

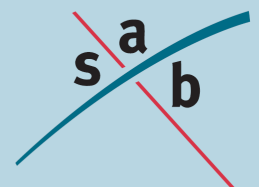
Akoestisch onderzoek Wegverkeer

# Oldenzaal, Zuid Berghuizen

Gemeente Oldenzaal

Datum: 1 december 2011

Projectnummer: 80210





## **INHOUD**

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding	3
1.1	Doel van het onderzoek	3
<b>2</b>	<b>Wet- en regelgeving</b>	<b>4</b>
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Bouwbesluit	6
2.3	Rekenmethodieken	6
2.4	Toename door cumulatie	7
<b>3</b>	<b>Onderzoeksgegevens</b>	<b>8</b>
3.1	Selectie van geluidsbronnen	8
3.2	Verkeersaantrekkende werking van het plan	8
<b>4</b>	<b>Onderzoek</b>	<b>10</b>
4.1	Onderzoeksopzet	10
4.2	Bepalen van de contouren	10
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>11</b>
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	11

### **Bijlage A**

Uitgangspunten en verkeersgegevens

### **Bijlage B**

Overzichtstekening 1, Ligging van de contour

### **Bijlage C**

Berekeningen van de contour



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Binnen het bestemmingsplan Zuid-Berghuizen van de gemeente Oldenzaal is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor de bouw van maximaal 45 woningen en 200 m<sup>2</sup> maatschappelijke voorzieningen tussen de Burgemeester Wallerstraat en de Nachtegaalstraat. Een eventuele maatschappelijke voorziening kan uitsluitend ter plaatse van het huidige garagebedrijf aan de Burgemeester Wallerstraat worden gerealiseerd. Tevens mogen op de strook tussen de Burgemeester Wallerstraat en de Nachtegaalstraat 45 woningen worden gerealiseerd door middel van deze wijzigingsbevoegdheid. De ligging van het wijzigingsgebied is weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 1-1. Ligging van het wijzigingsgebied

## 1.1 Doel van het onderzoek

In het nieuwe bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor de bouw van woningen. Deze woningen worden derhalve niet bij recht mogelijk gemaakt door middel van het nieuwe bestemmingsplan. Om deze woningen mogelijk te maken moet eerst een wijzigingsprocedure worden doorlopen. De werkelijke toetsing aan de normen uit de Wgh en de eventuele verlening van hogere waarden vindt dan ook plaats bij de wijzigingsprocedure. In het akoestisch onderzoek behorend bij het bestemmingsplan moet globaal de haalbaarheid van deze wijzigingsbevoegdheid worden aangetoond.

Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat in het plangebied ter plaatse van de wijzigingsbevoegdheid.

### **Leeswijzer**

Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving.

In hoofdstuk 3 zijn de gebruikte onderzoeksgegevens opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksopzet, de onderzoeksresultaten en de toetsing aan de Wgh beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

## 2 Wet- en regelgeving

### 2.1 Wet geluidhinder

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidsniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*<sup>1</sup>: Deze waarde garandeert een vrij goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidsbron (wegen, spoorwegen, enz).
- *Hoogste toelaatbare geluidsbelasting*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidsbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidsgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het soort geluidsgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogste toelaatbare geluidsbelastingen weergegeven uit de Wgh voor wegverkeer en uit het Bgh voor railverkeer.

	Wegverkeer	Railverkeer
<b>Stedelijk gebied</b>		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)	55 dB (art. 4.9 lid 1)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	63 dB (art. 83 lid 2)	68 dB (art. 4.10)
<b>Buitenstedelijk gebied</b>		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)	55 dB (art. 4.9 lid 1)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	53 dB (art. 83 lid 1)	68 dB (art. 4.10)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting bij een agrarische bedrijfswoning	58 dB (art. 83 lid 4)	n.v.t.

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh en het BGH

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting kunnen zich drie situaties voordoen:

#### ***Een geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde***

Voor deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidsgevoelige bebouwing te realiseren.

#### ***Een geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting***

Voor deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidsbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidsgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidsbeleid vaststellen.

<sup>1</sup> De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) in werking getreden. Eén van de wijzigingen bestond uit het feit dat de term 'voorkeursgrenswaarde' werd vervangen door 'ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting'. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestisch onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

De gemeente Oldenzaal heeft nog geen gemeentelijk geluidsbeleid vastgesteld. Zij volgen tot de vaststelling de oude ontheffingscriteria uit het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen, die in werking waren tot 1 januari 2007.

### **Een geluidsbelasting hoger dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting**

Voor deze situatie is de realisatie van geluidsgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidsbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidsbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

## **2.1.1 Zones**

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

### **Wegverkeer**

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weer gegeven in de onderstaande tabel.

	<b>Zones langs wegen</b>	
	<b>Stedelijk gebied</b>	<b>Buitenstedelijk gebied</b>
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 2. Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplchtig<sup>2</sup>.

### **Railverkeer**

De wettelijke zone van een spoorweg is onder andere afhankelijk van het aantal bakken (wagons) dat over de spoorlijn rijdt. De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De breedte varieert tussen 100 meter voor een rustige spoorlijn en 1.300 meter voor een zeer drukke spoorlijn, zoals de Betuwelijn.

<sup>2</sup> Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplchtig. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel. Indicatief geldt de stelregel dat bij meer dan 1.000 voertuigbewegingen per etmaal, de voorkeursgrenswaarde mogelijk overschreden wordt. In dat geval dient onderzocht te worden of door het treffen van maatregelen een aanvaardbaar woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd.

## 2.2 Bouwbesluit

Wanneer de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van één van de omliggende (spoor)wegen wordt overschreden, kan ook de akoestische binnenwaarde worden overschreden. Bij verlening van een bouwvergunning wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2003. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai (artikel 3.1 uit het Bouwbesluit 2003) in woningen. Wanneer er meerdere relevante geluidsbronnen zijn, moet de cumulatieve geluidsbelasting worden gebruikt bij de berekening van de binnenwaarde.

Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh (2 of 5 dB) niet worden toegepast.

Om bij een woning met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen moeten er mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

## 2.3 Rekenmethodieken

Voor de berekening van de geluidsbelasting van een individuele (spoor)weg en de cumulatieve geluidsbelasting (de gesommeerde geluidsbelasting van meerdere (spoor)wegen) zijn verschillende rekenmethodieken beschreven in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" (RMG 2006), versie augustus 2009 in bijlagen III (hoofdstuk 3: Weg) en IV (hoofdstuk 4: Spoorweg)

### 2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidsbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor weg- en railverkeerslawaai het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, versie augustus 2009" worden gevolgd. De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidsniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode II, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode I-berekening. Standaardrekenmethode I is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. Voor het uitvoeren van standaardrekenmethode II-berekeningen wordt het computerprogramma WinHavik (versie 8.30) gebruikt.

### 2.3.2 *Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidsbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidsgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidsbronnen. Op basis van Bijlage I, hoofdstuk 2: Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting uit het RMG 2006, versie augustus hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidsbelasting.

Volgens het RMG 2006 moet de cumulatieve geluidsbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (wegverkeer of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidsbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.



## **2.4 Toename door cumulatie**

Volgens artikel 110a lid 7 van de Wgh mag door cumulatie van het geluid de geluidsbelasting niet onacceptabel toenemen. Als leidraad kan worden aangehouden dat de hoogste cumulatieve geluidsbelasting niet hoger mag zijn dan de hoogste te verlenen hogere waarde + 2 dB. Tevens is het niet wenselijk dat de cumulatieve geluidsbelasting hoger is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

### **3 Onderzoeksgegevens**

Voor het akoestisch onderzoek wordt allereerst bepaald welke wegen en spoorwegen relevant zijn voor het plangebied. Hiervan moeten de verkeersgegevens bekend zijn. Als het plan leidt tot een significant hogere verkeersintensiteit, zal de verkeersaantrekkende werking van het plan worden bepaald.

#### **3.1 Selectie van geluidsbronnen**

In de directe omgeving van de wijzigingsbevoegdheid liggen alleen wegen. Spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig.

Het wijzigingsgebied ligt direct aan de Burgemeester Wallerstraat. Deze weg ligt in stedelijk gebied en heeft twee rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 200 meter.

De overige wegen nabij het plangebied, zoals de Leeuwerikstraat, de Lijsterstraat, de Merelstraat en de Nachtegaalstraat, zijn ontsluitingswegen voor de aanliggende woningen. Deze wegen hebben een lage verkeersintensiteit en hebben daarom naar verwachting geen invloed op het akoestisch klimaat ter plaatse van het plangebied.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van de Burgemeester Wallerstraat.

#### **3.2 Verkeersaantrekkende werking van het plan**

Door de realisatie van het initiatief zal de verkeersaantrekkende werking van het plangebied veranderen. Dit verschil wordt ook wel de planbijdrage genoemd. In de onderstaande paragrafen wordt de planbijdrage berekend.

##### **3.2.1 Wijzigingsbevoegdheid**

Door de wijzigingsbevoegdheid kan het aantal woningen toenemen van 18 rijwoningen naar 45 woningen, waarvan 15 appartementen. Tevens wordt de mogelijkheid geboden om 200 m<sup>2</sup> bvo maatschappelijke voorzieningen mogelijk te maken. Een maatschappelijke voorziening met een relatief hoge verkeersaantrekkende werking is een huisartsenpraktijk. In dit onderzoek is er dan ook vanuit gegaan dat er een huisartsenpost van 200 m<sup>2</sup> bvo wordt gerealiseerd.

Door de wijzigingsbevoegdheid neemt het aantal woningen toe met maximaal 17 woningen. De verkeersaantrekkende werking voor de 17 woningen is bepaald aan de hand van kengetallen van CROW<sup>3</sup>. Hierbij wordt rekening gehouden met het woonmilieu (Centrum-stedelijk overig en buiten-centrum overig) en het type woningen (2 tussen- en hoekwoningen en 15 appartementen).

---

<sup>3</sup> CROW-publicatie "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer" d.d. oktober 2007

In de wijzigingsbevoegdheid wordt een maatschappelijke voorziening, zoals een huisartsenpraktijk, van 200 m<sup>2</sup> voorzien. De verkeersgeneratie is berekend voor een gemiddelde weekdag met behulp van de rekentool 'Verkeersgeneratie' van het CROW<sup>4</sup>. Op basis van de CROW-publicatie 272<sup>5</sup> is de voertuigverdeling bepaald. Deze gaat uit van 100% lichte motorvoertuigen. Hierbij is rekening gehouden met de locatie, namelijk "bebouwde kom, maar niet in het centrum of de schil van het centrum". De periodeverdeling voor een huisartsenpraktijk is bepaald aan de hand van de kengetallen van CROW<sup>6</sup> geldig voor een kantoorlocatie.

In de onderstaande tabel is de verkeersaantrekkende werking van de wijzigingsbevoegdheid weergegeven.

De verwachte verkeersgeneratie met voertuigverdeling					
functies	eenheden	voertuigbewegingen per etmaal			Totaal
		LMV	MZMV	ZMV	
woning, koop rijwoning, met garage	2	14,96	0,02	0,02	15
woning, koop etage, met garage	15	89,72	0,14	0,14	90
Huisartsenpraktijken (-centra)	200	46,00	0,00	0,00	46
totale verkeersgeneratie		150,68	0,16	0,16	<b>151</b>
		<b>99,8%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,1%</b>	<i>100,0%</i>

De verwachte verkeersaantrekkende werking met periodeverdeling					
functies	eenheden	dag	avond	nacht	etmaal
		(07.00-19.00)	(19.00-23.00)	(23.00-7.00)	(0:00-24:00)
woning, koop rijwoning, met garage	2	11,10	2,85	1,05	15
woning, koop etage, met garage	15	66,60	17,10	6,30	90
Huisartsenpraktijken (-centra)	200	42,32	2,30	1,38	46
totale verkeersgeneratie		120,02	22,25	8,73	151
		<b>6,62 %/uur</b>	<b>3,68 %/uur</b>	<b>0,72 %/uur</b>	

Tabel 3. Verkeersaantrekkende werking van het plan

### 3.2.2 Toename van de verkeersintensiteit ten gevolge van het initiatief

Het initiatief leidt tot een zekere verhoging van de verkeersintensiteit van de onderzochte wegen. Deze verhoging is per weg als volgt geschat:

*Burgemeester Wallerstraat:* Het wijzigingsgebied wordt ontsloten op de Burgemeester Wallerstraat. Van de extra voertuigen als gevolg van het initiatief rijdt naar verwachting 100% via deze weg. Dit leidt tot een toename van 151 voertuigbewegingen per dag.

De verkeersintensiteiten en overige uitgangspunten voor de berekeningen zijn in bijlage A weergegeven.

<sup>4</sup> [http://www.crow.nl/nl/Online\\_Kennis\\_en\\_tools/Verkeersgeneratie/Rekentool.html](http://www.crow.nl/nl/Online_Kennis_en_tools/Verkeersgeneratie/Rekentool.html)

<sup>5</sup> CROW publicatie 272 "Verkeersgeneratie voorzieningen" (d.d. december 2008)

<sup>6</sup> CROW publicatie 256 "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden" (d.d. oktober 2007)

## 4 Onderzoek

### 4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidsbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. Wanneer geluidsreducerende maatregelen niet mogelijk zijn, dan kan een hogere waarde worden verleend. Deze hogere waarde voor de nieuwe woningen gelegen in stedelijk gebied kan maximaal 63 dB (artikel 83 lid 2 van de Wgh) bedragen.

Om te toetsen of de geluidsbelasting niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) of de maximale toelaatbare geluidsbelasting (63 dB) wordt per weg de ligging van deze contouren in de vrije-veldsituatie bepaald.

Als uit de berekening blijkt dat de woningen zijn te realiseren zijn al dan niet met de verlening van een hogere grenswaarde, dan is de haalbaarheid van de wijzigingsbevoegdheid voldoende aangetoond in het kader van deze bestemmingsplanprocedure.

### 4.2 Bepalen van de contouren

De ligging van de 48 en 63 dB-contouren, vrije-veldsituatie, is bepaald met behulp van de standaardrekenmethode I-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in RMG 2006, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg, versie augustus 2009.

In de onderstaande tabel worden de berekende afstanden van de 48 en 63 dB-contouren tot de wegas van de onderzochte wegen weergegeven. Tevens is de kortste afstand tot het wijzigingsgebied weergegeven.

Weg(vak)	Afstand van de contouren tot de wegas in meters		Kortste afstand tot wijzigingsgebied in meters
	48 dB	63 dB	
Burgemeester Wallerstraat	70	4	8

Tabel 4. Afstand van de contouren tot de wegas

In overzichtstekening 1, bijlage B, is de ligging van de contouren weergegeven. De berekeningen van de contouren zijn weergegeven in bijlage C.

#### **Conclusie**

Uit dit onderzoek blijkt dat de gehele wijzigingsbevoegdheid, waarin de wijzigingsbevoegdheid voor de realisatie van woningen wordt opgenomen geheel buiten de 63 dB-contour ligt van de Burgemeester Wallerstraat. Wel ligt een deel van de wijzigingslocatie binnen de 48 dB-contour van deze weg.

## 5 Conclusie

Binnen het bestemmingsplan Zuid-Berghuizen van de gemeente Oldenzaal is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor de bouw van maximaal 45 woningen en 200 m<sup>2</sup> maatschappelijke voorzieningen tussen de Burgemeester Wallerstraat en de Nachtegaalstraat. Een eventuele maatschappelijke voorziening kan uitsluitend ter plaatse van het huidige garagebedrijf aan de Burgemeester Wallerstraat worden gerealiseerd. Tevens mogen op de strook tussen de Burgemeester Wallerstraat en de Nachtegaalstraat 45 woningen worden gerealiseerd door middel van deze wijzigingsbevoegdheid. Woningen zijn geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. In het kader van het bestemmingsplan moet voor de wijzigingsbevoegdheid globaal de haalbaarheid worden aangetoond.

### 5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Uit dit akoestisch onderzoek blijkt dat het gehele wijzigingsgebied buiten de 63 dB-contour ligt van de Burgemeester Wallerstraat. Wel ligt een deel van het wijzigingsgebied binnen de 48 dB-contour van de Burgemeester Wallerstraat.

In het kader van het bestemmingsplan Zuid-Berghuizen is door middel van de ligging van de contouren vast komen te staan dat de wijzigingsbevoegdheid met betrekking op de woningen haalbaar is wat het akoestisch klimaat betreft.

Wanneer de wijzigingsbevoegdheid wordt toegepast middels een wijzigingsplan, dan zal in het kader van de benodigde wijzigingsprocedure de exacte geluidsbelasting moeten worden bepaald voor de woningen. Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zal in het kader van de wijzigingsprocedure dan een hogere waardeprocedure moeten worden doorlopen voor het verkrijgen van eventueel benodigde hogere waarden.



## **Bijlage A**

### **Uitgangspunten en verkeersgegevens**





## Uitgangspunten en verkeersgegevens

### **Snelheid**

Op de Burgemeester Wallerstraat geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.

### **Verharding**

Op de Burgemeester Wallerstraat bestaat de wegverharding uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek).

### **Bebouwing en waarneemhoogten**

De grondgebonden woningen in de wijzingsbevoegdheid mogen maximaal 10 meter hoog worden. De appartementen mogen maximaal 12 meter hoog worden.

In de onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten van de woningen in het plangebied weergegeven.

Woning	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogten in meters
Grondgebonden woningen		
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Tweede verdieping	6,0	7,5
Appartementen		
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Tweede verdieping	6,0	7,5
Derde verdieping	9,0	10,5

Tabel 5. Vloerhoogte en waarneemhoogte van de woningen

### **Aftrek ex artikel 110g Wgh**

De resultaten van alle wegen worden gecorrigeerd met een aftrek van 5 dB, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, omdat de representatief te achten snelheid van de motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Bij het opstellen van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" zijn de correcties ex artikel 110g bestudeerd. De consequentie is dat voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/uur de aftrek op 5 dB is vastgesteld. Voor de overige wegen is dat 2 dB. Bij het opnieuw vaststellen van de correcties ex artikel 110g is rekening gehouden met de hernieuwde berekeningsmethode en de consequenties van het Europees en rijksbeleid ten aanzien van geluidsbestrijding. Dit beleid richt zich de komende jaren op het stiller maken van motorvoertuigen en ontwikkelen van stillere wegdekken.

## Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Burgemeester Wallerstraat zijn afkomstig van de gemeente Oldenzaal, gebaseerd op een recente verkeersprognose voor 2020.

Om de verkeersintensiteit van het maatgevende jaar 2022 te berekenen voor de twee wegen is gebruikgemaakt van een autonome groei van 1,5 % per jaar.

Het initiatief leidt tot een verhoging van de verkeersintensiteiten op deze wegen. Een optelling van de etmaalintensiteit en het aantal voertuigbewegingen dat het plan genereert, leidt tot een etmaalintensiteit inclusief planbijdrage. De voertuigverdelingen zijn gecorrigeerd met de intensiteiten, periode- en voertuigverdeling van de planbijdrage.

In de onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteit voor het basisjaar, de autonome groei, de etmaalintensiteiten (exclusief en inclusief plan) voor 2022 en de planbijdrage weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit in 2020	Autonome groei	Etmaalintensiteit in 2022 (excl. plan)	Planbijdrage	Etmaalintensiteit in 2022 (incl. plan)
Burgemeester Wallerstraat	5.400	1,5 %/jaar	5.563	151	5714

Tabel 6. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven van het basisjaar (zonder planbijdrage).

Weg(vak)	Procentuele verdelingen											
	Dagperiode (07/19)				Avondperiode (19/23)				Nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Burgemeester Wallerstraat	6,52	95,4	3,5	1,1	3,92	95,8	3,1	1,1	0,76	97,4	1,9	0,7

Tabel 7. Periode- en voertuigverdelingen van het basisjaar (zonder planbijdrage)

In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven voor 2022 (met planbijdrage).

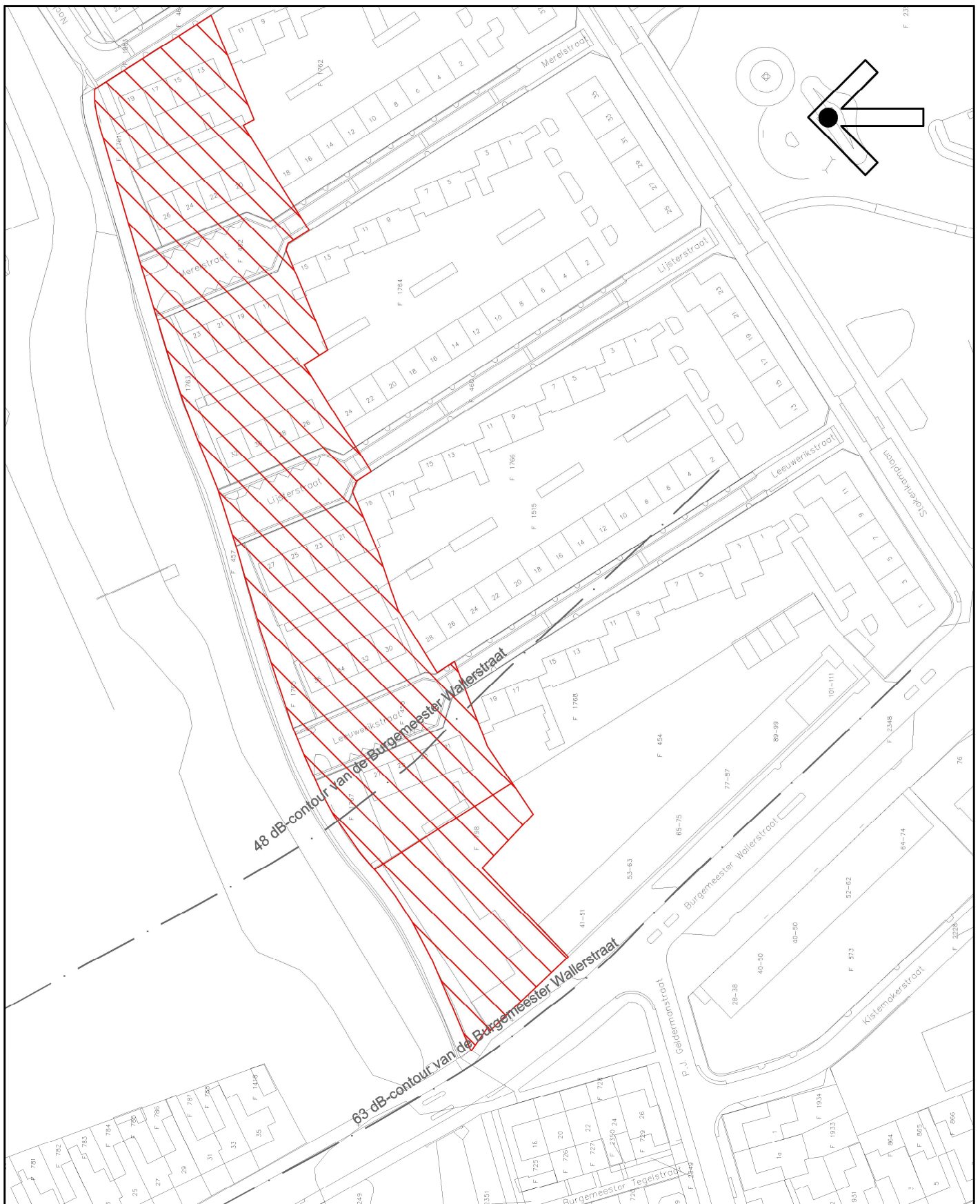
Weg(vak)	Procentuele verdelingen											
	Dagperiode (07/19)				Avondperiode (19/23)				Nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Burgemeester Wallerstraat	6,52	95,52	3,41	1,07	3,91	95,90	3,03	1,07	0,76	97,46	1,85	0,69

Tabel 8. Periode- en voertuigverdelingen voor 2022 (met planbijdrage)

## **Bijlage B**

**Overzichtstekening 1, Ligging van de contour**

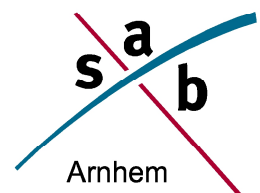




overzichtstekening **Ligging van de contouren  
van de Burgemeester Wallerstraat**

formaat : A4  
 schaal : 1:1000  
 datum : 24-10-2011  
 projectnr. : 80210  
 tekeningnr. : 1

gemeente **OLDENZAAL**



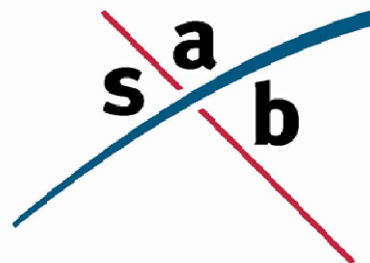


## **Bijlage C**

### **Berekeningen van de contour**







## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 1 december 2011  
 Project: Oldenzaal, woonwijk Zuid-Berghuizen  
 Projectnr.: 80210  
 Gemeente: Oldenzaal  
 Wegvak: Burgemeester Wallerstraat  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: ligging 48 dB-contour  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2020: 5400 mvt/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2022: 5563 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)  
 planbijdrage: 151 mvt/etm (\*\*\*)  
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 5714 mvt/etm

gemiddelde daguur percentage: verkeersgegevens (\*) 6,52 % per uur planbijdrage (\*\*\*) 6,62 % per uur  
 gemiddelde avonduur percentage: 3,92 % per uur 3,68 % per uur  
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,76 % per uur 0,72 % per uur

snelheid  
 lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 50 km/uur  
 mzm: middelzware motorvoertuigen: 50 km/uur  
 zmv: zware motorvoertuigen: 50 km/uur

voertuigverdeling	planbijdrage (***)	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	99,8 %	95,4 %	95,8 %	97,4 %
mzm: middelzware motorvoertuigen:	0,1 %	3,5 %	3,1 %	1,9 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,1 %	1,1 %	1,1 %	0,7 %

berekende intensiteiten in 2022 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,52 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,91 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,76 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(95,71 %)	356 mvt/uur (95,52 %)	214,5 mvt/uur (95,9 %)	42,3 mvt/uur (97,46 %)
mzm: middelzware motorvoertuigen:	(3,22 %)	12,7 mvt/uur (3,41 %)	6,8 mvt/uur (3,03 %)	0,8 mvt/uur (1,85 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(1,07 %)	4 mvt/uur (1,07 %)	2,4 mvt/uur (1,07 %)	0,3 mvt/uur (0,69 %)
totaal	(100 %)	372,7 mvt/uur (100 %)	223,6 mvt/uur (100 %)	43,4 mvt/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzm/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 absorptiefraction: 0,39  
 optrekcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

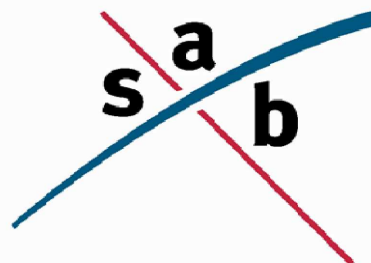
Afstand tot hart van de weg: **70 m** (= ligging 48 dB-contour)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	4,5	7,5	10,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie			
dagperiode in dB(A)	<b>51,95</b>	<b>52,44</b>	<b>52,66</b>
avondperiode in dB(A)	<b>54,68</b>	<b>55,17</b>	<b>55,39</b>
nachtperiode in dB(A)	<b>52,28</b>	<b>52,77</b>	<b>52,99</b>
Lden			
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	<b>52,64</b>	<b>53,13</b>	<b>53,35</b>
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	<b>47,64</b>	<b>48,13</b>	<b>48,35</b>
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>

(\*) bron: verkeersgegevens vanuit het verkeersmodel van de gemeente Oldenzaal

(\*\*) veel toegepaste autonome groei

(\*\*\*) bron: CROW-publicatie: "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer", d.d. oktober 2007



## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 1 december 2011  
 Project: Oldenzaal, woonwijk Zuid-Berghuizen  
 Projectnr.: 80210  
 Gemeente: Oldenzaal  
 Wegvak: Burgemeester Wallerstraat  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: ligging 63 dB-contour  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2020: 5400 mvt/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2022: 5563 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)  
 planbijdrage: 151 mvt/etm (\*\*\*)  
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 5714 mvt/etm

verkeersgegevens (\*) planbijdrage (\*\*\*)  
 gemiddelde daguur percentage: 6,52 % per uur 6,62 % per uur  
 gemiddelde avonduur percentage: 3,92 % per uur 3,68 % per uur  
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,76 % per uur 0,72 % per uur

snelheid  
 lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 50 km/uur  
 mzm: middelzware motorvoertuigen: 50 km/uur  
 zmv: zware motorvoertuigen: 50 km/uur

voertuigverdeling	planbijdrage (***)	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	99,8 %	95,4 %	95,8 %	97,4 %
mzm: middelzware motorvoertuigen:	0,1 %	3,5 %	3,1 %	1,9 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,1 %	1,1 %	1,1 %	0,7 %

berekende intensiteiten in 2022 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,52 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,91 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,76 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(95,71 %)	356 mvt/uur (95,52 %)	214,5 mvt/uur (95,9 %)	42,3 mvt/uur (97,46 %)
mzm: middelzware motorvoertuigen:	(3,22 %)	12,7 mvt/uur (3,41 %)	6,8 mvt/uur (3,03 %)	0,8 mvt/uur (1,85 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(1,07 %)	4 mvt/uur (1,07 %)	2,4 mvt/uur (1,07 %)	0,3 mvt/uur (0,69 %)
totaal	(100 %)	372,7 mvt/uur (100 %)	223,6 mvt/uur (100 %)	43,4 mvt/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzm/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 absorptiefraction: 0  
 optrekcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **4 m** (= ligging 63 dB-contour)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie			
dagperiode in dB(A)	67,70	66,49	64,93
avondperiode in dB(A)	70,43	69,23	67,66
nachtperiode in dB(A)	68,03	66,82	65,26
Lden			
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB	68,39	67,18	65,62
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	63,39	62,18	60,62
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	63	62	61

(\*) bron: verkeersgegevens vanuit het verkeersmodel van de gemeente Oldenzaal

(\*\*) veel toegepaste autonome groei

(\*\*\*) bron: CROW-publicatie: "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer", d.d. oktober 2007