

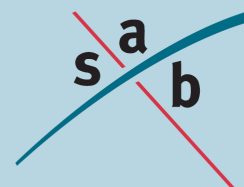
Akoestisch onderzoek wegverkeer

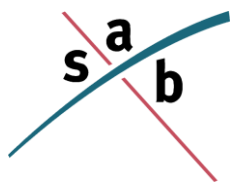
Bekeringweg 14-16

Gemeente Winterswijk

Datum: 5 november 2014

Projectnummer: 140197





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

Auteur:	Paul Kerckhoffs
Projectleider:	Nicol Hesselink Akoestisch onderzoek wegverkeer
Project:	Bekeringweg 14-16
Projectnummer:	140197

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.1	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Bouwbesluit	7
2.3	Rekenmethodieken	7
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Selectie van geluidsbronnen	8
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	8
4	Onderzoek	10
4.1	Onderzoeksopzet	10
4.2	Bepalen van de geluidsbelastingen	10
5	Conclusie	11
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	11

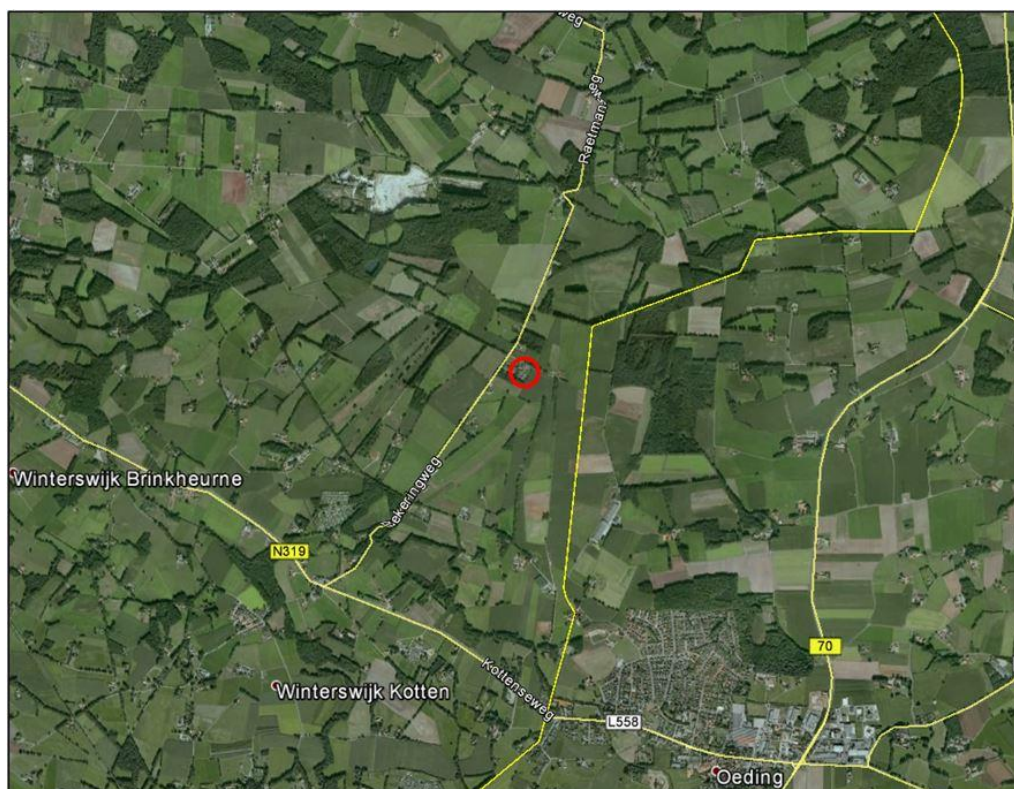
Bijlage A Situatie plan

Bijlage B SRM1-berekening

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de locatie aan de Bekeringweg 14-16 in Winterswijk Kotten is een voormalig agrarisch bedrijf aanwezig, waarvan alle bebouwing zal worden gesloopt. Op deze locatie worden vervolgens twee burgerwoningen gerealiseerd. Het plangebied is gelegen ten oosten van de Bekeringweg in het buitengebied van de gemeente Winterswijk. In figuur 1.1. is de ligging van het plangebied weergegeven. In bijlage A is een situatie van het bestemmingsplangebied opgenomen.



Figuur 1. Ligging van het plangebied

1.1 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van het appartementengebouw 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.

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*: Deze waarde garandeert een vrij goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een weg.
- *Maximale ontheffingswaarde*: 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 maximale ontheffingswaarden uit de Wgh voor wegverkeer weergegeven.

	Wegverkeer
Stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)
Maximale ontheffingswaarde	63 dB (art. 83 lid 2)
Buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1)
Maximale ontheffingswaarde bij een agrarische bedrijfswoning	58 dB (art. 83 lid 4)

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de Maximale ontheffingswaarde 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 maximale ontheffingswaarde

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.

Een geluidsbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

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 maximale ontheffingswaarde.

Zones

Langs wegen 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.

Aantal rijstroken	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 onderzoeksplichtig¹.

¹ Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplicht. 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.

2.2 Bouwbesluit

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 wegverkeerslawaai en spoorweglawaai (artikel 3.3 lid 1 uit het Bouwbesluit 2012) in woningen. Wanneer er meerdere relevante geluidsbronnen zijn, kan 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 niet worden toegepast.

Om bij een woning met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen zijn mogelijk aanvullende isoleringen noodzakelijk.

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 wegverkeerslawaai en IV (hoofdstuk 4) voor railverkeerslawaai. Dit nieuwe RMG 2012 vervangt het oude Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 en is in werking getreden op 1 juli 2012.

2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidsbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeerslawaai 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.

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, 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 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.

Ten westen van het plangebied ligt de Bekeringweg. Deze weg ligt in buitenstedelijk gebied en is een tweerichtingsweg met één rijbaan. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 250 meter. Het plangebied ligt op een afstand van circa 115 meter van de weg en ligt hierdoor in de zone van deze weg.

Ten noorden van het plangebied ligt de toegangsweg naar het plangebied. Dit is een doodlopende zandweg. Deze weg heeft een zeer lage verkeersintensiteit en heeft daarom naar verwachting geen invloed op het akoestisch klimaat ter plaatse van het plangebied.

Verder zijn er geen wegen in de directe nabijheid van het plangebied.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van Bekeringweg (ten westen van het plangebied).

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

Snelheid

- Op Bekeringweg geldt een maximumsnelheid van 60 km/uur.

Verharding

- Op de Bekeringweg bestaat de wegverharding uit betonklinkers (elementenverharding). Dit wegdek heeft 5,5 dB meer geluidsemisatie dan het referentiewegdek.

Bebouwing en waarneemhoogten

De woningen mogen maximaal 10 meter hoog worden. In de onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven.

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

Tabel 3. Vloerhoogte en waarneemhoogte

Aftrek ex artikel 110g Wgh

De resultaten van de Bekeringweg worden gecorrigeerd met een aftrek, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh. Voor de Bekeringweg (60 km/h) geldt een aftrek van 5 dB.

Verkeersgegevens

De verkeersintensiteiten zijn aangeleverd door de gemeente Winterswijk. Conform opgave van de gemeente bedraagt de intensiteit op de Bekeringweg maximaal 500 motorvoertuigen per etmaal (worst case). Er is van uitgegaan dat deze intensiteit representatief is voor het akoestisch maatgevend jaar (2025).

Voor de periode- en voertuigverdeling is de standaardverdeling van het wegtype: "Buiten de bebouwde kom, 2x1 rijstrook, geen aparte fietsvoorziening"² gebruikt.

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 %
Bekeringweg	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 4. Periode- en voertuigverdelingen

² 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. Daarom wordt de geluidsbelasting bepaald ten gevolge van het wegverkeer. Als de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. Tevens wordt bepaald of geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk zijn.

4.2 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen ten gevolge van de Bekeringweg zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 1-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het RMG 2012, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3. De berekeningen van de geluidbelastingen zijn opgenomen in bijlage B.

4.2.1 Geluidbelastingen

De geluidsbelastingen ten gevolge van de Bekeringweg zijn per verdieping weergegeven in de onderstaande tabel.

Rekenhoogte [m]	Verdieping	Hoogste geluidsbelastingen in dB Inklusief aftrek ex art. 110g Wgh
1,5 m	Begane grond	41
4,5 m	Verdieping 1	42
7,5 m	Verdieping 2	43
Toetswaarde		48

Tabel 6. Geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer

Toetsing aan de Wgh

Uit dit onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de Bekeringweg niet wordt overschreden. Er zijn in het kader van de Wgh geen nadere acties nodig om de woningen te realiseren.

5 Conclusie

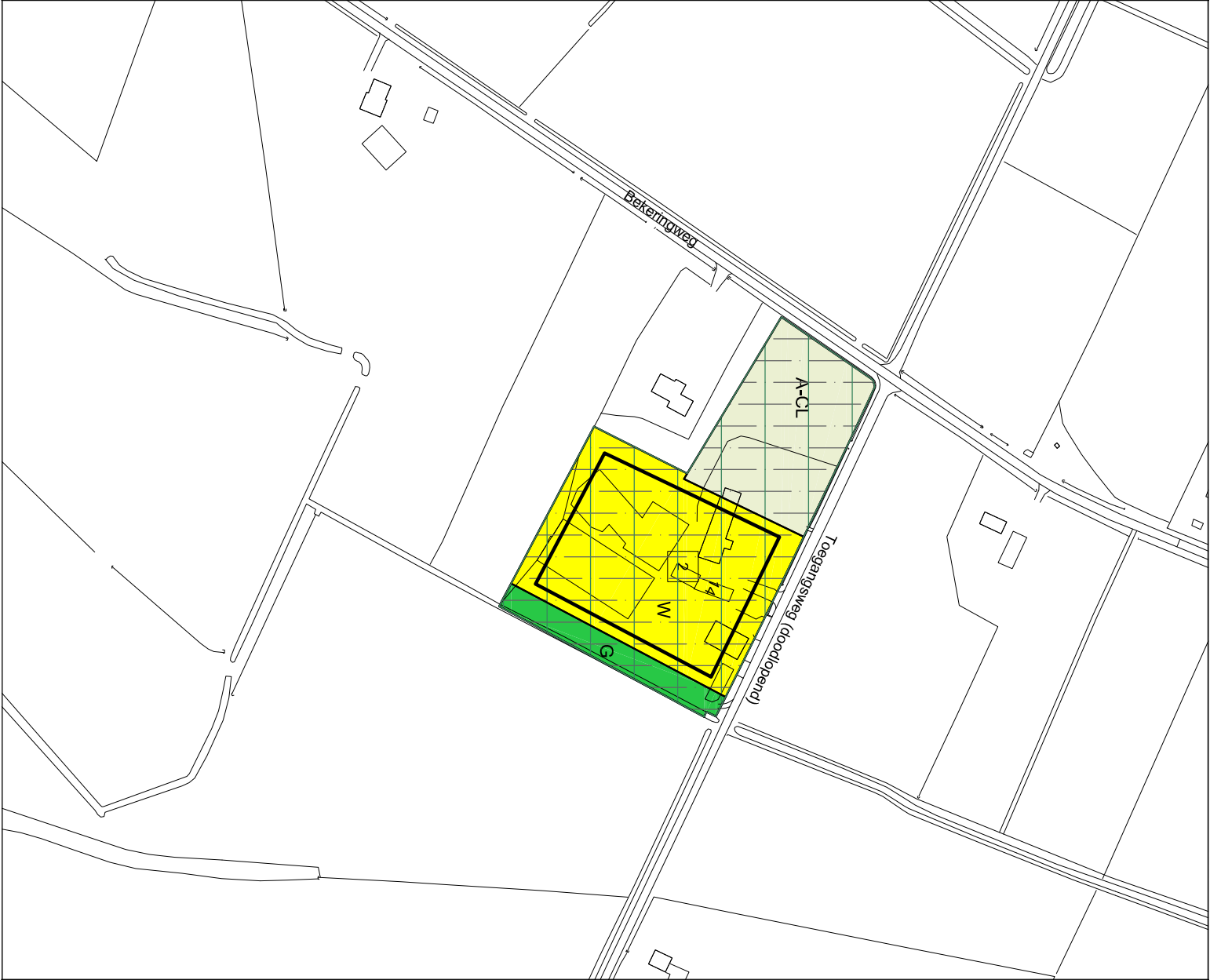
Op de locatie aan de Bekeringweg 14-16 in Winterswijk Kotten is een voormalig agrarisch bedrijf aanwezig, waarvan alle bebouwing zal worden gesloopt. Op deze locatie worden vervolgens twee burgerwoningen gerealiseerd. Woningen zijn geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidsbelasting van woningen wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de woningen minder dan 48 dB bedraagt vanwege de Bekeringweg. Hiermee voldoen de woningen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. De woningen zijn hierdoor akoestisch gunstig geprojecteerd. Er zijn in het kader van de Wgh geen nadere acties nodig om de woningen te realiseren.

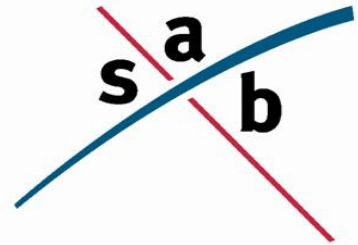
Bijlage A

Situatie plan



Bijlage B

SRM1-berekening



Standaardrekenmethode 1 op basis van het Reken en Meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Datum: 5 november 2014
 Project: Bekeringweg 14-16 Winterswijk
 Projectnr.: 140197
 Gemeente: Winterswijk
 Wegvak: Bekeringweg
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld
 Waarneempunt: 1

Invoergegevens:
 etmaalintensiteit in 2025: 500 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens	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 %	96,1 %	91,5 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	2,8 %	1,5 %	3,4 %
zmv: zware motorvoertuigen:	2,9 %	2,4 %	5,1 %

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

fractie harde bodem in overdachtspad: 0,48
 bebouwing overzijde weg: 3 % geluidsreflecterend oppervlak
 hoogte bebouwing overzijde weg: 8 meter
 weghoogte: 0 m
 soort wegdek: elementenverharding niet in keperverband
 wegdek-correctie lmv: 5,7 dB(A) (Bron: www.infomil.nl)
 wegdek-correctie mzm/zmv: 6,7 dB(A) (Bron: www.infomil.nl)
 totale wegdek-correctie : 6 dB(A)
 afstand tot kruising met VRI (verkeersregelinstallatie): 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: 115 m

Geluidsbelastingen Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
L_{dag} in dB(A) , excl. correctie ex art. 110g Wgh	44,73	45,74	46,27
L_{avond} in dB(A) , excl. correctie ex art. 110g Wgh	41,50	42,51	43,04
L_{nacht} in dB(A) , excl. correctie ex art. 110g Wgh	38,00	39,01	39,54
L_{den} , excl. correctie art. 110g en afronding	46,37	47,38	47,91
Correctie ex art. 110g Wgh	5	5	5
L_{den} , incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	41,37	42,38	42,91
L_{den} , incl. correctie art. 110g en afronding in dB	41	42	43