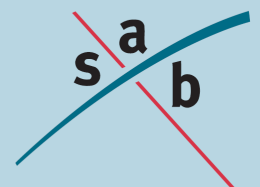


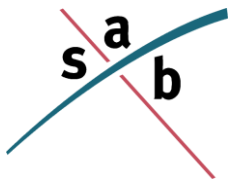
Akoestisch onderzoek wegverkeer

Oosterzijweg 94 te Heiloo

Gemeente Heiloo

Datum: 8 februari 2013
Projectnummer: 120713





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

Auteur:	Johan van der Burg
Projectleider:	Martijn Ekkelkamp
	Akoestisch onderzoek wegverkeer
Project:	Oosterzijweg 94 te Heiloo
Projectnummer:	120713

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.1	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Bouwbesluit 2012	6
2.3	Rekenmethodieken	6
3	Onderzoeksgegevens	7
3.1	Selectie van geluidsbronnen	7
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	7
4	Onderzoek	10
4.1	Onderzoeksopzet	10
4.2	Bepalen van de 48 dB-contouren	10
5	Conclusie	12
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	12

Bijlage A

Overzichtstekening 1: Ligging van de 48 dB-contouren

Bijlage B

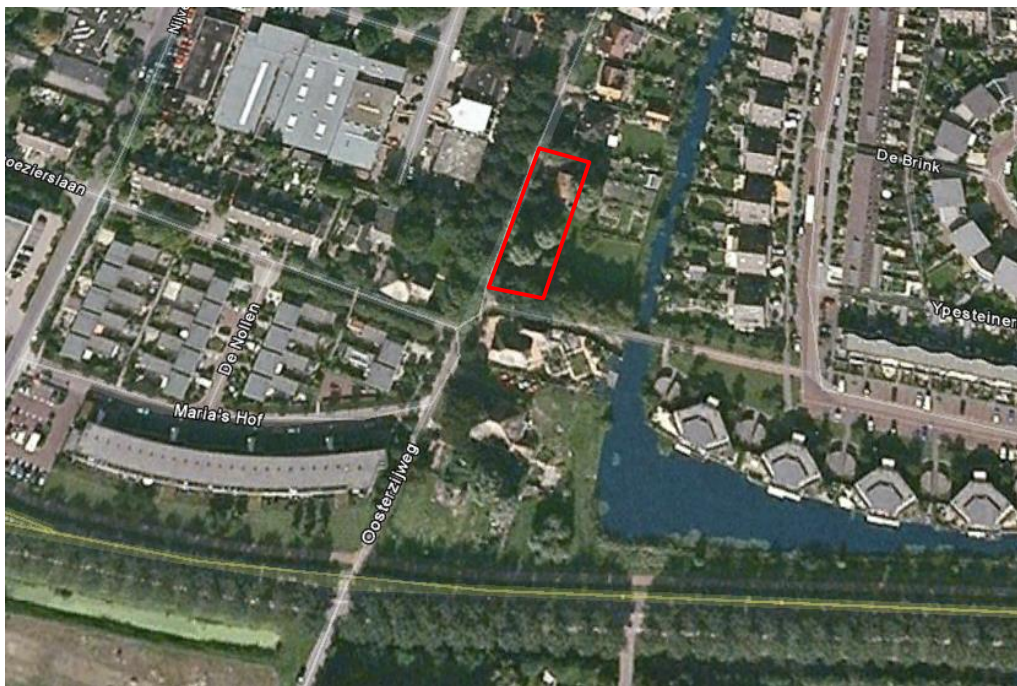
Berekening van de 48 dB-contouren

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op het perceel Oosterzijweg 94 in Heiloo staat nu een vrijstaande woning. Deze vrijstaande woning wordt gesloopt. Na de sloop van deze woning worden drie vrijstaande woningen teruggebouwd.

De ligging van het plangebied is weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 1. Ligging van het plangebied

1.1 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van de woningen niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt het bestemmingsplan herzien voor dit perceel.

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 bestemmingen ten gevolge van wegverkeerslawaai.

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*¹: 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-geven.

	Wegverkeer	Railverkeer
Stedelijk gebied		
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)
Buitenstedelijk gebied		
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.

¹ 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.

Voor de gemeente Heiloo is door de MRA (Milieudienst Regio Alkmaar) het stuk "Beleidsnotitie Procedure hogere grenswaarden", d.d. maart 2008 opgesteld. Dit beleid is inmiddels in werking getreden.

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 rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven 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 onderzoeksplchtig².

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.

² Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplcht. 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 2012

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 omgevingsvergunning voor bouwen (voorheen: bouwvergunning) wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï (artikel 3.3 lid 1 uit het Bouwbesluit 2012) 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 wegverkeerslawaaï 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 zijn verschillende rekenmethodieken beschreven in het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012) in bijlagen III (hoofdstuk 3) voor wegverkeerslawaaï en IV (hoofdstuk 4) voor railverkeerslawaaï. Dit nieuwe RMG 2012 vervangt het oude Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 en is inwerking getreden op 1 juli 2012.

2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidsbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor weg- en railverkeerslawaaï het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” worden gevolgd. De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidsniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-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 2-berekeningen wordt het computerprogramma WinHavik (versie 8.45) 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 2012 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 2012 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 ligt nabij de Ypesteinerlaan en de Nijverheidsweg. Deze wegen ligt in stedelijk gebied en heeft twee rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 200 meter. Het plangebied ligt op een afstand van 100 meter van de wegen en ligt hierdoor in de zone van deze weg.

Het plangebied ligt tevens direct aan de Oosterzijweg en nabij De Boog. Deze wegen hebben een 30 km/uur-regime. Volgens de Wgh geldt voor deze wegen geen onderzoeksplicht omdat de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzoek is gedaan naar de geluidhinder ten gevolge van deze wegen.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van de Ypesteinerlaan, de Nijverheidsweg, de Oosterzijweg en De Boog.

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

Snelheid

- Op de Ypesteinerlaan en de Nijverheidsweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.
- Op de Oosterzijweg en De Boog geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur³.

Verharding

- Op de Ypesteinerlaan en de Nijverheidsweg bestaat de wegverharding uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek).
- Op de Oosterzijweg en De Boog bestaat de wegverharding uit elementenverharding in keperverband.

³ Bij de berekening van de geluidshinder afkomstig van de 30 km-wegen is rekening gehouden met de aanbevelingen uit de CROW-publicatie: "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/h", nr. 965.

Bebouwing en waarneemhoogten

Op basis van het huidige bestemmingsplan “Zuid-oost” (vastgesteld op 11 juni 2011) is in het plangebied één woning met een maximale bouwhoogte van 10 meter toegestaan. Deze maximale bouwhoogte van 10 meter is ook aangehouden voor de drie nieuwe woningen.

In de onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven.

Woning	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogte in meters
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Tweede verdieping	6,0	7,5
Nokhoogte	10,0	

Tabel 3. Vloerhoogte en waarneemhoogte

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/uur⁴.

3.2.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor het jaar 2022 zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Heiloo, welke wordt beheerd door de MRA (Milieudienst Regio Alkmaar). Voor de Oosterzijweg geeft het verkeersmodel zijn geen voertuig- en periodeverdeling in dit akoestisch onderzoek is uitgegaan van de verdelingen De Boog. Om de verkeersintensiteit van het maatgevende jaar 2023 te berekenen voor de twee wegen is gebruikgemaakt van een autonome groei van 1,5 % per jaar.

In de onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteit voor het prognosejaar, de autonome groei, de etmaalintensiteiten voor 2023 weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensi- teit in 2022	Autonome groei	Etmaalinten- siteit in 2023
Ypesteinerlaan	4.895 (2022)	1,5 %/jaar	4.968
Nijverheidsweg	980 (2022)	1,5 %/jaar	995
De Boog	550 (2022)	1,5 %/jaar	558
Oosterzijweg	100 (2022)	1,5 %/jaar	102

Tabel 4. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

⁴ Bij het opstellen van het RMG 2012 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.

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

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 %
Ypesteinerlaan	6,60	98,9	0,6	0,5	3,60	98,9	0,6	0,5	0,80	98,9	0,6	0,5
Nijverheidsweg	6,80	95,6	2,9	1,5	3,40	95,6	2,9	1,5	0,50	95,6	2,9	1,5
De Boog	6,80	99,5	0,4	0,1	3,40	99,5	0,4	0,1	0,50	99,5	0,4	0,1
Oosterzijweg	6,80	99,5	0,4	0,1	3,40	99,5	0,4	0,1	0,50	99,5	0,4	0,1

Tabel 5. Periode- en voertuigverdelingen

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-contouren

De ligging van de 48 dB-contouren, vrije-veldsituatie, is bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 1-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in RMG 2012, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3.

In onderstaande tabel worden de berekende afstanden van de 48 dB-contouren en de kortste afstanden van het plangebied tot de wegas van de onderzochte wegen weergegeven.

Weg(vak)	Afstand van de 48 dB-contour tot de wegas in meters	Kortste afstand van één van het plangebied tot de wegas in meters
Ypesteinerlaan	60	100
Nijverheidsweg	17,5	150
De Boog	5	70
Oosterzijweg	Minder dan 5	13

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

In overzichtstekening 1, bijlage A, is de ligging van de 48 dB-contouren weergegeven. De berekeningen van de 48 dB-contouren zijn weergegeven in bijlage B.

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat het gehele plangebied en daarmee ook de drie nieuwe woningen buiten de 48 dB-contouren, vrije-veldsituatie, de Ypesteinerlaan, de Nijverheidsweg, de Oosterzijweg en De Boog liggen. Nader onderzoek naar de optredende geluidsbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeer op de vier woningen is daarom niet noodzakelijk.

5 Conclusie

Op het perceel Oosterzijweg 94 in Heiloo staat nu een vrijstaande woning. Deze vrijstaande woning wordt gesloopt. Na de sloop van deze woning worden drie vrijstaande woningen teruggebouwd.

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 dit onderzoek blijkt dat het gehele plangebied en daarmee ook de drie nieuwe woningen buiten de 48 dB-contouren, vrije-veldsituatie, de Ypesteinerlaan, de Nijverheidsweg, de Oosterzijweg en De Boog liggen. De geluidsbelastingen zullen daardoor 48 dB of minder bedragen. Hiermee voldoen de woningen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. De woningen liggen hierdoor akoestisch gunstig geprojecteerd. Er zijn in het kader van de Wgh geen nadere acties nodig om de woningen te realiseren.

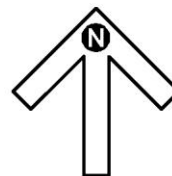
Bijlage A

Overzichtstekening 1: Ligging van de 48 dB-contouren

Legenda:

 bouwvlak van de 3 woningen

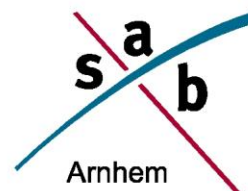
 48 dB-contour



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

formaat : A4
schaal : 1:1000
datum : 08-02-2013
projectnr. : 120713
tekeningnr. : 1

gemeente **HEILOO**



Bijlage B

Berekening van de 48 dB-contouren

Frombergdwaarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

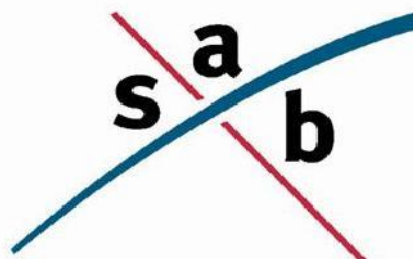
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem

T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl

KvK Arnhem 09122123

SAB • Amsterdam

SAB • Eindhoven



Standaardrekenmethode I op basis van het Reken en Meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Datum: 8 februari 2013
Project: Oosterzijweg 94 te Heiloo
Projectnr.: 120713
Gemeente: Heiloo
Wegvak: Ypesteinerlaan
Situatie: waarmeepunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2022: 4895 mvt/etm (*)
autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
etmaalintensiteit in 2023: 4968 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens (*)	dagperiode (07/19) (6,6 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,6 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,8 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	98,9 %	98,9 %	98,9 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	0,6 %	0,6 %	0,6 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,5 %	0,5 %	0,5 %

Snelheid voertuigen

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

fractie harde bodem in overdachtspad: 0,45
bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak
hoogte bebouwing overzijde weg: 10 meter
weghoogte: 0 m
soort wegdek: referentiewegdek
wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: www.stillerverkeer.nl)
wegdek-correctie mzmv/zmv: 0 dB(A) (Bron: www.stillerverkeer.nl)
totale wegdek-correctie: 0 dB(A)
afstand tot kruising met VRI (verkeersregelininstallatie): geen VRI
afstand tot obstakel (bijv. verkeersdrempel): geen obstakel
correctie ex artikel 3.5 van het RMG2012: 0 dB
correctie ex artikel 110g van de Wgh: 5 dB

Afstand tot hart van de weg: 60 m

Geluidsbelastingen, incl. periodecorrectie en aftrek ex art. 3.5 RMG2012

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
L_{dag} in dB(A) , excl. correctie ex art. 110g Wgh	51,30	52,28	52,65
L_{avond} in dB(A) , excl. correctie ex art. 110g Wgh	53,66	54,64	55,01
L_{nacht} in dB(A) , excl. correctie ex art. 110g Wgh	52,13	53,11	53,48
Letmaal , excl. aftrek ex art. 110g Wgh	52,13	53,11	53,48
Letmaal , incl. aftrek ex art. 110g Wgh	47,13	48,11	48,48
L_{24hr} , excl. aftrek ex art. 110g Wgh	49,30	50,28	50,65
L_{den}			
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	52,06	53,04	53,41
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	47,06	48,04	48,41
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	47	48	48

(*) : verkeersgegevens vanuit het verkeersmodel van de gemeente Heiloo

(**) : veel gebruikte autonome groei

Frombergdwaarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

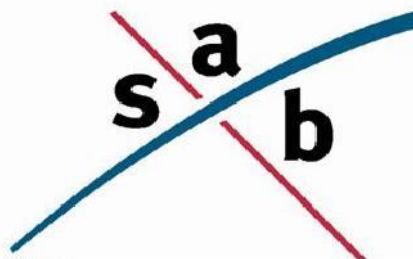
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem

T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl

KvK Arnhem 09122123

SAB • Amsterdam

SAB • Eindhoven



Standaardrekenmethode I op basis van het Reken en Meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Datum: 8 februari 2013
Project: Oosterzijweg 94 te Heiloo
Projectnr.: 120713
Gemeente: Heiloo
Wegvak: Nijverheidsweg
Situatie: waarmeepunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2022: 980 mvt/etm (*)
autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
etmaalintensiteit in 2023: 995 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens (*)	dagperiode (07/19) (6,8 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,4 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,5 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	95,6 %	95,6 %	95,6 %
mzm: middelzware motorvoertuigen:	2,9 %	2,9 %	2,9 %
zmv: zware motorvoertuigen:	1,5 %	1,5 %	1,5 %

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

fractie harde bodem in overdachtspad: 0,34
bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak
hoogte bebouwing overzijde weg: 10 meter
weghoogte: 0 m
soort wegdek: referentiewegdek
wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: www.stillerverkeer.nl)
wegdek-correctie mzm/zmv: 0 dB(A) (Bron: www.stillerverkeer.nl)
totale wegdek-correctie: 0 dB(A)
afstand tot kruising met VRI (verkeersregelininstallatie): geen VRI
afstand tot obstakel (bijv. verkeersdrempel): geen obstakel
correctie ex artikel 3.5 van het RMG2012: 0 dB
correctie ex artikel 110g van de Wgh: 5 dB

Afstand tot hart van de weg:	17,5 m
------------------------------	--------

Geluidsbelastingen, incl. periodecorrectie en aftrek ex art. 3.5 RMG2012			
Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
Ldag in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh	52,48	52,75	52,63
Lavond in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh	54,47	54,74	54,62
Lnacht in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh	51,14	51,41	51,29
Letmaal, excl. aftrek ex art. 110g Wgh	52,48	52,75	52,63
Letmaal, incl. aftrek ex art. 110g Wgh	47,48	47,75	47,63
L24hr, excl. aftrek ex art. 110g Wgh	50,32	50,59	50,47
Lden			
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	52,52	52,79	52,67
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	47,52	47,79	47,67
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	48	48	48

(*) : verkeersgegevens vanuit het verkeersmodel van de gemeente Heiloo

(**) : veel gebruikte autonome groei

Frombergdwaarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

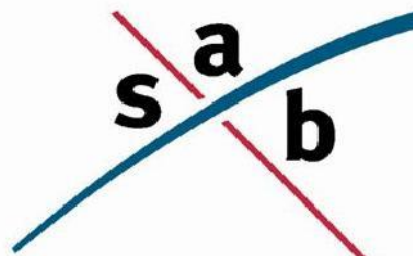
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem

T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl

KvK Arnhem 09122123

SAB • Amsterdam

SAB • Eindhoven



Standaardrekenmethode I op basis van het Reken en Meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Datum: 8 februari 2013
Project: Oosterzijweg 94 te Heiloo
Projectnr.: 120713
Gemeente: Heiloo
Wegvak: De Boog
Situatie: waarmeepunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2022: 550 mv/etm (*)
autonome groei: 1,5 %/jaar (**) (maatgevend rekenjaar)
etmaalintensiteit in 2023: 558 mv/etm

verkeersgegevens (*)	dagperiode (07/19) (6,8 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,4 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,5 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	99,5 %	99,5 %	99,5 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	0,4 %	0,4 %	0,4 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,1 %	0,1 %	0,1 %

Snelheid voertuigen	
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	30 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	30 km/uur
zmv: zware motorvoertuigen:	30 km/uur

fractie harde bodem in overdachtspad: 0,08
bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak
hoogte bebouwing overzijde weg: 10 meter
weghoogte: 0 m
soort wegdek: elementenverharding keperverband
wegdek-correctie lmv: 1,3 dB(A) (Bron: www.stillerverkeer.nl)
wegdek-correctie mzmv/zmv: 2,6 dB(A) (Bron: www.stillerverkeer.nl)
totale wegdek-correctie: 1,4 dB(A)
afstand tot kruising met VRI (verkeersregelinstantie): geen VRI
afstand tot obstakel (bijv. verkeersdrempel): geen obstakel
correctie ex artikel 3.5 van het RMG2012: 0 dB
correctie ex artikel 110g van de Wgh: 5 dB

Afstand tot hart van de weg:	5 m
------------------------------	-----

Geluidsbelastingen, incl. periodecorrectie en aftrek ex art. 3.5 RMG2012			
Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
L _{dag} in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh	52,75	51,65	50,41
L _{avond} in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh	54,74	53,64	52,40
L _{nacht} in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh	51,41	50,31	49,07
Letmaal, excl. aftrek ex art. 110g Wgh	52,75	51,65	50,41
Letmaal, incl. aftrek ex art. 110g Wgh	47,75	46,65	45,41
L _{24hr} , excl. aftrek ex art. 110g Wgh	50,59	49,49	48,25
L _{den}			
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	52,79	51,69	50,45
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	47,79	46,69	45,45
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	48	47	45

(*) : verkeersgegevens vanuit het verkeersmodel van de gemeente Heiloo

(**) : veel gebruikte autonome groei

Frombergdwaarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

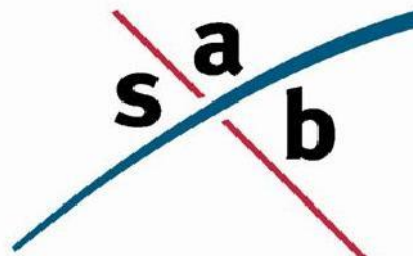
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem

T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl

KvK Arnhem 09122123

SAB • Amsterdam

SAB • Eindhoven



Standaardrekenmethode I op basis van het Reken en Meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Datum: 8 februari 2013
Project: Oosterzijweg 94 te Heiloo
Projectnr.: 120713
Gemeente: Heiloo
Wegvak: Oosterzijweg
Situatie: waarneempunt in vrije veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2022: 100 mv/etm (*)
autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
etmaalintensiteit in 2023: 102 mv/etm (maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens (*)	dagperiode (07/19) (6,8 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,4 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,5 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	99,5 %	99,5 %	99,5 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	0,4 %	0,4 %	0,4 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,1 %	0,1 %	0,1 %

Snelheid voertuigen	
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	30 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	30 km/uur
zmv: zware motorvoertuigen:	30 km/uur

fractie harde bodem in overdachtspad: 0,08
bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak
hoogte bebouwing overzijde weg: 10 meter
weghoogte: 0 m
soort wegdek: elementenverharding keperverband
wegdek-correctie lmv: 1,3 dB(A) (Bron: www.stillerverkeer.nl)
wegdek-correctie mzmv/zmv: 2,6 dB(A) (Bron: www.stillerverkeer.nl)
totale wegdek-correctie: 1,4 dB(A)
afstand tot kruising met VRI (verkeersregelininstallatie): geen VRI
afstand tot obstakel (bijv. verkeersdrempel): geen obstakel
correctie ex artikel 3.5 van het RMG2012: 0 dB
correctie ex artikel 110g van de Wgh: 5 dB

Afstand tot hart van de weg:	5 m
------------------------------	-----

Geluidsbelastingen, incl. periodecorrectie en aftrek ex art. 3.5 RMG2012			
Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
Ldag in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh	45,37	44,27	43,03
Lavond in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh	47,36	46,26	45,02
Lnacht in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh	44,03	42,93	41,69
Letmaal, excl. aftrek ex art. 110g Wgh	45,37	44,27	43,03
Letmaal, incl. aftrek ex art. 110g Wgh	40,37	39,27	38,03
L24hr, excl. aftrek ex art. 110g Wgh	43,21	42,11	40,87
Lden			
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	45,41	44,31	43,07
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	40,41	39,31	38,07
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	40	39	38

(*) : verkeersgegevens vanuit het verkeersmodel van de gemeente Heiloo

(**) : veel gebruikte autonome groei