

Bestemmingsplan omlegging Nijverheidsweg

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

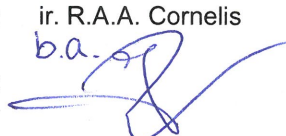
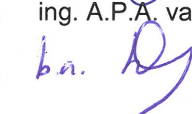
Definitief

In opdracht van:
Gemeente Putten

Grontmij Nederland B.V.
De Bilt, 7 november 2013

Verantwoording

Titel : Bestemmingsplan omlegging Nijverheidsweg
Subtitel : Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Projectnummer : 332436
Referentienummer : GM-0117840
Revisie : D
Datum : 7 november 2013

Auteur(s) : ing. F. Oldewarris
E-mail adres : info.milieu@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ir. R.A.A. Cornelis
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Zoneplichtigheid	5
2.2	Stedelijk en buitenstedelijk gebied.....	5
2.3	Geluidgevoelige bestemmingen	5
2.4	Geluidsbelasting	6
2.5	Formele voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder	6
3	Uitgangspunten	7
3.1	Situatie	7
3.2	Ruimtelijke gegevens	7
3.3	Brongegevens	7
3.4	Waarneemhoogten	8
3.5	Akoestisch rekenmodel.....	8
3.6	Kruispuntcorrectie	8
4	Resultaten	10
4.1	Toetsing wegverkeerslawaa.....	10
4.1.1	Nijverheidsweg.....	10
4.1.2	Stationsstraat	11
5	Conclusie	12

Bijlage 1: Overzicht plangebied

Bijlage 2: Invoergegevens

Bijlage 3: Resultaten

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Putten heeft Grontmij een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaai op een nieuw aan te leggen wegtracé in het verlengde van de Nijverheidsweg te Putten.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het voornemen om het bestaande wegtracé Nijverheidsweg, dat nu gelegen is tussen de woningen Stationsstraat 134 en 136, te verleggen tussen de woningen nr. 126 en 132. In het kader van de voorbereidingen tot een wijziging van het bestemmingsplan voor het genoemde plangebied dient er inzicht te bestaan in de mogelijke hinder die kan optreden ter plaatse van de bestaande woningen nr. 126 en 132 ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de geprojecteerde Nijverheidsweg. Op deze weg zal in de toekomst een maximumsnelheid van 30 km/uur gelden. In het kader van een 'goede ruimtelijke onderbouwing' is het gewenst om bij het verlenen van vrijstellingen of het vaststellen van bestemmingsplannen, de gevelbelastingen van niet-zoneplichtig wegverkeerslawaai (30 km/uur wegen) inzichtelijk te maken. Daarnaast dient ook inzichtelijk gemaakt te worden wat de invloed is van de Stationsstraat op deze woningen. Hiervoor worden ook de geluidsbelastingen als gevolg van de Stationsstraat op de bestaande woningen nr. 126 en 132 berekend.



Figuur 1-1 Overzicht planlocatie (bron: Google Earth)

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelastingen in de toekomstig maatgevende situatie ter plaatse van de maatgevende woningen ten gevolge van verkeer over de Nijverheidsweg en Stationsstraat. Op basis van het uitgevoerde akoestisch onderzoek dient het bevoegd gezag te beoordelen of sprake is van een acceptabele situatie wat betreft het aspect wegverkeerslawaai.

2 Wettelijk kader

2.1 Zoneplichtigheid

Vanuit de Wet geluidhinder (Wgh) is akoestisch onderzoek verplicht voor nieuwe aanleg van wegen, wijziging van bestaande wegen die zoneplichtig zijn en het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen in de geluidszone van bestaande wegen. Iedere zoneplichtige weg heeft een geluidszone aan weerszijden van de weg, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. De zonebreedte wordt gerekend vanaf de kant van de weg, waarbij op- en afritten worden meegerekend. De zonebreedtes zijn opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken in de toekomstige situatie	Zonebreedte buitenstedelijk	Zonebreedte binnenstedelijk
5 of meer	600 meter	350 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
1 of 2	250 meter	200 meter

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden.

2.2 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Voor de bepaling van de maximale hogere waarde houdt de Wet geluidhinder rekening met de ligging van de geluidsgevoelige bestemmingen en wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied.

In het kort komt het erop neer dat het gebied binnen de bebouwde kom behoort tot het stedelijk gebied, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. In het laatste geval en voor de situatie buiten de bebouwde kom gelden de normen die van toepassing zijn op het buitenstedelijk gebied.

2.3 Geluidgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidgevoelige bestemmingen die liggen binnen het onderzoeksgebied. Wat geluidgevoelige bestemmingen zijn, is in de Wet geluidhinder bepaald, zijnde:

- woningen;
- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen;
- verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven;
- woonwagendplaatsen;
- ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen.

Voor andere objecten die liggen binnen het onderzoeksgebied geldt geen wettelijke normering voor de toegestane geluidsbelasting.

2.4 Geluidsbelasting

Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt de geluidsbelasting vanwege een weg uitgedrukt in de L_{den} -waarde van het equivalente geluidsniveau en weergegeven in dB. De geluidsbelasting wordt op grond van artikel 110d van de Wet geluidhinder berekend volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De geluidsbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 07.00 uur tot 19.00 uur);
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Voor onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven worden de geluidsniveaus in de avond- en/of nachtperiode buiten beschouwing gelaten, als de betreffende gebouwen in deze (gehele) perioden niet als zodanig worden gebruikt (artikel 1b, Wet geluidhinder). Het geluidsniveau in de dagperiode wordt altijd in de berekening meegenomen.

Op de berekende geluidsbelastingen zijn de volgende correcties toegepast:

- -5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid lager is dan 70 km/uur.
- -2 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid 70 km/uur of hoger.

Met deze correcties zijn de gepresenteerde waarden rechtstreeks te toetsen aan de in de Wet geluidhinder gestelde normen voor de geluidsbelasting.

2.5 Formele voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder

Bij de realisatie van nieuwe bestemmingen in een geluidszone van een bestaande weg of realisatie van een nieuwe weg in de buurt van bestaande geluidgevoelige bestemmingen is de voorkeursgrenswaarde 48 dB uit de Wet geluidhinder van toepassing. Als de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dan moeten geluidsmaatregelen worden overwogen. Blijkt het niet mogelijk om met maatregelen de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde terug te brengen dan dient een hogere waarde te worden vastgesteld. Die vaststelling kan alleen gebeuren als de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de (toekomstige) geluidsbelasting tot de geldende grenswaarde onvoldoende doeltreffend is of op bezwaren stuit van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke, financiële of technische aard. In de onderstaande tabel zijn de geldende formele grenswaarden uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 2.2 Formele grenswaarden uit de Wet geluidhinder

Normering	'Regime nieuwe situaties'
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffing voor nieuwe woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in binnenstedelijk gebied	63 dB

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

De omlegging van de Nijverheidsweg vindt plaats binnen het rood omcirkelde kader. Het plan wordt naar verwachting in 2013 vastgesteld / uitgevoerd. Het gehanteerde toetsjaar dient gelijk te zijn aan het jaar minimaal 10 jaar na vaststelling van het plan. In overleg met de opdrachtgever is als te hanteren toetsjaar het jaar 2024 gekozen.



Figuur 3-1 Ligging plangebied (bron: Google Earth)

3.2 Ruimtelijke gegevens

De ruimtelijke gegevens zijn van belang voor de geluidsoverdracht (afschermende en reflecterende objecten). De ruimtelijke gegevens voor het opstellen van het digitale rekenmodel zijn door de opdrachtgever in digitale bestanden ter beschikking gesteld. Het gaat om de volgende bestanden:

- eerder opgesteld rekenmodel van ECOPART B.V. met kenmerk Proj_2013-08-28;
- ondergrond met kenmerk o_NL.IMRO.0273.Keizerswoert1-VA01.dxf.
- Ligging van de Nijverheidsweg op basis van tekening met kenmerk 61487.dwg d.d. september 2013.

3.3 Brongegevens

Onder brongegevens worden alle aspecten verstaan die van invloed zijn op de geluidsemissie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid en wegdekverharding.

De verdeling en snelheid van het verkeer voor de Nijverheidsweg zijn overgenomen uit de door ECOPART B.V. opgestelde rapportage 'Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa; Nijverheidsweg Putten' d.d. 21 december 2009. De intensiteiten zijn eveneens gebaseerd op de hier-

voor genoemde rapportage. Deze zijn echter om voor het toetsjaar 2024 de etmaalintensiteiten te genereren (vanaf het jaar 2020) verhoogd met een autonome groei van 2,0% per jaar.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens Nijverheidsweg

Wegdektype	Wettelijke rijnsnelheid	Aantallen voertuigen per uur	Dag	Avond	Nacht
	[km/uur]	Lichte voertuigen	109.1	67.5	19.1
Dicht asfalt beton	30	Middelzware voertuigen	12.2	7.6	2.2
		Zware voertuigen	15	9.3	2.6

Voor de Stationsstraat zijn de verkeersgegevens, de wegdekverharding en de snelheid gebaseerd op algemene tellingen en het regionaal verkeersmodel van de gemeente Putten. De verkeersgegevens zijn aangeleverd voor het referentiejaar 2022. Om de verkeersgegevens voor het toetsjaar 2024 te bepalen is een percentage autonome groei aangehouden van 2% per jaar.

Tabel 3.2 Verkeersgegevens Stationsstraat

Naam	Wegdektype	Wettelijke rijnsnelheid	Etmaalintensiteit	Uurverdeling			Fractieverdeling		
		[km/uur]	[Mvt/etm]	Da g	Avon d	Nac ht	Lic ht	Mid-del zwa ar	Zwa ar
Stationsstraat-west	Dicht asfalt beton	50	4890	6.6 4	3.14	0.98	94	3	3
Stationsstraat-oost	Dicht asfalt beton	50	3954	6.6 4	3.14	0.98	95	2.5	2.5

In bijlage 2 zijn de invoergegevens uit het rekenmodel opgenomen.

3.4 Waarneemhoogten

De waarneemhoogte is afhankelijk van het aantal geluidsgevoelige bouwlagen. Het aantal bouwhoogtes van de bestaande woningen is maatgevend voor het aantal bouwlagen waarvoor de geluidsbelasting is bepaald. De volgende waarden vanaf het maaiveld zijn gehanteerd als waarneemhoogte:

- begane grond : 1,5 meter;
- eerste verdieping : 4,5 meter.

3.5 Akoestisch rekenmodel

De geluidsberekeningen zijn verricht conform het gestelde in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. De hierin gegeven Standaard Rekenmethode II (SRM2) is toegepast ter bepaling van de gevelbelasting op de onderzochte gebouwen. Bij de berekeningen is gebruikgemaakt van het softwarepakket GeoMilieu v2.30.

De modellen zijn opgesteld op basis van de hiervoor genoemde ruimtelijke informatie en verkeersgegevens. In bijlage 1 is het rekenmodel grafisch weergegeven. In bijlage 2 zijn de in het verkeersmodel gehanteerde verkeersgegevens weergegeven.

3.6 Kruispuntcorrectie

De bestaande aansluiting van de Nijverheidsweg op de Stationsstraat die nu gelegen is tussen de woningen Stationsstraat 134 en 136 wordt verplaatst naar de locatie tussen de woningen nr. 126 en 132. Vanuit het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van kruispunten in verband met optrekkend en afremmend verkeer. Dit wordt gedaan met behulp van een zogeheten kruispuntcorrectie. Een voorwaarde om een dergelijke correctie toe te moeten passen is de aanwezigheid van een verkeersregelinstallatie (verkeerslichten). Zonder deze voorwaarde is toepassing van een kruispuntcorrectie niet nodig. In deze situatie is sprake van een ongeregeld kruispunt (zonder een verkeersregelinstallatie) en is een kruispuntcorrectie niet nodig. Maar als worst-case is wel rekening gehouden met de

zwaarste kruispuntcorrectie van 1. Hiermee wordt expliciet rekening gehouden met de effecten van optrekkend en afremmend verkeer.

4 Resultaten

4.1 Toetsing wegverkeerslawaai

Volgens de Wet geluidhinder moet onderzoek uitgevoerd worden per gezoneerde bron. In het geval van de Nijverheidsweg is enkel sprake van een 30 km/uur-weg. Deze is niet gezoneerd in de zin van de Wet geluidhinder. Toetsing aan de gestelde grenswaarden uit de Wet geluidhinder is dan ook niet noodzakelijk. Omdat aan de Stationsstraat niets fysiek gewijzigd wordt, heeft ook deze weg geen toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Wel is voor de 'goede ruimtelijke onderbouwing' aansluiting gezocht bij deze grenswaarden en zijn de geluidsbelastingen ter plaatse van bestaande woningen van zowel de Nijverheidsweg als de Stationsstraat in beeld gebracht.

De voorkeurs- en uiterste grenswaarden uit de Wet geluidhinder voor nieuwe situaties zijn als streefwaarden gehanteerd bij de beoordeling van de rekenresultaten. De streefwaarde voor de toekomstige geluidsbelasting bedraagt derhalve bij voorkeur 48 dB en in het uiterste geval 63 dB.

4.1.1 Nijverheidsweg

De Nijverheidsweg wordt verlegd van het bestaande wegtracé Nijverheidsweg, dat nu gelegen is tussen de woningen Stationsstraat 134 en 136, naar het gewenste tracé tussen de woningen nr. 126 en 132. De rekenresultaten van de Nijverheidsweg zijn hieronder weergegeven. Ook zijn de resultaten opgenomen in Bijlage 3.

Tabel 4.1 Resultaten Nijverheidsweg (excl. aftrek conform art. 110g Wgh)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zijgevel Stationsstraat 132	1.5	51	49	44	53
01_B	zijgevel Stationsstraat 132	4.5	53	51	45	55
02_A	voorgevel Stationsstraat 132	1.5	45	43	37	46
02_B	voorgevel Stationsstraat 132	4.5	46	44	39	48
03_A	achtergevel Stationsstraat 132	1.5	50	48	42	51
03_B	achtergevel Stationsstraat 132	4.5	52	49	44	53
04_A	zijgevel Stationsstraat 126	1.5	53	51	46	55
04_B	zijgevel Stationsstraat 126	4.5	54	52	47	56
05_A	zijgevel Stationsstraat 126	1.5	54	52	46	55
05_B	zijgevel Stationsstraat 126	4.5	55	53	48	57
06_A	voorgevel Stationsstraat 126	1.5	48	46	40	50
06_B	voorgevel Stationsstraat 126	4.5	49	47	42	51
07_A	achtergevel Stationsstraat 126	1.5	50	48	42	51
07_B	achtergevel Stationsstraat 126	4.5	51	49	44	53

Zoals uit de resultaten blijkt wordt op beide adressen de formele voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder overschreden. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt op Stationsstraat 126 57 dB en voor de Stationsstraat 132 55 dB op de gevel die direct aangestraald wordt door het nieuwe tracé van de Nijverheidsweg. De resultaten zijn exclusief

af trek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder omdat deze in principe niet van toepassing is op 30 km/uur wegen.

4.1.2 Stationsstraat

Omdat de Nijverheidsweg wordt verlegd van het bestaande wegtracé Nijverheidsweg, dat nu gelegen is tussen de woningen Stationsstraat 134 en 136, naar het gewenste tracé tussen de woningen nr. 126 en 132 is ook de geluidsbelasting als gevolg van de Stationsstraat op de woningen van nr. 126 en 132 in beeld gebracht. De rekenresultaten van de Stationsstraat zijn hieronder weergegeven. Ook zijn de resultaten opgenomen in Bijlage 3.

Tabel 4.2 Resultaten Stationsstraat (incl. aftrek conform art. 110g Wgh)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zijgevel Stationsstraat 132	1.5	48	44	39	49
01_B	zijgevel Stationsstraat 132	4.5	49	46	41	50
02_A	voorgevel Stationsstraat 132	1.5	53	50	44	54
02_B	voorgevel Stationsstraat 132	4.5	53	50	45	54
03_A	achtergevel Stationsstraat 132	1.5	29	26	21	30
03_B	achtergevel Stationsstraat 132	4.5	25	22	17	26
04_A	zijgevel Stationsstraat 126	1.5	48	44	39	49
04_B	zijgevel Stationsstraat 126	4.5	49	46	41	50
05_A	zijgevel Stationsstraat 126	1.5	44	41	36	45
05_B	zijgevel Stationsstraat 126	4.5	46	43	38	47
06_A	voorgevel Stationsstraat 126	1.5	51	48	43	52
06_B	voorgevel Stationsstraat 126	4.5	52	49	44	53
07_A	achtergevel Stationsstraat 126	1.5	28	25	20	29
07_B	achtergevel Stationsstraat 126	4.5	29	25	20	30

Zoals uit de resultaten blijkt wordt op beide adressen de formele voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder overschreden. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt voor Stationsstraat 126 53 dB op de gevel die direct aangestraald wordt door de Stationsstraat en voor Stationsstraat 132 is dit 54 dB. De resultaten zijn inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Conform het Reken- en meetvoorschrift mag deze aftrek in rekening worden gebracht voordat toetsing aan de streefwaarden plaatsvindt. Hierbij wordt wel opgemerkt dat de daadwerkelijke geluidsbelasting (excl. Correctie) derhalve ten hoogste 57 dB zal bedragen.

5 Conclusie

Na het akoestisch onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Als gevolg van de verplaatsing van het wegtracé van de Nijverheidsweg is de hoogst berekende geluidsbelasting op de onderzochte woningen 57 dB exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder.
- Als gevolg van de verplaatsing van het wegtracé van de Nijverheidsweg is de hoogst berekende geluidsbelasting op de onderzochte woningen inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder maximaal 52 dB. Dit is hoger dan de formele voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder maar onder de maximale grenswaarde van 63 dB voor stedelijk gebied uit de Wet geluidhinder.
- Als gevolg van de bestaande Stationsstraat is de maximaal berekende geluidsbelasting op Stationsstraat 126 53 dB en op Stationsstraat 132 54 dB inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder.
- De optredende geluidsbelastingen als gevolg van de verlegging van de Nijverheidsweg overschrijden de formele voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar blijven binnen de formele maximale grenswaarde van 63 dB voor stedelijke situaties. De streefwaarde wordt derhalve niet overschreden.
- De optredende geluidsbelastingen als gevolg van het verkeer over de Stationsstraat overschrijden de formele voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar blijven binnen de formele maximale grenswaarde van 63 dB voor stedelijke situaties. De streefwaarde wordt derhalve niet overschreden.
- Op basis van bovenstaande conclusies dient het bevoegd gezag een afweging te maken omtrent de toelaatbaarheid van de toekomstige situatie. Naast bovengenoemde conclusies kan het hierbij gebruik maken van de vaststelling dat in geen van de onderzochte gevallen de Wet geluidhinder formeel van toepassing is.

Bijlage 1

Overzicht plangebied



Bijlage 2

Invoergegevens



Overzicht rekenmodel

Akoestisch onderzoek
Omlegging Nijverheidsweg

Invoergegevens
Wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	Nijverheidsweg	W0	30	30	30	0.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Stationsstraat	W0	50	50	50	4890.00	6.64	3.14	0.98	94.00	94.00	94.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
1	Stationsstraat	W0	50	50	50	3954.00	6.64	3.14	0.98	95.00	95.00	95.00	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50

Akoestisch onderzoek
Omlegging Nijverheidsweg

Invoergegevens
Wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	109.10	67.50	19.10	12.20	7.60	2.20	15.00	9.30	2.60
	305.21	144.33	45.05	9.74	4.61	1.44	9.74	4.61	1.44
1	249.42	117.95	36.81	6.56	3.10	0.97	6.56	3.10	0.97

Akoestisch onderzoek
Omlegging Nijverheidsweg

Invoergegevens
Kruispuntcorrectie

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
		1

Akoestisch onderzoek
Omlegging Nijverheidsweg

Invoergegevens
Gebouwen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Stationsstraat 132	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	Stationsstraat 134	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03	Stationsstraat 136-136a	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04	schuur Stationsstraat 136-136a	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
05	Stationsstraat 140	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
06	schuur Stationsstraat 140	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
07	schuur Stationsstraat 140	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
08	Stationsstraat 125	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
09	schuur Stationsstraat 125	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
10	Stationsstraat 127	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
11	Zuiderzeestraatweg 1	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
12	Cleenhorstweg 1	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
13	schuur Cleenhorstweg 1	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
14	schuur Cleenhorstweg 1	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
15	Nijverheidsweg 10	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16	Nijverheidsweg 4 t/m 4g	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
17	Nijverheidsweg 2	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
18	Nijverheidsweg 2	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
19	Nijverheidsweg 2	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
20	Nijverheidsweg 2	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
21	Nijverheidsweg 2	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
22	Nijverheidsweg 2	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
23	Nijverheidsweg 2	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
24	Industrieweg 14	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
25	Industrieweg 12	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
26	Industrieweg 12	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
27	Industrieweg 10	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
28	Industrieweg 9	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
29	Industrieweg 6	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
30	Industrieweg 2-4	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
31	Handelsweg 5	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
32	Handelsweg 7	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
33	Handelsweg 7	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
34	Handelsweg 7	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
35	Industrieweg 7	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
36	Industrieweg 7	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
37	Nijverheidsweg 7-11	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Akoestisch onderzoek
Omlegging Nijverheidsweg

Invoergegevens
Gebouwen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
38	Stationsstraat 126	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
39	Stationsstraat 124	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
40	schuur Stationsstraat 124	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
41	schuur Stationsstraat 124	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
42	schuur Stationsstraat 124	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
43	schuur Stationsstraat 124	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
44	schuur Stationsstraat 124	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
45	Stationsstraat120-122	9.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
46	schuur Stationsstraat 120-122	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
47	schuur Stationsstraat 114-116	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
48	Stationsstraat 114-116	9.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
49	Stationsstraat 110-112	9.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
50	schuur Stationsstraat 110-112	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
51	schuur Stationsstraat 110-112	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
52	schuur Stationsstraat 110-112	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
53	Stationsstraat 108-106	9.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
54	schuur Stationsstraat 108-106	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
55	schuur Stationsstraat 108-106	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
56	Stationsstraat 102-104	9.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
57	schuur Stationsstraat 102-104	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
58	schuur Stationsstraat 102-104	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
59	Stationsstraat 100	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
60	Stationsstraat 100	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
61	Stationsstraat 100	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
62	Stationsstraat 110b	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
63	Stationsstraat 110c	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
64	Stationsstraat 110c	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
65	Stationsstraat 110c	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
66	Stationsstraat 110c	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
67	Stationsstraat 119	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
68	schuur Stationsstraat 119	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
69	Stationsstraat 121	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
70	schuur Nijverheidsweg 121	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
71	schuur Stationsstraat 121	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
72	Stationsstraat 123-123a	9.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
73	schuur Stationsstraat 123-123a	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
74	schuur Stationsstraat 123-123a	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Akoestisch onderzoek
Omlegging Nijverheidsweg

Invoergegevens
Gebouwen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
75	schuur Stationsstraat 123-123a	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
76	Stationsstraat 119a	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
77	schuur Stationsstraat 119a	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Akoestisch onderzoek
Omlegging Nijverheidsweg

Invoergegevens
Bodemgebied

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Stationstraat	0.00
02	Zuiderzeestraatweg	0.00
03	Nijverheidsweg	0.00
04	Industrieweg	0.00
05	spoor	0.00
06	parkeerplaatsen	0.00
07	inrit en parkeerplaatsen	0.00
08	Rimpelerweg	0.00

Bijlage 3

Resultaten

Akoestisch onderzoek
Omlegging Nijverheidsweg

Rekenresultaten
Nijverheidsweg (excl. aftrek ex art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nijverheidsweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zijgevel Stationsstraat 132	1.50	51	49	44	53
01_B	zijgevel Stationsstraat 132	4.50	53	51	45	55
02_A	voorgevel Stationsstraat 132	1.50	45	43	37	46
02_B	voorgevel Stationsstraat 132	4.50	46	44	39	48
03_A	achtergevel Stationsstraat 132	1.50	50	48	42	51
03_B	achtergevel Stationsstraat 132	4.50	52	49	44	53
04_A	zijgevel Stationsstraat 126	1.50	53	51	46	55
04_B	zijgevel Stationsstraat 126	4.50	54	52	47	56
05_A	zijgevel Stationsstraat 126	1.50	54	52	46	55
05_B	zijgevel Stationsstraat 126	4.50	55	53	48	57
06_A	voorgevel Stationsstraat 126	1.50	48	46	40	50
06_B	voorgevel Stationsstraat 126	4.50	49	47	42	51
07_A	achtergevel Stationsstraat 126	1.50	50	48	42	51
07_B	achtergevel Stationsstraat 126	4.50	51	49	44	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek
Omlegging Nijverheidsweg

Rekenresultaten
Stationsstraat (incl. aftrek ex art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	zijgevel Stationsstraat 132	1.50	48	44	39	49	
01_B	zijgevel Stationsstraat 132	4.50	49	46	41	50	
02_A	voorgevel Stationsstraat 132	1.50	53	50	44	54	
02_B	voorgevel Stationsstraat 132	4.50	53	50	45	54	
03_A	achtergevel Stationsstraat 132	1.50	29	26	21	30	
03_B	achtergevel Stationsstraat 132	4.50	25	22	17	26	
04_A	zijgevel Stationsstraat 126	1.50	48	44	39	49	
04_B	zijgevel Stationsstraat 126	4.50	49	46	41	50	
05_A	zijgevel Stationsstraat 126	1.50	44	41	36	45	
05_B	zijgevel Stationsstraat 126	4.50	46	43	38	47	
06_A	voorgevel Stationsstraat 126	1.50	51	48	43	52	
06_B	voorgevel Stationsstraat 126	4.50	52	49	44	53	
07_A	achtergevel Stationsstraat 126	1.50	28	25	20	29	
07_B	achtergevel Stationsstraat 126	4.50	29	25	20	30	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen