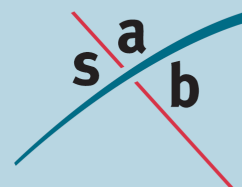


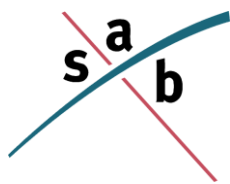
Akoestisch onderzoek wegverkeer

Multifunctionele accommodatie in Terwolde

Gemeente Voorst

Datum: 8 januari 2012
Projectnummer: 120638





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

Auteur:	Johan van der Burg
Projectleider:	Bas Hermesen
	Akoestisch onderzoek wegverkeer
Project:	Multifunctionele accommodatie in Terwolde
Projectnummer:	120638

INHOUD

1 3

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Schoolstraat 2 in Terwolde is de openbare basisschool De Bongerd gevestigd. Dit is de enige basisschool in Terwolde. Het gebouw is verouderd en toe aan vervanging. Direct ten noorden van de basisschool is het dorpshuis van Terwolde gelegen, D' Olde Schole. In het dorpshuis zijn diverse verenigingen gevestigd, evenals de bibliotheek Brummen/Voorst en buitenschoolse opvang De Blokkentoren. Het dorpshuis maakt onderdeel uit van het beschermd dorpsgezicht van Terwolde en is in 2008 grondig opgeknapt. Tussen de school en het dorpshuis in is een gymzaal gesitueerd. De gymzaal blijft behouden en zal een facelift krijgen. In het plangebied is de ontwikkeling van een Multifunctionele accommodatie (MFA) voorzien. In het MFA zijn de volgende functies voorzien: Basisschool, Peuterspeelzaal, Sporthal, Dorpshuis, Bibliotheek en een BSO

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



Figuur 1-1. Ligging van het plangebied

1.1 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van het MFA 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 ten gevolge van wegverkeerslawaaai.

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 hoogte van de maximaal toegestane gevelbelasting is onder andere afhankelijk van de geluidsbron (weg- of railverkeer) en de ligging van de geluidsgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied). In de onderstaande tabel zijn de meest voorkomende maximaal toegestane gevelbelastingen uit de Wgh en Besluit geluidhinder (Bgh) voor scholen weergegeven.

	wegverkeer	spoorwegverkeer
Stedelijk gebied		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	53 dB (art. 4.9 lid 2 Bgh)
Maximaal toelaatbare gevelbelasting	63 dB (art. 3.2 Bgh)	68 dB (art. 4.10 Bgh)
Buitenstedelijk gebied		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	53 dB (art. 4.9 lid 2 Bgh)
Maximaal toelaatbare gevelbelasting	58 dB (art. 3.2 Bgh)	68 dB (art. 4.11 Bgh)

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 Voorst 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.

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.

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 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 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 8.41) 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 nabij de S. Schotanusstraat (N792). 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 75 meter van de weg en ligt hierdoor in de zone van deze weg.

Het plangebied grenst aan de westzijde aan de Schoolstraat. 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 Schoolstraat is een ontsluitingsweg voor de aanliggende woningen en de school. Deze weg heeft een zeer lage verkeersintensiteit en heeft daarom geen invloed op het akoestisch klimaat ter plaatse van het plangebied.

Het plangebied grenst aan de noordzijde aan de Vaassenseweg. De maximum snelheid op de Vaassenseweg wordt verlaagd van 50 km/uur naar 30 km/uur in de nabije toekomst. Volgens de Wgh geldt voor deze wegen geen onderzoeksplicht omdat de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt.

Uit het gemeentelijke verkeersmodel blijkt dat de verkeersintensiteit op de Vaassenseweg laag (ongeveer 400 mvt/e) is. Gezien deze lage verkeersintensiteit is het niet te verwachten dat deze wegen invloed op het akoestisch klimaat ter plaatse van het plangebied.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van de S. Schotanusstraat (N792).

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

Snelheid

Op de S. Schotanusstraat (N792) geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.

Verharding

Op de S. Schotanusstraat (N792) bestaat de wegverharding uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek).

Bebouwing en waarneemhoogten

Uit de stedenbouwkundige randvoorwaarden³ blijkt dat de school maximaal 10 meter hoog wordt. 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 van de woningen

Aftrek ex artikel 110g Wgh

De resultaten van de N792 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 van de S. Schotanusstraat (N792) zijn afkomstig van verkeers tellingen die zijn uitgevoerd door de provincie Gelderland in 2011. Om de verkeersintensiteit van het maatgevende jaar 2023 te berekenen voor de twee wegen is gebruik gemaakt van een autonome groei van 1,5 % per jaar.

³ Stedenbouwkundige randvoorwaarden Schoollocatie Terwolde, uitgevoerd door BügelHajema Adviseurs BV, projectnummer: 254.00.06.10.00

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 etmaalintensiteit voor het teljaar 2011, de autonome groei, de etmaalintensiteiten voor 2023 weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit in 2011	Autonome groei	Etmaalintensiteit in 2023
Vaassenseweg (N792), ten westen van Broekhuizerstraat	3.020	1,5 %/jaar	3.611
S. Schotanusstraat (N792), ten oosten van Broekhuizerstraat	2.460	1,5 %/jaar	2.941

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)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Vaassenseweg (N792), ten westen van Broekhuizerstraat	6,61	90,9	8,2	0,9	3,13	95,5	4,5	0,0	1,02	92,2	7,8	0,0
S. Schotanusstraat (N792), ten oosten van Broekhuizerstraat	6,61	90,9	8,2	0,9	3,13	95,5	4,5	0,0	1,02	92,2	7,8	0,0

Tabel 5. Periode- en voertuigverdelingen

4 Resultaten

4.1 Onderzoeksopzet

Voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen mag de gevelbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde volgens de Wgh. De voorkeursgrenswaarde is voor wegverkeer vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. Als de gevelbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dan kan getoetst worden of de gevelbelasting lager is dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting en/of maatregelen noodzakelijk zijn.

Voor scholen wordt de gevelbelasting berekend niet over het gehele etmaal, maar over alleen de dagperiode (tussen 07:00 uur en 19:00 uur)⁵, ex artikel 1b van de Wgh.

In navolging hiervan is onderzocht hoe ver de 48 dB-contour, vrije-veldsituatie, van de wegafstand ligt. Voor de bepaling van de 48 dB-contour, vrije-veldsituatie, ten gevolge van wegverkeer op de wegen is de standaardrekenmethode 1-berekening uitgevoerd volgens het RMG 2012.

Als blijkt dat de afstand van de brede school tot de wegafstand groter is dan de afstand van de 48 dB-contour tot de wegafstand, dan wordt geconcludeerd dat de gevelbelasting lager is dan deze voorkeursgrenswaarde. Het akoestisch klimaat, ten gevolge van de onderzochte weg, is dan geen belemmering voor de uitvoering van het project. Het bepalen van de daadwerkelijke gevelbelasting is dan niet noodzakelijk.

Als uit de eerste berekening blijkt dat de MFA binnen de 48 dB-contour in vrije-veldsituatie ligt, dan is nader onderzoek naar de gevelbelasting noodzakelijk.

⁵ In artikel 1b staat dat voor scholen de avond- en nachtperiode buiten beschouwing moet worden gelaten. Praktisch houdt dit in dat de gevelbelasting dan moet worden bepaald over de dagperiode. Dit kan op twee manieren:

- Door de dagperiode (L_{dag}) gelijk te stellen aan L_{den} . De consequentie is wel dat door de invoering van de gewijzigde Wgh de norm bij scholen met 2 dB is "verscherpt". (De voorkeursgrenswaarde was in de oude Wgh 50 dB(A) en is nu 48 dB geworden en de 48 dB(A)-contour vanuit de oude Wgh wordt nu gelijk gesteld aan de 48 dB-contour van de gewijzigde Wgh.
- Een alternatief kan zijn om de bij de berekening van de gevelbelasting om de avond- en nachtperiode (L_{avond} en L_{nacht}) te stellen op 0 dB(A) en dan de gevelbelasting L_{den} uit te rekenen. Door dit te doen valt de gevelbelasting 3 dB lager uit dan bij manier 1. De consequentie is dan dat de normen "verruimen" met 1 dB ten opzichte van de oude Wgh.

In dit onderzoek is gekozen om de gevelbelasting van de dagperiode (L_{dag}) gelijk te stellen aan L_{den} .

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 weer-gegeven.

Weg(vak)	Afstand van de 48 dB-contour tot de wegas in meters	Kortste afstand van het plangebied tot de wegas in meters
Vaassenseweg (N792), ten westen van Broekhuizerstraat	50	82
S. Schotanusstraat (N792), ten oosten van Broekhuizerstraat	40	75

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 het MFA) buiten de 48 dB-contour, vrije-veldsituatie, van de S. Schotanusstraat (N792) liggen. Nader onderzoek naar de optredende geluidsbelasting op het MFA ten gevolge van S. Schotanusstraat (N792) is daarom niet noodzakelijk.

5 Conclusie

Aan de Schoolstraat 2 in Terwolde is de openbare basisschool De Bongerd gevestigd. Dit is de enige basisschool in Terwolde. Het gebouw is verouderd en toe aan vervanging. Direct ten noorden van de basisschool is het dorpshuis van Terwolde gelegen, D' Olde Schole. In het dorpshuis zijn diverse verenigingen gevestigd, evenals de bibliotheek Brummen/Voorst en buitenschoolse opvang De Blokkentoren. Het dorpshuis maakt onderdeel uit van het beschermd dorpsgezicht van Terwolde en is in 2008 grondig opgeknapt. Tussen de school en het dorpshuis in is een gymzaal gesitueerd. De gymzaal blijft behouden en zal een facelift krijgen. In het plangebied is de ontwikkeling van een Multifunctionele accommodatie (MFA) voorzien. In het MFA zijn de volgende functies voorzien:

- Basisschool
- Peuterspeelzaal
- Sporthal
- Dorpshuis
- Bibliotheek
- BSO

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

5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder (Wgh)

Uit dit onderzoek blijkt dat het gehele plangebied (en daarmee ook het MFA) buiten de 48 dB-contour, vrije-veldsituatie, van de S. Schotanusstraat (N792) liggen. De geluidsbelastingen zullen daardoor 48 dB of minder bedragen op de gevel van het MFA. Hiermee voldoet de school in het MFA aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. De school ligt hierdoor akoestisch gunstig geprojecteerd. Er zijn in het kader van de Wgh geen nadere acties nodig om het MFA te realiseren.

Bijlage A

Overzichtstekening 1: Ligging van de 48 dB-contouren

Bijlage B

Berekening van de 48 dB-contouren

Frombergdwaarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

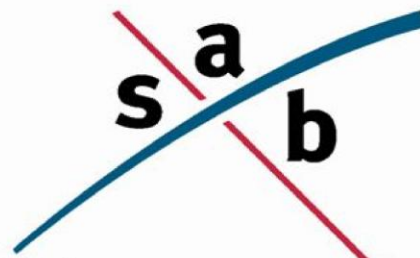
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem

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 januari 2013
Project: MFA Terwolde
Projectnr.: 120638
Gemeente: Voorst
Wegvak: Vaassenseweg (N792), ten westen van Broekhuizerstraat
Situatie: waarneempunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2011: 3020 mvt/etm (*)
autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
etmaalintensiteit in 2023: 3611 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens (*)	dagperiode (07/19) (6,61 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,13 % per uur)	nachtperiode (23/07) (1,02 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	90,9 %	95,5 %	92,2 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	8,2 %	4,5 %	7,8 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,9 %	0 %	0 %

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: 0,44
bebouwing overzijde weg: 25 % 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:	50 m
------------------------------	------

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

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
Ldag			
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	51,76	52,67	52,98
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	46,76	47,67	47,98
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	47	48	48

(*) : verkeerstelling uitgevoerd door provincie Gelderland in 2011

(**) : veel gebruikte autonome groei

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

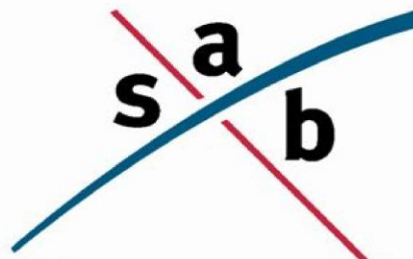
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem

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 januari 2013
Project: MFA Terwolde
Projectnr.: 120638
Gemeente: Voorst
Wegvak: S. Schotanusstraat (N792), ten oosten van Broekhuizerstaat
Situatie: waarneempunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2011: 2460 mvt/etm (*)
autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
etmaalintensiteit in 2023: 2941 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens (*)	dagperiode (07/19) (6,61 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,13 % per uur)	nachtperiode (23/07) (1,02 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	90,9 %	95,5 %	92,2 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	8,2 %	4,5 %	7,8 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,9 %	0 %	0 %

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: 0,43
bebouwing overzijde weg: 25 % 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: 40 m

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

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
Ldag			
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	52,23	53,02	53,26
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	47,23	48,02	48,26
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	47	48	48

(*) : verkeerstelling uitgevoerd door provincie Gelderland in 2011

(**) : veel gebruikte autonome groei