: Drie elementen Duurzaam Veilig-beleid

De functie van de weg komt voort uit het Aalsmeer verkeers- en vervoerplan en het Verkeersplan van Green Park Aalsmeer, het gebruik (de intensiteiten) komt(en) uit het verkeersmodel en voor de vormgeving is gekeken naar de huidige of geplande weginrichting. De vergelijking van de intensiteiten uit het verkeersmodel en de richtlijnen voor de intensiteit vanuit de functie geven een indicatie van mogelijke knelpunten.

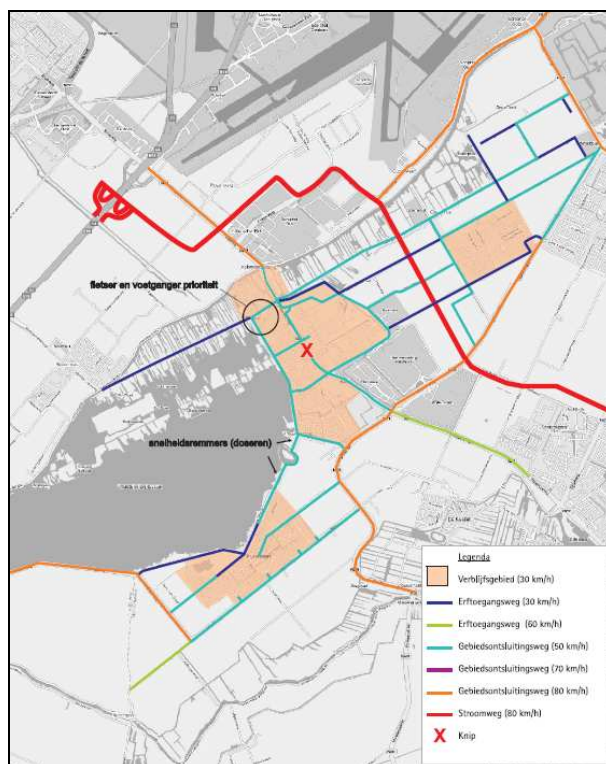
In figuur 3.2 is de voorgestelde wegcategorisering voor het Green Park Aalsmeer weergegeven.

¹ Het AVVP betreft nu een eindconcept dat naar verwachting eind 2009 wordt vastgesteld. de hoofdlijnen sluiten echter aan op de kadernota, zoals die in 2007 is vastgesteld door de gemeenteraad van Aalsmeer.



Figuur 3.2: Voorgestelde wegcategorisering Green Park Aalsmeer (bron: Verkeersplan Green Park Aalsmeer Aalsmeer, Grontmij, mei 2006)

In figuur 3.3 is de wegcategorisering vanuit het Aalsmeers verkeers- en vervoerplan weergegeven (vastgesteld in de gemeenteraad van 11 december 2009). Een belangrijk onderdeel van deze wegenstructuur is dat de Burgemeester Kasteleinweg wordt afgesloten voor het doorgaande verkeer. Het regionaal verkeer wordt gestimuleerd om gebruik te maken van de omgelegde N201.



Figuur 3.3: Wegcategorisering AVVP

Vormgeving

Per wegtype zijn voorkeurskenmerken bepaald voor de vormgeving van de weg die aansluiten bij de visie Duurzaam Veilig. In tabel 3.1 is een overzicht van de richtlijnen weergegeven. Op basis van een vergelijking van de voorkeurskenmerken, het verwachte gebruik en de beoogde inrichting kan een inschatting worden gemaakt van de verkeersveiligheid.

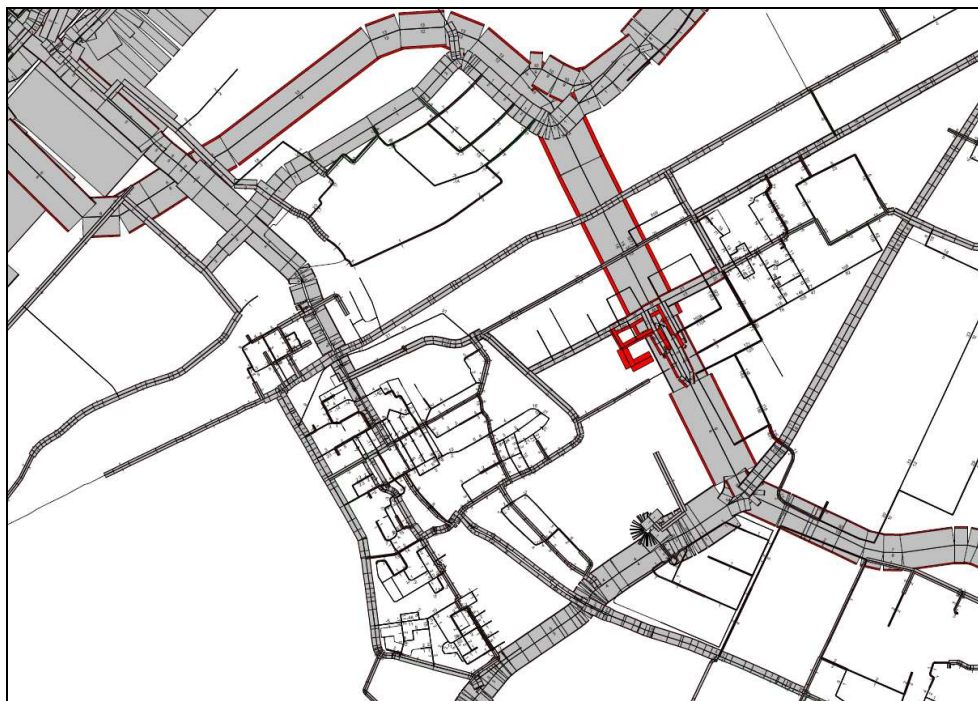
	stroomweg	gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom fietspad	gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom fietsstroken	erfttoegangsweg
maximumsnelheid	100 km/h	80 km/h	50 km/h	50 km/h	30 km/h
scheiding rijrichting	fysiek	dubbele asstreep	asstreep	geen	geen
rijbaanindeling	2x1 rijstook	1x2 rijstrook	2 rijstroken plus fietspad	1 rijbaan met fietsstroken	1 rijbaan gemengd verkeer
positie fiets	-	parallelstructuur	fietspad	fietsstrook	rijbaan
positie voetganger	-	parallelstructuur	trottoir	trottoir	trottoir/loopstrook
halten OV	-	aanliggend	aanliggend of rijbaan	aanliggend of rijbaan	rijbaan
intensiteit stedelijke omgeving	-	5.000–20.000	5.000–15.000	5.000–10.000	< 4.000

Tabel 3.1: Voorkeurskenmerken wegcategorieën (bron: Goudappel Coffeng)

Beoordeling verkeersveiligheid

Binnen dit project is voornamelijk gekeken naar wegen, waar de intensiteit ten gevolge van de ontwikkelingen op het Green Park Aalsmeer toeneemt. Op wegen waar het verkeer toeneemt op etmaalniveau met meer dan 10% is gekeken in hoeverre functie, vormgeving en gebruik met elkaar in overeenstemming zijn. Daarbij is gekeken naar wegen buiten het plangebied (gevolgen elders). Voor alle wegen binnen het plangebied is een vergelijking gemaakt tussen functie, vormgeving en gebruik.

In bijlage 4 is een overzicht van de intensiteiten weergegeven. In figuur 3.4 is het verschil in intensiteit aangegeven tussen de autonome ontwikkeling 2020 en de ontwikkeling van Green Park Aalsmeer. In rood is een toename van verkeer zichtbaar ten gevolge van die ontwikkeling.



Figuur 3.4: Verschilplot autonome ontwikkeling en Masterplanvariant Green Park Aalsmeer voor 2020. De rode kleur op de afbeelding geeft een toename van het verkeer weer als gevolg van de ontwikkeling van het Green Park Aalsmeer (bron: verkeersmodel Aalsmeer)

Wegen buiten het plangebied

In bijlage 4 van deze rapportage is een tabel opgenomen met wegvakken binnen en buiten het plangebied en de intensiteit weergegeven voor de autonome situatie 2020, bestemmingsplan 2020 en masterplan 2020. In deze paragraaf wordt ingegaan op de wegen buiten het plangebied waar het verkeer meer dan 10% toeneemt en groter is dan 4.000 motorvoertuigen per etmaal, met daarbij de bijbehorende functie en etmaalintensiteit (zie tabel 3.2). Van wegen met een toename van meer dan 10% en een intensiteit lager dan 4.000 mvt/etm wordt geen probleem op gebied van de verkeersveiligheid verwacht. Dit gebruik past bij een vormgeving en functie van een lage categorie weg.

wegvak	functie	inrichting	intensiteit Masterplan GPA (2020)	potentieel veiligheidsknelpunt?
Fokkerweg	stroomweg	geen langzaam verkeer, gescheiden rijstroken	36.300	geen knelpunt verwacht
Legmeerdijk, tussen N201 en Verlengde Meerlandenweg	gebiedsontsluitingsweg (bubeko)	vrijliggend fietspad	15.500	geen knelpunt verwacht
Aalsmeerderweg t.h.v. Oosteinde	gebiedsontsluitingsweg	vrijliggend fietspad	9.300	geen knelpunt verwacht
Noordvork	gebiedsontsluitingsweg	vrijliggend fietspad	7.300	geen knelpunt verwacht
Oosteinderweg t.h.v. Kerkweg	gebiedsontsluitingsweg	fietsstroken	5.600	geen knelpunt verwacht

Tabel 3.2: Vergelijking functie, vormgeving en gebruik wegen buiten het plangebied

Vanuit de tabel in bijlage 4 blijkt dat de toename van intensiteiten na ontwikkeling van de GPA er niet toe leidt dat op de wegen buiten het plangebied een potentieel verkeersveiligheidsknelpunt ontstaat. Er is wel een toename van de intensiteit als gevolg van de ontwikkeling van Green Park Aalsmeer. De toekomstige intensiteit blijft echter binnen de aanvaardbare grenzen, zoals weergegeven in tabel 3.1. De functie, vormgeving en het gebruik zijn in principe in evenwicht. Daarbij wordt er wel vanuit gegaan dat maatregelen om de wegen in de toekomst veiliger te maken (vanuit het Aalsmeers- verkeer en vervoerplan) worden gerealiseerd. Gedacht kan worden aan de herinrichting van onder andere de Kasteleinweg, Aalsmeerderweg, Stommeerkade en Van Cleefkade. Tevens wordt de verkeerscirculatie rond de Van Cleefkade genoemd waarvoor maatregelen worden voorgesteld om de verkeersveiligheid te verbeteren. Ook worden er maatregelen getroffen waarbij het vrachtverkeer zoveel mogelijk gestuurd wordt naar de N201 en slechts beperkt gebruik maakt van het onderliggend wegennet door de kern Aalsmeer en Oosteinde. Naast de knip in de Kasteleinweg wordt daarbij gedacht aan de aanleg van rotondes op routes waar vrachtverkeer minder gewenst is en juist het plaatsen van verkeerslichten waar het vrachtverkeer wel gewenst is.

Wegen binnen het plangebied

wegvak	functie	inrichting	intensiteit met ontwikkeling GPA (2020)	veiligheid
Middenweg	gebiedsontsluitingsweg	vrijliggend fietspad	9.000–15.000	aandachtspunt vormt het langzaam verkeer bij kruis- punten
Machineweg	gebiedsontsluitingsweg	vrijliggend fietspad	3.000–8.000	geen knelpunt verwacht
bedrijfswegen deelgebied 2	erftoegangsweg	gemengd verkeer	< 500	geen knelpunt verwacht
bedrijfswegen deelgebied 5	erftoegangsweg	gemengd verkeer	< 500	geen knelpunt verwacht
bedrijfswegen deelgebied 6	erftoegangsweg	gemengd verkeer	9.600	drukke wegen vragen om aanvullende maatregelen
bedrijfswegen deelgebied 7	erftoegangsweg	gemengd verkeer	< 500	geen knelpunt verwacht
bedrijfswegen deelgebied 8	erftoegangsweg	gemengd verkeer	1.500	geen knelpunt verwacht
bedrijfswegen deelgebied 9	erftoegangsweg	gemengd verkeer	1.000	geen knelpunt verwacht
bedrijfswegen deelgebied 10	erftoegangsweg	gemengd verkeer	< 500	geen knelpunt verwacht

Tabel 3.3: Vergelijking functie, vormgeving en gebruik wegen binnen het plangebied

Vanuit tabel 3.3 blijkt dat met name de erftoegangswegen in deelgebied 6 op het Green Park Aalsmeer om aandacht vragen. Op de meeste wegen rond het Green Park Aalsmeer worden geen problemen verwacht. De intensiteit blijft op de wegvakken onder de intensiteit die binnen Duurzaam Veilig wordt gesteld.

Op de erftoegangswegen in deelgebied 6 is de intensiteit hoog. Om dit verkeersveilig af te wikkelen moeten op gebied van vormgeving maatregelen worden getroffen. Gedacht kan worden aan bijvoorbeeld het zo min mogelijk toepassen van erfaansluitingen om conflictsituaties te voorkomen. Aanbevolen wordt voor voetgangers een trottoir te realiseren en voor fietsverkeer is bij een dergelijke intensiteit een fietsvoorziening aan te bevelen. Tot slot wordt aangeraden snelheidsremmende maatregelen te treffen. Drempels worden afgeraden om toe te passen in verband met het vele vrachtverkeer dat van de wegen in het studiegebied gebruik maakt. Parkeren kan vanwege de intensiteit niet langs de rijbaan plaatsvinden. Het in- en uitparkeren van voertuigen geeft verstoring in de hoofdstroom en het kan voor gevaarlijke situaties zorgen. Het parkeren dient op eigen terrein te worden opgelost.

3.2 Verkeersafwikkeling

Bij het onderzoeken van de verkeersafwikkeling is onderscheid gemaakt in de wegvakken en kruispunten. Voor wegvakken wordt de verkeersafwikkeling bepaald door de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit. De uitkomst wordt de I/C-waarde genoemd. Een waarde tot 0,85 wordt geaccepteerd. Daarboven neemt de kans op filevorming op het wegvak toe.

Bij kruispunten is de vormgeving en het type kruispunt (rotonde, verkeerslichten, voorrangskruispunt) bepalend voor de capaciteit van het betreffende punt. Dit ligt binnen een stedelijk netwerk met veel kruispunten over het algemeen lager dan op wegvakken. Kruispunten zijn om die reden maatgevend binnen het studiegebied.

3.2.1 Wegvakken

De afwikkeling voor het verkeer op een wegvak wordt bepaald door de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit te bepalen. De capaciteit betreft het maximaal aantal voertuigen dat een bepaald punt in het netwerk op een bepaalde tijd kan passeren. De capaciteit van een wegvak wordt mede bepaald door wegkenmerken, onder andere het dwarsprofiel (breedte van de rijstroken) en de maximum geldende snelheid.

Voor de verkeersafwikkeling is de situatie in het jaar 2020 waarbij het Green Park Aalsmeer ten dele en volledig is ontwikkeld, beoordeeld. Het Bestemmingsplan 2020 en Masterplan 2020 is vergeleken met de autonome situatie 2020. De maximale waarde van de verhouding tussen de intensiteit en capaciteit (I/C-waarde) is bepaald op 0,80 tot 0,85. Daarboven neemt de kans op filevorming toe. In de autonome situatie in het jaar 2020 zijn een aantal wegvakken zichtbaar waarop de I/C-waarde boven

de 0,80 zit. Door de ontwikkeling van het Green Park Aalsmeer neemt de I/C-waarde op de wegvakken verder toe. Er rijdt immers meer verkeer over de wegen (hogere intensiteit) maar de capaciteit blijft gelijk.

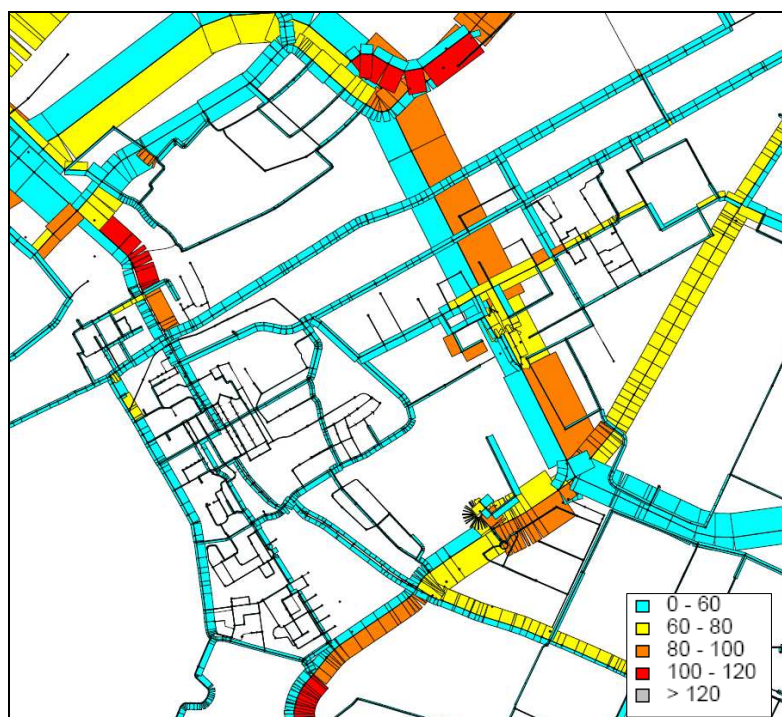
Ochtendspits

In tabel 3.4 is een overzicht weergegeven van de I/C-waarden in de ochtendspits voor bij autonome ontwikkeling 2020, de bestemmingsplanvariant en de Masterplanvariant voor enkele relevante wegvakken.

wegvak	richting	ochtendspits		
		I/C autonoom 2020	I/C bestemmingsplan 2020	I/C masterplan 2020
Nieuwe N201 tussen Legmeerdijk en Middenweg	noord	0,78	0,79	0,83
N231 (bij aansluiting N201)	oost	0,79	0,80	0,81
Fokkerweg t.h.v. aansluiting N201	noord oost	1,03	1,04	1,04

Tabel 3.4: I/C waarden naar wegvak bij autonome situatie, bestemmingsplan- en Masterplanvariant 2020 ochtendspits

Ter illustratie zijn in figuur 3.5 voor de Masterplanvariant de I/C-verhoudingen op wegvakniveau weergegeven.



Figuur 3.5: I/C-verhouding in % variant Masterplan 2020 ochtendspits

Vanuit tabel 3.4 blijkt dat in de planvariant de verkeersdruk toeneemt ten gevolge van de ontwikkeling. Er ontstaan op wegvakniveau echter geen nieuwe knelpunten. Daar waar al een knelpunt is, wordt het knelpunt (iets) groter. Op de N201 en de N231 blijft de I/C-waarde onder de 0,85 en daarmee acceptabel.

Avondspits

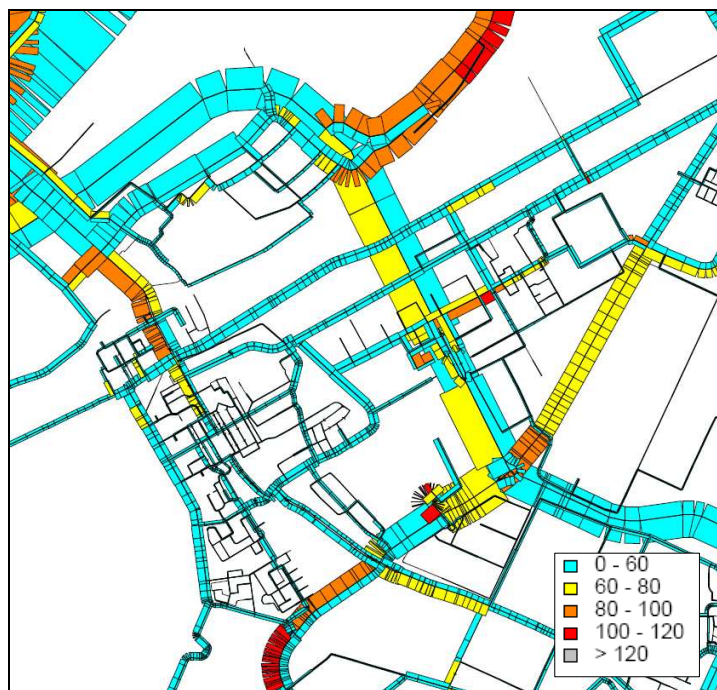
In tabel 3.5 is een overzicht weergegeven van de I/C-waarden in de avondspits voor bij autonome ontwikkeling 2020, de bestemmingsplanvariant en de Masterplan-variant.

wegvak	richting	avondspits		
		I/C autonoom 2020	I/C bestemmingsplan 2020	I/C masterplan 2020
Nieuwe N201 tussen Legmeerdijk en Middenweg	zuid	0,69	0,69	0,74
N231 (bij aansluiting N201)	west	0,73	0,72	0,73
N231 (bij aansluiting N201)	oost	0,78	0,83	0,85
Kasteleinweg t.h.v. Aalsmeerderbrug	oost	0,93	0,95	0,99
Fokkerweg t.h.v. aansluiting N201	zuidwest	0,90	0,91	0,91
Fokkerweg	oost	0,97	0,99	1,02

Tabel 3.5: I/C-waarden naar wegvak bij autonome situatie, bestemmingsplan- en Masterplanvariant 2020 avondspits

Voor de avondspits is de conclusie gelijk aan de ochtendspits. Er ontstaan geen nieuwe knelpunten ten gevolge van de ontwikkeling van Green Park Aalsmeer. Op het oostelijke deel van de Legmeerdijk (N231), ter hoogte van de aansluiting met de N201, neemt de I/C waarde toe en komt daarmee in de categorie tussen 0,80 en 1,00. Dit geldt voor de stromen in beide richtingen. Op het wegvak van de Fokkerweg, eveneens ten oosten van de aansluiting met de N201, neemt de I/C waarde toe tot boven de 1,00. In de avondspits wordt op dit wegvak congestie verwacht. In 2020 bestemmingsplan wordt een I/C waarde van boven de 0,80 zichtbaar.

In figuur 3.6 is een beeld gegeven van de I/C-waarden voor het studiegebied voor de Masterplanvariant.



Figuur 3.6: I/C-verhouding in % masterplan 2020 avondspits

3.2.2 Kruispunten

Bepaling van de capaciteit op een kruispunt is afhankelijk van het type kruispunt. Een verkeersregelininstallatie (VRI) kent een andere capaciteit dan een rotonde.

Voor kruispunten wordt eenzelfde I/C waarde gehanteerd als maximum, tussen de 0,80 en 0,85. Deze waarden gelden voor de toe- en afritten van de kruispunten. Bij kruispunten met een VRI is de cyclustijd een andere maatgevende factor bij de bepaling van de verkeersafwikkeling. De cyclustijd betreft de tijd die benodigd is om alle toeritten minimaal één keer groen te geven. Om roodlichtnegatie te voorkomen wordt een maximale cyclustijd van 90 seconden gehanteerd. Op zeer drukke kruispunten, waar de kans op roodlichtnegatie minimaal is, wordt een maximale cyclustijd van 120 seconden geaccepteerd.

Voor een aantal verschillende kruispunten is eerst globaal de kruispuntbelasting bepaald met behulp van het verkeersmodel. Deze waarden geven een indicatie en zijn goed bruikbaar voor de vergelijking van varianten. De kruispuntbelasting uit de autonome situatie 2020 is vergeleken met de Masterplanvariant 2020. Uitkomsten hiervan zijn weergegeven in tabel 3.6. Effecten zijn uitgedrukt in een toename van de kruispuntbelasting voor een aantal kruispunten in de regio van het Green Park Aalsmeer.

kruispunt	type kruispunt	kruispuntbelasting autonoom (2020)	kruispuntbelasting bestemmings- planvariant (2020)	kruispuntbelasting master- planvariant (2020)
Oosteinderweg – Burg. Kasteleinweg	voorrangskruispunt	40%	50%	55%
Noordvork – Burg. Kasteleinweg	rotonde	35%	38%	40%
Aalsmeerderweg – Stommeerkade	voorrangskruispunt	30%	32%	35%
Machineweg – aansluiting Middenweg	voorrangskruispunt	40%	49%	50%
Machineweg – Aalsmeerderweg	voorrangskruispunt	70%	71%	75%
Machineweg – Oostereindweg	voorrangskruispunt	20%	20%	20%

Tabel 3.6: Kruispuntbelastingen in de autonome situatie 2020 en planvariant 2020

Voor het kruispunt van de N201 met de Legmeerdijk is een gedetailleerdere berekening gemaakt. Reden hiervoor is dat het verkeer op het kruispunt ten gevolge van de GPA-ontwikkeling met meer dan 10% toeneemt en het al een zwaar belast punt betreft. Met behulp van het software programma COCON is voor dit kruispunt een berekening gemaakt. Bij de berekening is het basisontwerp voor de N201 als uitgangspunt genomen. Conclusies van de vergelijking tussen autonoom en planvariant zijn:

- cyclustijd autonoom bedraagt in ochtendspits circa 80 seconden, inclusief GPA neemt dit toe tot 95 seconden;
- cyclustijd autonoom bedraagt in avondspits circa 100 seconden, inclusief GPA neemt dit toe tot 135 seconden.

Vanuit de analyse blijkt dat de avondspits met de gekozen vormgeving tot een hoge cyclustijd leidt van circa 135 seconden, boven het gestelde maximum van 120 seconden. Deze cyclustijd kan wel gehaald worden, indien er een extra rechtdoorgaande rijstrook op de N201 wordt gerealiseerd. Het alternatief is dat de wachttijd in de spits wat hoger is. Omdat er geen langzaam verkeer gelijkvloers wordt afgewikkeld op het kruispunt is een iets langere wachttijd niet problematisch.

Wat wel een belangrijk aandachtspunt vormt is de combinatie van kruispunten tussen de Bloemenveiling, het kruispunt N201 – Legmeerdijk, de rotonde Legmeerdijk – Verlengde Meerlandenweg en de Legmeerdijk – Machineweg. De combinatie van deze zwaar belaste kruispunten op korte afstand van elkaar kan ertoe leiden dat er stagnatie van verkeer gaat optreden. In het kader van de N201 2e fasestudie vormt dit een punt dat in overleg met de gemeenten Aalsmeer, Uithoorn, Amstelveen en de provincie Noord-Holland nader moet worden onderzocht. De ontwikkeling van Green Park Aalsmeer draagt in beperkte mate bij aan dit (potentiële) knelpunt.

3.3 Aansluiting autosnelwegen A4 en A9

Op verzoek van Rijkswaterstaat is in de analyse gekeken naar het verschil tussen de autonome ontwikkeling en de planvariant voor wat betreft de aansluitingen op de Rijkswegen.

wegvak	intensiteit autonoom (2020)	intensiteit Masterplanvariant GPA (2020)	toename t.o.v. autonome ontwikkeling
N201 t.h.v. aansluiting A4	37.600	40.200	+7%
Fokkerweg t.h.v. aansluiting A9	47.600	50.900	+7%

Tabel 3.7: Planbijdrage aansluiting Rijksweg A4 en A9 (mvt/etm voor werkdag)

Uit tabel 3.7 blijkt dat de toename van verkeer op een werkdag ten gevolge van de ontwikkeling van Green Park Aalsmeer Aalsmeer, zowel op de N201 als de Fokkerweg nabij de aansluiting op de A4 respectievelijk A9 circa 7% bedraagt. Voor de bestemmingsplanvariant geldt dat de toename van verkeer aanzienlijk minder groot is dan de Masterplanvariant (2 tot 3%).

Om te bepalen of er effect is door de toename van verkeer is naar de kruispuntbelastingen in de autonome situatie 2020 en de Masterplanvariant 2020 gekeken. Het kruispunt bij de aansluiting met de A4 is reeds zwaar belast in de autonome situatie. De toename van het verkeer van en naar Green Park Aalsmeer leidt tot een verdere belasting. Het is echter te verwachten dat dit niet leidt tot een nieuw afwikkelingsknelpunt bij deze aansluiting. Voor het kruispunt van de Schipholweg op de A9 blijft de kruispuntbelasting op dit punt nagenoeg gelijk aan de autonome situatie (meer dan 85%). De toename van het verkeer ten gevolge van Green Park leidt daarmee niet tot een nieuw afwikkelingsknelpunt. De toename van de verkeersstromen zit maar beperkt in de voor het kruispunt maatgevende conflicterende stromen.

Voor beide aansluitingen bij de A4 en de A9 geldt dat ze zwaar belast zijn met en zonder ontwikkeling van Green Park Aalsmeer.

4 Geluidhinder

In dit hoofdstuk is het akoestisch onderzoek beschreven. In paragraaf 4.1 is ingegaan op het plan in relatie met de Wet geluidhinder. Vervolgens zijn in paragraaf 4.2 de uitgangspunten van het onderzoek beschreven. Paragraaf 4.3 beschrijft de resultaten van de berekeningen en in paragraaf 4.4 zijn de mogelijke maatregelen beschreven. De formele toetsing is uitgevoerd voor de situatie die in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt wordt. Daarnaast is in paragraaf 4.5 nog een doorkijk gegeven naar de effecten wanneer het gehele masterplan gerealiseerd wordt. In dit hoofdstuk komt regelmatig de term plangebied naar voren. Hierbij is uitgegaan van de grenzen van het bestemmingsplan.

4.1 Het plan en de Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder schrijft voor dat bij nieuwe dan wel gewijzigde situaties akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd voor de geluidsgevoelige bestemmingen. De te beschouwen situaties zijn:

- nieuwe woning, bestaande weg;
- nieuwe woning, nieuwe weg;
- bestaande woning, nieuwe weg;
- bestaande woning, weg in reconstructie;
- gevolgen elders.

Hierna zijn de belangrijkste onderdelen uit de Wet geluidhinder beschouwd en zijn de verschillende onderdelen nader toegelicht. In de paragrafen 4.1.1-4.1.6 is het wettelijk kader van de afzonderlijke situaties beschreven.

Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen 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 geluidszone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de geldende breedten van geluidszones per type weg.

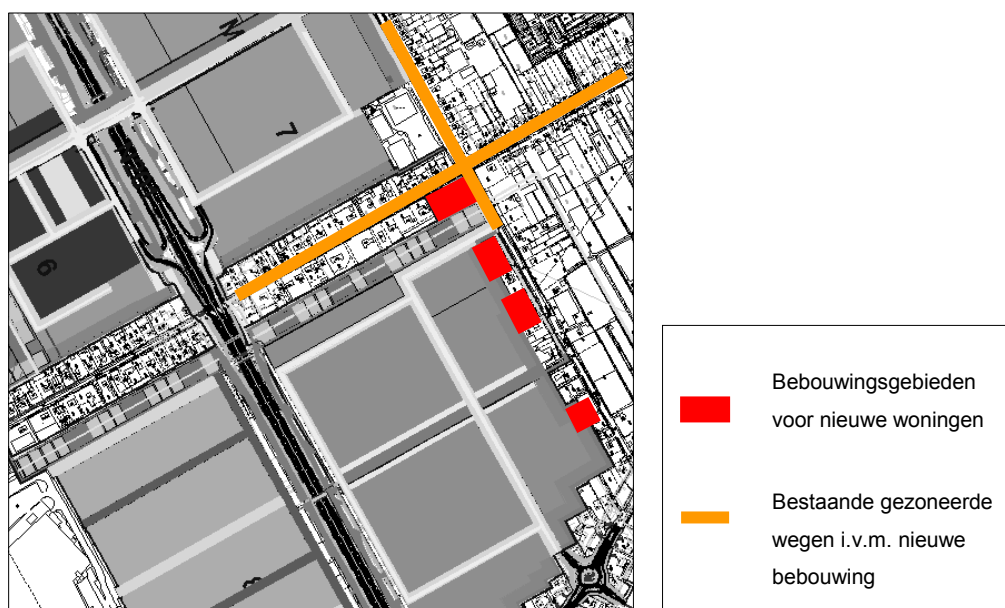
aantal rijstroken	wegligging binnen stedelijk gebied	wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 4.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

4.1.1 Nieuwe woning, bestaande weg

Binnen het plangebied worden op 4 locaties nieuwe woningen gerealiseerd binnen de geluidszone van bestaande wegen. De locaties van de nieuwe woningen zijn weergegeven in figuur 4.1. De woningen worden gebouwd binnen de geluidszones van de Hornweg, de Machineweg en de nieuwe ontsluitingswegen van Green Park Aalsmeer (aansluitend op de Legmeerdijk). De Machineweg ter hoogte van de meest zuidelijke bouwvlakken is in het plan opgenomen als erftoegangsweg 30 km/h. De geluidssituatie hiervoor is inzichtelijk gemaakt. Daarnaast is de situatie doorgerekend waarbij uitgegaan is van een maximum snelheid van 50 km/h voor het zuidelijke deel van de Machineweg. De resultaten hiervan zijn opgenomen in paragraaf 4.3.

Omdat de exacte locatie van de nieuwe bebouwing nog niet bekend is, zijn de geluidsbelastingen berekend voor de randen van de kavels. In de praktijk zullen de woningen verder van de rijlijnen gebouwd worden. De geluidsbelastingen op de randen van de kavels kunnen dan ook worden gezien als 'worst case'-scenario.



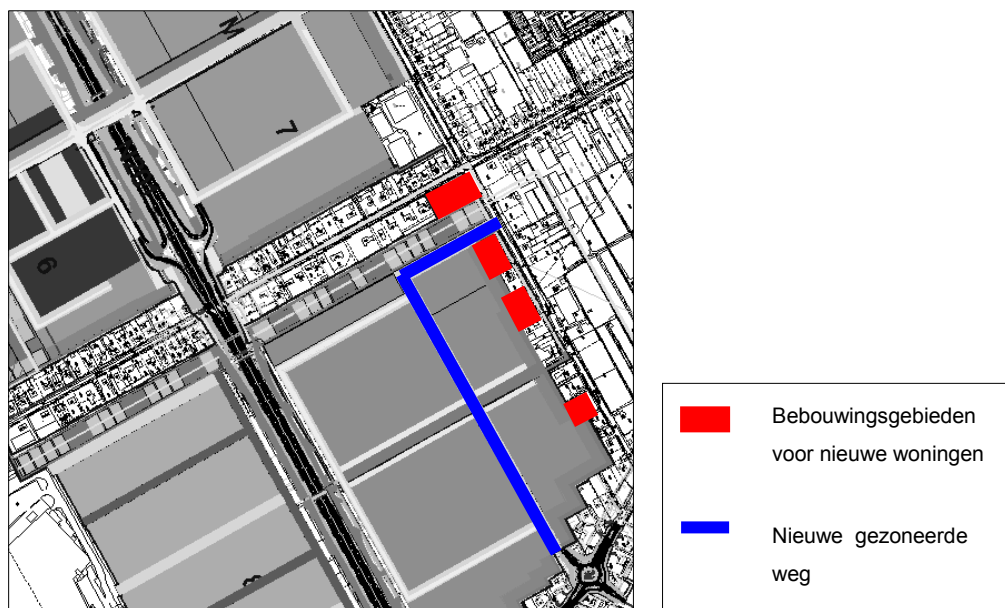
Figuur 4.1: Locatie van de nieuwe woningen en bestaande gezoneerde wegen

Geluidscriteria

Voor nieuwe woningen langs bestaande wegen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen langs bestaande wegen bedraagt 63 dB.

4.1.2 Nieuwe woning, nieuwe weg

De nieuwe bebouwingsgebieden zoals beschouwd in de vorige paragraaf bevinden zich ook binnen de geluidszone van de nieuwe wegen binnen het plangebied Green Park Aalsmeer. De beschouwde nieuwe wegen zijn weergegeven in figuur 4.2.



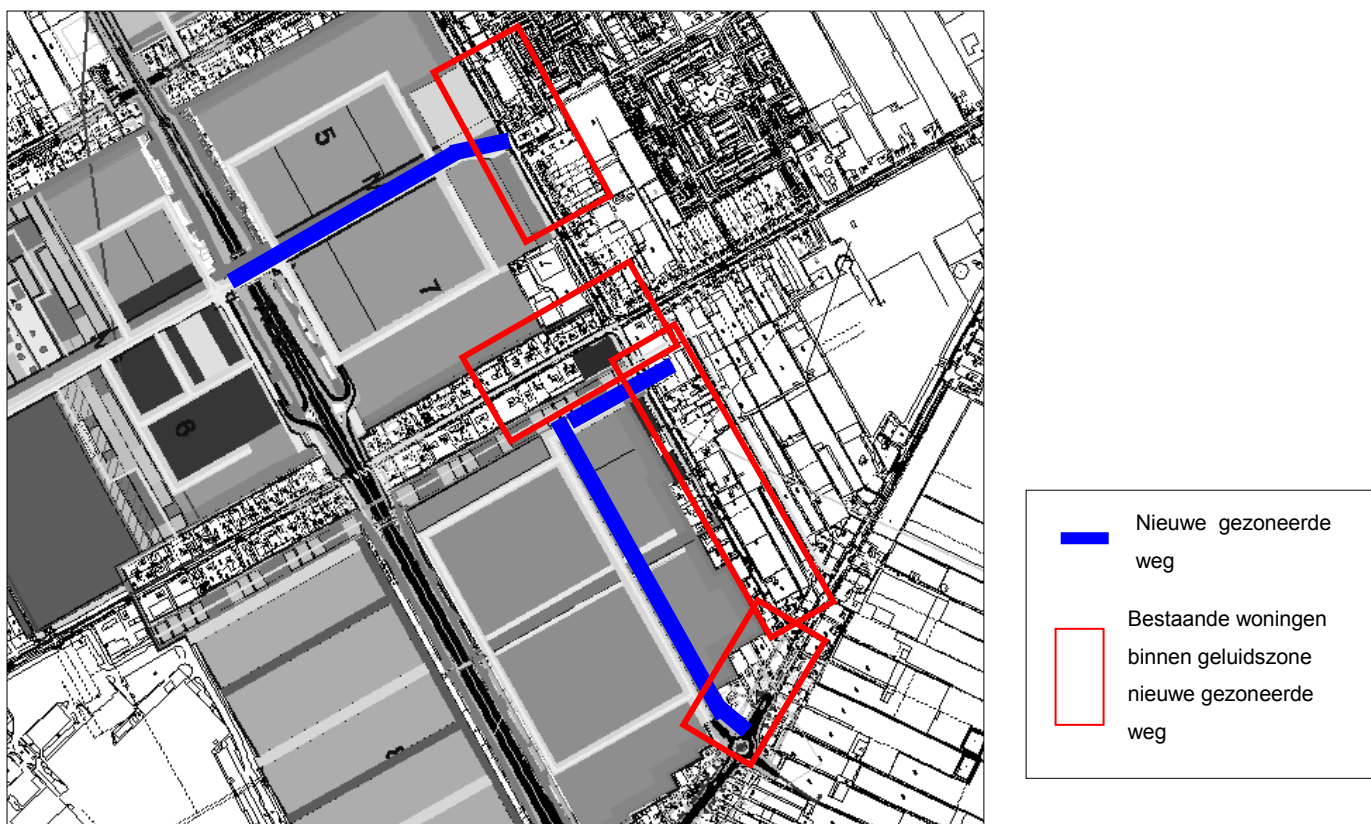
Figuur 4.2: Nieuwe wegen binnen het plangebied in relatie met nieuwe woningen

Geluidscriteria

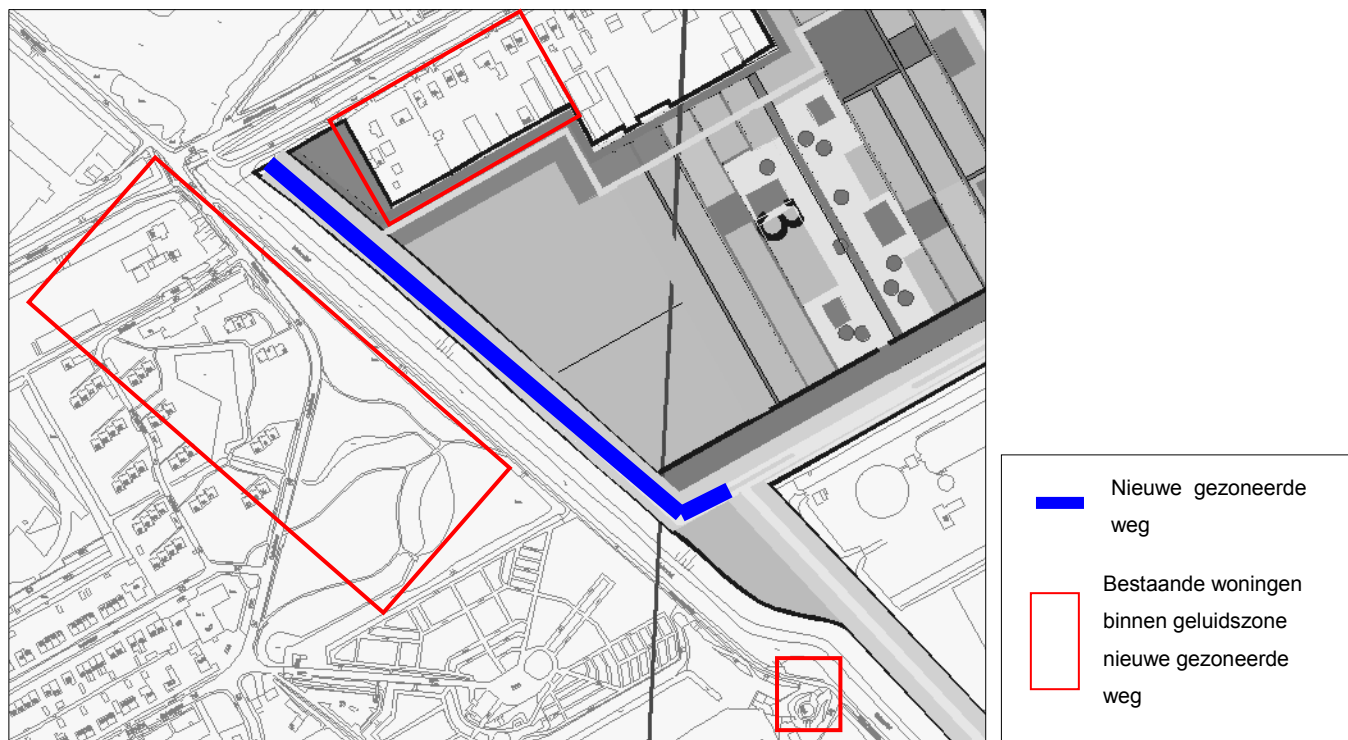
Voor nieuwe woningen langs nieuwe wegen, geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde voor een nieuwe woning langs een nieuwe weg bedraagt 63 dB voor situaties in binnenstedelijk gebied.

4.1.3 Bestaande woning, nieuwe weg

Binnen de geluidszones van de nieuwe wegen bevindt zich ook bestaande bebouwing. De nieuwe wegen binnen het plangebied kennen een geluidszone van 200 m. De nieuwe (gezoneerde) wegen zijn in figuren 4.3. en 4.4 weergegeven. Ook is in deze figuren aangegeven welke bestaande bebouwing binnen de geluidszones van deze nieuwe wegen getoetst is. De weg ter hoogte van het Zwanenpad is in dit onderzoek beschouwd als nieuwe weg. In de huidige situatie betreft dit een fietspad.



Figuur 4.3: Overzicht bestaande woning, nieuwe weg (plangebied zuidoost)



Figuur 4.4: Overzicht bestaande woning, nieuwe weg (plangebied noordwest)

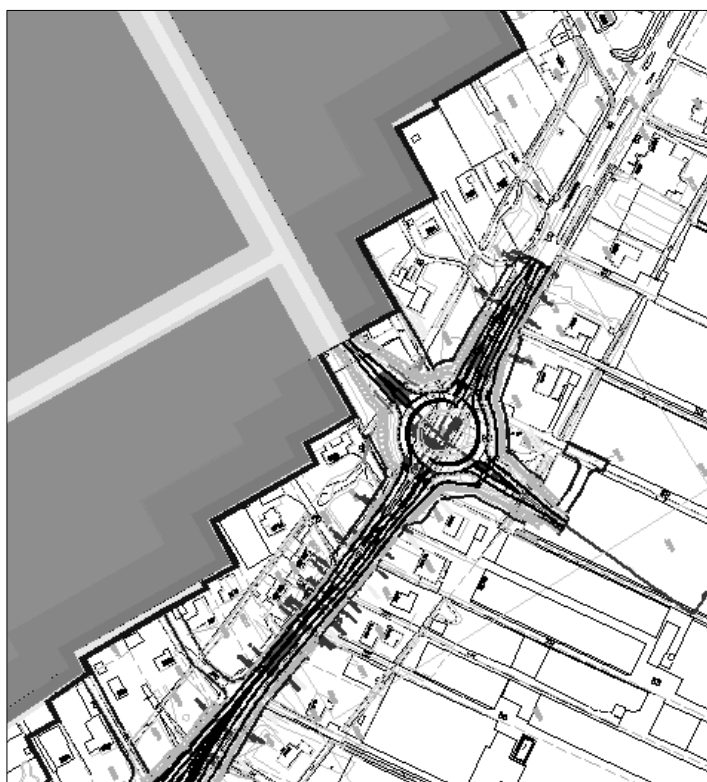
Voor de overige nieuwe wegen binnen het plangebied Green Park Aalsmeer geldt dat er geen geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszones aanwezig zijn, of de wegen in het kader van de Wet geluidhinder niet gezoneerd zijn. Het gaat in dat geval om nieuwe wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h.

Grenswaarden

Voor bestaande woningen binnen de geluidszone van een nieuwe weg, geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde voor bestaande woningen bedraagt 63 dB.

4.1.4 Bestaande woning, weg in reconstructie

In het kader van de ontwikkeling Green Park Aalsmeer wordt op de Legmeerdijk een nieuwe aansluiting van het plangebied gerealiseerd. Om deze aansluiting mogelijk te maken, wordt een rotonde gerealiseerd op de Legmeerdijk. In het kader van de Wet geluidhinder dient deze wijziging te worden beschouwd als een reconstructie van de weg. Een impressie van de rotonde is weergegeven in figuur 4.4.



Figuur 4.4: Reconstructie rotonde Legmeerdijk

Geluidscriteria

De Wet geluidhinder spreekt van een reconstructiesituatie wanneer de geluidsbelasting in de toekomstige (plan)situatie met 2 dB of meer toeneemt ten opzichte van de grenswaarde. Het betreft de heersende geluidsbelasting in de huidige situatie of de eventueel eerder vastgestelde hogere grenswaarde. Er dient uitgegaan te worden van de laagste van beide waarden.

4.1.5 Gevolgen elders

Ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling kan er langs wegen buiten het plangebied sprake zijn van een toenemende geluidsbelasting door een hogere verkeersdruk. 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 situatie zonder ontwikkelingen.

Het onderzoek naar gevolgen elders is wettelijk gezien niet meer dan een constatering van de toenames. Er is 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.

Voor de gevolgen elders zijn de wegen buiten het plangebied onderzocht waar toenames van verkeer (als gevolg het plan) minimaal 30% zijn en waar geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van de betreffende weg aanwezig zijn. Deze situatie is beschouwd voor de planjaren 2012 en 2020.

4.1.6 Geluid binnen de bestemming

In alle gevallen geldt, dat de geluidsbelasting binnen de woning bij gesloten ramen dient te worden gereduceerd tot een bepaalde binnenwaarde. In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de maximaal toegestane geluidsniveaus binnen woningen. De (geluidbelaste) gevels van woningen moeten voldoende geluidsisolerend werken om hieraan te kunnen voldoen. In het Bouwbesluit is gesteld dat de karakteristieke geluidswering van nieuwe woningen minimaal 20 dB moet bedragen. Als maximale binnenwaarde voor verblijfsgebieden in woningen geldt 33 dB. De gevelbelasting (geluidsbelasting buiten op de gevel) en de karakteristieke gevelwering (geluidsisolatie van de gevel) bepalen samen de binnenwaarde. Voor de bepaling van de binnenwaarde moet de gevelbelasting dus altijd bekend zijn. Bij wegverkeerslawaaï dient daarbij te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting (de belasting ten gevolge van alle wegen tezamen zonder correctie conform artikel 110g Wgh).

Conform het geluidsbeleid van de gemeente Aalsmeer dient rekening gehouden te worden met het luchtvaartlawaaï. Ter hoogte van het plangebied is sprake van geluidsbelasting van circa 56 dB. Deze geluidsbelasting is bij de gecumuleerde geluidsbelastingen meegenomen.

4.2 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

De specifieke uitgangspunten die ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek zijn in deze paragraaf beschreven. Hierbij is ingegaan op de rekenmethodiek, de verkeersgegevens en de omgevingskenmerken.

4.2.1 Rekenmethodiek

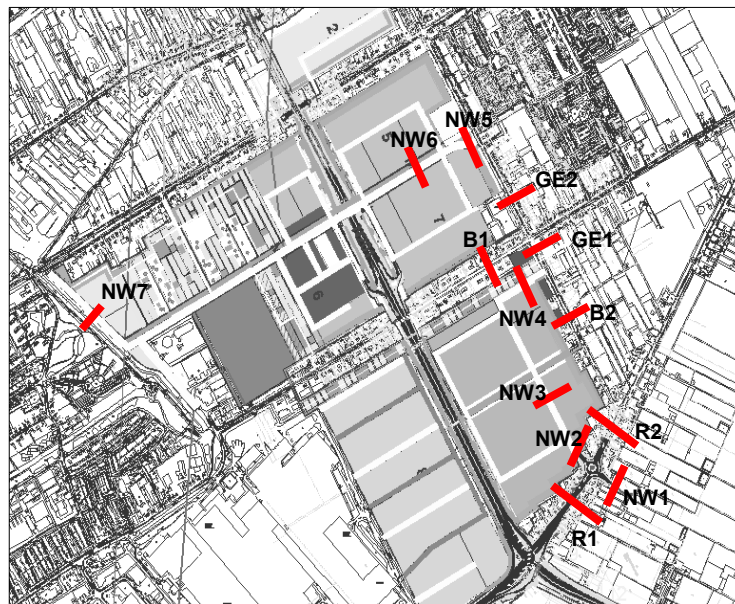
Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2006). Gerekend is met het programma GeoMilieu, versie 1.30.

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en artikel 3.6 van het RMG2006 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 de overige wegen. Deze regeling is ook wel bekend als de correctie conform artikel 110g Wgh.

4.2.2 Verkeerscijfers

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd voor de bestemmingsplansituatie voor het jaar 2020. Daarnaast is een doorkijk gegeven naar de effecten bij de Masterplanvariant voor het toekomstjaar 2020 (zie paragraaf 4.5). Ook is bij de gevolgen elders gekeken naar het effect in het tussenjaar 2012.

De verkeerscijfers zijn beschouwd in hoofdstuk 2 en opgenomen in bijlagen 1 tot en met 3. Voor het akoestisch onderzoek is conform de Wet geluidhinder gerekend met gemiddelde weekdagintensiteiten. In de vorige paragraaf is een aantal situaties beschouwd waarvoor akoestisch onderzoek noodzakelijk is. Voor alle beschouwde wegen per situatie zijn hierna de verkeersgegevens opgenomen. Een overzicht met alle beschouwde wegvakken is opgenomen in figuur 4.5. De gehanteerde verkeerintensiteiten zijn opgenomen in tabel 4.2.



Figuur 4.5: Overzicht beschouwde onderzoekslocaties

nr.	wegvak	intensiteit huidige situatie 2009 (mvt/etm)	intensiteit weekdag bestemmingsplanvariant 2020 (mvt/etm)	intensiteit weekdag Masterplanvariant 2020 (mvt/etm)
R1	Legmeerdijk ten zuidwesten van nieuwe rotonde	17.400	11.300	11.600
R2	Legmeerdijk ten noordoosten van nieuwe rotonde	17.400	13.800	14.200
B1	Hornweg ten westen van Machineweg	--	1.300	1.300
B2	Machineweg / Oostelijke Poelpolder	--	400*	400*
	Nieuwe weg ten zuidoosten van Rotonde	--		
W 1	Legmeerdijk		2.300	2.300
	Nieuwe weg ten noorden van rotonde	--		
NW 2	Legmeerdijk (deel A)		2.600	2.800
	Nieuwe weg ten noorden van rotonde	--		
NW 3	Legmeerdijk (deel B)		1.300	1.500
NW 4	Nieuwe weg ten westen van Machineweg	--	1.400	1.500
	Nieuwe weg ter hoogte van Zwanenpad	--		
NW 5	(deel A)		12.400	13.500
	Nieuwe weg ter hoogte van Zwanenpad	--		
NW 6	(deel B)		11.600	12.700
	Nieuwe weg tussen Aalsmeerderweg en	--		
NW 7	Middenweg		6.000	6.600

* Voor het meest zuidoostelijke deel van de Machineweg is uitgegaan van 400 motorvoertuigen per etmaal.
Dit betreft alleen bestemmingsverkeer.

Tabel 4.2: Weekdagintensiteiten op doorsnedenniveau (afgerond op honderdtallen)

De gevolgen elders zijn inzichtelijk gemaakt voor de wegvakken waar de verkeersintensiteit ten gevolge van het plan toeneemt met 30% of meer. Hiervoor is zowel gekeken naar de situatie in 2012 als de situatie in 2020. De gehanteerde verkeersgegevens

zijn weergegeven in tabel 4.3. De aantallen verschillen van bijlage 4, omdat hier de weekdagintensiteiten zijn weergegeven en in bijlage 4 de werkdagintensiteiten.

		intensiteit autonome situatie 2012 (mvt/etm)	intensiteit bestemmingsplan variant 2012 (mvt/etm)	intensiteit masterplan variant 2012 (mvt/etm)	intensiteit autonome situatie 2020 (mvt/etm)	intensiteit bestemmingsplan variant 2020 (mvt/etm)	intensiteit masterplan variant 2020 (mvt/etm)
	wegvak						
GE 1	Machineweg ten zuiden van Hornweg	700	1.700	1.400	600	1.400	1.500
GE 2	Machineweg ten noorden van Hornweg	1.800	2.800	2.500	1.600	2.400	2.700

Tabel 4.3: Beschouwde wegen in het kader van gevolgen elders (weekdag afgerond op honderdtallen)

De overige gehanteerde uitgangspunten voor de beschouwde wegvakken zijn weergegeven in tabel 4.4. Het betreft het verwachte aandeel vrachtverkeer en de verdeling van het verkeer over het etmaal voor de bestemmingsplansituatie.

		% middel		% dag (07.00– 19.00)	% avond (19.00– 23.00)	% nacht (23.00– 07.00)
nr.	wegvak	zwaar vracht- verkeer	% zwaar vrachtverkeer	per uur	per uur	per uur
R1	Legmeerdijk ten zuidwesten van nieuwe rotonde	6,5	4,3	7,0	2,6	0,7
R2	Legmeerdijk ten noordoosten van nieuwe rotonde	6,5	4,3	7,0	2,6	0,7
B1	Hornweg ten westen van Machineweg	13,6	3,4	7,0	2,6	0,7
B2	Machineweg / Oostelijke Poelpolder	11,0	3,5	7,0	2,6	0,7
NW 1	Nieuwe ten zuidoosten van Rtonde Legmeerdijk	11,0	3,5	7,0	2,6	0,7
NW 2	Nieuwe weg ten noorden van rotonde Legmeerdijk (deel A)	11,0	3,5	7,0	2,6	0,7
NW 3	Nieuwe weg ten noorden van rotonde Legmeerdijk (deel B)	11,3	2,8	7,0	2,6	0,7
NW 4	Nieuwe weg ten westen van Machineweg	11,9	3,0	7,0	2,6	0,7
NW 5	Nieuwe weg ter hoogte van Zwanenpad (deel A)	4,5	3,1	7,0	2,6	0,7
NW 6	Nieuwe weg ter hoogte van Zwanenpad (deel B)	4,4	2,9	7,0	2,6	0,7
NW 7	Nieuwe weg tussen Aalsmeerderweg en Middenweg	7,7	1,9	7,0	2,6	0,7
GE 1	Machineweg ten zuiden van Hornweg	11,9	3,0	7,0	2,6	0,7
GE 2	Machineweg ten noorden van Hornweg	11,4	2,9	7,0	2,6	0,7

Tabel 4.4: Gehanteerde wegvakkenmerken

De gehanteerde snelheden zijn weergegeven in tabel 4.5. De snelheden komen grotendeels overeen met de huidige geldende maximumsnelheden. Alleen op het zuidelijk deel van de Machineweg/Oostelijke Poelpolder wordt de snelheid teruggebracht naar 30 km/h. De snelheden zijn gebaseerd op het verkeersplan Green Park Aalsmeer, opgesteld door Grontmij d.d. 4 mei 2006.

nummer	wegvak	snelheid km/h
R1	Legmeerdijk ten zuidwesten van nieuwe rotonde	60
R2	Legmeerdijk ten noordoosten van nieuwe rotonde	60
B1	Hornweg ten westen van Machineweg	50
B2	Machineweg / Oostelijke Poelpolder	30 (variant 50)
NW 1	Nieuwe weg ten zuidoosten van Rtonde Legmeerdijk	50
NW 2	Nieuwe weg ten noorden van rotonde Legmeerdijk (deel A)	50
NW 3	Nieuwe weg ten noorden van rotonde Legmeerdijk (deel B)	50
NW 4	Nieuwe weg ten westen van Machineweg	50
NW 5	Nieuwe weg ter hoogte van Zwanenpad (deel A)	50
NW 6	Nieuwe weg ter hoogte van Zwanenpad (deel B)	50
NW 7	Nieuwe weg tussen Aalsmeerderweg en Middenweg	50
GE 1	Machineweg ten zuiden van Hornweg	50
GE 2	Machineweg ten noorden van Hornweg	50

Tabel 4.5: Gehanteerde snelheden per wegvak (voor de plansituatie)

4.2.3 Omgevingskenmerken

Hierna zijn de gehanteerde omgevingskenmerken beschouwd welke opgenomen zijn in het rekenmodel.

Wegdekverharding

Voor alle onderzochte wegen en varianten is uitgegaan van conventionele asfaltverharding (Dicht AsfaltBeton DAB 0/16).

Afscherming, reflectie en overdrachtsdemping

Afscherming, reflectie en overdrachtsdemping zijn doorgerekend conform het Reken- en Meetvoorschrift.

Kruispunten en rotondes

Als onderdeel van de onderzochte wegen zijn twee rotondes opgenomen in het onderzoek. Het betreft de bestaande rotonde in de Machineweg ter hoogte van de Hornweg en de rotonde (na reconstructie) op de Legmeerdijk. Voor beide rotondes zijn de correcties toegepast conform het Reken- en Meetvoorschrift.

Hoogteligging

Op de Legmeerdijk zijn relevante hoogteverschillen aanwezig die van invloed zijn op de geluidsbelasting. Er is vanuit gegaan dat de woningen circa 2,0 m lager liggen dan de huidige rijbaan en de rotonde na reconstructie. Voor de overige beschouwde wegen is geen sprake van relevante hoogteverschillen die van invloed zijn op de geluidsbelasting van de omliggende woningen.

Waarneempunten

Een overzicht van de beschouwde waarneempunten is opgenomen in bijlage 5. De geluidsbelastingen zijn bepaald voor de waarneemhoogtes 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m. Deze waarneemhoogtes zijn representatief voor respectievelijk de begane grond, de eerste en de tweede verdieping.

4.2.4 Eerder vastgestelde hogere grenswaarden

Voor de bestaande woningen is het niet bekend of er in het verleden hogere waarden zijn vastgesteld. Daarom is bij het onderzoek naar de reconstructie van de Legmeerdijk uitgegaan van de geluidsbelasting van de huidige situatie. Deze geluidsbelasting is aangehouden als grenswaarde.

In het kader van de aanleg van de N201 zijn in het verleden hogere waarden vastgesteld. Deze hogere waarden zijn vastgesteld ten gevolge van de N201. Hogere waarden dienen per weg te worden vastgesteld. Derhalve gelden deze vastgestelde hogere waarden niet voor de in dit akoestisch onderzoek beschouwde wegen.

4.3 Resultaten akoestisch onderzoek

De resultaten zijn puntsgewijs beschreven voor de verschillende situaties die van toepassing zijn in het kader van de Wet geluidhinder. Het betreft:

- paragraaf 4.3.1 Nieuwe woning, bestaande weg;
- paragraaf 4.3.2 Nieuwe woning, nieuwe weg;
- paragraaf 4.3.3 Bestaande woning, nieuwe weg;
- paragraaf 4.3.4 Bestaande woning, weg in reconstructie;
- paragraaf 4.3.5 Gevolgen elders.

4.3.1 Nieuwe woning, bestaande weg

Binnen het plangebied zijn vier bouwvlakken opgenomen waar nieuwe woningen worden gerealiseerd. Waar de woningen precies gerealiseerd worden is op dit moment nog niet bekend. Daarom zijn de geluidssituaties inzichtelijk gemaakt voor de randen van de bouwkvelds. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Geluidseffecten ten gevolge van de Hornweg

De Hornweg zorgt voor overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde op het meest noordelijke bebouwingsvlak. Aan de rand van het bouwvlak wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De maximale geluidsbelasting bedraagt 53 dB.

Geluidseffecten ten gevolge van de Machineweg (30 km/h)

Voor het zuidelijke deel van de Machineweg (30 km/h) geldt geen voorkeursgrenswaarde. Voor een goede ruimtelijke afweging is de geluidssituatie echter wel inzichtelijk gemaakt. Voor het overige deel van de Machineweg is uitgegaan van een maximumsnelheid van 50 km/h. Dit wegdeel is wel gezoneerd en is de voorkeursgrenswaarde van toepassing.

De Machineweg is hier beschouwd inclusief de rotonde. De maximale geluidsbelasting bedraagt 52 dB. De verwachting is echter dat de bebouwing verder van de rijbaan gesitueerd wordt waardoor de daadwerkelijke geluidsbelasting op de gevel lager uitvalt.

Geluidseffecten ten gevolge van de Machineweg (50 km/h)

Bovenstaande geluidssituatie is berekend wanneer het zuidelijke deel van de Machineweg wordt ingericht als 30 km/h-zone en daarmee geen functie meer kent voor doorgaand verkeer. Aanvullend is gekeken naar de effecten voor de Machineweg wanneer wordt uitgegaan van 50 km/h op gehele Machineweg zonder maatregelen op het zuidoostelijk deel. In deze situatie blijkt dat er meer verkeer gebruik maakt van de Machineweg (een toename van circa 400 mvt/etm).

Langs het zuidoostelijk deel van de Machineweg bedraagt de geluidsbelasting in deze situatie circa 53 dB op de randen van het bouwvak. Ter hoogte van de rotonde neemt de geluidsbelasting toe met circa 1 dB. De maximale geluidsbelasting bedraagt 54 dB voor waarneempunt 2.

4.3.2 Nieuwe woning, nieuwe weg

De nieuwe bebouwingsvlakken bevinden zich ook binnen de geluidszones van een nieuwe weg. Het betreft de ontsluitingsweg van Green Park Aalsmeer. Deze weg is in afbeelding 4.5 aangegeven als NW3 en NW4. Het betreft de verlengde Meerlanderweg.

De resultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Ten gevolge van de nieuwe weg wordt de voorkeursgrenswaarde alleen overschreden op voor het middelste bebouwingsvlak. De maximale geluidsbelasting bedraagt 51 dB.

4.3.3 Bestaande woning, nieuwe weg

Op drie locaties bevinden zich bestaande woningen binnen de geluidszone van de nieuwe gezoneerde wegen. Het betreft de nieuwe ontsluitingsweg aan de zuidzijde van het plangebied (verbinding Machineweg – rotonde Legmeerdijk), de nieuwe verbindingsweg ter hoogte van het huidige Zwanenpad, en de nieuwe ontsluitingsweg aan de noordwestzijde van Greenpark. De geluidsbelastingen zijn opgenomen in bijlage 8.

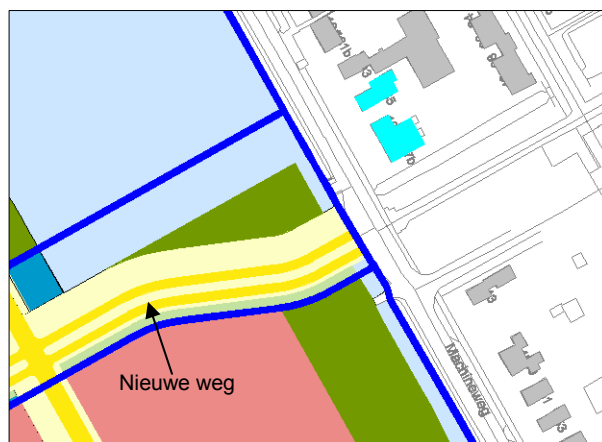
Geluidseffecten ten gevolge van nieuwe verbindingsweg tussen machineweg en Legmeerdijk

Ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg aan de zuidzijde van het plangebied wordt voor geen van de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Onderzoek naar maatregelen is voor deze weg dan ook niet noodzakelijk.

Geluidseffecten ten gevolge van nieuwe verbindingsweg ter hoogte van Zwanenpad

De nieuwe verbindingsweg sluit, vanaf de Middenweg, aan op de bestaande Machineweg. De geluidsbelastingen zijn opgenomen in bijlage 8.

Voor vijf woningen langs de Machineweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Een impressie van de woningen waar het om gaat is weergegeven in figuur 4.6.



Figuur 4.6: Overschrijdingen bestaande woningen, ten gevolge van nieuwe weg, Bestemmingsplanvariant

Voor 4 woningen is ten gevolge van de nieuwe weg een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde berekend. De maximale geluidsbelasting ten gevolge van de nieuwe weg bedraagt 51 dB voor waarneempunt 152 en 153. De voorkeursgrenswaarde wordt voor deze woningen overschreden met 3 dB. Onderzoek naar mogelijke maatregelen is dan ook noodzakelijk. Deze maatregelen zijn beschreven in paragraaf 4.4.

Resultaten nieuwe ontsluitingsweg Aalsmeerderweg - Middenweg

Tussen de Aalsmeerderweg en de Middenweg wordt een nieuwe verbindingsweg gerealiseerd ter ontsluiting van het plangebied. Ten gevolge van deze weg bedraagt de maximale geluidsbelasting op bestaande bebouwing 47 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden en aanvullend onderzoek naar aanvullende maatregelen is dan ook niet noodzakelijk. Een overzicht van de geluidsbelastingen is weergegeven in bijlage 8.

4.3.4 Bestaande woning, weg in reconstructie

In het kader van de ontwikkeling Green Park Aalsmeer wordt op de Legmeerdijk een nieuwe aansluiting van het plangebied gerealiseerd (de Verlengde Meerlandenweg). Om deze aansluiting mogelijk te maken, wordt een rotonde gerealiseerd op de Legmeerdijk. In het kader van de Wet geluidhinder dient deze wijziging te worden beschouwd als een reconstructie van de weg. De huidige situatie is hierbij vergeleken met de toekomstige plansituatie. De resultaten zijn weergegeven in bijlage 9.

De maximale geluidsbelasting langs de Legmeerdijk bedraagt in de huidige situatie circa 61 dB voor waarneempunt 003. Dit is de woning die binnen het beschouwde gebied het dichtst op de rijbaan gesitueerd is. Na reconstructie neemt de geluidsbelasting af tot circa 60 dB. Voor geen van de beschouwde waarneempunten is er na reconstructie sprake van een toename van de geluidsbelasting.

De voornaamste oorzaak van de afname van de geluidsbelasting is de forse afname van de verkeersintensiteiten die ontstaan op de Legmeerdijk. Deze afname van verkeer wordt veroorzaakt door de omgelegde N201. De geluidssituatie voor de bewoners langs de Legmeerdijk zal in de toekomstige dus beter worden ten opzichte van de huidige situatie.

4.3.5 Gevolgen elders

De gevolgen elders zijn onderzocht voor de wegvakken waar de verkeersintensiteit toeneemt 30% of meer. Dit alleen voor de wegen buiten het plangebied Green Park Aalsmeer.

Er is een vergelijking gemaakt voor de bestemmingsplansituatie en de autonome situatie. Dit geldt voor de jaren 2012 en 2020. De effecten zijn weergegeven in de modelplots in bijlagen 2 en 3.

Gevolgen Elders Machineweg

In beide situaties (2012 – 2020) treden vergelijkbare effecten op voor de Machineweg. De geluidsbelasting neemt toe met circa 3 dB. Langs de wegvakken waar de intensiteit en de geluidsbelasting als gevolg van Green Park Aalsmeer toeneemt, is sprake van een maximale geluidsbelasting van circa 53 dB.

Wettelijk gezien zijn maatregelen niet direct verplicht. Wel is het aan te raden mogelijk maatregelen te onderzoeken. De mogelijke maatregelen zijn beschouwd in paragraaf 4.4.

4.4 Maatregelen

4.4.1 Inleiding

Voor vier situaties zijn mogelijke maatregelen onderzocht. Het betreft de situatie

- nieuwe woning, bestaande weg;
- nieuwe woning, nieuwe weg;
- bestaande woning, nieuwe weg;
- gevolgen elders.

Hierna zijn per aspect de mogelijke maatregelen nader beschreven. Bij de beschouwing van de maatregelen is de volgende prioriteitsvolgorde aangehouden:

- Bronmaatregelen, zoals verkeersmaatregelen en wegdekmaatregelen (bij de wegdekmaatregelen dient wel rekening gehouden te worden met de slijtvastheid van de verharding. Dit in verband met de relatief hoge aandeel vrachtverkeer).
- Overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen bron en bestemming, geluidsschermen en -wallen.
- Ontvangermaatregelen, zoals het aanbrengen van 'dove gevels'.

Op plaatsen waar ook met reëel inpasbare maatregelen niet kan worden voldaan aan de gestelde normen conform de Wet geluidhinder, kan door het bevoegd gezag onder bepaalde voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld. Wanneer hogere waarden vastgesteld worden dient wel te worden voldaan aan de maximale binnenwaarde van 33 dB conform het bouwbesluit. De gevelwering van de bebouwing dient daarvoor voldoende te zijn. Bij de bepaling van de minimaal benodigde isolatiewaarde is de gecumuleerde geluidsbelasting van belang. Deze gecumuleerde geluidsbelasting is opgenomen in bijlage 11.

Om af te wegen of maatregelen voldoende doelmatig zijn, hanteert de gemeente Aalsmeer een richtbedrag van € 1.000,- per dB per woning. In de verschillende beschouwde situaties waarbij sprake is van overschrijdingen is de relatie gelegd met dit richtbedrag. Op basis van een kostenraming van de maatregelen dient vervolgens te worden afgewogen in hoeverre de maatregel doelmatig kan worden geacht.

4.4.2 Maatregelen nieuwe woning, bestaande weg

Ten gevolge van de bestaande wegen is er sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de randen van de bebouwingsvlakken. De overschrijding loopt op tot maximaal 5 dB. De orde van maatregelen is afhankelijk van de uiteindelijke bouwlocatie. Met geluidsreducerend asfalt kan deze overschrijding niet worden gecompenseerd (een reductie van 3-4 dB is maximaal haalbaar). Welke maatregelen noodzakelijk zijn is afhankelijk van de uiteindelijke bouwlocatie binnen het bebouwingsvlak.

Wanneer maatregelen niet reëel inpasbaar zijn, kan er voor worden gekozen om hogere waarden aan te vragen bij het bevoegd gezag.

4.4.3 Maatregelen nieuwe woning, nieuwe weg

Ten gevolge van de nieuwe weg ten zuidoosten van het plangebied is er voor de nieuwe bebouwing sprake van een zeer geringe overschrijding voor een klein deel van het middelste bebouwingsgebied. De maximale geluidsbelasting bedraagt 51 dB op de rand van het bouwvlak. Middels geluidsreducerend asfalt kan de geluidsbelasting worden gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde. Of maatregelen daadwerkelijk noodzakelijk zijn hangt af van de uiteindelijke bouwlocatie.

4.4.4 Maatregelen bestaande woning, nieuwe weg

Voor 4 woningen wordt, ten gevolge van de nieuwe weg ter hoogte van het Zwanenpad niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt met maximaal 3 dB overschreden.

Een geluidsreductie van 3 dB is eventueel haalbaar middels een bronmaatregel in de vorm van geluidsreducerend asfalt. Het toepassen van geluidsreducerend asfalt op en vlak voor kuispunten is echter lastig in verband met de beperkte slijtvastheid van een dergelijke wegdekverharding. Zeker ook in relatie met het verwachte aandeel vrachtverkeer.

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van een scherm of een wal zijn ook niet reëel inpasbaar aangezien de voorzijde van de woningen naar de weg gericht is, evenals de erfontsluitingen. Daarnaast zorgt een dergelijke maatregel voor een enorme stedenbouwkundige impact.

Het aanvragen van een hogere waarde voor deze woningen, ten gevolge van de nieuwe weg, lijkt dan ook een realistische optie aangezien bovengenoemde maatregelen niet reëel inpasbaar zijn. Wel dient de isolatiewaarde van de gevels onderzocht te worden om te kunnen voldoen aan de maximale binnenwaarde. Daarbij is de gecumuleerde geluidsbelasting van belang. Deze geluidsbelasting is weergegeven in bijlage 11.

Ten gevolge van de nieuwe weg is voor 4 woningen in totaal sprake van 11 dB overschrijding. Conform het geluidsbeleid zijn maatregelen tot €11.000,- doelmatig om de geluidsbelasting te beperken. Hoewel de geluidsreducerend asfalt niet geschikt is om aan te brengen op een kruising is hierna wel een doorkijk gegeven naar de doelmatigheid van een dergelijke oplossing.

Doelmatigheid dunne deklaag type 1

De geluidreductie van een dunne deklaag type 1 bedraagt circa 2-3 dB. Bij 50 km/u bedraagt de geluidreductie voor lichte motorvoertuigen 2,7 dB en voor zware voertuigen 1,7 dB. Bij 80 km/u bedraagt de geluidreductie 4,2 respectievelijk 1,7 dB. De kosten voor het aanleggen van een dunne deklaag type 1 bedragen ca. € 8 per m² (prijspeil 2007). In dit geval bedragen de aanlegkosten dus circa 2250 (oppervlakte in

$\text{m}^2) \times 8 = \text{€ } 18.000$. Uitgaande van een reductie van maximaal 2 dB voor 4 woningen bedragen de kosten dus $18.000/2 / 4 = \text{€ } 2.250,-$. Dit is hoger dan het door de regio gehanteerde toetsbedrag van € 1000 per dB reductie per woning.

Doelmatigheid dunne deklaag type 2

De geluidreductie van een dunne deklaag type 2 bedraagt ca. 3-6 dB. Bij 50 km/u bedraagt de geluidreductie voor lichte motorvoertuigen 4,4 dB en voor zware voertuigen 3,4 dB. Bij 80 km/u bedraagt de geluidreductie 5,7 respectievelijk 3,4 dB.

De kosten voor het aanleggen van een dunne deklaag type 2 bedragen circa € 9 per m^2 (prijsspeil 2007). In dit geval bedragen de aanlegkosten dus circa 2250 (oppervlakte in m^2) $\times 9 = \text{€ } 20.250$. Uitgaande van een reductie van maximaal 3,4 dB voor 3 woningen bedragen de kosten dus $20.250/3,4 / 4 = \text{€ } 1.490,-$. Dit bedrag is hoger dan het normbedrag van € 1.000,- per dB per woning

Hieruit kan worden geconcludeerd dat de aanlegkosten van een dunne deklaag type 1 of type 2 hoger zijn dan het door de regio gehanteerde toetsgedrag van € 1000 per dB reductie per woning. Deze maatregel is daarom niet kosteneffectief en is uit financieel oogpunt dus niet haalbaar. Daarnaast is reeds aangegeven dat een dergelijke maatregelen technisch lastig inpasbaar is in verband met de slijtvastheid die onvoldoende is op en vlak voor kruispunten.

4.4.5 Maatregelen gevolgen elders.

Hoewel het strikt formeel niet noodzakelijk is maatregelen te treffen wanneer er sprake is van gevolgen elders, verdient dit in het kader van een goede ruimtelijke kwaliteit wel aanbeveling. Voor de woningen langs (een deel) van de Machineweg is sprake van een toename van de geluidsbelasting met maximaal 3 dB. Een dergelijke toename is weg te nemen door toepassing van geluidsreducerend asfalt met een minimale reductie van de geluidsbelasting van 3 dB. Aandachtspunt hierbij is wel de slijtvastheid van de verharding in verband met het relatief hoge aandeel vrachtverkeer.

Langs de Machineweg (waar gevolgen elders optreden) zijn circa 30 woningen aanwezig. Voor de meeste van deze woningen neemt de geluidsbelasting toe met 3 dB. Wanneer gerekend wordt met € 1000,- per dB per woning kan een investering tot €90.000,- als doelmatig worden geacht.

4.5 Doorkijk Masterplanvariant

Conform de Wet geluidhinder zijn in de vorige paragrafen de geluidseffecten inzichtelijk gemaakt voor de ontwikkelingen welke door het bestemmingsplan mogelijk gemaakt worden. Aanvullend is een doorkijk gegeven voor de geluidseffecten wanneer het Masterplangebied geheel gevuld is. Deze doorkijk is in deze paragraaf beschreven.

Nieuwe woning, bestaande weg

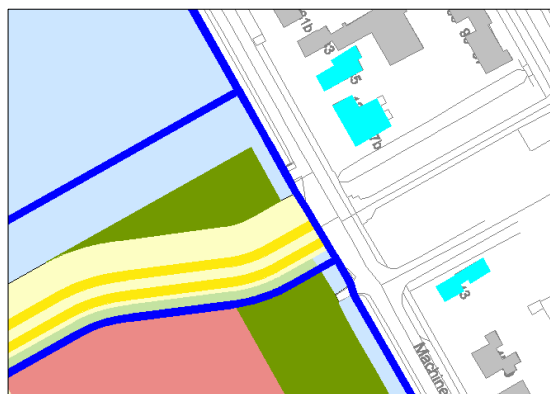
De geluidssituatie is vergelijkbaar met de bestemmingsplanvariant. Een overzicht van de geluidsbelastingen is weergegeven in bijlage 12.

Nieuwe woning, nieuwe weg

In bijlage 13 is een overzicht opgenomen van de resultaten. De geluidssituatie is vergelijkbaar met de bestemmingsplanvariant

Bestaande woningen, nieuwe verbindingsweg ter hoogte van Zwanenpad

In de Masterplanvariant neemt de verkeersintensiteit op het nieuwe tracé toe. De maximale geluidsbelasting neemt circa 1 dB toe. In deze situatie is voor in totaal 5 woningen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde in plaats van de eerder aangegeven 4 woningen. De woningen waar overschrijdingen optreden zijn weergegeven in figuur 4.7. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 14.



Figuur 4.7: Overschrijdingen bestaande woningen, ten gevolge van nieuwe weg, Masterplanvariant

Bestaande woningen, nieuwe verbindingsweg Legmeerdijk – Machineweg

De geluidssituatie is vergelijkbaar met de bestemmingsplanvariant en is weergegeven in bijlage 14.

Bestaande woningen nieuwe ontsluitingsweg Aalsmeerderweg – Middenweg

Ook in de Masterplanvariant is er geen sprake van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 14.

Bestaande woning, weg in reconstructie

Bij toetsing van de bestemmingsplanvariant is geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde geconstateerd. Ook in de Masterplanvariant is er geen sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. Bijlage 15 geeft een overzicht van de resultaten.

Gevolgen elders

De gevolgen elders zijn vergelijkbaar met de Bestemmingsplanvariant. In beide gevallen is sprake van gevolgen elders op de Machineweg. Bijlage 16 geeft een overzicht van de resultaten.

5 Luchtkwaliteit

Dit hoofdstuk beschrijft het onderzoek naar de effecten van het plan voor luchtkwaliteit in relatie met de Wet luchtkwaliteit. Als uitgangspunt is de Masterplanvariant genomen, waarmee de totale planontwikkeling in beschouwing is genomen.

5.1 Wettelijk kader

5.1.1 Luchtkwaliteit

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in de Wet luchtkwaliteit. Op 15 november 2007 is deze wet van kracht geworden. De hoofdlijnen van de nieuwe regeling zijn te vinden in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. De regelgeving is uitgewerkt in onderliggende Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en Ministeriële Regelingen. De wijziging houdt in dat de in Nederland toegepaste koppeling tussen ruimtelijke ordening en luchtkwaliteit voor een deel wordt ontkoppeld. Dit maakt het mogelijk om niet voor elk ruimtelijk plan te hoeven toetsen aan de normen. Hierbij is met name het begrip 'in betekenende mate' van belang.

5.1.2 Normen

In de Wet luchtkwaliteit zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide en benzeen, ozon, arseen, cadmium en nikkel, welke zijn weergegeven in tabel 5.1. Deze normen zijn opgenomen in bijlage 2 bij de Wet milieubeheer.

stof	type norm	concentratie (µg/m ³)	max. aantal overschrijdingen per jaar
NO ₂	jaargemiddelde	40	
	uurgemiddelde	200	18
PM ₁₀	jaargemiddelde	40	
	24-uurgemiddelde	50	35
benzeen	jaargemiddelde	5	
SO ₂	24-uurgemiddelde	125	3
	uurgemiddelde	350	24
CO	8-uurgemiddelde	10.000	
lood	jaargemiddelde	0,5	
ozon	richtwaarde, 8 uur gemiddelde	120	75 dagen (3 jaar)
arseen	jaargemiddelde	6 * 10 ⁻³	
cadmium	jaargemiddelde	5 * 10 ⁻³	
nikkel	jaargemiddelde	20 * 10 ⁻³	

Tabel 5.1: Grenswaarden Wet luchtkwaliteit

De belangrijkste grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Uiterlijk dient in 2011 voor fijn stof en 2015 voor stikstofdioxide te worden voldoen aan de normen zoals hierboven weergegeven. De overige stoffen

worden in het studiegebied niet overschreden. Hier zal in de rapportage niet nader op worden ingegaan.

5.1.3 Besluit niet in betekenende mate bijdragen

Projecten die 'niet in betekenende mate' bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet meer getoetst te worden aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen is vastgelegd dat een ruimtelijke ontwikkeling die minder dan 3% bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2) 'niet in betekende mate' is. Dit komt overeen met een maximale toename van $1,2 \mu g/m^3$ voor de concentraties fijn stof en stikstofdioxide. In de Regeling niet in betekenende mate bijdragen zijn concrete situaties opgenomen die 'niet in betekenende mate' zijn. Blijft de ontwikkeling binnen de in deze regeling opgenomen grenzen, dan is het project per definitie 'niet in betekenende mate' en hoeft er geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

5.1.4 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is de kern van de wet. Het NSL bevat zowel alle ruimtelijke ontwikkelingen die 'in betekenende mate' bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als een bundeling van alle maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit. Deze maatregelen, zowel rijksmaatregelen als lokale, meer gebiedsgerichte maatregelen, moeten leiden tot een verbetering van de luchtkwaliteit waardoor de 'in betekenende mate' ontwikkelingen alsnog doorgang kunnen vinden.

Het NSL levert daarnaast de onderbouwing van het 'derogatieverzoek' van het Rijk aan de EU. Deze is in april 2009 door de EU aan Nederland verleend. Volgens de Europese richtlijnen moet Nederland nu per 2011 (fijn stof) respectievelijk 2015 (stikstofdioxide) wél overal in Nederland aan de grenswaarden wordt voldoen. Het NSL is op 1 augustus 2009 van kracht geworden.

Bestuursorganen kunnen een positief besluit nemen als:

- Wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden (artikel 5.16 lid 1 onder a Wm).
- Een plan (per saldo) niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit (artikel 5.16 lid 1 onder b Wm).
- Een plan 'niet in betekenende mate' (<3%) bijdraagt (artikel 5.16 lid 1 onder c Wm).
- De ontwikkeling is opgenomen in het NSL (zodra NSL in werking is getreden, artikel, 5.16 lid 1 onder d Wm).

In de volgende paragraaf zal nader worden ingegaan op de ruimtelijke ontwikkelingen van de Green Park Aalsmeer NIBM/IBM zijn.

5.2 Uitwerking

Voor de uitwerking van de ruimtelijke ontwikkelingen van de Green Park Aalsmeer zal eerst een toetsing worden uitgevoerd of het project een niet in betekenende mate (NIBM) project is of een betekende mate (IBM) project.

5.2.1 Toetsing NIBM/IBM

Voor de ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen van de Green Park Aalsmeer is - met behulp van het Regionale verkeers- en milieumodel - voor het toekomstjaar 2020 gekeken of sprake is van een toename van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Daarbij zijn een tweetal situaties van belang:

- de autonome situatie in 2020 exclusief realisatie van de ruimtelijke ontwikkelingen van de Green Park Aalsmeer;
- de Masterplansituatie in 2020 inclusief realisatie van de ruimtelijke ontwikkelingen van de Green Park Aalsmeer (=62 ha)

De berekeningen zijn zowel voor stikstofdioxide (NO_2) als fijn stof (PM_{10}) uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in figuur 5.1 (NO_2) en 2.2 (PM_{10}).



Figuur 5.1: Verschil in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ van stikstofdioxide (NO_2) exclusief en inclusief ruimtelijke ontwikkelingen Green Park Aalsmeer.



Figuur 5.2: Verschil in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ van fijn stof (PM_{10}) exclusief en inclusief ruimtelijke ontwikkelingen Green Park Aalsmeer

Uit figuur 5.1 komt naar voren dat als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen van de Green Park Aalsmeer voor NO_2 sprake is van een toename van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De toenames zijn aanwezig langs de N201 en de directe ontsluitingswegen nabij de Green Park Aalsmeer.

Voor fijn stof -zie ook figuur 5.2- is geen sprake van een toename van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen.

Conclusie

Aangezien er een toename van luchtverontreiniging bij planontwikkeling van de Green Park Aalsmeer is geconstateerd van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 3 procent) voor NO_2 , kan voor de onderbouwing van het bestemmingsplan geen beroep worden gedaan op het begrip NIBM (artikel 5.16 lid 1 onder c Wm). Het project draagt dan ook In Betekende Mate (IBM) aan de concentraties in de buitenlucht.

5.3 Onderbouwing IBM (In betekende mate)

Algemeen

In de bijlage van het NSL (Kabinetsbesluit, 10 juli 2009) worden de IBM-projecten ofwel 'in betekende mate'-projecten in ondermeer de provincie Noord-Holland beschreven waarover in de periode maart 2009 t/m maart 2014 besluitvorming over zal plaatsvinden. Dit zijn projecten met verkeerseffecten die zo omvangrijk zijn dat ze kunnen leiden tot een toename van de concentraties met meer dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde. Zoals al aangegeven betekent dit dat ze kunnen zorgen voor een verhoging van de hoeveelheid NO_2 of PM_{10} in de lucht van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Voor de berekeningen in het kader van de NSL-systematiek is een uitgebreid rekenmodel opgesteld, de “Saneringstool”. Dit model is gebaseerd op de Nederlandse rekenvoorschriften en de aanpassing van die voorschriften naar aanleiding van de nieuwe EU-richtlijn. Het rekenmodel vormt een robuuste basis voor het NSL. Alle IBM projecten zijn opgenomen in deze Saneringstool.

Deze activiteiten zullen –anders dan de ‘niet in betekenende mate’-projecten- bij opname in het NSL op programmaniveau getoetst moeten worden. Bij die toetsing zal moeten blijken dat de extra emissies die het project veroorzaakt, het tijdig halen van de grenswaarden niet in de weg staat. Opname van deze projecten in het NSL leidt ertoe dat vooraf al duidelijk is welk maatregelenpakket ervoor gaat zorgen dat de grenswaarden

worden gehaald in de gebieden waar de effecten van de projecten spelen. In de besluitvormingsfase van een IBM-project kan voor de onderbouwing van de compenserende maatregelen dus worden teruggegrepen naar het NSL.

Toepassing Green Park Aalsmeer

De ruimtelijke ontwikkelingen van Green Park Aalsmeer zijn ook opgenomen in het NSL. Onder IB- nr. 707 (pagina 111 van het Kabinetsbesluit) is weergegeven dat 167 ha Green Park Aalsmeer is opgenomen in dit NSL. Dit is inclusief de ontwikkeling van locatie Oost van Flora Holland Aalsmeer. In deze studie wordt uitgegaan van 62 ha uitgeefbaar terrein. Het aantal ha –zoals opgenomen in het NSL- is dus hoger dan de hoeveelheid die er feitelijk in het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt. Aan gezien de ruimtelijke ontwikkeling is opgenomen in het NSL, is deze ook opgenomen in de Saneringstool.

In de Saneringstool zijn niet alle wegen opgenomen. Alleen relevante wegen (waarbij sprake is van een mogelijk luchtkwaliteitsknelpunt) zijn opgenomen in de Saneringstool. In figuur 5.3 is het netwerk van de Saneringstool van alle relevante wegen voor de toekomstjaren 2015 en 2020 weergegeven.



Figuur 5.3: Relevante wegen in studiegebied, opgenomen in Saneringstool

Uit figuur 5.3 komt naar voren dat alleen de N201+ als relevante weg is opgenomen voor de ruimtelijke ontwikkelingen van de Green Park Aalsmeer. Hieronder zal dan ook alleen worden ingegaan op de N201+.

Uit de Saneringstool komt naar voren dat voor de jaren 2015 en 2020 langs de N201+ ruimschoots wordt voldaan aan de normen van de Wet luchtkwaliteit. De belangrijkste resultaten zijn ook opgenomen in onderstaande tabel.

stof	concentratie in 2015 (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	concentratie in 2020 (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
NO ₂	32,9	24,4
PM ₁₀	24,3	22,7

Tabel 5.2: Concentraties uit Saneringstool voor 2015 en 2020. PM₁₀ exclusief zeezout correctie

Uit tabel 5.2 komt naar voren dat de grenswaarde van de jaargemiddelde concentratie (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) nabij de N201+ -en ook in het plangebied- niet wordt overschreden. De maximale concentratie bedraagt 32,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ook de grenswaarde van de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt in het plangebied niet overschreden. Daarnaast kan uit tabel 2.1 worden geconcludeerd dat de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ (maximaal 35 dagen) voldoet, aangezien de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ niet meer dan 32,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt.

Ook uit luchtkwaliteitsonderzoek van TNO uit 2005 blijkt dat de grenswaarde van de normen zoals deze zijn opgenomen in de Wet luchtkwaliteit niet wordt overschreden².

Conclusie

De extra emissies die het project veroorzaakt zijn opgenomen in het NSL. Met behulp van de Saneringstool zijn ondermeer de effecten van de ruimtelijke projecten op de luchtkwaliteit van de Green Park Aalsmeer inzichtelijk gemaakt. Er vinden in het studiegebied voor de relevante jaren geen overschrijdingen plaats van de normen zoals die zijn opgenomen in de Wet luchtkwaliteit. De ruimtelijke ontwikkelingen van de Green Park Aalsmeer kunnen doorgang vinden op basis van artikel 5.16 lid d van de WM.

² Effectbeoordeling (luchtkwaliteit) Masterplan N201+ en saldobenadering; (TNO kenmerk B&O-A R 2005/219 van 10 augustus 2005).

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Verkeer

Verkeersveiligheid

De bestemmingsplanvariant en de Masterplanvariant zijn vergeleken met de autonome ontwikkeling 2020. Voor verkeersveiligheid zijn de varianten geanalyseerd aan de hand van drie elementen uit de filosofie van Duurzaam Veilig: gebruik, vormgeving en functie. Er is specifiek gekeken naar wegen waarop de intensiteit met 10% of meer toeneemt en hoger is dan 4.000 mvt/etm. Op de N201, de Aalsmeerderweg, de Noordvork en de Oosteinderweg is een toename van 10% of meer en een intensiteit van meer dan 4.000 mvt/etm. Geconcludeerd wordt dat in alle gevallen de vormgeving, functie en het gebruik (ondanks de toename) in evenwicht zijn.

Voor wegen binnen het plangebied wordt geconcludeerd dat alleen de bedrijfswegen in deelgebied 6 (in de Masterplanvariant) een te hoge intensiteit kennen in vergelijking met de toegekende functie van erftoegangsweg. Om het verkeer toch veilig af te wikkelen kunnen maatregelen worden genomen op gebied van de vormgeving. Gedacht kan worden aan snelheidsremmende maatregelen, het aanleggen van een trottoir voor voetgangers en het realiseren van een voorziening voor fietsverkeer. De intensiteit op de hoofdrijbaan is te hoog om te kunnen parkeren langs de hoofdrijbaan. Dit dient op eigen terrein te worden opgelost.

Verkeersafwikkeling

Qua verkeersafwikkeling zijn er op wegvakniveau geen nieuwe knelpunten ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Wel worden eventuele 'bestaande' knelpunten nog zwaarder belast. Met name het kruispunt van de nieuwe N201 met de Legmeerdijk en de aansluiting van de Verlengde Meerlandendweg op de Legmeerdijk vormen een belangrijk aandachtspunt. De ontwikkeling van de GPA draagt beperkt bij aan dit potentiële knelpunt. Voorgesteld wordt om dit punt mee te nemen in de N201 2e fasestudie in overleg met de gemeenten Aalsmeer, Amstelveen en de provincie Noord-Holland.

Ten aanzien van de aansluitingen op het autosnelwegennet bij de A4 en de A9 geldt dat de bijdrage van de Masterplanvariant circa 7% bedraagt, maar dat dit naar verwachting niet leidt tot een nieuw knelpunt bij de aansluitingen. De aansluitingen zijn al zwaar belast.

6.2 Geluidhinder en luchtkwaliteit

Geluidhinder

Met betrekking tot geluidhinder is een aantal problemen geconstateerd welke aandacht verdienen. Voor de nieuw te realiseren woningen wordt op de randen van de bebou-

wingsvlakken de voorkeursgrenswaarde overschreden. Dit ten gevolge van zowel bestaande als nieuwe wegen. Afhankelijk van exacte situering van de nieuwe woningen is het noodzakelijk maatregelen te treffen in de vorm van bijvoorbeeld geluidsreducerend asfalt.

Ten gevolge van de nieuwe wegen wordt ter hoogte van het huidige Zwanenpad de voorkeursgrenswaarde voor bestaande bebouwing overschreden. Het betreft een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde met maximaal 3 dB. Onderzoek naar maatregelen heeft uitgewezen dat met een bronmaatregel in de vorm van geluidsreducerend asfalt, de geluidsbelasting gereduceerd kan worden, maar dat een dergelijke asfaltverharding op kruispunten onvoldoende slijtvast is. Ook aanvullende maatregelen (zoals schermen en wallen) zijn lastig inpasbaar. Zonder aanvullende maatregelen moet er voor deze locatie een hogere grenswaarde worden aangevraagd.

Uit het onderzoek naar de gevolgen elders komt naar voren dat op de Machineweg de geluidsbelasting ten gevolge het plan toeneemt met circa 3 dB. Wettelijk gezien zijn maatregelen niet verplicht maar middels een bronmaatregel is het mogelijk de geluidsbelasting te reduceren en de gevolgen elders te compenseren.

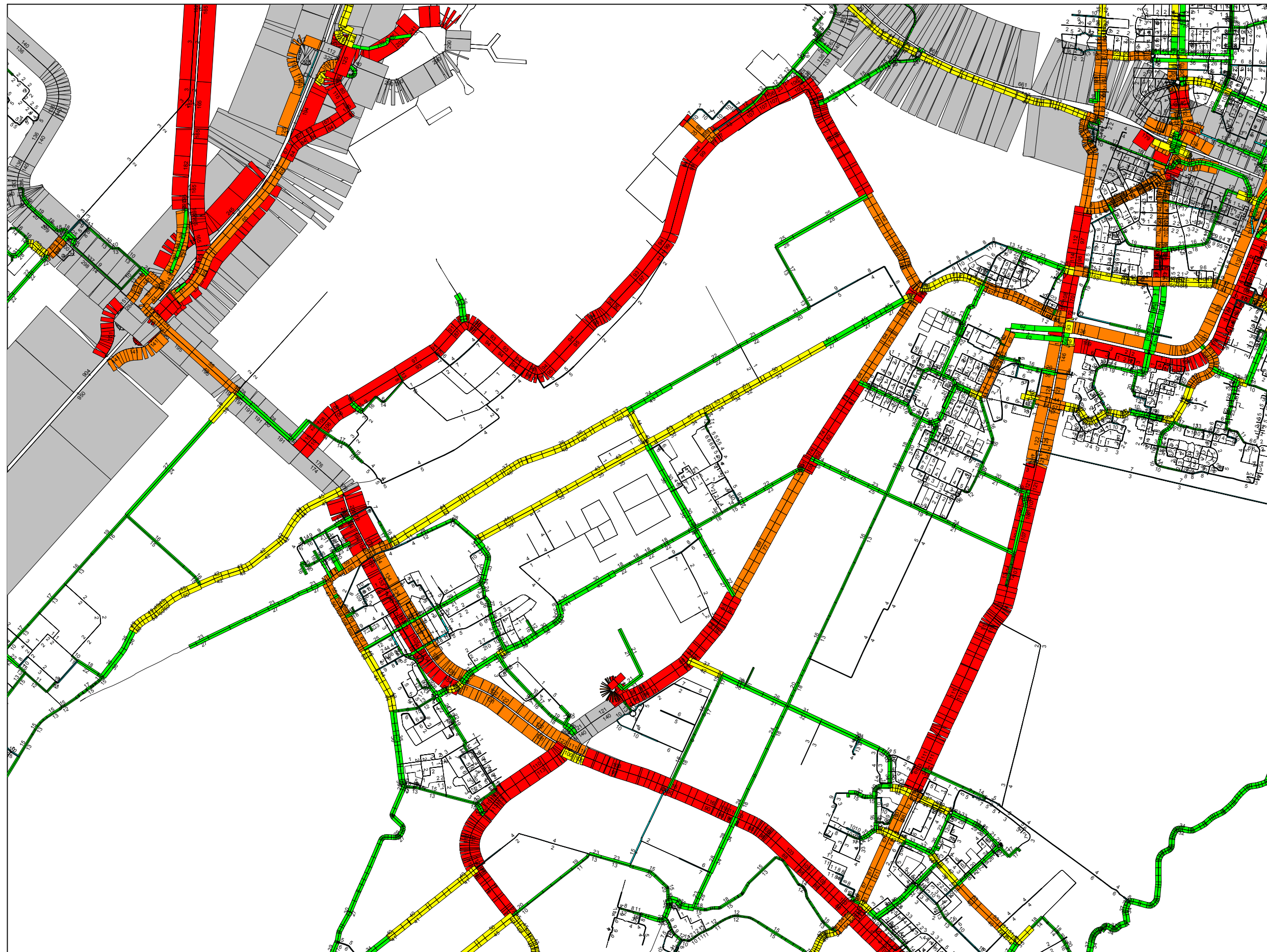
Bij toepassing van geluidsreducerend asfalt is het noodzakelijk om rekening te houden met het aandeel vrachtverkeer. De wegdekverharding dient hiervoor voldoende slijtvast te zijn.

Luchtkwaliteit

Aangezien er een toename van luchtverontreiniging bij planontwikkeling van Green Park Aalsmeer is geconstateerd van meer dan 1,2 µg/m³ (= 3 procent) voor NO₂, kan voor de onderbouwing van het bestemmingsplan geen beroep worden gedaan op het begrip NIBM (artikel 5.16 lid 1 onder c Wm). Het project draagt dan ook In Betekennende Mate (IBM) aan de concentraties in de buitenlucht.

De extra emissies die het project veroorzaakt zijn opgenomen in het NSL. Met behulp van de Saneringstool zijn ondermeer de effecten van de ruimtelijke projecten op de luchtkwaliteit van de Green Park Aalsmeer inzichtelijk gemaakt. Er vinden in het studiegebied voor de relevante jaren geen overschrijdingen plaats van de normen zoals die zijn opgenomen in de Wet luchtkwaliteit. De ruimtelijke ontwikkelingen van de Green Park Aalsmeer kunnen doorgang vinden op basis van artikel 5.16 lid d van de WM.

Bijlage 1: Verkeerscijfers 2008



Legend

Link Bandwidths
etmaal mvt

0 - 2000
2000 - 7500
7500 - 10000
10000 - 15000
15000 - 25000
> 25000



Etmaalintensiteiten motorvoertuigen werkdag (honderdtallen), 2008 autonoom

Green Park Aalsmeer

Description: GPK001/Sls
Date: 04-01-2010
Company: Goudappel Coffeng

Bijlage 2: Verkeerscijfers 2012



Legend

Link Bandwidths
etmaal mvt

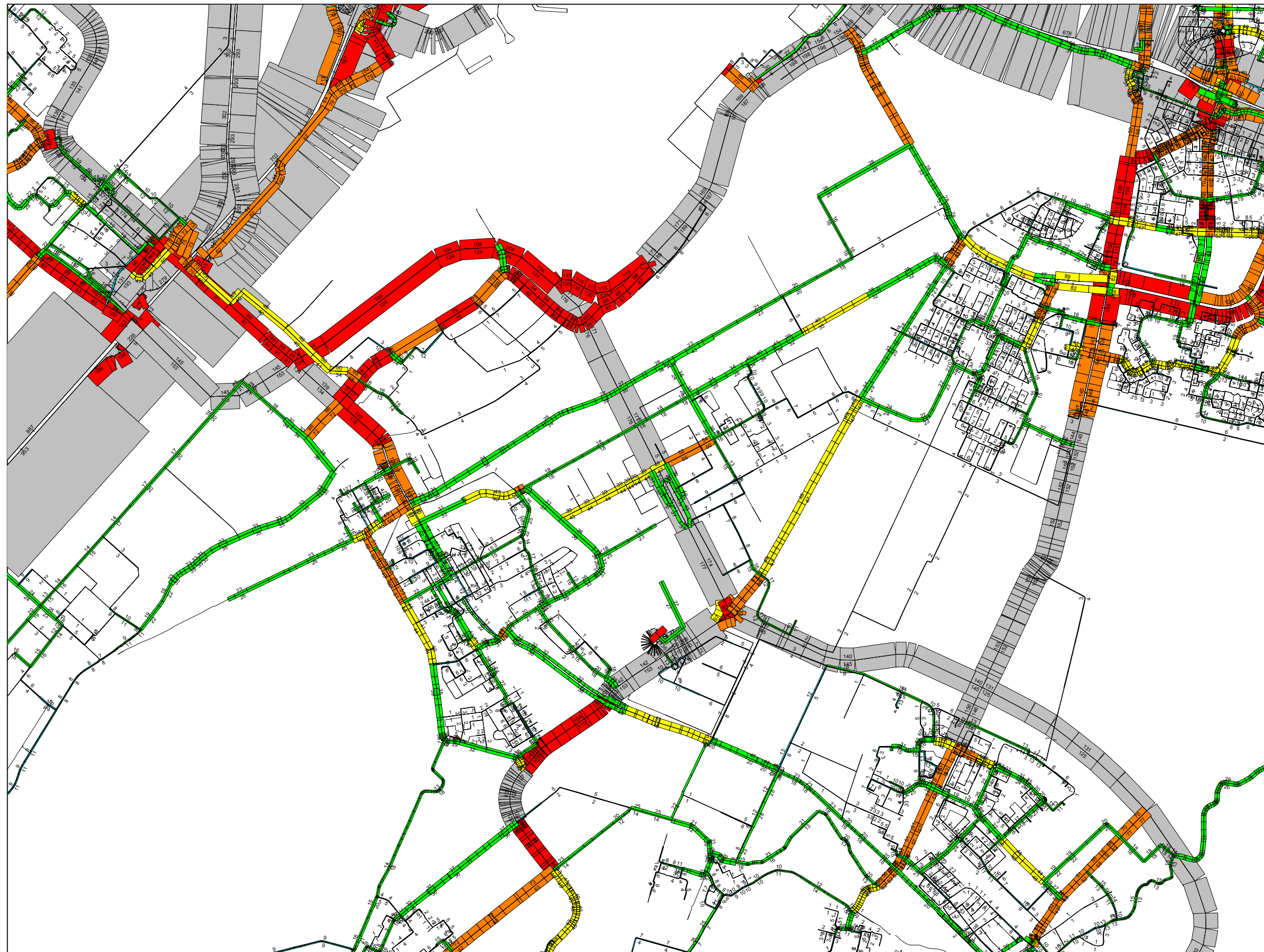
0 - 2000
2000 - 7500
7500 - 10000
10000 - 15000
15000 - 25000
> 25000



Etmaalintensiteiten motorvoertuigen (honderdtallen) werkdag, 2012 autonoom

Green Park Aalsmeer

Description: GPK002/Sls
Date: 04-01-2010
Company: Goudappel Coffeng



Legend

Link Bandwidths
etmaal mvt

0 - 2000
2000 - 7500
7500 - 10000
10000 - 15000
15000 - 25000
> 25000



Etmaalintensiteiten motorvoertuigen (honderdtallen) werkdag, 2012 bestemmingsplanvariant

Green Park Aalsmeer

Description: GPK002/Sls
Date: 04-01-2010
Company: Goudappel Coffeng



Legend

Link Bandwidths
etmaal mvt

0 - 2000
2000 - 7500
7500 - 10000
10000 - 15000
15000 - 25000
> 25000



Etmaalintensiteiten motorvoertuigen (honderdtallen) werkdag, 2012 Masterplanvariant

Green Park Aalsmeer

Description: GPK002/Sls
Date: 04-01-2010
Company: Goudappel Coffeng

Bijlage 3: Verkeerscijfers 2020



Legend

Link Bandwidths
werkdag etmaal

0 - 2000
2000 - 7500
7500 - 10000
10000 - 15000
15000 - 25000
> 25000



Etmaalintensiteiten motorvoertuigen werkdag (honderdtallen), Autonoom 2020

Green Park Aalsmeer

Description: GPK002/Hwh
Date: 04-01-2010
Company: Goudappel Coffeng



Legend

Link Bandwidths
etmaal mvt

0 - 2000
2000 - 7500
7500 - 10000
10000 - 15000
15000 - 25000
> 25000



Etmaalintensiteiten motorvoertuigen werkdag (honderdtallen), Best. Plan 2020

Green Park Aalsmeer

Description: GPK002/Hwh
Date: 08-12-2009
Company: Goudappel Coffeng



Legend

Link Bandwidths
etmaal mvt

0 - 2000
2000 - 7500
7500 - 10000
10000 - 15000
15000 - 25000
> 25000



Etmaalintensiteiten motorvoertuigen werkdag (honderdtallen), Masterplan 2020

Green Park Aalsmeer

Description: GPK002/Hwh
Date: 08-12-2009
Company: Goudappel Coffeng



Legend

Link Bandwidths

- werkdag verschil
- gelijke intensiteit
 - toename intensiteit
 - afname intensiteit



Vershil (%) etmaalintensiteiten motorvoertuigen werkdag , Best. Plan 2020 tov Autonom 2020

Green Park Aalsmeer

Description: GPK002/Hwh
Date: 04-01-2010
Company: Goudappel Coffeng



Legend

Link Bandwidths

- werkdag verschil
- gelijke intensiteit
 - toename intensiteit
 - afname intensiteit



Vershil (%) etmaalintensiteiten motorvoertuigen werkdag , Masterplan 2020 tov Autonoom 2020

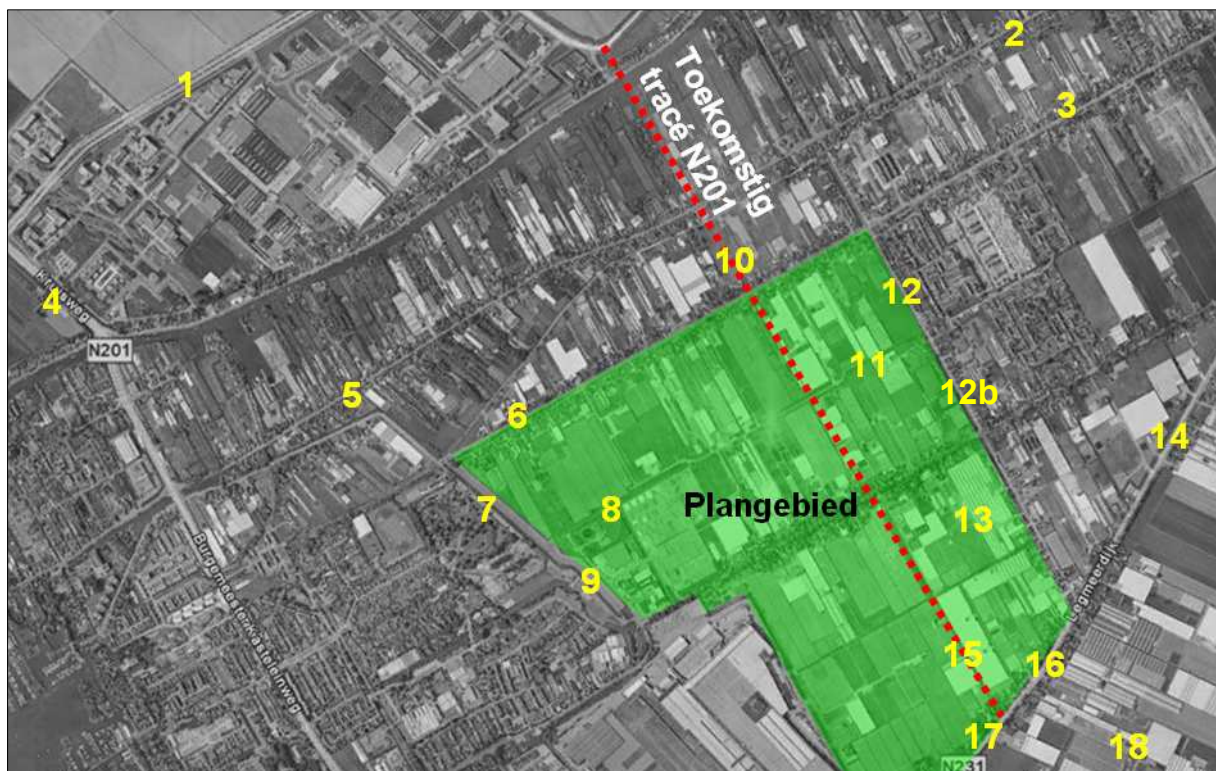
Green Park Aalsmeer

Description: GPK002/Hwh
Date: 04-01-2010
Company: Goudappel Coffeng

Bijlage 4: Tabel met intensiteiten per wegvak

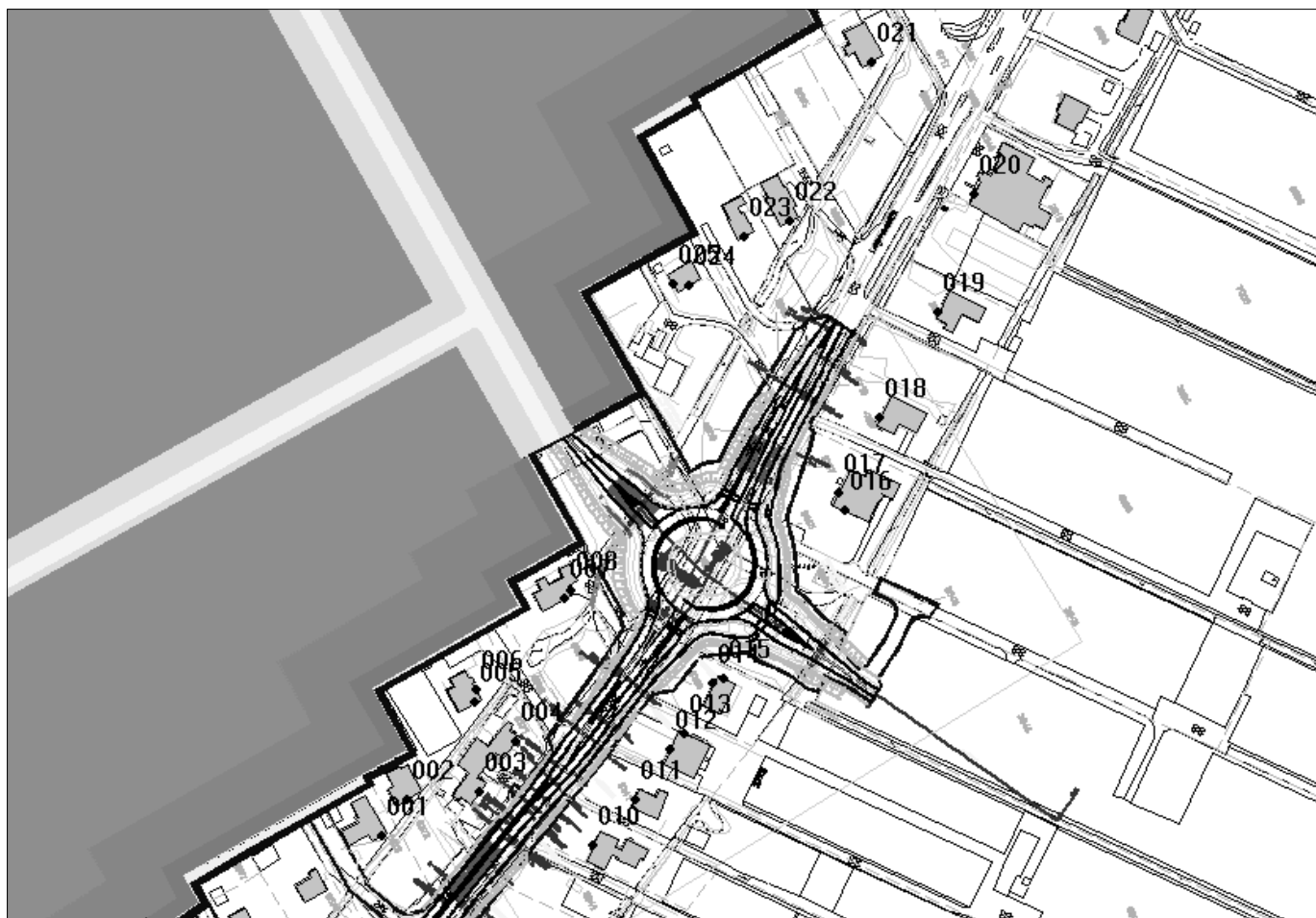
wegvak #	weg	autonoom bestemmingsplan		verschil		verschil	
		2020	2020	autonoom – bestemmingsplan	Masterplan 2020	autonoom – Masterplan	Masterplan
1	Fokkerweg	32400	33900	5%	36300	12%	
2	Oosteinderweg	5300	5400	2%	5600	6%	
3	Aalsmeerderweg	7900	8500	8%	9300	18%	
4	Kruisweg	25100	25300	1%	26000	4%	
5	Oosteinderweg	7700	7800	1%	7900	3%	
6	Aalsmeerderweg	3600	3600	0%	4200	17%	
7	Noordvork	6300	6600	5%	7300	16%	
8	Middenweg	7800	8100	4%	8900	14%	
9	Middenweg	6900	6900	0%	7300	6%	
10	N201	44200	46700	6%	51100	16%	
11	Middenweg	11900	12600	6%	13800	16%	
12	Machineweg	6300	7100	13%	7800	24%	
12b	Machineweg	1800	2600	44%	3000	67%	
13	Verlengde Meerlandenweg	700	1400	100%	1600	129%	
14	Legmeerdijk	11800	12400	5%	12700	8%	
15	N201	43700	44800	3%	47600	9%	
16	Legmeerdijk	13900	15100	9%	15500	12%	
17	Legmeerdijk	47500	48000	1%	49000	3%	
18	N201	34200	35100	3%	36800	8%	

Tabel B4.1: Vergelijking van de intensiteiten (mvt/etmaal werkdag) voor de verschillende varianten



Figuur B4.1: Overzicht van de onderzoeklocaties behorende bij tabel B4.1.

Bijlage 5: Overzicht van de waarneempunten



Figuur B5.1: Waarneempunten rondom reconstructie rotonde Legmeerdijk



Figuur B5.2: Waarneempunten Machineweg ten zuiden van Hornweg (situering waarneempunten aan zijde nieuwe weg Green Park Aalsmeer)



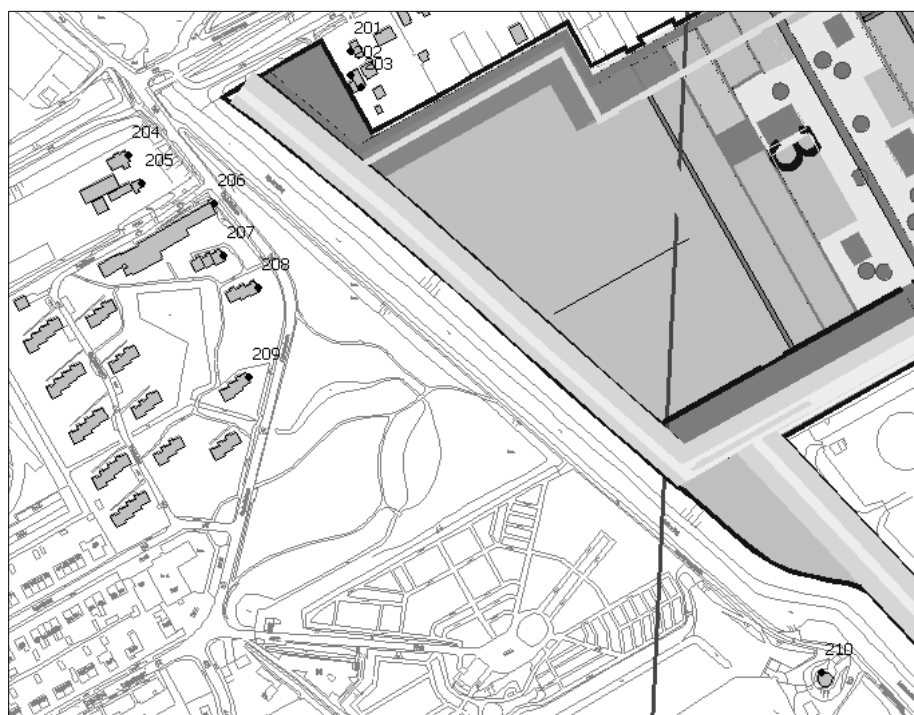
Figuur B5.2: Waarneempunten Machineweg en Hornweg (situering waarneempunten Hornweg zuid aan zijde nieuwe weg Green Park Aalsmeer)



Figuur B5.3: Waarneempunten Machineweg ten noorden van Hornweg



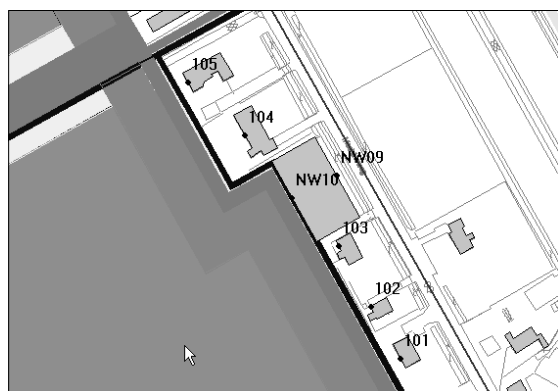
Figuur B5.4: Waarneempunten Machineweg ter hoogte van nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Zwanenpad



Figuur B5.5: Waarneempunten nieuwe verbindingsweg tussen Aalsmeerderweg en Mid-denweg



Figuur B5.6: Waarneempunten op de nieuwe bebouwingsvlakken (waarneempunten NW)



Figuur B5.7: Waarneempunten op de nieuwe bebouwingsvlakken (waarneempunten NW)

Bijlage 6: Nieuwe woning, bestaande weg bestemmingsplan-variant

In de tabellen hierna zijn alleen de geluidsbelastingen > 40 dB opgenomen

Hornweg

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
NW02_A	1,5	42
NW02_B	4,5	43
NW02_C	7,5	43
NW03_A	1,5	53
NW03_B	4,5	53
NW03_C	7,5	53

Tabel B6.1: Geluidsbelasting ten gevolge van de Hornweg, inclusief correctie conform artikel 110g

Machineweg

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
NW01_B	4,5	40
NW01_C	7,5	41
NW02_A	1,5	52
NW02_B	4,5	53
NW02_C	7,5	52
NW03_A	1,5	41
NW03_B	4,5	43
NW03_C	7,5	43
NW04_A	1,5	41
NW04_B	4,5	42
NW04_C	7,5	43
NW05_A	1,5	42
NW05_B	4,5	43
NW05_C	7,5	43
NW07_A	1,5	41
NW07_B	4,5	42
NW07_C	7,5	42
NW09_A	1,5	44
NW09_B	4,5	44
NW09_C	7,5	44

Tabel B6.2: Geluidsbelasting ten gevolge van de Machineweg, inclusief correctie conform artikel 110g

Machineweg (variant met zuidoostelijk deel 50 km/h)

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
NW01_A	1,5	41
NW01_B	4,5	43
NW01_C	7,5	44
NW02_A	1,5	53
NW02_B	4,5	54
NW02_C	7,5	53
NW03_A	1,5	41
NW03_B	4,5	43
NW03_C	7,5	43
NW04_A	1,5	44
NW04_B	4,5	46
NW04_C	7,5	46
NW05_A	1,5	50
NW05_B	4,5	51
NW05_C	7,5	51
NW07_A	1,5	50
NW07_B	4,5	50
NW07_C	7,5	50
NW09_A	1,5	53
NW09_B	4,5	53
NW09_C	7,5	53

Tabel B6.3: Geluidsbelasting ten gevolge van de Machineweg (met zuidoostelijk deel 50 km/h), inclusief correctie conform artikel 110g

Bijlage 7: Nieuwe woning, nieuwe weg bestemmingsplan-variant

In de tabellen hierna zijn alleen de geluidsbelastingen > 40 dB opgenomen

Verbindingsweg Machineweg – Legmeerdijk

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
NW01_A	1,5	41
NW01_B	4,5	42
NW01_C	7,5	43
NW04_A	1,5	51
NW04_B	4,5	51
NW04_C	7,5	51

Tabel 7.1: Geluidsbelasting verbindingsweg Machineweg – Legmeerdijk, inclusief correctie conform artikel 110g

Bijlage 8: Bestaande woning, nieuwe weg bestemmingsplan-variant

In de tabellen hierna zijn alleen de geluidsbelastingen > 40 dB opgenomen

Geluidsbelasting nieuwe weg ten zuiden van rotonde Legmeerdijk

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
015_B	4,5	47
015_C	7,5	47
016_A	1,5	41
016_B	4,5	43
016_C	7,5	43

Tabel B8.1: Geluidsbelasting nieuwe weg ten zuiden rotonde Legmeerdijk, inclusief correctie conform artikel 110g (Wgh)

Geluidsbelasting nieuwe verbindingsweg Machineweg – Legmeerdijk

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
008_B	4,5	41
008_C	7,5	42
014_C	7,5	40
015_C	7,5	40
024_C	7,5	40
025_A	1,5	40
025_B	4,5	42
025_C	7,5	42
109_B	4,5	40
109_C	7,5	41
110_B	4,5	40
110_C	7,5	41
111_C	7,5	40
112_A	1,5	40
112_B	4,5	41
112_C	7,5	41
183_B	4,5	40
183_C	7,5	40
184_B	4,5	40
184_C	7,5	40

Tabel B8.2: Geluidsbelasting nieuwe verbindingsweg Machineweg – Legmeerdijk, inclusief correctie conform artikel 110g (Wgh)

Geluidsbelasting nieuwe verbindingsweg t.h.v. Zwanenpad

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
140_C	7,5	40
141_C	7,5	40
142_B	4,5	40
142_C	7,5	41
143_A	1,5	40
143_B	4,5	41
143_C	7,5	42
144_A	1,5	40
144_B	4,5	41
144_C	7,5	42
145_A	1,5	41
145_B	4,5	42
145_C	7,5	43
146_A	1,5	42
146_B	4,5	43
146_C	7,5	44
147_A	1,5	43
147_B	4,5	44
147_C	7,5	45
148_A	1,5	46
148_B	4,5	48
148_C	7,5	48
149_A	1,5	46
149_B	4,5	48
149_C	7,5	48
152_A	1,5	49
152_B	4,5	51
152_C	7,5	51
153_A	1,5	49
153_B	4,5	51
153_C	7,5	51
154_A	1,5	47
154_B	4,5	49
154_C	7,5	49
155_A	1,5	48
155_B	4,5	49
155_C	7,5	50
156_A	1,5	45
156_B	4,5	47
156_C	7,5	48
157_A	1,5	44
157_B	4,5	46
157_C	7,5	47
158_A	1,5	42
158_B	4,5	43
158_C	7,5	44
159_A	1,5	40
159_B	4,5	41
159_C	7,5	42
160_C	7,5	40
180_A	1,5	40
180_B	4,5	41
180_C	7,5	42
181_A	1,5	40
181_B	4,5	41
181_C	7,5	42

Tabel B8.3: Geluidsbelasting nieuwe verbindingsweg t.h.v. Zwanenpad, inclusief correctie conform artikel 110g (Wgh)

Geluidsbelasting nieuwe verbindingsweg Aalsmeerderweg – Middenweg

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
201_A	1,5	42
201_B	4,5	44
201_C	7,5	45
202_A	1,5	43
202_B	4,5	45
202_C	7,5	46
203_A	1,5	44
203_B	4,5	45
203_C	7,5	46
204_A	1,5	41
204_B	4,5	43
204_C	7,5	44
205_A	1,5	41
205_B	4,5	42
205_C	7,5	43
206_A	1,5	44
206_B	4,5	46
206_C	7,5	47
207_A	1,5	42
207_B	4,5	43
207_C	7,5	44
208_A	1,5	42
208_B	4,5	43
208_C	7,5	44

*Tabel B8.4: Geluidsbelasting nieuwe verbindingsweg Aalsmeerderweg – Middenweg,,
inclusief correctie conform artikel 110g (Wgh)*

Bijlage 9: Bestaande woning, weg in reconstructie bestemmingsplanvariant

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting			
		geluidsbelasting huidige situatie (dB)	toekomstige situatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)
001_A	1,5	55,23	54,11	-1,12	-1
001_B	4,5	57,16	56,14	-1,02	-1
001_C	7,5	57,31	56,31	-1,00	-1
002_A	1,5	54,50	53,45	-1,05	-1
002_B	4,5	56,47	55,47	-1,00	-1
002_C	7,5	56,66	55,69	-0,97	-1
003_A	1,5	59,51	58,50	-1,01	-1
003_B	4,5	61,23	60,26	-0,97	-1
003_C	7,5	61,24	60,28	-0,96	-1
004_A	1,5	59,06	58,32	-0,74	-1
004_B	4,5	60,92	60,11	-0,81	-1
004_C	7,5	60,96	60,16	-0,80	-1
005_A	1,5	50,72	50,26	-0,46	0
005_B	4,5	53,09	52,49	-0,60	-1
005_C	7,5	53,51	52,92	-0,59	-1
006_A	1,5	52,01	51,17	-0,84	-1
006_B	4,5	54,21	53,30	-0,91	-1
006_C	7,5	54,55	53,60	-0,95	-1
007_A	1,5	55,23	54,59	-0,64	-1
007_B	4,5	57,24	56,64	-0,60	-1
007_C	7,5	57,42	56,87	-0,55	-1
008_A	1,5	55,57	54,75	-0,82	-1
008_B	4,5	57,36	56,85	-0,51	-1
008_C	7,5	57,49	57,05	-0,44	0
009_A	1,5	55,40	54,62	-0,78	-1
009_B	4,5	57,89	57,08	-0,81	-1
009_C	7,5	58,08	57,26	-0,82	-1
010_A	1,5	56,16	55,09	-1,07	-1
010_B	4,5	58,57	57,58	-0,99	-1
010_C	7,5	58,80	57,81	-0,99	-1
011_A	1,5	56,06	55,10	-0,96	-1
011_B	4,5	58,42	57,66	-0,76	-1
011_C	7,5	58,71	57,94	-0,77	-1
012_A	1,5	55,93	54,99	-0,94	-1
012_B	4,5	58,35	57,66	-0,69	-1
012_C	7,5	58,61	57,92	-0,69	-1
013_A	1,5	53,16	52,48	-0,68	-1
013_B	4,5	55,61	55,16	-0,45	0
013_C	7,5	55,80	55,36	-0,44	0
014_A	1,5	55,74	55,20	-0,54	-1
014_B	4,5	58,31	57,92	-0,39	0
014_C	7,5	58,56	58,19	-0,37	0
015_A	1,5	52,79	52,31	-0,48	0
015_B	4,5	55,31	55,05	-0,26	0
015_C	7,5	55,52	55,33	-0,19	0
016_A	1,5	51,33	50,31	-1,02	-1
016_B	4,5	53,72	52,94	-0,78	-1
016_C	7,5	54,02	53,34	-0,68	-1
017_A	1,5	55,39	54,29	-1,10	-1
017_B	4,5	57,78	56,70	-1,08	-1
017_C	7,5	58,00	56,93	-1,07	-1
018_A	1,5	55,51	54,41	-1,10	-1
018_B	4,5	57,83	56,61	-1,22	-1
018_C	7,5	58,04	56,79	-1,25	-1
019_A	1,5	55,66	54,18	-1,48	-1
019_B	4,5	57,91	56,29	-1,62	-2

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting		verschil (dB)	afgerond verschil (dB)
		geluidsbelasting huidige situatie (dB)	toekomstige situatie (dB)		
019_C	7,5	58,09	56,46	-1,63	-2
020_A	1,5	57,39	55,90	-1,49	-1
020_B	4,5	59,67	58,02	-1,65	-2
020_C	7,5	59,79	58,12	-1,67	-2
021_A	1,5	54,86	53,17	-1,69	-2
021_B	4,5	56,84	55,06	-1,78	-2
021_C	7,5	57,06	55,25	-1,81	-2
022_A	1,5	55,32	53,61	-1,71	-2
022_B	4,5	57,28	55,44	-1,84	-2
022_C	7,5	57,41	55,57	-1,84	-2
023_A	1,5	53,26	51,57	-1,69	-2
023_B	4,5	55,45	53,66	-1,79	-2
023_C	7,5	55,70	53,93	-1,77	-2
024_A	1,5	52,44	50,79	-1,65	-2
024_B	4,5	54,65	52,94	-1,71	-2
024_C	7,5	55,00	53,33	-1,67	-2
025_A	1,5	46,62	45,32	-1,30	-1
025_B	4,5	48,38	47,00	-1,38	-1
025_C	7,5	49,13	47,80	-1,33	-1

Tabel B9.1: Geluidsbelastingen ten gevolge van Reconstructie rotonde Legmeerdijk, inclusief correctie conform artikel 110g (Wgh)

Bijlage 10: Resultaten gevolgen elders bestemmingsplanvariant

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting 212	geluidsbelasting 2013	geluidsbelasting 2020	geluidsbelasting 2020
		autonoom (dB)	bestemmingsplan (dB)	autonoom (dB)	bestemmingsplan (dB)
120_A	1,5	37	40	36	39
120_B	4,5	39	42	38	41
120_C	7,5	39	42	39	42
121_A	1,5	42	45	41	44
121_B	4,5	44	46	43	46
121_C	7,5	44	46	43	46
122_A	1,5	46	48	46	48
122_B	4,5	48	50	47	49
122_C	7,5	48	50	47	49
123_A	1,5	43	46	42	45
123_B	4,5	44	47	44	47
123_C	7,5	45	48	44	47
124_A	1,5	40	42	40	42
124_B	4,5	42	44	42	44
124_C	7,5	43	45	42	44
125_A	1,5	38	41	38	41
125_B	4,5	40	43	40	43
125_C	7,5	41	43	40	43
126_A	1,5	42	44	41	43
126_B	4,5	44	46	43	45
126_C	7,5	44	46	43	46
127_A	1,5	46	48	45	48
127_B	4,5	47	49	46	49
127_C	7,5	47	49	46	49
128_A	1,5	50	52	50	52
128_B	4,5	51	53	50	52
128_C	7,5	51	53	50	52
129_A	1,5	50	52	49	51
129_B	4,5	51	53	50	52
129_C	7,5	50	52	50	52
130_A	1,5	50	52	50	52
130_B	4,5	51	53	50	52
130_C	7,5	51	53	50	52
131_A	1,5	50	52	50	52
131_B	4,5	51	53	50	52
131_C	7,5	51	53	50	52
132_A	1,5	49	51	49	50
132_B	4,5	50	52	49	51
132_C	7,5	50	52	49	51
133_A	1,5	50	52	49	51
133_B	4,5	51	53	50	52
133_C	7,5	50	52	50	52
134_A	1,5	50	52	49	51
134_B	4,5	50	52	50	52
134_C	7,5	50	52	50	52
135_A	1,5	50	52	49	51
135_B	4,5	50	52	50	52
135_C	7,5	50	52	50	52
136_A	1,5	50	52	49	51
136_B	4,5	51	52	50	52
136_C	7,5	50	52	50	52
137_A	1,5	50	52	49	51
137_B	4,5	51	52	50	52
137_C	7,5	50	52	50	52
138_A	1,5	50	52	49	51
138_B	4,5	51	52	50	52
138_C	7,5	50	52	50	52
139_A	1,5	50	52	49	51
139_B	4,5	50	52	50	52

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting 2012		geluidsbelasting 2013		geluidsbelasting 2020		geluidsbelasting 2020	
		autonoom (dB)	bestemmingsplan (dB)	autonoom (dB)	bestemmingsplan (dB)	autonoom (dB)	bestemmingsplan (dB)	autonoom (dB)	bestemmingsplan (dB)
139_C	7,5	50		52		50		52	
140_A	1,5	50		52		49		51	
140_B	4,5	51		52		50		52	
140_C	7,5	50		52		50		52	
141_A	1,5	50		52		49		51	
141_B	4,5	51		52		50		52	
141_C	7,5	50		52		50		52	
142_A	1,5	50		52		50		51	
142_B	4,5	51		53		50		52	
142_C	7,5	51		52		50		52	
143_A	1,5	50		52		50		51	
143_B	4,5	51		53		50		52	
143_C	7,5	51		52		50		52	
144_A	1,5	50		52		50		51	
144_B	4,5	51		53		50		52	
144_C	7,5	51		52		50		52	
145_A	1,5	50		52		50		51	
145_B	4,5	51		53		50		52	
145_C	7,5	51		52		50		52	
146_A	1,5	50		52		50		51	
146_B	4,5	51		53		50		52	
146_C	7,5	51		53		50		52	
147_A	1,5	50		52		50		51	
147_B	4,5	51		53		50		52	
147_C	7,5	51		53		50		52	
148_A	1,5	50		52		50		51	
148_B	4,5	51		53		51		52	
148_C	7,5	51		53		51		52	
149_A	1,5	47		48		47		48	
149_B	4,5	48		49		48		49	
149_C	7,5	48		49		48		49	
152_A	1,5	55		55		55		55	
152_B	4,5	55		55		55		55	
152_C	7,5	55		55		55		55	

Tabel B10.1: Geluidsbelastingen gevolgen elders 2012 Machineweg, inclusief correctie conform artikel 110g Wgh

Bijlage 11: Gecumuleerde geluidsbelasting bestemmingsplan-variant

De gecumuleerde geluidsbelasting t.g.v. zowel het wegverkeer als de luchtvaart, is berekend op basis van hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidshinder 2006. Voor het wegverkeer zijn tevens de 30 km/u wegen opgenomen wanneer deze van invloed zijn op de geluidssituatie.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting luchtvaart (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer en luchtvaart
001_A	1,5	59	56	63
001_B	4,5	61	56	64
001_C	7,5	61	56	64
002_A	1,5	58	56	63
002_B	4,5	60	56	64
002_C	7,5	61	56	64
003_A	1,5	64	56	66
003_B	4,5	65	56	67
003_C	7,5	65	56	67
004_A	1,5	63	56	65
004_B	4,5	65	56	67
004_C	7,5	65	56	67
005_A	1,5	55	56	63
005_B	4,5	58	56	63
005_C	7,5	58	56	63
006_A	1,5	56	56	63
006_B	4,5	58	56	63
006_C	7,5	59	56	64
007_A	1,5	59	56	64
007_B	4,5	62	56	65
007_C	7,5	62	56	65
008_A	1,5	60	56	64
008_B	4,5	62	56	65
008_C	7,5	62	56	65
009_A	1,5	60	56	64
009_B	4,5	62	56	65
009_C	7,5	62	56	65
010_A	1,5	60	56	64
010_B	4,5	63	56	65
010_C	7,5	63	56	65
011_A	1,5	60	56	64
011_B	4,5	62	56	65
011_C	7,5	63	56	65
012_A	1,5	60	56	64
012_B	4,5	62	56	65
012_C	7,5	63	56	65
013_A	1,5	57	56	63
013_B	4,5	60	56	64
013_C	7,5	60	56	64
014_A	1,5	60	56	64
014_B	4,5	63	56	65
014_C	7,5	63	56	65
015_A	1,5	58	56	63
015_B	4,5	61	56	64
015_C	7,5	61	56	64
016_A	1,5	56	56	63
016_B	4,5	58	56	63
016_C	7,5	59	56	64

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	gecumuleerde ge- luidsbelasting weg- verkeer (dB)	geluidsbelasting luchtvaart (dB)	gecumuleerde ge- luidsbelasting weg- verkeer en luchtvaart
017_A	1,5	59	56	64
017_B	4,5	62	56	65
017_C	7,5	62	56	65
018_A	1,5	59	56	64
018_B	4,5	61	56	64
018_C	7,5	62	56	65
019_A	1,5	59	56	64
019_B	4,5	61	56	64
019_C	7,5	62	56	65
020_A	1,5	61	56	64
020_B	4,5	63	56	65
020_C	7,5	64	56	66
021_A	1,5	59	56	64
021_B	4,5	60	56	64
021_C	7,5	61	56	64
022_A	1,5	59	56	64
022_B	4,5	61	56	64
022_C	7,5	61	56	64
023_A	1,5	57	56	63
023_B	4,5	59	56	64
023_C	7,5	59	56	64
024_A	1,5	56	56	63
024_B	4,5	58	56	63
024_C	7,5	59	56	64
025_A	1,5	52	56	62
025_B	4,5	53	56	62
025_C	7,5	54	56	63
101_A	1,5	47	56	62
101_B	4,5	49	56	62
101_C	7,5	50	56	62
102_A	1,5	40	56	62
102_B	4,5	42	56	62
102_C	7,5	44	56	62
103_A	1,5	41	56	62
103_B	4,5	42	56	62
103_C	7,5	44	56	62
104_A	1,5	40	56	62
104_B	4,5	41	56	62
104_C	7,5	43	56	62
105_A	1,5	41	56	62
105_B	4,5	42	56	62
105_C	7,5	43	56	62
106_A	1,5	37	56	62
106_B	4,5	38	56	62
106_C	7,5	41	56	62
107_A	1,5	40	56	62
107_B	4,5	41	56	62
107_C	7,5	42	56	62
108_A	1,5	39	56	62
108_B	4,5	40	56	62
108_C	7,5	42	56	62
109_A	1,5	44	56	62
109_B	4,5	46	56	62
109_C	7,5	46	56	62
110_A	1,5	44	56	62
110_B	4,5	45	56	62
110_C	7,5	46	56	62
111_A	1,5	44	56	62
111_B	4,5	45	56	62
111_C	7,5	46	56	62
112_A	1,5	45	56	62
112_B	4,5	46	56	62

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	gecumuleerde ge- luidsbelasting weg- verkeer (dB)	geluidsbelasting luchtvaart (dB)	gecumuleerde ge- luidsbelasting weg- verkeer en luchtvaart
112_C	7,5	47	56	62
113_A	1,5	43	56	62
113_B	4,5	44	56	62
113_C	7,5	45	56	62
114_A	1,5	52	56	62
114_B	4,5	53	56	62
114_C	7,5	53	56	62
115_A	1,5	51	56	62
115_B	4,5	52	56	62
115_C	7,5	52	56	62
116_A	1,5	52	56	62
116_B	4,5	53	56	62
116_C	7,5	53	56	62
117_A	1,5	54	56	63
117_B	4,5	55	56	63
117_C	7,5	55	56	63
118_A	1,5	54	56	63
118_B	4,5	55	56	63
118_C	7,5	55	56	63
119_A	1,5	55	56	63
119_B	4,5	56	56	63
119_C	7,5	56	56	63
120_A	1,5	55	56	63
120_B	4,5	56	56	63
120_C	7,5	56	56	63
121_A	1,5	56	56	63
121_B	4,5	57	56	63
121_C	7,5	57	56	63
122_A	1,5	54	56	63
122_B	4,5	55	56	63
122_C	7,5	56	56	63
123_A	1,5	52	56	62
123_B	4,5	54	56	63
123_C	7,5	54	56	63
124_A	1,5	53	56	62
124_B	4,5	54	56	63
124_C	7,5	54	56	63
125_A	1,5	53	56	62
125_B	4,5	54	56	63
125_C	7,5	54	56	63
126_A	1,5	51	56	62
126_B	4,5	53	56	62
126_C	7,5	53	56	62
127_A	1,5	54	56	63
127_B	4,5	55	56	63
127_C	7,5	55	56	63
128_A	1,5	57	56	63
128_B	4,5	58	56	63
128_C	7,5	58	56	63
129_A	1,5	56	56	63
129_B	4,5	57	56	63
129_C	7,5	57	56	63
130_A	1,5	57	56	63
130_B	4,5	57	56	63
130_C	7,5	57	56	63
131_A	1,5	57	56	63
131_B	4,5	57	56	63
131_C	7,5	57	56	63
132_A	1,5	56	56	63
132_B	4,5	56	56	63
132_C	7,5	56	56	63
133_A	1,5	56	56	63

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	gecumuleerde ge- luidsbelasting weg- verkeer (dB)	geluidsbelasting luchtvaart (dB)	gecumuleerde ge- luidsbelasting weg- verkeer en luchtvaart
133_B	4,5	57	56	63
133_C	7,5	57	56	63
134_A	1,5	56	56	63
134_B	4,5	57	56	63
134_C	7,5	57	56	63
135_A	1,5	56	56	63
135_B	4,5	57	56	63
135_C	7,5	57	56	63
136_A	1,5	56	56	63
136_B	4,5	57	56	63
136_C	7,5	57	56	63
137_A	1,5	56	56	63
137_B	4,5	57	56	63
137_C	7,5	57	56	63
138_A	1,5	56	56	63
138_B	4,5	57	56	63
138_C	7,5	57	56	63
139_A	1,5	56	56	63
139_B	4,5	57	56	63
139_C	7,5	57	56	63
140_A	1,5	57	56	63
140_B	4,5	57	56	63
140_C	7,5	57	56	63
141_A	1,5	57	56	63
141_B	4,5	57	56	63
141_C	7,5	57	56	63
142_A	1,5	57	56	63
142_B	4,5	57	56	63
142_C	7,5	57	56	63
143_A	1,5	57	56	63
143_B	4,5	57	56	63
143_C	7,5	57	56	63
144_A	1,5	57	56	63
144_B	4,5	57	56	63
144_C	7,5	57	56	63
145_A	1,5	57	56	63
145_B	4,5	57	56	63
145_C	7,5	57	56	63
146_A	1,5	57	56	63
146_B	4,5	58	56	63
146_C	7,5	58	56	63
147_A	1,5	57	56	63
147_B	4,5	58	56	63
147_C	7,5	58	56	63
148_A	1,5	58	56	63
148_B	4,5	59	56	64
148_C	7,5	59	56	64
149_A	1,5	56	56	63
149_B	4,5	58	56	63
149_C	7,5	58	56	63
152_A	1,5	61	56	64
152_B	4,5	62	56	65
152_C	7,5	62	56	65
153_A	1,5	59	56	64
153_B	4,5	60	56	64
153_C	7,5	60	56	64
154_A	1,5	61	56	64
154_B	4,5	61	56	64
154_C	7,5	61	56	64
155_A	1,5	58	56	63
155_B	4,5	59	56	64
155_C	7,5	59	56	64

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	gecumuleerde ge- luidsbelasting weg- verkeer (dB)	geluidsbelasting luchtvaart (dB)	gecumuleerde ge- luidsbelasting weg- verkeer en luchtvaart
156_A	1,5	61	56	64
156_B	4,5	61	56	64
156_C	7,5	61	56	64
157_A	1,5	61	56	64
157_B	4,5	62	56	65
157_C	7,5	62	56	65
158_A	1,5	60	56	64
158_B	4,5	61	56	64
158_C	7,5	61	56	64
159_A	1,5	61	56	64
159_B	4,5	61	56	64
159_C	7,5	61	56	64
160_A	1,5	59	56	64
160_B	4,5	60	56	64
160_C	7,5	60	56	64
161_A	1,5	59	56	64
161_B	4,5	60	56	64
161_C	7,5	60	56	64
162_A	1,5	61	56	64
162_B	4,5	62	56	65
162_C	7,5	62	56	65
163_A	1,5	60	56	64
163_B	4,5	61	56	64
163_C	7,5	61	56	64
164_A	1,5	60	56	64
164_B	4,5	61	56	64
164_C	7,5	61	56	64
165_A	1,5	62	56	65
165_B	4,5	62	56	65
165_C	7,5	62	56	65
167_A	1,5	58	56	63
167_B	4,5	59	56	64
167_C	7,5	59	56	64
168_A	1,5	52	56	62
168_B	4,5	54	56	63
168_C	7,5	54	56	63
169_A	1,5	56	56	63
169_B	4,5	57	56	63
169_C	7,5	58	56	63
170_A	1,5	51	56	62
170_B	4,5	53	56	62
170_C	7,5	54	56	63
171_A	1,5	54	56	63
171_B	4,5	56	56	63
171_C	7,5	56	56	63
172_A	1,5	58	56	63
172_B	4,5	59	56	64
172_C	7,5	59	56	64
173_A	1,5	57	56	63
173_B	4,5	58	56	63
173_C	7,5	58	56	63
174_A	1,5	58	56	63
174_B	4,5	58	56	63
174_C	7,5	58	56	63
175_A	1,5	63	56	65
175_B	4,5	64	56	66
175_C	7,5	63	56	65
176_A	1,5	49	56	62
176_B	4,5	50	56	62
176_C	7,5	51	56	62
177_A	1,5	47	56	62
177_B	4,5	48	56	62

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	gecumuleerde ge- luidsbelasting weg- verkeer (dB)	geluidsbelasting luchtvaart (dB)	gecumuleerde ge- luidsbelasting weg- verkeer en luchtvaart
177_C	7,5	50	56	62
178_A	1,5	44	56	62
178_B	4,5	46	56	62
178_C	7,5	47	56	62
179_A	1,5	46	56	62
179_B	4,5	48	56	62
179_C	7,5	49	56	62
180_A	1,5	56	56	63
180_B	4,5	57	56	63
180_C	7,5	57	56	63
181_A	1,5	52	56	62
181_B	4,5	53	56	62
181_C	7,5	54	56	63
182_A	1,5	47	56	62
182_B	4,5	49	56	62
182_C	7,5	50	56	62
183_A	1,5	49	56	62
183_B	4,5	50	56	62
183_C	7,5	51	56	62
184_A	1,5	47	56	62
184_B	4,5	48	56	62
184_C	7,5	49	56	62
201_A	1,5	47	56	62
201_B	4,5	49	56	62
201_C	7,5	50	56	62
202_A	1,5	48	56	62
202_B	4,5	50	56	62
202_C	7,5	51	56	62
203_A	1,5	49	56	62
203_B	4,5	50	56	62
203_C	7,5	51	56	62
204_A	1,5	46	56	62
204_B	4,5	48	56	62
204_C	7,5	49	56	62
205_A	1,5	46	56	62
205_B	4,5	47	56	62
205_C	7,5	48	56	62
206_A	1,5	49	56	62
206_B	4,5	51	56	62
206_C	7,5	52	56	62
207_A	1,5	47	56	62
207_B	4,5	48	56	62
207_C	7,5	49	56	62
208_A	1,5	47	56	62
208_B	4,5	48	56	62
208_C	7,5	49	56	62
209_A	1,5	43	56	62
209_B	4,5	44	56	62
209_C	7,5	45	56	62
210_A	1,5	41	56	62
210_B	4,5	41	56	62
210_C	7,5	42	56	62
NW01_A	1,5	48	56	62
NW01_B	4,5	50	56	62
NW01_C	7,5	50	56	62
NW02_A	1,5	57	56	63
NW02_B	4,5	58	56	63
NW02_C	7,5	58	56	63
NW03_A	1,5	58	56	63
NW03_B	4,5	58	56	63
NW03_C	7,5	58	56	63
NW04_A	1,5	56	56	63

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	gecumuleerde ge- luidsbelasting weg- verkeer (dB)	geluidsbelasting luchtvaart (dB)	gecumuleerde ge- luidsbelasting weg- verkeer en luchtvaart
NW04_B	4,5	57	56	63
NW04_C	7,5	56	56	63
NW05_A	1,5	47	56	62
NW05_B	4,5	49	56	62
NW05_C	7,5	49	56	62
NW06_A	1,5	44	56	62
NW06_B	4,5	46	56	65
NW06_C	7,5	46	56	62
NW07_A	1,5	46	56	62
NW07_B	4,5	47	56	62
NW07_C	7,5	47	56	62
NW08_A	1,5	40	56	62
NW08_B	4,5	41	56	62
NW08_C	7,5	42	56	62
NW09_A	1,5	49	56	62
NW09_B	4,5	49	56	62
NW09_C	7,5	49	56	62
NW10_A	1,5	44	56	62
NW10_B	4,5	45	56	62
NW10_C	7,5	46	56	62

Tabel B11.1: Gecumuleerde geluidsbelasting bestemmingsplansituatie, inclusief luchtvaartlawaaï

Bijlage 12: Nieuwe woning, bestaande weg Masterplan-variant

In de tabellen hierna zijn alleen de geluidsbelastingen > 40 dB opgenomen

Hornweg

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
NW02_A	1,5	43
NW02_B	4,5	43
NW02_C	7,5	43
NW03_A	1,5	53
NW03_B	4,5	53
NW03_C	7,5	53

Tabel B12.1: Geluidsbelasting ten gevolge van de Hornweg, inclusief correctie conform artikel 110g

Machineweg

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
NW01_B	4,5	40
NW01_C	7,5	41
NW02_A	1,5	53
NW02_B	4,5	53
NW02_C	7,5	53
NW03_A	1,5	41
NW03_B	4,5	43
NW03_C	7,5	44
NW04_A	1,5	41
NW04_B	4,5	43
NW04_C	7,5	43
NW05_A	1,5	42
NW05_B	4,5	43
NW05_C	7,5	43
NW07_A	1,5	41
NW07_B	4,5	42
NW07_C	7,5	42
NW09_A	1,5	44
NW09_B	4,5	44
NW09_C	7,5	44

Tabel B12.2: Geluidsbelasting ten gevolge van de Machineweg, inclusief correctie conform artikel 110g

Bijlage 13: Nieuwe woning, nieuwe weg Masterplanvariant

In de tabellen hierna zijn alleen de geluidsbelastingen > 40 dB opgenomen

Verbindingsweg Machineweg – Legmeerdijk

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
NW01_A	1,5	41
NW01_B	4,5	43
NW01_C	7,5	44
NW04_A	1,5	51
NW04_B	4,5	51
NW04_C	7,5	51
NW06_B	4,5	40
NW06_C	7,5	41

Tabel B13.1: Geluidsbelasting erbindingsweg Machineweg – Legmeerdijk, inclusief correctie conform artikel 110g

Bijlage 14: Bestaande woning, nieuwe weg Masterplanvariant

In onderstaande tabel zijn alleen de geluidsbelastingen > 40 dB opgenomen

Geluidsbelasting nieuwe weg ten zuiden van rotonde Legmeerdijk

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
015_B	4,5	47
015_C	7,5	47
016_A	1,5	41
016_B	4,5	43
016_C	7,5	43

Tabel B14.1: Geluidsbelasting nieuwe weg ten zuiden rotonde Legmeerdijk, inclusief correctie conform artikel 110g (Wgh)

Geluidsbelasting nieuwe verbindingsweg Machineweg – Legmeerdijk

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
008_B	4,5	42
008_C	7,5	42
014_B	4,5	40
014_C	7,5	41
015_A	1,5	45
015_C	7,5	40
024_C	7,5	40
025_A	1,5	40
025_B	4,5	42
025_C	7,5	43
109_B	4,5	40
109_C	7,5	41
110_B	4,5	40
110_C	7,5	41
111_C	7,5	40
112_A	1,5	40
112_B	4,5	41
112_C	7,5	42
183_B	4,5	40
183_C	7,5	41
184_B	4,5	40
184_C	7,5	40

Tabel B14.2: Geluidsbelasting nieuwe verbindingsweg Machineweg – Legmeerdijk, inclusief correctie conform artikel 110g (Wgh)

Geluidsbelasting nieuwe verbindingsweg t.h.v. Zwanenpad

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
140_C	7,5	40
141_B	4,5	40
141_C	7,5	40
142_A	1,5	40
142_B	4,5	40
142_C	7,5	41
143_A	1,5	40
143_B	4,5	41
143_C	7,5	42
144_A	1,5	41
144_B	4,5	42
144_C	7,5	42
145_A	1,5	42
145_B	4,5	43
145_C	7,5	43
146_A	1,5	42
146_B	4,5	43
146_C	7,5	44
147_A	1,5	43
147_B	4,5	45
147_C	7,5	46
148_A	1,5	46
148_B	4,5	48
148_C	7,5	49
149_A	1,5	46
149_B	4,5	48
149_C	7,5	49
152_A	1,5	50
152_B	4,5	51
152_C	7,5	52
153_A	1,5	50
153_B	4,5	51
153_C	7,5	51
154_A	1,5	47
154_B	4,5	49
154_C	7,5	50
155_A	1,5	48
155_B	4,5	50
155_C	7,5	50
156_A	1,5	46
156_B	4,5	47
156_C	7,5	48
157_A	1,5	45
157_B	4,5	46
157_C	7,5	47
158_A	1,5	42
158_B	4,5	43
158_C	7,5	44
159_A	1,5	41
159_B	4,5	42
159_C	7,5	42
160_C	7,5	40
180_A	1,5	41
180_B	4,5	42
180_C	7,5	43
181_A	1,5	40
181_B	4,5	41
181_C	7,5	43

Tabel B14.3: Geluidsbelasting nieuwe verbindingsweg t.h.v. Zwanenpad, inclusief correctie conform artikel 110g (Wgh)

Geluidsbelasting nieuwe verbindingsweg Aalsmeerderweg – Middenweg

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
201_A	1,5	43
201_B	4,5	44
201_C	7,5	45

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting (dB)
202_A	1,5	43
202_B	4,5	45
202_C	7,5	46
203_A	1,5	44
203_B	4,5	46
203_C	7,5	47
204_A	1,5	42
204_B	4,5	43
204_C	7,5	44
205_A	1,5	41
205_B	4,5	43
205_C	7,5	44
206_A	1,5	45
206_B	4,5	46
206_C	7,5	47
207_A	1,5	43
207_B	4,5	44
207_C	7,5	45
208_A	1,5	42
208_B	4,5	44
208_C	7,5	45
209_B	4,5	40
209_C	7,5	40

*Tabel B14.4: Geluidsbelasting nieuwe verbindingsweg Aalsmeerderweg – Middenweg,,
inclusief correctie conform artikel 110g (Wgh)*

Bijlage 15: Bestaande woning, weg in reconstructie Master-planvariant

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting	geluidsbelasting	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)
		huidige situatie (dB)	toekomstige situatie (dB)		
001_A	1,5	55,23	54,24	-0,99	-1
001_B	4,5	57,16	56,27	-0,89	-1
001_C	7,5	57,31	56,43	-0,88	-1
002_A	1,5	54,50	53,57	-0,93	-1
002_B	4,5	56,47	55,60	-0,87	-1
002_C	7,5	56,66	55,81	-0,85	-1
003_A	1,5	59,51	58,62	-0,89	-1
003_B	4,5	61,23	60,38	-0,85	-1
003_C	7,5	61,24	60,40	-0,84	-1
004_A	1,5	59,06	58,45	-0,61	-1
004_B	4,5	60,92	60,23	-0,69	-1
004_C	7,5	60,96	60,28	-0,68	-1
005_A	1,5	50,72	50,37	-0,35	0
005_B	4,5	53,09	52,61	-0,48	0
005_C	7,5	53,51	53,05	-0,46	0
006_A	1,5	52,01	51,27	-0,74	-1
006_B	4,5	54,21	53,41	-0,80	-1
006_C	7,5	54,55	53,70	-0,85	-1
007_A	1,5	55,23	54,70	-0,53	-1
007_B	4,5	57,24	56,74	-0,50	-1
007_C	7,5	57,42	56,97	-0,45	0
008_A	1,5	55,57	54,84	-0,73	-1
008_B	4,5	57,36	56,93	-0,43	0
008_C	7,5	57,49	57,14	-0,35	0
009_A	1,5	55,40	54,75	-0,65	-1
009_B	4,5	57,89	57,20	-0,69	-1
009_C	7,5	58,08	57,39	-0,69	-1
010_A	1,5	56,16	55,21	-0,95	-1
010_B	4,5	58,57	57,70	-0,87	-1
010_C	7,5	58,80	57,94	-0,86	-1
011_A	1,5	56,06	55,21	-0,85	-1
011_B	4,5	58,42	57,78	-0,64	-1
011_C	7,5	58,71	58,06	-0,65	-1
012_A	1,5	55,93	55,10	-0,83	-1
012_B	4,5	58,35	57,77	-0,58	-1
012_C	7,5	58,61	58,03	-0,58	-1
013_A	1,5	53,16	52,57	-0,59	-1
013_B	4,5	55,61	55,26	-0,35	0
013_C	7,5	55,80	55,45	-0,35	0
014_A	1,5	55,74	55,29	-0,45	0
014_B	4,5	58,31	58,01	-0,30	0
014_C	7,5	58,56	58,27	-0,29	0
015_A	1,5	52,79	52,37	-0,42	0
015_B	4,5	55,31	55,11	-0,20	0
015_C	7,5	55,52	55,39	-0,13	0
016_A	1,5	51,33	50,35	-0,98	-1
016_B	4,5	53,72	52,98	-0,74	-1
016_C	7,5	54,02	53,38	-0,64	-1
017_A	1,5	55,39	54,32	-1,07	-1
017_B	4,5	57,78	56,73	-1,05	-1
017_C	7,5	58,00	56,97	-1,03	-1
018_A	1,5	55,51	54,45	-1,06	-1
018_B	4,5	57,83	56,64	-1,19	-1
018_C	7,5	58,04	56,83	-1,21	-1
019_A	1,5	55,66	54,22	-1,44	-1
019_B	4,5	57,91	56,33	-1,58	-2

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting huidige situatie (dB)	geluidsbelasting toekomstige situatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)
001_A	1,5	55,23	54,24	-0,99	-1
019_C	7,5	58,09	56,51	-1,58	-2
020_A	1,5	57,39	55,93	-1,46	-1
020_B	4,5	59,67	58,06	-1,61	-2
020_C	7,5	59,79	58,16	-1,63	-2
021_A	1,5	54,86	53,03	-1,83	-2
021_B	4,5	56,84	54,97	-1,87	-2
021_C	7,5	57,06	55,16	-1,90	-2
022_A	1,5	55,32	53,65	-1,67	-2
022_B	4,5	57,28	55,47	-1,81	-2
022_C	7,5	57,41	55,61	-1,80	-2
023_A	1,5	53,26	51,61	-1,65	-2
023_B	4,5	55,45	53,70	-1,75	-2
023_C	7,5	55,70	53,96	-1,74	-2
024_A	1,5	52,44	50,83	-1,61	-2
024_B	4,5	54,65	52,98	-1,67	-2
024_C	7,5	55,00	53,37	-1,63	-2

Tabel B15.1: Geluidsbelastingen ten gevolge van Reconstructie rotonde Legmeerdijk, inclusief correctie conform artikel 110g (Wgh)

Bijlage 16: Resultaten gevolgen elders Masterplanvariant

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting 2013	geluidsbelasting 2013	geluidsbelasting 2020	geluidsbelasting 2020
		autonoom (dB)	plan (dB)	autonoom (dB)	plan (dB)
120_A	1,5	37	39	36	39
120_B	4,5	39	41	38	41
120_C	7,5	39	42	39	42
121_A	1,5	42	44	41	44
121_B	4,5	44	46	43	46
121_C	7,5	44	46	43	46
122_A	1,5	46	48	46	48
122_B	4,5	48	49	47	50
122_C	7,5	48	49	47	50
123_A	1,5	43	45	42	45
123_B	4,5	44	47	44	47
123_C	7,5	45	47	44	47
124_A	1,5	40	42	40	42
124_B	4,5	42	44	42	44
124_C	7,5	43	45	42	45
125_A	1,5	38	41	38	41
125_B	4,5	40	43	40	43
125_C	7,5	41	43	40	43
126_A	1,5	42	43	41	44
126_B	4,5	44	45	43	46
126_C	7,5	44	46	43	46
127_A	1,5	46	48	45	48
127_B	4,5	47	49	46	49
127_C	7,5	47	49	46	49
128_A	1,5	50	52	50	52
128_B	4,5	51	53	50	53
128_C	7,5	51	52	50	53
129_A	1,5	50	52	49	52
129_B	4,5	51	52	50	52
129_C	7,5	50	52	50	52
130_A	1,5	50	52	50	52
130_B	4,5	51	52	50	53
130_C	7,5	51	52	50	53
131_A	1,5	50	52	50	52
131_B	4,5	51	53	50	53
131_C	7,5	51	52	50	53
132_A	1,5	49	51	49	51
132_B	4,5	50	51	49	52
132_C	7,5	50	51	49	52
133_A	1,5	50	51	49	52
133_B	4,5	51	52	50	52
133_C	7,5	50	52	50	52
134_A	1,5	50	51	49	52
134_B	4,5	50	52	50	52
134_C	7,5	50	52	50	52
135_A	1,5	50	51	49	52
135_B	4,5	50	52	50	52
135_C	7,5	50	52	50	52
136_A	1,5	50	51	49	52
136_B	4,5	51	52	50	52
136_C	7,5	50	52	50	52
137_A	1,5	50	51	49	52
137_B	4,5	51	52	50	52
137_C	7,5	50	52	50	52
138_A	1,5	50	51	49	52
138_B	4,5	51	52	50	52
138_C	7,5	50	52	50	52
139_A	1,5	50	51	49	52
139_B	4,5	50	52	50	52

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting 2013 autonoom (dB)	geluidsbelasting 2013 plan (dB)	geluidsbelasting 2020 autonoom (dB)	geluidsbelasting 2020 plan (dB)
139_C	7,5	50	52	50	52
140_A	1,5	50	51	49	52
140_B	4,5	51	52	50	52
140_C	7,5	50	52	50	52
141_A	1,5	50	51	49	52
141_B	4,5	51	52	50	52
141_C	7,5	50	52	50	52
142_A	1,5	50	52	50	52
142_B	4,5	51	52	50	52
142_C	7,5	51	52	50	52
143_A	1,5	50	52	50	52
143_B	4,5	51	52	50	52
143_C	7,5	51	52	50	52
144_A	1,5	50	51	50	52
144_B	4,5	51	52	50	52
144_C	7,5	51	52	50	52
145_A	1,5	50	51	50	52
145_B	4,5	51	52	50	52
145_C	7,5	51	52	50	52
146_A	1,5	50	52	50	52
146_B	4,5	51	52	50	52
146_C	7,5	51	52	50	52
147_A	1,5	50	52	50	52
147_B	4,5	51	52	50	52
147_C	7,5	51	52	50	52
148_A	1,5	50	51	50	52
148_B	4,5	51	52	51	52
148_C	7,5	51	52	51	52
149_A	1,5	47	48	47	48
149_B	4,5	48	49	48	49
149_C	7,5	48	49	48	49
152_A	1,5	55	55	55	55
152_B	4,5	55	55	55	55
152_C	7,5	55	55	55	55

Tabel B16.1: Geluidsbelastingen gevolgen elders Machineweg, inclusief correctie conform artikel 110g Wgh