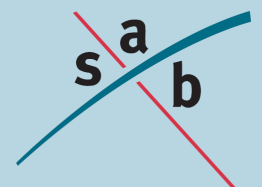


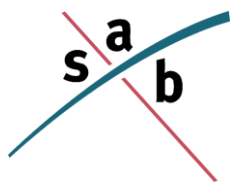
Akoestisch onderzoek wegverkeer

Viaductweg 6 t/m 14

Gemeente Noordwijkerhout

Datum: 30 juni 2014
Projectnummer: 130585





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

Auteur:	Johan van der Burg
Projectleider:	Erwin de Bos
	Akoestisch onderzoek wegverkeer
Project:	Viaductweg 6 t/m 14
Projectnummer:	130585

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Bouwbesluit 2012	6
2.3	Rekenmethodieken	7
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Selectie van geluidsbronnen	8
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	8
4	Onderzoek	11
4.1	Onderzoeksopzet	11
4.2	Bepalen van de geluidsbelastingen	11
4.3	Mogelijkheden voor geluidsreducerende maatregelen	14
5	Conclusie	15
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	15

Bijlagen

Bijlage A	Overzichtstekening 1: Geluidsbelastingen t.g.v. de Viaductweg
Bijlage B	Overzichtstekening 2: Geluidsbelastingen t.g.v. de Hoogstraat
Bijlage C	Overzichtstekening 3: Geluidsbelastingen t.g.v. de Dorpsstraat
Bijlage D	Geluidsbelastingen in tabelvorm
Bijlage E	Overzichtstekening 4: Grafische weergave van het model Viaductweg
Bijlage F	Rapportage van het model Viaductweg

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De begane grond van de bebouwing aan de Viaductweg 6 t/m 14 in het centrum van Noordwijkerhout mag worden gebruikt voor centrumvoorzieningen waaronder detailhandel, dienstverlening en maatschappelijke voorzieningen. De verdiepingen zijn bestemd voor wonen. Er is initiatief genomen om de bestemming van de gronden en opstallen van Viaductweg 6 t/m 14 te wijzigen zodat ook op de begane grond gewoond mag worden en de bebouwing verbouwd kan worden voor in totaal 10 wooneenheden. In de onderstaande figuur is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Ligging van het plangebied

1.2 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van woonruimte op de begane grond niet mogelijk. Om dit planologisch-juridisch mogelijk te maken wordt het bestemmingsplan ter plaatse van Viaductweg 6 t/m 14 gewijzigd met een wijzigingsplan. 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.

1.2.1 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:

1. Een geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidsgevoelige bebouwing te realiseren.

2. 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 geluidsbeleid vaststellen.

¹ De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder 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 Noordwijkerhout heeft nog geen gemeentelijk beleid ten aanzien van het verlenen van hogere waarden 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.

3. 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 nieuwe 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 onderzoeksplchtig².

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.

Railverkeer

De wettelijke zone van een spoorweg is afhankelijk van de toegestane geluidsbelasting op het referentiepunt uit het geluidregister.

De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De zones, zoals beschreven in artikel 1.4a uit het Besluit geluidhinder (Bgh), zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Hoogste geluidsbelasting op referentiepunt	Zones langs spoorwegen
Kleiner dan 56 dB	100 meter
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200 meter
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300 meter
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600 meter
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900 meter
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200 meter

Tabel 3. Overzicht van de zones langs spoorwegen

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 8.53) 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

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 dan ook niet in de zones van de een spoorweg en een gezoneerde industrieterreinen.

Het plangebied grenst aan de Viaductweg, welke overgaat in de Kerkeland. 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 in de zone van deze weg.

Het plangebied ligt tevens direct aan de Hoogstraat en nabij de Dorpsstraat. Deze wegen hebben 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 Hoogstraat en de Dorpsstraat is dusdanig hoog dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzoek is gedaan naar de geluidhinder ten gevolge van deze twee wegen.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van Viaductweg, welke overgaat in de Kerkeland, de Hoogstraat en de Dorpsstraat.

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

3.2.1 Uitgangspunten

Snelheid

- Op de Viaductweg, welke overgaat in de Kerkeland, geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.
- Op de Hoogstraat en de Dorpsstraat geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur³.

Verharding

- Op de Viaductweg, welke overgaat in de Kerkeland, bestaat de wegverharding uit steenmastiekasfalt 0/11 (referentiewegdek).
- Op de Hoogstraat en de Dorpsstraat bestaat de wegverharding uit elementenverharding in keperverband.

Obstakelcorrectie

- Op de Dorpsstraat is ter hoogte van het Kerkeland een verkeerstafel aangelegd. In het model is hier een obstakelcorrectie toegepast.
- Op de Hoogstraat is ter hoogte van het Viaductweg een verkeerstafel aangelegd. In het model is hier een obstakelcorrectie toegepast.

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 wegverkeerslawaai bij 30 km/h", nr. 965.

Bebouwing en waarneemhoogten

Op de begane grond worden 2 nieuwe wooneenheden per pand gerealiseerd. De bestaande appartementen op de eerste en tweede verdieping worden gehandhaafd. Alleen voor de nieuwe wooneenheden op de begane grond is akoestisch onderzoek noodzakelijk. Als waarneemhoogte is in het onderzoek 1,5 meter aangehouden.

Aftrek ex artikel 110g Wgh

De Hoogstraat en de Dorpsstraat hebben een 30 km-regime. Deze wegen hoeven formeel niet te worden onderzocht in het kader van de Wgh. Bij het vaststellen van de aftrek ex artikel 110g Wgh is de hoogte van de aftrek ex artikel 110g Wgh niet bepaald door de wetgever. In dit onderzoek is voor deze 30 km-wegen geen aftrek (0 dB)⁴, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, toegepast.

De Viaductweg, welke overgaat in de Kerkeland, heeft een maximum snelheid van 50 km/uur. De geluidsbelastingen van deze weg 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.

⁴ De aftrek ex artikel 110g Wgh anticipeert op het stiller worden van voertuigen in de toekomst. Deze geluidsreductie is zowel afkomstig van banden als motor. Uit het deskundigenbericht dat is opgesteld door de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak (RvS 200809116/1/R1) blijkt dat: "niet van te voren kan worden uitgesloten dat deze aftrek van 5 dB in de praktijk niet volledig kan worden toegepast bij snelheden van 30 km/uur of minder, omdat de geluidsemissie bij deze snelheden hoofdzakelijk gedomineerd wordt door het motor geluid en minder door het bandengeluid". Dit betekent wanneer een aftrek van 5 dB(A) wordt toegepast dat de geluidsbelasting op 30 km-wegen wordt onderschat. In dit onderzoek is ervoor gekozen om de aftrek ex artikel 110g Wgh, in zijn geheel niet toe te passen. Hierdoor wordt de geluidsbelasting op 30 km-wegen overschat.

⁵ 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.

3.2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Viaductweg zijn afkomstig van een verkeerstelling welke is uitgevoerd in 2011. Om de verkeersintensiteit van het maatgevende jaar 2025 te berekenen is gebruik gemaakt van een autonome groei van 1,5 % per jaar.

De verkeersintensiteit op de Dorpsstraat en de Hoogstraat zijn door de gemeente geschat op maximaal 1.000 mvt/e. Voor de periode- en voertuigverdeling is de standaardverdeling van het wegtype: "Wijkontsluitingsweg"⁶ gebruikt.

In de onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteit voor het basisjaar, de autonome groei, de etmaalintensiteiten voor 2025 weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit (jaar)	Autonome groei	Etmaalintensiteit in 2025
Viaductweg	4115 (2011)	1,5 %/jaar	5069
Dorpsstraat	1.000 (2025)	1,5 %/jaar	1.000
Hoogstraat	1.000 (2025)	1,5 %/jaar	1.000

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 %
Viaductweg	6,81	94,9	4,0	1,1	3,38	95,7	3,9	0,4	0,59	90,8	8,2	1,0
Dorpsstraat	6,50	95,9	2,0	2,1	3,30	97,1	1,1	1,8	1,20	93,9	2,5	3,7
Hoogstraat	6,50	95,9	2,0	2,1	3,30	97,1	1,1	1,8	1,20	93,9	2,5	3,7

Tabel 5. Periode- en voertuigverdelingen

⁶ 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. Als de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Tevens wordt bepaald of geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk zijn.

4.2 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen ten gevolge van de Viaductweg, de Hoogstraat en de Dorpsstraat zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het RMG 2012, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3.

De grafische weergave van het model Viaductweg is weergegeven in overzichtsteekening 4, bijlage E. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage F is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Viaductweg opgenomen. De geluidsbelastingen van de Viaductweg, de Hoogstraat en de Dorpsstraat zijn weergegeven als groep 1, 2 respectievelijk 3 in deze bijlage.

In de onderstaande figuur zijn de huisnummers van de onderzochte panden/woningen weergegeven. Per pand/woning/huisnummer worden 2 wooneenheden op de begane grond gerealiseerd).



Figuur 2: Nummering van de woningen/panden

4.2.1 Viaductweg

De hoogste geluidsbelastingen per woning ten gevolge van de Viaductweg zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Pand	Aantal wooneenheden op de begane grond	Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh van 5 dB
Viaductweg 6	2	61
Viaductweg 8	2	61
Viaductweg 10	2	61
Viaductweg 12	2	61
Viaductweg 14	2	61

Tabel 6. Hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Viaductweg

In overzichtstekening 1, bijlage A, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Viaductweg weergegeven. In deze tekening zijn tevens de panden/woningen genummerd. In bijlage D zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

Toetsing aan de Wgh

Uit dit onderzoek blijkt dat bij 10 appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden als gevolg van wegverkeer op de Viaductweg. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Viaductweg bedraagt 61 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Op grond van artikel 83 lid 2 van de Wgh bedraagt de hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor nieuw te bouwen woningen langs een bestaande weg in stedelijk gebied 63 dB. De optredende geluidsbelastingen (61 dB) zijn hiermee lager dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

4.2.2 Hoogstraat

De hoogste geluidsbelastingen per pand ten gevolge van de Hoogstraat zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Pand	Aantal wooneenheden op de begane grond	Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh van 0 dB
Viaductweg 6	2	41
Viaductweg 8	1	42
	1	43
Viaductweg 10	1	45
	1	47
Viaductweg 12	1	48
	1	51
Viaductweg 14	1	52
	1	59

Tabel 7. Hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Hoogstraat

In overzichtstekening 2, bijlage B, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Hoogstraat weergegeven. In deze tekening zijn tevens de panden genummerd. In bijlage D zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

Toetsing aan de Wgh

Uit dit onderzoek blijkt dat bij drie appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden als gevolg van wegverkeer op de Hoogstraat. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Hoogstraat bedraagt 59 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Omdat de Hoogstraat een 30 km-regime heeft, is deze weg niet onderzoeksplchtig voor de Wgh en daardoor zijn er ook geen normen opgenomen voor 30 km-wegen in de Wgh. Ter vergelijking is de hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh voor een vergelijkbare 50 km-weg gebruikt voor de toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor nieuw te bouwen woningen langs een bestaande weg in stedelijk gebied bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 van de Wgh). De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee lager dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

4.2.3 Dorpsstraat

De hoogste geluidsbelastingen per pand ten gevolge van de Dorpsstraat zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Pand	Aantal wooneenheden op de begane grond	Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh van 0 dB
Viaductweg 6	1	31
	1	27
Viaductweg 8	2	27
Viaductweg 10	2	27
Viaductweg 12	1	27
	1	26
Viaductweg 14	1	27
	1	26

Tabel 8. Hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Dorpsstraat

In overzichtstekening 3, bijlage C, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Dorpsstraat weergegeven. In deze tekening zijn tevens de panden/woningen genummerd. In bijlage D zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

Toetsing aan de Wgh

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden ten gevolge van wegverkeer op de Dorpsstraat. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Dorpsstraat bedraagt 31 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

4.3 Mogelijkheden voor geluidsreducerende maatregelen

Het doel van de Wgh is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een geluidsbelasting tot met de voorkeursgrenswaarde garandeert een goed woon-/leefklimaat. Het wegverkeer op de Viaductweg en de Hoogstraat zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. In artikel 77 lid 1b van de Wgh staat dat er onderzoek moet plaatsvinden of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidsbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de Viaductweg worden verleend door de gemeente. Voor de Hoogstraat kan op grond van de Wet geluidhinder geen hogere waarde worden aangevraagd, omdat deze weg een 30 km-regime heeft.

Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron en overdracht.

4.3.1 Bronmaatregelen

Het vervangen van de huidige wegdek (steenmastiekasfalt 0/11) op de *Viaductweg* door een stiller wegdek is gezien het beperkte aantal woningen niet alleen financieel onrendabel, ook zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek problemen opleveren bij het beheer (de levensduur van deze stillere wegdekken is naar verwachting korter). Ten opzichte van het bestaande steenmastiekasfalt 0/11 (referentiewegdek) is een geluidsreductie van 3,2 dB haalbaar door het toepassen van een dunne deklaag (type B). Hierdoor zou de geluidsbelasting op de 10 appartementen 57 dB kunnen bedragen, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh van 5 dB.

Het vervangen van de huidige wegdek (elementenverharding in keperverband) op de *Hoogstraat* door een stiller wegdek is gezien het beperkte aantal appartementen financieel onrendabel. Ten opzichte van het bestaande wegdek (elementenverharding in keperverband) is een geluidsreductie van 2,8 dB haalbaar door het toepassen van dichtasfaltbeton. Hierdoor zou de geluidsbelasting op de woning Viaduct 14 56 dB kunnen bedragen, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh van 5 dB.

4.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand tussen de Viaductweg en de Hoogstraat en de woningen in het plangebied, zodanig dat de geluidsbelasting wel voldoet aan de voorkeursgrenswaarde is niet mogelijk aangezien de bestaande winkelruimten op de begane grond wordt herbestemd tot woning. Er is geen sprake van nieuwbouw daarom is het niet mogelijk om de woningen verder van de weg te realiseren.

Het plaatsen van een effectief geluidsscherm langs de Viaductweg en de Hoogstraat is niet gewenst vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt.

Tevens zullen de kosten voor het plaatsen van een scherm dusdanig hoog zijn dat dit vanuit financieel oogpunt niet rendabel is voor het plan. Het aanleggen van een geluidswal is niet gewenst gezien het ruimtebeslag hiervan.

Conclusie

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om effectieve maatregelen te treffen die de geluidsbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

5 Conclusie

5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Viaductweg (50 km/uur regime)

Uit de berekeningen blijkt dat bij 10 wooneenheden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden als gevolg van wegverkeer op de Viaductweg. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Viaductweg bedraagt 61 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

De hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor een nieuwe woonbestemming langs een bestaande weg in stedelijk gebied bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 van de Wgh). De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee lager dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

Hoogstraat (30 km/uur regime)

Uit de berekeningen blijkt dat bij drie wooneenheden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden als gevolg van wegverkeer op de Hoogstraat. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Hoogstraat bedraagt 59 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Omdat de Hoogstraat een 30 km-regime heeft, is deze weg niet onderzoeksplichtig voor de Wgh en daardoor zijn er ook geen normen opgenomen voor 30 km-wegen in de Wgh. Ter vergelijking is de hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh voor een vergelijkbare 50 km-weg gebruikt voor de toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor een nieuwe woonbestemming langs een bestaande weg in stedelijk gebied bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 van de Wgh). De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee lager dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

Dorpsstraat (30 km/uur regime)

Uit de berekeningen blijkt dat bij geen van de wooneenheden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden als gevolg van wegverkeer op de Dorpsstraat. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Dorpsstraat bedraagt 31 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

5.1.1 Verlening van hogere waarden

Het doel van de Wgh is geluidhinder te voorkomen. Maatregelen om de voorkeursgrenswaarde te bereiken zijn bijvoorbeeld het toepassen van stil wegdek op de Viaductweg, het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van dove gevels. Gezien de beperkte schaal van dit plan lijkt het niet mogelijk of gewenst om effectieve maatregelen te treffen die de geluidsbelastingen terugbrengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Voor de 10 nieuwe wooneenheden kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Om een hogere waarde aan te vragen moet de situatie passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van het aanvragen van hogere waarden. De gemeente Noordwijkerhout volgt hierbij voorlopig de ontheffingscriteria uit het inmiddels vervallen Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen. Hierin stond het ont-

heffingscriterium: “ter plaatse gesitueerd worden al vervanging van bestaande bebouwing”. Dit ontheffingscriterium is in deze situatie van toepassing aangezien de winkelruimten op de begane grond worden omgevormd naar woonruimten. De situatie past derhalve in het gemeentelijk beleid.

De verlening van de hogere waarde vindt plaats in een aparte hogere waarde-procedure gelijktijdig met de bestemmingsplanwijzigingsprocedure. De aan te vragen hogere waarden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Pand	Aantal wooneenheden	Viaductweg		
		hogere waarden	waarneempunt	waarneemhoogte
Viaductweg 6	2	61 dB	1 en 2	1,5 m
Viaductweg 8	2	61 dB	5 en 6	1,5 m
Viaductweg 10	2	61 dB	9 en 10	1,5 m
Viaductweg 12	2	61 dB	13 en 14	1,5 m
Viaductweg 14	2	61 dB	17 en 18	1,5 m

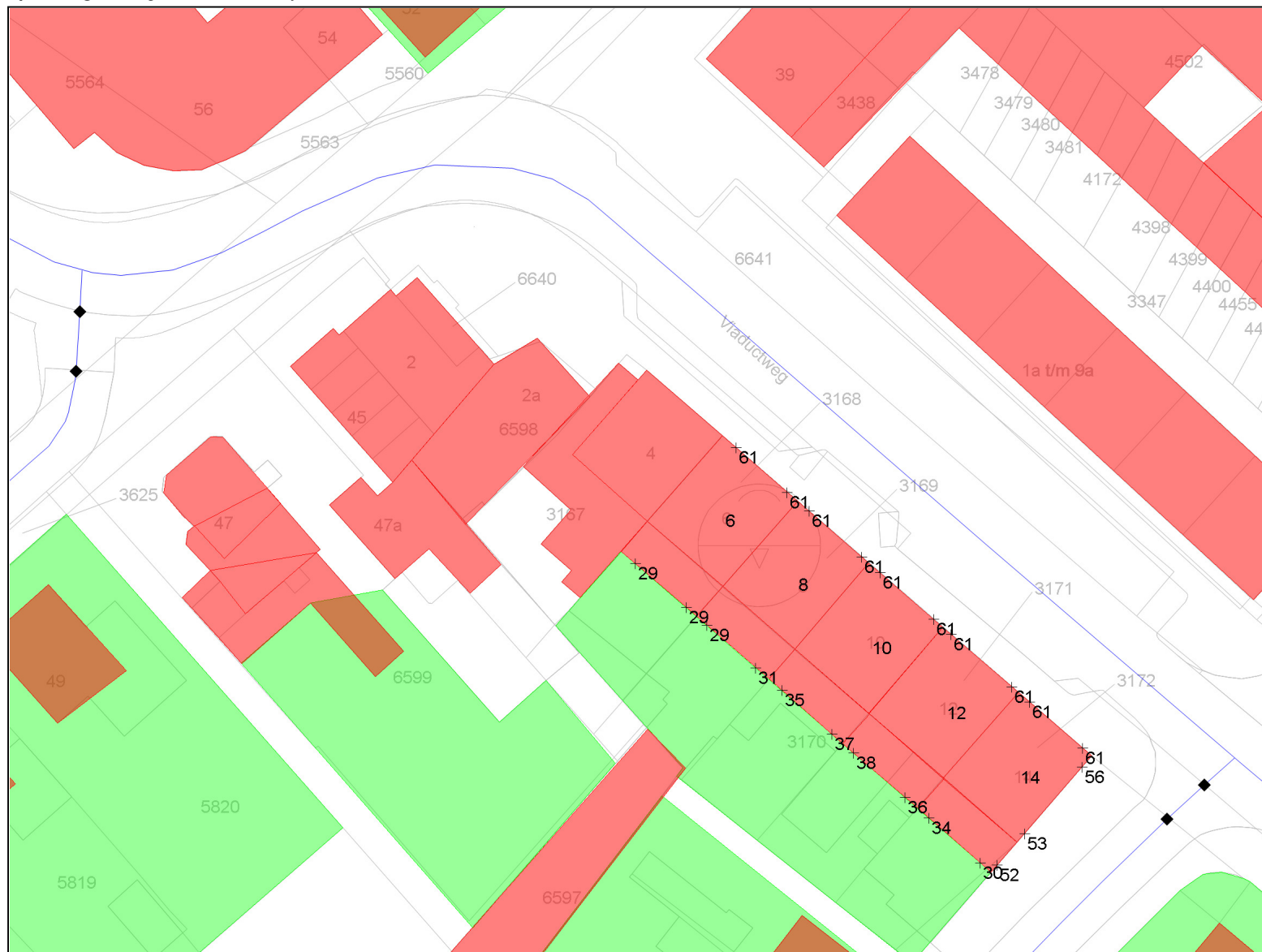
Tabel 9. Aan te vragen hogere waarden

Bijlage A

Overzichtstekening 1: Geluidsbelastingen t.g.v. de Via- ductweg

SAB, Arnhem

project Viaductweg 6-14 (130585)
opdrachtgever gemeente Noordwijkerhout

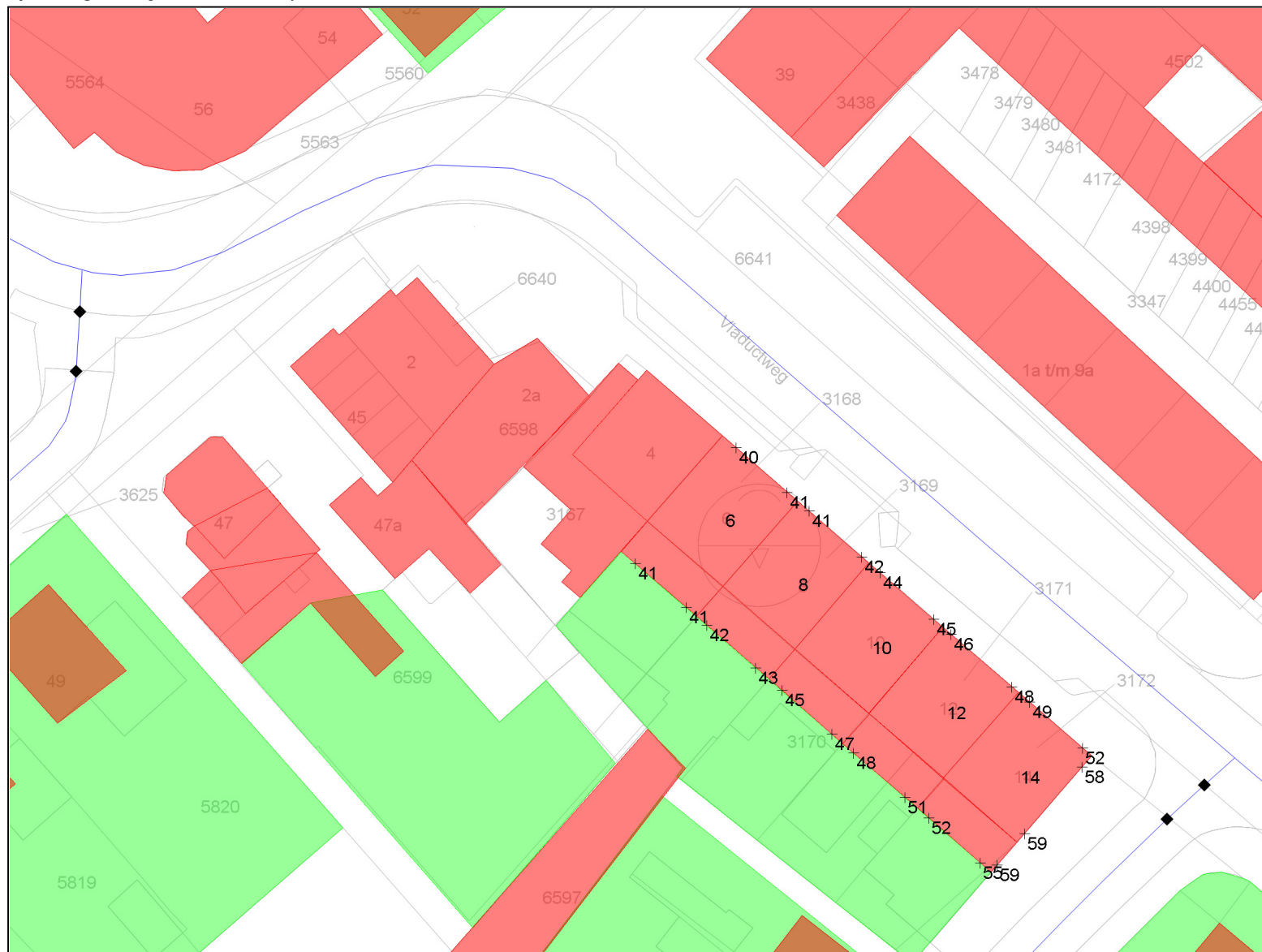


Bijlage B

Overzichtstekening 2: Geluidsbelastingen t.g.v. de Hoogstraat

SAB, Arnhem

project Viaductweg 6-14 (130585)
opdrachtgever gemeente Noordwijkerhout



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - optrektoeslag
 - + waarneempunt gevel

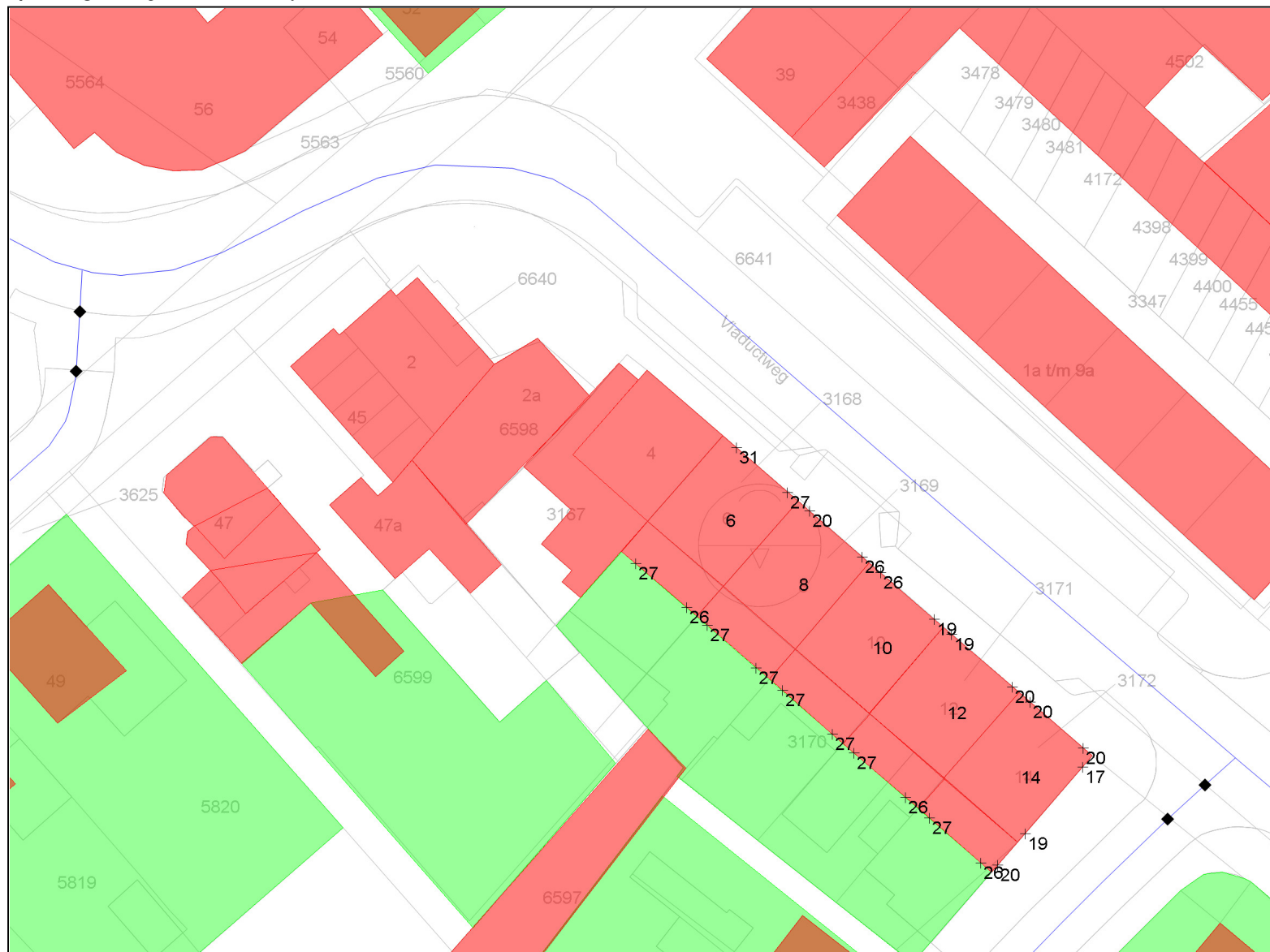
omschrijving
Overzichtstekening 2
Hoogste geluidsbelastingen in dB
t.g.v. de Hoogstraat
(incl. aftrek ex art. 110g Wgh van 0 dB)

Bijlage C

Overzichtstekening 3: Geluidsbelastingen t.g.v. de Dorpsstraat

SAB, Arnhem

project Viaductweg 6-14 (130585)
opdrachtgever gemeente Noordwijkerhout



objecten
■ bodemabsorptie
■ bebouwing
■ rijlijn
• optrektoeslag
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 3
Hoogste geluidsbelastingen in dB
t.g.v. de Dorpsstraat
(incl. aftrek ex art. 110g Wgh van 0 dB)

Bijlage D

Geluidsbelastingen in tabelvorm

datum: 26 juni 2013

Projectnummer: 130585

Geluidsbelastingen in tabelvorm

Woning	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen (Lden) in dB t.g.v. de Viaductweg		Geluidsbelastingen (Lden) in dB t.g.v. de Hoogstraat		Geluidsbelastingen (Lden) in dB t.g.v. de Dorpsstraat		Cumulatieve geluidsbelastingen (Lden) in dB	
			excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Viaductweg 6	1	1,5	65,60	60,60	39,62	39,62	30,67	30,67	65,61	60,64
Viaductweg 6	2	1,5	65,66	60,66	40,58	40,58	26,59	26,59	65,67	60,70
Viaductweg 6	3	1,5	34,46	29,46	40,68	40,68	26,57	26,57	41,74	41,15
Viaductweg 6	4	1,5	33,75	28,75	41,49	41,49	26,08	26,08	42,27	41,83
Viaductweg 8	5	1,5	65,68	60,68	41,35	41,35	19,71	19,71	65,70	60,73
Viaductweg 8	6	1,5	65,64	60,64	42,34	42,34	26,43	26,43	65,66	60,71
Viaductweg 8	7	1,5	33,62	28,62	42,21	42,21	26,74	26,74	42,88	42,51
Viaductweg 8	8	1,5	36,19	31,19	43,46	43,46	26,89	26,89	44,29	43,80
Viaductweg 10	9	1,5	65,64	60,64	43,74	43,74	26,44	26,44	65,67	60,73
Viaductweg 10	10	1,5	65,65	60,65	44,90	44,90	19,44	19,44	65,69	60,76
Viaductweg 10	11	1,5	40,33	35,33	45,04	45,04	26,94	26,94	46,35	45,54
Viaductweg 10	12	1,5	42,41	37,41	46,76	46,76	27,37	27,37	48,15	47,28
Viaductweg 12	13	1,5	65,64	60,64	45,94	45,94	19,40	19,40	65,69	60,79
Viaductweg 12	14	1,5	65,67	60,67	48,16	48,16	19,53	19,53	65,75	60,91
Viaductweg 12	15	1,5	42,91	37,91	47,98	47,98	27,15	27,15	49,18	48,42
Viaductweg 12	16	1,5	40,60	35,60	50,60	50,60	26,33	26,33	51,03	50,75
Viaductweg 14	17	1,5	65,62	60,62	48,90	48,90	19,81	19,81	65,71	60,90
Viaductweg 14	18	1,5	65,55	60,55	52,06	52,06	20,49	20,49	65,74	61,13
Viaductweg 14	19	1,5	61,43	56,43	57,85	57,85	16,96	16,96	63,01	60,21
Viaductweg 14	20	1,5	58,41	53,41	58,83	58,83	19,49	19,49	61,64	59,93
Viaductweg 14	21	1,5	57,15	52,15	59,16	59,16	19,88	19,88	61,28	59,95
Viaductweg 14	22	1,5	34,98	29,98	55,20	55,20	26,45	26,45	55,25	55,22
Viaductweg 14	23	1,5	38,59	33,59	51,74	51,74	26,93	26,93	51,96	51,82
Hoogste geluidsbelastingen per woning										
Viaductweg 6			66	61	41	41	31	31	66	61
Viaductweg 8			66	61	43	43	27	27	66	61
Viaductweg 10			66	61	47	47	27	27	66	61
Viaductweg 12			66	61	51	51	27	27	66	61
Viaductweg 14			66	61	59	59	27	27	66	61
Hoogste geluidsbelastingen			66	61	59	59	31	31	66	61

Bijlage E

Overzichtstekening 4: Grafische weergave van het model Viaductweg



- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

Viaductweg 6-14 (130585)
gemeente Noordwijkerhout
omschrijving
Overzichtstekening 4
Grafische weergave van het model
Viaductweg

Bijlage F

Rapportage van het model Viaductweg

Projectgegevens

projectnaam: Viaductweg 6-14 (130585)
opdrachtgever: gemeente Noordwijkerhout
adviseur: SAB (burg)
databaseversie: 851
situatie: Viaductweg
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart:	16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒
standaard bodemabsorptie:	%
rekenresultaat binnengelezen (datum):	26-06-2014
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	17:09
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.0	0.0	55		80	
2	12.0	0.0	101		80	
3	3.0	0.0	172		80	
4	8.0	0.0	27		80	
5	1.5	0.0	5		80	
6	3.0	0.0	18		80	
7	3.0	0.0	35		80	
8	8.0	0.0	20		80	
9	8.0	0.0	71		80	
10	8.0	0.0	31		80	
11	8.0	0.0	25		80	
12	8.0	0.0	121		80	
13	8.0	0.0	42		80	
14	8.0	0.0	49		80	
15	8.0	0.0	104		80	
17	8.0	0.0	63		80	
18	8.0	0.0	63		80	
19	3.0	0.0	154		80	
20	9.0	0.0	29		80	
21	9.0	0.0	32		80	
22	9.0	0.0	31		80	
23	5.0	0.0	47		80	
24	10.0	0.0	53		80	
25	3.0	0.0	73		80	
26	7.0	0.0	33		80	
27	7.0	0.0	24		80	
28	10.0	0.0	28		80	
29	10.0	0.0	23		80	
30	10.0	0.0	21		80	
31	4.0	0.0	24		80	
32	3.0	0.0	45		80	
33	8.0	0.0	48		80	
34	7.0	0.0	39		80	
35	4.0	0.0	32		80	
36	10.0	0.0	84		80	
37	10.0	0.0	70		80	
38	10.0	0.0	60		80	
39	10.0	0.0	59		80	
40	1.5	0.0	7		80	
41	3.0	0.0	21		80	
42	6.0	0.0	36		80	
43	10.0	0.0	144		80	
44	6.0	0.0	11		80	
45	7.0	0.0	31		80	
46	6.0	0.0	101		80	
47	6.0	0.0	38		80	
48	10.0	0.0	40		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
49	4.0	0.0	69		80	
50	11.5	0.0	27	Viaductweg 6	80	6
51	11.5	0.0	25	Viaductweg 8	80	8
52	11.5	0.0	26	Viaductweg 10	80	10
53	11.5	0.0	27	Viaductweg 12	80	12
54	11.5	0.0	27	Viaductweg 14	80	14
55	3.0	0.0	22	Viaductweg 6	80	
56	3.0	0.0	14	Viaductweg 8	80	
57	3.0	0.0	15	Viaductweg 10	80	
58	3.0	0.0	15	Viaductweg 12	80	
59	3.0	0.0	14	Viaductweg 14	80	
60	11.5	0.0	27		80	
61	3.0	0.0	51		80	
62	3.0	0.0	36		80	
63	10.0	0.0	144		80	
64	10.0	0.0	214		80	
65	10.0	0.0	64		80	
66	8.0	0.0	34		80	
67	4.0	0.0	17		80	
68	8.0	0.0	61		80	
69	8.0	0.0	27		80	
70	8.0	0.0	31		80	
71	6.0	0.0	56		80	
72	7.0	0.0	27		80	
73	7.0	0.0	32		80	
74	4.0	0.0	20		80	
75	3.0	0.0	20		80	
76	10.0	0.0	46		80	
77	7.0	0.0	32		80	
78	2.0	0.0	10		80	
79	3.0	0.0	25		80	
80	3.0	0.0	12		80	
81	3.0	0.0	16		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0 Viaductweg 6	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	65.34	62.13	55.07	65.61	65.34	60.64	60.36	65.34	62.13	55.07
						VL Viaductweg (1)	1	1.5	65.33	62.12	55.05	65.60	65.33	60.60	60.33	65.33	62.12	55.05
						VL Hoogstraat (2)	1	1.5	37.86	34.40	31.45	39.62	41.45	39.62	41.45	37.63	34.21	31.15
						VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	28.93	25.51	22.46	30.67	32.46	30.67	32.46	28.93	25.51	22.46
2	0.0	0.0 Viaductweg 6	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	65.40	62.19	55.13	65.67	65.40	60.70	60.42	65.40	62.19	55.13
						VL Viaductweg (1)	1	1.5	65.39	62.18	55.11	65.66	65.39	60.66	60.39	65.39	62.18	55.11
						VL Hoogstraat (2)	1	1.5	38.82	35.36	32.41	40.58	42.41	40.58	42.41	38.56	35.15	32.08
						VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	24.84	21.38	18.41	26.59	28.41	26.59	28.41	24.84	21.38	18.41
3	0.0	0.0 Viaductweg 6	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	40.33	36.99	33.16	41.74	43.16	41.14	42.77	40.32	36.99	33.15
						VL Viaductweg (1)	1	1.5	34.14	30.86	24.07	34.46	34.14	29.46	29.14	34.14	30.86	24.07
						VL Hoogstraat (2)	1	1.5	38.98	35.63	32.41	40.68	42.41	40.68	42.41	38.98	35.63	32.41
						VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	24.74	21.11	18.51	26.57	28.51	26.57	28.51	24.46	20.87	18.18
4	0.0	0.0 Viaductweg 6	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	40.80	37.45	33.77	42.27	43.77	41.83	43.49	40.79	37.45	33.76
						VL Viaductweg (1)	1	1.5	33.44	30.17	23.35	33.75	33.44	28.75	28.44	33.44	30.17	23.35
						VL Hoogstraat (2)	1	1.5	39.79	36.44	33.23	41.49	43.23	41.49	43.23	39.79	36.44	33.23
						VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	24.26	20.63	18.02	26.08	28.02	26.08	28.02	24.01	20.42	17.72
5	0.0	0.0 Viaductweg 8	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	65.42	62.21	55.15	65.69	65.42	60.72	60.44	65.42	62.21	55.15
						VL Viaductweg (1)	1	1.5	65.40	62.20	55.13	65.68	65.40	60.68	60.40	65.40	62.20	55.13
						VL Hoogstraat (2)	1	1.5	39.59	36.13	33.18	41.35	43.18	41.35	43.18	39.32	35.91	32.84
						VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	17.89	14.25	11.65	19.71	21.65	19.71	21.65	17.89	14.25	11.65
6	0.0	0.0 Viaductweg 8	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	65.38	62.17	55.12	65.66	65.38	60.70	60.41	65.38	62.17	55.12
						VL Viaductweg (1)	1	1.5	65.36	62.16	55.09	65.64	65.36	60.64	60.36	65.36	62.16	55.09
						VL Hoogstraat (2)	1	1.5	40.58	37.12	34.18	42.34	44.18	42.34	44.18	40.29	36.88	33.81
						VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	24.68	21.22	18.25	26.43	28.25	26.43	28.25	24.68	21.22	18.25
7	0.0	0.0 Viaductweg 8	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	41.37	38.02	34.41	42.88	44.41	42.51	44.18	41.36	38.02	34.41
						VL Viaductweg (1)	1	1.5	33.31	30.04	23.22	33.62	33.31	28.62	28.31	33.31	30.04	23.22
						VL Hoogstraat (2)	1	1.5	40.51	37.16	33.94	42.21	43.94	42.21	43.94	40.51	37.16	33.94
						VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	24.92	21.31	18.67	26.74	28.67	26.74	28.67	24.68	21.11	18.39
8	0.0	0.0 Viaductweg 8	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	42.83	39.50	35.75	44.28	45.75	43.79	45.44	42.83	39.49	35.74
						VL Viaductweg (1)	1	1.5	35.90	32.67	25.69	36.19	35.90	31.19	30.90	35.90	32.67	25.69
						VL Hoogstraat (2)	1	1.5	41.75	38.40	35.20	43.46	45.20	43.46	45.20	41.75	38.40	35.20
						VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	25.08	21.49	18.81	26.89	28.81	26.89	28.81	24.88	21.31	18.56
9	0.0	0.0 Viaductweg 10	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	65.38	62.18	55.14	65.66	65.38	60.73	60.43	65.38	62.18	55.13
						VL Viaductweg (1)	1	1.5	65.36	62.16	55.09	65.64	65.36	60.64	60.36	65.36	62.16	55.09
						VL Hoogstraat (2)	1	1.5	41.98	38.52	35.58	43.74	45.58	43.74	45.58	41.68	38.28	35.20
						VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	24.69	21.23	18.27	26.44	28.27	26.44	28.27	24.69	21.23	18.27
10	0.0	0.0 Viaductweg 10	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	65.41	62.20	55.17	65.69	65.41	60.77	60.46	65.40	62.20	55.16
						VL Viaductweg (1)	1	1.5	65.38	62.17	55.10	65.65	65.38	60.65	60.38	65.38	62.17	55.10
						VL Hoogstraat (2)	1	1.5	43.13	39.67	36.74	44.90	46.74	44.90	46.74	42.81	39.41	36.33
						VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	17.62	13.99	11.37	19.44	21.37	19.44	21.37	17.62	13.99	11.37
11	0.0	0.0 Viaductweg 10	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	45.05	41.74	37.63	46.35	47.63	45.54	47.11	45.05	41.74	37.62
						VL Viaductweg (1)	1	1.5	40.05	36.85	29.79	40.33	40.05	35.33	35.05	40.05	36.85	29.79
						VL Hoogstraat (2)	1	1.5	43.33	39.98	36.78	45.04	46.78	45.04	46.78	43.33	39.98	36.78
						VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	25.14	21.56	18.84	26.94	28.84	26.94	28.84	24.95	21.40	18.62
12	0.0	0.0 Viaductweg 10	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	46.87	43.56	39.40	48.15	49.40	47.28	48.84	46.87	43.56	39.39
						VL Viaductweg (1)	1	1.5	42.13	38.93	31.86	42.41	42.13	37.41	37.13	42.13	38.93	31.86
						VL Hoogstraat (2)	1	1.5	45.05	41.69	38.50	46.76	48.50	46.76	48.50	45.05	41.69	38.50
						VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	25.58	22.03	19.26	27.37	29.26	27.37	29.26	25.42	21.90	19.06
13	0.0	0.0 Viaductweg 12	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	65.40	62.19	55.17	65.68	65.40	60.78	60.47	65.40	62.19	55.16

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: inc. aftrek		RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht		
14	0.0	0.0 Viaductweg 12	woning gevel			VL Viaductweg (1)	1	1.5	65.36	62.16	55.09	65.64	65.36	60.64	60.36	65.36	62.16	55.09				
				VL Hoogstraat (2)	1	1.5	44.17	40.71	37.78	45.94	47.78	45.94	47.78	43.84	40.43	37.36						
				VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	17.59	13.95	11.34	19.40	21.34	19.40	21.34	17.59	13.95	11.34						
				VL totaal (0)	1	1.5	65.45	62.24	55.25	65.74	65.45	60.91	60.57	65.45	62.24	55.24						
				VL Viaductweg (1)	1	1.5	65.40	62.19	55.12	65.67	65.40	60.67	60.40	65.40	62.19	55.12						
15	0.0	0.0 Viaductweg 12	woning gevel			VL Hoogstraat (2)	1	1.5	46.39	42.92	40.00	48.16	50.00	48.16	50.00	46.03	42.63	39.55				
				VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	17.71	14.08	11.46	19.53	21.46	19.53	21.46	17.71	14.08	11.46						
				VL totaal (0)	1	1.5	47.86	44.55	40.50	49.19	50.50	48.42	50.01	47.86	44.55	40.49						
				VL Viaductweg (1)	1	1.5	42.64	39.44	32.36	42.91	42.64	37.91	37.64	42.64	39.44	32.36						
				VL Hoogstraat (2)	1	1.5	46.28	42.91	39.73	47.98	49.73	47.98	49.73	46.28	42.91	39.73						
16	0.0	0.0 Viaductweg 12	woning gevel			VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	25.36	21.80	19.05	27.15	29.05	27.15	29.05	25.21	21.68	18.87				
				VL totaal (0)	1	1.5	49.47	46.12	42.63	51.03	52.63	50.76	52.46	49.47	46.12	42.63						
				VL Viaductweg (1)	1	1.5	40.33	37.12	30.06	40.60	40.33	35.60	35.33	40.33	37.12	30.06						
				VL Hoogstraat (2)	1	1.5	48.89	45.52	42.36	50.60	52.36	50.60	52.36	48.89	45.52	42.36						
				VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	24.54	20.98	18.22	26.33	28.22	26.33	28.22	24.41	20.87	18.07						
17	0.0	0.0 Viaductweg 14	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	65.41	62.20	55.23	65.71	65.41	60.90	60.55	65.41	62.20	55.21				
				VL Viaductweg (1)	1	1.5	65.35	62.14	55.07	65.62	65.35	60.62	60.35	65.35	62.14	55.07						
				VL Hoogstraat (2)	1	1.5	47.13	43.67	40.75	48.90	50.75	48.90	50.75	46.76	43.36	40.28						
				VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	18.00	14.38	11.74	19.81	21.74	19.81	21.74	18.00	14.38	11.74						
				VL totaal (0)	1	1.5	65.42	62.20	55.33	65.74	65.42	61.12	60.96	65.40	62.19	55.29						
18	0.0	0.0 Viaductweg 14	woning gevel			VL Viaductweg (1)	1	1.5	65.28	62.07	55.00	65.55	65.28	60.55	60.28	65.28	62.07	55.00				
				VL Hoogstraat (2)	1	1.5	50.29	46.82	43.91	52.06	53.91	52.06	53.91	49.89	46.49	43.40						
				VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	18.68	15.06	12.42	20.49	22.42	20.49	22.42	18.68	15.06	12.42						
				VL totaal (0)	1	1.5	62.34	59.07	53.34	63.01	63.34	60.21	61.21	62.24	59.00	53.13						
				VL Viaductweg (1)	1	1.5	61.16	57.95	50.88	61.43	61.16	56.43	56.16	61.16	57.95	50.88						
19	0.0	0.0 Viaductweg 14	woning gevel			VL Hoogstraat (2)	1	1.5	56.08	52.61	49.70	57.85	59.70	57.85	59.70	55.68	52.28	49.19				
				VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	15.18	11.63	8.84	16.96	18.84	16.96	18.84	15.18	11.63	8.84						
				VL totaal (0)	1	1.5	60.64	57.32	52.50	61.63	62.50	59.93	61.34	60.48	57.19	52.19						
				VL Viaductweg (1)	1	1.5	58.14	54.93	47.86	58.41	58.14	53.41	53.14	58.14	54.93	47.86						
				VL Hoogstraat (2)	1	1.5	57.06	53.59	50.67	58.83	60.67	58.83	60.67	56.68	53.27	50.19						
20	0.0	0.0 Viaductweg 14	woning gevel			VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	17.71	14.16	11.37	19.49	21.37	19.49	21.37	17.71	14.16	11.37				
				VL totaal (0)	1	1.5	60.15	56.81	52.34	61.28	62.34	59.94	61.47	59.96	56.65	52.00						
				VL Viaductweg (1)	1	1.5	56.88	53.67	46.60	57.15	56.88	52.15	51.88	56.88	53.67	46.60						
				VL Hoogstraat (2)	1	1.5	57.39	53.92	51.00	59.16	61.00	59.16	61.00	57.02	53.62	50.53						
				VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	18.09	14.54	11.76	19.88	21.76	19.88	21.76	18.09	14.54	11.76						
21	0.0	0.0 Viaductweg 14	woning gevel			VL totaal (0)	1	1.5	53.54	50.14	47.01	55.25	57.01	55.22	56.99	53.54	50.14	47.01				
				VL Viaductweg (1)	1	1.5	34.69	31.46	24.50	34.98	34.69	29.98	29.69	34.69	31.46	24.50						
				VL Hoogstraat (2)	1	1.5	53.48	50.08	46.98	55.20	56.98	55.20	56.98	53.48	50.08	46.98						
				VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	24.67	21.14	18.32	26.45	28.32	26.45	28.32	24.59	21.07	18.22						
				VL totaal (0)	1	1.5	50.32	46.96	43.64	51.96	53.64	51.82	53.56	50.32	46.95	43.64						
22	0.0	0.0 Viaductweg 14	woning gevel			VL Viaductweg (1)	1	1.5	38.31	35.10	28.05	38.59	38.31	33.59	33.31	38.31	35.10	28.05				
				VL Hoogstraat (2)	1	1.5	50.03	46.65	43.50	51.74	53.50	51.74	53.50	50.03	46.65	43.50						
				VL Dorpsstraat (3)	1	1.5	25.15	21.61	18.81	26.93	28.81	26.93	28.81	25.04	21.52	18.68						
23	0.0	0.0 Viaductweg 14	woning gevel																			

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
2	0.0	244	01 glad asphalt/DAB	Viaductweg (1)	Viaductweg			5	5069.0	☒	dag	6.81	94.90	4.00	1.10	50	50	50	
											avond	3.38	95.70	3.90	.40	50	50	50	
											nacht	.59	90.80	8.20	1.00	50	50	50	
3	0.0	79	80 keperverband elementenverh CROW316	Dorpsstraat (3)	Dorpsstraat			0	1000.0	☒	dag	6.50	95.90	2.00	2.10	30	30	30	
											avond	3.30	97.10	1.10	1.80	30	30	30	
											nacht	1.20	93.90	2.50	3.70	30	30	30	
4	0.0	117	80 keperverband elementenverh CROW316	Hoogstraat (2)	Hoogstraat			0	1000.0	☒	dag	6.50	95.90	2.00	2.10	30	30	30	
											avond	3.30	97.10	1.10	1.80	30	30	30	
											nacht	1.20	93.90	2.50	3.70	30	30	30	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	---	
2	obstakel	
3	obstakel	
4	obstakel	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	14	80.0	
2	73	50.0	
3	229	50.0	
4	167	50.0	
5	206	50.0	
6	124	50.0	
7	104	50.0	
8	162	50.0	
9	89	50.0	
10	128	50.0	
11	103	50.0	
12	88	50.0	
13	78	50.0	
14	138	50.0	
15	336	50.0	
16	91	50.0	
17	81	50.0	
18	70	50.0	
19	243	50.0	
20	109	50.0	
21	48	80.0	
22	341	50.0	

