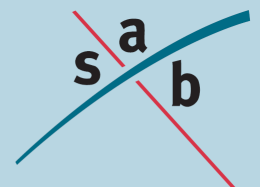


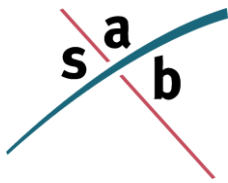
Akoestisch onderzoek wegverkeer

Willem Gamestraat

Gemeente Losser

Datum: 26 april 2012
Projectnummer: 110707





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

Auteur:	Johan van der Burg
Projectleider:	Jurian Heerink Akoestisch onderzoek wegverkeer
Project:	Willem Gamestraat
Projectnummer:	110707

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	6
2.3	Rekenmethodieken	6
3	Onderzoeksgegevens	7
3.1	Selectie van geluidsbronnen	7
3.2	Verkeersaantrekkende werking van het plan	7
4	Onderzoek	9
4.1	Onderzoeksopzet	9
4.2	Bepalen van de 48 dB-contouren	9
5	Conclusie	10
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	10

Bijlage A
Uitgangspunten en verkeersgegevens

Bijlage B
Overzichtstekening 1: Ligging van de 48 dB-contouren

Bijlage C
Berekening van de 48 dB-contouren

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Willem Gamestraat in Overdinkel (gemeente Losser) bevindt zich een braakliggend terrein. Op dit braakliggende terrein worden negen grondgebonden huurwoningen gerealiseerd. De ligging van het plangebied is weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 11. 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 een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

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.

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 weergegeven.

	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 01-01-2007. Op 01 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.

De gemeente Losser heeft nog geen gemeentelijk geluidsbeleid vastgesteld. Zij volgen tot de vaststelling hiervan 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

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 weg. 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 onderzoeksplichtig².

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 onderzoeksplicht. Op 03 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 8.37) gebruikt.

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

Het plangebied ligt nabij de Hoofdstraat. Deze weg 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 48 meter van de weg en ligt hierdoor in de zone van deze weg.

Het plangebied ligt tevens direct aan de Willem Gamestraat. Deze weg heeft een 30 km/uur-regime. Volgens de Wgh geldt voor deze wegen geen onderzoeksplicht omdat de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt.

De verkeersintensiteit op de Willem Gamestraat is echter dusdanig hoog dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch onderzoek is gedaan naar de geluidhinder ten gevolge van deze weg.

De overige wegen nabij het plangebied, zoals de Kerkhofweg en de Prins Bernardstraat, 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 Hoofdstraat en de Willem Gamestraat.

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 *Het initiatief*

Het initiatief betreft de realisatie van negen rijwoningen.

3.2.2 *Verkeersaantrekkende werking van het initiatief*

De verkeersaantrekkende werking is het verschil tussen de huidige situatie en de situatie met het initiatief. Door de verkeersaantrekkende werking in de huidige situatie enigszins licht en in de situatie met het initiatief enigszins zwaar in te schatten, wordt een maximale planbijdrage berekend.

In het plangebied worden negen rijwoningen gerealiseerd. De verkeersaantrekkende werking voor de woningen is bepaald aan de hand van kengetallen van CROW³. Hierbij wordt rekening gehouden met het woonmilieu (Groen) en negen rijwoningen met een garage.

In de onderstaande tabel is de verkeersaantrekkende werking van de negen woningen weergegeven.

De verwachte verkeersgeneratie met voertuigverdeling					
functies	eenheden	voertuigbewegingen per etmaal			Totaal
		LMV	MZMV	ZMV	
woning, koop rijwoning, met garage	9	72,84	0,08	0,08	73
totale verkeersgeneratie		72,84	0,08	0,08	73
		99,8%	0,1%	0,1%	100,0%

De verwachte verkeersaantrekkende werking met periodeverdeling					
functies	eenheden	dag	avond	nacht	etmaal
		(07.00-19.00)	(19.00-23.00)	(23.00-7.00)	
woning, koop rijwoning, met garage	9	54,02	13,87	5,11	73
totale verkeersgeneratie		54,02	13,87	5,11	73
		6,17 %/uur	4,75 %/uur	0,88 %/uur	

Tabel 3. Verkeersaantrekkende werking van het plan

3.2.3 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:

Willem Gamestraat: Het plangebied wordt ontsloten op de Willem Gamestraat. Van de extra voertuigen als gevolg van het initiatief rijdt naar verwachting 100% via de Van Heemstraweg. Dit leidt tot een toename van 73 voertuigbewegingen per dag.

Hoofdstraat: De Willem Gamestraat komt uit op de kruising Willem Gamestraat - Hoofdstraat. De realisatie van de negen woningen in het plangebied leidt tot een toename van het verkeer met maximaal 73 mvt/e (motorvoertuigbewegingen per etmaal).

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

³ CROW-publicatie "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer" 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.

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 I-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in RMG 2006, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg.

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

Weg(vak)	Afstand van de 48 dB-contour tot de wegas in meters	Kortste afstand van het bouwvlak tot de wegas in meters
Hoofdstraat	42	48
Willem Gamestraat	7	9

Tabel 4. Afstand van de 48 dB-contouren tot de wegas

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

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat alle bouwvlakken (en daarmee ook de nieuwe woningen) buiten de 48 dB-contouren, vrije-veldsituatie, van de Hoofdstraat en Willem Gamestraat liggen. Nader onderzoek naar de optredende geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeer op de Hoofdstraat en Willem Gamestraat is daarom niet noodzakelijk.

5 Conclusie

Aan de Willem Gamestraat in Overdinkel (gemeente Losser) bevindt zich een braakliggend terrein. Op dit braakliggende terrein worden negen grondgebonden huurwoningen gerealiseerd.

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 alle bouwvlakken (en daarmee ook de woningen) buiten de 48 dB-contouren, vrije-veldsituatie, liggen van de Hoofdstraat en de Willem Gamestraat. 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

Uitgangspunten en verkeersgegevens

Uitgangspunten en verkeersgegevens

Snelheid

- Op de Hoofdstraat geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.
- Op de Willem Gamestraat geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur⁴.

Verharding

Op de Hoofdstraat en Willem Gamestraat bestaat de wegverharding uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek).

Bebouwing en waarneemhoogten

De geplande woningen worden maximaal 6 meter hoog. In de onderstaande tabel zijn de vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven.

Verdieping	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogte in meters
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5

Tabel 5. 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/uur⁵.

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Hoofdstraat en de Willem Gamestraat zijn afkomstig van de gemeente Losser. Om voor de twee wegen de verkeersintensiteit van het maatgevende jaar 2022 te berekenen 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.

⁴ Bij de berekening van de geluidshinder afkomstig van de 30 km-wegen is rekening gehouden met de aanbevelingen uit de CROW-publicatie: "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaai bij 30 km/h", nr. 965.

⁵ Bij het opstellen van het "Reken- en meetvoorschrift geluidshinder 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.

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 (jaar)	Autonome groei	Etmaalintensiteit in 2022 (excl. plan)	Planbijdrage	Etmaalintensiteit in 2022 (incl. plan)
Hoofdstraat	2.883 (2011)	1,5 %/jaar	3.396	73	3.469
Willem Gamestraat	721 (2011)	1,5 %/jaar	849	73	922

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 %
Hoofdstraat	7,01	93,8	3,9	2,3	2,92	95,3	2,1	2,6	0,52	89,7	5,1	5,2
Willem Gamestraat	6,81	96,1	3,5	0,4	3,50	97,4	2,3	0,3	0,53	97,1	2,6	0,3

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

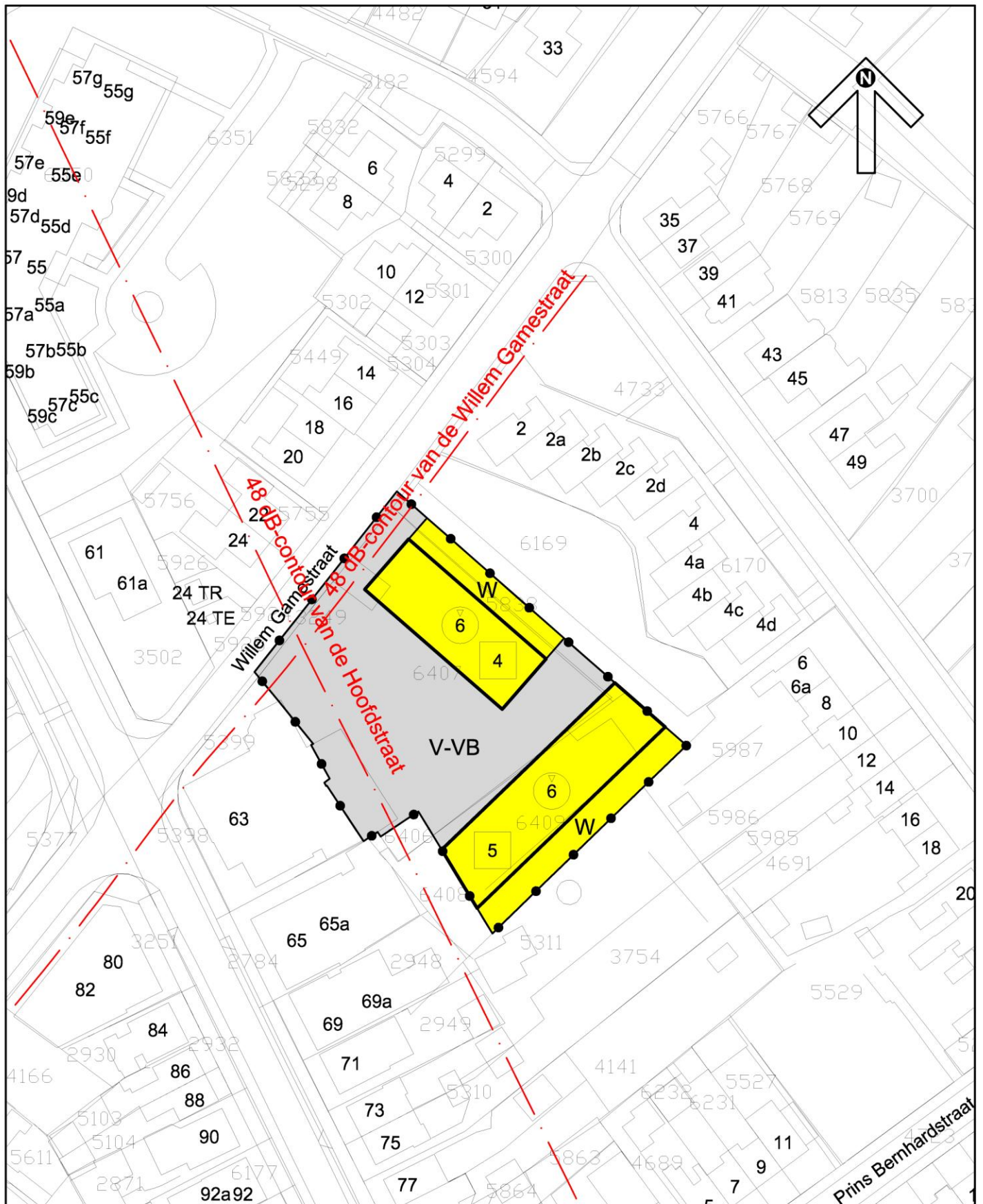
In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven voor 2022 (met planbijdrage).

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 %
Hoofdstraat	6,99	93,91	3,83	2,26	2,96	95,45	2,04	2,51	0,53	90,05	4,92	5,03
Willem Gamestraat	6,76	96,37	3,25	0,38	3,60	97,65	2,08	0,27	0,56	97,48	2,33	0,19

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

Bijlage B

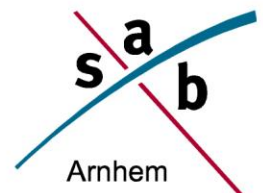
Overzichtstekening 1: Ligging van de 48 dB-contouren



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

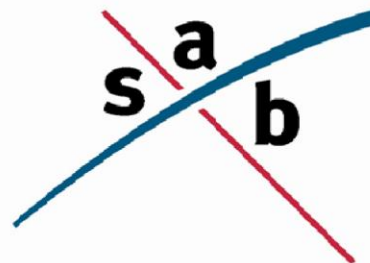
formaat : A4
 schaal : 1:1000
 datum : 02-04-2011
 projectnr. : 110707
 tekeningnr. : 1

gemeente **LOSSER**



Bijlage C

Berekening van de 48 dB-contouren



Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 2 april 2012
 Project: Willem Gamestraat
 Projectnr.: 110707
 Gemeente: Losser
 Wegvak: Hoofdstraat
 Eenheid: Lden
 Onderzoek: ligging 48 dB-contour
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2011: 2883 mvt/etm (*)
 autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
 etmaalintensiteit in 2022: 3396 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)
 planbijdrage: 73 mvt/etm (***)
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 3469 mvt/etm

	verkeersgegevens (*)	planbijdrage (***)
gemiddelde daguur percentage:	7,01 % per uur	6,17 % per uur
gemiddelde avonduur percentage:	2,92 % per uur	4,75 % per uur
gemiddeld nachtuur percentage:	0,52 % per uur	0,88 % per uur
	snelheid	
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	50 km/uur	
mzmv: 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 %	93,8 %	95,3 %	89,7 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	0,1 %	3,9 %	2,1 %	5,1 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,1 %	2,3 %	2,6 %	5,2 %

berekende intensiteiten in 2022 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,99 % per uur)	avondperiode (19/23) (2,96 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,53 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(93,93 %)	227,8 mvt/uur (93,91 %)	98 mvt/uur (95,45 %)	16,5 mvt/uur (90,05 %)
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	(3,62 %)	9,3 mvt/uur (3,83 %)	2,1 mvt/uur (2,04 %)	0,9 mvt/uur (4,92 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(2,45 %)	5,5 mvt/uur (2,26 %)	2,6 mvt/uur (2,51 %)	0,9 mvt/uur (5,03 %)
totaal	(100 %)	242,6 mvt/uur (100 %)	102,6 mvt/uur (100 %)	18,3 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 mzmv/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
 absorptiefraction: 0,43
 optrekcorrectie: 0 dB(A)
 correctie artikel 110g: -5 dB

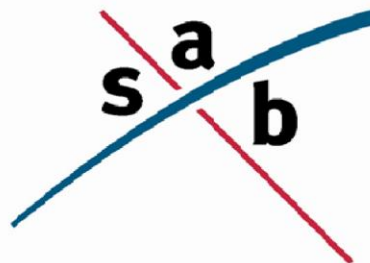
Afstand tot hart van de weg: **42 m** (= ligging 48 dB-contour)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie		
dagperiode in dB(A)	51,98	53,29
avondperiode in dB(A)	53,10	54,41
nachtperiode in dB(A)	51,55	52,86
Lden		
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	52,06	53,37
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	47,06	48,37
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	47	48

(*) bron: verkeerstelling uit 2011 van de gemeente Losser

(**) 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: 2 april 2012
 Project: Willem Gamestraat
 Projectnr.: 110707
 Gemeente: Losser
 Wegvak: Willem Gamestraat
 Eenheid: Lden
 Onderzoek: ligging 48 dB-contour
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2011: 721 mvt/etm (*)
 autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
 etmaalintensiteit in 2022: 849 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)
 planbijdrage: 73 mvt/etm (***)
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 922 mvt/etm

	verkeersgegevens (*)	planbijdrage (***)
gemiddelde daguur percentage:	6,81 % per uur	6,17 % per uur
gemiddelde avonduur percentage:	3,5 % per uur	4,75 % per uur
gemiddeld nachtuur percentage:	0,53 % per uur	0,88 % per uur

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

voertuigverdeling	planbijdrage (***)	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	99,8 %	96,1 %	97,4 %	97,1 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	0,1 %	3,5 %	2,3 %	2,6 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,1 %	0,4 %	0,3 %	0,3 %

berekende intensiteiten in 2022 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,76 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,6 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,56 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(96,57 %)	60,1 mvt/uur (96,37 %)	32,4 mvt/uur (97,65 %)	5 mvt/uur (97,48 %)
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	(3,05 %)	2 mvt/uur (3,25 %)	0,7 mvt/uur (2,08 %)	0,1 mvt/uur (2,33 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(0,38 %)	0,2 mvt/uur (0,38 %)	0,1 mvt/uur (0,27 %)	0 mvt/uur (0,19 %)
totaal	(100 %)	62,4 mvt/uur (100 %)	33,2 mvt/uur (100 %)	5,1 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: 0,16
 optrekcorrectie: 0 dB(A)
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **7 m** (= ligging 48 dB-contour)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie		
dagperiode in dB(A)	53,14	52,85
avondperiode in dB(A)	55,08	54,80
nachtperiode in dB(A)	52,00	51,71
Lden		
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	53,21	52,93
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	48,21	47,93
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	48	48

(*) bron: verkeerstelling uit 2011 van de gemeente Losser

(**) veel toegepaste autonome groei

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