

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Ravenstraat 4 in Didam

De **Milieu**adviseur
Datum: 16 december 2015
Projectnummer: 15010

Samenvatting

Bij de vier woningen in de ontwikkeling wordt de voorkeurkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder overschreden, door de geluidhinder afkomstig van de A12 en de Ravenstraat. Voor de realisatie van de woningen moeten een hogere grenswaarden worden verleend door de gemeente Montferland.

Colofon



De **Milieu**adviseur
Jacob Cremerstraat 63
6821 DC Arnhem
06 - 29 33 43 53
info@milieuadviseur.com

Project:
Gemeente:
Projectnummer:
Datum

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Ravenstraat 4 in Didam
Montferland
15010
16 december 2015

Opdrachtgever:
Contactpersoon:

Buro Ontwerp & Omgeving
Jeffrey van Luttkhuizen

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Toetsingskaders	4
2.2	Zones	5
2.3	Rekenmethodiek	6
3	Uitgangspunten	7
3.1	Selectie van geluidsbronnen	7
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	7
4	Resultaten	10
4.1	Onderzoeksopzet	10
4.2	Resultaten	10
4.3	Onderzoeken naar geluidsreducerende maatregelen	12
5	Berekening van de cumulatieve geluidsbelastingen	13
6	Conclusie	14
6.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	14
6.2	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012	15

Bijlagen

Bijlage A, Geluidsbelastingen in tabelvorm

Bijlage B, Overzichtstekening 1: Ligging van de waarneempunten

Bijlage C, Overzichtstekening 2: Grafische weergave van het model 'Ravenstraat 4'

Bijlage D: Rapportage van het model 'Ravenstraat 4'

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op het perceel Ravenstraat 4 in Didam (gemeente Montferland) is nu een manege gevestigd. De activiteiten van deze manege worden beëindigd en de bedrijfsopstallen worden gesloopt. Op deze locatie worden drie nieuwe woningen (één vrijstaande woning en een woongebouw met twee wooneenheden) gerealiseerd. De bestaande bedrijfswoning (Ravenstraat 6) wordt herbestemd naar een burgerwoning. In de onderstaande figuur is de ligging van de nieuwe woningen weergegeven:



Figuur 1: Globale ligging van de nieuwe woningen

1.2 Doel van het onderzoek

De nieuwe woningen kunnen op basis van het huidige bestemmingsplan niet worden gerealiseerd. Om de bouw van de nieuwe woningen mogelijk te maken wordt een omgevingsvergunning op grond van de Wabo verleend.

In het kader van de omgevingsvergunning moet akoestisch onderzoek de akoestische haalbaarheid van de woningen aantonen ten opzichte van de omliggende geluidsbronnen (wegen, spoorwegen en gezonde industrieterreinen). Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeerslawaai.

2 Wettelijk kader

2.1 Toetsingskaders

In het akoestisch onderzoek wordt getoetst op basis van verschillende toetsingskaders, te weten:

- Wet geluidhinder (Wgh)
- Gemeentelijk geluidbeleid
- Bouwbesluit 2012

De Wet geluidhinder (Wgh) en het Bouwbesluit 2012 zijn landelijke wetgeving. Gemeentelijk geluidbeleid is beleid dat gemeenten kunnen opstellen voor het vaststellen van hogere grenswaarden.

In onderstaande paragrafen staat een beknopte samenvatting weergegeven van de drie toetsingskaders.

2.1.1 Wet geluidhinder (Wgh)

De Wet geluidhinder (Wgh) heeft als doel het beschermen van de mens tegen geluidshinder. In de Wgh worden twee soorten grenswaarden genoemd:

- Voorkeursgrenswaarde¹: Deze waarde garandeert een goed woon- en leefklimaat. Voor woningen waarbij de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden zijn op basis van de Wgh geen aanvullende maatregelen noodzakelijk, zoals de verlening van hogere grenswaarden.
- Hoogste toelaatbare geluidsbelasting: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor op basis van de Wgh een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De hoogte van de grenswaarden varieert, afhankelijk van het type geluidsbron, de ligging van de geluidsgevoelige bestemming (binnen of buiten de bebouwde kom) en het soort geluidsgevoelige bestemming. In onderstaande tabel staan de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor de nieuwe woningen en de bestaande bedrijfswoning, welke wordt herbestemd. De ontwikkeling ligt in buitenstedelijk gebied (buitengebied van de gemeente Montferland).

Overzicht van de normen uit de Wgh			
Gevoelig object	Wegverkeer	Railverkeer	Industrie
	<i>Nieuwe woningen</i>		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1 Bgh)	50 dB(A) (art. 44 Wgh)
Hoogste toelaatbare geluidsbelastingen	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)	68 dB (art. 4.10 Bgh)	55 dB(A) (art. 59 lid 1 Wgh)
	<i>Bestaande bedrijfswoning, welke wordt herbestemd tot burgerwoning</i>		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1 Bgh)	50 dB(A) (art. 44 Wgh)
Hoogste toelaatbare geluidsbelastingen	58 dB (art. 83 lid 7 Wgh)	68 dB (art. 4.10 Bgh)	55 dB(A) (art. 59 lid 1 Wgh)

Tabel 1: Overzicht van de grenswaarden

2.1.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De verlening van hogere grenswaarden bij de realisatie van nieuwe woningen vindt plaats door de gemeente. Door middel van gemeentelijk geluidbeleid kan de gemeente aanvullende eisen vastleggen voor de verlening van hogere grenswaarden.

De gemeente Montferland heeft geen gemeentelijk geluidbeleid vastgesteld in het kader van de verlening van hogere grenswaarden. Door het ontbreken van gemeentelijk geluidbeleid wordt bij de verlening van hogere waarden alleen getoetst aan de normen uit de Wgh.

¹ Formele term in de Wgh: ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting

2.1.3 Bouwbesluit 2012

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh dreigt ook een overschrijding van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen (voorheen: bouwvergunning) wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. Bij weg- en railverkeerslawaai mag de binnenwaarde 33 dB bedragen. Bij industrielawaai bedraagt de binnenwaarde 35 dB(A). Wanneer de nieuwe woningen worden gerealiseerd nabij diverse geluidsbronnen, dient de geluidsbelasting van de verschillende geluidsbronnen bij elkaar te worden opgeteld (gecumuleerd). Bij de bepaling van de cumulatieve geluidsbelasting mag geen gebruik worden gemaakt van de aftrek op grond van artikel 110g van de Wgh (aftrek van 2 of 5 dB).

Bij woningen waarvoor hogere waarden in het kader van de Wet geluidhinder is verleend, is aanvullend bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk voor de bepaling van eventueel noodzakelijke gevelisolatie, zodat de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 wordt behaald.

Wegen met een 30 km-regime hebben op basis van de Wgh geen onderzoeksplicht. Voor deze wegen kan op basis van de Wgh ook geen hogere waarden worden verleend. Doordat er geen hogere waarde wordt vastgesteld is een formele toetsing aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 niet noodzakelijk. Echter om een goed woon- en leefklimaat bij nieuwe woningen te garanderen is een toetsing aan de binnenwaarde uit Bouwbesluit 2012 ook bij 30 km-wegen noodzakelijk.

2.2 Zones

Langs wegen en spoorlijnen en rondom gezonde industrieterreinen liggen zogenoemde zones. Wanneer een nieuwe woning wordt gerealiseerd in de zone, is akoestisch onderzoek noodzakelijk.

2.2.1 Wegverkeer

De zone van een weg bevindt zich aan beide zijden van de weg en is afhankelijk van het aantal rijbanen en de ligging van de weg. Er wordt gemeten vanuit de rand van de weg. De grootte van de zones staat beschreven in artikel 74 van de Wgh. In onderstaande tabel staan de zones weergegeven:

Zones langs wegen		
Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 en 2	200 meter	250 meter
3 en 4	350 meter	400 meter
5 en meer	350 meter	600 meter

Tabel 2: Overzicht van zones langs spoorwegen

Uit artikel 74 lid 2 van de Wgh blijkt dat 30 km-wegen en woonerven geen zone kennen. Daarom hoeven ze niet te worden onderzocht op basis van de Wgh. Echter ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening wordt voor drukker 30 km-wegen wel akoestisch onderzoek uitgevoerd.

2.2.2 Railverkeer

Langs landelijke spoorwegen liggen referentiepunten, waarvoor is vastgelegd hoeveel geluid de spoorlijn mag produceren, zogenaamde geluidsproductieplafonds (GPP's). De hoogte van de geluidsproductieplafonds is vastgelegd in het geluidsregister. De grootte van de zone van een spoorweg is afhankelijk van het geluidsproductieplafond en is vastgelegd in artikel 1.4a uit het Besluit geluidhinder (Bgh). De zone van een spoorweg ligt aan beide zijden van de spoorweg en wordt gemeten van de buitenste spoorstaaf. In de onderstaande tabel staan de zones van spoorwegen weergegeven. De wettelijke zone van een spoorweg is afhankelijk van de toegestane geluidsbelasting op het referentiepunt uit het geluidregister.

De zones van spoorlijnen zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Zones langs spoorwegen	
Geluidsproductieplafond	Zone
Kleiner dan 56 dB	100 meter
Tussen de 56 en 61 dB	200 meter
Tussen de 61 en 66 dB	300 meter
Tussen 66 en 71 dB	600 meter
Tussen 71 en 74 dB	900 meter
Groter dan 74 dB	1.200 meter

Tabel 3: Overzicht van zones langs spoorwegen

Naast de landelijke spoorlijnen zijn er in Nederland ook niet-landelijke spoorlijnen, zoals de RandstadRail en de sneltram in Utrecht. De zones van deze spoorlijnen zijn vastgelegd in de 'Regeling zonekaart spoorwegen geluidshinder'.

2.2.3 Industrielawaai

Rondom een bedrijventerrein waar 'grote' lawaaimakers zijn toegestaan, ligt een geluidszone. De grootte van de geluidszone is vastgelegd in het zonebeheersplan van het gezoneerde bedrijventerrein en in het bestemmingsplan rondom het gezoneerde bedrijventerrein.

2.3 Rekenmethodiek

Met behulp van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' (RMG 2012) zijn de geluidsbelastingen berekend voor weg- en railverkeer en de cumulatieve geluidsbelastingen.

De geluidsbelasting voor weg- en railverkeer is berekend met Standaardrekenmethode 2 met behulp van het computerprogramma GeoMilieu, versie 3.11.

De cumulatieve geluidsbelasting is berekend op basis van Bijlage I, hoofdstuk 2: 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting' uit het RMG 2012. Hierbij wordt de gezamenlijke geluidsbelasting van de relevante geluidsbronnen (wegen, spoorwegen en industrielawaai) bepaald.

3 Uitgangspunten

De nieuwe woning staat nabij diverse geluidsbronnen. Aan de hand van de zones rondom de diverse wegen, spoorwegen en gezoneerde bedrijventerreinen kan worden bepaald voor welke geluidsbronnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Van deze relevante geluidsbronnen moeten de gegevens aanwezig zijn.

3.1 Selectie van geluidsbronnen

In de omgeving van de ontwikkeling bevinden zich wegen. Gezoneerde industrieterreinen en spoorlijnen zijn in de nabijheid van de ontwikkeling niet aanwezig. De ontwikkeling ligt dan ook niet in de zones van gezoneerde industrieterreinen en spoorlijnen. Akoestisch onderzoek naar gezoneerde industrieterreinen en spoorlijnen is dan ook niet nodig.

De ontwikkeling ligt aan de Ravenstraat en de Melderstraat. Deze wegen hebben 2 rijstroken en liggen in buitenstedelijk gebied. Deze weg heeft een zone van 250 meter. De ontwikkeling ligt hiermee in de zone van deze wegen.

Ten zuiden van de ontwikkeling ligt op 375 meter de snelweg A12. Deze snelweg heeft 4 rijstroken en liggen in buitenstedelijk gebied. Deze weg heeft een zone van 400 meter. De ontwikkeling ligt hiermee in de zone van de snelweg.

Akoestisch onderzoek is noodzakelijk naar de geluidhinder afkomstig van snelweg A12, de Ravenstraat en de Melderstraat.

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

3.2.1 Ligging van de nieuwe woningen

De nieuwe ontwikkeling maakt 3 woningen mogelijk. De meest noordelijke woning is een nieuwe vrijstaande woning (Woning 1).

In het woongebouw worden twee woningen (woningen 2 en 3) gerealiseerd. De bestaande bedrijfspand (Ravenstraat 6) wordt bestemd als burgerwoning. In de figuur hiernaast is de nummering van de woningen weergegeven:



Figuur 2: Nummering van de woningen

De nieuwe woningen krijgen twee lagen met geluidsgevoelige ruimten. In onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven:

Overzicht van waarneemhoogten		
	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogte in meters
Nieuwe woningen		
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Maximale bouwhoogte	8,6	-
Bestaande bedrijfswoning (Ravenstraat 6)		
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Maximale bouwhoogte	8,2	-

Tabel 4: Overzicht van de waarneemhoogten

3.2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van snelwegen A12 en A18 zijn afkomstig uit het geluidsregister².

De verkeersgegevens van de Ravenstraat en de Melderstraat zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Montferland voor het prognosejaar 2024. De verkeersintensiteit voor het maatgevende jaar 2026 is berekend met een autonome groei van 1,5 % per jaar.

In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteiten voor het prognosejaar 2024 en het maatgevende jaar 2026 voor de Ravenstraat en de Melderstraat en de verkeersintensiteit uit het geluidsregister weergegeven:

Overzicht van de verkeersintensiteiten in mvt/e			
	in 2024	in 2026	Geluidsregister
Snelweg A12	-	-	63.223
Snelweg A18	-	-	32.062
Ravenstraat	1.459	1.503	-
Melderstraat	300	309	-

Tabel 5: Overzicht van de etmaalintensiteiten

In onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven:

Periode- en voertuigverdelingen												
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)				Avondperiode (19:00 t/m 23:00)				Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)			
	%/uur	% LMV	% MZMV	% ZMV	%/uur	% LMV	% MZMV	% ZMV	%/uur	% LMV	% MZMV	% ZMV
Snelweg A12	6,27	85,1	6,6	8,3	3,33	88,2	4,2	7,6	1,43	77,0	8,7	14,3
Snelweg A18	6,45	86,9	7,0	6,1	3,09	93,6	3,4	3,0	1,27	81,2	9,8	9,0
Ravenstraat	6,89	94,32	3,79	1,88	3,13	93,18	3,55	3,27	0,60	94,26	2,41	3,33
Melderstraat	6,90	100	0,0	0,0	3,10	100	0,0	0,0	0,6	100	0,0	0,0

Tabel 6: Periode- en voertuigverdelingen

² <http://www.rws.nl/kaarten/geluidregister.aspx>, gedownload op 2015-12-9

De overige uitgangspunten, zoals snelheid, verkeersdrempels, wegdek en toegepaste aftrek op grond van artikel 110g Wgh, van de onderzochte wegen zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Overzicht van de overige uitgangspunten				
	Wegdek	Verkeersdrempels	Snelheid in km/u	Aftrek op grond van artikel 110g Wgh in dB
Snelweg A12	Enkellaags ZOAB	Nee	LMV: 115 MZMV: 100 ZMV: 90	2 ³
Snelweg A18	Enkellaags ZOAB	Nee	LMV: 115 MZMV: 100 ZMV: 90	2
Ravenstraat	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	Ja	60	5
Melderstraat	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	Ja	60	5

Tabel 7: Overzicht van de overige uitgangspunten

Op de kruising Ravenstraat – Melderstraat ligt een verkeerstafel. Bij deze verkeerstafel is een obstakelcorrectie toegepast.

³ Wanneer de geluidsbelasting na afronding 56 of 57 (exclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt, dan is de aftrek op grond van artikel 110g Wgh geen 2 dB, maar 3 respectievelijk 4 dB.

4 Resultaten

4.1 Onderzoekopzet

Voor de nieuwe woningen zijn de geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende wegen bepaald door middel van een standaardrekenmethode 2-berekening uit bijlage III van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012).

De berekende geluidsbelastingen zijn getoetst aan de normen uit de Wgh.

4.2 Resultaten

De geluidsbelastingen afkomstig van de onderzochte wegen zijn bepaald met behulp van standaardrekenmethode 2-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het RMG 2012, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg.

Alle berekende geluidsbelastingen zijn weergegeven in bijlage A in tabelvorm. In overzichtstekening 1, bijlage B, is de ligging van de waarneempunten weergegeven.

De grafische weergave van het model 'Ravenstraat 4' is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage C. In bijlage D zijn de invoergegevens van het model 'Ravenstraat 4' weergegeven.

4.2.1 A12

Nabij het plangebied ligt het knooppunt Oud-Dijk, waar A12 en A18 elkaar kruisen. De geluidshinder van de snelwegen A12 en A18 zijn te samen berekend. De geluidsbelasting van deze snelwegen samen is getoetst als zijnde 1 snelweg. Van de twee snelwegen is de A12 de dominante geluidsbron.

De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van de A12 staan in de onderstaande tabel:

Geluidsbelastingen afkomstig van de A12	
Zijde van het bouwvlak	Hoogste geluidsbelastingen in dB (incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 2 dB)
Bedrijfswoning (Ravenstraat 6)	53
Woning 1	52
Woning 2	51
Woning 3	51
Geluidsnormen uit de Wgh	
Voorkeursgrenswaarde	48
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting van nieuwe woningen	53
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting van bestaande woning	58

Tabel 8: Geluidsbelastingen afkomstig van de A12

Conclusie

De hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt 53 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 2 dB, afkomstig van de A12 bij de bestaande bedrijfswoning (Ravenstraat 6). Bij de bedrijfswoning (Ravenstraat 6) wordt de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 58 dB niet overschreden.

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 52 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 2 dB, afkomstig van de A12 bij de nieuwe woningen. De hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 53 dB uit de Wgh niet overschreden.

4.2.2 Ravenstraat

De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van de Ravenstraat staan in de onderstaande tabel:

Geluidsbelastingen afkomstig van de Ravenstraat	
Zijde van het bouwvlak	Hoogste geluidsbelastingen in dB (incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB)
Bedrijfswoning (Ravenstraat 6)	54
Woning 1	50
Woning 2	52
Woning 3	51
Geluidsnormen uit de Wgh	
Voorkeursgrenswaarde	48
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting van nieuwe woningen	53
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting van bestaande woning	58

Tabel 9: Geluidsbelastingen afkomstig van de Ravenstraat

4.2.2.1 Conclusie

De hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt 54 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 2 dB, afkomstig van de Ravenstraat bij de bestaande woning (Ravenstraat 6). Bij de bestaande bedrijfswoning (Ravenstraat 6) wordt de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 58 dB niet overschreden.

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 52 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 2 dB, afkomstig van de Ravenstraat bij de nieuwe woningen. De hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 53 dB uit de Wgh niet overschreden.

4.2.3 Melderstraat

De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van de Melderstraat staan in de onderstaande tabel:

Geluidsbelastingen afkomstig van de Melderstraat	
Zijde van het bouwvlak	Hoogste geluidsbelastingen in dB (incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB)
Bedrijfswoning (Ravenstraat 6)	38
Woning 1	26
Woning 2	27
Woning 3	29
Geluidsnormen uit de Wgh	
Voorkeursgrenswaarde	48
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting van nieuwe woningen	53
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting van bestaande woning	58

Tabel 10: Geluidsbelastingen afkomstig van de Melderstraat

4.2.3.1 Conclusie

De hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt 38 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 2 dB, afkomstig van de Melderstraat. Bij geen van de woningen in de ontwikkeling wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh overschreden.

4.3 Onderzoeken naar 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 op basis van de Wgh.

De A12 en de Ravenstraat zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, daarom is onderzoek noodzakelijk naar doeltreffende geluidsreducerende maatregelen. Wanneer de geluidsbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de A12 en de Ravenstraat worden verleend door de gemeente.

De ontwikkeling bestaat uit vier woningen (1 bestaande woning en 3 nieuwe woningen), hierdoor heeft de ontwikkeling beperkte omvang. Door deze beperkte omvang is de financiële ruimte om geluidsreducerende maatregelen te nemen in het bron- en overdrachtsgebied beperkt.

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

4.3.1 Bronmaatregelen

Het vervangen van de huidige enkellaags ZOAB op de A12 door een stiller wegdek, zoals dubbellaags ZOAB is gezien de beperkte omvang van ontwikkeling (4 woningen) is het vervangen van het wegdek op de A12 financieel gezien niet rendabel. Ten opzichte van het bestaande enkellaags ZOAB is een geluidsreductie van 2,5 dB haalbaar door het toepassen van een enkellaags ZOAB op de A12. Door het toepassen van dit wegdek wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog steeds overschreden bij drie van de vier woningen door de A12. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 51 dB door het toepassen van een enkellaags ZOAB.

Het vervangen van het huidige dicht asfaltbeton op de Ravenstraat door een stiller wegdek is financieel niet rendabel aangezien de beperkte omvang van ontwikkeling (4 woningen).

Ten opzichte van het bestaande dichte asfaltbeton is een geluidsreductie van 2,5 dB haalbaar door het toepassen van een dunne deklaag type A op de Ravenstraat. Door het toepassen van dit wegdek wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog steeds bij de vier woningen overschreden door de Ravenstraat. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 51 dB door het toepassen van een dunne deklaag type A.

4.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand tussen de A12 en de Ravenstraat en de woningen, zodanig dat de geluidsbelasting wel voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, zorgt voor een dusdanig grote afstand dat dit niet wenselijk is.

Het plaatsen van een effectief geluidsscherm langs de A12 en de Ravenstraat 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.

4.3.3 Maatregelen bij de ontvanger

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (nieuwe woningen) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Mogelijk moeten voor de drie nieuwe woningen met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen. De benodigde gevelwering is berekend in hoofdstuk 5.

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.

Om de binnenwaarde van 33 dB uit het 'Bouwbesluit 2012' te kunnen garanderen kan extra geluidsisolatie noodzakelijk. Bij de aanvraag van een 'Omgevingsvergunning bouwen' (voormalige bouwvergunning) kan door middel van een aanvullend bouwakoestisch onderzoek worden aangetoond dat de binnenwaarde van 33 dB wordt gehaald.

5 Berekening van de cumulatieve geluidsbelastingen

De nieuwe woningen liggen nabij diverse wegen. De optellingen van de geluidsbelastingen van de verschillende geluidbronnen resulteert in de cumulatieve geluidsbelasting. Bij de berekening van de cumulatieve geluidsbronnen zijn alle relevante geluidsbronnen (A12, Ravenstraat en de Melderstraat) gebruikt bij de berekening van de cumulatieve geluidsbelastingen.

De cumulatieve geluidsbelastingen zijn berekend volgens het RMG 2012, bijlage I, hoofdstuk 2: "Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting".

Aangezien alleen wegen maatgevende geluidsbronnen zijn nabij de ontwikkeling is de cumulatieve geluidsbelasting bepaald op basis van het wegverkeerspectrum.

Het overzicht met de cumulatieve geluidsbelastingen is weergegeven in bijlage A.

De cumulatieve geluidsbelasting is van belang voor de berekening van de vereiste gevelisolatie. Volgens het Bouwbesluit 2012 moet een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij wegverkeerslawaai worden gegarandeerd.

De hoogste cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering per woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel:

Cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering		
	Cumulatieve geluidsbelasting in dB (excl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh)	Minimaal benodigde gevelwering in dB
Bedrijfswoning (Ravenstraat 6)	59	-4
Woning 1	56	23
Woning 2	58	25
Woning 3	57	24
Minimale gevelwering o.b.v. Bouwbesluit 2012		20

Tabel 11: Cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering

⁴ De woning Ravenstraat 6 is een bestaande woning. Voor deze woning hoeft geen 'Omgevingsvergunning voor bouwen' (voormalige Bouwvergunning) worden verleend. Een toetsing aan het 'Bouwbesluit 2012' vindt plaats bij de verlening van een 'Omgevingsvergunning voor bouwen', door het ontbreken van een aanvraag van een Omgevingsvergunning is geen toetsing aan het 'Bouwbesluit 2012' noodzakelijk.

6 Conclusie

Op het perceel Ravenstraat 4 in Didam (gemeente Montferland) is nu een manege gevestigd. De activiteiten van deze manege worden beëindigd en de bedrijfsopstallen worden gesloopt. Op deze locatie worden 3 woningen (één vrijstaande woning en een woongebouw met twee wooneenheden) gerealiseerd. De bestaande bedrijfswoning (Ravenstraat 6) wordt herbestemd naar een burgerwoning. Door de nieuwe ontwikkeling worden woningen (geluidsgevoelige bestemmingen) gerealiseerd. Voor de realisatie van deze nieuwe woningen is akoestisch onderzoek verricht. De geluidsbelasting van de nieuwe woningen wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

6.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

A12

De hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt 53 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 2 dB, afkomstig van de A12 bij de bestaande bedrijfswoning (Ravenstraat 6). Bij de bedrijfswoning (Ravenstraat 6) wordt de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 58 dB niet overschreden.

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 52 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 2 dB, afkomstig van de A12 bij de nieuwe woningen. De hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 53 dB uit de Wgh niet overschreden.

Ravenstraat

De hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt 54 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 2 dB, afkomstig van de Ravenstraat bij de bestaande bedrijfswoning (Ravenstraat 6). Bij de bedrijfswoning (Ravenstraat 6) wordt de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 58 dB niet overschreden.

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 52 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 2 dB, afkomstig van de Ravenstraat bij de nieuwe woningen. De hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 53 dB uit de Wgh niet overschreden.

Melderstraat

De hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt 38 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 2 dB, afkomstig van de Melderstraat. Bij geen van de woningen in de ontwikkeling wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh overschreden.

6.1.1 Verlening hogere grenswaarden

Het doel van de Wgh is geluidhinder te voorkomen. Maatregelen om de voorkeursgrenswaarde te bereiken zijn bijvoorbeeld het toepassen van stil wegdek op snelweg A12 en de Ravenstraat, het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van dove gevels. Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of gewenst om effectieve maatregelen te treffen die de geluidsbelastingen terugbrengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

In de Wgh ligt de nadruk op het voorkomen van geluidshinder. Echter de verlening van hogere waarden is mogelijk wanneer er de geluidsbelasting niet is kosteneffectief is terug te brengen naar de voorkeursgrenswaarden, dan wel dat er overwegende bezwaren zijn van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard zijn.

Uit dit akoestisch onderzoek blijkt dat het niet mogelijk is om de geluidsbelasting bij de vier woningen terug te brengen naar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Op basis van de Wgh kan de gemeente Montferland een hogere waarden afkomstig van snelweg A12 en de Ravenstraat. In de onderstaande tabel staan de aan te vragen hogere waarden weergegeven. De verlening van de hogere waarde vindt plaats in een aparte hogere waarde-procedure gelijktijdig met de ruimtelijke procedure.

Aan te vragen hogere waarden			
	Aan te vragen hogere waarden in dB		Hoogste toelaatbare geluidsbelasting in dB
	A12	Ravenstraat	
Bedrijfswoning (Ravenstraat 6)	53	54	58 (art. 83 lid 7 Wgh)
Woning 1	52	50	53 (art. 83 lid 1 Wgh)
Woning 2	51	52	53 (art. 83 lid 1 Wgh)
Woning 3	51	51	53 (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 12: Aan te vragen hogere waarden

6.2 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai gegarandeerd te worden. Volgens artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 bezit een standaard gevelconstructie een minimale geluidsisolatie van 20 dB.

De hoogste cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering per woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel:

Cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering		
	Cumulatieve geluidsbelasting in dB (excl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh)	Minimaal benodigde gevelwering in dB
Bedrijfswoning (Ravenstraat 6)	59	-5
Woning 1	56	23
Woning 2	58	25
Woning 3	57	24
Minimale gevelwering o.b.v. Bouwbesluit 2012		20

Tabel 13: Cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering

Ter indicatie: volgens artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 bezit een standaard gevelconstructie een minimale geluidsisolatie van 20 dB. Echter door de hogere eisen voor de thermische isolatie voor nieuwe woningen is ook de geluidsisolatie van nieuwe woningen verbeterd. Bij nieuwe woningen is een gevelisolatie van 25 dB zonder extra geluidsisolatie goed mogelijk, wanneer er is gekozen voor goed geluidsgeïsoleerde ventilatievoorzieningen. Naar verwachting wordt de binnenwaarde van 33 dB in de nieuwe woning gehaald.

Bij de aanvraag van een 'Omgevingsvergunning bouwen' (voormalige bouwvergunning) kan door middel van een aanvullend bouwakoestisch onderzoek worden aangetoond dat de binnenwaarde van 33 dB uit het Bouwbesluit 2012 wordt gehaald.

⁵ De woning Ravenstraat 6 bestaat al. Voor deze woning hoeft geen 'Omgevingsvergunning voor bouwen' (voormalige Bouwvergunning) worden verleend. Een toetsing aan het 'Bouwbesluit 2012' vindt plaats bij de verlening van een 'Omgevingsvergunning voor bouwen', door het ontbreken van een aanvraag van een Omgevingsvergunning is geen toetsing aan het 'Bouwbesluit 2012' noodzakelijk.

Bijlagen

Bijlage A, Geluidsbelastingen in tabelvorm

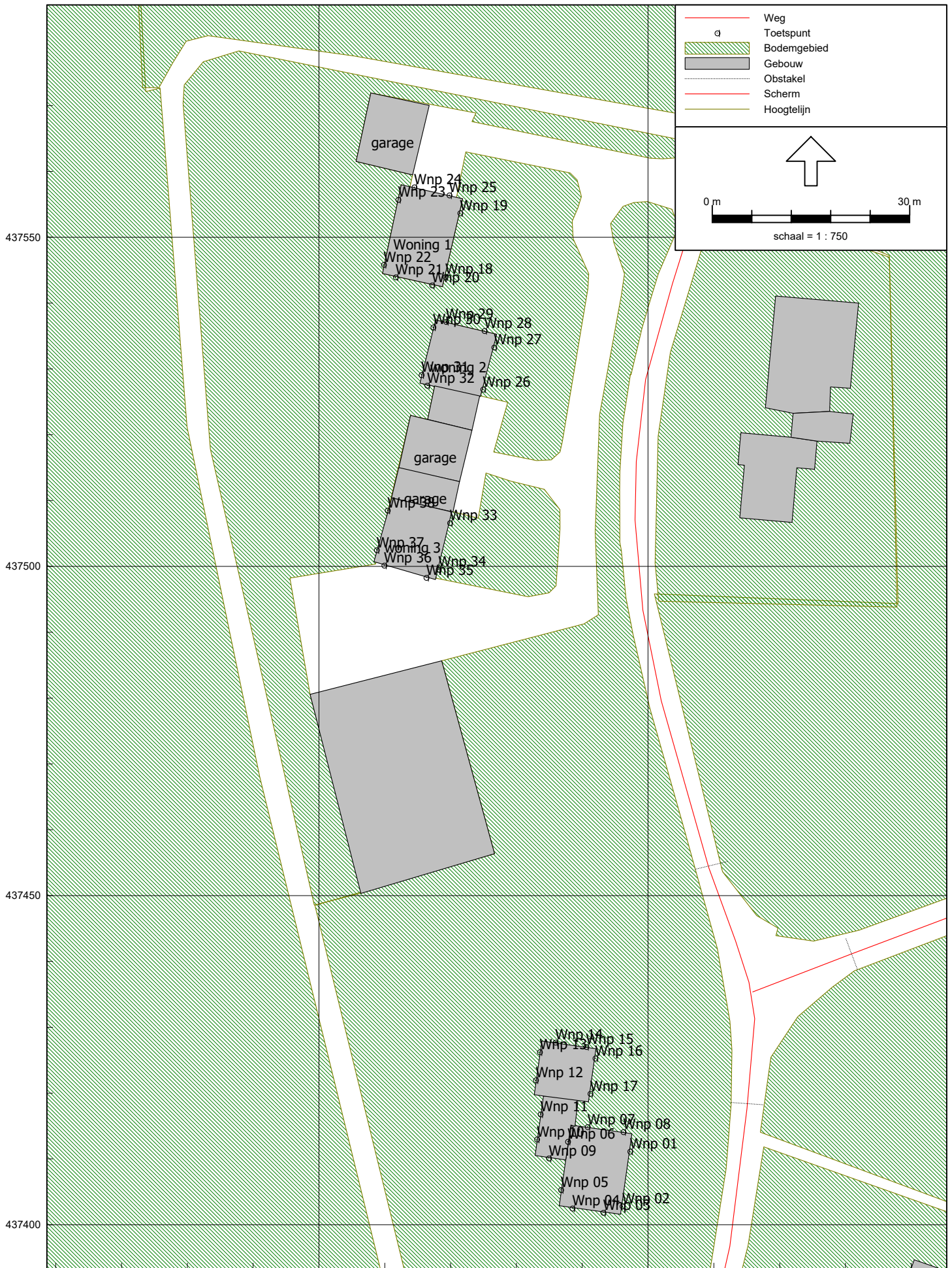


Geluidsbelastingen in dB, in tabelvorm									
Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte in meters	Ligging van de waarneempunt	Geluidsbelastingen afkomstig van de snelweg		Geluidsbelastingen afkomstig van de Ravenstraat		Geluidsbelastingen afkomstig van de Melderstraat		Cumulatieve geluidsbelastingen excl. aftrek artikel 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	
Wnp 01	1,5	Bedrijfswoning	49,62	47,62	58,15	53,15	39,02	34,02	58,77
Wnp 01	4,5	Bedrijfswoning	51,02	49,02	58,62	53,62	40,54	35,54	59,37
Wnp 02	1,5	Bedrijfswoning	49,52	47,52	58,16	53,16	37,38	32,38	58,75
Wnp 02	4,5	Bedrijfswoning	51,15	49,15	58,66	53,66	39,03	34,03	59,41
Wnp 03	1,5	Bedrijfswoning	54,00	52,00	54,48	49,48	13,83	8,83	57,26
Wnp 03	4,5	Bedrijfswoning	55,27	53,27	55,16	50,16	15,26	10,26	58,23
Wnp 04	1,5	Bedrijfswoning	54,20	52,20	52,97	47,97	3,77	-1,23	56,64
Wnp 04	4,5	Bedrijfswoning	55,46	53,46	54,04	49,04	6,88	1,88	57,82
Wnp 05	1,5	Bedrijfswoning	54,11	52,11	25,08	20,08	--	--	54,12
Wnp 05	4,5	Bedrijfswoning	54,67	52,67	36,48	31,48	--	--	54,74
Wnp 06	4,5	Bedrijfswoning	53,72	51,72	29,62	24,62	--	--	53,74
Wnp 07	1,5	Bedrijfswoning	43,04	41,04	54,56	49,56	40,83	35,83	55,02
Wnp 07	4,5	Bedrijfswoning	49,60	47,60	54,27	49,27	40,08	35,08	55,67
Wnp 08	1,5	Bedrijfswoning	42,79	40,79	55,82	50,82	41,14	36,14	56,17
Wnp 08	4,5	Bedrijfswoning	47,12	45,12	56,55	51,55	42,64	37,64	57,17
Wnp 09	1,5	Bedrijfswoning	54,73	52,73	43,30	38,30	-3,25	-8,25	55,03
Wnp 10	1,5	Bedrijfswoning	53,49	51,49	36,65	31,65	--	--	53,58
Wnp 11	1,5	Bedrijfswoning	53,89	51,89	36,85	31,85	--	--	53,98
Wnp 12	1,5	Bedrijfswoning	53,35	51,35	38,18	33,18	--	--	53,48
Wnp 13	1,5	Bedrijfswoning	53,36	51,36	37,95	32,95	--	--	53,48
Wnp 14	1,5	Bedrijfswoning	49,02	47,02	52,56	47,56	39,07	34,07	54,28
Wnp 15	1,5	Bedrijfswoning	48,75	46,75	53,70	48,70	40,07	35,07	55,05
Wnp 16	1,5	Bedrijfswoning	47,41	45,41	56,11	51,11	40,25	35,25	56,76
Wnp 17	1,5	Bedrijfswoning	46,65	44,65	55,83	50,83	41,11	36,11	56,45
Wnp 18	1,5	woning 1	45,17	43,17	53,32	48,32	25,76	20,76	53,95
Wnp 18	4,5	woning 1	46,44	44,44	54,88	49,88	28,42	23,42	55,47
Wnp 19	1,5	woning 1	47,96	45,96	53,55	48,55	28,11	23,11	54,62
Wnp 19	4,5	woning 1	49,79	47,79	55,10	50,10	30,63	25,63	56,23
Wnp 20	1,5	woning 1	51,63	49,63	49,39	44,39	23,89	18,89	53,67
Wnp 20	4,5	woning 1	52,72	50,72	51,06	46,06	25,88	20,88	54,98
Wnp 21	1,5	woning 1	52,51	50,51	45,92	40,92	23,63	18,63	53,38
Wnp 21	4,5	woning 1	53,55	51,55	47,77	42,77	25,02	20,02	54,57
Wnp 22	1,5	woning 1	52,06	50,06	20,83	15,83	-2,97	-7,97	52,06
Wnp 22	4,5	woning 1	53,13	51,13	21,47	16,47	-1,25	-6,25	53,13
Wnp 23	1,5	woning 1	30,83	28,83	28,08	23,08	7,88	2,88	32,69
Wnp 23	4,5	woning 1	34,92	32,92	31,83	26,83	11,50	6,50	36,67
Wnp 24	1,5	woning 1	48,50	46,50	49,25	44,25	14,62	9,62	51,90
Wnp 24	4,5	woning 1	49,72	47,72	50,84	45,84	15,37	10,37	53,33
Wnp 25	1,5	woning 1	46,46	44,46	50,89	45,89	15,31	10,31	52,23
Wnp 25	4,5	woning 1	47,70	45,70	52,54	47,54	16,13	11,13	53,77

Geluidsbelastingen in dB, in tabelvorm									
Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte in meters	Ligging van de waarneempunt	Geluidsbelastingen afkomstig van de snelweg		Geluidsbelastingen afkomstig van de Ravenstraat		Geluidsbelastingen afkomstig van de Melderstraat		Cumulatieve geluidsbelastingen excl. aftrek artikel 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	
Wnp 26	1,5	Woning 2	49,35	47,35	55,84	50,84	30,58	25,58	56,73
Wnp 26	4,5	Woning 2	51,65	49,65	56,90	51,90	31,88	26,88	58,05
Wnp 27	1,5	Woning 2	49,41	47,41	55,99	50,99	29,66	24,66	56,86
Wnp 27	4,5	Woning 2	51,59	49,59	57,01	52,01	30,98	25,98	58,11
Wnp 28	1,5	Woning 2	46,32	44,32	52,99	47,99	12,10	7,10	53,84
Wnp 28	4,5	Woning 2	46,97	44,97	54,23	49,23	16,07	11,07	54,98
Wnp 29	1,5	Woning 2	48,74	46,74	51,16	46,16	15,55	10,55	53,13
Wnp 29	4,5	Woning 2	49,47	47,47	52,59	47,59	18,88	13,88	54,32
Wnp 30	1,5	Woning 2	52,48	50,48	22,52	17,52	-14,25	-19,25	52,48
Wnp 30	4,5	Woning 2	53,42	51,42	23,41	18,41	-11,48	-16,48	53,42
Wnp 31	1,5	Woning 2	52,01	50,01	19,45	14,45	-12,75	-17,75	52,01
Wnp 31	4,5	Woning 2	52,97	50,97	21,13	16,13	-8,87	-13,87	52,97
Wnp 32	1,5	Woning 2	52,21	50,21	28,58	23,58	7,45	2,45	52,23
Wnp 32	4,5	Woning 2	53,24	51,24	30,55	25,55	8,43	3,43	53,26
Wnp 33	4	Woning 3	50,72	48,72	55,94	50,94	33,97	28,97	57,10
Wnp 34	4	Woning 3	50,80	48,80	55,48	50,48	34,34	29,34	56,78
Wnp 35	4	Woning 3	52,99	50,99	50,08	45,08	32,62	27,62	54,81
Wnp 36	4	Woning 3	52,76	50,76	48,54	43,54	31,87	26,87	54,18
Wnp 37	4	Woning 3	52,55	50,55	17,61	12,61	-6,11	-11,11	52,55
Wnp 38	4	Woning 3	52,45	50,45	13,32	8,32	-6,59	-11,59	52,45
Hoogste geluidsbelastingen									
		Bedrijfswoning	55	53	59	54	43	38	59
		woning 1	54	52	55	50	31	26	56
		Woning 2	53	51	57	52	32	27	58
		Woning 3	53	51	56	51	34	29	57
Hoogste geluidsbelasting			58	53	41	36	51	46	59

Bijlage B, Overzichtstekening 1: Ligging van de waarneempunten





**Bijlage C, Overzichtstekening 2: Grafische weergave van het model
'Ravenstraat 4'**





Bijlage D: Rapportage van het model 'Ravenstraat 4'



Invoergegevens van het model
'Ravenstraat 4'

Model: Ravenstraat 4 Wegverkeer
Wegverkeer - Ravenstraat 4
Groep: [hoofdgroep]
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerlawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl
1 Snelweg	4070	1	16:54, 10 dec 2015	-89356	2	11142	15 / 189,968 / 190,576	Polylijn	207274,54	437183,92	207298,61	437206,47	15,84	15,69	11,50	11,50	--	4,19	4,34	15,69	15,84	11,50	Absoluut	3	32,98	32,98	0,02	32,96	Intensiteit	True
1 Snelweg	5584	1	16:54, 10 dec 2015	-89358	2	13972	15 / 189,301 / 189,585	Polylijn	206904,62	436644,72	207008,04	436908,00	16,11	18,35	11,50	11,50	--	4,80	7,04	16,30	18,54	11,50	Absoluut	9	284,08	284,09	6,65	85,97	Intensiteit	True
1 Snelweg	5991	1	16:54, 10 dec 2015	-89360	2	15317	15 / 189,058 / 189,093	Polylijn	206855,39	436436,66	206874,78	436465,80	20,36	19,74	11,50	11,50	--	8,24	8,82	19,74	20,32	--	Absoluut	5	35,09	35,09	0,02	15,00	Intensiteit	True
1 Snelweg	7204	1	16:54, 10 dec 2015	-89362	2	26562	12 / 147,404 / 148,360	Polylijn	207006,28	436330,42	207117,00	436246,00	13,91	14,00	11,50	11,50	--	2,44	2,50	13,94	14,00	11,50	Absoluut	4	139,24	139,24	17,03	83,58	Intensiteit	True
1 Snelweg	8163	1	16:54, 10 dec 2015	-89364	2	13374	15 / 189,301 / 189,585	Polylijn	206903,92	436643,72	206904,62	436644,72	16,10	16,11	11,50	11,50	--	4,61	4,61	16,11	16,11	11,50	Absoluut	2	1,22	1,22	1,22	1,22	Intensiteit	True
1 Snelweg	8862	1	16:54, 10 dec 2015	-89366	2	383	15 / 189,614 / 189,871	Polylijn	207024,33	436934,33	207203,13	437117,28	18,13	16,26	11,50	11,50	--	4,76	6,47	16,26	17,97	11,50	Absoluut	7	256,34	256,35	18,14	69,60	Intensiteit	True
1 Snelweg	9413	1	16:54, 10 dec 2015	-89368	2	10114	12 / 147,104 / 147,778	Polylijn	206414,30	436766,38	206477,20	436708,68	13,24	13,23	11,50	11,50	--	1,73	1,73	13,23	13,23	11,50	Absoluut	3	85,35	85,35	0,01	85,34	Intensiteit	True
1 Snelweg	9683	1	16:54, 10 dec 2015	-89370	2	2123	12 / 147,778 / 147,808	Polylijn	206840,28	436417,51	206855,34	436436,58	20,37	20,36	11,50	11,50	--	8,85	8,88	20,35	20,38	11,50	Absoluut	6	24,32	24,32	0,02	15,03	Intensiteit	True
1 Snelweg	10225	1	16:54, 10 dec 2015	-89372	2	11573	12 / 147,304 / 147,404	Polylijn	206579,55	436660,09	206657,65	436599,50	13,41	13,45	11,50	11,50	--	0,47	1,95	11,97	13,45	11,50	Absoluut	5	98,85	98,91	0,02	68,83	Intensiteit	True
1 Snelweg	10543	1	16:54, 10 dec 2015	-89374	2	26561	12 / 147,404 / 148,360	Polylijn	206891,29	436418,30	206962,62	436363,71	13,85	13,86	11,50	11,50	--	2,35	2,36	13,85	13,86	11,50	Absoluut	4	89,82	89,82	0,09	82,67	Intensiteit	True
1 Snelweg	11818	1	16:54, 10 dec 2015	-89376	2	24279	12 / 147,404 / 148,360	Polylijn	206657,63	436599,51	206891,29	436418,30	13,45	13,85	11,50	11,50	--	1,95	2,35	13,45	13,85	--	Absoluut	11	295,69	295,69	0,02	81,90	Intensiteit	True
1 Snelweg	15498	1	16:54, 10 dec 2015	-89378	2	24280	12 / 147,404 / 148,360	Polylijn	206962,62	436363,71	207006,28	436330,42	13,86	13,91	11,50	11,50	--	2,38	2,41	13,88	13,91	11,50	Absoluut	3	54,90	54,90	11,53	43,38	Intensiteit	True
1 Snelweg	16287	1	16:54, 10 dec 2015	-89380	2	1860	15 / 189,100 / 189,299	Polylijn	206903,92	436643,72	206719,00	436581,75	16,10	13,71	11,50	11,50	--	2,21	4,61	13,71	16,11	11,50	Absoluut	14	208,76	208,77	1,22	40,01	Intensiteit	True
1 Snelweg	17219	1	16:54, 10 dec 2015	-89382	2	29825	15 / 189,871 / 189,968	Polylijn	207203,13	437117,28	207274,56	437183,94	16,26	15,84	11,50	11,50	--	4,34	4,57	15,84	16,07	11,50	Absoluut	5	97,70	97,70	0,02	35,00	Intensiteit	True
1 Snelweg	19036	1	16:54, 10 dec 2015	-89384	2	18739	15 / 189,093 / 189,299	Polylijn	206874,77	436465,78	206927,14	436427,38	19,74	17,17	11,50	11,50	--	5,67	8,24	17,17	19,74	--	Absoluut	7	170,29	170,32	0,02	64,92	Intensiteit	True
1 Snelweg	20271	1	16:54, 10 dec 2015	-89386	2	26614	12 / 147,104 / 147,191	Polylijn	206414,30	436766,38	206487,16	436713,47	13,24	13,31	11,50	11,50	--	1,74	1,81	13,24	13,31	11,50	Absoluut	5	90,05	90,05	0,02	61,16	Intensiteit	True
1 Snelweg	20601	1	16:54, 10 dec 2015	-89388	2	10179	15 / 189,062 / 189,100	Polylijn	206683,94	436596,39	206719,00	436581,75	13,36	13,71	11,50	11,50	--	2,04	2,21	13,54	13,71	11,50	Absoluut	3	38,03	38,03	18,11	19,92	Intensiteit	True
1 Snelweg	20614	1	16:54, 10 dec 2015	-89390	2	10386	12 / 147,191 / 148,120	Polylijn	206487,15	436713,48	207109,95	436236,09	13,31	14,00	11,50	11,50	--	1,81	2,50	13,31	14,00	--	Absoluut	21	784,76	784,76	0,02	83,00	Intensiteit	True
1 Snelweg	21901	1	16:54, 10 dec 2015	-89392	2	15571	15 / 189,593 / 189,615	Polylijn	207022,30	436904,28	207027,18	436912,83	18,10	18,00	11,50	11,50	--	6,50	6,60	18,00	18,10	11,50	Absoluut	4	9,84	9,84	0,02	7,50	Intensiteit	True
1 Snelweg	23220	1	16:54, 10 dec 2015	-89394	2	23679	15 / 188,938 / 189,062	Polylijn	206579,55	436660,09	206683,94	436596,39	13,41	13,36	11,50	11,50	--	1,83	1,86	13,33	13,36	11,50	Absoluut	3	122,37	122,37	10,95	111,42	Intensiteit	True
1 Snelweg	24297	1	16:54, 10 dec 2015	-89396	2	8552	12 / 147,104 / 147,778	Polylijn	206477,20	436708,68	206840,29	436417,53	13,23	20,37	11,50	11,50	--	1,54	9,24	13,04	20,74	11,50	Absoluut	32	558,86	558,97	0,02	54,85	Intensiteit	True
1 Snelweg	29579	1	16:54, 10 dec 2015	-89398	2	4013	15 / 189,337 / 189,593	Polylijn	206938,39	436666,84	207022,31	436904,30	17,20	18,10	11,50	11,50	--	5,70	6,84	17,20	18,34	11,50	Absoluut	10	252,58	252,58	0,02	86,21	Intensiteit	True
1 Snelweg	30513	1	16:54, 10 dec 2015	-89400	2	24629	15 / 189,299 / 189,337	Polylijn	206927,14	436627,38	206938,39	436666,86	17,17	17,20	11,50	11,50	--	5,70	5,70	17,20	17,20	11,50	Absoluut	3	41,06	41,06	0,02	41,04	Intensiteit	True
1 Snelweg	31362	1	16:54, 10 dec 2015	-89402	2	2869	15 / 189,585 / 189,614	Polylijn	207008,04	436908,00	207024,33	436934,33	18,35	18,13	11,50	11,50	--	6,63	6,77	18,13	18,27	11,50	Absoluut	6	31,03	31,03	1,77	14,75	Intensiteit	True
1 Snelweg	33131	1	16:54, 10 dec 2015	-89404	2	270	15 / 189,615 / 190,573	Polylijn	207033,36	436923,27	207308,00	437198,00	17,85	15,67	11,50	11,50	--	4,17	6,33	15,67	17,83	11,50	Absoluut	10	389,08	389,08	3,18	101,18	Intensiteit	True
1 Snelweg	38785	1	16:54, 10 dec 2015	-89406	2	19879	15 / 189,593 / 189,615	Polylijn	207027,18	436912,83	207033,36	436923,27	18,00	17,85	11,50	11,50	--	6,35	6,50	17,85	18,00	11,50	Absoluut	4	12,13	12,14	0,01	8,48	Intensiteit	True
1 Snelweg	48361	1	16:54, 10 dec 2015	-89409	2	17788	12 / 145,231 / 147,104	Polylijn	205161,00	437727,00	206414,30	436766,38	13,38	13,24	11,50	11,50	--	-5,21	1,74	11,97	13,24	--	Absoluut	38	1579,16	1579,16	2,78	106,42	Intensiteit	True
1 Snelweg	48362	1	16:54, 10 dec 2015	-89411	2	4635	12 / 145,259 / 147,304	Polylijn	205167,14	437738,41	206579,55	436660,09	13,38	13,41	11,50	11,50	--	-5,35	1,91	12,02	13,41	--	Absoluut	55	1777,32	1777,33	1,49	94,35	Intensiteit	True
2 Ravenstraat	48363	2	16:54, 10 dec 2015	-89413	2	Ravenstr	Ravenstraat	Polylijn	206318,87	437747,22	206207,51	437187,94	0,00	0,00	11,50	11,50	0,00	0,00	0,00	11,50	11,50	11,50	Relatief	27	582,47	582,47	5,59	63,59	Verdeling	False
3 Melderstraat	48367	3	16:54, 10 dec 2015	-89415	2	Melderstr.	Melderstraat	Polylijn	206265,91	437435,37	206488,27	437437,12	0,00	0,00	11,50	11,50	0,00	0,00	0,00	11,50	11,50	11,50	Relatief	12	236,64	236,64	8,47	67,70	Verdeling	False

Invoergegevens van het model
'Ravenstraat 4'

Model: Ravenstraat 4 Wegverkeer
Wegverkeer - Ravenstraat 4
Groep: [hoofdgroep]
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR[D])	V(MR[A])	V(MR[N])	V(MR[P4])	V(LV[D])	V(LV[A])	V(LV[N])	V(LV[P4])	V(MV[D])	V(MV[A])	V(MV[N])	V(MV[P4])	V(ZV[D])	V(ZV[A])	V(ZV[N])	V(ZV[P4])	Crow965	Totaal aantal	%Int[D]	%Int[A]	%Int[N]	%Int[P4]	%MR[D]	%MR[A]	%MR[N]	%MR[P4]	%LV[D]	%LV[A]
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	16278,12	6,25	2,77	1,75	--	--	--	--	--	86,52	93,91
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	False	16278,12	6,25	2,77	1,75	--	--	--	--	--	86,52	93,91
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	15783,84	6,67	3,42	0,79	--	--	--	--	--	87,16	93,43
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	15271,88	5,87	3,59	1,90	--	--	--	--	--	83,35	86,90
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	16278,12	6,25	2,77	1,75	--	--	--	--	--	86,52	93,91
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	16278,12	6,25	2,77	1,75	--	--	--	--	--	86,52	93,91
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	15783,84	6,67	3,42	0,79	--	--	--	--	--	87,16	93,43
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	15783,84	6,67	3,42	0,79	--	--	--	--	--	87,16	93,43
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	15271,88	5,87	3,59	1,90	--	--	--	--	--	83,35	86,90
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	15271,88	5,87	3,59	1,90	--	--	--	--	--	83,35	86,90
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	False	16278,12	6,25	2,77	1,75	--	--	--	--	--	86,52	93,91
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	16278,12	6,25	2,77	1,75	--	--	--	--	--	86,52	93,91
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	15783,84	6,67	3,42	0,79	--	--	--	--	--	87,16	93,43
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	15685,04	6,33	3,57	1,22	--	--	--	--	--	82,93	79,44
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	16278,12	6,25	2,77	1,75	--	--	--	--	--	86,52	93,91
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	15685,04	6,33	3,57	1,22	--	--	--	--	--	82,93	79,44
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	15783,84	6,67	3,42	0,79	--	--	--	--	--	87,16	93,43
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	16278,12	6,25	2,77	1,75	--	--	--	--	--	86,52	93,91
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	15783,84	6,67	3,42	0,79	--	--	--	--	--	87,16	93,43
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	15783,84	6,67	3,42	0,79	--	--	--	--	--	87,16	93,43
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	16278,12	6,25	2,77	1,75	--	--	--	--	--	86,52	93,91
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	15783,84	6,67	3,42	0,79	--	--	--	--	--	87,16	93,43
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	16278,12	6,25	2,77	1,75	--	--	--	--	--	86,52	93,91
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	15783,84	6,67	3,42	0,79	--	--	--	--	--	87,16	93,43
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	31674,84	6,48	3,50	1,03	--	--	--	--	--	85,15	86,54
1 Snelweg	1,5	0,75	0	W1	ZOAB	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	False	31547,80	6,07	3,17	1,82	--	--	--	--	--	85,03	90,09
2 Ravenstraat	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	1503,00	6,89	3,13	0,60	--	--	--	--	--	94,32	93,18
3 Melderstraat	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	309,00	6,90	3,10	0,60	--	--	--	--	--	100,00	100,00

Invoergegevens van het model
'Ravenstraat 4'

Model: Ravenstraat 4 Wegverkeer
Wegverkeer - Ravenstraat 4
Groep: [hoofdgroep]
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
1 Snelweg	82,40	95,49	100,16	107,71	111,89	105,82	99,82	91,11	114,42	83,37	95,21	99,98	106,98	109,64	103,87	97,99	89,22	112,72	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	83,31	93,94	98,99	106,01	108,86	103,16	97,28	89,30	111,88	84,02	94,05	99,88	105,22	106,79	101,55	95,87	88,20	110,51	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	83,17	96,36	101,01	108,51	112,65	106,60	100,60	91,89	115,20	79,56	91,32	96,12	103,26	106,13	100,30	94,39	85,64	109,12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	85,76	97,25	102,14	109,51	112,65	106,74	100,79	92,08	115,52	85,66	95,95	101,04	108,17	109,71	104,11	98,28	89,54	113,21	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	82,40	95,49	100,16	107,71	111,89	105,82	99,82	91,11	114,42	83,37	95,21	99,98	106,98	109,64	103,87	97,99	89,22	112,72	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	82,40	95,49	100,16	107,71	111,89	105,82	99,82	91,11	114,42	83,37	95,21	99,98	106,98	109,64	103,87	97,99	89,22	112,72	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	82,01	93,34	98,50	106,03	114,14	110,13	103,18	91,49	116,38	78,01	88,51	93,50	101,45	107,90	103,83	96,88	85,35	110,33	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	83,17	96,36	101,01	108,51	112,65	106,60	100,60	91,89	115,20	79,56	91,32	96,12	103,26	106,13	100,30	94,39	85,64	109,12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	85,76	97,25	102,14	109,51	112,65	106,74	100,79	92,08	115,52	85,66	95,95	101,04	108,17	109,71	104,11	98,28	89,54	113,21	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	85,76	97,25	102,14	109,51	112,65	106,74	100,79	92,08	115,52	85,66	95,95	101,04	108,17	109,71	104,11	98,28	89,54	113,21	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	83,31	93,94	98,99	106,01	108,86	103,16	97,28	89,30	111,88	84,02	94,05	99,88	105,22	106,79	101,55	95,87	88,20	110,51	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	82,40	95,49	100,16	107,71	111,89	105,82	99,82	91,11	114,42	83,37	95,21	99,98	106,98	109,64	103,87	97,99	89,22	112,72	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	83,17	96,36	101,01	108,51	112,65	106,60	100,60	91,89	115,20	79,56	91,32	96,12	103,26	106,13	100,30	94,39	85,64	109,12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	87,57	98,15	103,20	110,46	112,68	106,92	101,03	92,31	115,89	83,57	93,88	98,98	106,17	107,94	102,28	96,42	87,69	111,34	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	82,40	95,49	100,16	107,71	111,89	105,82	99,82	91,11	114,42	83,37	95,21	99,98	106,98	109,64	103,87	97,99	89,22	112,72	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	87,57	98,15	103,20	110,46	112,68	106,92	101,03	92,31	115,89	83,57	93,88	98,98	106,17	107,94	102,28	96,42	87,69	111,34	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	83,17	96,36	101,01	108,51	112,65	106,60	100,60	91,89	115,20	79,56	91,32	96,12	103,26	106,13	100,30	94,39	85,64	109,12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	82,40	95,49	100,16	107,71	111,89	105,82	99,82	91,11	114,42	83,37	95,21	99,98	106,98	109,64	103,87	97,99	89,22	112,72	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	83,17	96,36	101,01	108,51	112,65	106,60	100,60	91,89	115,20	79,56	91,32	96,12	103,26	106,13	100,30	94,39	85,64	109,12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	82,01	93,34	98,50	106,03	114,14	110,13	103,18	91,49	116,38	78,01	88,51	93,50	101,45	107,90	103,83	96,88	85,35	110,33	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	83,17	96,36	101,01	108,51	112,65	106,60	100,60	91,89	115,20	79,56	91,32	96,12	103,26	106,13	100,30	94,39	85,64	109,12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	83,17	96,36	101,01	108,51	112,65	106,60	100,60	91,89	115,20	79,56	91,32	96,12	103,26	106,13	100,30	94,39	85,64	109,12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	82,40	95,49	100,16	107,71	111,89	105,82	99,82	91,11	114,42	83,37	95,21	99,98	106,98	109,64	103,87	97,99	89,22	112,72	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	83,17	96,36	101,01	108,51	112,65	106,60	100,60	91,89	115,20	79,56	91,32	96,12	103,26	106,13	100,30	94,39	85,64	109,12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	88,76	100,36	105,23	112,56	115,70	109,79	103,85	95,13	118,57	84,98	95,98	100,92	108,04	110,28	104,55	98,68	89,93	113,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1 Snelweg	87,40	99,47	104,27	111,71	115,30	109,32	103,34	94,63	118,02	87,67	98,60	103,55	110,63	112,69	107,00	101,15	92,39	115,99	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2 Ravenstraat	72,38	80,39	86,43	92,49	98,60	95,02	88,22	78,15	101,30	65,03	72,89	78,85	85,20	91,40	87,79	80,99	70,80	94,06	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 Melderstraat	62,88	70,55	75,37	83,50	91,17	87,52	80,67	69,57	93,56	55,75	63,41	68,24	76,36	84,04	80,39	73,54	62,44	86,43	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens van het model 'Ravenstraat 4'

Model: Ravenstraat 4 Wegverkeer
Wegverkeer - Ravenstraat 4
Groep: [hoofdgroep]
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Vormpunten	Lengte	Min.lengte	Max.lengte
	48365	0	11-40, 10 dec 2015	verkeerst.	verkeerstafel	Lijn	206257,16	437454,00	206262,18	437455,20	2	5,16	5,16	5,16
	48366	0	11-40, 10 dec 2015	verkeerst.	verkeerstafel	Lijn	206262,70	437418,57	206267,48	437418,23	2	4,80	4,80	4,80
	48368	0	11-40, 10 dec 2015	verkeerst	verkeerstafel	Lijn	206280,07	437443,42	206281,91	437438,54	2	5,21	5,21	5,21

Invoergegevens van het model
'Ravenstraat 4'

Model: Ravenstraat 4 Wegverkeer
Wegverkeer - Ravenstraat 4
Groep: [hoofdgroep]
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Min.lengte	Max.lengte	Bf
	1032	0	15:40, 7 dec 2015	tuin		Polygoon	207022,21	437203,68	11	167,70	1472,38	5,83	26,51	0,50
	1033	0	15:48, 7 dec 2015	tuin		Polygoon	207008,14	437263,10	14	146,91	1198,67	1,74	28,66	0,50
	1034	0	15:49, 7 dec 2015	tuin		Polygoon	206956,59	437465,01	6	394,45	9214,13	3,19	125,25	0,50
	1035	0	09:12, 9 dec 2015	tuin		Polygoon	206888,44	437039,42	19	282,26	2892,45	1,90	40,60	0,50
	1037	0	09:15, 9 dec 2015	tuin		Polygoon	206735,76	437102,90	6	122,49	938,96	4,93	36,85	0,50
	1038	0	09:19, 9 dec 2015	tuin		Polygoon	206896,42	437340,85	5	152,83	1436,09	16,14	44,42	0,50
	1039	0	09:21, 9 dec 2015	tuin		Polygoon	206801,16	437350,40	12	187,07	2216,00	1,42	54,11	0,50
	1040	0	09:21, 9 dec 2015	tuin		Polygoon	206802,11	437354,59	5	98,33	612,43	6,26	25,28	0,50
	1041	0	09:22, 9 dec 2015	weiland		Polygoon	206801,16	437350,40	21	581,11	9064,53	3,34	158,66	0,80
	1043	0	09:31, 9 dec 2015	tuin		Polygoon	206736,14	437495,76	6	135,31	1080,90	8,57	32,72	0,50
	1044	0	09:31, 9 dec 2015	tuin		Polygoon	206739,13	437566,79	6	187,16	2135,34	3,31	53,07	0,50
	1046	0	09:34, 9 dec 2015	tuin		Polygoon	206531,88	437412,58	6	204,56	2585,21	3,73	57,27	0,50
	1047	0	09:44, 9 dec 2015	tuin		Polygoon	206485,91	437589,94	31	778,80	15303,06	1,36	121,20	0,50
	1048	0	11:46, 9 dec 2015	tuin		Polygoon	206393,72	437430,60	11	202,08	1785,29	3,05	39,30	0,50
	1049	0	10:07, 9 dec 2015	tuin		Polygoon	206335,69	437780,23	12	538,62	14799,19	7,44	98,83	0,50
	1051	0	20:00, 9 dec 2015	tuin		Polygoon	206157,54	437839,28	45	939,78	29920,29	1,22	159,03	0,50
	1052	0	10:24, 9 dec 2015	tuin		Polygoon	206047,08	437734,63	14	551,39	10789,72	2,76	127,40	0,50
	1055	0	11:42, 9 dec 2015	tuin		Polygoon	206260,50	437556,04	8	179,59	1947,73	5,80	53,15	0,50
	48364	0	11:26, 10 dec 2015	groen		Polygoon	206188,32	437220,63	22	315,09	2217,68	2,47	63,40	0,80
	48372	0	11:45, 10 dec 2015	tuin		Polygoon	206267,58	437411,83	15	321,49	5524,30	2,80	68,05	0,50
	48373	0	14:42, 15 dec 2015	tuin		Polygoon	206242,64	437523,05	42	516,33	6549,33	0,17	63,63	0,50
	48391	0	14:42, 15 dec 2015	tuin		Polygoon	206220,06	437508,40	11	65,46	252,65	1,50	14,36	0,50
	48392	0	14:42, 15 dec 2015	tuin		Polygoon	206198,65	437480,57	52	552,85	3536,27	0,95	68,37	0,50
	48479	0	16:18, 10 dec 2015	weg		Polygoon	205098,20	437767,82	10	5084,23	68241,86	28,31	1114,39	0,50
	48482	0	16:50, 10 dec 2015	weg		Polygoon	206919,11	436674,91	25	694,04	2582,31	9,08	52,78	0,50
	48483	0	16:50, 10 dec 2015	weg		Polygoon	206919,05	436674,78	32	1956,47	20869,89	8,99	320,78	0,50

Invoergegevens van het model
'Ravenstraat 4'

Model: Ravenstraat 4 Wegverkeer
 Wegverkeer - Ravenstraat 4
 Groep: [hoofdgroep]
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Zwevend	Ref.L 63	Ref.L 125
	44775	0	15:39, 10 dec 2015	-89408	1	5407		Polylijn	205625,48	437419,34	205577,59	437454,24	-1,42	-1,08	12,18	12,13	--	-1,08	2,43	11,05	14,58	--	Eigen waarde	7	62,85	64,41	6,84	13,41	2 dB	Nee	0,00	0,00

Invoergegevens van het model
'Ravenstraat 4'

Model: Ravenstraat 4 Wegverkeer
Wegverkeer - Ravenstraat 4
Groep: [hoofdgroep]
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens van het model
'Ravenstraat 4'

Model: Ravenstraat 4 Wegverkeer
Wegverkeer - Ravenstraat 4
Groep: [hoofdgroep]
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	48374	0	11:51, 10 dec 2015	-89417	2	Wnp 01	Bedrijfswoning	Punt	206247,27	437411,15	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48375	0	16:12, 15 dec 2015	-89423	2	Wnp 02	Bedrijfswoning	Punt	206246,09	437402,83	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48376	0	11:51, 10 dec 2015	-89429	2	Wnp 03	Bedrijfswoning	Punt	206243,19	437401,85	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48377	0	11:51, 10 dec 2015	-89435	2	Wnp 04	Bedrijfswoning	Punt	206238,49	437402,52	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48378	0	11:51, 10 dec 2015	-89441	2	Wnp 05	Bedrijfswoning	Punt	206236,74	437405,30	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48379	0	11:55, 10 dec 2015	-89447	1	Wnp 06	Bedrijfswoning	Punt	206237,80	437412,64	11,50	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
	48380	0	11:54, 10 dec 2015	-89453	2	Wnp 07	Bedrijfswoning	Punt	206240,79	437414,88	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48381	0	11:52, 10 dec 2015	-89459	2	Wnp 08	Bedrijfswoning	Punt	206246,23	437414,12	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48382	0	11:54, 10 dec 2015	-89465	1	Wnp 09	Bedrijfswoning	Punt	206234,90	437410,12	11,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
	48383	0	11:54, 10 dec 2015	-89471	1	Wnp 10	Bedrijfswoning	Punt	206233,09	437413,00	11,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
	48384	0	11:54, 10 dec 2015	-89477	1	Wnp 11	Bedrijfswoning	Punt	206233,63	437416,80	11,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
	48385	0	11:52, 10 dec 2015	-89483	1	Wnp 12	Bedrijfswoning	Punt	206232,92	437421,98	11,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
	48386	0	11:52, 10 dec 2015	-89489	1	Wnp 13	Bedrijfswoning	Punt	206233,52	437426,24	11,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
	48387	0	11:52, 10 dec 2015	-89495	1	Wnp 14	Bedrijfswoning	Punt	206235,90	437427,71	11,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
	48388	0	11:53, 10 dec 2015	-89501	1	Wnp 15	Bedrijfswoning	Punt	206240,59	437427,05	11,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
	48389	0	11:53, 10 dec 2015	-89507	1	Wnp 16	Bedrijfswoning	Punt	206241,98	437425,30	11,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
	48390	0	11:53, 10 dec 2015	-89513	1	Wnp 17	Bedrijfswoning	Punt	206241,22	437419,93	11,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
	48395	0	12:11, 10 dec 2015	-89519	2	Wnp 18	woning 1	Punt	206219,20	437543,98	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48396	0	12:11, 10 dec 2015	-89525	2	Wnp 19	woning 1	Punt	206221,44	437553,68	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48397	0	12:11, 10 dec 2015	-89531	2	Wnp 20	woning 1	Punt	206217,17	437542,74	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48398	0	12:11, 10 dec 2015	-89537	2	Wnp 21	woning 1	Punt	206211,64	437543,96	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48399	0	12:11, 10 dec 2015	-89543	2	Wnp 22	woning 1	Punt	206209,83	437545,84	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48400	0	12:34, 11 dec 2015	-89549	2	Wnp 23	woning 1	Punt	206212,02	437555,72	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48401	0	12:11, 10 dec 2015	-89555	2	Wnp 24	woning 1	Punt	206214,46	437557,62	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48402	0	12:11, 10 dec 2015	-89561	2	Wnp 25	woning 1	Punt	206219,79	437556,41	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48404	0	12:12, 10 dec 2015	-89567	2	Wnp 26	Woning 2	Punt	206224,92	437526,91	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48405	0	12:12, 10 dec 2015	-89573	2	Wnp 27	Woning 2	Punt	206226,60	437533,30	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48406	0	12:12, 10 dec 2015	-89579	2	Wnp 28	Woning 2	Punt	206225,12	437535,81	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48407	0	12:13, 10 dec 2015	-89585	2	Wnp 29	Woning 2	Punt	206219,29	437537,18	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48408	0	12:13, 10 dec 2015	-89591	2	Wnp 30	Woning 2	Punt	206217,34	437536,34	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48409	0	12:13, 10 dec 2015	-89597	2	Wnp 31	Woning 2	Punt	206215,55	437529,10	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48410	0	12:13, 10 dec 2015	-89603	2	Wnp 32	Woning 2	Punt	206216,43	437527,50	11,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	48415	0	12:14, 10 dec 2015	-89609	1	Wnp 33	Woning 3	Punt	206219,88	437506,62	11,50	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
	48416	0	12:14, 10 dec 2015	-89615	1	Wnp 34	Woning 3	Punt	206218,17	437499,54	11,50	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
	48417	0	12:15, 10 dec 2015	-89621	1	Wnp 35	Woning 3	Punt	206216,30	437498,30	11,50	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
	48418	0	12:15, 10 dec 2015	-89627	1	Wnp 36	Woning 3	Punt	206209,90	437500,16	11,50	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
	48419	0	12:15, 10 dec 2015	-89633	1	Wnp 37	Woning 3	Punt	206208,75	437502,51	11,50	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
	48420	0	12:15, 10 dec 2015	-89639	1	Wnp 38	Woning 3	Punt	206210,40	437508,51	11,50	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens van het model
'Ravenstraat 4'

Model: Ravenstraat 4 Wegverkeer
Wegverkeer - Ravenstraat 4
Groep: [hoofdgroep]
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	ISO_H	Min.AH	Max.AH	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
	1	0	14:59, 7 dec 2015	11,5 meter	11,5 meter tov NAP	Polylijn	205259,80	438213,00	205249,45	438218,18	11,50	11,50	--	11,50	11,50	9	8279,92	8279,92	498,84	2084,08
	3	0	11:26, 2 dec 2015	18,4 meter	18,4 meter tov NAP	Polylijn	206201,56	436973,96	206214,60	436968,43	18,40	18,40	18,40	18,40	18,40	2	14,16	14,16	14,16	14,16
	4	0	11:28, 2 dec 2015	18,4 meter	18,4 meter tov NAP	Polylijn	206201,56	436973,96	206214,60	436968,43	18,40	18,40	--	11,50	18,40	4	416,57	416,80	13,27	205,90
	5	0	11:29, 2 dec 2015	11,5 meter	11,5 meter tov NAP	Polylijn	206214,40	436952,34	206214,40	436952,34	18,40	18,40	--	11,50	18,40	14	478,41	485,84	2,69	213,14
	6	0	11:32, 2 dec 2015	viaduct		Polylijn	206309,25	436722,22	206312,48	436729,53	11,50	11,50	--	11,50	18,40	18	435,37	435,59	4,42	100,00
	7	0	11:33, 2 dec 2015	11,5 meter	11,5 meter tov NAP	Polylijn	206318,60	436730,33	206318,60	436730,33	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	31	492,89	492,89	4,44	81,15