

Rapport V.2009.1212.00.R001

Centrumring rond, gemeente Arnhem

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Onderzoek naar de luchtkwaliteit
ten gevolge van wegverkeer

Status: CONCEPT

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

lid

info@dgm.nl
www.dgm.nl

Van Pallandtstraat 9-11, Postbus 153
NL-6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41
F +31 (0)26 443 58 36

Eisenhowerlaan 112, Postbus 82223
NL-2508 EE Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99
F +31 (0)70 358 47 52

Morra 2, Postbus 671
NL-9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24
F +31 (0)512 52 25 19

Geerweg 11, Postbus 640
NL-6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30
F +31 (0)46 411 39 31



Colofon

Rapportnummer:	V.2009.1212.00.R001	
Plaats en datum:	Arnhem, 8 februari 2010	
Versie:	001	Status: CONCEPT
Opdrachtgever:	Gemeente Arnhem Dienst Stadsbeheer Postbus 9200 6800 HA ARNHEM	
Opdrachtnummer:	1913	
Contactpersoon:	De heer U. (Urban) Buitenhuis	
Telefoon:	+31 (0)26 377 57 17	
Fax:	+31 (0)26 377 42 24	
E-mail:	urban.buitenhuis@arnhem.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.	
Informatie:	ing. E.P.M. (Edwin) de Backer	
E-mail:	EBA@dgmr.nl	
Telefoon:	+31 (0)26 351 21 41	
Fax:	+31 (0)26 443 58 36	
Auteur(s):	ing. E.P.M. (Edwin) de Backer	
Eindverantwoordelijke:	ing. J.J.A. (Hans) van Leeuwen	
Voor deze:	ing. J.J.J. (Koos) Joosen	
Controle:	JS BR	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Inhoudsopgave

Pagina

1.	INLEIDING.....	4
2.	SITUATIE	5
2.1	Aanleiding	5
2.2	Wijzigingen	5
2.3	Onderzoeksgebied	6
3.	TOETSINGSKADER	9
3.1	Wet geluidhinder	9
3.2	Wet milieubeheer, hoofdstuk 5 (Wet luchtkwaliteit)	12
4.	UITGANGSPUNTEN.....	16
4.1	Weg- en verkeersgegevens	16
4.2	Rekenmethode	18
5.	REKENRESULTATEN	19
5.1	Rekenresultaten akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai	19
5.2	Overweging maatregelen wegverkeerslawaaai Boulevard Heuvelink.....	21
5.3	Overweging maatregelen Eusebiusbuitensingel	21
5.4	Rekenresultaten onderzoek naar de luchtkwaliteit	22
6.	CONCLUSIE	24
6.1	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai	24
6.2	Onderzoek naar de luchtkwaliteit	24

Bijlage 1: Gehanteerde verkeersgegevens

Bijlage 2: Overzicht rekenmodel

Bijlage 3: Resultaten akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

Bijlage 4: Resultaten onderzoek naar de luchtkwaliteit

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Arnhem heeft DGMR een akoestisch onderzoek en een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd in het kader van de reconstructie Centrumring Rond, in het gebied rondom het Airborneplein. Het betreft de wegen Oranjewachtstraat, Eusebiusbuitensingel, Airborneplein, Boulevard Heuvelink, Nijmeegseweg, Nijmeegseweg-Oost en Westervoortsedijk.

Het doel van het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï is het vaststellen of de wijzigingen aan de weg leiden tot een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Om dit vast te stellen wordt de geluidsbelasting bepaald voor het peiljaar 2009 (één jaar voor de reconstructie) en voor het jaar 2020 (tenminste tien jaar na de aanleg). Op basis van het verschil tussen deze geluidsbelasting wordt bepaald of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder (toename van 2 dB of meer met een ondergrens van 48 dB).

Daarnaast is een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd voor de voornoemde wegen. Allereerst is bepaald aan de hand van kengetallen of het project in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging van de omgeving. Daarnaast is de luchtkwaliteit ten gevolge van het wegverkeer is getoetst aan de relevante grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

De volgende peiljaren zijn in kaart gebracht:

- 2009 – 1 jaar voor reconstructie (wegverkeerslawaaï en luchtkwaliteit).
- 2011 – einde derogatieperiode van de grenswaarde PM₁₀ (luchtkwaliteit).
- 2015 – einde derogatieperiode van de grenswaarde NO₂ (luchtkwaliteit);
- 2020 – toekomstig peiljaar na uitvoering plan (wegverkeerslawaaï en luchtkwaliteit).

In deze rapportage is eerst ingegaan op de ligging en invulling van het plan Centrumring Rond. Vervolgens worden het wettelijk kader en de uitgangspunten van dit onderzoek gegeven. Daarna volgen de rekenresultaten en tot slot de conclusies.

2. Situatie

2.1 Aanleiding

Arnhem Noord kent een radiale wegenstructuur; alle hoofdwegen komen uit op de singels rond het stadscentrum. Deze centrale verkeersvoorziening wordt daarom zwaar belast.

Met de uitvoering van het project Omsingeling Doorbroken in 2006 heeft de verkeerscirculatie rond de binnenstad een grote verandering ondergaan. Voor die tijd kon het doorgaand autoverkeer de singels in twee richtingen berijden, na de wijziging ontstond een nieuw verkeerssysteem waarbij doorgaand autoverkeer de (buiten)singels nog slechts in één richting rond het centrum kon volgen. De binnensingels worden sinds die tijd alleen nog door het bestemmingsverkeer gebruikt.

Door deze ingreep zijn de aansluitingen met de radialen vereenvoudigd. Dit leverde per saldo zo'n 10 tot 20% capaciteitswinst op. De doorstroming is daardoor aanzienlijk verbeterd.

Na afronding van het project Omsingeling Doorbroken bleven er nog twee plekken over waar de nieuwe Centrumring niet vloeiend is vormgegeven: ter plaatse van het Roermondsplein en op het traject Oranjewachtstraat-Eusebiusbuitensingel. Het stadsbestuur van Arnhem heeft daarom in het collegeakkoord 2006-2010 als doelstelling opgenomen op deze twee plekken de verkeersdoorstroming op de centrumring verder te verbeteren. Besloten is om eerst het deel Oranjewachtstraat-Eusebiusbuitensingel aan te pakken in het project Centrumring Rond.

2.2 Wijzigingen

Doel van het project Centrumring Rond is om het traject Oranjewachtstraat-Eusebiusbuitensingel zodanig vorm te geven dat de Centrumring beter herkenbaar wordt en dat de verkeersdoorstroming verbetert. De wijzigingen betreffen:

- Ter hoogte van de samenkost van de Nijmeegseweg/Eusebiusbuitensingel zal het tracé worden verruimd en komt er een scherpe bocht van 180 graden naar rechts.
- Nabij het Airborneplein zal de Nijmeegseweg worden gewijzigd.
- Ter hoogte van het kruispunt Eusebiusbuitensingel/Boulevard Heuvelink zal het tracé iets verbreed worden.
- Nabij de Boulevard Heuvelink zal een versmalling van de Eusebiusbuitensingel plaatsvinden. Hierdoor is in dit weggedeelte geen doorgaand autoverkeer meer mogelijk.
- Het noordelijke gedeelte van de Boulevard Heuvelink zal in de nieuwe situatie iets verbreed worden.
- De aansluiting van de Nijmeegseweg, Boulevard Heuvelink en de Eusebiusbuitensingel wordt aangepast.

In figuur 1 is de situatie weergegeven.



Figuur 1: situatie centrumring rond. Wijzigingen zijn met rood weergegeven.

2.3 Onderzoeksgebied

2.3.1 Afbakening

De afbakening van het onderzoeksgebied is in figuur 1 met oranje aangegeven. Het onderzoeksgebied is vastgesteld met behulp van de handreiking akoestisch onderzoek wegverkeer van Rijkswaterstaat. De grens van het onderzoeksgebied ligt op een afstand van 1/3 van de zonebreedte vanaf de 'einde wijzigingsgrens'. Daar waar geluidsgevoelige bestemmingen het onderzoeksgebied kruisen is deze verruimd om tot een logische afbakening te komen.

2.3.2 Hogere grenswaarden

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen eerdere hogere grenswaarden verleent voor het geluid afkomstig van de te onderzoeken wegen.

2.3.3 Sanering

Binnen het onderzoeksgebied is een aantal saneringswoningen gelegen, zie figuur 2. Bij het uitvoeren van de reconstructie zou tegelijkertijd een saneringsprogramma voor deze woningen opgesteld kunnen worden. In dat geval kunnen ISV-gelden beschikbaar worden gesteld voor maatregelen aan de woning (extra gevelwering) of de weg (bijvoorbeeld stil asfalt).



Figuur 2: saneringswoningen binnen het onderzoeksgebied. Rood: A-lijst, Oranje: B-lijst, groen: eindmelding.

2.3.4 Indeling wegen

Geluid afkomstig van wegen wordt conform de Wet geluidhinder bepaald per weg. Een weg kan bestaan uit verschillende wegvakken met een andere straatnaam. In onderstaande figuur zijn de onderzochte wegen (in blauw), met de bijbehorende straatnamen aangegeven. De onderzochte wegen zullen verder in het rapport worden aangeduid met de namen Boulevard Heuvelink, Eusebiusbuitensingel, Nijmeegseweg en Westervoortsedijk.



Figuur 3a: Boulevard Heuvelink (Boulevard Heuvelink)



Figuur 3b: Eusebiusbuitensingel (Oranjewachtstraat en Eusebiusbuitensingel)



Figuur 3c: Nijmeegseweg (Nijmeegseweg, Airborneplein, Nijmeegseweg-Oost)



Figuur 3d: Westervoortsedijk (Westervoortsedijk)

3. Toetsingskader

3.1 Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een weg of spoor bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen en scholen. In zijn algemeenheid stelt de Wet geluidhinder (Wgh) eisen aan de maximaal toegestane geluidsbelasting ten gevolge van de aanleg of wijziging van een weg, of bijvoorbeeld nieuwbouw van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg of spoor. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting vastgesteld.

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

- woningen;
- scholen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- overige gezondheidszorggebouwen;
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenterreinen.

Begrip gevel

De geluidsbelasting op een geluidsgevoelige bestemming dient bepaald te worden, ter plaatse van de gevel van de bestemming. In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het begrip gevel gedefinieerd:

gevel: de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van:

- a. een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidswering, die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijke 35 dB(A), alsmede*
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.*

Bovenstaande betekent dat, indien een geveldeel zonder te openen delen een voldoende geluidswering heeft, dit geveldeel niet getoetst hoeft te worden aan de Wet geluidhinder. Een dergelijke gevel wordt ook wel een 'dove gevel' genoemd. De geluidsbelasting dient dan bepaald en getoetst te worden op een locatie waar wel te openen delen aanwezig zijn.

3.1.1 Wegverkeerslawaaï

Omvang geluidszones

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

Tabel 1
Zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 m

In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- Buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- Binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen, die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen, waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Voor zover er geen sprake is van specifieke omstandigheden, wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006 en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidswering van de gevel.

Er is hier geen sprake van specifieke omstandigheden die een afwijking van het bovenstaande vereisen (het betreft normale wegen met een bijbehorend verkeersbeeld). In het huidige

onderzoek is conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder art. 3.6 een aftrek van 5 dB toegepast.

3.1.2 Toetswaarden bij nieuwe wegen

De voorkeursgrenswaarde voor woningen vanwege een nieuw aan te leggen weg is 48 dB (art 82, Wgh). De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde voor bestaande woningen binnen de zone van een nieuwe weg bedraagt in binnenstedelijk gebied 63 dB en in buitenstedelijk gebied 58 dB (art. 83, Wgh).

3.1.3 Toetswaarden bij reconstructie

In de Wet geluidhinder is een reconstructie gedefinieerd als een wijziging op of aan een bestaande weg ten gevolge waarvan de geluidsbelasting met tenminste 2 dB(A) toeneemt. De feitelijk heersende geluidsbelasting op een gevel van een geluidsgevoelige bestemming één jaar vóór de wijziging van de weg wordt als uitgangspunt genomen om te bepalen of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Het berekenen van de geluidsbelasting na de fysieke wijziging dient plaats te vinden voor de situatie minimaal 10 jaar nadat de wijziging aan de weg is uitgevoerd.

Indien de heersende geluidsbelasting minder bedraagt dan 48 dB, wordt de toename bepaald ten opzichte van 48 dB. Indien in het verleden een hogere waarde is verleend geldt de laagste waarde van de heersende geluidsbelasting en de verleende hogere waarde als uitgangspunt. Bij navraag bij de provincie bleek dat er in de plangebieden geen hogere waarden verleend zijn.

Een toename van de geluidsbelasting ten gevolge van de wijziging aan een weg mag maximaal 5 dB(A) bedragen. Een grotere toename (tot maximaal 68 dB) is alleen dan toegestaan indien elders in het project de geluidsbelasting voor tenminste een gelijk aantal woningen afneemt.

3.1.4 Maatregelen bij reconstructie

Indien er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder dient de weg-beheerder de toename van de geluidsbelasting volledig weg te nemen. Dit houdt in dat moet worden getracht de toename van de geluidsbelasting terug te brengen tot de geluidsbelasting die heerste vóór de fysieke wijziging, met een ondergrens van 48 dB. Hiervoor kunnen maatregelen worden getroffen aan de weg (bronmaatregelen) of langs de weg (overdrachtsmaatregelen). Indien dit niet mogelijk of reëel is, kunnen maatregelen bij de ontvanger worden getroffen nadat Gedeputeerde Staten een hogere waarde heeft vastgesteld.

De toekomstige geluidsbelasting is wel gebonden aan wettelijke maxima. Indien reeds eerder een hogere waarde is verleend of de heersende geluidsbelasting minder dan 53 dB bedraagt, dan is de hoogst toelaatbare geluidsbelasting met ontheffing 63 dB in stedelijk gebied en 58 dB in buitenstedelijk gebied.

Indien reeds eerder een hogere waarde is verleend in het kader van sanering of de heersende geluidsbelasting bedraagt meer dan 55 dB(A), dan is de hoogst toelaatbare geluidsbelasting met ontheffing 68 dB(A) in zowel stedelijk als buitenstedelijk gebied.

3.1.5 Vaststellen hogere waarde

Indien maatregelen aan de bron en/of overdracht onvoldoende doeltreffend zijn of bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan een hogere waarde worden aangevraagd tot de maximaal toelaatbare grenswaarde. Hierbij moet worden voldaan aan één van de in de Wet geluidhinder gestelde subcriteria, zoals bijvoorbeeld dat een nieuw aan te leggen weg een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal gaan vervullen.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet uit gevelonderzoek blijken welke gevelmaatregelen aan de woning nodig zijn om het binnenniveau te laten voldoen aan de wettelijke waarden.

3.2 Wet milieubeheer, hoofdstuk 5 (Wet luchtkwaliteit)

Bij wet van 11 oktober 2007, tot wijziging van de Wet milieubeheer, zijn normen (grenswaarden en plandrempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), zwevende deeltjes (fijn stof (PM₁₀), koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆) in de lucht. Deze normen zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer en gebaseerd op de waarden in de tot voor kort van kracht zijnde Europese Kaderrichtlijn en dochterrichtlijnen voor luchtkwaliteit.

Een grenswaarde geeft de kwaliteit aan die op een aangegeven tijdstip tenminste moet zijn bereikt. Een plandrempeel is het kwaliteitsniveau, dat bij overschrijding aanleiding geeft tot het opstellen van een plan, waarin aangegeven wordt op welke wijze kan worden voldaan aan bepaalde waarden. De voor dit onderzoek relevante plandrempeel- en grenswaarden zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2
Grenswaarden en plandrempeelwaarden Wet milieubeheer

stof	type norm	grenswaarde		
		2009	2011	2015/2020
zwevende deeltjes (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	48	40	40
	24-uursgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	75	50	50
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie in µg/m ³	60	60	40
	uurgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m ³	300	300	200

Op 11 juni 2008 is de nieuwe Europese Richtlijn betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa (20 mei 2008) gepubliceerd. Daarmee zijn de oude kaderrichtlijn en de dochterrichtlijnen komen te vervallen. Een belangrijke toevoeging in de nieuwe Europese richtlijn is een grenswaarde voor het meest schadelijke fijn stof, PM_{2,5}. Vooralsnog wordt PM₁₀ nog als maatgevend gezien bij overschrijdingen van de grenswaarden.

Wanneer de grenswaarde voor PM₁₀ niet wordt overschreden zal dat ook het geval zijn voor PM_{2,5}. Er vindt op dit moment nog onderzoek plaats naar de concentraties en toetsing van PM_{2,5}. De nieuwe Richtlijn is daarom nog niet in zijn geheel geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving.

3.2.1 Wet milieubeheer, hoofdstuk 5

Op 15 november 2007 is de zogenoemde Wet luchtkwaliteit, hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm), in werking getreden ter vervanging van het Besluit luchtkwaliteit 2005. In deze wet is gestreefd naar meer flexibiliteit als het gaat om de koppeling van luchtkwaliteitseisen en ruimtelijke ontwikkelingen. Deze flexibiliteit is met name terug te vinden in een verdeling in projecten die wel of niet in betekenende mate ((N)IBM) bijdragen aan de luchtkwaliteit. NIBM-projecten hoeven niet langer getoetst te worden aan de grenswaarden.

Tegelijk met het inwerking treden van het nieuwe hoofdstuk 5 in de Wet milieubeheer zijn nieuwe regelingen van kracht geworden. Alle regelingen onder het Besluit luchtkwaliteit 2005 zijn hiermee komen te vervallen.

3.2.2 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Om te kunnen voldoen aan de grenswaarden heeft het ministerie van VROM het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) ontwikkeld. Het NSL is een samenhangend pakket van ruimtelijke en infrastructurele projecten en maatregelen van Rijk en regio's die de luchtkwaliteit verbeteren. Ook staan in het NSL financiële middelen van het Rijk voor de maatregelen die gemeenten en provincies nemen. Tenslotte bevat het NSL een onderzoeksysteem waarmee gevolgd kan worden of de maatregelen inderdaad het beoogde effect hebben.

Bij het van kracht worden van het NSL en de implementatiewet (1 augustus 2009) is de NIBM-grens verschoven van 1% naar 3%. In het Besluit niet in betekenende mate is vastgelegd dat het gaat om 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide of fijn stof van 40 microgram, zijnde 1,2 µg/m³. De 3% is met andere woorden gerelateerd aan de grenswaarden waarvoor derogatie is verkregen.

Gedurende de derogatieperiode gelden er op grond van de richtlijn tijdelijke overschrijdingsmarges. Die zijn in de implementatiewet technisch vertaald in grenswaarden. Tot 2015 geldt er voor stikstofdioxide (NO₂) een verhoogde grenswaarde van 60 µg/m³ (jaargemiddelde), resp. 300 µg/m³ (uurgemiddelde).

Tot 2011 geldt er voor fijn stof (PM₁₀) een verhoogde grenswaarde van 48 µg/m³ (jaargemiddelde) en 75 µg/m³ (24 uurgemiddelde, maximaal 35 dagen per jaar te overschrijden). De verhoogde waarden zijn opgenomen in de voorschriften van bijlage 2 van de Wet milieubeheer (voorschrift 2.1a en voorschrift 4.2). In deze periode blijft de NIBM-grens gewoon gerelateerd aan de grenswaarde van 40 µg/m³.

In het Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is geregeld welke projecten niet meer getoetst hoeven te worden aan de grenswaarden. De 1%-/3%-bijdrage is voor bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen, zoals woningbouwlocaties, omgezet in eenduidige kengetallen die de criteria vormen of wel of niet sprake is van een NIBM-project.

3.2.3 Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007

Op 15 november 2007 is ook de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007 in werking getreden. Op grond van artikel 5.16 Wm kunnen projecten in overschrijdingssituaties die in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit, toch doorgang vinden door toepassing van de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007. Deze regeling gaat ervan uit dat per saldo, door de inzet van extra maatregelen of door het optreden van gunstige effecten elders, sprake is van een verbetering van de luchtkwaliteit. De regeling sluit zo veel mogelijk aan bij de (oude) Regeling saldering luchtkwaliteit 2005.

3.2.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Verder schrijft de regeling rapportage voor van de uitkomsten van metingen en berekeningen. De regeling vereist ook een plan met maatregelen om een goede luchtkwaliteit te bewerkstelligen in geval van overschrijding.

In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. Deze gestandaardiseerde rekenmethodes geven resultaten die rechtsgeldig zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie standaardrekenmethoden met ieder een toepassingsgebied waarbinnen gebruik mag worden gemaakt van de betreffende methode. De eerste twee methoden zijn, elk met hun eigen randvoorwaarden, geschikt voor het in kaart brengen van het effect van voertuigbewegingen op de luchtkwaliteit langs wegen. De derde methode beschrijft dat voor het berekenen van het effect van industriële bronnen op de luchtkwaliteit van de omgeving het Nieuw Nationaal Model toegepast dient te worden.

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is op 19 december 2008 gewijzigd. Deze wijziging betreft de invoering van het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Met dit beginsel wordt nadere invulling gegeven aan de locaties waar moet worden voldaan aan de luchtkwaliteitseisen. Samengevat houdt dit in dat enkel wordt beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van personen plaatsvindt. Geen beoordeling van de luchtkwaliteit vindt plaats:

- Pp plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is.
- Op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen. Hierbij geldt dat wel getoetst moet worden op publiekstoegankelijke locaties.
- Op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers toegang hebben tot de middenberm.

In artikel 35 en bijlage 4 van de regeling beoordeling luchtkwaliteit is de hoogte van de aftrek bij fijn stof vastgelegd. De nieuwe meetregeling staat een plaatsafhankelijke aftrek voor de jaargemiddelde norm voor fijn stof toe.

De aftrek varieert van 3 tot 7 microgram per kubieke meter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en betreft het aandeel zeezout. Voor de gemeente Arnhem bedraagt deze aftrek $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Voor PM_{10} geldt naast een jaargemiddelde grenswaarde ook een 24-uurgemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per etmaal. Deze (etmaalgemiddelde) grenswaarde mag maximaal 35 keer in een

jaar worden overschreden. Het blijkt dat de invloed van de in de buitenlucht aanwezige concentratie zeezout, op het aantal dagen waarop de concentratie van fijn stof de dagwaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ overschrijdt, voor nagenoeg heel Nederland gelijk is. Derhalve geldt een vaste aftrek van zes dagen voor de dagnorm van fijn stof.

4. Uitgangspunten

4.1 Weg- en verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens die zijn gebruikt voor het akoestisch onderzoek en het onderzoek naar de luchtkwaliteit zijn aangeleverd door de gemeente Arnhem (RVMK). De verkeersintensiteiten van het peiljaar 2008 zijn opgehoogd met 1,5% per jaar naar de peiljaren 2009 (wegverkeerslawaai en luchtkwaliteit) en 2011 (luchtkwaliteit). De verkeersintensiteiten van het peiljaar 2020 zijn verlaagd met 1,5% per jaar naar het peiljaar 2015 (luchtkwaliteit) en opgehoogd met 1,5% per jaar naar het peiljaar 2020 (wegverkeerslawaai en luchtkwaliteit).

De gehanteerde verkeersintensiteiten zijn opgenomen in bijlage 1. De motorvoertuigen zijn verdeeld over de verschillende categorieën (lichte motorvoertuigen (lv), middelzware motorvoertuigen (mv) en zware motorvoertuigen (zv)). Een samenvatting van de weg- en verkeersgegevens is weergegeven in tabel 3 en 4.

Tabel 3
Samenvatting gehanteerde verkeersgegevens

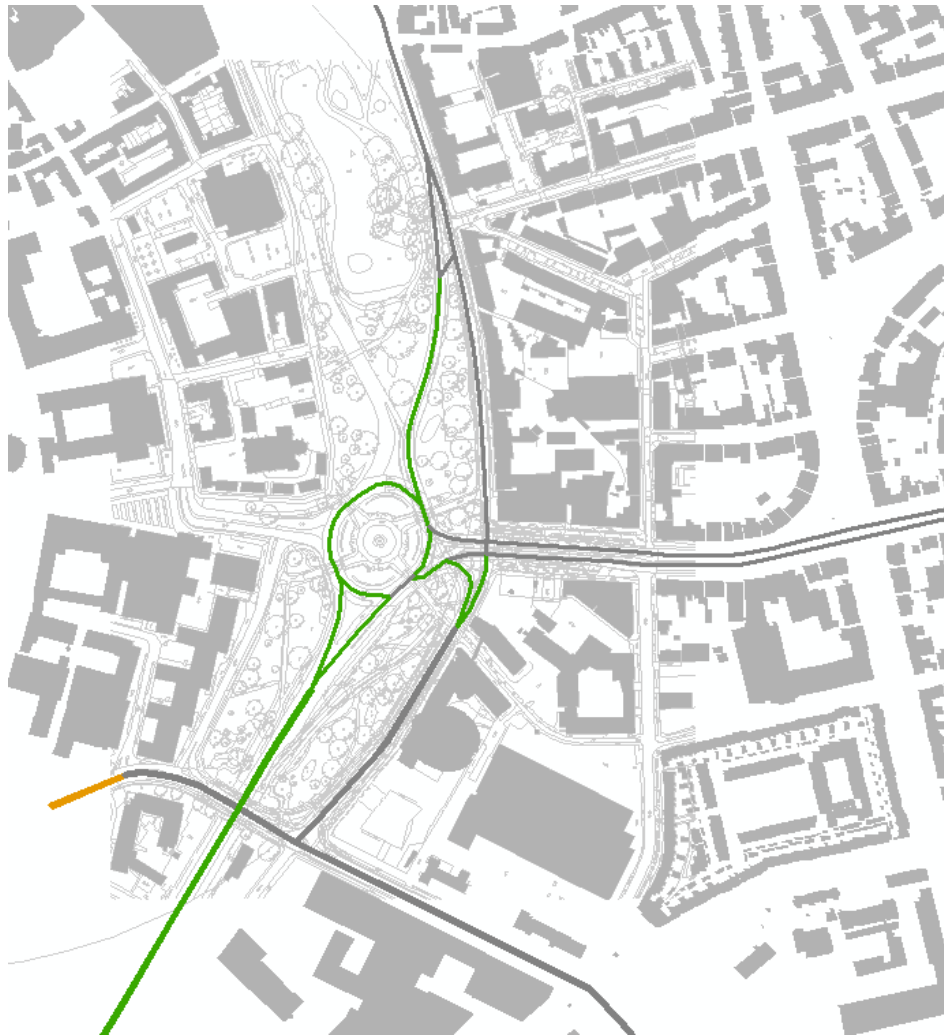
weg	etmaal- intensiteit [mvt/etmaal] 2009	etmaal- intensiteit [mvt/etmaal] 2020	dag- uur [%]	avond- uur [%]	nacht- uur [%]	verdeling motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]		
						lv	mv	zv
Boulevard Heuvelink	14000	20700	6.5	3.8	0.8	94	3	1
Eusebiusbuitensingel	6800	10950	6.5	3.8	0.8	95	3	2
Nijmeegseweg	28900	38900	6.5	3.8	0.8	94	4	2
Westervoortsedijk	8350	19250	6.5	3.8	0.8	92	5	3

Tabel 4
Samenvatting gehanteerde weggegevens

weg	rijsnelheid [km/uur]	wegtype	bomenfactor	snelheidstype	congestie [%]
Boulevard Heuvelink	50	Bebouwing aan beide zijden	1,0	Doorstromend stadsverkeer	40
Eusebiusbuitensingel	50	Enkelzijdige bebouwing	1,25	Doorstromend stadsverkeer	40
Nijmeegseweg	50	Basis type	1,0	Doorstromend stadsverkeer	40
Westervoortsedijk	50	Enkelzijdige bebouwing	1,0	Doorstromend stadsverkeer	40

4.1.1 Wegdekverharding

De wegdekverharding bestaat binnen het onderzoeksgebied uit fijn asfalt, SMA0/6 en klinkers (gewone elementenverharding). In figuur 4 zijn de wegdekverhardingen binnen het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 4: wegdekverhardingen op de wegen binnen het onderzoeksgebied. Grijs: fijn asfalt, groen: SMA 0/6, oranje: klinkers.

4.1.2 Capaciteit/congestie

Om te bepalen wat de invloed is van de genoemde wijzigingen op de luchtkwaliteit is een inschatting gemaakt van de verkeersaantrekkende werking en de vermindering in congestie ten gevolge van het plan. Aangenomen is dat het plan Centrumring Rond net als het project Omsingeling Doorbroken zorgt voor een capaciteitswinst op de wegen van 10 tot 20%. Uit literatuurstudie blijkt dat congestie optreedt indien de etmaalintensiteit 70% van de wegcapaciteit bedraagt. Een capaciteitswinst van 10 tot 20% kan dan ook zorgen voor een relatief grote reductie van de congestie. Daar tegenover staat wel dat een verhoogde wegcapaciteit een verkeersaantrekkende werking heeft. Voorgaande is in het rekenmodel 'niet in betekenende mate' luchtkwaliteit vertaald als een toename van 10% in etmaalintensiteit en een afname van de congestie van 40% naar 20%.

4.2 Rekenmethode

4.2.1 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï is uitgevoerd met behulp van de standaard rekenmethode II uit het vigerende Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006 (RMG2006). De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR-computerprogramma Geomilieu (versie 1.3). Een overzicht van de rekenmodellen is weergegeven in bijlage 2.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er wordt gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

4.2.2 Onderzoek naar de luchtkwaliteit

Om de luchtkwaliteit en het effect van de ontwikkelingen op de luchtkwaliteit te bepalen, zijn conform de Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007, de berekeningen uitgevoerd volgens SRM I (GeoAir 1.8). GeoAir is een directe implementatie van CAR II.

5. Rekenresultaten

5.1 Rekenresultaten akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

De geluidsbelasting is berekend voor het peiljaar 2009 (exclusief plan) en 2020 (inclusief de wijzigingen aan de wegen). Aan de hand hiervan is bepaald of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

De maatgevende rekenresultaten zijn weergegeven in tabel 5. In bijlage 3 is een volledig overzicht van alle rekenresultaten opgenomen. Op de rekenresultaten is een reductie conform artikel 110g Wet geluidhinder toegepast.

Tabel 5

Berekende maatgevende geluidsbelastingen per weg 2009-2020
L_{den}-waarden zijn inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh

adres	weg	waarneem hoogte [m]	geluidsbelasting [dB]		reconstructie
			2009	2020	
Boulevard Heuvelink 30	Boulevard Heuvelink	5,0	61	63	Ja
Boulevard Heuvelink 19	Boulevard Heuvelink	5,0	62	64	Ja
Boulevard Heuvelink 1	Eusebiusbuitensingel	8,0	49	52	Ja
Boulevard Heuvelink 6	Nijmeegseweg	5,0	48	49	Nee
Eusebiusbuitensingel 29	Nijmeegseweg	5,0	56	57	Nee
St. Walburgisplein 6	Nijmeegseweg	5,0	54	55	Nee
Rietgracht 113	Westervoortsedijk	5,0	41	41	Nee

Uit de resultaten zoals opgenomen in bijlage 3 volgt dat er enkel voor de Boulevard Heuvelink en de Eusebiusbuitensingel sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De woningen waarvoor sprake is van een reconstructie zijn in figuur 5 en 6 met rood weergegeven. De wijzigingen aan de Nijmeegseweg en Westervoortsedijk leiden niet tot een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.



Figuur 5: Woningen (+school) waarvoor sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder ten gevolge van de wijzigingen aan de Boulevard Heuvelink.



Figuur 6: Woning waarvoor sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder ten gevolge van de wijzigingen aan de Eusebiusbuitensingel.

5.2 Overweging maatregelen wegverkeerslawaaï

De voorkeursvolgorde van de Wet geluidhinder betreft: bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en ontvangermaatregelen. Hieronder worden deze aspecten in grote lijn nader uitgewerkt voor deze situatie. In de overweging van geluidsreducerende maatregelen kunnen stedenbouwkundige, financiële, landschappelijke en verkeerskundige aspecten een rol spelen.

5.2.1 Boulevard Heuvelink

Aan de Boulevard Heuvelink zijn enkele saneringswoningen gelegen. De maatregelen om de sanering op te heffen zouden gebruikt kunnen worden om tegelijkertijd de toename ten gevolge van de reconstructie op te heffen.

Bronmaatregelen

De weg vervult een verkeersontsluitende functie. Gelet op deze functie is het niet realistisch te veronderstellen dat het verkeersaanbod aanzienlijk verminderd kan worden. Voor de Boulevard Heuvelink kan gekozen worden om geluidsarm asfalt toe te passen met een reductie van minimaal 2 dB. De toename van de geluidsbelasting ten opzichte van de huidige situatie kan in dat geval volledig worden weggenomen.

Overdrachtsmaatregelen

De Boulevard Heuvelink is een drukke straat met woningen gesitueerd aan de weg. Het plaatsen van een wal of een scherm tussen de weg en de woningen is in dit geval geen realistische optie. Het uitzicht van de bewoners wordt hiermee volledig weggenomen, omdat de wal of het scherm dicht bij de woningen moet komen te liggen. Daarnaast kan het scherm of de wal ook problemen voor de verkeersveiligheid opleveren. Geconcludeerd kan worden dat het plaatsen van een wal of scherm in dit geval niet wenselijk is.

Maatregelen aan de ontvanger

Indien de maatregelen stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke, verkeerskundige of stedenbouwkundige aard, is de wijziging van de weg alleen mogelijk indien een hogere grenswaarde wordt vastgesteld voor de geluidsbelasting ten gevolge van de Boulevard Heuvelink. Uit gevelonderzoek zal dan moeten blijken of de binnenwaarde van deze woningen voldoet aan de wettelijk binnennorm en dus of er maatregelen aan de woningen moeten worden getroffen.

5.2.2 Eusebiusbuitensingel

Aangezien er enkel voor één woning sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder ten gevolge van deze weg zijn maatregelen aan de bron of aan de overdracht waarschijnlijk financieel niet doelmatig.

Bronmaatregelen

De weg vervult een verkeersontsluitende functie. Gelet op deze functie is het niet realistisch te veronderstellen dat het verkeersaanbod aanzienlijk verminderd kan worden. Het toepassen van geluidarm asfalt op de nieuwe verbindingbogen is niet verstandig gezien de verhoogde slijtage door wringend verkeer.

Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een wal of scherm op deze locatie zou de uitstraling van het Airborneplein veranderen. Het uitgangspunt van de reconstructie is dat het gezicht van het Airborneplein zoveel mogelijk behouden blijft. Geconcludeerd kan worden dat het plaatsen van een wal of scherm in dit geval niet wenselijk is.

Maatregelen aan de ontvanger

Indien de maatregelen stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke, verkeerskundige of stedenbouwkundige aard, is de wijziging van de weg alleen mogelijk indien een hogere grenswaarde wordt vastgesteld voor de geluidsbelasting ten gevolge van de Eusebiusbuitensingel. Uit gevelonderzoek zal dan moeten blijken of de binnenwaarde van deze woning voldoet aan de wettelijk binnennorm, en dus of er maatregelen aan de woning moet worden getroffen.

5.3 Rekenresultaten onderzoek naar de luchtkwaliteit

5.3.1 NIBM toets

Onderzocht is of de wijziging van de weg niet in betekenende mate bijdraagt ter plaatse van de woningen in de directe omgeving. De berekende bijdrage voor het maatgevende peiljaar 2009 voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) zijn weergegeven in de tabel 6 en 7. Alle modelgegevens en rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 6
Berekende bijdragen stikstofdioxide (NO₂) [µg/m³] voor 2009

weg	achtergrond 2009	autonome ontwikkeling	planontwikkeling	toename
Boulevard Heuvelink	26.0	33.3	33.2	-0.1
Eusebiusbuitensingel	26.0	32.1	31.9	-0.2
Nijmeegseweg	26.1	38.9	38.7	-0.2
Westervoortsedijk	26.0	33.7	33.5	-0.2

Tabel 7
Berekende bijdragen fijn stof (PM₁₀) [µg/m³] voor 2009

Inclusief zeezoutaftrek

weg	achtergrond 2009	autonome ontwikkeling	planontwikkeling	toename
Boulevard Heuvelink	21.1	22.8	22.9	0.1
Eusebiusbuitensingel	21.1	22.4	22.4	0.0
Nijmeegseweg	21.1	24.3	24.4	0.1
Westervoortsedijk	21.4	22.9	23.0	0.1

Een plan draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging van de omgeving als het een bijdrage levert van $1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ of minder voor zowel NO_2 als PM_{10} . Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de planbijdrage ten gevolge van het wijzigingen aan de weg onder deze waarde blijft. De verwachte vermindering in congestie weegt op tegen de verwachte verkeersaantrekkende werking.

5.3.2 Toets aan de grenswaarden

De concentraties NO_2 en PM_{10} zijn voor de peiljaren 2009, 2011, 2015 en 2020 in kaart gebracht. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Uit de rekenresultaten volgt dat in geen van de peiljaren de (tijdelijke) grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 , de uurgemiddelde concentratie NO_2 , de jaargemiddelde concentratie PM_{10} of de 24-uurgemiddelde concentratie PM_{10} worden overschreden.



Figuur 7: voor geen van de onderzochte wegen is sprake van een overschrijding van de (tijdelijke) grenswaarden voor PM_{10} of NO_2 .

6. Conclusie

In opdracht van gemeente Arnhem heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek en een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd in het kader van de reconstructie Centrumring Rond, in het gebied rondom het Airborneplein.

De volgende peiljaren zijn in kaart gebracht:

- 2009 – 1 jaar voor reconstructie (wegverkeerslawaaï en luchtkwaliteit).
- 2011 – einde derogatieperiode van de grenswaarde PM₁₀ (luchtkwaliteit).
- 2015 – einde derogatieperiode van de grenswaarde NO₂ (luchtkwaliteit).
- 2020 – toekomstig peiljaar na uitvoering plan (wegverkeerslawaaï en luchtkwaliteit).

6.1 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Het doel van het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï is het vaststellen of de wijzigingen aan de weg leiden tot een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Om dit vast te stellen wordt de geluidsbelasting bepaald voor het peiljaar 2009 (één jaar voor de reconstructie) en voor het jaar 2020 (tenminste tien jaar na de aanleg). Op basis het verschil tussen deze geluidsbelasting wordt bepaald of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder (toename van 2 dB of meer met een ondergrens van 48 dB).

Uit de resultaten zoals opgenomen in bijlage 3 volgt dat er enkel voor de Boulevard Heuvelink en de Eusebiusbuitensingel sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De wijzigingen aan de Nijmeegseweg en Westervoortsedijk leiden niet tot een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Aan de Boulevard Heuvelink zijn enkele saneringswoningen gelegen. De maatregelen om de sanering op te heffen zouden gebruikt kunnen worden om tegelijkertijd de toename ten gevolge van de reconstructie op te heffen.

Indien de maatregelen stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke, verkeerskundige of stedenbouwkundige aard, is de wijziging van de weg alleen mogelijk indien een hogere grenswaarde wordt vastgesteld voor de geluidsbelasting ten gevolge van de Boulevard Heuvelink. Uit gevelonderzoek zal dan moeten blijken of de binnenwaarde van deze woningen voldoet aan de wettelijk binnennorm, en dus of er maatregelen aan de woningen moeten worden getroffen.

6.2 Onderzoek naar de luchtkwaliteit

Het doel van het onderzoek naar de luchtkwaliteit is het bepalen of het plan in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging van de omgeving. Daarnaast is de luchtkwaliteit ten gevolge van het wegverkeer is getoetst aan de relevante grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Een plan draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging van de omgeving als het een bijdrage levert van $1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ of minder voor zowel NO_2 als PM_{10} . Uit de rekenresultaten volgt dat de planbijdrage ten gevolge van het wijzigingen aan de weg onder deze waarde blijft. De verwachte vermindering in congestie weegt op tegen de verwachte verkeersaantrekkende werking.

Uit de rekenresultaten volgt dat in geen van de peiljaren de (tijdelijke) grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 , de uurgemiddelde concentratie NO_2 , de jaargemiddelde concentratie PM_{10} of de 24-uurgemiddelde concentratie PM_{10} worden overschreden.

Dit houdt in dat luchtkwaliteit ten gevolge van wegverkeer geen belemmering vormt voor dit plan.

Arnhem, 8 februari 2010

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Gehanteerde verkeersgegevens

V.2009.1212.00 Centrumring Rond

Bijlage 1 Verkeersgegevens 2009

Model: Peiljaar 2009
Centrumring Rond - Gemeente Arnhem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	Omschr.	Wegdek	V (LV)	V (MV)	V (ZV)	Totaal aantal	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)
415_BA	415_BA_Eusebiusbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	3873.84	7.22	2.36	0.49	92.39	94.18	95.56	6.01	4.64
58_BA	58_BA_Nijmeegseweg-Oost	SMA 0/6	50	50	50	17482.85	6.57	3.77	0.76	84.94	88.80	90.78	9.94	6.87
59_BA	59_BA_AIRBORNEPLEIN	SMA 0/6	50	50	50	24660.88	6.55	3.81	0.77	88.13	91.27	92.85	7.69	5.26
406_BA	406_BA_Nijmeegseweg-Oost	referentiewegdek	50	50	50	16338.06	6.57	3.77	0.76	83.99	88.07	90.16	10.61	7.35
407_BA	407_BA_Eusebiusbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	4872.37	7.20	2.40	0.50	98.71	99.09	99.33	0.26	0.19
410_AB	410_AB_Nijmeegseweg-Oost	referentiewegdek	50	50	50	1144.95	6.50	3.90	0.80	98.54	98.98	99.23	0.32	0.21
411_BA	411_BA_Eusebiusbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	4668.12	7.20	2.40	0.50	98.89	99.22	99.43	0.10	0.07
412_AB	412_AB_AIRBORNEPLEIN	SMA 0/6	50	50	50	5320.21	6.62	3.68	0.73	74.48	80.38	83.53	17.34	12.38
413_AB	413_AB_AIRBORNEPLEIN	SMA 0/6	50	50	50	9946.76	6.55	3.81	0.77	88.00	91.16	92.77	7.78	5.33
414_AB	414_AB_AIRBORNEPLEIN	SMA 0/6	50	50	50	16641.09	6.56	3.80	0.76	86.65	90.12	91.90	8.73	6.01
1298_AB	1298_AB_AIRBORNEPLEIN	SMA 0/6	50	50	50	7181.08	6.51	3.89	0.79	95.94	97.09	97.69	2.16	1.45
1299_BA	1299_BA_AIRBORNEPLEIN	SMA 0/6	50	50	50	12530.54	6.55	3.81	0.77	88.93	91.87	93.36	7.12	4.86
1300_AB	1300_AB_AIRBORNEPLEIN	SMA 0/6	50	50	50	15918.47	6.56	3.80	0.76	86.03	89.65	91.49	9.17	6.32
1303_BA	1303_BA_AIRBORNEPLEIN	referentiewegdek	50	50	50	23626.26	6.55	3.81	0.77	88.22	91.33	92.91	7.62	5.22
1304_BA	1304_BA_Nijmeegseweg	SMA 0/6	50	50	50	18310.07	6.53	3.85	0.78	92.27	94.38	95.45	4.76	3.22
1305_AB	1305_AB_Nijmeegseweg	SMA 0/6	50	50	50	10598.77	6.53	3.85	0.78	91.90	94.11	95.23	5.02	3.40
1306_AB	1306_AB_Nijmeegseweg	SMA 0/6	50	50	50	10598.77	6.53	3.85	0.78	91.90	94.11	95.23	5.02	3.40
1306_BA	1306_BA_Nijmeegseweg	SMA 0/6	50	50	50	18310.07	6.53	3.85	0.78	92.27	94.38	95.45	4.76	3.22
1759_BA	1759_BA_Eusebiusbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	21209.62	6.56	3.78	0.77	87.35	90.67	92.36	8.24	5.65
2072_BA	2072_BA_Velperbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	23236.00	6.55	3.81	0.77	87.98	91.16	92.76	7.79	5.33
2073_AB	2073_AB_Velperbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	23345.49	6.55	3.81	0.77	88.04	91.19	92.79	7.75	5.31
1306_BA	1306_BA_Nijmeegseweg	SMA 0/6	50	50	50	18310.07	6.53	3.85	0.78	92.27	94.38	95.45	4.76	3.22
1306_AB	1306_AB_Nijmeegseweg	SMA 0/6	50	50	50	10598.77	6.53	3.85	0.78	91.90	94.11	95.23	5.02	3.40
417_AB	417_AB_Boulevard Heuvelink	referentiewegdek	50	50	50	5206.66	6.52	3.86	0.79	95.27	96.60	97.29	2.64	1.77
1301_AB	1301_AB_Boulevard Heuvelink	SMA 0/6	50	50	50	6989.72	6.53	3.85	0.78	91.97	94.17	95.27	4.97	3.36
1302_AB	1302_AB_Boulevard Heuvelink	referentiewegdek	50	50	50	8024.50	6.54	3.82	0.78	91.21	93.59	94.80	5.51	3.74
1307_AB	1307_AB_Boulevard Heuvelink	referentiewegdek	50	50	50	6350.53	6.52	3.86	0.79	94.60	96.10	96.88	3.11	2.09
1308_BA	1308_BA_Boulevard Heuvelink	referentiewegdek	50	50	50	7673.84	6.52	3.86	0.79	94.28	95.87	96.69	3.34	2.24
1309_BA	1309_BA_Boulevard Heuvelink	referentiewegdek	50	50	50	6270.57	6.52	3.86	0.79	94.71	96.18	96.94	3.03	2.04
1310_AB	1310_AB_Boulevard Heuvelink	referentiewegdek	50	50	50	8034.93	6.52	3.86	0.79	94.32	95.89	96.71	3.31	2.23
39_BA	39_BA_Eusebiusbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	3523.20	7.20	2.40	0.50	99.00	99.30	99.50	--	--
423_AB	423_AB_Oranjewachtstraat	gewone elementenverharding	50	50	50	6933.59	6.57	3.77	0.76	84.16	88.20	90.27	10.49	7.27
423_BA	423_BA_Oranjewachtstraat	gewone elementenverharding	50	50	50	1443.89	6.55	3.81	0.77	87.78	90.99	92.63	7.93	5.44
1051_AB	1051_AB_Oranjewachtstraat	referentiewegdek	50	50	50	4048.94	6.53	3.85	0.78	92.92	94.87	95.87	4.30	2.90
1051_BA	1051_BA_Oranjewachtstraat	referentiewegdek	50	50	50	5220.05	6.52	3.86	0.79	95.52	96.78	97.44	2.46	1.65
1053_AB	1053_AB_Oranjewachtstraat	referentiewegdek	50	50	50	2314.30	6.54	3.82	0.78	91.47	93.78	94.95	5.33	3.61
1053_BA	1053_BA_Oranjewachtstraat	referentiewegdek	50	50	50	7877.59	6.56	3.80	0.76	85.50	89.23	91.14	9.55	6.59

V.2009.1212.00
Centrumring Rond

Bijlage 1
Verkeersgegevens 2009

Model: Peiljaar 2009
Centrumring Rond - Gemeente Arnhem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
415_BA	3.56	0.67	0.52	0.40
58_BA	5.26	4.26	3.70	3.50
59_BA	4.01	3.29	2.83	2.67
406_BA	5.63	4.55	3.96	3.76
407_BA	0.15	0.03	0.02	0.02
410_AB	0.16	0.14	0.11	0.11
411_BA	0.06	0.01	0.01	0.01
412_AB	9.63	7.43	6.67	6.42
413_AB	4.06	3.33	2.87	2.70
414_AB	4.58	3.74	3.23	3.06
1298_AB	1.09	0.93	0.78	0.73
1299_BA	3.70	3.05	2.62	2.47
1300_AB	4.83	3.93	3.40	3.22
1303_BA	3.97	3.27	2.81	2.65
1304_BA	2.44	2.04	1.73	1.63
1305_AB	2.57	2.15	1.83	1.72
1306_AB	2.57	2.15	1.83	1.72
1306_BA	2.44	2.04	1.73	1.63
1759_BA	4.31	3.53	3.04	2.87
2072_BA	4.06	3.34	2.87	2.71
2073_AB	4.04	3.32	2.86	2.70
1306_BA	2.44	2.04	1.73	1.63
1306_AB	2.57	2.15	1.83	1.72
417_AB	1.33	1.13	0.95	0.89
1301_AB	2.55	2.13	1.81	1.70
1302_AB	2.83	2.36	2.01	1.89
1307_AB	1.58	1.33	1.13	1.05
1308_BA	1.69	1.43	1.21	1.13
1309_BA	1.54	1.30	1.10	1.03
1310_AB	1.68	1.42	1.20	1.12
39_BA	--	--	--	--
423_AB	5.57	4.50	3.91	3.71
423_BA	4.14	3.40	2.93	2.76
1051_AB	2.19	1.84	1.56	1.46
1051_BA	1.24	1.06	0.89	0.83
1053_AB	2.74	2.28	1.95	1.83
1053_BA	5.04	4.09	3.55	3.36

V.2009.1212.00
Centrumring Rond

Bijlage 1
Verkeersgegevens 2009

Model: Peiljaar 2009
Centrumring Rond - Gemeente Arnhem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
1258_AB	1258_AB_Eusebiusbuitensingel	SMA 0/6	50	50	50	1783.18	6.58	3.76	0.75	82.44	86.84	89.10	11.71	8.16
1259_AB	1259_AB_Eusebiusbuitensingel	SMA 0/6	50	50	50	5017.65	6.53	3.85	0.78	92.03	94.21	95.32	4.93	3.33
1267_AB	1267_AB_Eusebiusbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	1783.18	6.58	3.76	0.75	82.44	86.84	89.10	11.71	8.16
1267_BA	1267_BA_Eusebiusbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	5017.65	6.53	3.85	0.78	92.03	94.21	95.32	4.93	3.33
678_AB	678_AB_Westervoortsedijk	referentiewegdek	50	50	50	3685.37	6.54	3.82	0.78	90.82	93.30	94.55	5.78	3.93
678_BA	678_BA_Westervoortsedijk	referentiewegdek	50	50	50	4637.73	6.54	3.82	0.78	90.22	92.84	94.18	6.21	4.23
679_AB	679_AB_Westervoortsedijk	referentiewegdek	50	50	50	3393.54	6.53	3.85	0.78	91.81	94.05	95.17	5.08	3.44
679_BA	679_BA_Westervoortsedijk	referentiewegdek	50	50	50	4567.03	6.54	3.82	0.78	90.36	92.94	94.27	6.11	4.16
773_AB	773_AB_Westervoortsedijk	referentiewegdek	50	50	50	3933.78	6.54	3.82	0.78	90.25	92.87	94.20	6.19	4.21
773_BA	773_BA_Westervoortsedijk	referentiewegdek	50	50	50	4408.32	6.54	3.84	0.77	89.78	92.52	93.91	6.52	4.44
774_AB	774_AB_Westervoortsedijk	referentiewegdek	50	50	50	3962.33	6.54	3.84	0.77	89.65	92.41	93.83	6.61	4.51
774_BA	774_BA_Westervoortsedijk	referentiewegdek	50	50	50	4547.85	6.54	3.84	0.77	89.51	92.31	93.73	6.71	4.58

V.2009.1212.00
Centrumring Rond

Bijlage 1
Verkeersgegevens 2009

Model: Peiljaar 2009
Centrumring Rond - Gemeente Arnhem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
1258_AB	6.27	5.02	4.39	4.18
1259_AB	2.52	2.11	1.80	1.68
1267_AB	6.27	5.02	4.39	4.18
1267_BA	2.52	2.11	1.80	1.68
678_AB	2.98	2.48	2.11	1.99
678_BA	3.21	2.66	2.28	2.14
679_AB	2.61	2.18	1.85	1.74
679_BA	3.16	2.62	2.24	2.10
773_AB	3.20	2.65	2.27	2.13
773_BA	3.37	2.79	2.39	2.25
774_AB	3.42	2.83	2.43	2.28
774_BA	3.48	2.88	2.46	2.32

V.2009.1212.00 Centrumring Rond

Bijlage 1 Verkeersgegevens 2020

Model: Peiljaar 2020
Centrumring Rond - Gemeente Arnhem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)
10_BA	10_BA_Velperbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	25785.17	6.56	3.80	0.76	86.36	89.91	91.71	8.94	6.15	4.70	3.83
22_BA	22_BA_Eusebiusbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	23290.34	6.56	3.80	0.76	85.44	89.19	91.11	9.59	6.62	5.06	4.11
23_AB	23_AB_Velperbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	25803.69	6.56	3.80	0.76	86.37	89.91	91.72	8.93	6.15	4.69	3.83
25_BA	25_BA_Nijmeegseweg-Oost	referentiewegdek	50	50	50	17175.28	6.59	3.73	0.75	80.77	85.52	87.98	12.89	9.02	6.95	5.52
26_BA	26_BA_Eusebiusbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	6115.36	7.20	2.40	0.50	98.74	99.10	99.36	0.23	0.18	0.13	0.03
27_BA	27_BA_Nijmeegseweg-Oost	SMA 0/6	50	50	50	21541.21	6.57	3.77	0.76	84.39	88.38	90.42	10.33	7.15	5.48	4.43
28_AB	28_AB_Nijmeegseweg-Oost	referentiewegdek	50	50	50	4365.97	6.50	3.90	0.80	98.82	99.17	99.40	0.13	0.08	0.06	0.05
30_BA	30_BA_Eusebiusbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	4365.97	7.20	2.40	0.50	98.82	99.17	99.40	0.16	0.12	0.09	0.02
34_AB	34_AB_AIRBORNEPLEIN	SMA 0/6	50	50	50	9858.12	6.52	3.86	0.79	95.79	96.98	97.61	2.27	1.52	1.14	0.97
35_BA	35_BA_AIRBORNEPLEIN	SMA 0/6	50	50	50	31396.56	6.55	3.81	0.77	87.95	91.13	92.73	7.81	5.35	4.08	3.35
39_AB	39_AB_AIRBORNEPLEIN	SMA 0/6	50	50	50	12629.87	6.55	3.81	0.77	87.59	90.84	92.51	8.07	5.54	4.22	3.46
40_BA	40_BA_AIRBORNEPLEIN	SMA 0/6	50	50	50	15726.61	6.55	3.81	0.77	88.24	91.35	92.92	7.61	5.21	3.97	3.26
45_AB	45_AB_AIRBORNEPLEIN	SMA 0/6	50	50	50	24344.39	6.55	3.81	0.77	88.11	91.25	92.83	7.70	5.27	4.02	3.30
47_AB	47_AB_AIRBORNEPLEIN	SMA 0/6	50	50	50	7074.56	6.60	3.72	0.74	77.22	82.65	85.50	15.40	10.90	8.44	6.60
48_AB	48_AB_Nijmeegseweg	SMA 0/6	50	50	50	17270.27	6.53	3.85	0.78	92.62	94.64	95.68	4.51	3.05	2.30	1.93
50_AB	50_AB_AIRBORNEPLEIN	SMA 0/6	50	50	50	19237.66	6.56	3.80	0.76	85.60	89.31	91.21	9.48	6.54	5.00	4.06
51_BA	51_BA_AIRBORNEPLEIN	referentiewegdek	50	50	50	28734.78	6.55	3.81	0.77	87.39	90.70	92.38	8.21	5.63	4.30	3.52
54_BA	54_BA_Nijmeegseweg	SMA 0/6	50	50	50	21664.22	6.54	3.82	0.78	90.74	93.23	94.51	5.84	3.97	3.01	2.50
60_AB	60_AB_Nijmeegseweg	SMA 0/6	50	50	50	17270.27	6.53	3.85	0.78	92.62	94.64	95.68	4.51	3.05	2.30	1.93
60_BA	60_BA_Nijmeegseweg	SMA 0/6	50	50	50	21664.22	6.54	3.82	0.78	90.74	93.23	94.51	5.84	3.97	3.01	2.50
60_BA	60_BA_Nijmeegseweg	SMA 0/6	50	50	50	21664.22	6.54	3.82	0.78	90.74	93.23	94.51	5.84	3.97	3.01	2.50
60_AB	60_AB_Nijmeegseweg	SMA 0/6	50	50	50	17270.27	6.53	3.85	0.78	92.62	94.64	95.68	4.51	3.05	2.30	1.93
36_AB	36_AB_Boulevard Heuvelink	referentiewegdek	50	50	50	12162.82	6.53	3.85	0.78	91.70	93.96	95.10	5.16	3.50	2.65	2.21
38_BA	38_BA_Boulevard Heuvelink	referentiewegdek	50	50	50	9006.36	6.53	3.85	0.78	93.53	95.32	96.24	3.87	2.61	1.97	1.66
49_AB	49_AB_Boulevard Heuvelink	SMA 0/6	50	50	50	9502.47	6.54	3.82	0.78	91.05	93.47	94.70	5.62	3.82	2.89	2.41
53_AB	53_AB_Boulevard Heuvelink	referentiewegdek	50	50	50	6700.53	6.52	3.86	0.79	93.85	95.56	96.44	3.64	2.45	1.85	1.56
57_AB	57_AB_Boulevard Heuvelink	referentiewegdek	50	50	50	11709.52	6.52	3.86	0.79	94.64	96.14	96.91	3.08	2.07	1.56	1.32
52_AB	52_AB_Eusebiusbuitensingel	SMA 0/6	50	50	50	2802.08	6.57	3.77	0.76	84.39	88.38	90.42	10.33	7.15	5.48	4.43
55_AB	55_AB_Eusebiusbuitensingel	SMA 0/6	50	50	50	8165.83	6.53	3.85	0.78	92.14	94.29	95.37	4.85	3.28	2.49	2.08
56_AB	56_AB_Eusebiusbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	2802.08	6.57	3.77	0.76	84.39	88.38	90.42	10.33	7.15	5.48	4.43
56_BA	56_BA_Eusebiusbuitensingel	referentiewegdek	50	50	50	8165.83	6.53	3.85	0.78	92.14	94.29	95.37	4.85	3.28	2.49	2.08
59_AB	59_AB_Oranjewachtstraat	referentiewegdek	50	50	50	7135.58	6.53	3.85	0.78	93.58	95.36	96.27	3.83	2.58	1.95	1.64
59_BA	59_BA_Oranjewachtstraat	referentiewegdek	50	50	50	13404.31	6.53	3.85	0.78	93.35	95.18	96.12	4.00	2.70	2.04	1.71
58_AB	58_AB_Westervoortsedijk	referentiewegdek	50	50	50	10079.23	6.55	3.81	0.77	89.26	92.11	93.56	6.89	4.71	3.58	2.95
58_BA	58_BA_Westervoortsedijk	referentiewegdek	50	50	50	9174.24	6.54	3.82	0.78	90.69	93.20	94.48	5.87	3.99	3.03	2.52

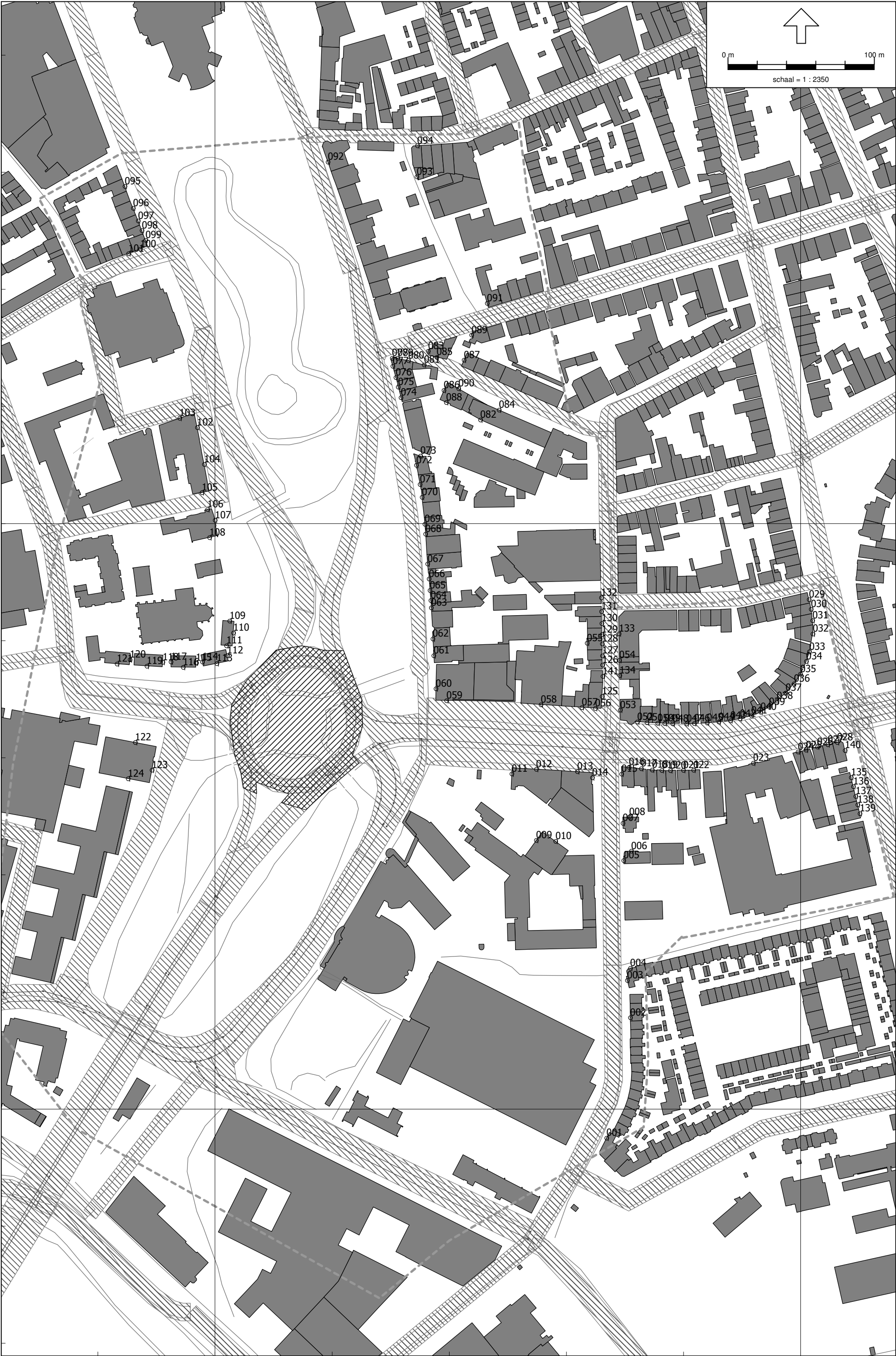
V.2009.1212.00
Centrumring Rond

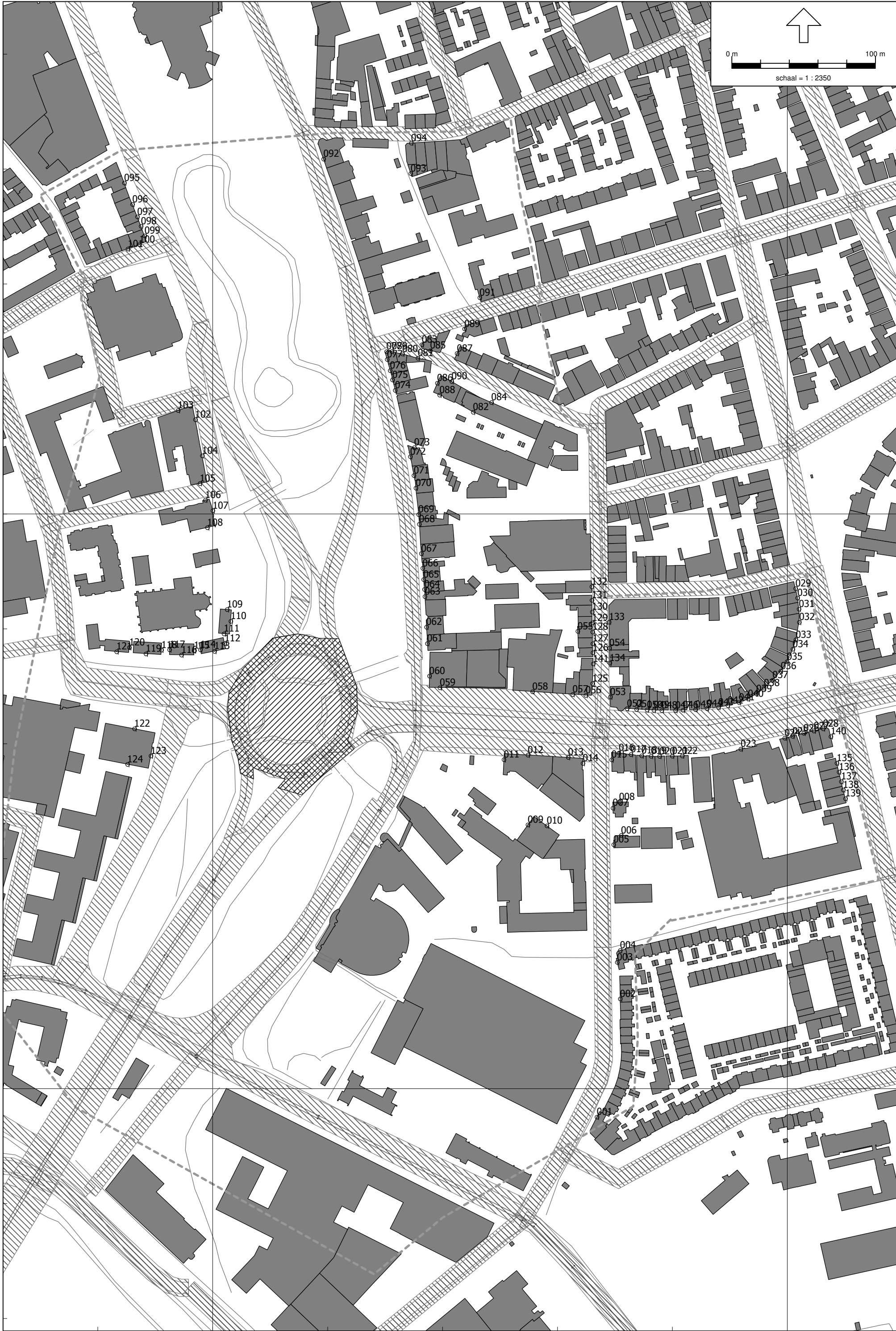
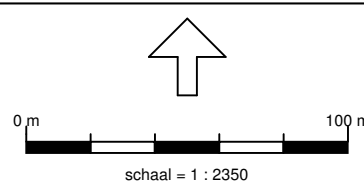
Bijlage 1
Verkeersgegevens 2020

Model: Peiljaar 2020
Centrumring Rond - Gemeente Arnhem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)
10_BA	3.31	3.13
22_BA	3.56	3.37
23_AB	3.31	3.13
25_BA	4.86	4.63
26_BA	0.02	0.01
27_BA	3.85	3.65
28_AB	0.05	0.04
30_BA	0.01	0.01
34_AB	0.82	0.76
35_BA	2.88	2.72
39_AB	2.98	2.81
40_BA	2.80	2.64
45_AB	2.84	2.68
47_AB	5.87	5.63
48_AB	1.64	1.54
50_AB	3.52	3.33
51_BA	3.03	2.86
54_BA	2.14	2.01
60_AB	1.64	1.54
60_BA	2.14	2.01
60_BA	2.14	2.01
60_AB	1.64	1.54
36_AB	1.88	1.77
38_BA	1.40	1.31
49_AB	2.05	1.93
53_AB	1.32	1.23
57_AB	1.11	1.04
52_AB	3.85	3.65
55_AB	1.77	1.66
56_AB	3.85	3.65
56_BA	1.77	1.66
59_AB	1.39	1.30
59_BA	1.45	1.36
58_AB	2.53	2.39
58_BA	2.15	2.02

Overzicht rekenmodel





Bijlage 3

Resultaten akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Nijmeegseweg

rekenresultaten zijn weergegeven inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh

Geluidbelastingen lager dan 40 dB in de toekomstige situatie zijn niet in de tabel opgenomen

Rekenpunt	Adres	Hoogte	Huidig	Hogere grenswaarde	Toetsingswaarde	Toekomst zonder maatregelen	Verschil	Reconstructie
		[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	Ja/ nee
002_C	Rietgracht 61	8.0	<40	--	48.00	40.52	--	NEE
003_C	B.P. Van Verschuerstraat 2	8.0	40.83	--	48.00	41.98	--	NEE
007_C	Rietgrachtstraat 45 A westgevel	8.0	<40	--	48.00	40.96	--	NEE
009_A	Rietgrachtstraat 70	5.0	42.61	--	48.00	43.76	--	NEE
010_A	Rietgrachtstraat 70	5.0	41.33	--	48.00	42.67	--	NEE
011_A	Boulevard Heuvelink 6, 8, 10 westgevel	1.5	46.62	--	48.00	47.62	--	NEE
011_B	Boulevard Heuvelink 6, 8, 10 westgevel	5.0	48.05	--	48.05	49.03	0.98	NEE
012_A	Boulevard Heuvelink 6, 8, 10 noordgevel	1.5	46.33	--	48.00	47.46	--	NEE
012_B	Boulevard Heuvelink 6, 8, 10 noordgevel	5.0	46.66	--	48.00	47.75	--	NEE
013_A	Boulevard Heuvelink 24, 26 noordgevel	1.5	45.55	--	48.00	46.67	--	NEE
013_B	Boulevard Heuvelink 24, 26 noordgevel	5.0	45.25	--	48.00	46.36	--	NEE
014_A	Boulevard Heuvelink 24, 26 oostgevel	1.5	<40	--	48.00	40.1	--	NEE
015_A	Boulevard Heuvelink 28 westgevel	5.0	43.65	--	48.00	44.78	--	NEE
015_B	Boulevard Heuvelink 28 westgevel	8.0	43.91	--	48.00	45	--	NEE
016_A	Boulevard Heuvelink 28 noordgevel	5.0	42.86	--	48.00	43.97	--	NEE
016_B	Boulevard Heuvelink 28 noordgevel	8.0	42.71	--	48.00	43.79	--	NEE
017_A	Boulevard Heuvelink 30	1.5	42.55	--	48.00	43.71	--	NEE
017_B	Boulevard Heuvelink 30	5.0	42.42	--	48.00	43.58	--	NEE
017_C	Boulevard Heuvelink 30	8.0	42.28	--	48.00	43.41	--	NEE
018_A	Boulevard Heuvelink 32	1.5	42.45	--	48.00	43.47	--	NEE
018_B	Boulevard Heuvelink 32	5.0	42.34	--	48.00	43.34	--	NEE
018_C	Boulevard Heuvelink 32	8.0	42.43	--	48.00	43.4	--	NEE
019_A	Boulevard Heuvelink 34	1.5	41.55	--	48.00	42.58	--	NEE
019_B	Boulevard Heuvelink 34	5.0	41.68	--	48.00	42.73	--	NEE
019_C	Boulevard Heuvelink 34	8.0	42.36	--	48.00	43.44	--	NEE

020_A	Boulevard Heuvelink 36	1.5	41.72	--	48.00	42.7	--	NEE
020_B	Boulevard Heuvelink 36	5.0	41.59	--	48.00	42.56	--	NEE
020_C	Boulevard Heuvelink 36	8.0	41.61	--	48.00	42.54	--	NEE
021_A	Boulevard Heuvelink 40	1.5	41.62	--	48.00	42.37	--	NEE
021_B	Boulevard Heuvelink 40	5.0	41.53	--	48.00	42.27	--	NEE
021_C	Boulevard Heuvelink 40	8.0	41.7	--	48.00	42.45	--	NEE
022_A	Boulevard Heuvelink 42	1.5	41.6	--	48.00	42.41	--	NEE
022_B	Boulevard Heuvelink 42	5.0	41.49	--	48.00	42.32	--	NEE
022_C	Boulevard Heuvelink 42	8.0	41.56	--	48.00	42.41	--	NEE
023_A	Boulevard Heuvelink 48 (school)	1.5	<40	--	48.00	40.17	--	NEE
023_B	Boulevard Heuvelink 48 (school)	5.0	<40	--	48.00	40.17	--	NEE
023_C	Boulevard Heuvelink 48 (school)	8.0	<40	--	48.00	40.39	--	NEE
044_A	Boulevard Heuvelink 37, 39	1.5	<40	--	48.00	40.25	--	NEE
044_B	Boulevard Heuvelink 37, 39	5.0	<40	--	48.00	40.17	--	NEE
044_C	Boulevard Heuvelink 37, 39	8.0	<40	--	48.00	40.46	--	NEE
045_A	Boulevard Heuvelink 33, 35	1.5	<40	--	48.00	41.29	--	NEE
045_B	Boulevard Heuvelink 33, 35	5.0	<40	--	48.00	41.02	--	NEE
045_C	Boulevard Heuvelink 33, 35	8.0	40.06	--	48.00	41.29	--	NEE
046_A	Boulevard Heuvelink 29, 31	1.5	40.73	--	48.00	42.03	--	NEE
046_B	Boulevard Heuvelink 29, 31	5.0	40.54	--	48.00	41.81	--	NEE
046_C	Boulevard Heuvelink 29, 31	8.0	40.97	--	48.00	42.25	--	NEE
047_A	Boulevard Heuvelink 25, 27	1.5	42.41	--	48.00	43.76	--	NEE
047_B	Boulevard Heuvelink 25, 27	5.0	42.07	--	48.00	43.38	--	NEE
047_C	Boulevard Heuvelink 25, 27	8.0	42.34	--	48.00	43.6	--	NEE
048_A	Boulevard Heuvelink 23	1.5	41.48	--	48.00	42.76	--	NEE
048_B	Boulevard Heuvelink 23	5.0	41.19	--	48.00	42.4	--	NEE
048_C	Boulevard Heuvelink 23	8.0	41.71	--	48.00	42.86	--	NEE
049_A	Boulevard Heuvelink 21	1.5	41.5	--	48.00	42.74	--	NEE
049_B	Boulevard Heuvelink 21	5.0	41.22	--	48.00	42.4	--	NEE
049_C	Boulevard Heuvelink 21	8.0	41.66	--	48.00	42.78	--	NEE
050_A	Boulevard Heuvelink 19	1.5	41.43	--	48.00	42.68	--	NEE
050_B	Boulevard Heuvelink 19	5.0	41.12	--	48.00	42.32	--	NEE
050_C	Boulevard Heuvelink 19	8.0	41.91	--	48.00	43.03	--	NEE

051_A	Boulevard Heuvelink 15, 17	1.5	40.61	--	48.00	41.97	--	NEE
051_B	Boulevard Heuvelink 15, 17	5.0	40.36	--	48.00	41.66	--	NEE
051_C	Boulevard Heuvelink 15, 17	8.0	41.06	--	48.00	42.28	--	NEE
053_A	Rietgrachtstraat 45	1.5	43.5	--	48.00	44.65	--	NEE
053_B	Rietgrachtstraat 45	5.0	43.13	--	48.00	44.28	--	NEE
053_C	Rietgrachtstraat 45	8.0	43.99	--	48.00	45.14	--	NEE
054_D	Rietgrachtstraat 41	11.0	<40	--	48.00	40.99	--	NEE
056_A	Boulevard Heuvelink 9B, 9C zuidgevel	1.5	45.61	--	48.00	46.74	--	NEE
056_B	Boulevard Heuvelink 9B, 9C zuidgevel	5.0	45.15	--	48.00	46.29	--	NEE
056_C	Boulevard Heuvelink 9B, 9C zuidgevel	8.0	45.57	--	48.00	46.69	--	NEE
057_A	Boulevard Heuvelink 9, 9A	1.5	45.93	--	48.00	47.07	--	NEE
057_B	Boulevard Heuvelink 9, 9A	5.0	45.53	--	48.00	46.66	--	NEE
057_C	Boulevard Heuvelink 9, 9A	8.0	45.97	--	48.00	47.08	--	NEE
058_A	Boulevard Heuvelink 5	1.5	46.77	--	48.00	47.92	--	NEE
058_B	Boulevard Heuvelink 5	5.0	46.82	--	48.00	47.94	--	NEE
058_C	Boulevard Heuvelink 5	8.0	47.38	--	48.00	48.48	0.48	NEE
059_A	Boulevard Heuvelink 1 zuidgevel	5.0	52	--	52.00	53.02	1.02	NEE
059_B	Boulevard Heuvelink 1 zuidgevel	8.0	52.56	--	52.56	53.58	1.02	NEE
059_C	Boulevard Heuvelink 1 zuidgevel	11.0	52.81	--	52.81	53.84	1.03	NEE
060_A	Boulevard Heuvelink 1 westgevel	5.0	54.67	--	54.67	55.61	0.94	NEE
060_B	Boulevard Heuvelink 1 westgevel	8.0	55.15	--	55.15	56.1	0.95	NEE
060_C	Boulevard Heuvelink 1 westgevel	11.0	55.36	--	55.36	56.32	0.96	NEE
061_A	Eusebiusbuitensingel 40	5.0	54.52	--	54.52	55.5	0.98	NEE
061_B	Eusebiusbuitensingel 40	8.0	55.05	--	55.05	56.04	0.99	NEE
061_C	Eusebiusbuitensingel 40	11.0	55.28	--	55.28	56.26	0.98	NEE
062_A	Eusebiusbuitensingel 39	5.0	54.58	--	54.58	55.52	0.94	NEE
062_B	Eusebiusbuitensingel 39	8.0	55.11	--	55.11	56.04	0.93	NEE
062_C	Eusebiusbuitensingel 39	11.0	55.31	--	55.31	56.25	0.94	NEE
063_A	Eusebiusbuitensingel 37A, 37B	5.0	54.44	--	54.44	55.5	1.06	NEE
063_B	Eusebiusbuitensingel 37A, 37B	8.0	55	--	55.00	56.03	1.03	NEE
063_C	Eusebiusbuitensingel 37A, 37B	11.0	55.18	--	55.18	56.21	1.03	NEE
064_A	Eusebiusbuitensingel 37	5.0	54.54	--	54.54	55.62	1.08	NEE
064_B	Eusebiusbuitensingel 37	8.0	55.12	--	55.12	56.16	1.04	NEE

064_C	Eusebiusbuitensingel 37	11.0	55.28	--	55.28	56.33	1.05	NEE
065_A	Eusebiusbuitensingel 36	5.0	54.57	--	54.57	55.67	1.10	NEE
065_B	Eusebiusbuitensingel 36	8.0	55.13	--	55.13	56.19	1.06	NEE
065_C	Eusebiusbuitensingel 36	11.0	55.29	--	55.29	56.35	1.06	NEE
066_A	Eusebiusbuitensingel 34, 35	5.0	54.64	--	54.64	55.77	1.13	NEE
066_B	Eusebiusbuitensingel 34, 35	8.0	55.17	--	55.17	56.26	1.09	NEE
066_C	Eusebiusbuitensingel 34, 35	11.0	55.34	--	55.34	56.43	1.09	NEE
067_A	Eusebiusbuitensingel 33	5.0	54.77	--	54.77	55.87	1.10	NEE
067_B	Eusebiusbuitensingel 33	8.0	55.22	--	55.22	56.29	1.07	NEE
067_C	Eusebiusbuitensingel 33	11.0	55.38	--	55.38	56.45	1.07	NEE
068_A	Eusebiusbuitensingel 31	5.0	55.32	--	55.32	56.37	1.05	NEE
068_B	Eusebiusbuitensingel 31	8.0	55.66	--	55.66	56.71	1.05	NEE
068_C	Eusebiusbuitensingel 31	11.0	55.82	--	55.82	56.85	1.03	NEE
069_A	Eusebiusbuitensingel 29	5.0	55.48	--	55.48	56.53	1.05	NEE
069_B	Eusebiusbuitensingel 29	8.0	55.8	--	55.80	56.84	1.04	NEE
069_C	Eusebiusbuitensingel 29	11.0	55.96	--	55.96	56.99	1.03	NEE
070_A	Eusebiusbuitensingel 27	5.0	56.06	--	56.06	57.14	1.08	NEE
070_B	Eusebiusbuitensingel 27	8.0	56.33	--	56.33	57.39	1.06	NEE
070_C	Eusebiusbuitensingel 27	11.0	56.44	--	56.44	57.48	1.04	NEE
071_A	Eusebiusbuitensingel 24	5.0	56.6	--	56.60	57.63	1.03	NEE
071_B	Eusebiusbuitensingel 24	8.0	56.84	--	56.84	57.85	1.01	NEE
071_C	Eusebiusbuitensingel 24	11.0	56.93	--	56.93	57.91	0.98	NEE
072_A	Eusebiusbuitensingel 23 westgevel	5.0	57.39	--	57.39	58.46	1.07	NEE
072_B	Eusebiusbuitensingel 23 westgevel	8.0	57.61	--	57.61	58.65	1.04	NEE
072_C	Eusebiusbuitensingel 23 westgevel	11.0	57.67	--	57.67	58.69	1.02	NEE
073_A	Eusebiusbuitensingel 23 noordgevel	5.0	51.35	--	51.35	52.51	1.16	NEE
073_B	Eusebiusbuitensingel 23 noordgevel	8.0	51.36	--	51.36	52.51	1.15	NEE
073_C	Eusebiusbuitensingel 23 noordgevel	11.0	51.34	--	51.34	52.48	1.14	NEE
074_A	Eusebiusbuitensingel 15, 16	5.0	60.52	--	60.52	61.91	1.39	NEE
074_B	Eusebiusbuitensingel 15, 16	8.0	60.48	--	60.48	61.76	1.28	NEE
074_C	Eusebiusbuitensingel 15, 16	11.0	60.33	--	60.33	61.5	1.17	NEE
075_A	Eusebiusbuitensingel 14	5.0	61.16	--	61.16	62.27	1.11	NEE
075_B	Eusebiusbuitensingel 14	8.0	61.03	--	61.03	62.09	1.06	NEE

075_C	Eusebiusbuitensingel 14	11.0	60.78	--	60.78	61.81	1.03	NEE
076_A	Eusebiusbuitensingel 12, 13	5.0	61.66	--	61.66	62.42	0.76	NEE
076_B	Eusebiusbuitensingel 12, 13	8.0	61.46	--	61.46	62.21	0.75	NEE
076_C	Eusebiusbuitensingel 12, 13	11.0	61.14	--	61.14	61.89	0.75	NEE
077_A	Eusebiusbuitensingel 10, 11 westgevel	5.0	62.1	--	62.10	62.78	0.68	NEE
077_B	Eusebiusbuitensingel 10, 11 westgevel	8.0	61.83	--	61.83	62.52	0.69	NEE
077_C	Eusebiusbuitensingel 10, 11 westgevel	11.0	61.48	--	61.48	62.19	0.71	NEE
078_A	Eusebiusbuitensingel 10, 11 noordgevel	5.0	60.93	--	60.93	61.41	0.48	NEE
078_B	Eusebiusbuitensingel 10, 11 noordgevel	8.0	60.66	--	60.66	61.11	0.45	NEE
078_C	Eusebiusbuitensingel 10, 11 noordgevel	11.0	60.29	--	60.29	60.72	0.43	NEE
079_A	Eusebiusbuitensingel 10, 11 oostgevel	5.0	56.34	--	56.34	57.02	0.68	NEE
079_B	Eusebiusbuitensingel 10, 11 oostgevel	8.0	56.26	--	56.26	56.92	0.66	NEE
079_C	Eusebiusbuitensingel 10, 11 oostgevel	11.0	56.09	--	56.09	56.69	0.60	NEE
080_A	Singelstraat 4	1.5	52.01	--	52.01	52.71	0.70	NEE
080_B	Singelstraat 4	5.0	53.64	--	53.64	54.27	0.63	NEE
080_C	Singelstraat 4	8.0	53.6	--	53.60	54.24	0.64	NEE
080_D	Singelstraat 4	11.0	53.49	--	53.49	54.13	0.64	NEE
081_A	Singelstraat 8, 12	1.5	50.65	--	50.65	51.35	0.70	NEE
081_B	Singelstraat 8, 12	5.0	52.47	--	52.47	53.13	0.66	NEE
082_D	Singelstraat 112 tm 136 zuidgevel	11.0	<40	--	48.00	40.21	--	NEE
083_A	Singelstraat 1, 3 westgevel	5.0	54.33	--	54.33	54.97	0.64	NEE
083_B	Singelstraat 1, 3 westgevel	8.0	54.54	--	54.54	55.18	0.64	NEE
085_A	Singelstraat 1, 3 zuidgevel	5.0	49.89	--	49.89	50.46	0.57	NEE
085_B	Singelstraat 1, 3 zuidgevel	8.0	50.07	--	50.07	50.62	0.55	NEE
086_D	Singelstraat 68 westgevel	11.0	43.56	--	48.00	44.72	--	NEE
087_A	Singelstraat 11, 13	1.5	41.53	--	48.00	42.14	--	NEE
087_B	Singelstraat 11, 13	5.0	43.37	--	48.00	44.01	--	NEE
087_C	Singelstraat 11, 13	8.0	44.63	--	48.00	45.25	--	NEE
089_A	Singelstraat 6	1.5	43.73	--	48.00	44.29	--	NEE
089_B	Singelstraat 6	5.0	45.62	--	48.00	46.2	--	NEE
089_C	Singelstraat 6	8.0	46.97	--	48.00	47.54	--	NEE
090_A	Singelstraat 70	1.5	41.9	--	48.00	42.88	--	NEE
090_B	Singelstraat 70	5.0	43.09	--	48.00	44.12	--	NEE

090_C	Singelstraat 70	8.0	43.66	--	48.00	44.66	--	NEE
090_D	Singelstraat 70	11.0	45.34	--	48.00	46.29	--	NEE
091_A	Parkstraat 1	1.5	42.37	--	48.00	42.88	--	NEE
091_B	Parkstraat 1	5.0	44.11	--	48.00	44.64	--	NEE
091_C	Parkstraat 1	8.0	45.52	--	48.00	46.08	--	NEE
092_A	Eusebiusbuitensingel 1	5.0	65.59	--	65.59	65.94	0.35	NEE
092_B	Eusebiusbuitensingel 1	9.0	64.55	--	64.55	64.8	0.25	NEE
092_C	Eusebiusbuitensingel 1	11.0	63.99	--	63.99	64.2	0.21	NEE
094_B	Spijkerstraat 14	5.0	40.26	--	48.00	40.73	--	NEE
094_C	Spijkerstraat 14	8.0	43.4	--	48.00	43.91	--	NEE
095_A	Velperbinnensingel 2	1.5	46.7	--	48.00	46.01	--	NEE
095_B	Velperbinnensingel 2	5.0	47.77	--	48.00	46.99	--	NEE
095_C	Velperbinnensingel 2	8.0	48.4	--	48.40	47.57	--	NEE
095_D	Velperbinnensingel 2	11.0	49.04	--	49.04	48.15	-0.89	NEE
096_A	Velperbinnensingel 5	1.5	47.37	--	48.00	46.85	--	NEE
096_B	Velperbinnensingel 5	5.0	48.42	--	48.42	47.85	--	NEE
096_C	Velperbinnensingel 5	8.0	49.06	--	49.06	48.44	-0.62	NEE
096_D	Velperbinnensingel 5	11.0	49.7	--	49.70	49.03	-0.67	NEE
097_A	Velperbinnensingel 6	1.5	47.74	--	48.00	47.41	--	NEE
097_B	Velperbinnensingel 6	5.0	48.76	--	48.76	48.42	-0.34	NEE
097_C	Velperbinnensingel 6	8.0	49.43	--	49.43	49.05	-0.38	NEE
097_D	Velperbinnensingel 6	11.0	50.05	--	50.05	49.64	-0.41	NEE
098_A	Velperbinnensingel 7	1.5	47.84	--	48.00	47.58	--	NEE
098_B	Velperbinnensingel 7	5.0	48.84	--	48.84	48.57	-0.27	NEE
098_C	Velperbinnensingel 7	8.0	49.48	--	49.48	49.19	-0.29	NEE
098_D	Velperbinnensingel 7	11.0	50.1	--	50.10	49.78	-0.32	NEE
099_A	Velperbinnensingel 8 oostgevel	1.5	47.94	--	48.00	47.7	--	NEE
099_B	Velperbinnensingel 8 oostgevel	5.0	48.9	--	48.90	48.68	-0.22	NEE
099_C	Velperbinnensingel 8 oostgevel	8.0	49.57	--	49.57	49.34	-0.23	NEE
099_D	Velperbinnensingel 8 oostgevel	11.0	50.17	--	50.17	49.91	-0.26	NEE
100_A	Velperbinnensingel 8 zuidgevel	1.5	45.67	--	48.00	46.35	--	NEE
100_B	Velperbinnensingel 8 zuidgevel	5.0	46.66	--	48.00	47.35	--	NEE
100_C	Velperbinnensingel 8 zuidgevel	8.0	47.36	--	48.00	48.05	0.05	NEE

100_D	Velperbinnensingel 8 zuidgevel	11.0	48.02	--	48.02	48.71	0.69	NEE
101_A	Koningsplein 7	1.5	44.64	--	48.00	45.29	--	NEE
101_B	Koningsplein 7	5.0	45.64	--	48.00	46.29	--	NEE
101_C	Koningsplein 7	8.0	46.27	--	48.00	46.92	--	NEE
101_D	Koningsplein 7	11.0	46.97	--	48.00	47.62	--	NEE
102_A	Koningsplein 3, 4, 5	1.5	49.32	--	49.32	49.92	0.60	NEE
102_B	Koningsplein 3, 4, 5	5.0	50.38	--	50.38	50.98	0.60	NEE
102_C	Koningsplein 3, 4, 5	8.0	51.11	--	51.11	51.72	0.61	NEE
103_A	Koningsplein 14	1.5	45.45	--	48.00	45.55	--	NEE
103_B	Koningsplein 14	5.0	46.34	--	48.00	46.48	--	NEE
103_C	Koningsplein 14	8.0	46.97	--	48.00	47.13	--	NEE
104_A	Koningsplein 6, 7, 8	1.5	49.14	--	49.14	49.82	0.68	NEE
104_B	Koningsplein 6, 7, 8	5.0	50.42	--	50.42	51.13	0.71	NEE
104_C	Koningsplein 6, 7, 8	8.0	51.17	--	51.17	51.89	0.72	NEE
105_A	Koningsplein 8 zuidgevel	1.5	45.85	--	48.00	46.59	--	NEE
105_B	Koningsplein 8 zuidgevel	5.0	47.55	--	48.00	48.31	0.31	NEE
105_C	Koningsplein 8 zuidgevel	8.0	48.41	--	48.41	49.16	0.75	NEE
106_A	Damstraat 6 (school) noordgevel	1.5	44.98	--	48.00	45.41	--	NEE
106_B	Damstraat 6 (school) noordgevel	5.0	46.47	--	48.00	46.97	--	NEE
106_C	Damstraat 6 (school) noordgevel	8.0	47.32	--	48.00	47.85	--	NEE
107_A	Damstraat 6 (school) oostgevel	1.5	48.34	--	48.34	49	0.66	NEE
107_B	Damstraat 6 (school) oostgevel	5.0	50.6	--	50.60	51.3	0.70	NEE
107_C	Damstraat 6 (school) oostgevel	8.0	51.47	--	51.47	52.18	0.71	NEE
108_A	Damstraat 6 (school) zuidgevel	1.5	45.32	--	48.00	46.05	--	NEE
108_B	Damstraat 6 (school) zuidgevel	5.0	48.15	--	48.15	48.9	0.75	NEE
108_C	Damstraat 6 (school) zuidgevel	8.0	49.65	--	49.65	50.44	0.79	NEE
109_A	St. Walburgisplein 3 noordgevel	1.5	47	--	48.00	47.49	--	NEE
109_B	St. Walburgisplein 3 noordgevel	5.0	49.66	--	49.66	50.17	0.51	NEE
109_C	St. Walburgisplein 3 noordgevel	8.0	50.56	--	50.56	51.12	0.56	NEE
110_A	St. Walburgisplein 4, 5, 6	1.5	48.94	--	48.94	49.91	0.97	NEE
110_B	St. Walburgisplein 4, 5, 6	5.0	54.74	--	54.74	55.8	1.06	NEE
110_C	St. Walburgisplein 4, 5, 6	8.0	55.88	--	55.88	56.95	1.07	NEE
111_A	St. Walburgisplein 6 zuidgevel	1.5	45.42	--	48.00	46.6	--	NEE

111_B	St. Walburgisplein 6 zuidgevel	5.0	53.96	--	53.96	55.12	1.16	NEE
111_C	St. Walburgisplein 6 zuidgevel	8.0	55.23	--	55.23	56.39	1.16	NEE
112_A	St. Walburgisplein 7 oostgevel	1.5	48.31	--	48.31	49.37	1.06	NEE
112_B	St. Walburgisplein 7 oostgevel	5.0	55.73	--	55.73	56.84	1.11	NEE
112_C	St. Walburgisplein 7 oostgevel	8.0	56.72	--	56.72	57.82	1.10	NEE
113_A	St. Walburgisplein 7, 8, 9, 10	1.5	46.17	--	48.00	47.38	--	NEE
113_B	St. Walburgisplein 7, 8, 9, 10	5.0	55.11	--	55.11	56.28	1.17	NEE
113_C	St. Walburgisplein 7, 8, 9, 10	8.0	56	--	56.00	57.17	1.17	NEE
114_A	St. Walburgisplein 10 westgevel	1.5	41.49	--	48.00	42.77	--	NEE
114_B	St. Walburgisplein 10 westgevel	5.0	47.7	--	48.00	48.9	0.90	NEE
114_C	St. Walburgisplein 10 westgevel	8.0	49.18	--	49.18	50.36	1.18	NEE
115_A	St. Walburgisplein 11 oostgevel	1.5	43.76	--	48.00	44.97	--	NEE
115_B	St. Walburgisplein 11 oostgevel	5.0	51.36	--	51.36	52.6	1.24	NEE
115_C	St. Walburgisplein 11 oostgevel	8.0	52.57	--	52.57	53.82	1.25	NEE
116_A	St. Walburgisplein 11, 12, 13, 14	1.5	44.76	--	48.00	46.09	--	NEE
116_B	St. Walburgisplein 11, 12, 13, 14	5.0	52.02	--	52.02	53.27	1.25	NEE
116_C	St. Walburgisplein 11, 12, 13, 14	8.0	53.11	--	53.11	54.36	1.25	NEE
117_A	St. Walburgisplein 14 westgevel	1.5	<40	--	48.00	40.43	--	NEE
117_B	St. Walburgisplein 14 westgevel	5.0	44.44	--	48.00	45.45	--	NEE
117_C	St. Walburgisplein 14 westgevel	8.0	45.71	--	48.00	46.74	--	NEE
118_A	St. Walburgisplein 15 oostgevel	1.5	43.53	--	48.00	44.9	--	NEE
118_B	St. Walburgisplein 15 oostgevel	5.0	49.1	--	49.10	50.42	1.32	NEE
118_C	St. Walburgisplein 15 oostgevel	8.0	50.21	--	50.21	51.52	1.31	NEE
119_A	St. Walburgisplein 15, 16, 17, 18	1.5	44.3	--	48.00	45.53	--	NEE
119_B	St. Walburgisplein 15, 16, 17, 18	5.0	49.57	--	49.57	50.81	1.24	NEE
119_C	St. Walburgisplein 15, 16, 17, 18	8.0	50.71	--	50.71	51.94	1.23	NEE
120_A	St. Walburgisplein 19 oostgevel	1.5	<40	--	48.00	41.16	--	NEE
120_B	St. Walburgisplein 19 oostgevel	5.0	41.78	--	48.00	43.15	--	NEE
120_C	St. Walburgisplein 19 oostgevel	8.0	45.31	--	48.00	46.59	--	NEE
121_A	St. Walburgisplein 19, 20, 21, 22	1.5	45.14	--	48.00	46.23	--	NEE
121_B	St. Walburgisplein 19, 20, 21, 22	5.0	47.58	--	48.00	48.69	0.69	NEE
121_C	St. Walburgisplein 19, 20, 21, 22	8.0	48.54	--	48.54	49.66	1.12	NEE
122_A	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 noordgevel	1.5	48.12	--	48.12	49.35	1.23	NEE

122_B	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 noordgevel	5.0	50.01	--	50.01	51.26	1.25	NEE
122_C	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 noordgevel	8.0	50.82	--	50.82	52.05	1.23	NEE
123_A	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 nootstgevel	1.5	51.95	--	51.95	53.26	1.31	NEE
123_B	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 nootstgevel	5.0	54.25	--	54.25	55.58	1.33	NEE
123_C	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 nootstgevel	8.0	54.94	--	54.94	56.25	1.31	NEE
124_A	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 zuidgevel	1.5	46.41	--	48.00	47.81	--	NEE
124_B	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 zuidgevel	5.0	49.16	--	49.16	50.57	1.41	NEE
124_C	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 zuidgevel	8.0	50.25	--	50.25	51.66	1.41	NEE
133_D	Rietgrachtstraat 39 en 41	11.0	<40	--	48.00	41.09	--	NEE
134_D	Rietgrachtstraat 41 en 43	11.0	<40	--	48.00	41	--	NEE

Boulevard Heuvelink

rekenresultaten zijn weergegeven inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh

Geluidbelastingen lager dan 40 dB in de toekomstige situatie zijn niet in de tabel opgenomen

Rekenpunt	Adres	Hoogte	Huidig	Hogere grenswaarde	Toetsingswaarde	Toekomst zonder maatregelen	Verschil	Reconstructie
		[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	Ja/ nee
005_A	Rietgracht 47 westgevel	1.5	43.35	--	48.00	45.11	--	NEE
006_A	Rietgracht 47 noordgevel	1.5	41.89	--	48.00	43.67	--	NEE
007_A	Rietgrachtstraat 45 A westgevel	1.5	47.45	--	48.00	49.24	1.24	NEE
007_B	Rietgrachtstraat 45 A westgevel	5.0	49.41	--	49.41	51.22	1.81	JA
007_C	Rietgrachtstraat 45 A westgevel	8.0	49.94	--	49.94	51.69	1.75	JA
008_A	Rietgrachtstraat 45 A noordgevel	1.5	47.55	--	48.00	49.34	1.34	NEE
008_B	Rietgrachtstraat 45 A noordgevel	5.0	49.46	--	49.46	51.25	1.79	JA
008_C	Rietgrachtstraat 45 A noordgevel	8.0	50.05	--	50.05	51.8	1.75	JA
009_A	Rietgrachtstraat 70	5.0	44.51	--	48.00	46.25	--	NEE
010_A	Rietgrachtstraat 70	5.0	40.4	--	48.00	42.3	--	NEE
011_A	Boulevard Heuvelink 6, 8, 10 westgevel	1.5	55.2	--	55.20	57.16	1.96	JA
011_B	Boulevard Heuvelink 6, 8, 10 westgevel	5.0	56.29	--	56.29	58.16	1.87	JA
012_A	Boulevard Heuvelink 6, 8, 10 noordgevel	1.5	60.01	--	60.01	62	1.99	JA
012_B	Boulevard Heuvelink 6, 8, 10 noordgevel	5.0	60.6	--	60.60	62.52	1.92	JA
013_A	Boulevard Heuvelink 24, 26 noordgevel	1.5	60.13	--	60.13	62.1	1.97	JA
013_B	Boulevard Heuvelink 24, 26 noordgevel	5.0	60.67	--	60.67	62.58	1.91	JA
014_A	Boulevard Heuvelink 24, 26 oostgevel	1.5	55.68	--	55.68	57.67	1.99	JA
014_B	Boulevard Heuvelink 24, 26 oostgevel	5.0	56.56	--	56.56	58.46	1.90	JA
015_A	Boulevard Heuvelink 28 westgevel	5.0	56.95	--	56.95	58.88	1.93	JA
015_B	Boulevard Heuvelink 28 westgevel	8.0	56.98	--	56.98	58.88	1.90	JA
016_A	Boulevard Heuvelink 28 noordgevel	5.0	61.6	--	61.60	63.49	1.89	JA
016_B	Boulevard Heuvelink 28 noordgevel	8.0	61.39	--	61.39	63.25	1.86	JA
017_A	Boulevard Heuvelink 30	1.5	60.61	--	60.61	62.49	1.88	JA
017_B	Boulevard Heuvelink 30	5.0	61.24	--	61.24	63.03	1.79	JA
017_C	Boulevard Heuvelink 30	8.0	61.06	--	61.06	62.81	1.75	JA

018_A	Boulevard Heuvelink 32	1.5	60.29	--	60.29	62.21	1.92	JA
018_B	Boulevard Heuvelink 32	5.0	60.95	--	60.95	62.8	1.85	JA
018_C	Boulevard Heuvelink 32	8.0	60.8	--	60.80	62.62	1.82	JA
019_A	Boulevard Heuvelink 34	1.5	60.33	--	60.33	62.23	1.90	JA
019_B	Boulevard Heuvelink 34	5.0	61.02	--	61.02	62.85	1.83	JA
019_C	Boulevard Heuvelink 34	8.0	60.88	--	60.88	62.67	1.79	JA
020_A	Boulevard Heuvelink 36	1.5	60.22	--	60.22	62.13	1.91	JA
020_B	Boulevard Heuvelink 36	5.0	60.92	--	60.92	62.75	1.83	JA
020_C	Boulevard Heuvelink 36	8.0	60.78	--	60.78	62.59	1.81	JA
021_A	Boulevard Heuvelink 40	1.5	60.42	--	60.42	62.34	1.92	JA
021_B	Boulevard Heuvelink 40	5.0	61.13	--	61.13	62.97	1.84	JA
021_C	Boulevard Heuvelink 40	8.0	61	--	61.00	62.82	1.82	JA
022_A	Boulevard Heuvelink 42	1.5	60.39	--	60.39	62.32	1.93	JA
022_B	Boulevard Heuvelink 42	5.0	61.08	--	61.08	62.93	1.85	JA
022_C	Boulevard Heuvelink 42	8.0	60.94	--	60.94	62.77	1.83	JA
023_A	Boulevard Heuvelink 48 (school)	1.5	60.45	--	60.45	62.33	1.88	JA
023_B	Boulevard Heuvelink 48 (school)	5.0	61	--	61.00	62.83	1.83	JA
023_C	Boulevard Heuvelink 48 (school)	8.0	60.84	--	60.84	62.65	1.81	JA
024_A	Boulevard Heuvelink 50 en 52	1.5	60.73	--	60.73	62.7	1.97	JA
024_B	Boulevard Heuvelink 50 en 52	5.0	61.1	--	61.10	63.03	1.93	JA
024_C	Boulevard Heuvelink 50 en 52	8.0	60.89	--	60.89	62.8	1.91	JA
025_A	Boulevard Heuvelink 54 en 56	1.5	60.74	--	60.74	62.72	1.98	JA
025_B	Boulevard Heuvelink 54 en 56	5.0	61.11	--	61.11	63.03	1.92	JA
025_C	Boulevard Heuvelink 54 en 56	8.0	60.88	--	60.88	62.78	1.90	JA
026_A	Boulevard Heuvelink 58	1.5	61.01	--	61.01	62.97	1.96	JA
026_B	Boulevard Heuvelink 58	5.0	61.36	--	61.36	63.25	1.89	JA
026_C	Boulevard Heuvelink 58	8.0	61.14	--	61.14	63	1.86	JA
027_A	Boulevard Heuvelink 60	1.5	61.01	--	61.01	62.99	1.98	JA
027_B	Boulevard Heuvelink 60	5.0	61.33	--	61.33	63.24	1.91	JA
027_C	Boulevard Heuvelink 60	8.0	61.09	--	61.09	62.96	1.87	JA
028_A	Boulevard Heuvelink 62	1.5	61.11	--	61.11	63.1	1.99	JA
028_B	Boulevard Heuvelink 62	5.0	61.4	--	61.40	63.32	1.92	JA
028_C	Boulevard Heuvelink 62	8.0	61.15	--	61.15	63.03	1.88	JA

029_A	Boulevard Heuvelink 97	1.5	43.2	--	48.00	44.76	--	NEE
029_B	Boulevard Heuvelink 97	5.0	44.84	--	48.00	46.39	--	NEE
029_C	Boulevard Heuvelink 97	8.0	45.83	--	48.00	47.39	--	NEE
030_A	Boulevard Heuvelink 95, 93	1.5	44.42	--	48.00	46.04	--	NEE
030_B	Boulevard Heuvelink 95, 93	5.0	46.12	--	48.00	47.73	--	NEE
030_C	Boulevard Heuvelink 95, 93	8.0	47	--	48.00	48.64	0.64	NEE
031_A	Boulevard Heuvelink 89, 91	1.5	45.62	--	48.00	47.22	--	NEE
031_B	Boulevard Heuvelink 89, 91	5.0	47.48	--	48.00	49.07	1.07	NEE
031_C	Boulevard Heuvelink 89, 91	8.0	48.21	--	48.21	49.84	1.63	JA
032_A	Boulevard Heuvelink 87, 85	1.5	47.92	--	48.00	49.47	1.47	NEE
032_B	Boulevard Heuvelink 87, 85	5.0	49.96	--	49.96	51.5	1.54	JA
032_C	Boulevard Heuvelink 87, 85	8.0	50.45	--	50.45	52.03	1.58	JA
033_A	Boulevard Heuvelink 81, 83	1.5	49.83	--	49.83	51.44	1.61	JA
033_B	Boulevard Heuvelink 81, 83	5.0	51.88	--	51.88	53.51	1.63	JA
033_C	Boulevard Heuvelink 81, 83	8.0	52.19	--	52.19	53.84	1.65	JA
034_A	Boulevard Heuvelink 77, 79	1.5	51.25	--	51.25	52.87	1.62	JA
034_B	Boulevard Heuvelink 77, 79	5.0	53.19	--	53.19	54.83	1.64	JA
034_C	Boulevard Heuvelink 77, 79	8.0	53.47	--	53.47	55.13	1.66	JA
035_A	Boulevard Heuvelink 73, 75	1.5	53.29	--	53.29	54.88	1.59	JA
035_B	Boulevard Heuvelink 73, 75	5.0	54.98	--	54.98	56.61	1.63	JA
035_C	Boulevard Heuvelink 73, 75	8.0	55.21	--	55.21	56.85	1.64	JA
036_A	Boulevard Heuvelink 69, 71	1.5	55.06	--	55.06	56.62	1.56	JA
036_B	Boulevard Heuvelink 69, 71	5.0	56.49	--	56.49	58.11	1.62	JA
036_C	Boulevard Heuvelink 69, 71	8.0	56.65	--	56.65	58.28	1.63	JA
037_A	Boulevard Heuvelink 65, 67	1.5	56.63	--	56.63	58.23	1.60	JA
037_B	Boulevard Heuvelink 65, 67	5.0	57.7	--	57.70	59.38	1.68	JA
037_C	Boulevard Heuvelink 65, 67	8.0	57.8	--	57.80	59.48	1.68	JA
038_A	Boulevard Heuvelink 61, 63	1.5	58.23	--	58.23	59.86	1.63	JA
038_B	Boulevard Heuvelink 61, 63	5.0	59.04	--	59.04	60.71	1.67	JA
038_C	Boulevard Heuvelink 61, 63	8.0	58.98	--	58.98	60.66	1.68	JA
039_A	Boulevard Heuvelink 57, 59	1.5	59.6	--	59.60	61.21	1.61	JA
039_B	Boulevard Heuvelink 57, 59	5.0	60.18	--	60.18	61.81	1.63	JA
039_C	Boulevard Heuvelink 57, 59	8.0	60.02	--	60.02	61.65	1.63	JA

040_A	Boulevard Heuvelink 53, 55	1.5	60.75	--	60.75	62.41	1.66	JA
040_B	Boulevard Heuvelink 53, 55	5.0	61.15	--	61.15	62.84	1.69	JA
040_C	Boulevard Heuvelink 53, 55	8.0	60.89	--	60.89	62.6	1.71	JA
041_A	Boulevard Heuvelink 49, 51	1.5	61.46	--	61.46	63.1	1.64	JA
041_B	Boulevard Heuvelink 49, 51	5.0	61.78	--	61.78	63.44	1.66	JA
041_C	Boulevard Heuvelink 49, 51	8.0	61.47	--	61.47	63.16	1.69	JA
042_A	Boulevard Heuvelink 45, 47	1.5	61.92	--	61.92	63.49	1.57	JA
042_B	Boulevard Heuvelink 45, 47	5.0	62.16	--	62.16	63.78	1.62	JA
042_C	Boulevard Heuvelink 45, 47	8.0	61.84	--	61.84	63.5	1.66	JA
043_A	Boulevard Heuvelink 41, 43	1.5	62.14	--	62.14	63.66	1.52	JA
043_B	Boulevard Heuvelink 41, 43	5.0	62.34	--	62.34	63.92	1.58	JA
043_C	Boulevard Heuvelink 41, 43	8.0	62.01	--	62.01	63.62	1.61	JA
044_A	Boulevard Heuvelink 37, 39	1.5	62.09	--	62.09	63.64	1.55	JA
044_B	Boulevard Heuvelink 37, 39	5.0	62.34	--	62.34	63.94	1.60	JA
044_C	Boulevard Heuvelink 37, 39	8.0	62.04	--	62.04	63.68	1.64	JA
045_A	Boulevard Heuvelink 33, 35	1.5	62.2	--	62.20	63.73	1.53	JA
045_B	Boulevard Heuvelink 33, 35	5.0	62.46	--	62.46	64.04	1.58	JA
045_C	Boulevard Heuvelink 33, 35	8.0	62.17	--	62.17	63.79	1.62	JA
046_A	Boulevard Heuvelink 29, 31	1.5	62.15	--	62.15	63.69	1.54	JA
046_B	Boulevard Heuvelink 29, 31	5.0	62.4	--	62.40	63.98	1.58	JA
046_C	Boulevard Heuvelink 29, 31	8.0	62.1	--	62.10	63.72	1.62	JA
047_A	Boulevard Heuvelink 25, 27	1.5	62.16	--	62.16	63.69	1.53	JA
047_B	Boulevard Heuvelink 25, 27	5.0	62.37	--	62.37	63.95	1.58	JA
047_C	Boulevard Heuvelink 25, 27	8.0	62.07	--	62.07	63.68	1.61	JA
048_A	Boulevard Heuvelink 23	1.5	62.03	--	62.03	63.63	1.60	JA
048_B	Boulevard Heuvelink 23	5.0	62.28	--	62.28	63.92	1.64	JA
048_C	Boulevard Heuvelink 23	8.0	61.99	--	61.99	63.66	1.67	JA
049_A	Boulevard Heuvelink 21	1.5	61.93	--	61.93	63.52	1.59	JA
049_B	Boulevard Heuvelink 21	5.0	62.2	--	62.20	63.83	1.63	JA
049_C	Boulevard Heuvelink 21	8.0	61.91	--	61.91	63.57	1.66	JA
050_A	Boulevard Heuvelink 19	1.5	61.9	--	61.90	63.44	1.54	JA
050_B	Boulevard Heuvelink 19	5.0	62.19	--	62.19	63.78	1.59	JA
050_C	Boulevard Heuvelink 19	8.0	61.92	--	61.92	63.53	1.61	JA

051_A	Boulevard Heuvelink 15, 17	1.5	61.76	--	61.76	63.28	1.52	JA
051_B	Boulevard Heuvelink 15, 17	5.0	62.05	--	62.05	63.62	1.57	JA
051_C	Boulevard Heuvelink 15, 17	8.0	61.79	--	61.79	63.39	1.60	JA
052_A	Boulevard Heuvelink 11, 13	1.5	61.59	--	61.59	63.1	1.51	JA
052_B	Boulevard Heuvelink 11, 13	5.0	61.81	--	61.81	63.37	1.56	JA
052_C	Boulevard Heuvelink 11, 13	8.0	61.53	--	61.53	63.13	1.60	JA
053_A	Rietgrachtstraat 45	1.5	56.57	--	56.57	58.01	1.44	NEE
053_B	Rietgrachtstraat 45	5.0	57.21	--	57.21	58.72	1.51	JA
053_C	Rietgrachtstraat 45	8.0	57.23	--	57.23	58.76	1.53	JA
054_A	Rietgrachtstraat 41	1.5	46.79	--	48.00	48.4	0.40	NEE
054_B	Rietgrachtstraat 41	5.0	48.72	--	48.72	50.32	1.60	JA
054_C	Rietgrachtstraat 41	8.0	48.94	--	48.94	50.57	1.63	JA
054_D	Rietgrachtstraat 41	11.0	49.35	--	49.35	51.02	1.67	JA
056_A	Boulevard Heuvelink 9B, 9C zuidgevel	1.5	59.55	--	59.55	61	1.45	NEE
056_B	Boulevard Heuvelink 9B, 9C zuidgevel	5.0	60.22	--	60.22	61.74	1.52	JA
056_C	Boulevard Heuvelink 9B, 9C zuidgevel	8.0	60.24	--	60.24	61.77	1.53	JA
057_A	Boulevard Heuvelink 9, 9A	1.5	59.54	--	59.54	61	1.46	NEE
057_B	Boulevard Heuvelink 9, 9A	5.0	60.24	--	60.24	61.76	1.52	JA
057_C	Boulevard Heuvelink 9, 9A	8.0	60.25	--	60.25	61.79	1.54	JA
058_A	Boulevard Heuvelink 5	1.5	59.48	--	59.48	60.92	1.44	NEE
058_B	Boulevard Heuvelink 5	5.0	60.16	--	60.16	61.66	1.50	JA
058_C	Boulevard Heuvelink 5	8.0	60.16	--	60.16	61.66	1.50	JA
059_A	Boulevard Heuvelink 1 zuidgevel	5.0	60.05	--	60.05	61.54	1.49	NEE
059_B	Boulevard Heuvelink 1 zuidgevel	8.0	59.93	--	59.93	61.44	1.51	JA
059_C	Boulevard Heuvelink 1 zuidgevel	11.0	59.7	--	59.70	61.24	1.54	JA
060_A	Boulevard Heuvelink 1 westgevel	5.0	54.17	--	54.17	55.67	1.50	JA
060_B	Boulevard Heuvelink 1 westgevel	8.0	54.08	--	54.08	55.61	1.53	JA
060_C	Boulevard Heuvelink 1 westgevel	11.0	53.91	--	53.91	55.44	1.53	JA
061_A	Eusebiusbuitensingel 40	5.0	50.02	--	50.02	51.52	1.50	JA
061_B	Eusebiusbuitensingel 40	8.0	50.15	--	50.15	51.67	1.52	JA
061_C	Eusebiusbuitensingel 40	11.0	50.11	--	50.11	51.65	1.54	JA
062_A	Eusebiusbuitensingel 39	5.0	48.37	--	48.37	49.98	1.61	JA
062_B	Eusebiusbuitensingel 39	8.0	48.59	--	48.59	50.23	1.64	JA

062_C	Eusebiusbuitensingel 39	11.0	48.62	--	48.62	50.29	1.67	JA
063_A	Eusebiusbuitensingel 37A, 37B	5.0	45.44	--	48.00	47.14	--	NEE
063_B	Eusebiusbuitensingel 37A, 37B	8.0	46.23	--	48.00	47.95	--	NEE
063_C	Eusebiusbuitensingel 37A, 37B	11.0	46.38	--	48.00	48.13	0.13	NEE
064_A	Eusebiusbuitensingel 37	5.0	44.99	--	48.00	46.6	--	NEE
064_B	Eusebiusbuitensingel 37	8.0	45.82	--	48.00	47.45	--	NEE
064_C	Eusebiusbuitensingel 37	11.0	45.96	--	48.00	47.6	--	NEE
065_A	Eusebiusbuitensingel 36	5.0	44.15	--	48.00	45.75	--	NEE
065_B	Eusebiusbuitensingel 36	8.0	45.09	--	48.00	46.69	--	NEE
065_C	Eusebiusbuitensingel 36	11.0	45.25	--	48.00	46.89	--	NEE
066_A	Eusebiusbuitensingel 34, 35	5.0	43.58	--	48.00	45.22	--	NEE
066_B	Eusebiusbuitensingel 34, 35	8.0	44.5	--	48.00	46.14	--	NEE
066_C	Eusebiusbuitensingel 34, 35	11.0	44.77	--	48.00	46.43	--	NEE
067_A	Eusebiusbuitensingel 33	5.0	42.37	--	48.00	44.01	--	NEE
067_B	Eusebiusbuitensingel 33	8.0	43.25	--	48.00	44.87	--	NEE
067_C	Eusebiusbuitensingel 33	11.0	43.72	--	48.00	45.36	--	NEE
068_A	Eusebiusbuitensingel 31	5.0	40.64	--	48.00	42.34	--	NEE
068_B	Eusebiusbuitensingel 31	8.0	41.41	--	48.00	43.1	--	NEE
068_C	Eusebiusbuitensingel 31	11.0	41.94	--	48.00	43.64	--	NEE
069_A	Eusebiusbuitensingel 29	5.0	<40	--	48.00	41.53	--	NEE
069_B	Eusebiusbuitensingel 29	8.0	40.65	--	48.00	42.26	--	NEE
069_C	Eusebiusbuitensingel 29	11.0	41.36	--	48.00	42.98	--	NEE
070_A	Eusebiusbuitensingel 27	5.0	<40	--	48.00	40.52	--	NEE
070_B	Eusebiusbuitensingel 27	8.0	<40	--	48.00	41.24	--	NEE
070_C	Eusebiusbuitensingel 27	11.0	40.37	--	48.00	41.98	--	NEE
071_A	Eusebiusbuitensingel 24	5.0	<40	--	48.00	40.41	--	NEE
071_B	Eusebiusbuitensingel 24	8.0	<40	--	48.00	41.02	--	NEE
071_C	Eusebiusbuitensingel 24	11.0	<40	--	48.00	41.66	--	NEE
072_C	Eusebiusbuitensingel 23 westgevel	11.0	<40	--	48.00	40.25	--	NEE
108_B	Damstraat 6 (school) zuidgevel	5.0	<40	--	48.00	40.4	--	NEE
108_C	Damstraat 6 (school) zuidgevel	8.0	<40	--	48.00	40.83	--	NEE
110_B	St. Walburgisplein 4, 5, 6	5.0	42.07	--	48.00	44.07	--	NEE
110_C	St. Walburgisplein 4, 5, 6	8.0	42.67	--	48.00	44.66	--	NEE

111_B	St. Walburgisplein 6 zuidgevel	5.0	42.25	--	48.00	44.35	--	NEE
111_C	St. Walburgisplein 6 zuidgevel	8.0	43	--	48.00	45.1	--	NEE
112_B	St. Walburgisplein 7 oostgevel	5.0	42.8	--	48.00	44.52	--	NEE
112_C	St. Walburgisplein 7 oostgevel	8.0	43.4	--	48.00	45.12	--	NEE
113_B	St. Walburgisplein 7, 8, 9, 10	5.0	43.59	--	48.00	45.46	--	NEE
113_C	St. Walburgisplein 7, 8, 9, 10	8.0	44.11	--	48.00	46.01	--	NEE
114_C	St. Walburgisplein 10 westgevel	8.0	<40	--	48.00	40.04	--	NEE
116_B	St. Walburgisplein 11, 12, 13, 14	5.0	41.73	--	48.00	43.63	--	NEE
116_C	St. Walburgisplein 11, 12, 13, 14	8.0	42.23	--	48.00	44.15	--	NEE
119_B	St. Walburgisplein 15, 16, 17, 18	5.0	40.57	--	48.00	42.38	--	NEE
119_C	St. Walburgisplein 15, 16, 17, 18	8.0	40.91	--	48.00	42.77	--	NEE
121_B	St. Walburgisplein 19, 20, 21, 22	5.0	<40	--	48.00	41.45	--	NEE
121_C	St. Walburgisplein 19, 20, 21, 22	8.0	<40	--	48.00	41.78	--	NEE
122_A	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 noordgevel	1.5	41.47	--	48.00	43.26	--	NEE
122_B	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 noordgevel	5.0	43.11	--	48.00	44.89	--	NEE
122_C	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 noordgevel	8.0	43.37	--	48.00	45.17	--	NEE
123_A	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 nootstgevel	1.5	40.9	--	48.00	42.64	--	NEE
123_B	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 nootstgevel	5.0	41.75	--	48.00	43.53	--	NEE
123_C	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 nootstgevel	8.0	42.03	--	48.00	43.84	--	NEE
125_A	Boulevard Heuvelink 9B, 9C oostgevel	1.5	53.26	--	53.26	54.78	1.52	JA
125_B	Boulevard Heuvelink 9B, 9C oostgevel	5.0	54.49	--	54.49	56.05	1.56	JA
125_C	Boulevard Heuvelink 9B, 9C oostgevel	8.0	54.55	--	54.55	56.13	1.58	JA
126_A	Rietgrachtstraat 58	1.5	45.69	--	48.00	47.28	--	NEE
126_B	Rietgrachtstraat 58	5.0	47.55	--	48.00	49.14	1.14	NEE
126_C	Rietgrachtstraat 58	8.0	47.74	--	48.00	49.35	1.35	NEE
127_A	Rietgrachtstraat 54	1.5	44.15	--	48.00	45.75	--	NEE
127_B	Rietgrachtstraat 54	5.0	46.07	--	48.00	47.65	--	NEE
127_C	Rietgrachtstraat 54	8.0	46.33	--	48.00	47.95	--	NEE
128_A	Rietgrachtstraat 50 en 52	1.5	42.99	--	48.00	44.76	--	NEE
128_B	Rietgrachtstraat 50 en 52	5.0	44.76	--	48.00	46.51	--	NEE
128_C	Rietgrachtstraat 50 en 52	8.0	45.3	--	48.00	47.08	--	NEE
129_A	Rietgrachtstraat 46 en 48	1.5	42.63	--	48.00	44.27	--	NEE
129_B	Rietgrachtstraat 46 en 48	5.0	44.27	--	48.00	45.89	--	NEE

129_C	Rietgrachtstraat 46 en 48	8.0	45.02	--	48.00	46.67	--	NEE
130_A	Rietgrachtstraat 40 en 42	1.5	41.73	--	48.00	43.36	--	NEE
130_B	Rietgrachtstraat 40 en 42	5.0	43.24	--	48.00	44.86	--	NEE
130_C	Rietgrachtstraat 40 en 42	8.0	44.21	--	48.00	45.85	--	NEE
131_A	Rietgrachtstraat 36	1.5	<40	--	48.00	41.04	--	NEE
131_B	Rietgrachtstraat 36	5.0	40.84	--	48.00	42.47	--	NEE
131_C	Rietgrachtstraat 36	8.0	41.97	--	48.00	43.6	--	NEE
132_A	Rietgrachtstraat 34	1.5	<40	--	48.00	40.03	--	NEE
132_B	Rietgrachtstraat 34	5.0	<40	--	48.00	41.32	--	NEE
132_C	Rietgrachtstraat 34	8.0	40.77	--	48.00	42.39	--	NEE
133_A	Rietgrachtstraat 39 en 41	1.5	42.84	--	48.00	44.49	--	NEE
133_B	Rietgrachtstraat 39 en 41	5.0	44.55	--	48.00	46.18	--	NEE
133_C	Rietgrachtstraat 39 en 41	8.0	45.36	--	48.00	47.02	--	NEE
133_D	Rietgrachtstraat 39 en 41	11.0	45.64	--	48.00	47.32	--	NEE
134_A	Rietgrachtstraat 41 en 43	1.5	48.98	--	48.98	50.69	1.71	JA
134_B	Rietgrachtstraat 41 en 43	5.0	50.69	--	50.69	52.41	1.72	JA
134_C	Rietgrachtstraat 41 en 43	8.0	50.86	--	50.86	52.58	1.72	JA
134_D	Rietgrachtstraat 41 en 43	11.0	51.28	--	51.28	53.01	1.73	JA
135_A	Van Oldenbarneveldtstr 2 en 4	1.5	49.22	--	49.22	50.94	1.72	JA
135_B	Van Oldenbarneveldtstr 2 en 4	5.0	51.21	--	51.21	52.91	1.70	JA
135_C	Van Oldenbarneveldtstr 2 en 4	8.0	51.47	--	51.47	53.14	1.67	JA
135_D	Van Oldenbarneveldtstr 2 en 4	11.0	51.52	--	51.52	53.18	1.66	JA
136_A	Van Oldenbarneveldtstr 6 en 8	1.5	47.81	--	48.00	49.54	1.54	JA
136_B	Van Oldenbarneveldtstr 6 en 8	5.0	49.92	--	49.92	51.64	1.72	JA
136_C	Van Oldenbarneveldtstr 6 en 8	8.0	50.25	--	50.25	51.95	1.70	JA
136_D	Van Oldenbarneveldtstr 6 en 8	11.0	50.42	--	50.42	52.1	1.68	JA
137_A	Van Oldenbarneveldtstr 10 en 12	1.5	46.58	--	48.00	48.27	0.27	NEE
137_B	Van Oldenbarneveldtstr 10 en 12	5.0	48.67	--	48.67	50.38	1.71	JA
137_C	Van Oldenbarneveldtstr 10 en 12	8.0	49.16	--	49.16	50.83	1.67	JA
137_D	Van Oldenbarneveldtstr 10 en 12	11.0	49.39	--	49.39	51.04	1.65	JA
138_A	Van Oldenbarneveldtstr 14 en 16	1.5	45.78	--	48.00	47.46	--	NEE
138_B	Van Oldenbarneveldtstr 14 en 16	5.0	47.76	--	48.00	49.47	1.47	NEE
138_C	Van Oldenbarneveldtstr 14 en 16	8.0	48.45	--	48.45	50.12	1.67	JA

138_D	Van Oldenbarneveldtstr 14 en 16	11.0	48.75	--	48.75	50.41	1.66	JA
139_A	Van Oldenbarneveldtstr 18 en 20	1.5	45.13	--	48.00	46.79	--	NEE
139_B	Van Oldenbarneveldtstr 18 en 20	5.0	47.01	--	48.00	48.7	0.70	NEE
139_C	Van Oldenbarneveldtstr 18 en 20	8.0	47.87	--	48.00	49.53	1.53	JA
139_D	Van Oldenbarneveldtstr 18 en 20	11.0	48.24	--	48.24	49.85	1.61	JA
140_A	Boulevard Heuvelink 62	1.5	54.86	--	54.86	56.77	1.91	JA
140_B	Boulevard Heuvelink 62	5.0	55.77	--	55.77	57.58	1.81	JA
140_C	Boulevard Heuvelink 62	8.0	55.75	--	55.75	57.55	1.80	JA
141_A	Rietgrachtstraat 60	1.5	48.06	--	48.06	49.71	1.65	JA
141_B	Rietgrachtstraat 60	5.0	49.74	--	49.74	51.41	1.67	JA
141_C	Rietgrachtstraat 60	8.0	49.85	--	49.85	51.52	1.67	JA

Eusebiusbuitensingel

rekenresultaten zijn weergegeven inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh

Geluidbelastingen lager dan 40 dB in de toekomstige situatie zijn niet in de tabel opgenomen

Rekenpunt	Adres	Hoogte	Huidig	Hogere grenswaarde	Toetsingswaarde	Toekomst zonder maatregelen	Verschil	Reconstructie
		[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	Ja/ nee
009_A	Rietgrachtstraat 70	5.0	<40	--	48.00	40.11	--	NEE
011_A	Boulevard Heuvelink 6, 8, 10 westgevel	1.5	43.01	--	48.00	45.02	--	NEE
011_B	Boulevard Heuvelink 6, 8, 10 westgevel	5.0	43.94	--	48.00	45.9	--	NEE
012_A	Boulevard Heuvelink 6, 8, 10 noordgevel	1.5	40.92	--	48.00	43.77	--	NEE
012_B	Boulevard Heuvelink 6, 8, 10 noordgevel	5.0	41.65	--	48.00	44.42	--	NEE
013_A	Boulevard Heuvelink 24, 26 noordgevel	1.5	<40	--	48.00	41.09	--	NEE
013_B	Boulevard Heuvelink 24, 26 noordgevel	5.0	<40	--	48.00	41.29	--	NEE
056_A	Boulevard Heuvelink 9B, 9C zuidgevel	1.5	<40	--	48.00	40.61	--	NEE
056_B	Boulevard Heuvelink 9B, 9C zuidgevel	5.0	<40	--	48.00	40.5	--	NEE
056_C	Boulevard Heuvelink 9B, 9C zuidgevel	8.0	<40	--	48.00	41.27	--	NEE
057_A	Boulevard Heuvelink 9, 9A	1.5	<40	--	48.00	41.01	--	NEE
057_B	Boulevard Heuvelink 9, 9A	5.0	<40	--	48.00	41.34	--	NEE
057_C	Boulevard Heuvelink 9, 9A	8.0	<40	--	48.00	42.3	--	NEE
058_A	Boulevard Heuvelink 5	1.5	40.24	--	48.00	42.67	--	NEE
058_B	Boulevard Heuvelink 5	5.0	41.25	--	48.00	43.69	--	NEE
058_C	Boulevard Heuvelink 5	8.0	42.16	--	48.00	44.61	--	NEE
059_A	Boulevard Heuvelink 1 zuidgevel	5.0	49.06	--	49.06	51.16	2.10	JA
059_B	Boulevard Heuvelink 1 zuidgevel	8.0	49.38	--	49.38	51.53	2.15	JA
059_C	Boulevard Heuvelink 1 zuidgevel	11.0	49.53	--	49.53	51.66	2.13	JA
060_A	Boulevard Heuvelink 1 westgevel	5.0	48.16	--	48.16	49.98	1.82	JA
060_B	Boulevard Heuvelink 1 westgevel	8.0	48.64	--	48.64	50.33	1.69	JA
060_C	Boulevard Heuvelink 1 westgevel	11.0	49.25	--	49.25	50.48	1.23	NEE
061_A	Eusebiusbuitensingel 40	5.0	45.72	--	48.00	46.69	--	NEE
061_B	Eusebiusbuitensingel 40	8.0	46.78	--	48.00	47.34	--	NEE
061_C	Eusebiusbuitensingel 40	11.0	48.18	--	48.18	47.63	--	NEE

062_A	Eusebiusbuitensingel 39	5.0	44.29	--	48.00	45.21	--	NEE
062_B	Eusebiusbuitensingel 39	8.0	45.44	--	48.00	45.88	--	NEE
062_C	Eusebiusbuitensingel 39	11.0	47.05	--	48.00	46.25	--	NEE
063_A	Eusebiusbuitensingel 37A, 37B	5.0	43.47	--	48.00	43.23	--	NEE
063_B	Eusebiusbuitensingel 37A, 37B	8.0	45.11	--	48.00	43.86	--	NEE
063_C	Eusebiusbuitensingel 37A, 37B	11.0	46.63	--	48.00	44.35	--	NEE
064_A	Eusebiusbuitensingel 37	5.0	43.21	--	48.00	43.14	--	NEE
064_B	Eusebiusbuitensingel 37	8.0	44.75	--	48.00	43.74	--	NEE
064_C	Eusebiusbuitensingel 37	11.0	46.55	--	48.00	44.26	--	NEE
065_A	Eusebiusbuitensingel 36	5.0	42.86	--	48.00	43.11	--	NEE
065_B	Eusebiusbuitensingel 36	8.0	44.11	--	48.00	43.66	--	NEE
065_C	Eusebiusbuitensingel 36	11.0	46.52	--	48.00	44.21	--	NEE
066_A	Eusebiusbuitensingel 34, 35	5.0	42.83	--	48.00	42.41	--	NEE
066_B	Eusebiusbuitensingel 34, 35	8.0	44	--	48.00	42.92	--	NEE
066_C	Eusebiusbuitensingel 34, 35	11.0	46.33	--	48.00	43.48	--	NEE
067_A	Eusebiusbuitensingel 33	5.0	42.54	--	48.00	41.75	--	NEE
067_B	Eusebiusbuitensingel 33	8.0	44.41	--	48.00	42.23	--	NEE
067_C	Eusebiusbuitensingel 33	11.0	47.1	--	48.00	42.82	--	NEE
068_A	Eusebiusbuitensingel 31	5.0	41.43	--	48.00	41.13	--	NEE
068_B	Eusebiusbuitensingel 31	8.0	42.29	--	48.00	41.5	--	NEE
068_C	Eusebiusbuitensingel 31	11.0	44.57	--	48.00	42.02	--	NEE
069_A	Eusebiusbuitensingel 29	5.0	41.14	--	48.00	40.59	--	NEE
069_B	Eusebiusbuitensingel 29	8.0	41.89	--	48.00	40.99	--	NEE
069_C	Eusebiusbuitensingel 29	11.0	44.09	--	48.00	41.5	--	NEE
070_C	Eusebiusbuitensingel 27	11.0	42.75	--	48.00	<40	--	NEE
071_C	Eusebiusbuitensingel 24	11.0	42.48	--	48.00	40.13	--	NEE
110_B	St. Walburgisplein 4, 5, 6	5.0	<40	--	48.00	40.15	--	NEE
110_C	St. Walburgisplein 4, 5, 6	8.0	<40	--	48.00	40.88	--	NEE
111_B	St. Walburgisplein 6 zuidgevel	5.0	<40	--	48.00	40.95	--	NEE
111_C	St. Walburgisplein 6 zuidgevel	8.0	<40	--	48.00	41.96	--	NEE
112_B	St. Walburgisplein 7 oostgevel	5.0	<40	--	48.00	41.14	--	NEE
112_C	St. Walburgisplein 7 oostgevel	8.0	<40	--	48.00	41.88	--	NEE
113_B	St. Walburgisplein 7, 8, 9, 10	5.0	<40	--	48.00	42.01	--	NEE

113_C	St. Walburgisplein 7, 8, 9, 10	8.0	<40	--	48.00	42.55	--	NEE
115_C	St. Walburgisplein 11 oostgevel	8.0	<40	--	48.00	40.57	--	NEE
116_B	St. Walburgisplein 11, 12, 13, 14	5.0	<40	--	48.00	40.13	--	NEE
116_C	St. Walburgisplein 11, 12, 13, 14	8.0	<40	--	48.00	41	--	NEE
123_B	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 nootstgevel	5.0	<40	--	48.00	41.75	--	NEE
123_C	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 nootstgevel	8.0	40.55	--	48.00	42.87	--	NEE
124_C	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 zuidgevel	8.0	<40	--	48.00	40.53	--	NEE

Westervoortsedijk

rekenresultaten zijn weergegeven inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh

Geluidbelastingen lager dan 40 dB in de toekomstige situatie zijn niet in de tabel opgenomen

Rekenpunt	Adres	Hoogte	Huidig	Hogere grenswaarde	Toetsingsw aarde	Toekomst zonder maatregelen	Verschil	Reconstructie
		[m]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	Ja/nee
001_B	Rietgracht 113	5.0	40.98	--	48.00	40.8	--	NEE
001_C	Rietgracht 113	8.0	42.27	--	48.00	42.25	--	NEE
123_C	Eusebiusbinnensingel 16 tm 26 noostgevel	8.0	<40	--	48.00	40.08	--	NEE

Resultaten onderzoek naar de luchtkwaliteit

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. plan		# Ovschr. grens		Ovschr. plan?		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts
774_BA	774_BA_Westervoortsedijk	33.72	*	26.00	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
774_AB	774_AB_Westervoortsedijk	*	33.72	26.00	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
773_BA	773_BA_Westervoortsedijk	33.46	*	26.00	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
773_AB	773_AB_Westervoortsedijk	*	33.46	26.00	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
679_BA	679_BA_Westervoortsedijk	32.95	*	26.10	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
679_AB	679_AB_Westervoortsedijk	*	32.95	26.10	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
678_BA	678_BA_Westervoortsedijk	33.29	*	26.00	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
678_AB	678_AB_Westervoortsedijk	*	33.29	26.00	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
59_BA	59_BA_AIRBORNEPLEIN	38.97	38.97	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
58_BA	58_BA_Nijmeegseweg-Oost	36.66	36.66	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
423_BA	423_BA_Oranjewachtstraat	31.54	*	26.00	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
423_AB	423_AB_Oranjewachtstraat	*	31.54	26.00	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
417_AB	417_AB_Boulevard Heuvelink	28.17	28.17	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
415_BA	415_BA_Eusebiusbuitensingel	27.94	27.94	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
414_AB	414_AB_AIRBORNEPLEIN	35.66	35.66	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
413_AB	413_AB_AIRBORNEPLEIN	31.77	31.77	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
412_AB	412_AB_AIRBORNEPLEIN	30.92	30.92	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
411_BA	411_BA_Eusebiusbuitensingel	28.47	28.47	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
410_AB	410_AB_Nijmeegseweg-Oost	26.63	26.63	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
407_BA	407_BA_Eusebiusbuitensingel	28.61	28.61	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
406_BA	406_BA_Nijmeegseweg-Oost	41.78	41.78	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Ja	Ja
2073_AB	2073_AB_Velperbuitensingel	44.94	44.94	26.00	0	0	0	0	Ja	Ja	Ja	Ja
2072_BA	2072_BA_Velperbuitensingel	44.90	44.90	26.00	0	0	0	0	Ja	Ja	Ja	Ja
1759_BA	1759_BA_Eusebiusbuitensingel	43.85	43.85	26.00	0	0	0	0	Ja	Ja	Ja	Ja
1310_AB	1310_AB_Boulevard Heuvelink	*	33.32	26.00	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
1309_BA	1309_BA_Boulevard Heuvelink	33.32	*	26.00	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
1308_BA	1308_BA_Boulevard Heuvelink	33.21	*	26.00	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
1307_AB	1307_AB_Boulevard Heuvelink	*	33.21	26.00	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
1306_BA	1306_BA_Nijmeegseweg	38.87	*	26.00	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
1306_BA	1306_BA_Nijmeegseweg	38.97	*	26.10	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
1306_AB	1306_AB_Nijmeegseweg	*	38.87	26.00	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
1306_AB	1306_AB_Nijmeegseweg	*	38.97	26.10	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
1305_AB	1305_AB_Nijmeegseweg	*	38.87	26.00	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
1304_BA	1304_BA_Nijmeegseweg	38.87	*	26.00	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
1303_BA	1303_BA_AIRBORNEPLEIN	38.47	38.47	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
1302_AB	1302_AB_Boulevard Heuvelink	30.11	30.11	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
1301_AB	1301_AB_Boulevard Heuvelink	29.47	29.47	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
1300_AB	1300_AB_AIRBORNEPLEIN	35.49	35.49	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
1299_BA	1299_BA_AIRBORNEPLEIN	32.89	32.89	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
1298_AB	1298_AB_AIRBORNEPLEIN	28.85	28.85	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
1267_BA	1267_BA_Eusebiusbuitensingel	32.06	*	26.00	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
1267_AB	1267_AB_Eusebiusbuitensingel	*	32.06	26.00	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
1259_AB	1259_AB_Eusebiusbuitensingel	30.06	30.06	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
1258_AB	1258_AB_Eusebiusbuitensingel	28.22	28.22	26.00	0	0	0	0	Nee	Nee	Nee	Nee
1053_BA	1053_BA_Oranjewachtstraat	32.17	*	26.00	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
1053_AB	1053_AB_Oranjewachtstraat	*	32.17	26.00	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee
1051_BA	1051_BA_Oranjewachtstraat	30.01	*	26.00	0	*	0	*	Nee	*	Nee	*
1051_AB	1051_AB_Oranjewachtstraat	*	30.01	26.00	*	0	*	0	*	Nee	*	Nee