

Wissing BV

6 nieuwe woningen Bovenkerkweg te Montfoort

Akoestisch onderzoek



Wissing BV

6 nieuwe woningen Bovenkerkweg te Montfoort

Akoestisch onderzoek

Datum	30 januari 2017
Kenmerk	RPT17160716-03

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	Wissing BV
Titel rapport	6 nieuwe woningen Bovenkerkweg te Montfoort Akoestisch onderzoek
Kenmerk	RPT17160716-03
Datum publicatie	30 januari 2017
Projectteam opdrachtgever(s)	Mevrouw E. Stuijts
Projectteam BUROD DB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï ten behoeve van het plan voor de bouw van 6 nieuwe woningen aan de Bovenkerkweg in Montfoort. Het onderzoek omvat het berekenen en toetsen van de te verwachten geluidsbelasting en het beoordelen van de geluidsbelasting aan de randvoorwaarden voor een goed woon- en leefklimaat.
Advies en rapport	BURO DB
Adres	E. Eisingastraat 20
Postcode	8801 KG
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 06 209 57 903
Website	www.burodb.nl
E-mail	info@burodb.nl

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BURO DB.

1	Inleiding	1
2	Het plan en het wettelijk kader	3
2.1	Zonering	3
2.2	Geluidscriteria	4
2.3	Gemeentelijk geluidsbeleid	6
3	Uitgangspunten	7
3.1	Rekenmethodiek	7
3.2	Verkeersgegevens	8
3.3	Omgevingskenmerken	9
4	Resultaten	12
4.1	Wederiksingel	12
4.2	30 km/uur-wegen	12
5	Samenvatting en conclusies	13
 Bijlagen		
1	Items geluidsmodel	
2	Resultaten verkeerstellingen oktober 2016	
3	Resultaten geluidsberekeningen	

1 Inleiding

Voor de locatie Bovenkerkweg 35a en 37 in Montfoort is een plan opgesteld voor de bouw van zes nieuwe woningen. Het gaat om één woning ten noorden van de huidige woning 35a en om vijf woningen ten zuiden van deze woning. De aanwezige woning met schuur van de Bovenkerkweg 37 zullen worden geamoveerd.

De bebouwingsstudie is opgesteld door Studio Vendrig en dateert van 5 juli 2016. De ligging van het plangebied is weergegeven op de luchtfoto in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Ligging plangebied aan de Bovenkerkweg in Montfoort

Het plangebied ligt aan de oostzijde van de Bovenkerkweg, ten zuiden van de Parklaan en ten westen van de Wederiksingel en Fontijnkruid. Door Wissing BV uit Barendrecht wordt voor het plan wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.



Figuur 1.2: Weergave nieuwbouwplan Bovenkerkweg (bron: bebouwingsstudie, voorkeursmodel, StudioVendrig)

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is akoestisch onderzoek nodig naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de woningen. De geluidsbelasting dient te worden getoetst aan de wettelijke normen en de geluidssituatie van het plan dient te worden afgewogen binnen de kaders van een goede ruimtelijke ordening. Het plan moet voldoen aan de randvoorwaarden die horen bij een goed woon- en leefklimaat.

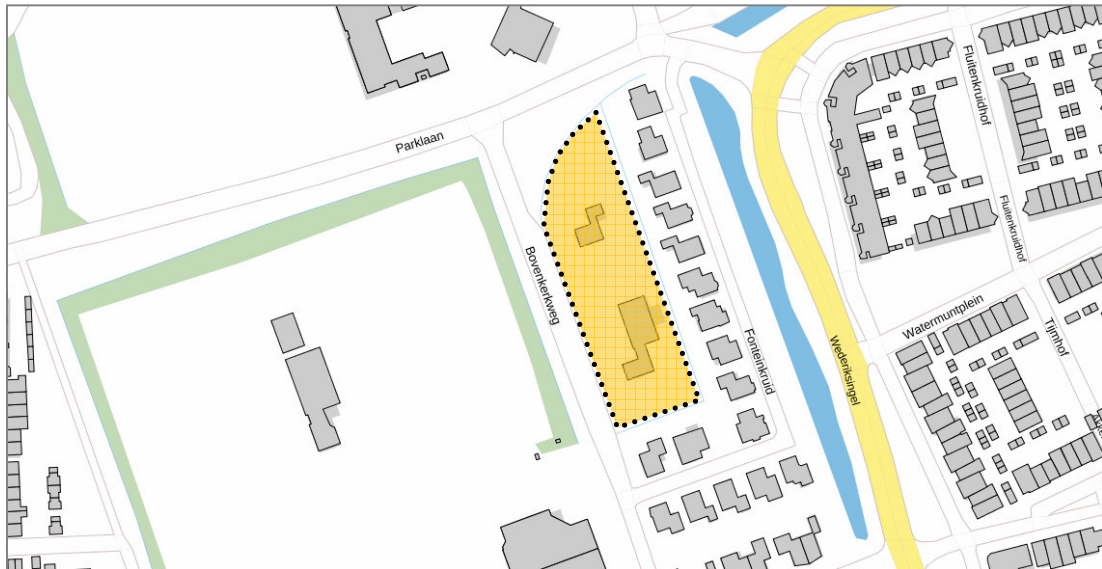
Wissing BV heeft aan BuroDB opdracht verleend om het benodigde akoestisch onderzoek wegverkeer uit te voeren en de geluidssituatie te beoordelen en toetsen. De uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek zijn in dit rapport beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de voor het plan geldende geluidscriteria beschreven. De relatie tussen het plan, de Wet geluidhinder en de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening zijn hierbij aangegeven. In hoofdstuk 3 zijn de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven. De resultaten van het onderzoek en de beoordeling daarvan zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Het plan en het wettelijk kader

De nieuwe woningen in het plangebied zijn gesitueerd aan de Bovenkerkweg en de Parklaan. De beide wegen zijn wegen met een 30 km/uur-regime. Ten oosten van de woningen ligt de Wederiksingel. Dit is een weg van een hogere orde en heeft een 50 km/uur-regime.



Figuur 2.1: Kader van het plangebied voor 6 nieuwe woningen aan de Bovenkerkweg in Montfoort

In het kader van de ruimtelijke procedure voor een nieuw bestemmingsplan moet de geluidsbelasting van het wegverkeer worden onderzocht en getoetst. De te verwachten geluidsbelasting moet voldoen aan de wettelijke vereisten en aan de voorwaarden van een goede ruimtelijke ordening.

Het voor het plan uitgevoerde akoestisch onderzoek is in deze rapportage beschreven. In de volgende paragrafen zijn de voor het plan relevante wettelijke bepalingen beschreven.

2.1 Zonering

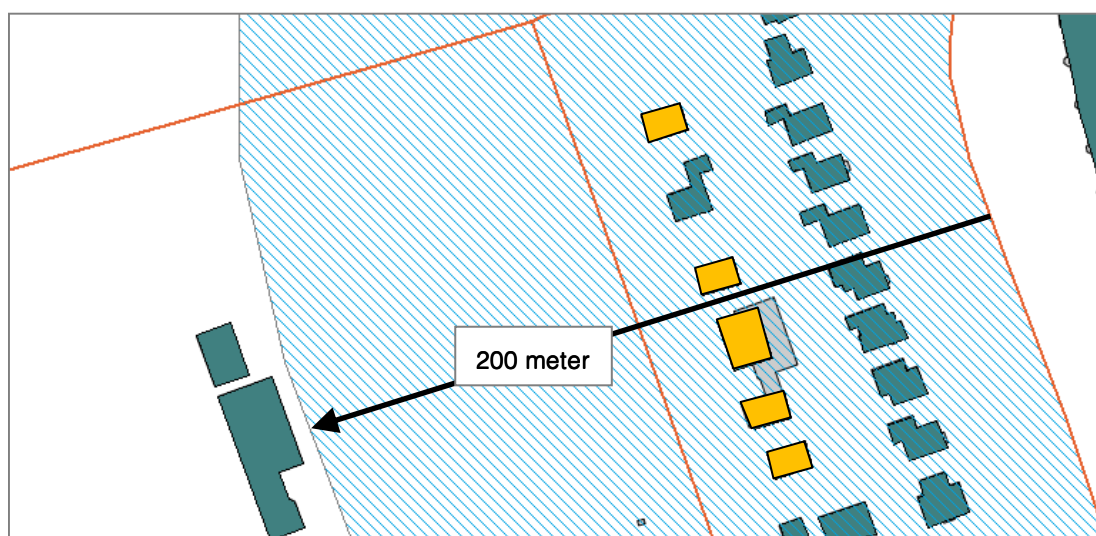
De wet- en regelgeving omtrent het geluid in Nederland is vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh). In artikel 74 van de Wgh is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen hierop zijn wegen waarvoor een wettelijke maximum snelheid geldt van 30 km/uur en woonerven.

De breedte van de geluidszone hangt af van het aantal rijstroken waaruit de weg bestaat en van de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. Doel van de geluidszone is het vaststellen van de geluidsgevoelige bestemmingen die deel (moeten) uitmaken van het akoestisch onderzoek. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de geldende breedtes van de geluidszone per type weg.

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

Tabel 2.1: Overzicht breedte wettelijke geluidszones per wegtype

Voor het plangebied is alleen de Wederiksingel de relevante, voor de Wet geluidhinder gezoneerde weg. De Wederiksingel ligt binnen het stedelijke gebied en heeft 50 km/uur-regime. De weg bestaat uit twee rijstroken en heeft daarmee een geluidszone met een breedte van 200 meter aan weerszijden van de weg. Het plangebied ligt in zijn geheel binnen deze zone. In figuur 2.2 is dit (schematisch) weergegeven.



Figuur 2.2: Indicatieve weergave geluidszone Wederiksingel ter plaatse van het plangebied

De overige wegen in de omgeving van het plangebied zijn allemaal 30 km/uur-wegen. De voor het plan relevante 30 km/uur-wegen zijn:

- Bovenkerkweg;
- Parklaan.

Deze 30 km/uur-wegen zijn wettelijk niet gezoneerd en de geluidsbelasting die het verkeer op deze wegen veroorzaakt hoeft niet te worden getoetst aan wettelijke normen. In dit onderzoek is de geluidsbelasting van deze 30 km/uur-wegen wel onderzocht en meegenomen in de beoordeling aan de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening.

2.2 Geluidscriteria

De Wet geluidhinder hanteert verschillende grens- en ontheffingswaarden. Binnen het onderhavige plan gaat het formeel om de situatie: 'nieuwe woningen binnen de zone van een bestaande (of geprojecteerde) weg'.

De Wederiksingel is een bestaande weg gelegen binnen het stedelijke gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de nieuw te realiseren woningen langs deze weg is 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh).

Wanneer uit onderzoek blijkt dat deze norm zal worden overschreden, dan dient eerst nader onderzoek plaats te vinden naar de mogelijkheden voor het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen. Als het treffen van maatregelen aan de bron en/of in de overdracht niet goed mogelijk is of niet (volledig) leidt tot het kunnen voldoen aan de norm, dan is ontheffing voor een hogere grenswaarde een vereiste. Mogelijk dienen dan ook (extra) randvoorwaarden aan de geluidwering van de gevels te worden gesteld. De maximale ontheffingswaarde in deze binnenstedelijke situatie is 63 dB (artikel 83 lid 2 Wgh).

Weg	Voorkeursgrenswaarde in dB	Maximale ontheffingswaarde in dB
Wederiksingel	48	63

Tabel 2.2: Overzicht geluidscriteria wegverkeer voor het nieuwbouwplan aan de Bovenkerkweg te Montfoort

Het verlenen van ontheffing voor een hogere grenswaarde, zoals dat aan de orde kan zijn bij situaties langs gezoneerde wegen, is langs 30 km/uur-wegen niet mogelijk. Omdat 30 km/uur-wegen volgens de Wgh niet gezoneerd zijn, is hiervoor formeel (juridisch) gezien geen aanleiding/mogelijkheid. De geluidsbelasting van deze wegen kan worden beoordeeld aan de hand van randvoorwaarden voor een 'goede ruimtelijke ordening'.

Goede ruimtelijke ordening

Voor de 30 km/uur-wegen, waarbij de geluidsbelasting niet wordt getoetst aan wettelijke normen, wordt onderzocht en beoordeeld of de te verwachten geluidsbelasting zal voldoen aan de voorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening. Bij de beoordeling daarvan is in dit onderzoek aangesloten op de geluidsclassificatie volgens de methode Miedema. Hierin is een beoordeling van het leefklimaat opgenomen waarbij wordt gewerkt met een Milieu Kwaliteits Maat (MKM). Deze MKM is gebaseerd op de classificatie van de berekende totale (gecumuleerde) geluidsbelasting.

De beoordeling van het verkregen gecumuleerde geluidsniveau gaat volgens de in tabel 2.3 opgenomen classificatie.

Gecumuleerde geluidsbelasting (L_{den})	Classificering milieukwaliteit
< 51 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Tamelijk slecht
66 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Tabel 2.3: Kwaliteitsniveau geluidsclassificatie (methode Miedema)

De beoordeling vindt plaats op basis van de totale, gecumuleerde geluidsbelasting, zonder toepassing van correctie(s) op de berekende waarde. Bij een geluidsbelasting tot en met 55 dB is er sprake van een redelijke tot goede milieukwaliteit. Gesteld kan worden dat bij het realiseren van

nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen, scholen, etc.) binnen deze geluidsklasse er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Geluidsbeperkende maatregelen

Bij geconstateerde overschrijding van de geluidsnormen (of de streefwaarden) dient het akoestisch onderzoek tevens in te gaan op de mogelijkheden en effecten van geluidsbeperkende maatregelen. Hierbij geldt de volgende prioriteitsvolgorde:

- bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals toepassing van 'dove gevels'. Dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte;
- het aanvragen van ontheffing (in combinatie met geluidwering gevels).

Zoals al eerder beschreven is de laatste optie niet aan de orde langs 30 km/uur-wegen. Omdat 30 km/uur-wegen niet gezoneerd zijn is er geen juridische basis voor het verlenen van ontheffing.

Maximale geluidsbelasting binnen de bestemming

In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de maximaal toegestane geluidsniveaus binnen woningen. De (geluidsbelaste) gevels van woningen moeten voldoende geluidsisolerend werken om hieraan te kunnen voldoen. In het Bouwbesluit is gesteld dat de karakteristieke gevelwering van nieuwe woningen minimaal 20 dB moet bedragen. Voor de maximale binnenwaarde van verblijfsgebieden in woningen geldt de norm van 33 dB. De gevelbelasting (geluidsbelasting buiten op de gevel) en de karakteristieke gevelwering (geluidsisolatie van de gevel) bepalen samen de binnenwaarde.

Om de binnenwaarde te kunnen bepalen moet de geluidsbelasting op de gevel(s) dus altijd bekend zijn. Bij wegverkeerslawaaï dient daarbij te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting (de belasting ten gevolge van alle aanwezige wegen samen), *zonder* toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder; de zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting.

2.3 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Montfoort hanteert, naast het in de Wet geluidhinder gestelde, geen gemeentelijk geluidsbeleid. Indien hogere grenswaarden nodig blijken te zijn, worden deze naar analogie van de Wet beoordeeld en behandeld.

3 Uitgangspunten

3.1 Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op het geluid van wegverkeer. Het onderzoek is gebaseerd op Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu versie 4.10. Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen (relevante) items is gepresenteerd in bijlage 1 van dit rapport.

Artikel 3.4 van het RMG2012 (wegverkeer)

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat er voor toetsing aan de normen een correctie op de berekende geluidbelasting mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. De hoogte van de correctie is vastgelegd in artikel 3.4 van het RMG2012.

Op de geluidsbelasting is een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/uur en -2 dB voor de overige wegen. Op de Wederiksingel geldt een maximum snelheid van 50 km/uur. Daarmee is een correctie van -5 dB van toepassing.

De geluidsbelasting van 30 km/uur-wegen wordt niet getoetst aan normen, maar in dit onderzoek beoordeeld op basis van de MKM geluidsclassificatie. Deze classificatie gaat uit van de on gecorrigeerde (gecumuleerde) geluidsbelasting. In dit onderzoek is de correctie op de geluidsbelasting van de 30 km/uur-wegen dan ook niet van toepassing.

Op 20 mei 2014 is het RMG2012 gewijzigd (Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330). De belangrijkste wijziging betreft de aanpassing van artikel 3.4 waarbij er een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/u of meer is ingevoerd. Voor deze wegen wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh in:

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

De tijdelijke verruiming geldt tot 1 juli 2018.

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen wegen met een maximum snelheid van 70 km/uur of hoger aanwezig. De tijdelijke verruimde aftrek is hier dan ook niet van toepassing.

Artikel 3.5 van het RMG2012 (wegverkeer)

Conform artikel 3.5 van het RMG2012 is er een aanpassing van de wegdekcorrectie van toepassing, vooruitlopend op de effecten van invoering van stillere banden en strengere geluidseisen aan wegvoertuigen. De correctie is van toepassing op wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of hoger. Binnen dit onderzoek komen deze wegen niet voor en derhalve is deze correctie niet aan de orde.

3.2 Verkeersgegevens

Bron van de gegevens

De verkeersgegevens van alle relevante wegen zijn ontleend aan recent (oktober 2016) uitgevoerde verkeerstellingen en documenten behorend bij bestemmingsplannen in de omgeving van het plangebied en afkomstig van www.ruimtelijkeplannen.nl. De beschikbare resultaten van de verkeerstellingen zijn bij dit rapport opgenomen als bijlage 2. Deze verkeersgegevens hebben betrekking op de Parklaan, de Bovenkerkweg. Voor het vaststellen van de verkeersintensiteit op de Wederiksingel zijn de volgende documenten zijn geraadpleegd:

Rapportage	Opsteller	Datum
'Verkeersadvies Hofland Oost'	Via.nl	25 september 2008
'Vervolgonderzoek verkeer Hofland Oost'	Via.nl	10 september 2010
'Onderzoek wegverkeerslawaaï ten behoeve van het bestemmingsplan Hofland Oost in de gemeente Montfoort'	Wissing BV	augustus 2008
Geluidsberekeningen Bestemmingsplan Wederiksingel	n.b.	8 maart 2011

Tabel 3.1: Overzicht geraadpleegde bronnen

De in de verschillende documenten vermelde verkeersgegevens hebben betrekking op verschillende (plan)situaties. In onderhavig plan is uitgegaan van het planjaar 2027 (circa 10 jaar na vaststellen plan). De beschikbare verkeersgegevens zijn daarom omgerekend/opgehoogd naar de representatieve (plan)situatie. Daarbij zijn de toekomstige verkeersaantallen voor met name de Wederiksingel hoog ingeschat (voor een worst case-benadering). In de verschillende documenten ligt de verkeersintensiteit op de Wederiksingel rond het jaar 2010 op niet meer dan circa 2.500 motorvoertuigen per etmaal. Bij dit onderzoek is voor het planjaar 2027 uitgegaan van een etmaalintensiteit van 4.000 motorvoertuigen per etmaal (met circa +60% ruim hoger).

Verkeersgegevens

In tabel 3.2 zijn de verkeersintensiteiten van de verschillende wegen samengevat weergegeven. Het betreft in alle gevallen de gegevens voor een gemiddelde weekdag.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit [mvt/etm]
Wederiksingel	4.000
Bovenkerkweg	523
Parklaan	1.554

Tabel 3.2: Overzicht verkeersintensiteiten planjaar 2027

Naast de verkeersintensiteit is de verdeling van het verkeer over de etmaalperioden (dag, avond en nacht) en over de voertuigcategorieën (aandeel vrachtverkeer) van belang. De verkeersverdeling is bij het onderzoek voor alle wegen gelijk verondersteld. In tabel 3.3 is de gehanteerde verkeersverdeling op de drie in het onderzoek betrokken wegen weergegeven.

Wederiksingel			
Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,70	3,00	0,80
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	96,00	96,00	96,00
Middelzware mvtg	3,00	3,00	3,00
Zware mvtg	1,00	1,00	1,00

Parklaan			
Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,47	4,12	0,74
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	94,00	97,00	98,00
Middelzware mvtg	4,00	2,00	2,00
Zware mvtg	2,00	2,00	1,00

Bovenkerkweg			
Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,35	5,29	0,34
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	97,00	99,00	100,00
Middelzware mvtg	2,00	1,00	--
Zware mvtg	1,00	--	--

Tabel 3.3: Verkeersverdeling Wederiksingel, Parklaan en Bovenkerkweg, planjaar 2027

Snelheid

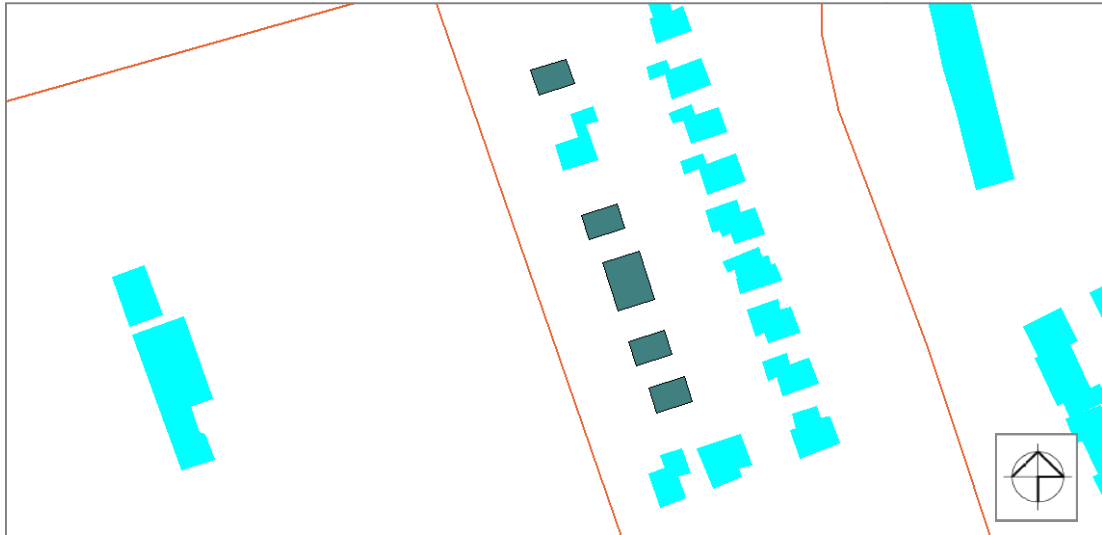
Voor het verkeer op de Wederiksingel is bij de geluidsberekeningen uitgegaan van een maximumsnelheid van 50 km/uur. Op de beide overige wegen is uitgegaan van 30 km/uur.

3.3 Omgevingskenmerken

Verkaveling

Ten aanzien van de locatie van de nieuwe woningen is uitgegaan van het stedenbouwkundige ontwerp van het plan. In figuur 3.1 is de verkaveling van de nieuwe woningen en omgeving weergegeven, zoals deze is opgenomen in het akoestisch rekenmodel. Ten aanzien van de verkaveling van de omliggende, bestaande woningen is uitgegaan van het BAG¹.

¹ Basisregistraties Adressen en Gebouwen



Figuur 3.1: Verkaveling nieuwbouwplan Bovenkerkweg in Montfoort

Hoogteligging

De nieuwe woningen worden vanaf maaiveldniveau gebouwd. Dit is hetzelfde hoogteniveau als de omliggende wegen. Binnen het onderzoeksgebied zijn er geen, voor het onderzoek relevante hoogteverschillen in het landschap aanwezig.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

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

Kruispunten en rotondes

Binnen de invloedssfeer van het plangebied zijn geen rotondes en/of met VRI geregelde kruispunten aanwezig. Een geluidstoeslag voor het optrekken en afremmen van verkeer is in deze situatie dan ook niet aan de orde.

Wegdekverharding wegen

De Wederiksingel is uitgevoerd met een (normale) asfaltverharding (wegdek type W0). Ook de Bovenkerkweg is uitgevoerd met een (normale) asfaltverharding. De Parklaan is grotendeels uitgevoerd met een klinkerverharding, bestraat in keperverband (wegdek type W91). Bij het onderzoek is hier vanuit gegaan.



Figuur 3.2: Impressie kruispunt Bovenkerkweg-Parklaan

Waarneempunten

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd aan de hand van in totaal 22 waarneempunten op de gevels van de geplande nieuwe woningen. In figuur 3.3. is de situering van de waarneempunten weergegeven.



Figuur 3.3: Situering waarneempunten plan Bovenkerkweg Montfoort

Per waarneempunt is rekening gehouden met de relevante waarneemhoogtes per woning. Bij de grondgebonden woningen is uitgegaan van de waarneemhoogtes 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven maaiveldniveau voor respectievelijk de begane grond, eerste en tweede verdieping per woning.

4 Resultaten

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de geluidsberekeningen voor het wegverkeer uitgevoerd. De berekeningen zijn in alle gevallen gericht op het planjaar 2027. In dit hoofdstuk zijn de resultaten per geluidsbron beschreven. Daarbij zijn de gezamenlijke 30 km/uur-wegen beschouwd als één geluidsbron.

De berekeningsresultaten zijn voor de beschouwde situaties opgenomen in bijlage 3.

4.1 Wederiksingel

De te verwachten geluidsbelasting van het verkeer op de Wederiksingel is opgenomen in tabel B3.1 van bijlage 3. Uit de tabel volgt dat er bij geen van de waarneempunten sprake is van een geluidsbelasting die hoger is dan 48 dB. De berekende maximale waarde is 44 dB (waarneempunt 003_C).

Op alle gevels van de nieuwe woningen wordt voldaan aan deze voorkeursgrenswaarde. Er is geen sprake van een normoverschrijding en nader onderzoek naar geluidsbeperkende maatregelen is dan ook niet nodig.

4.2 30 km/uur-wegen

De berekende geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de 30 km/uur-wegen (Bovenkerkweg en Parklaan) is gepresenteerd in tabel B3.2 van bijlage 3. Het betreft de geluidsbelasting zonder toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de tabel volgt dat de hoogste geluidsbelasting op de woningen 49 dB bedraagt (bij waarneempunt 002). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van 55 dB van de MKM-classificatie. Met maximaal 49 dB ten gevolge van de 30 km/uur-wegen valt het plan in zijn geheel in de categorie (milieukwaliteit) 'goed'.

Bij deze maximale waarde kan worden gesteld dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Ten aanzien van dit aspect voldoet het plan aan de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening.

Nadere voorstellen voor het beperken van het geluid (verkeerslawaaï) zijn voor dit plan niet nodig.

5 Samenvatting en conclusies

Voor de locatie Bovenkerkweg 35a en 37 in Montfoort is een plan opgesteld voor de bouw van zes nieuwe woningen. Door Wissing BV uit Barendrecht wordt voor het plan wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is akoestisch onderzoek nodig naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de woningen. De geluidsbelasting dient te worden getoetst aan de wettelijke normen en de geluidssituatie van het plan dient te worden afgewogen binnen de kaders van een goede ruimtelijke ordening. Het plan moet voldoen aan de randvoorwaarden die horen bij een goed woon- en leefklimaat.

Door BuroDB is het benodigde akoestisch onderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek volgt dat ten gevolge van het verkeer op de Wederiksingel de geluidsnorm (voorkeursgrenswaarde van 48 dB) niet wordt overschreden.

De te verwachten maximale geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de aanwezige 30 km/uur-wegen valt in de MKM-classificatie 'goed' en daarmee voldoet het plan aan de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening. Voor het aspect geluid is er bij het plan sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Nader onderzoek naar geluidsbeperkende maatregelen is daarom niet nodig. Het plan kan zonder nader te treffen (geluids)maatregelen worden uitgevoerd.

Bijlage 1: Items geluidmodel

Akoestisch onderzoek

Model: Nieuwbouwplan 6 woningen
Bovenkerkweg - Montfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
weg	Wederiksingel (50 km/u)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
weg	Bovenkerkweg (30 km/u)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
weg	parklaan (30 km/u)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Akoestisch onderzoek

Model: Nieuwbouwplan 6 woningen
Bovenkerkweg - Montfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)
weg	--	50	50	50	--	4000,00	6,70	3,00	0,80	--	--	--	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--
weg	--	30	30	30	--	523,00	6,35	5,29	0,34	--	--	--	--	--	97,00	99,00	100,00	--	2,00	1,00	--	--
weg	--	30	30	30	--	1554,00	6,47	4,12	0,74	--	--	--	--	--	94,00	97,00	98,00	--	4,00	2,00	2,00	--

Akoestisch onderzoek

Model: Nieuwbouwplan 6 woningen
Bovenkerkweg - Montfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
weg	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	257,28	115,20	30,72	--	8,04	3,60	0,96	--	2,68	1,20	0,32	--	78,91	86,00	92,35
weg	1,00	--	--	--	--	--	--	--	32,21	27,39	1,78	--	0,66	0,28	--	--	0,33	--	--	--	69,99	74,12	82,51
weg	2,00	2,00	1,00	--	--	--	--	--	94,51	62,10	11,27	--	4,02	1,28	0,23	--	2,01	1,28	0,11	--	83,33	88,37	96,74

Akoestisch onderzoek

Model: Nieuwbouwplan 6 woningen
Bovenkerkweg - Montfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
weg	97,86	104,29	100,85	94,09	84,33	75,42	82,51	88,86	94,37	100,80	97,36	90,60	80,84	69,68	76,77	83,12	88,63	95,06	91,62	84,86
weg	85,47	90,76	87,77	81,17	74,17	68,11	71,46	78,27	83,95	89,59	86,41	79,70	70,78	55,57	58,57	62,73	71,88	77,57	74,28	67,55
weg	94,99	97,97	91,53	86,51	81,94	80,64	85,57	93,34	92,84	95,87	89,27	84,24	78,92	72,70	77,24	84,76	84,86	88,15	81,46	76,36

Akoestisch onderzoek

Model: Nieuwbouwplan 6 woningen
Bovenkerkweg - Montfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
weg	75,10	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	57,17	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	70,40	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek

Model: Nieuwbouwplan 6 woningen
 Bovenkerkweg - Montfoort
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
007		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
008		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
009		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
010		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
011		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
012		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
013		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
014		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
015		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
016		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
017		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
018		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
019		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
020		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
021		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
022		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek

Model: Nieuwbouwplan 6 woningen
Bovenkerkweg - Montfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
weg	Bovenkerkweg (30 km/u)	0,00
weg	parkweg (30 km/u)	0,00
weg	Wederiksingel (50 km/u)	0,00

Akoestisch onderzoek

Model: Nieuwbouwplan 6 woningen
 Bovenkerkweg - Montfoort
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	nieuw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	nieuw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2: Resultaten verkeerstellingen oktober 2016

Verkeerstellingen Parklaan

Intensiteitenoverzicht

Weg: Parklaan
Wegvak: Tussen Bovenkerkweg en Heulestein
Richting 1: Bovenkerkweg
Richting 2: Heulestein
Periode: 1 oktober t/m 7 oktober 2016

Intensiteitenverloop per uur

Tijd	Gemiddelde werkdag (ma-vr)												Gemiddelde woensdag (ma-zo)												Gemiddelde weekenddag (za-zo)											
	Rt. 1				Rt. 2				Totaal				Rt. 1				Rt. 2				Totaal				Rt. 1				Rt. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total				
00:00 - 01:00	3	0	0	3	2	0	0	2	5	0	0	5	5	0	0	5	10	0	0	10	11	0	0	11	11	0	0	11	22	0	0	22				
01:00 - 02:00	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	3	1	0	0	1	3	0	0	3	5	0	0	5	2	0	0	2				
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2	4	0	0	4	1	0	0	1				
03:00 - 04:00	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1					
04:00 - 05:00	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	1	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	2				
05:00 - 06:00	3	0	0	3	11	0	0	11	14	0	0	14	2	0	0	2	8	0	0	8	10	0	0	10	1	0	0	1	1	0	0	1				
06:00 - 07:00	12	0	1	13	31	0	0	31	43	1	1	45	9	0	1	10	24	0	0	24	33	1	1	35	2	0	0	2	5	0	0	5				
07:00 - 08:00	26	2	1	29	65	1	1	67	92	3	1	96	22	2	0	24	50	1	1	52	73	3	1	77	12	2	0	14	13	0	1	14				
08:00 - 09:00	48	2	1	51	84	2	2	88	132	4	3	139	42	2	1	45	66	2	2	70	108	4	3	115	26	1	0	27	22	2	1	25				
09:00 - 10:00	28	2	1	31	43	2	0	45	71	4	1	76	28	2	1	31	38	2	0	38	63	3	2	67	26	2	0	28	18	0	0	18				
10:00 - 11:00	27	2	1	30	29	2	1	31	55	4	2	61	29	2	1	32	24	1	1	26	33	3	2	38	34	1	0	35	12	0	0	12				
11:00 - 12:00	38	2	0	40	35	2	1	38	73	3	1	77	41	1	1	43	30	1	0	31	71	3	1	75	48	0	1	49	18	0	0	18				
12:00 - 13:00	43	2	1	46	38	2	0	40	80	4	2	86	43	2	1	46	36	2	1	39	79	4	2	85	42	3	1	46	33	0	1	34				
13:00 - 14:00	36	2	1	39	44	3	1	48	79	5	2	86	37	2	1	40	42	2	1	45	78	4	2	84	39	1	0	40	38	0	0	38				
14:00 - 15:00	46	3	1	50	32	3	0	35	78	6	1	85	47	2	1	50	31	2	0	33	79	4	1	84	51	1	0	52	28	0	0	28				
15:00 - 16:00	47	3	1	51	40	2	2	44	87	6	3	96	46	2	1	49	35	2	1	38	82	4	2	88	46	0	2	48	23	0	0	23				
16:00 - 17:00	65	2	1	68	44	1	1	46	109	3	2	114	58	2	1	61	44	1	1	46	103	3	2	108	42	1	2	45	48	0	2	48				
17:00 - 18:00	103	3	2	108	53	1	1	55	155	4	3	162	85	2	2	89	49	1	1	51	134	3	3	140	40	0	0	40	42	0	1	43				
18:00 - 19:00	72	2	1	75	59	2	1	62	130	5	2	137	59	2	0	61	51	2	1	54	110	3	1	114	28	0	0	28	30	0	0	30				
19:00 - 20:00	52	1	1	54	44	2	1	47	96	3	2	101	45	1	0	46	40	1	1	42	85	3	1	89	28	2	0	30	31	0	0	31				
20:00 - 21:00	36	0	1	37	25	0	1	26	61	0	2	63	33	0	1	34	25	0	0	25	58	0	1	59	26	0	0	26	24	0	0	24				
21:00 - 22:00	27	0	0	27	21	0	0	21	48	1	0	49	24	0	0	24	20	0	0	20	44	0	0	44	16	0	0	16	16	0	0	16				
22:00 - 23:00	26	0	0	26	16	0	0	16	42	1	0	43	22	0	0	22	15	0	0	15	37	0	0	37	12	0	0	12	14	0	0	14				
23:00 - 24:00	9	0	0	9	12	0	0	12	21	0	0	21	10	0	0	10	10	0	0	10	20	0	0	20	10	0	0	10	4	0	0	4				
Totaal	1250	33	15	1353	729	21	13	763	1476	27	25	1551	825	34	13	850	844	20	11	855	1350	45	24	1419	533	17	1	551	450	2	4	457				

Intensiteitenverloop per tijdsg

Datum	Rt. 1				Rt. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total
Zaterdag 1 oktober 2016	647	23	4	674	351	7	8	366	998	30	12	1040
Zondag 2 oktober 2016	458	5	10	473	518	6	7	529	974	11	17	1002
maandag 3 oktober 2016	731	21	22	774	738	31	11	780	1469	52	33	1554
dinsdag 4 oktober 2016	723	23	15	761	666	24	13	703	1389	47	28	1464
woensdag 5 oktober 2016	792	37	16	845	765	38	12	815	1557	75	28	1660
donderdag 6 oktober 2016	764	31	11	806	739	25	8	772	1503	56	19	1578
vrijdag 7 oktober 2016	734	28	14	776	735	19	21	775	1469	47	35	1551

Totaalintensiteiten weekend dag avond/nacht

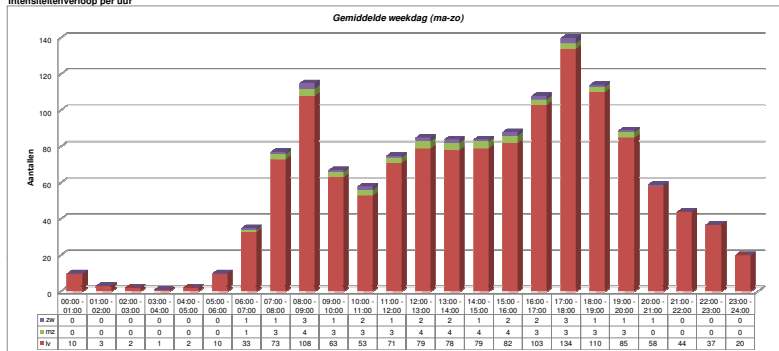
Tijd	Rt. 1				Rt. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total	lv	mz	zw	total
Vso (07:00-19:00 uur)	537	22	11	570	405	15	10	523	1032	40	21	1053
Avond (19:00-23:00 uur)	124	2	2	128	100	2	2	104	224	4	4	232
Nacht (23:00-07:00 uur)	32	0	1	33	49	1	0	50	81	1	1	83

0,944 0,037 0,019 0,0647
0,966 0,017 0,017 0,0412
0,976 0,012 0,012 0,0074

Weekdaggemiddelden snelheden

Tijd	< 20	20-30	30-35	35-40	40-50	50-60	60-70	> 70	Totaal	%>=50	V15	V50	V85	Gem. StdDv
Tot. 0-24	31	530	495	266	80	3	0	3	1.408	0	23	31	38	31 6,4
Tot. 0-7	0	21	24	14	4	0	0	0	63	0	24	32	38	32 5,9
Tot. 7-19	28	414	384	204	58	2	0	2	1.092	0	23	31	38	31 6,3
Tot. 19-23	2	88	79	43	17	0	0	0	229	0	24	32	38	31 6,2
Tot. 23-7	0	28	32	18	5	0	0	0	83	0	24	32	38	32 5,8

Intensiteitenverloop per uur



Intensiteitenoverzicht

Weg: Bovenkerkweg
Wegvak: Tussen Parklaan en Fonteinkruid
Richting 1: Parklaan
Richting 2: Fonteinkruid
Periode: 10 oktober t/m 16 oktober 2016

Intensiteitenverloop per uur

Tid	Gennemsnitlige dag (ma-vr)												Gennemsnitlige weekend (sa-so)												Gennemsnitlige weekenddag (2a-2o)											
	Ri. 1				Ri. 2				Totalt				Ri. 1				Ri. 2				Totalt				Ri. 1				Ri. 2				Totalt			
	lv	mz	zw	totalt	lv	mz	zw	totalt	lv	mz	zw	totalt	lv	mz	zw	totalt	lv	mz	zw	totalt	lv	mz	zw	totalt	lv	mz	zw	totalt	lv	mz	zw	totalt				
00:00 - 01:00	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0				
01:00 - 02:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
03:00 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
04:00 - 05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
05:00 - 06:00	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0				
06:00 - 07:00	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	3	1	0	0	3	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0				
07:00 - 08:00	12	0	5	12	5	5	12	5	17	5	11	10	5	12	10	21	5	17	23	0	0	0	23	31	5	17	0	0	23	31	0	0				
08:00 - 09:00	10	0	0	10	5	0	0	5	15	1	0	16	11	0	0	12	23	1	25	13	0	13	31	1	32	44	1	1	42	44	1	1				
09:00 - 10:00	6	0	0	6	2	0	0	2	8	0	8	10	0	0	0	15	26	0	26	22	1	23	48	0	0	0	0	48	70	0	0					
10:00 - 11:00	4	3	3	10	0	0	0	0	7	7	3	14	11	0	0	14	11	0	0	22	0	32	54	0	0	0	0	54	71	0	0	72				
11:00 - 12:00	6	0	0	6	7	1	0	8	13	2	0	15	11	0	0	11	9	1	10	19	1	20	22	0	0	0	0	22	30	0	0	36				
12:00 - 13:00	7	1	0	8	7	1	0	9	14	3	1	18	14	1	0	15	14	1	16	28	2	1	31	31	0	0	32	63	2	0	64					
13:00 - 14:00	5	5	0	9	9	9	9	12	5	9	12	22	0	0	0	22	0	0	22	32	0	0	32	32	0	0	32	54	0	0	54					
14:00 - 15:00	8	0	0	8	7	0	0	7	15	1	0	16	11	0	0	11	13	0	13	24	1	0	25	21	0	0	21	27	0	0	27					
15:00 - 16:00	9	0	0	9	11	0	0	11	20	0	0	20	13	0	0	13	11	0	11	25	0	0	25	26	0	0	26	12	1	13	38					
16:00 - 17:00	13	0	0	13	13	0	0	13	30	0	0	30	23	0	0	23	19	0	19	35	0	0	35	36	0	0	36	48	0							
17:00 - 18:00	26	0	0	26	33	0	0	33	60	0	0	60	41	24	0	24	27	0	27	52	0	0	52	53	18	0	18	53	0	0	53					
18:00 - 19:00	24	1	0	25	38	0	0	38	59	1	0	60	20	1	0	21	28	0	28	48	1	0	49	12	0	0	12	0	0	12	0					
19:00 - 20:00	18	0	0	18	32	0	0	32	50	0	0	50	18	0	0	18	24	0	24	42	0	0	42	17	4	0	4	22	0	0	22					
20:00 - 21:00	15	15	0	30	15	15	0	30	30	15	15	12	12	0	12	28	12	0	24	24	0	0	24	14	14	0	14	14	14	0	0					
21:00 - 22:00	15	0	0	15	6	6	0	12	0	21	11	0	11	5	5	0	10	5	17	0	2	2	0	2	2	0	2	2	5	0	0	5				
22:00 - 23:00	18	0	0	18	4	4	0	4	22	0	0	22	13	0	0	13	3	0	3	16	0	0	16	0	0	0	0	2	2	0	0	2				
23:00 - 24:00	4	0	0	4	3	3	0	3	7	0	0	7	3	3	0	3	3	0	3	6	0	0	6	0	0	0	0	2	2	0	0	2				
total	203	2	0	207	200	2	2	204	404	9	3	415	250	2	0	252	227	0	227	460	6	0	466	250	0	0	250	293	0	0	293	0				

Intensiteitenverloop per teldag

Datum	R. 1				R. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal
maandag 10 oktober 2016	193	6	0	199	231	2	2	235	424	8	2	434
dinsdag 11 oktober 2016	240	6	2	248	339	4	2	345	479	14	6	499
wednesday 12 oktober 2016	223	2	2	227	221	4	2	227	444	6	4	454
donderdag 13 oktober 2016	198	5	2	205	187	6	3	196	385	11	6	402
vrijdag 14 oktober 2016	185	16	1	202	189	12	3	204	373	28	9	410
zaterdag 15 oktober 2016	442	8	1	451	436	2	9	447	878	10	10	898
zondag 16 oktober 2016	156	3	1	160	157	0	2	159	313	3	3	319

	3.309	472,7
Totaalintensiteiten weekday dag/avond/nacht		

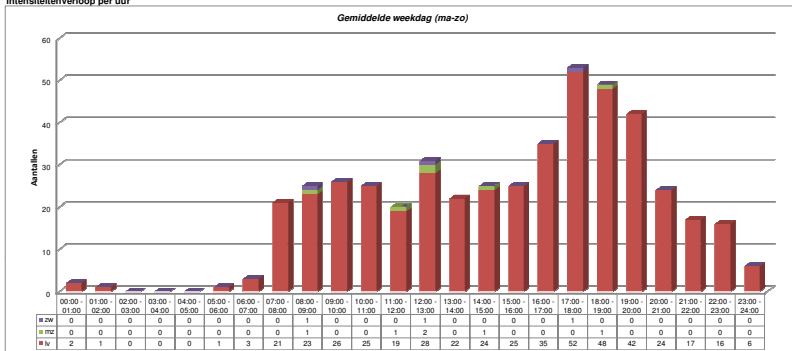
Totaalintensiviteit weekend dag avond nacht												
Tijd	Ri. 1				Ri. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal
Dag (07.00-19.00 uur)	168	4	1	173	180	4	3	187	348	8	4	360
Avond (19.00-23.00 uur)	54	1	0	55	45	0	0	45	99	1	0	100
Nacht (23.00-07.00 uur)	9	0	0	9	4	0	0	4	13	0	0	13

0,967	0,022	0,011	0,0635
0,99	0,01	0	0,0529
1	0	0	0,0034

Weekdaggemiddelden snelheden

Week	Aankomstgemeindetallen streeklinden										Total	%>=50	V15	V50	V85	Gem.	StdDv
	<20	20-30	30-35	35-40	40-50	50-60	60-70	>70									
Tot. 2-24	16	74	95	118	143	23	3	1		473	6	27	37	47	57	37	8.9
Tot. 7-19	0	2	2	2	2	3	14	1		24	16	14	39	50	40	37	8.9
Tot. 19-23	13	61	76	89	104	15	2	1		361	5	27	37	47	57	37	8.9
Tot. 23-27	3	11	17	26	35	6	1	0		99	7	30	39	48	51	39	8.7
Tot. 19-23	0	1	2	3	4	2	0	0		12	17	32	40	51	41	39	9.0

Intensiteitenverloop per uur



Legenda
lv = lichte motorvoertuigen
mz = middelzware motorvoertuigen
zw = zware motorvoertuigen

Bijlage 3: Resultaten geluidsberekeningen

Wederiksingel

Waarneempunt	Waarneemhoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]
001_A	1,5	<30
001_B	4,5	<30
001_C	7,5	<30
002_A	1,5	38
002_B	4,5	39
002_C	7,5	41
003_A	1,5	40
003_B	4,5	42
003_C	7,5	44
004_A	1,5	37
004_B	4,5	38
004_C	7,5	40
005_A	1,5	<30
005_B	4,5	<30
005_C	7,5	<30
006_A	1,5	33
006_B	4,5	35
006_C	7,5	37
007_A	1,5	37
007_B	4,5	40
007_C	7,5	42
008_A	1,5	35
008_B	4,5	37
008_C	7,5	39
009_A	1,5	<30
009_B	4,5	<30
009_C	7,5	<30
010_A	1,5	33
010_B	4,5	36
010_C	7,5	38
011_A	1,5	37
011_B	4,5	39
011_C	7,5	41
012_A	1,5	38
012_B	4,5	40
012_C	7,5	42
013_A	1,5	35
013_B	4,5	37
013_C	7,5	38
014_A	1,5	<30
014_B	4,5	<30
014_C	7,5	<30
015_A	1,5	<30
015_B	4,5	<30
015_C	7,5	<30
016_A	1,5	34

016_B	4,5	36
016_C	7,5	38
017_A	1,5	39
017_B	4,5	41
017_C	7,5	43
018_A	1,5	36
018_B	4,5	37
018_C	7,5	39
019_A	1,5	<30
019_B	4,5	<30
019_C	7,5	<30
020_A	1,5	37
020_B	4,5	38
020_C	7,5	40
021_A	1,5	40
021_B	4,5	41
021_C	7,5	43
022_A	1,5	36
022_B	4,5	38
022_C	7,5	40

Tabel B3.1: Geluidsbelasting t.g.v. Wederiksingel, inclusief correctie art. 110g Wgh

30 km/uur-wegen

Waarneempunt	Waarneemhoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]
001_A	1,5	46
001_B	4,5	47
001_C	7,5	47
002_A	1,5	47
002_B	4,5	49
002_C	7,5	49
003_A	1,5	41
003_B	4,5	44
003_C	7,5	44
004_A	1,5	39
004_B	4,5	41
004_C	7,5	41
005_A	1,5	44
005_B	4,5	45
005_C	7,5	45
006_A	1,5	41
006_B	4,5	42
006_C	7,5	43
007_A	1,5	33
007_B	4,5	35
007_C	7,5	36
008_A	1,5	38
008_B	4,5	39
008_C	7,5	40
009_A	1,5	44
009_B	4,5	45
009_C	7,5	45
010_A	1,5	39
010_B	4,5	40
010_C	7,5	40
011_A	1,5	31
011_B	4,5	32
011_C	7,5	34
012_A	1,5	31
012_B	4,5	32
012_C	7,5	34
013_A	1,5	38
013_B	4,5	39
013_C	7,5	39
014_A	1,5	44
014_B	4,5	45
014_C	7,5	45
015_A	1,5	44
015_B	4,5	44
015_C	7,5	44
016_A	1,5	39
016_B	4,5	40

016_C	7,5	40
017_A	1,5	30
017_B	4,5	31
017_C	7,5	33
018_A	1,5	38
018_B	4,5	39
018_C	7,5	39
019_A	1,5	43
019_B	4,5	44
019_C	7,5	44
020_A	1,5	38
020_B	4,5	39
020_C	7,5	39
021_A	1,5	29
021_B	4,5	31
021_C	7,5	32
022_A	1,5	38
022_B	4,5	39
022_C	7,5	39

Tabel B3.2: Geluidsbelasting t.g.v. 30 km/uur-wegen, exclusief correctie art. 110g Wgh

