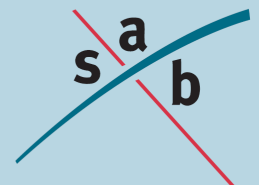


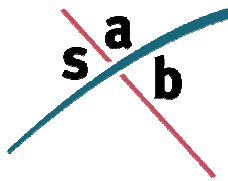
Akoestisch onderzoek wegverkeer

# Heuveleindseweg 1b

Gemeente Best

Datum: 6 maart 2012  
Projectnummer: 110790.01





SAB  
Postbus 479  
6800 AL Arnhem  
tel: 026 - 357 69 11  
fax: 026 - 357 66 11

Auteur:	Johan van der Burg
Projectleider:	Henrike Francken Akoestisch onderzoek wegverkeer
Project:	Heuveleindseweg 1b
Projectnummer:	110790.01

## 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
<b>3</b>	<b>Onderzoeksgegevens</b>	<b>7</b>
3.1	Selectie van geluidsbronnen	7
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	7
<b>4</b>	<b>Onderzoek</b>	<b>9</b>
4.1	Onderzoeksopzet	9
4.2	Bepalen van de 48 dB-contouren	9
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>10</b>
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	10

### **Bijlage A**

Berekening van de verkeersintensiteit op de Heuveleindseweg

### **Bijlage B**

Overzichtstekening 1: Ligging van de 48 dB-contouren

### **Bijlage C**

Berekening van de 48 dB-contour



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Op het perceel Heuveleindseweg 1b in Best (gemeente Best) is in het verleden een hondenkennel gebouwd. Deze hondenkennel is gereeds enige jaren in gebruik als woning. De ontstane situatie wordt nu door de gemeente gelegaliseerd. De ligging van het plangebied is weergegeven op onderstaande figuur.



*Figuur 1. Ligging van het plangebied*

## 1.1 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de legalisatie van de woning niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt de bestemming van het perceel Heuveleindseweg 1b gewijzigd.

Volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) moet bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemming.

Op 1 juli 2012 is het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012) in werking getreden. Op basis van artikel XI lid 2a van de "Invoeringswet geluidproductieplafonds" mag bij ontwerpbestemmingsplannen die tot 1 juli 2013 ter inzage worden gelegd, ook nog gebruik worden gemaakt van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" (RMG 2006). In dit onderzoek is gekozen om de geluidsbelasting te berekenen op basis van de oude rekenmethodiek (RMG 2006).

### 1.1.1 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 type geluidsgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogste toelaatbare geluidsbelastingen uit de Wgh voor wegverkeer en uit het Bgh voor railverkeer weer gegeven.

	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***

In 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***

In 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.

De gemeente Best heeft hiervoor het stuk "Ontheffingenbeleid hogere waardeprocedure" opgesteld. Dit beleid is inmiddels in werking getreden. De gemeente Best heeft

<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 hoogst toelaatbare geluidsbelasting'. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestisch onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

in haar beleid ervoor gekozen om provinciale beleid ten aanzien van hogere waarden, welke werd gebruikt in Noord-Brabant voor 1 januari 2007, te volgen in haar hogere waarden beleid.

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

In 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 wegas. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weer gegeven in de onderstaande tabel.

	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
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 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) 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" 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 8.36) 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, versie oktober 2010" uit het RMG 2006 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.



### 3 Onderzoeksgegevens

Voor het akoestisch onderzoek wordt allereerst bepaald welke wegen en spoorwegen relevant zijn voor het plangebied. Hiervan moeten de verkeersgegevens bekend zijn.

#### 3.1 Selectie van geluidsbronnen

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

Het plangebied grenst aan de Heuveleindseweg. Deze weg ligt in buitenstedelijk gebied en heeft maximaal twee rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 250 meter. Het plangebied valt in de zone van deze weg.

De overige wegen nabij het plangebied hebben een ruime afstand tot het plangebied. Deze wegen hebben naar verwachting geen invloed op het akoestisch klimaat ter plaatse van het plangebied.

Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van Heuveleindseweg.

#### 3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

##### **Snelheid**

Op de Heuveleindseweg geldt een maximumsnelheid van 60 km/uur.

##### **Verharding**

Op de Heuveleindseweg bestaat de wegverharding uit referentiewegdek. Het referentiewegdek een categorie van wegdekken, welke vergelijkbaar zijn met het referentiewegdek. Voorbeelden van referentiewegdekken zijn dicht asfaltbeton (dab 0/8, 0/11 en 0/16) en steenmastiëkasfalt (sma 0/8 en 0/10).

##### **Bebouwing en waarneemhoogten**

De woning bestaat uit twee lagen met geluidsgevoelige ruimten. In de onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven.

<b>Verdieping</b>	<b>Vloerhoogte in meters</b>	<b>Waarneemhoogten in meters</b>
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5

Tabel 3. Vloerhoogte en waarneemhoogte

### Aftrek ex artikel 110g Wgh

De resultaten van Heuveleindseweg 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>3</sup>.

#### 3.2.1 Verkeersgegevens

De gemeente Best beschikt niet over een verkeerstelling van de Heuveleindseweg. Ook is deze weg niet opgenomen in het verkeersmodel.

De verkeersintensiteit van de Heuveleindseweg is dan ook ingeschat op basis van de aanwezige woningen en bedrijven aan de Heuveleindseweg. Op basis van de verkeersaantrekkende werking van de aanleggende woningen en bedrijven bedraagt de verkeersintensiteit op de Heuveleindseweg 611 mvt/e in 2012. Een overzicht van de woningen en bedrijven aan de Heuveleindseweg is weergegeven in bijlage A.

Voor het akoestisch onderzoek is de verkeersintensiteit van de Heuveleindseweg afgerond naar 650 mvt/e. Voor de periode- en voertuigverdeling is de standaardverdeling van het wegtype: "80 km/uur met gemengd verkeer 2x1"<sup>4</sup> gebruikt.

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

In de onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteit in de huidige situatie (2012), de autonome groei, de etmaalintensiteiten voor 2022 weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit in 2012	Autonome groei	Etmaalintensiteit in 2022
Heuveleindseweg	650	1,5 %/jaar	754

Tabel 4. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven.

Weg(vak)	Procentuele verdelingen											
	Dagperiode (07/19)				Avondperiode (19/23)				Nachtperiode (23/07)			
	%/u ur	LMV %	MZ MV %	ZMV %	%/u ur	LMV %	MZ MV %	ZMV %	%/u ur	LMV %	MZ MV %	ZMV %
Heuveleindseweg	6,50	94,3	2,8	2,9	3,30	96,1	1,5	2,4	1,20	91,5	3,4	5,1

Tabel 5. Periode- en voertuigverdelingen

<sup>3</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.

<sup>4</sup> VROM-brochure, VI-Lucht & Geluid, Een instrument voor het ramen van verkeersintensiteiten ten behoeve van luchtkwaliteit en/of geluidsberekeningen, d.d. 29 juni 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.

Om te toetsen of de geluidsbelasting niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt de ligging van de 48 dB-contour bepaald. Dit wordt gedaan door middel van een vrije-veld contour, hierbij wordt geen rekening gehouden met de afscherpende werking van tussenliggende gebouwen.

Als de woningen buiten de 48 dB-contour liggen, dan wordt geconcludeerd dat de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Het bepalen van de daadwerkelijke geluidsbelasting is dan niet noodzakelijk. Het akoestisch klimaat ten gevolge van de onderzochte weg is dan geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

Als uit de berekening blijkt dat (een deel van) de woningen binnen de 48 dB-contour ligt, is nader onderzoek naar de geluidsbelasting noodzakelijk. In dit onderzoek wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Tevens moet bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde worden bepaald of geluidsreducerende maatregelen mogelijk zijn.

### 4.2 Bepalen van de 48 dB-contour

De ligging van de 48 dB-contour, 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.

In onderstaande tabel worden de berekende afstand van de 48 dB-contour en de kortste afstand van de woning tot de wegas van de Heuveleindseweg weergegeven.

Weg(vak)	Afstand van de 48 dB-contour tot de wegas in meters	Kortste afstand van de woning tot de wegas in meters
Heuveleindseweg	16	17

Tabel 6. Afstand van de 48 dB-contouren tot de wegas

In overzichtstekening 1, bijlage B, is de ligging van de 48 dB-contour weergegeven. De berekening van de 48 dB-contour is weergegeven in bijlage C.

#### **Conclusie**

Uit dit onderzoek blijkt dat de woning buiten de 48 dB-contour, vrije-veldsituatie, van de Heuveleindseweg liggen. Nader onderzoek naar de optredende geluidsbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeer op de Heuveleindseweg is daarom niet noodzakelijk.

## **5 Conclusie**

Op het perceel Heuveleindseweg 1b in Best (gemeente Best) is in het verleden een hondenkennel gebouwd. Deze hondenkennel is gereeds enige jaren in gebruik als woning. De ontstane situatie wordt nu door de gemeente gelegaliseerd.

Woningen zijn geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidsbelasting van woningen wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

### **5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder**

Uit onderzoek blijkt dat de woning buiten de 48 dB-contour, vrije-veldsituatie, ligt van de Heuveleindseweg. De geluidsbelastingen zullen daardoor 48 dB of minder bedragen. Hiermee voldoet de woning aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. De woning ligt hierdoor akoestisch gunstig geprojecteerd. Er zijn in het kader van de Wgh geen belemmeringen om de woning te legaliseren.

## **Bijlage A**

### **Berekening van de verkeersintensiteit op de Heuveleindseweg**



**Berekening verkeersintensiteit van de Heuvelheidseweg**

Adres	Omschrijving	Verkeersaantrekkende werking in mvt/e	bron
Heikant 3	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heikant 5	Vrijstaande woning	10	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 11	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 12	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 13	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 14	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 1A	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 1B	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 1C	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 1D	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 2	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 20	terreinwagen specialist Roan4x4	20	schatting SAB
Heuveleindseweg 20	Nertsenfokkerij	10	schatting SAB
Heuveleindseweg 2A	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 2B	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 3	Kapeletje (O.L.Vrouwe v.d. Heikant)	4	schatting SAB
Heuveleindseweg 4	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 4	Kwekerij	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 5	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 6	Omnia Psychologenpraktijk (1 therapeut)	20	op basis van tandarts (www.verkeersgeneratie.nl)
Heuveleindseweg 6	Bedrijfswoning Omnia	8	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 6A	Psychologenpraktijk Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 6B	Boomkwekerij Hoveniersbedrijf Th. Vd Biggelaar	20	schatting SAB
Heuveleindseweg 6B	Bedrijfswoning bij Boomkwekerijk	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 7	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 7A	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg 8	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Heuveleindseweg ong	Volkstuinencomplex	40	schatting SAB
Hoefweg 12	Melkveehouderij	20	schatting SAB
Hoefweg 4	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Hoefweg 6	Vrijstaande woning	9	www.verkeersgeneratie.nl
Hoefweg 20	Hondenclub	80	uitgaande 4 groepen met 10 honden
Oirschotseweg 113	Bedrijfswoning Dierenkliniek	9	www.verkeersgeneratie.nl
Oirschotseweg 113A	Dierenkliniek "den Heuvel" (6 dierenartsen)	172	op basis van 6 huisartsen (www.verkeersgeneratie.nl)
Totaal		611	

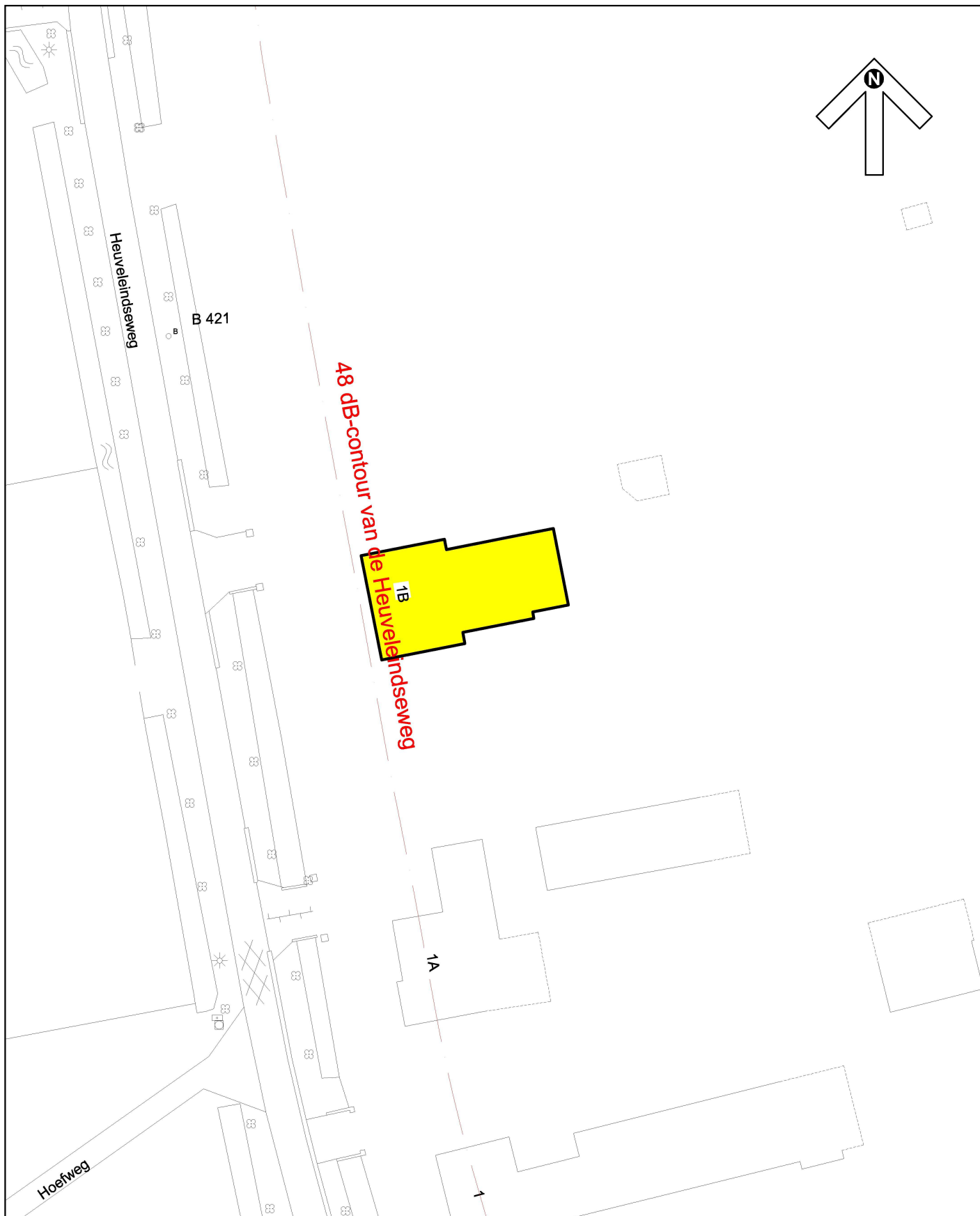




## **Bijlage B**

**Overzichtstekening 1: Ligging van de 48 dB-contour**

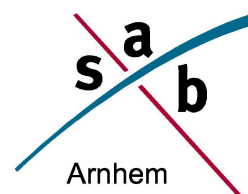




overzichtstekening **Ligging van de 48 dB-contour**

formaat : A4  
 schaal : 1:500  
 datum : 06-03-2012  
 projectnr. : 110790.01  
 tekeningnr. : 1

gemeente **BEST**

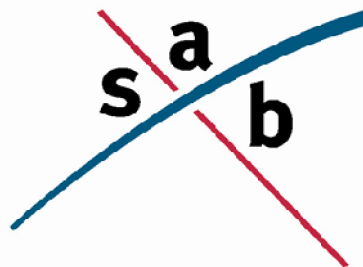




## **Bijlage C**

### **Berekening van de 48 dB-contour**





## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 6 maart 2012  
 Project: Heuveleindseweg 1b te Best  
 Projectnr.: 110790.01  
 Gemeente: Best  
 Wegvak: Heuveleindseweg  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: ligging 48 dB-contour  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2012: 650 mvt/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2022: 754 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)

#### verkeersgegevens (\*)

gemiddelde daguur percentage: 6,5 % per uur  
 gemiddelde avonduur percentage: 3,3 % per uur  
 gemiddeld nachtuur percentage: 1,2 % per uur

#### snelheid

lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 60 km/uur  
 mzm: middelzware motorvoertuigen: 60 km/uur  
 zmv: zware motorvoertuigen: 60 km/uur

voertuigverdeling	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	94,3 %	96,1 %	91,5 %
mzm: middelzware motorvoertuigen:	2,8 %	1,5 %	3,4 %
zmv: zware motorvoertuigen:	2,9 %	2,4 %	5,1 %

berekende intensiteiten in 2022	etmaal	dagperiode (07/19) (6,5 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,3 % per uur)	nachtperiode (23/07) (1,2 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(94,3 %)	46,2 mvt/uur (94,3 %)	23,9 mvt/uur (96,1 %)	8,3 mvt/uur (91,5 %)
mzm: middelzware motorvoertuigen:	(2,7 %)	1,4 mvt/uur (2,8 %)	0,4 mvt/uur (1,5 %)	0,3 mvt/uur (3,4 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(3 %)	1,4 mvt/uur (2,9 %)	0,6 mvt/uur (2,4 %)	0,5 mvt/uur (5,1 %)
<b>totaal</b>	<b>(100 %)</b>	<b>49 mvt/uur (100 %)</b>	<b>24,9 mvt/uur (100 %)</b>	<b>9,1 mvt/uur (100 %)</b>

bebouwing overzijde weg: 5 % 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: 0,5  
 optrekcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **16 m** (= ligging 48 dB-contour)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie		
dagperiode in dB(A)	51,23	51,87
avondperiode in dB(A)	53,04	53,68
nachtperiode in dB(A)	54,42	55,06
<b>Lden</b>		
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB	52,84	53,48
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	47,84	48,48
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	48	48

(\*) bron: verkeersintensiteit bepaald op ontsloten percelen

(\*\*) veel toegepaste autonome groei