

Gemeente Amsterdam

Onderzoek geluid en lucht K-buurt Amsterdam

Omdat we ons verplaatsen



adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Amsterdam

Onderzoek geluid en lucht K-buurt Amsterdam

Datum
Kenmerk
Eerste versie

19 januari 2016
ASD216/Kmc/1056.02

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Amsterdam
Titel rapport	Onderzoek geluid en lucht K-buurt Amsterdam
Kenmerk	ASD216/Kmc/1056.02
Datum publicatie	19 januari 2016
Projectteam opdrachtgever(s)	de heer R. Willems
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren D. van Beusekom, K.D. Koopmans en J.Y. Keizer

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Het plan en de wet- en regelgeving	3
2.1	Het plan	3
2.2	Wettelijk kader geluid	4
2.3	Wegverkeer	4
2.3.1	Zonering	4
2.3.2	Geluidscriteria	4
2.3.3	Gevolgen elders	5
2.4	Railverkeer	5
2.5	Hogere grenswaarden	6
2.6	Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit	6
2.7	Gemeentelijk geluidsbeleid	6
2.8	Wettelijk kader luchtkwaliteit	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Verkeersgegevens	8
3.1.1	Wegverkeer	8
3.1.2	Railverkeer	9
3.2	Akoestisch onderzoek	10
3.2.1	Rekenmethodiek	10
3.2.2	Omgevingskenmerken	10
3.3	Onderzoek luchtkwaliteit	12
3.3.1	Rekenmethodiek	12
4	Resultaten akoestisch onderzoek	14
4.1	Wegverkeer	14
4.1.1	Fase 1	14
4.1.2	Fase 2	16
4.1.3	Gevolgen elders	17
4.2	Railverkeer	17
4.3	Geluidsreducerende maatregelen	19
4.3.1	Wegverkeer	19
4.3.2	Railverkeer	20
5	Resultaten onderzoek luchtkwaliteit	21
5.1	Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide	21
5.2	Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10	22
5.3	Aantal overschrijdingsdagen fijn stof PM10	22
5.4	Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM2,5	23
5.5	Gevoelige bestemmingen luchtkwaliteit	23
6	Resumé	25

Inhoud (vervolg)

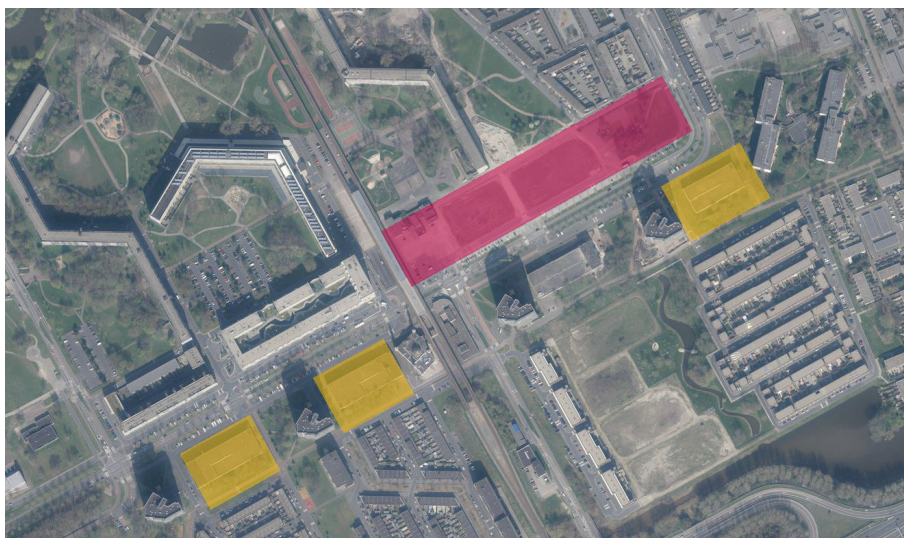
Bijlagen

- 1 Verkeersgegevens
- 2 Overzicht van de waarneempunten
- 3 Geluidsbelastingen wegverkeer fase 1
- 4 Geluidsbelastingen wegverkeer fase 2
- 5 Geluidsbelastingen ten gevolge van het railverkeer

1

Inleiding

De gemeente Amsterdam is bezig met de ontwikkeling van een aantal locaties rond de Karspeldreef. Hiervoor worden verschillende bestemmingsplanprocedures doorlopen (bestemmingsplan Kameleon voor het gebied ten noorden van de Karspeldreef en bestemmingsplan K5 voor het overige gebied waar de ontwikkelingen ten zuiden van de Karspeldreef onder vallen). Een impressie van de te ontwikkelen locaties is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Indicatieve locaties van de voorgenomen ontwikkelingen

De exacte invulling van de ontwikkelingen is nog niet bekend. Wel is het voornemen om geluidsgevoelige bestemmingen in de vorm van woningen mogelijk te maken. Hiervoor is onderzoek naar de effecten van geluidhinder en luchtkwaliteit noodzakelijk. In voorliggende rapportage is nader ingegaan op deze effecten.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het plan in relatie met het wettelijk kader rond het akoestisch onderzoek en het onderzoek luchtkwaliteit. De uitgangspunten voor beide onderzoeken zijn uiteengezet in hoofdstuk 3. De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn gepresenteerd in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de resultaten van het onderzoek luchtkwaliteit beschreven, waarna het rapport afsluit met de conclusies in hoofdstuk 6.

2

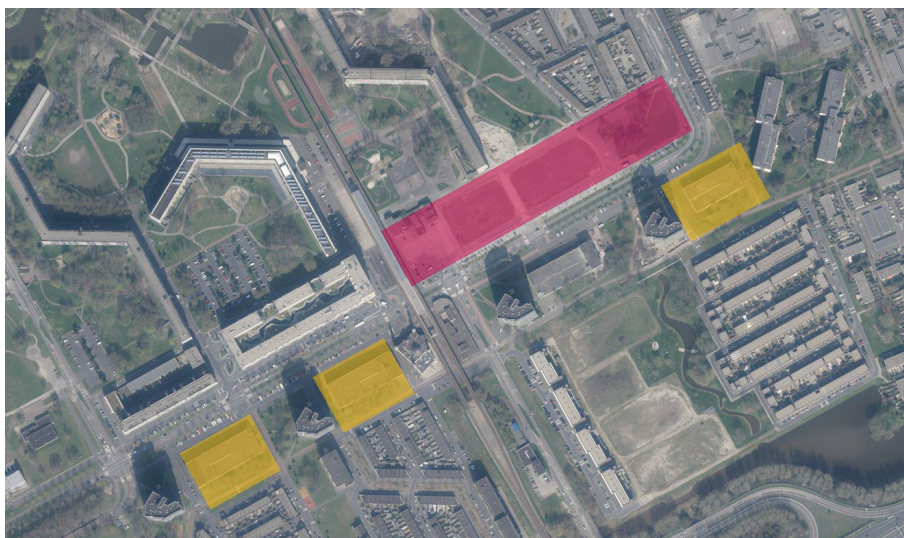
Het plan en de wet- en regelgeving

2.1 Het plan

Het plan omvat een aantal nieuwbouwontwikkelingen ten noorden en ten zuiden van de Karspeldreef. Daarbij is in voorliggend onderzoek onderscheid gemaakt in twee fasen:

- fase 1: De ontwikkelingen ten noorden van de Karspeldreef (onderdeel van BP Kameleon);
- fase 2: De ontwikkelingen ten zuiden van de Karspeldreef (onderdeel van BP K5).

De ontwikkellocaties zijn weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Indicatieve locaties van de voorgenomen ontwikkelingen

In het bestemmingsplan wordt de maximale invulling mogelijk gemaakt waarbij mogelijk ook geluidsgevoelige bestemmingen in de vorm van een kinderopvang en woningen mogelijk gemaakt worden. Daarom is op de randen van alle bouwvlakken de geluids-

situatie inzichtelijk gemaakt. Daarnaast is nog inzicht gegeven in de effecten voor het aspect luchtkwaliteit.

2.2 Wettelijk kader geluid

Het wettelijke kader voor akoestisch onderzoek is vastgelegd in de Wet Milieubeheer en de Wet geluidhinder. Daarnaast kent de gemeente Amsterdam een eigen geluidsbeleid. Hierna is ingegaan op diverse relevante aspecten ten aanzien van wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai.

2.3 Wegverkeer

2.3.1 Zonering

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

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

Elke weg heeft een eigen geluidszone. De toetsing van de geluidsbelasting vindt plaats per bron. De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 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 2.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

De nieuwe woningen zijn geprojecteerd binnen de geluidszone van de Rijksweg A9, de Karspeldreef en de Kromwijkdreef. De Rijksweg A9 wordt in de toekomst aangepast en de gewijzigde uitgangspunten zijn reeds in het geluidsregister opgenomen. De uitgangspunten ten aanzien van de Rijksweg A9 zijn in voorliggende situatie ontleend aan dit geluidsregister.

2.3.2 Geluidscriteria

Er kunnen zich verschillende situaties voordoen, waarin akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. In tabel 2.2 zijn de geluidscriteria weergegeven, waaraan in deze verschillende situaties moet worden voldaan.

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

Tabel 2.2: Situaties, zoals beschreven in de Wet geluidhinder

Er is sprake van nieuwe woningen/geluidsgevoelige bestemmingen langs al aanwezige wegen. Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer niet aan deze voorkeursgrenswaarde wordt voldaan, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden beschouwd. Wanneer deze maatregelen niet toepasbaar zijn of onvoldoende effect sorteren, kan ontheffing voor een hogere waarde worden aangevraagd.

Voor de geluidsbelasting van de Rijksweg A9 dient te worden uitgegaan van een buitenstedelijke situatie, omdat deze weg een snelweg betreft. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB. Voor de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de overige gemeentelijke wegen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

2.3.3 Gevolgen elders

Ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling kan er langs wegen in de omgeving sprake zijn van een toenemende geluidsbelasting door gewijzigde verkeersstromen. In de Wet geluidhinder is sprake van gevolgen elders wanneer de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer in de plansituatie ten opzichte van de toekomstige situatie zonder ontwikkelingen. De toekomstige situatie zonder ontwikkelingen wordt in voorliggend onderzoek de autonome situatie genoemd.

Van een toename van 2 dB of meer is sprake wanneer de verkeersintensiteit toeneemt met 40% of meer (bij een gelijkblijvende verkeersverdeling).

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.

2.4 Railverkeer

De metrolijn 53 (Amsterdam Centraal - Gaasperplas) is in de Geluidszonekaart Spoorwegen (als bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder) opgenomen als traject 416. Het traject dient daarbij getoetst te worden aan de normen voor railverkeer. Voor het genoemde traject geldt een geluidszone van 100 m aan weerszijden van het spoor waarbinnen akoestisch onderzoek noodzakelijk is.

Geluidscriteria railverkeer

Voor nieuwe woningen geldt voor de geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer een voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. Wanneer maatregelen niet (doelmatig) toepasbaar zijn, is ontheffing voor een hogere waarde mogelijk. De maximale ontheffingswaarde is voor railverkeer 68 dB.

2.5 Hogere grenswaarden

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De prioriteit die de Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende oplossingen, is als volgt:

1. Bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen.
2. Overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen.
3. Ontvangermaatregelen, zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels'. Dit zijn gevels zonder te openen delen.

2.6 Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit

Het Bouwbesluit stelt (in geval van ontheffing) eisen met betrekking tot het geluidsniveau in de geluidsgevoelige vertrekken van geluidsgevoelige bestemmingen. In het besluit is opgenomen dat in verblijfsruimten van woningen voldaan moet worden aan een maximale binnenwaarde van 33 dB. Hierbij dient te worden gerekend met de geluidsbelastingen van alle bronnen gezamenlijk, de gecumuleerde geluidsbelasting. Op een gecumuleerde geluidsbelasting is geen correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder van toepassing.

2.7 Gemeentelijk geluidsbeleid

Wanneer voor de nieuwe woningen niet voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde, is onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk. Wanneer maatregelen niet inpasbaar zijn of onvoldoende effectief zijn, dient voor de betreffende woningen een 'hogere waarde'-procedure te worden doorlopen. Daarbij is het van belang om te voldoen aan het geluidsbeleid van de gemeente Amsterdam. In dit geluidsbeleid is onder andere opgenomen dat iedere woning -in principe- dient te

beschikken over een geluidsluwe zijde, of een geluidsluw geveldeel. Alleen met zwaarwegende argumenten kan hiervan worden afgeweken.

In de nota 'Vaststelling hogere grenswaarden' is bepaald dat in het geval er sprake is van een hogere waarde, rekening dient te worden gehouden met de cumulatie van geluidsbronnen. Er is sprake van een onaanvaardbare geluidssituatie indien de gecumuleerde geluidsbelasting meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximale toelaatbare ontheffingswaarden.

2.8 Wettelijk kader luchtkwaliteit

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

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

- jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO₂ (40 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM₁₀ (40 µg/m³);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie fijn stof PM₁₀ (maximaal 35 dagen per jaar >50 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM_{2,5} (25 µg/m³).

Het plan in relatie tot het wettelijk kader

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

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

De voorgenomen plannen zijn niet opgenomen in het NSL conform de meest recente inzichten. Onderzocht is wat de effecten van de plannen zijn op de luchtkwaliteit en of wordt voldaan aan de vigerende normen uit de Wet Milieubeheer.

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

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

3

Uitgangspunten

3.1 Verkeersgegevens

3.1.1 Wegverkeer

Gemeentelijke wegen

De verkeersgegevens voor de gemeentelijke wegen zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Amsterdam en aangeleverd door DIVV. De verkeersgegevens zijn representatief voor het prognosejaar 2030. De verkeersgegevens zijn doorgerekend voor drie situaties. Het betreft:

- de Referentiesituatie;
- variant 1 (fase 1) met de beoogde invulling ten noorden van de Karspeldreef;
- variant 2 (fasen 1 en 2) met de beoogde invulling van zowel het gebied ten noorden als ten zuiden van de Karspeldreef.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is weergegeven in bijlage 1. In deze bijlage is ook de verdeling van het verkeer opgenomen. Het gaat hierbij om het aandeel vrachtverkeer en de verdeling van het verkeer over het etmaal.

Maximumsnelheden gemeentelijke wegen

Voor de Karspeldreef, de Kromwijkreef, de Groesbeekdreef en Kelbergen is uitgegaan van een maximumsnelheid van 50 km/h. Voor Kikkenstein is uitgegaan van een maximumsnelheid van 30 km/h.

Rijkswegen

Voor de Rijksweg A9 dient uitgegaan te worden van de verkeersgegevens uit het geluidsregister van Rijkswaterstaat. In voorliggend onderzoek zijn deze gegevens dan ook rechtstreeks overgenomen uit het geluidsregister van Rijkswaterstaat. Meer informatie over het geluidsregister en de uitgangspunten zijn terug te vinden op http://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/natuur_en_milieu/geluidregister.

In voorliggend onderzoek is uitgegaan van de uitgangspunten uit het geluidsregister d.d. november 2015.

In het geluidsregister is reeds de situatie opgenomen waarbij uitgegaan is van de gewijzigde inrichting en de ondertunneling van de Rijksweg A9

3.1.2 Railverkeer

Voor de metrolijn 53 (traject 416 Amsterdam CS - Gaasperplas) zijn geen gegevens in het Geluidsregister Spoor opgenomen. Het traject is opgenomen op de zonekaart spoorwegen. De hoeveelheid metro's is ontleend aan de dienstregeling van 2016 van het GVB. Daarbij is ervan uitgegaan dat een gemiddelde metro bestaat uit twee rekeneenheden van categorie 7 (schijfgeremd metro en sneltrammaterieel) conform het RMG2012. Een rekeneenheid is in het RMG voor deze categorie gedefinieerd als scharnierende geldingen met drie draaistellen.

Daarnaast is ten gevolge van het railverkeer rekening gehouden met een geluidsruimte van 1,5 dB. Een vergelijkbare systematiek wordt ook gehanteerd voor de hoofdspoorwegen, die zijn opgenomen in het geluidsregister. Dit om rekening te houden met een mogelijke groei van het aantal metro's. De gehanteerde intensiteiten (op basis van de dienstregeling 2016) zijn weergegeven in tabel 3.1.

	dagperiode (07.00-19.00 uur)	avondperiode (19.00-23.00 uur)	nachtperiode (23.00-07.00 uur)
richting Amsterdam CS	86	22	13
richting Gaasperplas	86	22	13
totaal	172	44	26

Tabel 3.1: Overzicht van de gehanteerde intensiteiten voor metrolijn 53 (traject 416)

De vertaling naar het aantal rekeneenheden per uur is weergegeven in tabel 3.2. Daarbij is het totaal per periode gedeeld door het aantal uren en vermenigvuldigd met 2 rekeneenheden per metropassage.

	aantal eenheden per daguur	aantal eenheden per avonduur	aantal eenheden per nachtuur
richting Amsterdam CS	14,3	11,0	3,3
richting Gaasperplas	14,3	11,0	3,3

Tabel 3.2: Vertaling naar het aantal rekeneenheden per uur

Snelheid

Voor de snelheid van het metroverkeer is uitgegaan van een minimumsnelheid van 40 km/h. Dit in verband met de aanwezigheid van het station Kraaiennest. Er is uitgegaan van remmend metromaterieel waarbij ervan uitgegaan is dat alle metro's op het station stoppen.

3.2 Akoestisch onderzoek

3.2.1 Rekenmethodiek

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). Hiervoor is een geluidsmodel opgesteld, waarin de benodigde verkeersgegevens en omgevingskenmerken zijn ingevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu, V3.00.

Correctie conform artikel 3.4 van het RMG2012

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

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

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

Correctie conform artikel 3.5 van het RMG2012

In artikel 3.5 van het RMG2012 is aangegeven dat, voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/h of hoger, een correctie mag worden toegepast voor stille banden. Voor conventionele asfaltverharding geldt hiervoor een correctie van -2 dB. Voor een aantal afwijkende asfaltverhardingen zoals ZOAB betreft de correctie -1 dB. In voorliggend onderzoek is uitgegaan van deze correctie.

3.2.2 Omgevingskenmerken

Wegdekverharding

Voor de gemeentelijke wegen is uitgegaan van de conventionele asfaltverharding. Dit met uitzondering van de beschouwde 30 km/h-wegen waar elementenverharding aanwezig is.

Voor de Rijksweg A9 is de asfaltverharding ontleend aan het geluidsregister. Op de A9 is daarbij uitgegaan van Tweelaags-ZOAB.

Hoogteligging en bebouwingshoogtes

De hoogteligging en de gebouwhoogtes zijn ontleend aan de AHN hoogtegegevens. De hoogteligging van de aan te passen Rijksweg A9 is ontleend aan het geluidsregister.

Nieuwe bebouwing plangebied

De exacte invulling van de nieuwe ontwikkellocaties is nog niet bekend. Daarom is de geluidssituatie berekend voor de randen van de bouwvlakken.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

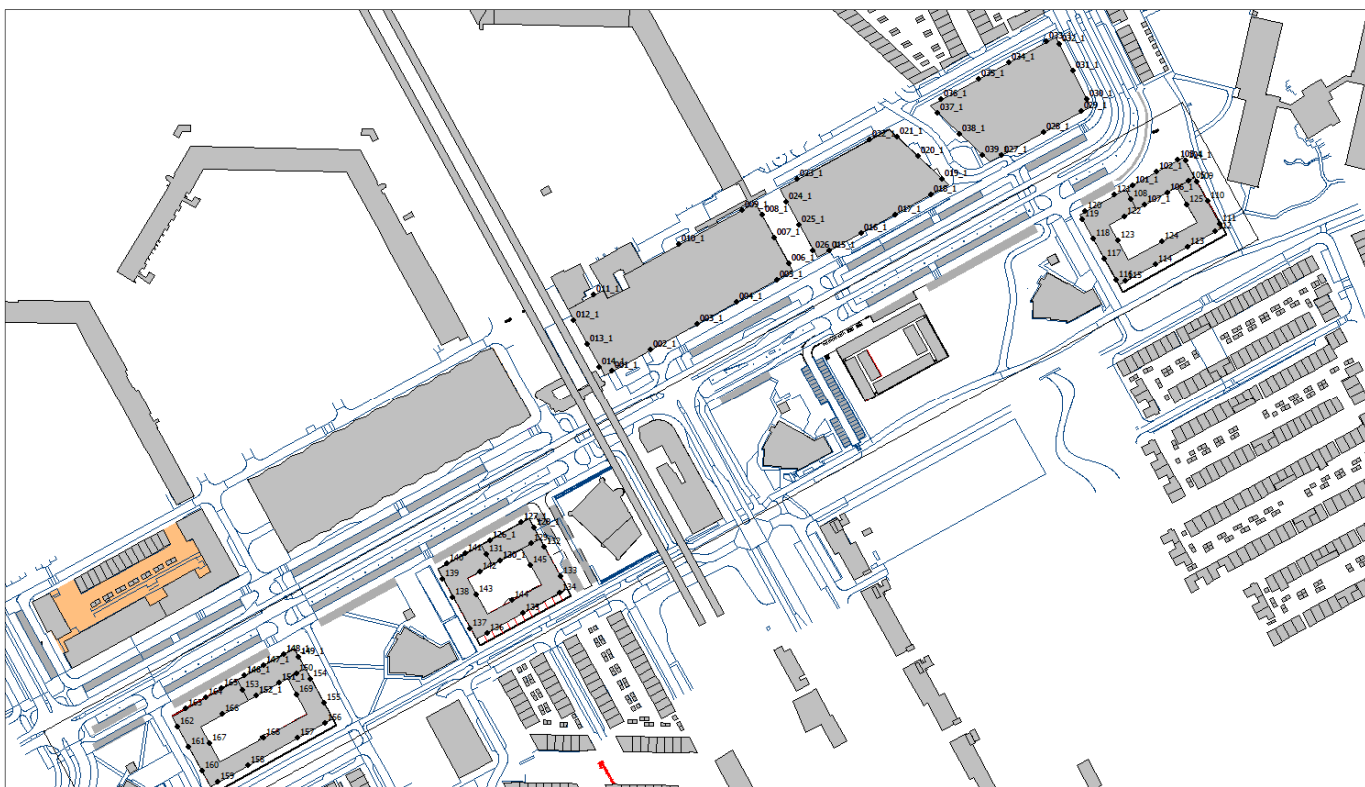
De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere 'objecten' hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

Kruispunten

Op de Karspeldreef is een aantal kruispunten aanwezig die geregeld worden door middel van verkeerslichten. Hiervoor is, conform het Reken- en Meetvoorschrift, een correctie toegepast voor het extra geluid ten gevolge van het optrekken en afremmen van het verkeer.

Waarneempunten

De geluidsbelastingen zijn berekend voor een aantal waarneempunten in het geluidsmodel. Deze waarneempunten zijn gesitueerd op beoogde nieuwe locaties. De geluidsbelastingen zijn berekend voor de verschillende waarneemhoogtes. Een overzicht van de toetspunten is opgenomen in figuur 3.1. In bijlage 2 is een grote versie van de afbeelding opgenomen.

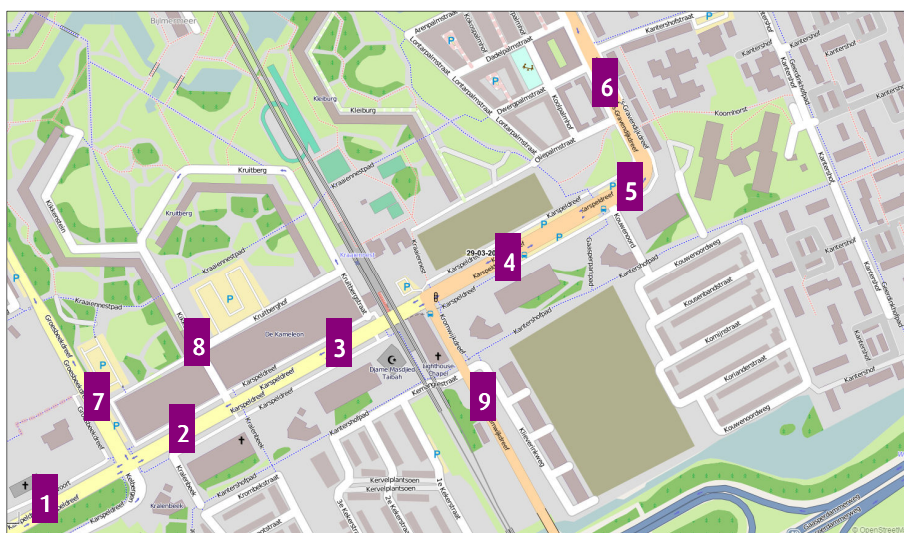


Figuur 3.1: Overzicht van de toetspunten

3.3 Onderzoek luchtkwaliteit

3.3.1 Rekenmethodiek

Voorliggend onderzoek is uitgevoerd met de NSL-rekentool, het rekenhart van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De NSL-rekentool rekent volgens Standaard Rekenmethoden 1 en 2 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl 2007). Er zijn negen maatgevende rekenlocaties gekozen waarvoor de planeffecten zijn berekend. Figuur 3.2 geeft een overzicht van de betreffende locaties. De rekenlocaties zijn gesitueerd langs de hoofdwegen waar de grootste verkeerseffecten te verwachten zijn. Wanneer langs deze wegen geen sprake is van knelpunten ten aanzien van luchtkwaliteit, zullen deze zich ook niet voordoen langs rustigere, lokale wegen.



Figuur 3.2: Onderzoekslocaties luchtkwaliteit (luchtfoto: Cyclomedia)

Achtergrondconcentraties en emissiefactoren

De huidige situatie is gebaseerd op achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor het jaar 2015. Dit komt overeen met het rekenjaar voor de huidige situatie in de NSL-monitoringstool.

Bij de berekeningen voor de toekomstige autonome en plansituatie is uitgegaan van achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor het jaar 2015. Dit is het jaar waarop de vrijstelling voor Nederland om te voldoen aan de norm voor stikstofdioxide afloopt. Naar de toekomst toe worden deze achtergrondconcentraties en emissiefactoren lager. Door uit te gaan van het jaar 2015 is er sprake van een 'worst case'-scenario.

Omgevingskenmerken

De omgevingskenmerken zijn ontleend aan de gegevens in het NSL. Hierbij moet gedacht worden aan de mate van bebouwing langs wegen (wegtype), de mate van doorstroming (snelheidstype) en de aanwezigheid van bomen (boomfactor). Tabel 3.3 geeft een overzicht.

locatie	straatnaam	wegtype	snelheidstype	boomfactor	bussen
1	Karspeldreef	4 basistype srm1	C normaal stadsverkeer	1,25 meerdere bomen	523
2	Karspeldreef	4 basistype srm1	C normaal stadsverkeer	1,25 meerdere bomen	673
3	Karspeldreef	4 basistype srm1	C normaal stadsverkeer	1,25 meerdere bomen	673
4	Karspeldreef	1 beide zijden bebouwd	E doorstromend stadsverkeer	1,00 hier en daar bomen	294
5	Karspeldreef	1 beide zijden bebouwd	E doorstromend stadsverkeer	1,25 meerdere bomen	294
6	's Gravendijkdreef	1 beide zijden bebouwd	E doorstromend stadsverkeer	1,25 meerdere bomen	294
7	Groesbeekdreef	3 enkelzijdig bebouwd	C normaal stadsverkeer	1,00 hier en daar bomen	150
8	Kikkenstein	4 basistype srm1	C normaal stadsverkeer	1,00 hier en daar bomen	0
9	Kromwijkdreef	4 basistype srm1	E doorstromend stadsverkeer	1,00 hier en daar bomen	717

Tabel 3.3: Omgevingskenmerken berekeningen luchtkwaliteit

4

Resultaten akoestisch onderzoek

De geluidsbelastingen dienen per (weg)bron getoetst te worden. Hierna zijn de resultaten per geluidsbron beschreven.

Voor de toetsing van de geluidsgevoelige bestemmingen is voor de locaties in fase 1 en fase 2 in beide gevallen uitgegaan van de verkeerscijfers inclusief de ontwikkelingen die in fase 2 mogelijk gemaakt worden.

4.1 Wegverkeer

4.1.1 Fase 1

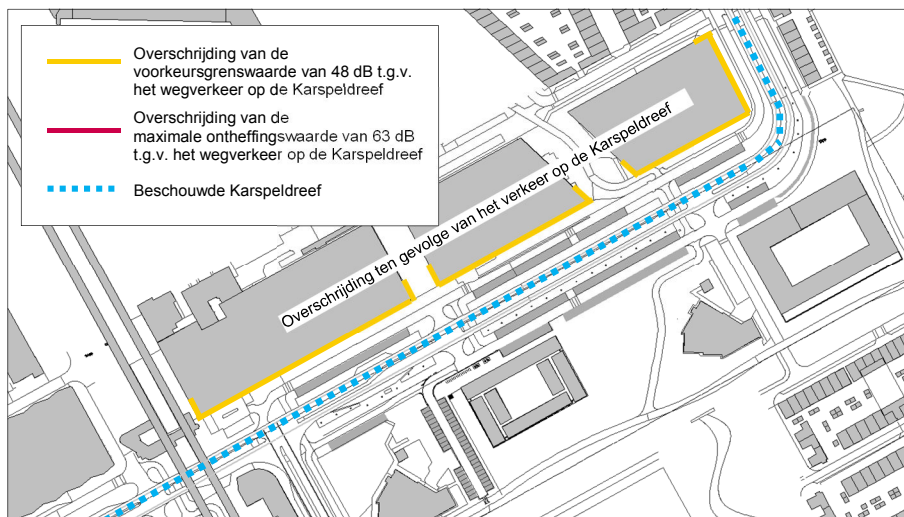
Een overzicht van de berekende geluidsbelastingen voor fase 1 ten gevolge van het wegverkeer is weergegeven in tabel B3.1 van bijlage 3.

Rijksweg A9

Ten gevolge van de Rijksweg A9 zijn geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te verwachten. Nader onderzoek naar geluidsbeperkende maatregelen is niet noodzakelijk.

Karspeldreef

Ten gevolge van het wegverkeer op de Karspeldreef is een maximale geluidsbelasting berekend van 57 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee met maximaal 9 dB overschreden. Van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB is geen sprake. In para-graaf 4.4 is nader ingegaan op het toepassen van geluidsreducerende maatregelen. De locaties waarvoor sprake is van een overschrijding, zijn weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Locaties waar ten gevolge van de Karspeldreef overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde berekend zijn

Kromwijkdreef

Ten gevolge van de Kromwijkdreef is voor het westelijke bouwblok een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de zuidgevel te verwachten. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 54 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee met maximaal 6 dB overschreden. Van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB, is in voorliggende situatie geen sprake.



Figuur 4.2: Locaties waar ten gevolge van de Kromwijkdreef overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde te verwachten zijn voor fase 1

4.1.2 Fase 2

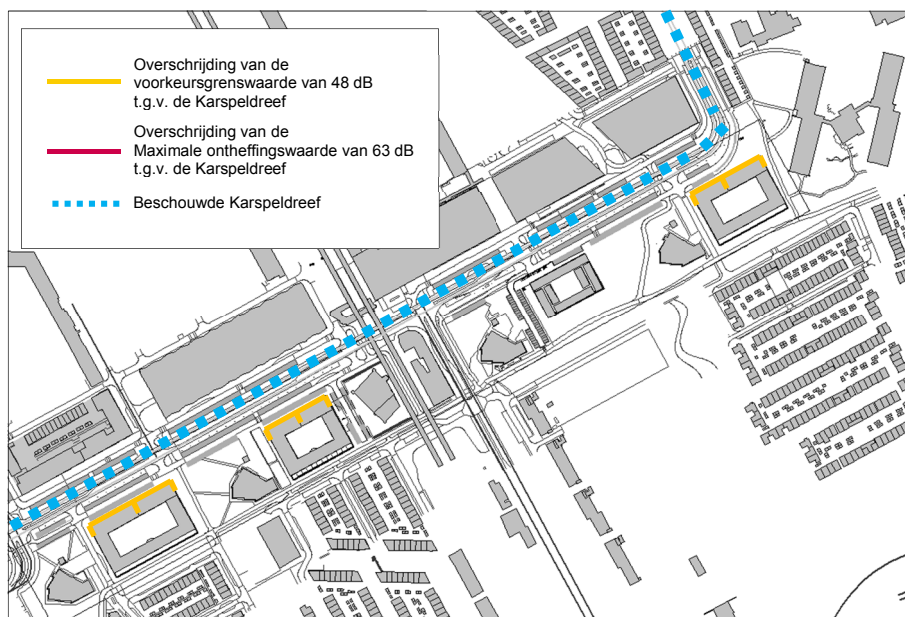
Een overzicht van de berekende geluidsbelastingen voor fase 2 ten gevolge van het wegverkeer is weergegeven in tabel B4.1 van bijlage 4.

Rijksweg A9

Ten gevolge van de Rijksweg zijn geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te verwachten. Nader onderzoek naar geluidsbeperkende maatregelen is niet noodzakelijk.

Karspeldreef

Ten gevolge van de Karspeldreef is een maximale geluidsbelasting berekend van 58 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee met maximaal 10 dB overschreden. Van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB is geen sprake. In paragraaf 4.4 is nader ingegaan op het toepassen van geluidsreducerende maatregelen.



Figuur 4.3: Locatie fase 2 waar ten gevolge van de Karspeldreef de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden

Kromwijkdreef

Ten gevolge van de Kromwijkdreef is voor de ontwikkellocaties in fase 2 geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te verwachten.

Kelbergen

Ten gevolge van Kelbergen is voor de ontwikkellocaties in fase 2 geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te verwachten.

Groesbeekdreef

Ten gevolge van de Groesbeekdreef is voor de ontwikkellocaties in fase 2 geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te verwachten.

Kikkenstein

Ten gevolge van kikkenstein is voor de ontwikkellocaties in fase 2 geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te verwachten.

4.1.3 Gevolgen elders

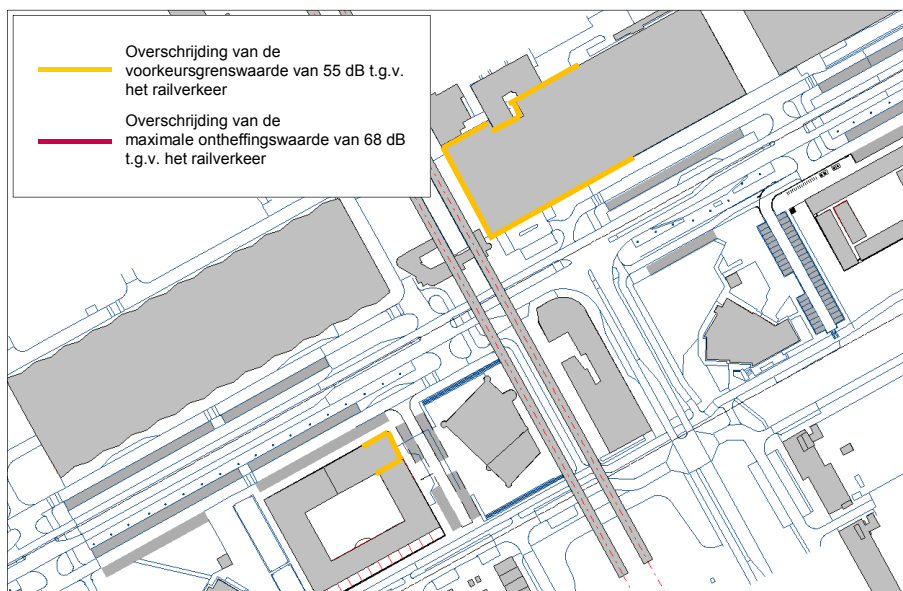
De plannen hebben veranderingen in het aantal verkeersbewegingen op de wegen in de directe omgeving tot gevolg. In de Wet geluidhinder is bepaald dat de wegen waarlangs de geluidsbelasting toeneemt in het onderzoek beschouwd dienen te worden. Van een significante, waarneembare toename van de geluidsbelasting is sprake bij een geluidstoename van 2 dB of meer. Een dergelijke toename van de geluidsbelasting is te verwachten bij een verkeerstoename van circa 40%. Van een dergelijke toename is in voorliggende situatie geen sprake. Langs de hoofdwegen is in voorliggende situatie geen significante toename van de geluidsbelasting te verwachten.

4.2 Railverkeer

De geluidsbelastingen ten gevolge van het railverkeer zijn weergegeven in tabel B5.1 van bijlage 5. Daarin zijn zowel de geluidsbelastingen voor het oostelijk bouwblok (fase 1) en het westelijk bouwblok (onderdeel van fase 2) opgenomen.

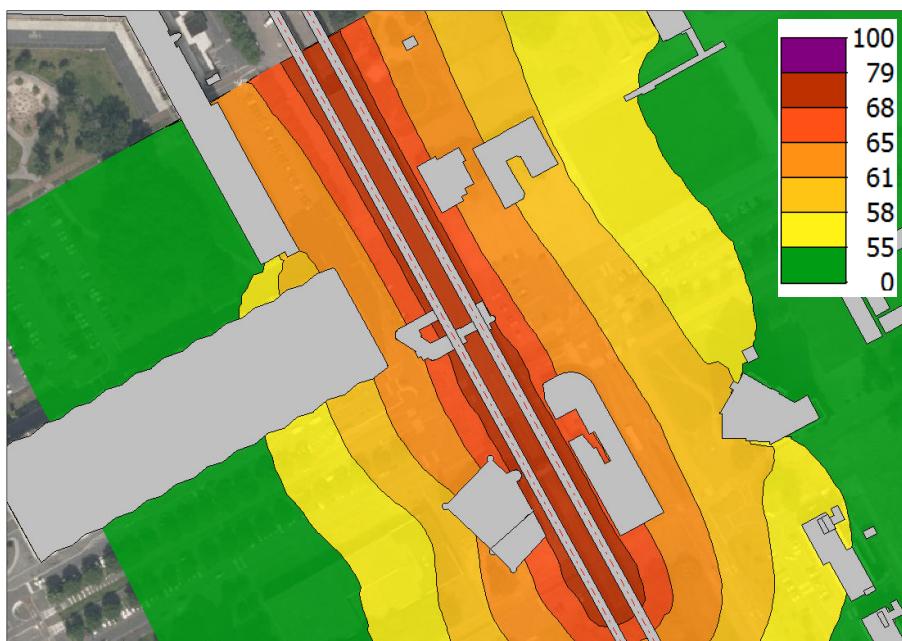
Ten gevolge van de metrolijn 53 (traject 416) is een geluidsbelasting van maximaal 68 dB berekend voor de oostgevel van het meest oostelijke gebouw uit fase 1. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Wel is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Deze voorkeursgrenswaarde wordt met 13 dB overschreden. De locaties waar overschrijdingen worden verwacht, zijn weergegeven in figuur 4.4.

Voor het westelijk gelegen bouwblok (onderdeel van fase 2) is een maximale geluidsbelasting berekend van 58 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee met maximaal 3 dB overschreden. De overschrijdingen zijn alleen berekend op de hogere gelegen waarneemhoogtes > 16,5 m.



Figuur 4.4: Locaties waar de grenswaarden ten gevolge van het railverkeer worden overschreden

In figuur 4.5 is de impressie van de indicatieve geluidscontour weergegeven voor een waarneemhoogte van 20 m.



Figuur 4.5: Indicatieve geluidscontour ten gevolge van railverkeer voor een waarneemhoogte van 20 m

4.3 Geluidsreducerende maatregelen

Geconstateerd is dat ten gevolge van het wegverkeer en het railverkeer op een aantal locaties overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde te verwachten zijn. De knelpunten zijn samengevat in tabel 4.1. Hierna is ingegaan op de mogelijkheden om de geluidsbelasting te reduceren.

aspect	knelpunt
Wegverkeerslawaaï	
Karspeldreef	Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Er is een maximale geluidsbelasting berekend van 58 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee met maximaal 10 dB overschreden. Geen overschrijding van de maximale ontheffingswaarde.
Kromwijdreef	Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Er is een maximale geluidsbelasting berekend van 54 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee met maximaal 6 dB overschreden. Geen overschrijding van de maximale ontheffingswaarde.
Railverkeerslawaaï	
Metrolijn 53 (traject 416 Amsterdam CS - Gaasperplas)	Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Er is een maximale geluidsbelasting berekend van 68 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee met maximaal 13 dB overschreden. Geen overschrijding van de maximale ontheffingswaarde.

Tabel 4.1: Overzicht van de verwachte knelpunten voor geluidhinder

4.3.1 Wegverkeer

Bronmaatregelen

Bij bronmaatregelen moet gedacht worden aan het toepassen van een geluidsreducerend wegdek. Door toepassing van een geluidsreducerend wegdek kan de geluidsbelasting met circa 3-4 dB worden teruggebracht. Gerealiseerd moet echter worden dat geluidsreducerende wegdekken niet goed inpasbaar zijn ter hoogte van scherpe bochten, kruispuntvlakken en rotondes. Door wringingskrachten van optrekkend en afremmend verkeer wordt het relatief zwakke geluidsreducerend wegdek kapot gereden. Aangezien er ter hoogte van de beoogde nieuwbouwlocaties langs de Karspeldreef voor de diverse wegen sprake is van diverse kruispuntvlakken, is de toepassing van geluidsreducerend asfalt minder goed mogelijk. Daarnaast kunnen de overschrijdingen die berekend zijn niet volledig worden weggenomen door het toepassen van geluidsreducerend asfalt.

Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen kan gedacht worden aan geluidswallen of geluidsschermen. Dergelijke elementen ontmoeten in stedelijke omgeving doorgaans bezwaren van stedenbouwkundige aard. Aangezien er bovendien sprake is van hoogbouw, zouden

geluidsschermen ook erg hoog moeten worden, om ook voor de hogere bouwlagen effect te hebben. Dergelijke maatregelen zijn daarom niet nader beschouwd.

Gevelmaatregelen

Aangezien bron- en overdrachtsmaatregelen niet goed inpasbaar zijn, is ontheffing voor een hogere waarde nodig. De hoogte van de hogere waarde is afhankelijk van de uiteindelijke invulling van het plangebied. Hierbij kunnen gevelmaatregelen overwogen worden. In geval van een hogere waarde dient te worden voldaan aan de maximale binnenwaarde uit het Bouwbesluit. Op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting op de gevel kan het minimaal benodigde geluidsreducerend vermogen worden bepaald.

4.3.2 Railverkeer

Bronmaatregelen

Ten aanzien van railverkeer moet bij bronmaatregelen gedacht worden aan het toepassen van raildempers. Door het toepassen van raildempers kan de geluidsbelasting met circa 3 dB worden gereduceerd. Dit aspect dient in het vervolgtraject nader onderzocht te worden.

Overdrachtsmaatregelen

Zoals reeds beschreven ontmoeten geluidswallen of geluidsschermen in stedelijke omgeving doorgaans bezwaren van stedenbouwkundige aard. Bovendien is er sprake van hoogbouw, waardoor geluidsschermen ook erg hoog moeten worden, om ook voor de hogere bouwlagen effect te hebben. Dergelijke maatregelen zijn daarom niet nader beschouwd.

Gevelmaatregelen

Aangezien bron- en overdrachtsmaatregelen niet goed inpasbaar zijn, is ontheffing voor een hogere waarde nodig. De hoogte van de hogere waarde is afhankelijk van de uiteindelijke invulling van het plangebied. Hierbij kunnen gevelmaatregelen overwogen worden. In geval van een hogere waarde dient te worden voldaan aan de maximale binnenwaarde uit het Bouwbesluit. Op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting op de gevel kan het minimaal benodigde geluidsreducerend vermogen worden bepaald.

Nadere uitwerking en Amsterdams geluidsbeleid

Bij de nadere uitwerking van de plannen dient het Amsterdams geluidsbeleid te worden betrokken om te komen tot een acceptabel geluidsklimaat voor de geluidsgevoelige bestemmingen. Zeker omdat de exacte locaties van de geluidsgevoelige bestemmingen nog niet bekend zijn, kan bij de uitwerking nog gestreefd worden naar een gunstige locatie voor de woningen. Op de locaties waar bijvoorbeeld een hoge geluidsbelasting berekend is kunnen kantoren of andere functies gerealiseerd worden die niet geluidsgevoelig zijn. Het is wenselijk te streven naar woonlocaties met een zo gunstig mogelijk geluidsklimaat.

5

Resultaten onderzoek luchtkwaliteit

Dit hoofdstuk beschrijft de onderzoeksresultaten voor het aspect luchtkwaliteit. Per locatie is de concentratie berekend voor de beoogde ontwikkelingen zowel fase 1 als fase 2. Fase 1 betreft daarbij variant 1. Variant 2 betreft de situatie met zowel de invulling van fase 1 als fase 2.

5.1 Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

De jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide is weergegeven in tabel 5.1. Benadrukt wordt dat gerekend is met de verkeerscijfers voor 2030, maar met achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor het jaar 2015. Aangezien de luchtkwaliteit verbetert richting de toekomst, is zodoende een 'worst case'-situatie beschouwd.

locatie	concentratie referentiesituatie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	concentratie variant 1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	planbijdrage variant 1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	concentratie variant 2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	planbijdrage variant 2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1 Karspeldreef	30,0	30,0	0,0	30,0	0,0
2 Karspeldreef	29,9	29,9	0,0	30,1	0,2
3 Karspeldreef	27,6	27,7	0,1	27,7	0,1
4 Karspeldreef	24,4	24,7	0,3	24,7	0,3
5 Karspeldreef	24,5	24,8	0,3	24,8	0,3
6 s Gravendijkdreef	24,6	24,6	0,0	24,6	0,0
7 Groesbeekdreef	25,8	25,8	0,0	25,8	0,0
8 Kikkenstein	24,5	24,5	0,0	24,5	0,0
9 Kromwijkdreef	25,9	26,0	0,1	26,1	0,2

Tabel 5.1: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

Uit de tabel valt op te maken dat in geen geval de norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt overschreden. De hoogst berekende concentratie bedraagt $30,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie is berekend langs de Karspeldreef. Als gevolg van de plannen neemt de concentratie

stikstofdioxide beperkt toe langs de route Rijnsburgerweg-Schuttersveld. De concentratietoename is ten hoogste 0,3 µg/m³.

5.2 Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10

De jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10 is weergegeven in tabel 5.2.

locatie	concentratie referentiesituatie (µg/m ³)	concentratie variant 1 (µg/m ³)	planbijdrage variant 1 (µg/m ³)	concentratie variant 2 (µg/m ³)	planbijdrage variant 2 (µg/m ³)
1 Karspeldreef	23,1	23,1	0,0	23,3	0,2
2 Karspeldreef	23,1	23,1	0,0	23,1	0,0
3 Karspeldreef	22,8	22,9	0,1	22,9	0,1
4 Karspeldreef	22,3	22,4	0,1	22,4	0,1
5 Karspeldreef	22,3	22,4	0,1	22,4	0,1
6 s Gravendijkdreef	22,3	22,3	0,0	22,3	0,0
7 Groesbeekdreef	22,3	22,3	0,0	22,3	0,0
8 Kikkenstein	22,6	22,6	0,0	22,6	0,0
9 Kromwijkdreef	22,6	22,7	0,1	22,7	0,1

Tabel 5.2: Jaargemiddelde concentratie fijn stof

In geen geval is sprake van een overschrijding van de norm van 40 µg/m³. De planbijdrage is ten hoogste 0,2 µg/m³.

5.3 Aantal overschrijdingsdagen fijn stof PM10

Het aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof PM10 is weergegeven in tabel 5.3.

locatie	autonome situatie (dagen)	plansituatie variant 1 (dagen)	plansituatie variant 2 (dagen)
1 Karspeldreef	12	12	12
2 Karspeldreef	12	12	12
3 Karspeldreef	11	11	11
4 Karspeldreef	11	11	11
5 Karspeldreef	10	11	11
6 s Gravendijkdreef	11	11	11
7 Groesbeekdreef	11	11	11
8 Kikkenstein	11	11	11
9 Kromwijkdreef	11	11	11

Tabel 5.3: Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof

Op ten hoogste 12 dagen per jaar wordt de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof overschreden. De norm ligt echter op 35 overschrijdingsdagen. Er wordt dus ruimschoots aan de norm voldaan. De planeffecten zijn beperkt. Alleen langs de Karspeldreef is sprake van een toename van het aantal overschrijdingsdagen (af rondingsverschil).

5.4 Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM_{2,5}

De jaargemiddelde concentratie fijn stof PM_{2,5} is weergegeven in tabel 5.4.

locatie	concentratie referentiesituatie (µg/m ³)	concentratie variant 1 (µg/m ³)	planbijdrage variant 1 (µg/m ³)	concentratie variant 2 (µg/m ³)	planbijdrage variant 2 (µg/m ³)
1 Karspeldreef	14,5	14,5	0,0	14,5	0,0
2 Karspeldreef	14,4	14,4	0,0	14,5	0,1
3 Karspeldreef	14,4	14,4	0,0	14,4	0,0
4 Karspeldreef	14,0	14,1	0,1	14,1	0,1
5 Karspeldreef	14,0	14,1	0,1	14,1	0,1
6 s Gravendijkdreef	14,0	14,0	0,0	14,0	0,0
7 Groesbeekdreef	14,1	14,1	0,0	14,1	0,0
8 Kikkenstein	14,4	14,4	0,0	14,4	0,0
9 Kromwijkdreef	14,3	14,3	0,0	14,3	0,0

Tabel 5.4: jaargemiddelde concentratie fijn stof PM_{2,5}

Uit de tabel valt op te maken dat de concentratie fijn stof PM_{2,5} ten hoogste 14,5 µg/m³ bedraagt. De norm van 25 µg/m³ wordt in geen geval overschreden. De planeffecten zijn beperkt.

5.5 Gevoelige bestemmingen luchtkwaliteit

In het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) is vastgelegd dat de vestiging van (nieuwe) gevoelige bestemmingen in de nabijheid van drukke wegverbindingen zo veel mogelijk voorkomen dienen te worden. In het Besluit worden onder andere onderwijs- en zorgfuncties als gevoelig aangemerkt. Het Besluit heeft in beginsel alleen betrekking op nieuwe functies in de directe nabijheid van rijkswegen of provinciale wegen.

In voorliggend onderzoek is in de directe nabijheid geen sprake van rijkswegen of provinciale wegen. Het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) is dus niet direct van toepassing.

Binnen het plangebied wordt een kinderdagverblijf mogelijk gemaakt. De exacte locatie is echter nog niet bekend. Op basis van de uitgevoerde berekeningen, zoals beschreven in de voorgaande paragrafen, zijn geen overschrijdingen van de normen te verwachten.

Resumé

Voor geen van de onderzoekslocaties is een overschrijding van de grenswaarden berekend. Daarnaast draagt de voorgenomen ontwikkeling niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

De luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor het uitvoeren van de voorgenomen plannen.

Resumé

De gemeente Amsterdam is bezig met de ontwikkeling van een aantal locaties rond de Karspeldreef. Hiervoor worden verschillende bestemmingsplanprocedures doorlopen (bestemmingsplan Kameleon voor het gebied ten noorden van de Karspeldreef en bestemmingsplan K5 voor het overige gebied waar de ontwikkelingen ten zuiden van de Karspeldreef onder vallen).

In het bestemmingsplan wordt de maximale invulling mogelijk gemaakt waarbij mogelijk ook geluidsgevoelige bestemmingen in de vorm van een kinderopvang en woningen mogelijk gemaakt worden. Daarom is op de randen van alle bouwvlakken de geluidssituatie inzichtelijk gemaakt. Daarnaast is nog inzicht gegeven in de effecten voor het aspect luchtkwaliteit.

Resultaten akoestisch onderzoek

Geconstateerd is dat ten gevolge van het wegverkeer en het railverkeer op een aantal locaties overschrijdingen van de grenswaarden te verwachten zijn. De knelpunten zijn samengevat in tabel 6.1. Hierna is ingegaan op de mogelijkheden om de geluidsbelasting te reduceren.

aspect	knelpunt
Wegverkeerslawaaï	
Karspeldreef	Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Er is een maximale geluidsbelasting berekend van 58 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee met maximaal 10 dB overschreden. Geen overschrijding van de maximale ontheffingswaarde.
Kromwijkdreef	Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Er is een maximale geluidsbelasting berekend van 54 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee met maximaal 6 dB overschreden. Geen overschrijding van de maximale ontheffingswaarde.
Railverkeerslawaaï	
Metrolijn 53 (traject 416 Amsterdam CS - Gaasperplas)	Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Er is een maximale geluidsbelasting berekend van 68 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee met maximaal 13 dB overschreden. Geen overschrijding van de maximale ontheffingswaarde.

Tabel 6.1: Overzicht van de verwachte knelpunten voor geluidhinder

Met reëel inpasbare maatregelen kan naar verwachting niet voor alle locaties voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Geluidsreducerend asfalt is lastig inpasbaar in verband met de beperkte slijtvastheid op kruispuntvlekken en geluidsschermen zijn in voorliggende situatie vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.

Bij de nadere uitwerking van de plannen dient rekening gehouden te worden met de geluidssituatie. Zeker omdat de exacte locaties van de geluidsgevoelige bestemmingen nog niet bekend zijn, kan bij de uitwerking nog gestreefd worden naar een gunstige locatie voor de woningen. Op de locaties waar bijvoorbeeld een hoge geluidsbelasting berekend is kunnen kantoren of andere functies gerealiseerd worden die niet geluidsgevoelig zijn. Het is wenselijk te streven naar woonlocaties met een zo gunstig mogelijk geluidsklimaat. Bij de nadere uitwerking dient het Amsterdams geluidsbeleid te worden betrokken om te komen tot een acceptabel geluidsklimaat voor de geluidsgevoelige bestemmingen.

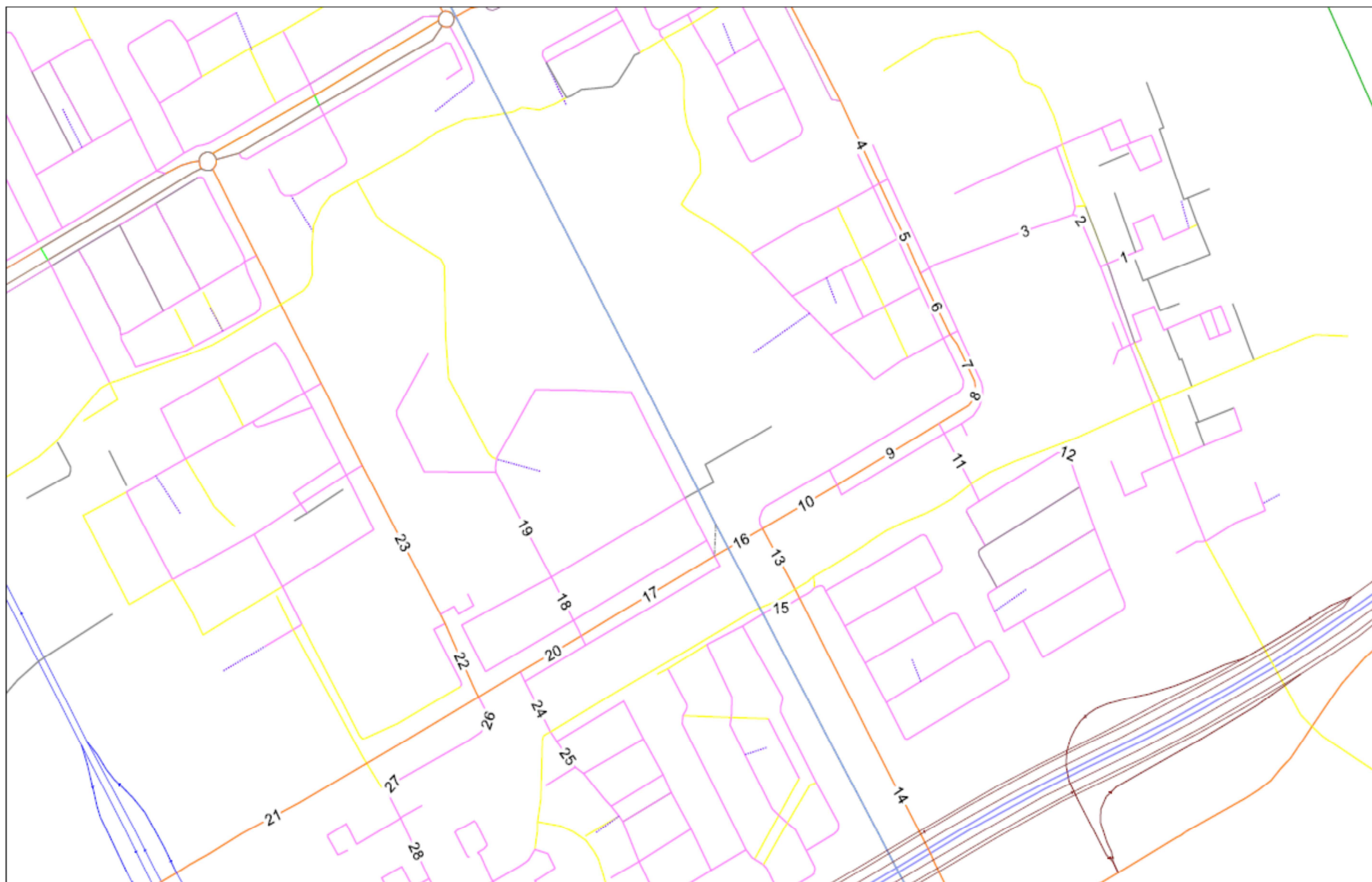
Resultaten onderzoek Luchtkwaliteit

Voor geen van de onderzoekslocaties is een overschrijding van de grenswaarden berekend. Daarnaast draagt de voorgenomen ontwikkeling niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

De luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor het uitvoeren van de voorgenomen plannen.

Bijlage 1

Verkeersgegevens



wegvakken milieu
VMA - Verkeersmodel gemeente Amsterdam

code 151126LP
file 2030AR
Company Gemeente Amsterdam

	Milieugegevens VMA uitvoerblad																	projectnr.:		150304	
																	datum:		26-11-2015		
2030 referentie																					
wegvakgeg.			ETMAAL weekday					GDU				GAU				GNU					
nr	linknr	wegvakomschrijving	weekdag etmaal mvt+bus	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV		
1	37615	Kantershof	1774	0	1724	33	17	0,0	118,9	2,3	1,2	0,0	50,7	1,0	0,5	0,0	11,8	0,2	0,1		
2	37566	Kantershof	2618	0	2545	48	25	0,0	175,5	3,3	1,8	0,0	74,8	1,4	0,7	0,0	17,4	0,3	0,2		
3	37001	Kantershofstraat	2618	0	2545	48	25	0,0	175,5	3,3	1,8	0,0	74,8	1,4	0,7	0,0	17,4	0,3	0,2		
4	37053	Arenpalmstraat	3723	0	3331	347	45	0,0	230,2	22,2	3,1	0,0	86,8	8,9	1,2	0,0	27,6	9,0	0,4		
5	208721	s Gravendijkdreef	2943	0	2575	333	35	0,0	178,0	21,2	2,4	0,0	67,1	8,5	0,9	0,0	21,3	8,9	0,3		
6	206758	s Gravendijkdreef	2981	0	2597	349	35	0,0	179,5	21,2	2,4	0,0	67,7	8,5	0,9	0,0	21,5	10,9	0,3		
7	37589	s Gravendijkdreef	3726	0	3318	363	45	0,0	229,4	22,2	3,1	0,0	86,5	8,9	1,2	0,0	27,5	11,0	0,4		
8	37588	Karspeldreef	3726	0	3318	363	45	0,0	229,4	22,2	3,1	0,0	86,5	8,9	1,2	0,0	27,5	11,0	0,4		
9	36974	Karspeldreef	4211	0	3772	388	51	0,0	260,7	22,8	3,6	0,0	98,3	9,1	1,3	0,0	31,2	13,1	0,4		
10	208703	Karspeldreef	4276	0	3835	389	52	0,0	265,1	22,8	3,6	0,0	100,0	9,1	1,4	0,0	31,7	13,1	0,4		
11	214894	Kraaiennest	740	0	719	14	7	0,0	49,6	0,9	0,5	0,0	21,2	0,4	0,2	0,0	4,9	0,1	0,0		
12	27574	Kouwenoordweg	740	0	719	14	7	0,0	49,6	0,9	0,5	0,0	21,2	0,4	0,2	0,0	4,9	0,1	0,0		
13	36983	Kromwijkdreef	7018	1	6142	791	84	0,0	424,5	50,7	5,8	0,0	160,1	20,3	2,2	0,0	50,8	20,6	0,7		
14	208711	Kromwijkdreef	7050	1	6174	791	84	0,0	426,8	50,7	5,8	0,0	161,0	20,3	2,2	0,0	51,1	20,6	0,7		
15	36902	Kemangiestraat	2036	0	1979	37	20	0,0	136,5	2,6	1,4	0,0	58,2	1,1	0,6	0,0	13,6	0,3	0,1		
16	36973	Karspeldreef	7139	1	6324	728	86	0,0	437,2	47,6	6,0	0,0	164,9	19,1	2,2	0,0	52,3	17,4	0,7		
17	36944	Karspeldreef	7139	1	6324	728	86	0,0	437,2	47,6	6,0	0,0	164,9	19,1	2,2	0,0	52,3	17,4	0,7		
18	206582	Kikkensteinstraat	4096	0	3981	75	40	0,0	274,5	5,2	2,7	0,0	117,1	2,2	1,2	0,0	27,3	0,5	0,3		
19	206590	Kikkenstein	4096	0	3981	75	40	0,0	274,5	5,2	2,7	0,0	117,1	2,2	1,2	0,0	27,3	0,5	0,3		
20	36340	Karspeldreef	10681	1	9754	793	133	0,1	674,2	52,1	9,2	0,0	254,3	20,8	3,5	0,0	80,7	17,9	1,1		
21	208689	Karspeldreef	13182	1	12323	690	168	0,1	851,8	45,4	11,6	0,0	321,3	17,9	4,4	0,0	102,0	14,6	1,4		
22	208699	Groesbeekdreef	2269	0	2033	208	28	0,0	140,5	12,8	1,9	0,0	53,0	5,1	0,7	0,0	16,8	6,0	0,2		
23	36379	Groesbeekdreef	2269	0	2033	208	28	0,0	140,5	12,8	1,9	0,0	53,0	5,1	0,7	0,0	16,8	6,0	0,2		
24	36344	Nellesteinpad	1436	0	1396	26	14	0,0	96,2	1,8	1,0	0,0	41,1	0,8	0,4	0,0	9,6	0,2	0,1		
25	206575	Krombekstraat	1434	0	1394	26	14	0,0	96,1	1,8	1,0	0,0	41,0	0,8	0,4	0,0	9,5	0,2	0,1		
26	36324	Kelbergen	1820	0	1769	33	18	0,0	122,0	2,3	1,2	0,0	52,0	1,0	0,5	0,0	12,1	0,2	0,1		
27	36325	Kelbergen	1820	0	1769	33	18	0,0	122,0	2,3	1,2	0,0	52,0	1,0	0,5	0,0	12,1	0,2	0,1		
28	206572	Kelbergen	1820	0	1769	33	18	0,0	122,0	2,3	1,2	0,0	52,0	1,0	0,5	0,0	12,1	0,2	0,1		

		Milieugegevens VMA uitvoerblad													projectnr.:		150304		
															datum:		26-11-2015		
		2030 variant 1																	
wegvakgeg.			ETMAAL weekdag					GDU				GAU				GNU			
nr	linknr	wegvakomschrijving	weekdag etmaal mvt+bus	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV
1	37615	Kantershof	1754	0	1705	32	17	0,0	117,6	2,2	1,2	0,0	50,2	0,9	0,5	0,0	11,7	0,2	0,1
2	37566	Kantershof	2590	0	2517	48	25	0,0	173,6	3,3	1,7	0,0	74,0	1,4	0,7	0,0	17,2	0,3	0,2
3	37001	Kantershofstraat	2590	0	2517	48	25	0,0	173,6	3,3	1,7	0,0	74,0	1,4	0,7	0,0	17,2	0,3	0,2
4	37053	Arenpalmstraat	4817	0	4390	367	60	0,0	303,5	23,6	4,1	0,0	114,5	9,4	1,6	0,0	36,3	9,2	0,5
5	208721	s Gravendijkdreef	2910	0	2543	332	35	0,0	175,8	21,1	2,4	0,0	66,3	8,5	0,9	0,0	21,0	8,9	0,3
6	206758	s Gravendijkdreef	2900	0	2518	348	34	0,0	174,1	21,1	2,4	0,0	65,7	8,5	0,9	0,0	20,8	10,9	0,3
7	37589	s Gravendijkdreef	4934	0	4488	385	61	0,0	310,2	23,7	4,2	0,0	117,0	9,4	1,6	0,0	37,1	11,2	0,5
8	37588	Karspeldreef	4934	0	4488	385	61	0,0	310,2	23,7	4,2	0,0	117,0	9,4	1,6	0,0	37,1	11,2	0,5
9	36974	Karspeldreef	5301	0	4827	408	66	0,0	333,6	24,1	4,5	0,0	125,8	9,6	1,7	0,0	40,0	13,3	0,5
10	208703	Karspeldreef	5360	0	4884	409	67	0,0	337,6	24,2	4,6	0,0	127,4	9,6	1,7	0,0	40,4	13,3	0,6
11	214894	Kraaiennest	552	0	537	10	5	0,0	37,0	0,7	0,4	0,0	15,8	0,3	0,2	0,0	3,7	0,1	0,0
12	27574	Kouwenoordweg	552	0	537	10	5	0,0	37,0	0,7	0,4	0,0	15,8	0,3	0,2	0,0	3,7	0,1	0,0
13	36983	Kromwijkdreef	7640	1	6745	802	92	0,0	466,2	51,5	6,3	0,0	175,9	20,6	2,4	0,0	55,8	20,7	0,8
14	208711	Kromwijkdreef	7657	1	6762	802	92	0,0	467,4	51,5	6,4	0,0	176,3	20,6	2,4	0,0	56,0	20,7	0,8
15	36902	Kemangiestraat	1892	0	1839	35	18	0,0	126,8	2,4	1,3	0,0	54,1	1,0	0,5	0,0	12,6	0,2	0,1
16	36973	Karspeldreef	7428	1	6604	733	90	0,0	456,5	48,0	6,2	0,0	172,2	19,2	2,3	0,0	54,7	17,4	0,7
17	36944	Karspeldreef	7428	1	6604	733	90	0,0	456,5	48,0	6,2	0,0	172,2	19,2	2,3	0,0	54,7	17,4	0,7
18	206582	Kikkensteinstraat	4076	0	3961	75	40	0,0	273,1	5,2	2,7	0,0	116,5	2,2	1,2	0,0	27,1	0,5	0,3
19	206590	Kikkenstein	4076	0	3961	75	40	0,0	273,1	5,2	2,7	0,0	116,5	2,2	1,2	0,0	27,1	0,5	0,3
20	36340	Karspeldreef	10841	1	9909	796	135	0,1	684,9	52,3	9,3	0,0	258,4	20,9	3,5	0,0	82,0	18,0	1,1
21	208689	Karspeldreef	13318	1	12454	693	170	0,1	860,9	45,5	11,7	0,0	324,7	18,0	4,4	0,0	103,1	14,6	1,4
22	208699	Groesbeekdreef	2235	0	2001	207	27	0,0	138,3	12,8	1,9	0,0	52,2	5,1	0,7	0,0	16,6	6,0	0,2
23	36379	Groesbeekdreef	2235	0	2001	207	27	0,0	138,3	12,8	1,9	0,0	52,2	5,1	0,7	0,0	16,6	6,0	0,2
24	36344	Nellesteinpad	1366	0	1328	25	13	0,0	91,6	1,7	0,9	0,0	39,1	0,7	0,4	0,0	9,1	0,2	0,1
25	206575	Krombekstraat	1366	0	1328	25	13	0,0	91,6	1,7	0,9	0,0	39,1	0,7	0,4	0,0	9,1	0,2	0,1
26	36324	Kelbergen	1811	0	1760	33	18	0,0	121,4	2,3	1,2	0,0	51,8	1,0	0,5	0,0	12,1	0,2	0,1
27	36325	Kelbergen	1811	0	1760	33	18	0,0	121,4	2,3	1,2	0,0	51,8	1,0	0,5	0,0	12,1	0,2	0,1
28	206572	Kelbergen	1811	0	1760	33	18	0,0	121,4	2,3	1,2	0,0	51,8	1,0	0,5	0,0	12,1	0,2	0,1

		Milieugegevens VMA uitvoerblad													projectnr.:		150304		
															datum:		26-11-2015		
		2030 variant 2																	
wegvakgeg.			ETMAAL weekdag					GDU				GAU				GNU			
nr	linknr	wegvakomschrijving	weekdag etmaal mvt+bus	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV
1	37615	Kantershof	1753	0	1704	32	17	0,0	117,5	2,2	1,2	0,0	50,1	0,9	0,5	0,0	11,7	0,2	0,1
2	37566	Kantershof	2588	0	2515	48	25	0,0	173,4	3,3	1,7	0,0	74,0	1,4	0,7	0,0	17,2	0,3	0,2
3	37001	Kantershofstraat	2588	0	2515	48	25	0,0	173,4	3,3	1,7	0,0	74,0	1,4	0,7	0,0	17,2	0,3	0,2
4	37053	Arenpalmstraat	4884	0	4454	369	61	0,0	307,9	23,6	4,2	0,0	116,1	9,4	1,6	0,0	36,9	9,2	0,5
5	208721	s Gravendijkdreef	2930	0	2562	333	35	0,0	177,1	21,2	2,4	0,0	66,8	8,5	0,9	0,0	21,2	8,9	0,3
6	206758	s Gravendijkdreef	2910	0	2528	348	34	0,0	174,8	21,1	2,4	0,0	65,9	8,5	0,9	0,0	20,9	10,9	0,3
7	37589	s Gravendijkdreef	4952	0	4505	386	61	0,0	311,4	23,7	4,2	0,0	117,5	9,4	1,6	0,0	37,3	11,2	0,5
8	37588	Karspeldreef	4952	0	4505	386	61	0,0	311,4	23,7	4,2	0,0	117,5	9,4	1,6	0,0	37,3	11,2	0,5
9	36974	Karspeldreef	5378	0	4902	409	67	0,0	338,8	24,2	4,6	0,0	127,8	9,6	1,7	0,0	40,6	13,3	0,6
10	208703	Karspeldreef	5437	0	4959	410	68	0,0	342,8	24,3	4,7	0,0	129,3	9,7	1,8	0,0	41,1	13,3	0,6
11	214894	Kraaiennest	651	0	633	12	6	0,0	43,6	0,8	0,4	0,0	18,6	0,4	0,2	0,0	4,3	0,1	0,0
12	27574	Kouwenoordweg	651	0	633	12	6	0,0	43,6	0,8	0,4	0,0	18,6	0,4	0,2	0,0	4,3	0,1	0,0
13	36983	Kromwijkdreef	7727	1	6829	804	93	0,0	472,0	51,6	6,4	0,0	178,0	20,7	2,4	0,0	56,5	20,7	0,8
14	208711	Kromwijkdreef	7758	1	6860	804	93	0,0	474,2	51,6	6,5	0,0	178,9	20,7	2,4	0,0	56,8	20,7	0,8
15	36902	Kemangiestraat	2028	0	1971	37	20	0,0	136,0	2,6	1,4	0,0	58,0	1,1	0,6	0,0	13,5	0,3	0,1
16	36973	Karspeldreef	7542	1	6714	736	91	0,0	464,1	48,1	6,3	0,0	175,1	19,3	2,4	0,0	55,6	17,5	0,8
17	36944	Karspeldreef	7542	1	6714	736	91	0,0	464,1	48,1	6,3	0,0	175,1	19,3	2,4	0,0	55,6	17,5	0,8
18	206582	Kikkensteinstraat	4070	0	3956	75	39	0,0	272,8	5,2	2,7	0,0	116,4	2,2	1,2	0,0	27,1	0,5	0,3
19	206590	Kikkenstein	4070	0	3956	75	39	0,0	272,8	5,2	2,7	0,0	116,4	2,2	1,2	0,0	27,1	0,5	0,3
20	36340	Karspeldreef	11315	1	10368	805	141	0,1	716,7	52,9	9,8	0,0	270,3	21,1	3,7	0,0	85,8	18,0	1,2
21	208689	Karspeldreef	13519	1	12650	696	172	0,1	874,4	45,8	11,9	0,0	329,8	18,1	4,5	0,0	104,7	14,7	1,4
22	208699	Groesbeekdreef	2232	0	1998	207	27	0,0	138,1	12,8	1,9	0,0	52,1	5,1	0,7	0,0	16,5	6,0	0,2
23	36379	Groesbeekdreef	2232	0	1998	207	27	0,0	138,1	12,8	1,9	0,0	52,1	5,1	0,7	0,0	16,5	6,0	0,2
24	36344	Nellesteinpad	1555	0	1511	29	15	0,0	104,2	2,0	1,0	0,0	44,4	0,8	0,4	0,0	10,4	0,2	0,1
25	206575	Krombekstraat	1555	0	1511	29	15	0,0	104,2	2,0	1,0	0,0	44,4	0,8	0,4	0,0	10,4	0,2	0,1
26	36324	Kelbergen	1809	0	1758	33	18	0,0	121,3	2,3	1,2	0,0	51,7	1,0	0,5	0,0	12,0	0,2	0,1
27	36325	Kelbergen	1809	0	1758	33	18	0,0	121,3	2,3	1,2	0,0	51,7	1,0	0,5	0,0	12,0	0,2	0,1
28	206572	Kelbergen	1809	0	1758	33	18	0,0	121,3	2,3	1,2	0,0	51,7	1,0	0,5	0,0	12,0	0,2	0,1

Bijlage 2

Overzicht van de waarneempunten



Bijlage 3

Geluidsbelastingen wegverkeer fase 1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting Rijksweg A9 (dB)	geluidsbelasting Karspeldreef (dB)	geluidsbelasting Kromwijkdreef (dB)
001_1_A	19,5	41	57	52
001_1_B	22,5	42	57	52
001_1_C	25,5	42	56	51
001_1_D	28,5	42	56	51
001_A	1,5	< 40	56	49
001_B	4,5	< 40	57	51
001_C	7,5	40	57	51
001_D	10,5	42	57	51
001_E	13,5	44	57	52
001_F	16,5	41	57	52
002_1_A	19,5	41	56	53
002_1_B	22,5	41	56	53
002_1_C	25,5	42	56	53
002_1_D	28,5	42	55	52
002_A	1,5	< 40	55	52
002_B	4,5	< 40	56	53
002_C	7,5	< 40	56	54
002_D	10,5	41	56	53
002_E	13,5	44	56	53
002_F	16,5	41	56	53
003_1_A	19,5	42	55	52

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting Rijksweg A9 (dB)	geluidsbelasting Karspeldreef (dB)	geluidsbelasting Kromwijkdreef (dB)
003_1_B	22,5	42	55	52
003_1_C	25,5	42	55	52
003_1_D	28,5	42	55	51
003_A	1,5	< 40	54	50
003_B	4,5	< 40	55	51
003_C	7,5	40	56	51
003_D	10,5	41	56	52
003_E	13,5	44	56	52
003_F	16,5	41	55	52
004_1_A	19,5	43	55	49
004_1_B	22,5	43	55	49
004_1_C	25,5	43	54	49
004_1_D	28,5	43	54	49
004_A	1,5	< 40	54	46
004_B	4,5	< 40	55	47
004_C	7,5	40	55	48
004_D	10,5	42	55	49
004_E	13,5	44	55	49
004_F	16,5	43	55	49
005_1_A	19,5	43	55	46
005_1_B	22,5	43	55	46
005_1_C	25,5	43	54	46
005_1_D	28,5	43	54	46
005_A	1,5	< 40	54	43
005_B	4,5	< 40	55	44
005_C	7,5	< 40	55	45
005_D	10,5	41	55	46
005_E	13,5	44	55	46
005_F	16,5	43	55	46
006_1_A	19,5	40	51	< 40
006_1_B	22,5	41	51	< 40
006_1_C	25,5	41	51	< 40
006_1_D	28,5	42	50	< 40
006_A	1,5	< 40	50	< 40
006_B	4,5	< 40	51	< 40
006_C	7,5	< 40	51	< 40
006_D	10,5	< 40	51	< 40
006_E	13,5	40	51	< 40
006_F	16,5	40	51	< 40
007_1_A	19,5	< 40	47	< 40

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting Rijksweg A9 (dB)	geluidsbelasting Karspeldreef (dB)	geluidsbelasting Kromwijkdreef (dB)
007_1_B	22,5	< 40	47	< 40
007_1_C	25,5	< 40	47	< 40
007_1_D	28,5	40	47	< 40
007_A	1,5	< 40	45	< 40
007_B	4,5	< 40	47	< 40
007_C	7,5	< 40	48	< 40
007_D	10,5	< 40	48	< 40
007_E	13,5	< 40	48	< 40
007_F	16,5	< 40	47	< 40
008_1_A	19,5	< 40	45	< 40
008_1_B	22,5	< 40	45	< 40
008_1_C	25,5	< 40	45	< 40
008_1_D	28,5	41	44	< 40
008_A	1,5	< 40	43	< 40
008_B	4,5	< 40	44	< 40
008_C	7,5	< 40	45	< 40
008_D	10,5	< 40	45	< 40
008_E	13,5	< 40	45	< 40
008_F	16,5	< 40	45	< 40
009_1_A	19,5	42	< 40	< 40
009_1_B	22,5	42	< 40	< 40
009_1_C	25,5	43	< 40	< 40
009_1_D	28,5	43	< 40	< 40
009_A	1,5	< 40	< 40	< 40
009_B	4,5	< 40	< 40	< 40
009_C	7,5	42	< 40	< 40
009_D	10,5	41	< 40	< 40
009_E	13,5	42	< 40	< 40
009_F	16,5	42	< 40	< 40
010_1_A	19,5	40	< 40	< 40
010_1_B	22,5	40	< 40	< 40
010_1_C	25,5	41	< 40	< 40
010_1_D	28,5	42	< 40	< 40
010_A	1,5	< 40	< 40	< 40
010_B	4,5	< 40	< 40	< 40
010_C	7,5	41	< 40	< 40
010_D	10,5	< 40	< 40	< 40
010_E	13,5	40	< 40	< 40
010_F	16,5	< 40	< 40	< 40
011_1_A	19,5	< 40	< 40	< 40

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting Rijksweg A9 (dB)	geluidsbelasting Karspeldreef (dB)	geluidsbelasting Kromwijkdreef (dB)
011_1_B	22,5	< 40	< 40	< 40
011_1_C	25,5	< 40	< 40	< 40
011_1_D	28,5	41	< 40	< 40
011_A	1,5	< 40	< 40	< 40
011_B	4,5	< 40	< 40	< 40
011_C	7,5	< 40	< 40	< 40
011_D	10,5	< 40	< 40	< 40
011_E	13,5	< 40	< 40	< 40
011_F	16,5	< 40	< 40	< 40
012_1_A	19,5	< 40	43	< 40
012_1_B	22,5	< 40	44	< 40
012_1_C	25,5	< 40	45	< 40
012_1_D	28,5	< 40	46	< 40
012_A	1,5	< 40	< 40	< 40
012_B	4,5	< 40	< 40	< 40
012_C	7,5	< 40	< 40	< 40
012_D	10,5	< 40	< 40	< 40
012_E	13,5	< 40	< 40	< 40
012_F	16,5	< 40	42	< 40
013_1_A	19,5	< 40	46	< 40
013_1_B	22,5	< 40	48	< 40
013_1_C	25,5	< 40	49	< 40
013_1_D	28,5	< 40	50	< 40
013_A	1,5	< 40	< 40	< 40
013_B	4,5	< 40	< 40	< 40
013_C	7,5	< 40	< 40	< 40
013_D	10,5	< 40	< 40	< 40
013_E	13,5	40	42	< 40
013_F	16,5	< 40	44	42
014_1_A	19,5	< 40	52	< 40
014_1_B	22,5	< 40	53	< 40
014_1_C	25,5	< 40	53	< 40
014_1_D	28,5	< 40	52	< 40
014_A	1,5	< 40	47	44
014_B	4,5	< 40	49	45
014_C	7,5	< 40	49	46
014_D	10,5	< 40	49	46
014_E	13,5	41	48	43
014_F	16,5	< 40	50	45
015_1_A	19,5	43	55	44

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting Rijksweg A9 (dB)	geluidsbelasting Karspeldreef (dB)	geluidsbelasting Kromwijkdreef (dB)
015_1_B	22,5	43	54	44
015_1_C	25,5	44	54	44
015_1_D	28,5	44	54	44
015_A	1,5	< 40	54	41
015_B	4,5	< 40	55	41
015_C	7,5	40	55	42
015_D	10,5	41	55	42
015_E	13,5	44	55	43
015_F	16,5	43	55	43
016_1_A	19,5	43	54	42
016_1_B	22,5	43	54	42
016_1_C	25,5	43	54	43
016_1_D	28,5	44	54	43
016_A	1,5	< 40	54	40
016_B	4,5	< 40	55	40
016_C	7,5	< 40	55	40
016_D	10,5	40	55	41
016_E	13,5	44	55	41
016_F	16,5	43	55	42
017_1_A	19,5	43	54	41
017_1_B	22,5	44	54	41
017_1_C	25,5	44	54	41
017_1_D	28,5	44	54	41
017_A	1,5	40	53	< 40
017_B	4,5	40	55	< 40
017_C	7,5	40	55	< 40
017_D	10,5	41	55	< 40
017_E	13,5	43	55	< 40
017_F	16,5	43	54	40
018_1_A	19,5	44	54	< 40
018_1_B	22,5	44	54	40
018_1_C	25,5	44	54	40
018_1_D	28,5	44	53	40
018_A	1,5	40	53	< 40
018_B	4,5	41	55	< 40
018_C	7,5	41	55	< 40
018_D	10,5	42	55	< 40
018_E	13,5	43	54	< 40
018_F	16,5	44	54	< 40
019_1_A	19,5	42	49	< 40

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting Rijksweg A9 (dB)	geluidsbelasting Karspeldreef (dB)	geluidsbelasting Kromwijkdreef (dB)
019_1_B	22,5	42	49	< 40
019_1_C	25,5	43	49	< 40
019_1_D	28,5	43	49	< 40
019_A	1,5	< 40	48	< 40
019_B	4,5	< 40	49	< 40
019_C	7,5	< 40	50	< 40
019_D	10,5	< 40	50	< 40
019_E	13,5	40	50	< 40
019_F	16,5	42	50	< 40
020_1_A	19,5	< 40	47	< 40
020_1_B	22,5	40	47	< 40
020_1_C	25,5	40	46	< 40
020_1_D	28,5	41	46	< 40
020_A	1,5	< 40	44	< 40
020_B	4,5	< 40	46	< 40
020_C	7,5	< 40	47	< 40
020_D	10,5	< 40	47	< 40
020_E	13,5	< 40	47	< 40
020_F	16,5	< 40	47	< 40
021_1_A	19,5	41	45	< 40
021_1_B	22,5	41	45	< 40
021_1_C	25,5	42	44	< 40
021_1_D	28,5	43	44	< 40
021_A	1,5	< 40	42	< 40
021_B	4,5	< 40	43	< 40
021_C	7,5	40	44	< 40
021_D	10,5	40	45	< 40
021_E	13,5	41	45	< 40
021_F	16,5	41	45	< 40
022_1_A	19,5	44	< 40	< 40
022_1_B	22,5	44	< 40	< 40
022_1_C	25,5	44	< 40	< 40
022_1_D	28,5	44	< 40	< 40
022_A	1,5	< 40	< 40	< 40
022_B	4,5	43	< 40	< 40
022_C	7,5	43	< 40	< 40
022_D	10,5	43	< 40	< 40
022_E	13,5	44	< 40	< 40
022_F	16,5	44	< 40	< 40
023_1_A	19,5	43	< 40	< 40

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting Rijksweg A9 (dB)	geluidsbelasting Karspeldreef (dB)	geluidsbelasting Kromwijkdreef (dB)
023_1_B	22,5	43	< 40	< 40
023_1_C	25,5	43	< 40	< 40
023_1_D	28,5	43	< 40	< 40
023_A	1,5	< 40	< 40	< 40
023_B	4,5	42	< 40	< 40
023_C	7,5	43	< 40	< 40
023_D	10,5	42	< 40	< 40
023_E	13,5	43	< 40	< 40
023_F	16,5	43	< 40	< 40
024_1_A	19,5	< 40	44	< 40
024_1_B	22,5	< 40	44	< 40
024_1_C	25,5	< 40	44	< 40
024_1_D	28,5	41	44	< 40
024_A	1,5	< 40	41	< 40
024_B	4,5	< 40	43	< 40
024_C	7,5	< 40	44	< 40
024_D	10,5	< 40	44	< 40
024_E	13,5	< 40	44	< 40
024_F	16,5	< 40	44	< 40
025_1_A	19,5	< 40	47	< 40
025_1_B	22,5	< 40	47	< 40
025_1_C	25,5	< 40	46	< 40
025_1_D	28,5	40	46	< 40
025_A	1,5	< 40	44	< 40
025_B	4,5	< 40	46	< 40
025_C	7,5	< 40	47	< 40
025_D	10,5	< 40	47	< 40
025_E	13,5	< 40	47	< 40
025_F	16,5	< 40	47	< 40
026_1_A	19,5	< 40	50	44
026_1_B	22,5	< 40	50	44
026_1_C	25,5	40	50	44
026_1_D	28,5	41	50	44
026_A	1,5	< 40	49	41
026_B	4,5	< 40	51	41
026_C	7,5	< 40	51	42
026_D	10,5	< 40	51	43
026_E	13,5	40	51	43
026_F	16,5	< 40	51	43
027_1_A	19,5	44	54	< 40

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting Rijksweg A9 (dB)	geluidsbelasting Karspeldreef (dB)	geluidsbelasting Kromwijkdreef (dB)
027_1_B	22,5	44	54	< 40
027_1_C	25,5	44	54	< 40
027_1_D	28,5	44	54	< 40
027_A	1,5	< 40	54	< 40
027_B	4,5	40	55	< 40
027_C	7,5	41	55	< 40
027_D	10,5	42	55	< 40
027_E	13,5	42	55	< 40
027_F	16,5	43	55	< 40
028_1_A	19,5	44	54	< 40
028_1_B	22,5	44	54	< 40
028_1_C	25,5	45	53	< 40
028_1_D	28,5	45	53	< 40
028_A	1,5	< 40	53	< 40
028_B	4,5	40	54	< 40
028_C	7,5	41	54	< 40
028_D	10,5	42	54	< 40
028_E	13,5	42	54	< 40
028_F	16,5	43	54	< 40
029_1_A	19,5	45	54	< 40
029_1_B	22,5	45	54	< 40
029_1_C	25,5	45	54	< 40
029_1_D	28,5	46	53	< 40
029_A	1,5	< 40	54	< 40
029_B	4,5	< 40	55	< 40
029_C	7,5	40	55	< 40
029_D	10,5	41	55	< 40
029_E	13,5	43	55	< 40
029_F	16,5	44	54	< 40
030_1_A	19,5	46	55	< 40
030_1_B	22,5	46	55	< 40
030_1_C	25,5	46	54	< 40
030_1_D	28,5	47	54	< 40
030_A	1,5	< 40	56	< 40
030_B	4,5	< 40	57	< 40
030_C	7,5	40	57	< 40
030_D	10,5	43	56	< 40
030_E	13,5	44	56	< 40
030_F	16,5	45	56	< 40
031_1_A	19,5	46	55	< 40

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting Rijksweg A9 (dB)	geluidsbelasting Karspeldreef (dB)	geluidsbelasting Kromwijkdreef (dB)
031_1_B	22,5	46	55	< 40
031_1_C	25,5	46	54	< 40
031_1_D	28,5	46	54	< 40
031_A	1,5	< 40	56	< 40
031_B	4,5	< 40	57	< 40
031_C	7,5	40	57	< 40
031_D	10,5	43	57	< 40
031_E	13,5	45	56	< 40
031_F	16,5	46	56	< 40
032_1_A	19,5	46	55	< 40
032_1_B	22,5	46	55	< 40
032_1_C	25,5	46	54	< 40
032_1_D	28,5	46	54	--
032_A	1,5	< 40	56	< 40
032_B	4,5	< 40	57	< 40
032_C	7,5	43	57	< 40
032_D	10,5	44	57	< 40
032_E	13,5	45	56	< 40
032_F	16,5	46	56	< 40
033_1_A	19,5	44	51	< 40
033_1_B	22,5	44	51	< 40
033_1_C	25,5	44	50	< 40
033_1_D	28,5	44	50	< 40
033_A	1,5	< 40	51	< 40
033_B	4,5	41	52	< 40
033_C	7,5	43	52	< 40
033_D	10,5	44	52	< 40
033_E	13,5	44	51	< 40
033_F	16,5	44	51	< 40
034_1_A	19,5	44	46	< 40
034_1_B	22,5	44	46	< 40
034_1_C	25,5	44	46	< 40
034_1_D	28,5	44	46	< 40
034_A	1,5	< 40	43	< 40
034_B	4,5	41	45	< 40
034_C	7,5	43	46	< 40
034_D	10,5	43	46	< 40
034_E	13,5	44	46	< 40
034_F	16,5	44	46	< 40
035_1_A	19,5	44	43	< 40

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting Rijksweg A9 (dB)	geluidsbelasting Karspeldreef (dB)	geluidsbelasting Kromwijkdreef (dB)
035_1_B	22,5	44	42	< 40
035_1_C	25,5	44	43	< 40
035_1_D	28,5	44	43	< 40
035_A	1,5	< 40	40	< 40
035_B	4,5	41	41	< 40
035_C	7,5	43	42	< 40
035_D	10,5	43	42	< 40
035_E	13,5	44	42	< 40
035_F	16,5	44	42	< 40
036_1_A	19,5	44	40	< 40
036_1_B	22,5	44	< 40	< 40
036_1_C	25,5	44	40	< 40
036_1_D	28,5	44	40	< 40
036_A	1,5	40	< 40	< 40
036_B	4,5	42	< 40	< 40
036_C	7,5	43	< 40	< 40
036_D	10,5	43	< 40	< 40
036_E	13,5	44	< 40	< 40
036_F	16,5	43	< 40	< 40
037_1_A	19,5	41	45	< 40
037_1_B	22,5	41	45	< 40
037_1_C	25,5	42	45	< 40
037_1_D	28,5	44	45	< 40
037_A	1,5	< 40	42	< 40
037_B	4,5	< 40	44	< 40
037_C	7,5	40	45	< 40
037_D	10,5	40	45	< 40
037_E	13,5	41	45	< 40
037_F	16,5	41	45	< 40
038_1_A	19,5	< 40	47	< 40
038_1_B	22,5	< 40	47	< 40
038_1_C	25,5	< 40	47	< 40
038_1_D	28,5	42	47	< 40
038_A	1,5	< 40	45	< 40
038_B	4,5	< 40	47	< 40
038_C	7,5	< 40	47	< 40
038_D	10,5	< 40	47	< 40
038_E	13,5	< 40	47	< 40
038_F	16,5	< 40	47	< 40
039_1_A	19,5	< 40	51	< 40

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting Rijksweg A9 (dB)	geluidsbelasting Karspeldreef (dB)	geluidsbelasting Kromwijkdreef (dB)
039_1_B	22,5	< 40	51	< 40
039_1_C	25,5	< 40	51	< 40
039_1_D	28,5	40	50	< 40
039_A	1,5	< 40	50	< 40
039_B	4,5	< 40	51	< 40
039_C	7,5	< 40	51	< 40
039_D	10,5	40	51	< 40
039_E	13,5	< 40	51	< 40
039_F	16,5	< 40	51	< 40

Tabel B3.1: Overzicht van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer voor de bebouwing in fase 1, resultaten inclusief correctie conform artikel 110g Wgh

Bijlage 4

Geluidsbelastingen wegverkeer fase 2

waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting Rijksweg A9 (dB)	geluids- belasting Karspeldreef (dB)	geluids- belasting Kromwijkdreef (dB)	geluids- belasting Hilbergen (dB)	geluids- belasting Groesbeekdreef (dB)	geluids- belasting Kikkenstein (dB)
101_1_A	19,5	43	53	< 40	< 40	< 40	< 40
101_1_B	22,5	43	53	< 40	< 40	< 40	< 40
101_1_C	25,5	44	53	< 40	< 40	< 40	< 40
101_A	1,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	< 40
101_B	4,5	< 40	53	< 40	< 40	< 40	< 40
101_C	7,5	< 40	54	< 40	< 40	< 40	< 40
101_D	10,5	40	54	< 40	< 40	< 40	< 40
101_E	13,5	41	54	< 40	< 40	< 40	< 40
101_F	16,5	41	53	< 40	< 40	< 40	< 40
102_1_A	19,5	43	52	< 40	< 40	< 40	< 40
102_1_B	22,5	43	52	< 40	< 40	< 40	< 40
102_1_C	25,5	43	52	< 40	< 40	< 40	< 40
102_A	1,5	< 40	51	< 40	< 40	< 40	< 40
102_B	4,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	< 40
102_C	7,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	< 40
102_D	10,5	40	53	< 40	< 40	< 40	< 40
102_E	13,5	41	53	< 40	< 40	< 40	< 40
102_F	16,5	40	53	< 40	< 40	< 40	< 40
103_1_A	19,5	42	51	< 40	< 40	< 40	< 40
103_1_B	22,5	43	51	< 40	< 40	< 40	< 40

waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting Rijksweg A9 (dB)	geluids- belasting Karspeldreef (dB)	geluids- belasting Kromwijkdreef (dB)	geluids- belasting Hilbergen (dB)	geluids- belasting Groesbeekdreef (dB)	geluids- belasting Kikkenstein (dB)
103_1_C	25,5	44	51	< 40	< 40	< 40	< 40
103_A	1,5	< 40	49	< 40	< 40	< 40	< 40
103_B	4,5	< 40	51	< 40	< 40	< 40	< 40
103_C	7,5	< 40	51	< 40	< 40	< 40	< 40
103_D	10,5	< 40	51	< 40	< 40	< 40	< 40
103_E	13,5	40	51	< 40	< 40	< 40	< 40
103_F	16,5	< 40	51	< 40	< 40	< 40	< 40
104_1_A	19,5	46	< 40	< 40	--	--	--
104_1_B	22,5	47	< 40	< 40	--	--	--
104_1_C	25,5	47	< 40	< 40	--	--	--
104_A	1,5	< 40	< 40	< 40	--	--	--
104_B	4,5	< 40	< 40	< 40	--	--	--
104_C	7,5	40	< 40	< 40	--	< 40	--
104_D	10,5	40	< 40	< 40	--	< 40	--
104_E	13,5	40	< 40	< 40	--	< 40	--
104_F	16,5	42	< 40	< 40	--	--	--
105_A	16,5	43	< 40	< 40	< 40	--	< 40
105_B	19,5	45	< 40	< 40	< 40	--	< 40
105_C	22,5	45	< 40	< 40	< 40	--	< 40
105_D	25,5	46	< 40	< 40	< 40	--	< 40
106_1_A	19,5	45	< 40	< 40	< 40	--	< 40
106_1_B	22,5	46	< 40	< 40	< 40	--	< 40
106_1_C	25,5	46	< 40	< 40	< 40	--	--
106_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	--	--
106_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	--	< 40
106_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	--	< 40
106_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	--	< 40
106_E	13,5	43	< 40	< 40	< 40	--	< 40
106_F	16,5	43	< 40	< 40	< 40	--	< 40
107_1_A	19,5	45	< 40	< 40	< 40	--	< 40
107_1_B	22,5	46	< 40	< 40	< 40	--	< 40
107_1_C	25,5	46	< 40	< 40	< 40	--	--
107_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	--	--
107_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	--	< 40
107_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	--	< 40
107_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	--	< 40
107_E	13,5	44	< 40	< 40	< 40	--	< 40
107_F	16,5	44	< 40	< 40	< 40	--	< 40

waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting Rijksweg A9 (dB)	geluids- belasting Karspeldreef (dB)	geluids- belasting Kromwijkdreef (dB)	geluids- belasting Hilbergen (dB)	geluids- belasting Groesbeekdreef (dB)	geluids- belasting Kikkenstein (dB)
108_A	13,5	--	--	--	--	--	--
108_B	16,5	40	47	< 40	< 40	< 40	< 40
108_C	19,5	40	51	< 40	< 40	< 40	< 40
108_D	22,5	41	51	< 40	< 40	< 40	< 40
109_A	1,5	40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
109_B	4,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
109_C	7,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
109_D	10,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
109_E	13,5	42	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
110_A	1,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
110_B	4,5	43	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
110_C	7,5	43	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
110_D	10,5	43	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
110_E	13,5	44	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
111_A	1,5	42	< 40	< 40	--	< 40	< 40
111_B	4,5	43	< 40	< 40	--	< 40	< 40
111_C	7,5	43	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
111_D	10,5	44	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
111_E	13,5	44	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
112_A	1,5	43	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
112_B	4,5	44	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
112_C	7,5	46	< 40	< 40	--	--	< 40
112_D	10,5	46	< 40	< 40	--	--	< 40
112_E	13,5	46	< 40	< 40	--	--	< 40
113_A	1,5	43	< 40	< 40	--	< 40	< 40
113_B	4,5	44	< 40	< 40	--	< 40	< 40
113_C	7,5	45	< 40	< 40	--	--	< 40
113_D	10,5	45	< 40	< 40	--	--	< 40
113_E	13,5	46	< 40	< 40	--	--	< 40
114_A	1,5	42	< 40	< 40	--	< 40	< 40
114_B	4,5	44	< 40	< 40	--	< 40	< 40
114_C	7,5	45	< 40	< 40	--	--	< 40
114_D	10,5	45	< 40	< 40	--	--	< 40
114_E	13,5	45	< 40	< 40	--	--	< 40
115_A	1,5	42	< 40	< 40	--	< 40	< 40
115_B	4,5	44	< 40	< 40	--	< 40	< 40
115_C	7,5	45	< 40	< 40	--	--	< 40
115_D	10,5	45	< 40	< 40	--	--	--

waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting Rijksweg A9 (dB)	geluids- belasting Karspeldreef (dB)	geluids- belasting Kromwijkdreef (dB)	geluids- belasting Hilbergen (dB)	geluids- belasting Groesbeekdreef (dB)	geluids- belasting Kikkenstein (dB)
115_E	13,5	45	< 40	< 40	--	--	--
116_A	1,5	< 40	44	< 40	< 40	< 40	< 40
116_B	4,5	40	45	< 40	< 40	< 40	< 40
116_C	7,5	40	46	< 40	< 40	< 40	< 40
116_D	10,5	42	47	< 40	< 40	< 40	< 40
116_E	13,5	42	47	< 40	< 40	< 40	< 40
117_A	1,5	< 40	45	< 40	< 40	< 40	< 40
117_B	4,5	< 40	47	< 40	< 40	< 40	< 40
117_C	7,5	< 40	48	< 40	< 40	< 40	< 40
117_D	10,5	< 40	48	< 40	< 40	< 40	< 40
117_E	13,5	40	48	< 40	< 40	< 40	< 40
118_A	1,5	< 40	48	< 40	< 40	< 40	< 40
118_B	4,5	< 40	49	< 40	< 40	< 40	< 40
118_C	7,5	< 40	50	< 40	< 40	< 40	< 40
118_D	10,5	41	50	< 40	< 40	< 40	< 40
118_E	13,5	40	50	< 40	< 40	< 40	< 40
119_A	1,5	< 40	50	< 40	< 40	< 40	< 40
119_B	4,5	< 40	51	< 40	< 40	< 40	< 40
119_C	7,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	< 40
119_D	10,5	41	52	< 40	< 40	< 40	< 40
119_E	13,5	41	52	< 40	< 40	< 40	< 40
120_A	1,5	< 40	53	< 40	< 40	< 40	< 40
120_B	4,5	< 40	54	< 40	< 40	< 40	< 40
120_C	7,5	< 40	54	< 40	< 40	< 40	< 40
120_D	10,5	40	54	< 40	< 40	< 40	< 40
120_E	13,5	41	54	< 40	< 40	< 40	< 40
121_A	1,5	< 40	53	< 40	< 40	< 40	< 40
121_B	4,5	< 40	54	< 40	< 40	< 40	< 40
121_C	7,5	< 40	54	< 40	< 40	< 40	< 40
121_D	10,5	40	54	< 40	< 40	< 40	< 40
121_E	13,5	41	54	< 40	< 40	< 40	< 40
122_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	--	--
122_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	--	--
122_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	--	--
122_D	10,5	40	< 40	< 40	< 40	--	--
122_E	13,5	44	< 40	< 40	< 40	--	--
123_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
123_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40

waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting Rijksweg A9 (dB)	geluids- belasting Karspeldreef (dB)	geluids- belasting Kromwijkdreef (dB)	geluids- belasting Hilbergen (dB)	geluids- belasting Groesbeekdreef (dB)	geluids- belasting Kikkenstein (dB)
123_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
123_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
123_E	13,5	43	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
124_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
124_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
124_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
124_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
124_E	13,5	40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
125_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
125_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
125_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
125_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
125_E	13,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
126_1_A	19,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
126_1_B	22,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
126_1_C	25,5	40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
126_A	1,5	< 40	55	< 40	< 40	< 40	< 40
126_B	4,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
126_C	7,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
126_D	10,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
126_E	13,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
126_F	16,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
127_1_A	19,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
127_1_B	22,5	40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
127_1_C	25,5	41	56	< 40	< 40	< 40	< 40
127_A	1,5	< 40	55	< 40	< 40	< 40	< 40
127_B	4,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
127_C	7,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
127_D	10,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
127_E	13,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
127_F	16,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
128_1_A	19,5	43	52	42	< 40	< 40	< 40
128_1_B	22,5	43	52	43	< 40	< 40	< 40
128_1_C	25,5	44	52	44	< 40	< 40	< 40
128_A	1,5	< 40	50	< 40	< 40	< 40	< 40
128_B	4,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	< 40
128_C	7,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	< 40
128_D	10,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	< 40

waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting Rijksweg A9 (dB)	geluids- belasting Karspeldreef (dB)	geluids- belasting Kromwijkdreef (dB)	geluids- belasting Hilbergen (dB)	geluids- belasting Groesbeekdreef (dB)	geluids- belasting Kikkenstein (dB)
128_E	13,5	41	52	< 40	< 40	< 40	< 40
128_F	16,5	42	52	41	< 40	< 40	< 40
129_A	19,5	42	< 40	42	< 40	< 40	< 40
129_B	22,5	42	< 40	42	< 40	< 40	< 40
129_C	25,5	42	< 40	43	< 40	< 40	< 40
130_1_A	19,5	41	< 40	40	< 40	< 40	< 40
130_1_B	22,5	41	< 40	41	< 40	< 40	< 40
130_1_C	25,5	42	< 40	42	< 40	< 40	< 40
130_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
130_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
130_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
130_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
130_E	13,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
130_F	16,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
131_A	19,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	< 40
131_B	22,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	< 40
131_C	25,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	< 40
132_A	1,5	< 40	47	< 40	< 40	< 40	< 40
132_B	4,5	< 40	49	< 40	< 40	< 40	< 40
132_C	7,5	< 40	49	< 40	< 40	< 40	< 40
132_D	10,5	< 40	50	< 40	< 40	< 40	< 40
132_E	13,5	41	50	41	< 40	< 40	< 40
133_A	1,5	< 40	43	40	< 40	< 40	< 40
133_B	4,5	< 40	44	41	< 40	< 40	< 40
133_C	7,5	40	45	42	< 40	< 40	< 40
133_D	10,5	42	45	42	< 40	< 40	< 40
133_E	13,5	42	46	43	< 40	< 40	< 40
134_A	1,5	< 40	< 40	40	< 40	< 40	< 40
134_B	4,5	40	< 40	41	< 40	< 40	< 40
134_C	7,5	42	< 40	41	< 40	< 40	< 40
134_D	10,5	42	< 40	42	< 40	< 40	< 40
134_E	13,5	43	< 40	43	< 40	< 40	< 40
135_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
135_B	4,5	40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
135_C	7,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
135_D	10,5	42	< 40	40	< 40	< 40	< 40
135_E	13,5	42	< 40	41	< 40	< 40	< 40
136_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40

waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting Rijksweg A9 (dB)	geluids- belasting Karspeldreef (dB)	geluids- belasting Kromwijkdreef (dB)	geluids- belasting Hilbergen (dB)	geluids- belasting Groesbeekdreef (dB)	geluids- belasting Kikkenstein (dB)
136_B	4,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
136_C	7,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
136_D	10,5	42	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
136_E	13,5	42	< 40	< 40	< 40	< 40	--
137_A	1,5	< 40	46	< 40	< 40	< 40	< 40
137_B	4,5	< 40	47	< 40	< 40	< 40	< 40
137_C	7,5	< 40	48	< 40	< 40	< 40	< 40
137_D	10,5	< 40	49	< 40	< 40	< 40	< 40
137_E	13,5	< 40	49	< 40	< 40	< 40	< 40
138_A	1,5	< 40	49	< 40	< 40	< 40	< 40
138_B	4,5	< 40	50	< 40	< 40	< 40	< 40
138_C	7,5	< 40	51	< 40	< 40	< 40	< 40
138_D	10,5	< 40	51	< 40	< 40	< 40	< 40
138_E	13,5	< 40	51	< 40	< 40	< 40	< 40
139_A	1,5	< 40	51	< 40	< 40	< 40	< 40
139_B	4,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	< 40
139_C	7,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	< 40
139_D	10,5	< 40	53	< 40	< 40	< 40	< 40
139_E	13,5	< 40	53	< 40	< 40	< 40	< 40
140_A	1,5	< 40	55	< 40	< 40	< 40	< 40
140_B	4,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
140_C	7,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
140_D	10,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
140_E	13,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
141_A	1,5	< 40	55	< 40	< 40	< 40	< 40
141_B	4,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
141_C	7,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
141_D	10,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
141_E	13,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
142_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
142_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
142_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
142_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
142_E	13,5	42	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
143_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
143_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
143_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
143_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40

waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting Rijksweg A9 (dB)	geluids- belasting Karspeldreef (dB)	geluids- belasting Kromwijkdreef (dB)	geluids- belasting Hilbergen (dB)	geluids- belasting Groesbeekdreef (dB)	geluids- belasting Kikkenstein (dB)
143_E	13,5	42	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
144_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
144_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
144_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
144_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
144_E	13,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
145_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
145_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
145_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
145_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
145_E	13,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
146_1_A	19,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	42
146_1_B	22,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	42
146_1_C	25,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	42
146_A	1,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	40
146_B	4,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	42
146_C	7,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40	42
146_D	10,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40	42
146_E	13,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40	42
147_1_A	19,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	44
147_1_B	22,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	44
147_1_C	25,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	43
147_A	1,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	42
147_B	4,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	44
147_C	7,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	44
147_D	10,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	44
147_E	13,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	44
148_1_A	19,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	45
148_1_B	22,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	45
148_1_C	25,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	45
148_A	1,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	44
148_B	4,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	45
148_C	7,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	46
148_D	10,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	46
148_E	13,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	46
149_1_A	19,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	45
149_1_B	22,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	45
149_1_C	25,5	40	52	< 40	< 40	< 40	44

waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting Rijksweg A9 (dB)	geluids- belasting Karspeldreef (dB)	geluids- belasting Kromwijkdreef (dB)	geluids- belasting Hilbergen (dB)	geluids- belasting Groesbeekdreef (dB)	geluids- belasting Kikkenstein (dB)
149_A	1,5	< 40	50	< 40	< 40	< 40	43
149_B	4,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	44
149_C	7,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	45
149_D	10,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	45
149_E	13,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	45
150_A	19,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
150_B	22,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
150_C	25,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
151_1_A	19,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
151_1_B	22,5	40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
151_1_C	25,5	40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
151_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
151_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
151_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
151_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
151_E	13,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
152_1_A	19,5	40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
152_1_B	22,5	40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
152_1_C	25,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
152_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
152_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
152_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
152_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
152_E	13,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
153_A	19,5	< 40	54	< 40	< 40	< 40	< 40
153_B	22,5	< 40	54	< 40	< 40	< 40	< 40
153_C	25,5	< 40	53	< 40	< 40	< 40	< 40
154_A	1,5	< 40	48	< 40	< 40	< 40	40
154_B	4,5	< 40	50	< 40	< 40	< 40	42
154_C	7,5	< 40	50	< 40	< 40	< 40	42
154_D	10,5	< 40	50	< 40	< 40	< 40	43
154_E	13,5	< 40	50	< 40	< 40	< 40	43
155_A	1,5	< 40	46	< 40	< 40	< 40	< 40
155_B	4,5	< 40	47	< 40	< 40	< 40	40
155_C	7,5	< 40	48	< 40	< 40	< 40	41
155_D	10,5	< 40	48	< 40	< 40	< 40	41
155_E	13,5	< 40	49	< 40	< 40	< 40	41
156_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40

waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting Rijksweg A9 (dB)	geluids- belasting Karspeldreef (dB)	geluids- belasting Kromwijkdreef (dB)	geluids- belasting Hilbergen (dB)	geluids- belasting Groesbeekdreef (dB)	geluids- belasting Kikkenstein (dB)
156_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
156_C	7,5	40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
156_D	10,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
156_E	13,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
157_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
157_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
157_C	7,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
157_D	10,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
157_E	13,5	41	< 40	< 40	< 40	--	< 40
158_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
158_B	4,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
158_C	7,5	42	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
158_D	10,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
158_E	13,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
159_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
159_B	4,5	40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
159_C	7,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
159_D	10,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
159_E	13,5	41	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
160_A	1,5	< 40	48	< 40	< 40	< 40	< 40
160_B	4,5	< 40	49	< 40	< 40	< 40	< 40
160_C	7,5	< 40	50	< 40	< 40	< 40	< 40
160_D	10,5	< 40	51	< 40	< 40	< 40	< 40
160_E	13,5	< 40	51	< 40	< 40	< 40	< 40
161_A	1,5	< 40	50	< 40	< 40	< 40	< 40
161_B	4,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	< 40
161_C	7,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	< 40
161_D	10,5	< 40	53	< 40	< 40	< 40	< 40
161_E	13,5	< 40	53	< 40	40	< 40	< 40
162_A	1,5	< 40	52	< 40	< 40	< 40	< 40
162_B	4,5	< 40	54	< 40	< 40	< 40	< 40
162_C	7,5	< 40	54	< 40	40	40	< 40
162_D	10,5	< 40	54	< 40	40	40	< 40
162_E	13,5	< 40	54	< 40	40	40	< 40
163_A	1,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40	< 40
163_B	4,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40	< 40
163_C	7,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40	< 40
163_D	10,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40	< 40

waarneem- punt	waarneem- hoogte (m)	geluids- belasting Rijksweg A9 (dB)	geluids- belasting Karspeldreef (dB)	geluids- belasting Kromwijkdreef (dB)	geluids- belasting Hilbergen (dB)	geluids- belasting Groesbeekdreef (dB)	geluids- belasting Kikkenstein (dB)
163_E	13,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40	< 40
164_A	1,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
164_B	4,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40	< 40
164_C	7,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40	< 40
164_D	10,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40	40
164_E	13,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40	40
165_A	1,5	< 40	56	< 40	< 40	< 40	< 40
165_B	4,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40	40
165_C	7,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40	41
165_D	10,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40	41
165_E	13,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40	41
166_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
166_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
166_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
166_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
166_E	13,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
167_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
167_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
167_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
167_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
167_E	13,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
168_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
168_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
168_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
168_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
168_E	13,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
169_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
169_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
169_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
169_D	10,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
169_E	13,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40

Tabel B4.1: Overzicht van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer voor de bebouwing in fase 1, resultaten inclusief correctie conform artikel 110g Wgh

Bijlage 5

Geluidsbelastingen ten gevolge van het railverkeer

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting metrolijn 53 (dB)
001_1_A	19,5	63
001_1_B	22,5	63
001_1_C	25,5	63
001_1_D	28,5	63
001_A	1,5	47
001_B	4,5	49
001_C	7,5	53
001_D	10,5	58
001_E	13,5	61
001_F	16,5	63
002_1_A	19,5	58
002_1_B	22,5	59
002_1_C	25,5	59
002_1_D	28,5	59
002_A	1,5	49
002_B	4,5	50
002_C	7,5	53
002_D	10,5	56
002_E	13,5	57
002_F	16,5	58
003_1_A	19,5	55
003_1_B	22,5	55

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting metrolijn 53 (dB)
003_1_C	25,5	55
003_1_D	28,5	56
003_A	1,5	48
003_B	4,5	49
003_C	7,5	51
003_D	10,5	53
003_E	13,5	54
003_F	16,5	54
004_1_A	19,5	53
004_1_B	22,5	53
004_1_C	25,5	53
004_1_D	28,5	53
004_A	1,5	47
004_B	4,5	48
004_C	7,5	50
004_D	10,5	51
004_E	13,5	52
004_F	16,5	52
005_1_A	19,5	51
005_1_B	22,5	51
005_1_C	25,5	51
005_1_D	28,5	52
005_A	1,5	46
005_B	4,5	47
005_C	7,5	48
005_D	10,5	49
005_E	13,5	50
005_F	16,5	51
006_1_A	19,5	41
006_1_B	22,5	41
006_1_C	25,5	42
006_1_D	28,5	42
006_A	1,5	< 40
006_B	4,5	< 40
006_C	7,5	< 40
006_D	10,5	< 40
006_E	13,5	< 40
006_F	16,5	40
007_1_A	19,5	41
007_1_B	22,5	42
007_1_C	25,5	43

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting metrolijn 53 (dB)
007_1_D	28,5	43
007_A	1,5	< 40
007_B	4,5	< 40
007_C	7,5	< 40
007_D	10,5	< 40
007_E	13,5	40
007_F	16,5	41
008_1_A	19,5	41
008_1_B	22,5	42
008_1_C	25,5	42
008_1_D	28,5	43
008_A	1,5	< 40
008_B	4,5	< 40
008_C	7,5	< 40
008_D	10,5	< 40
008_E	13,5	< 40
008_F	16,5	40
009_1_A	19,5	50
009_1_B	22,5	51
009_1_C	25,5	51
009_1_D	28,5	51
009_A	1,5	< 40
009_B	4,5	41
009_C	7,5	48
009_D	10,5	48
009_E	13,5	49
009_F	16,5	50
010_1_A	19,5	53
010_1_B	22,5	54
010_1_C	25,5	54
010_1_D	28,5	54
010_A	1,5	45
010_B	4,5	48
010_C	7,5	50
010_D	10,5	51
010_E	13,5	52
010_F	16,5	53
011_1_A	19,5	60
011_1_B	22,5	60
011_1_C	25,5	60
011_1_D	28,5	60

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting metrolijn 53 (dB)
011_A	1,5	45
011_B	4,5	49
011_C	7,5	53
011_D	10,5	57
011_E	13,5	58
011_F	16,5	59
012_1_A	19,5	67
012_1_B	22,5	67
012_1_C	25,5	67
012_1_D	28,5	66
012_A	1,5	48
012_B	4,5	50
012_C	7,5	54
012_D	10,5	60
012_E	13,5	66
012_F	16,5	68
013_1_A	19,5	67
013_1_B	22,5	67
013_1_C	25,5	67
013_1_D	28,5	66
013_A	1,5	48
013_B	4,5	50
013_C	7,5	54
013_D	10,5	60
013_E	13,5	66
013_F	16,5	68
014_1_A	19,5	67
014_1_B	22,5	67
014_1_C	25,5	67
014_1_D	28,5	66
014_A	1,5	47
014_B	4,5	49
014_C	7,5	54
014_D	10,5	60
014_E	13,5	67
014_F	16,5	67
030_1_A	19,5	< 40
030_1_B	22,5	< 40
030_1_C	25,5	--
030_1_D	28,5	--
126_1_A	19,5	53

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting metrolijn 53 (dB)
126_1_B	22,5	53
126_1_C	25,5	54
126_A	1,5	47
126_B	4,5	48
126_C	7,5	50
126_D	10,5	51
126_E	13,5	52
126_F	16,5	53
127_1_A	19,5	55
127_1_B	22,5	55
127_1_C	25,5	56
127_A	1,5	47
127_B	4,5	48
127_C	7,5	51
127_D	10,5	53
127_E	13,5	54
127_F	16,5	55
128_1_A	19,5	57
128_1_B	22,5	58
128_1_C	25,5	58
128_A	1,5	47
128_B	4,5	49
128_C	7,5	52
128_D	10,5	54
128_E	13,5	55
128_F	16,5	56
129_A	19,5	53
129_B	22,5	54
129_C	25,5	54
130_1_A	19,5	51
130_1_B	22,5	52
130_1_C	25,5	53
130_A	1,5	< 40
130_B	4,5	< 40
130_C	7,5	< 40
130_D	10,5	43
130_E	13,5	50
130_F	16,5	51
131_A	19,5	< 40
131_B	22,5	< 40
131_C	25,5	< 40

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting metrolijn 53 (dB)
132_A	1,5	46
132_B	4,5	48
132_C	7,5	51
132_D	10,5	53
132_E	13,5	54
133_A	1,5	48
133_B	4,5	50
133_C	7,5	52
133_D	10,5	55
133_E	13,5	56
134_A	1,5	48
134_B	4,5	49
134_C	7,5	51
134_D	10,5	54
134_E	13,5	54
135_A	1,5	47
135_B	4,5	48
135_C	7,5	50
135_D	10,5	51
135_E	13,5	52
137_A	1,5	< 40
137_B	4,5	40
137_C	7,5	41
137_D	10,5	42
137_E	13,5	45
138_A	1,5	< 40
138_B	4,5	< 40
138_C	7,5	< 40
138_D	10,5	< 40
138_E	13,5	< 40
139_A	1,5	< 40
139_B	4,5	< 40
139_C	7,5	< 40
139_D	10,5	< 40
139_E	13,5	< 40
140_A	1,5	45
140_B	4,5	47
140_C	7,5	48
140_D	10,5	49
140_E	13,5	50
141_A	1,5	46

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting metrolijn 53 (dB)
141_B	4,5	47
141_C	7,5	49
141_D	10,5	50
141_E	13,5	51
142_A	1,5	< 40
142_B	4,5	< 40
142_C	7,5	40
142_D	10,5	44
142_E	13,5	51
143_A	1,5	< 40
143_B	4,5	< 40
143_C	7,5	41
143_D	10,5	45
143_E	13,5	51
144_A	1,5	< 40
144_B	4,5	< 40
144_C	7,5	< 40
144_D	10,5	43
144_E	13,5	48
145_A	1,5	< 40
145_B	4,5	< 40
145_C	7,5	< 40
145_D	10,5	< 40
145_E	13,5	45
026_1_B	22,5	< 40
026_1_C	25,5	40
026_1_D	28,5	41
026_A	1,5	< 40
026_B	4,5	< 40
026_C	7,5	< 40
026_D	10,5	< 40
026_E	13,5	40
026_F	16,5	< 40
027_1_A	19,5	44
027_1_B	22,5	44
027_1_C	25,5	44
027_1_D	28,5	44
027_A	1,5	< 40
027_B	4,5	40
027_C	7,5	41
027_D	10,5	42

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting metrolijn 53 (dB)
027_E	13,5	42
027_F	16,5	43
028_1_A	19,5	44
028_1_B	22,5	44
028_1_C	25,5	45
028_1_D	28,5	45
028_A	1,5	< 40
028_B	4,5	40
028_C	7,5	41
028_D	10,5	42
028_E	13,5	42
028_F	16,5	43
029_1_A	19,5	45
029_1_B	22,5	45
029_1_C	25,5	45
029_1_D	28,5	46
029_A	1,5	< 40
029_B	4,5	< 40
029_C	7,5	40
029_D	10,5	41
029_E	13,5	43
029_F	16,5	44
030_1_A	19,5	46
030_1_B	22,5	46
030_1_C	25,5	46
030_1_D	28,5	47
030_A	1,5	< 40
030_B	4,5	< 40
030_C	7,5	40
030_D	10,5	43
030_E	13,5	44
030_F	16,5	45
031_1_A	19,5	46
031_1_B	22,5	46
031_1_C	25,5	46
031_1_D	28,5	46
031_A	1,5	< 40
031_B	4,5	< 40
031_C	7,5	40
031_D	10,5	43
031_E	13,5	45

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting metrolijn 53 (dB)
031_F	16,5	46
032_1_A	19,5	46
032_1_B	22,5	46
032_1_C	25,5	46
032_1_D	28,5	46
032_A	1,5	< 40
032_B	4,5	< 40
032_C	7,5	43
032_D	10,5	44
032_E	13,5	45
032_F	16,5	46
033_1_A	19,5	44
033_1_B	22,5	44
033_1_C	25,5	44
033_1_D	28,5	44
033_A	1,5	< 40
033_B	4,5	41
033_C	7,5	43
033_D	10,5	44
033_E	13,5	44
033_F	16,5	44
034_1_A	19,5	44
034_1_B	22,5	44
034_1_C	25,5	44
034_1_D	28,5	44
034_A	1,5	< 40
034_B	4,5	41
034_C	7,5	43
034_D	10,5	43
034_E	13,5	44
034_F	16,5	44
035_1_A	19,5	44
035_1_B	22,5	44
035_1_C	25,5	44
035_1_D	28,5	44
035_A	1,5	< 40
035_B	4,5	41
035_C	7,5	43
035_D	10,5	43
035_E	13,5	44
035_F	16,5	44

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting metrolijn 53 (dB)
036_1_A	19,5	44
036_1_B	22,5	44
036_1_C	25,5	44
036_1_D	28,5	44
036_A	1,5	40
036_B	4,5	42
036_C	7,5	43
036_D	10,5	43
036_E	13,5	44
036_F	16,5	43
037_1_A	19,5	41
037_1_B	22,5	41
037_1_C	25,5	42
037_1_D	28,5	44
037_A	1,5	< 40
037_B	4,5	< 40
037_C	7,5	40
037_D	10,5	40
037_E	13,5	41
037_F	16,5	41
038_1_A	19,5	< 40
038_1_B	22,5	< 40
038_1_C	25,5	< 40
038_1_D	28,5	42
038_A	1,5	< 40
038_B	4,5	< 40
038_C	7,5	< 40
038_D	10,5	< 40
038_E	13,5	< 40
038_F	16,5	< 40
039_1_A	19,5	< 40
039_1_B	22,5	< 40
039_1_C	25,5	< 40
039_1_D	28,5	40

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting metrolijn 53 (dB)
039_A	1,5	< 40
039_B	4,5	< 40
039_C	7,5	< 40
039_D	10,5	40
039_E	13,5	< 40
039_F	16,5	< 40

*Tabel B5.1: Overzicht van de geluidsbelastingen ten gevolge van het railverkeer
(traject 416)*

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl