

Akoestisch onderzoek
Wegverkeer

Rotonde N99-Akkerweg

projectnummer 133341



groep
asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo&veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid&trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
project-
management
duurzaamheid

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu
de heer R. Lievaart
Postbus 3119
2001 DC HAARLEM

Versienummer: 1.0

Datum: 25 september 2013

Auteur: (10)(2e)

Controle: (10)(2e) Paraaf: (10)(2e)

BK geluid&trillingen
Plein Zeehavenweg 61
Postbus 3064
3301 DB Dordrecht
T 078 630 65 55
F 078 630 65 65

info@bkgeluidentrillingen.nl
www.bkgeluidentrillingen.nl
BK Bouw & Milieuscheep B.V.
IBAN: NL4540040516840729
K.v.K. nr. 26459961

Inhoudsopgave	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Gegevens	3
2 Normstelling	4
2.1 Geluidnormen Wet milieubeheer (rijksweg)	4
2.1.1 Geluidproductieplafonds	4
2.1.2 Wijziging en vaststellen geluidproductieplafonds	4
2.2 Geluidnormen Wet geluidhinder (overige wegen)	5
2.2.1 Geluidzones	5
2.2.2 Hoogste toelaatbare waarde	5
2.2.3 Aftrek artikel 110g	6
3 Onderzoeksmethode	7
3.1 Geluidproductieplafonds (rijksweg)	7
3.2 Geluidbelasting (rijksweg en overige wegen)	7
4 Uitgangspunten	8
4.1 Situatie	8
4.2 Verkeersgegevens	8
5 Rekenresultaten	10
5.1 Rekenmodel	10
5.2 Geluidproductieplafonds (rijksweg)	10
5.3 Geluidbelasting (rijksweg)	11
5.4 Geluidbelasting (overige wegen)	12
6 Samenvatting en conclusie	13
6.1 Samenvatting	13
6.1.1 Reconstructie N99	13
6.1.2 Reconstructie Akkenweg	13
6.2 Conclusie	14

Bijlagen

1 Invoergegevens bestaande situatie
2 Rekenresultaten bestaande situatie
3 Figuren bestaande situatie
4 Invoergegevens nieuwe situatie
5 Rekenresultaten nieuwe situatie
6 Figuren nieuwe situatie

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Rijkswaterstaat is door BK Geluid & Trillingen een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de aanleg van een rotonde op de N99 ter hoogte van de Akkenweg.

Aanleiding

Het voornemen bestaat om het bestaande kruispunt op de N99 ter hoogte van de Akkenweg te vervangen door een rotonde. Door de aanleg van de rotonde wordt de N99 enkele 10-tallen meters naar het Noorden verplaatst. De Akkenweg wordt ingekort. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing voor het bestemmingsplan is akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Doel

In het akoestisch onderzoek wordt onderzoek gedaan naar de volgende onderdelen:

1. Er zal onderzocht worden of vanwege de reconstructie van de N99 de geluidproductie-plafonds op de referentiepunten moeten worden gewijgd. Daarnaast zal worden onderzocht of de grenswaarde uit de Wet milieubeheer wordt overschreden.
2. Er zal worden onderzocht of voor de Akkenweg sprake is van een reconstructie. Indien sprake is van een reconstructie zal worden onderzocht of de grenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt overschreden.

Leeswijzer

De onderzoeken in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet geluidhinder worden in aparte paragrafen toegelicht. Het rapport is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk 1 wordt een inleiding gegeven op het onderzoek. In hoofdstuk 2 wordt de normstelling voor het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 wordt de onderzoeksmethode beschreven. In hoofdstuk 4 worden de uitgangspunten van het onderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 worden de rekenresultaten beschreven. In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een samenvatting en conclusie gegeven van het onderzoek.

Het voorliggend rapport is van toepassing op de situatie zoals beschreven in de volgende hoofdstukken. Wijzigingen in het plan, de omgeving en / of de wettelijke bepalingen welke van toepassing zijn als mede het laten verstrijken van de in het rapport gestelde termijnen kan van invloed zijn op de beschreven resultaten en conclusie.

1.2 Gegevens

Ten behoeve van het voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

1. Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.
2. Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer (HAOW 2009).
3. Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer (HAOW 2012 concept).
4. Memo de heer J. Zeedijk: uitgangspunten akoestisch onderzoek, d.d. 16-08-2013.
5. Statietekening ontwerp rotonde conform mail d.d. 28-08-2013.
6. Kadaster online voor de benodigde gegevens.
7. Geluidregister rijkswegen 2013.
8. Verkeersgegevens Rijkswaterstaat van 2011, 2020 en 2030.
9. Verkeersgegevens Provincie Noord-Holland van 2004 en 2020.

2 Normstelling

De normen voor de (rijks)wegen en spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart zijn vastgelegd in hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer. De normen voor de overige wegen zijn vastgelegd in de Wet geluidhinder. Hieronder zijn de normen nader omschreven.

2.1 Geluidnormen Wet milieubeheer (rijksweg)

2.1.1 Geluidproductieplafonds

Een geluidproductieplafond (GPP) geeft de toegestane geluidproductie (L_{eq}) vanwege een weg of spoorweg aan. De geluidproductieplafonds gelden op referentiepunten aan beide zijde van (rijks)wegen en spoorwegen. De geluidproductieplafonds staan vermeld in het geluidregister. Het geluidregister wordt bijgehouden door de wegbeheerder. Als de geluidproductieplafonds worden overschreden dient onderzocht te worden of de overschrijding kan worden voorkomen door bronmaatregelen. Indien dit niet mogelijk is zal een wijziging van de geluidproductieplafonds moeten worden vastgesteld. De geluidproductie op de referentiepunten wordt in alle gevallen berekend door de beheerder.

2.1.2 Wijziging en vaststellen geluidproductieplafonds

Bij het wijzigen en vaststellen van geluidproductieplafonds wordt in eerste instantie een geluidproductieplafond vastgesteld zodat de geluidbelasting op de geluidgevoelige objecten de voorkeurswaarde niet overschrijdt. Alshet niet mogelijk is om met geluidbeperkende maatregelen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, kan hiervan worden afgeweken tot de maximale waarde. Daarbij dient tevens rekening te worden gehouden met de samenloop van andere geluidsbronnen. Deze afwijking wordt echter ook zoveel mogelijk beperkt door het nemen van geluidbeperkende maatregelen. Als de binnenwaarde bij volledige benutting van het geluidproductieplafond wordt overschreden, treft de wegbeheerder geluidwerende maatregelen. Als niet aan de maximale waarde kan worden voldaan dient een overschrijding besluit te worden genomen. In tabel 1 zijn de verschillende grenswaarden samengevat.

tabel 1: voorkeursgrenswaarde, maximale waarde en binnenwaarde

	Voorkeursgrenswaarde	Maximale waarde	Binnenwaarde A*	Binnenwaarde B**
Wegen	50	65	36	41
Spoorwegen	55	70	36	41

* Binnenwaarde A is van toepassing op geluidgevoelige objecten voor zover die zijn gelegen aan wegen die in gebruik zijn genomen op of na 1 januari 1962 of spoorwegen die in gebruik zijn genomen op of na 1 juli 1967. Daarnaast geldt de binnenwaarde ook voor geluidgevoelige objecten langs overige wegen en spoorwegen indien voor de bouw van die objecten een bouwvergunning is afgegeven na 1 januari 1962.

** Binnenwaarde B is van toepassing op de overige geluidgevoelige objecten.

2.2 Geluidnormen Wet geluidhinder (overige wegen)

2.2.1 Geluidzones

Volgens artikel 74 van de Wet Geluidhinder (Wgh) heeft iedere weg een zone tenzij de weg is gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied of de maximumsnelheid van de weg 30 km/uur bedraagt. Binnen de langse en dwarsse zone dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen, vanwege het wegverkeer. De breedte van de zones staat in tabel 2 weergegeven.

tabel 2: geluidzones wegen

Aantal rijstroken		Aantal meters aan weerszijde van de weg
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2		200
3 of meer		350
	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Volgens artikel 75 van de Wet Geluidhinder (Wgh) geldt vanaf de locatie waar de fysieke wijziging van de weg eindigt een geluidzone van 1/3 zonebreedte. Aan de uiteinde van een weg (bijv. een T-splitsing) geldt wel de volledige zonebreedte. In de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer 2009 wordt dit duidelijk toegelicht.

2.2.2 Hoogste toelaatbare waarde

De Wet geluidhinder treedt bij wijzigingen aan bestaande verkeerswegen onder twee voorwaarden in werking:

1. Het betreft een fysieke wijziging aan de weg.
2. Door de wijziging is er in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen een significante toename van de geluidbelasting (2 dB toename).

Deze laatste voorwaarde geldt per geluidgevoelige bestemming. Wordt aan deze voorwaarden voldaan dan is sprake reconstructie in het kader van de Wgh en zal de geluidbelasting op de woningen getoetst moeten worden aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting wordt uitgedrukt in een gemiddeld geluidniveau (L_{den}). De hoogste toelaatbare waarde vanwege een te reconstrueren weg staat in tabel 3 weergegeven.

tabel 3: hoogste toelaatbare waarde vanwege een te reconstrueren weg

Huidige akoestische situatie	Hoogste toelaatbare waarde
< 48 dB	48 dB
Een eerdere hogere waarde én heersende geluidbelasting > 48 dB	Laagste waarde
Geen eerdere hogere waarde én heersende geluidbelasting > 48 dB	Heersende waarde

Op grond van de Wet geluidhinder is het stelsel van zonering van wegen erop gebaseerd dat de geluidbelasting op de gevel van een geluidgevoelig object dat is gelegen binnen de zone van meerdere wegen, per weg wordt bepaald. Voor de geluidbelasting geldt een af-trek op grond van artikel 110g Wgh. Voor het aanbrengen van geluidwerende gevelvoorzieningen.

ningen dient te worden uitgegaan van het cumulatieve effect, dus de gezamenlijke geluidbelasting van de wegen, zonder aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

2.2.3 Aftrek artikel 110g

Op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder mogen de berekende geluidbelastingen gecorrigeerd worden door de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller wordt. De artikelen 3.4 en 3.5 zijn van toepassing.

De aftrek voor het toekomstig stiller worden van het wegverkeer (artikel 3.4) bedraagt 2 dB voor de wegen waar de snelheid hoger is dan 70 km/uur en met 5 dB voor de overige wegen (< 70 km/uur). Deze correctie houdt verband met de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van het type keuringseisen. De in bijlage 2 opgenomen berekende geluidniveaus zijn hiervoor nog niet gecorrigeerd.

De aftrek voor het toekomstig stiller worden van banden (artikel 3.5) is alleen bij snelheden van 70 km/uur en hogertoegeestaan. Het te verwachten effect van de stille band is 1 of 2 dBA, afhankelijk van het type wegdek. De grootte van de aftrek bedraagt 2 dBA voor de 'gladdere' wegdekken zoals steenmasticsfalt (SMA) de dunne geluidreducerende dekkingen (DGD's), het dubbellaags zeer open asfalt beton met een fijne toplaag (TLZOABfijn) en dicht asfaltbeton (DAB). Een aftrek van 1 dBA is van toepassing voor de 'ruwere' wegdekken zoals enkellaags en dubbellaags zeer open asfaltbeton (ZOAB, TLZOAB), uitgewassen beton en elementenverharding.

3 Onderzoeksmethode

3.1 Geluidproductieplafonds (rijksweg)

Het onderzoek naar de geluidproductieplafonds wordt uitgevoerd door Rijkswaterstaat met het landelijke geluidmodel op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, bijlage V. In dit model worden de wijzigingen van de brongegevens verwerkt die uitvoering van het project zal veroorzaken. De brongegevens die worden opgenomen in het model zijn:

- * Ligging rijlijnen.
- * (Toekomstige) verkeersintensiteiten en snelheden.
- * Wegdekverharding.
- * Afmetingen en locatie van geluidswallen en -schemen.

Met het rekenmodel wordt de geluidproductie berekend die als gevolg van de nieuwe brongegevens in de referentiepunten zou komen te horen. De berekende geluidproductie wordt tenslotte vergeleken met de geldende geluidproductieplafonds, waaruit kan worden geconcludeerd of de geluidproductieplafonds worden overschreden.

3.2 Geluidbelasting (rijksweg en overige wegen)

Voor het onderzoek naar de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten wordt de standaardrekenmethode II (RMG 2012) toegepast op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, bijlage II en de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer 2012 concept (HAOW 2012 concept). De rekenvoorschriften zijn verwerkt in een computerprogramma van DGMR, versie 13. Met het rekenmodel wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige objecten in de omgeving van de bron berekend. Daarbij wordt voor het onderzoeksgebied uitgegaan van de geluidzone conform artikel 74 en 75 van de Wgh (zie afbeelding 1).



afbeelding 1: onderzoeksgebied Akkerweg

4 Uitgangspunten

4.1 Situatie

De rijksweg N99 loopt van Den Oever naar Den Helder. In de huidige situatie wordt de weg ter plaatse van de Akkenweg in Den Oever onderbroken door een kruispunt. Het voornemen bestaat om het kruispunt op de N99 ter hoogte van de Akkenweg te vervangen door een rotonde. Door de aanleg van de rotonde wordt de N99 enkele 10-tallen meters naar het Noorden verplaatst. De Akkenweg wordt ingekort. In afbeelding 2 is de situatie weergegeven.



afbeelding 2: situatietekening

4.2 Verkeersgegevens

Ten behoeve van de verkeersgegevens worden uitgegaan van de volgende peildata:

- * Bestaande situatie 2013 (jaarvoor aanvang van de reconstructie)
- * Toekomstige situatie 2024 (10 jaar na aanvang van de reconstructie)

Bij de aanleg van de rotonde worden de N99 (tussen Keitelweg en Gestenweg) en de Akkenweg (tussen de N99 en de Oosterkruisweg) verlegd. Voor de reconstructie worden beide wegen meegenomen in het onderzoek. Voor de bestaande situatie van de N99 is het geluidregister maatgevend. Het type wegdekverharding betreft in de bestaande situatie DAB (referentiewegdek). In het geluidregister wordt echter met ZOAB gerekend. Het geluidregister wordt in het onderzoek aangehouden. De snelheid bedraagt op het gehele traject 80 km/uur. In de nieuwe situatie wordt voor de N99 uitgegaan van de verkeersgegevens zoals aangeleverd door Rijkswaterstaat. De verkeersgegevens worden geïnterpoleerd naar de peildatum. Voor het type wegdekverharding dient ter plaatse van de rotonde rekening te worden gehouden met de technische bezwaren voor het toepassen van ZOAB. Dit betekent dat 200 meter voor en na de rotonde geen ZOAB kan worden toegepast. In de plaats hiervan wordt DAB (referentiewegdek) aangehouden. Na 200 meter wordt wel uitgegaan van het toepassen van ZOAB. Ter plaatse van de rotonde wordt in het onderzoek de snelheid afgebouwd. De maximumsnelheid op de weg bedraagt 80 km/uur. Op 100 meter voor en na de rotonde bedraagt de snelheid 65 km/uur. Op de rotonde bedraagt de snelheid 50 km/uur.

Voor de bestaande situatie van de Akkenweg worden de verkeersgegevens aangehouden uit het verkeersmodel van Kop van Noord-Holland. De verkeersgegevens uit het verkeersmodel worden geïnterpoleerd naar de peildatum voor de bestaande situatie. Voor de wegdek-

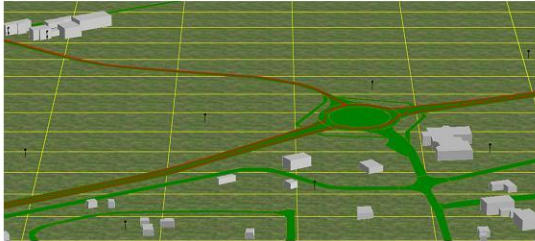
verharding wordt uitgegaan van DAB(referentiewegdek). De snelheid op de Akkerweg bedraagt 60 km/uur. Voor de nieuwe situatie van de Akkerweg wordt eveneens uitgegaan van de verkeersgegevens uit het verkeersmodel waarbij de gegevens worden geïnterpoleerd naar de peildatum voor de nieuwe situatie. Voor de wegdekverharding en snelheid wordt uitgegaan dat de bestaande situatie blijft gehandhaafd.

In bijlage 1 en 4 zijn de volledige invoergegevens van de wegen opgenomen.

5 Rekenresultaten

5.1 Rekenmodel

In het Geomilieu rekenmodel is de bestaande situatie en de nieuwe situatie voor de reconstructie van de N99 en Akkenweg ingevoerd. In het model zijn tevens de referentiepunten van de geluidproductieplafonds uit het geluidregister ingeladen en de immissiepunten ter plaatse van de geluidgevoelige objecten in de geluidzone bepaald. De geluidzone bedraagt zowel voor de N99 als de Akkenweg 250 meter. De geluidproductie op de referentiepunten is berekend op 4 meter hoogte boven het maaiveld. De geluidbelasting op de immissiepunten is berekend op verschillende relevante hoogtes boven het maaiveld. In afbeelding 3 is een 3-D afbeelding weergegeven van het rekenmodel voor de nieuwe situatie. De volledige invoergegevens, rekenresultaten en figuren zijn opgenomen in bijlage 1 t/m 6.



afbeelding 3: 3-d plot rekenmodel nieuwe situatie

5.2 Geluidproductieplafonds (rijksweg)

Om te controleren of de geluidproductieplafonds door de reconstructie van de N99 toemen zijn de referentiepunten in zowel de bestaande als de nieuwe situatie gemodelleerd. In de bestaande situatie zijn de verkeersgegevens uit het geluidregister aangehouden (inclusief plafondcorrectie van 1,5 dB). In de nieuwe situatie zijn de verkeersintensiteiten aangehouden voor 2024 (exclusief plafondcorrectie). In tabel 4 zijn de resultaten weergegeven van de dichtstbijzijnde referentiepunten ter plaatse van de rotonde. De geluidproductie op de referentiepunten is berekend om afwijkingen vast te stellen. De berekende waarden kunnen niet worden gebruikt voor de wijziging van de geluidproductieplafonds.

tabel 4: Geluidproductieplaatsfonds

Id	Adres	Hoogte	GPPbestaand (L_{dson})	GPPnieuw (L_{dson})	Afwijking nieuw t.o.v. bestaand
RP04_A	Referentiepunt 2695	4,0	62,7	61,8	- 0,9
RP05_A	Referentiepunt 2694	4,0	61,9	62,8	+ 0,9
RP06_A	Referentiepunt 2693	4,0	60,7	59,8	- 0,9
RP12_A	Referentiepunt 16100	4,0	61,7	57,8	- 3,9
RP13_A	Referentiepunt 16101	4,0	59,0	55,8	- 3,2
RP14_A	Referentiepunt 16102	4,0	60,9	59,2	- 1,7

Uit de resultaten blijkt dat op referentiepunt 2694 (ten noorden van de rotonde op de N99) de geluidproductie ten gevolge van de N99 toeneemt. In het kader van deze toename zal worden gecontroleerd of ook de geluidbelasting op de geluidgevoelige objecten toeneemt.

5.3 Geluidbelasting (rijksweg)

Voor de geluidbelasting op de geluidgevoelige objecten zijn ertoetspunten op de dichtstbijzijnde woningen gelegd. In tabel 5 en 6 zijn de berekende geluidniveaus weergegeven.

tabel 5: Geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in de bestaande situatie

Id	Adres	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L_{dson}
T01_A	Akkerweg 37	1,5	49	45	40	50
T01_B	Akkerweg 37	4,5	50	46	42	51
T02_A	Akkerweg 37a	1,5	50	46	42	51
T02_B	Akkerweg 37a	4,5	51	48	43	52
T03_A	Akkerweg 43	1,5	53	50	45	54
T03_B	Akkerweg 43	4,5	55	52	47	56

tabel 6: Geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in de nieuwe situatie

Id	Adres	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L_{dson}
T01_A	Akkerweg 37	1,5	48	39	37	47
T01_B	Akkerweg 37	4,5	49	40	37	48
T02_A	Akkerweg 37a	1,5	50	41	38	49
T02_B	Akkerweg 37a	4,5	51	42	39	50
T03_A	Akkerweg 43	1,5	52	43	41	51
T03_B	Akkerweg 43	4,5	54	45	42	53

Uit de bovenstaande resultaten blijkt de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in de nieuwe situatie niet toe te nemen ten opzichte van de bestaande situatie. Wel wordt de voorkeursgrenswaarde bij de woning op de Akkerweg 43 overschreden. Doordat echter de geluidbelasting in de nieuwe situatie lager is dan in de bestaande situatie wordt verondersteld dat hiervan kan worden afgeweken tot de berekende waarde.

5.4 Geluidbelasting (overige wegen)

Voord de onderbouwing van het bestemmingsplan is de geluidbelasting van de Akkenweg op de dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen berekend die zijn gelegen in de geluidzone conform artikel 74 en 75 van de Wet geluidhinder. In tabel 7 en 8 zijn de berekende geluidniveaus weergegeven zonder aftrek op grond van artikel 110g Wgh en is de L_{den} opgenomen inclusief de ~~2e~~ aftrek.

tabel 7: Geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in de bestaande situatie

Id	Adres	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L_{den}	L_{den} incl. aftrek
T03_A	Akkenweg 43	1,5	35	33	28	37	32
T03_B	Akkenweg 43	4,5	36	34	29	38	33

tabel 8: Geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in de nieuwe situatie

Id	Adres	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L_{den}	L_{den} incl. aftrek
T03_A	Akkenweg 43	1,5	35	33	28	37	32
T03_B	Akkenweg 43	4,5	35	33	28	37	32

In de nieuwe situatie is er geen toename van de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten vanwege de Akkenweg. De geluidbelasting hoeft hierdoor in het kader van de Wet geluidhinder niet te worden getoetst.

6 Samenvatting en conclusie

6.1 Samenvatting

Het voornemen bestaat om het bestaande kruispunt op de N99 ter hoogte van de Akkenweg te vervangen door een rotonde. Door de aanleg van de rotonde wordt de N99 enkele 10-tallen meters naar het Noorden verplaatst. De Akkenweg wordt ingekort. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing voor het bestemmingsplan is akoestisch onderzoek noodzakelijk.

In het akoestisch onderzoek wordt onderzoek gedaan naar de volgende onderdelen:

1. Er zal onderzocht worden of vanwege de reconstructie van de N99 de geluidproductieplafonds op de referentiepunten moeten worden gewijgd. Daarnaast zal worden onderzocht of de grenswaarde uit de Wet milieubeheer wordt overschreden.
2. Er zal worden onderzocht of voor de Akkenweg sprake is van een reconstructie. Indien sprake is van een reconstructie zal worden onderzocht of de grenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt overschreden.

6.1.1 Reconstructie N99

Om te controleren of de geluidproductieplafonds door de reconstructie van de N99 toeneemen zijn de referentiepunten in zowel de bestaande als de nieuwe situatie gemodelleerd. De geluidproductie op de referentiepunten kunnen niet worden gebruikt voor de wijping van de geluidproductieplafonds. Uit de resultaten blijkt dat op referentiepunt 2694 (ten noorden van de rotonde op de N99) de geluidproductie ten gevolge van de N99 toeneemt. In het kader van deze toename zal worden gecontroleerd of ook de geluidbelasting op de geluidgevoelige objecten toeneemt.

Voor de geluidbelasting op de geluidgevoelige objecten zijn ertoetspunten op de dichtstbijzijnde woningen gelegd. Uit de resultaten blijkt de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in de nieuwe situatie niet toe te nemen ten opzichte van de bestaande situatie. Wel wordt de voorkeursgrenswaarde bij de woning op de Akkenweg 43 overschreden. Doordat echter de geluidbelasting in de nieuwe situatie lager is dan in de bestaande situatie wordt verondersteld dat hiervan kan worden afgeweken tot de berekende waarde.

6.1.2 Reconstructie Akkerweg

Voor de onderbouwing van het bestemmingsplan is de geluidbelasting van de Akkenweg op de dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen berekend die zijn gelegen in de geluidzone conform artikel 74 en 75 van de Wet geluidhinder. In de nieuwe situatie is er geen toename van de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten vanwege de Akkenweg. De geluidbelasting hoeft hierdoor in het kader van de Wet geluidhinder niet te worden getoetst.

6.2 Conclusie

Voor het vervangen van de bestaande kruising op de N99 ter hoogte van de Akkenweg door een rotonde is in het kader van de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan een akoestisch onderzoek verricht. Uit het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- * De reconstructie van de N99 is getoetst aan de eisen uit de Wet milieubeheer. Het geluidproductieplafond wordt op één referentiepunt overschreden. Doordat echter de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in de nieuwe situatie lager is dan in de bestaande situatie wordt verondersteld dat hiervan kan worden afgeweken tot de berekende waarde. Voor de wijziging van het geluidproductieplafond dient door de wegbeheerder een verzoek te worden ingediend.
- * De reconstructie van de Akkenweg zorgt niet voor een toename van de geluidbelasting op gevoelige objecten binnen de geluidzone. Hierdoor hoeft de geluidbelasting niet te worden getoetst aan de Wet geluidhinder.

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer bestaande situatie

Model eigenschap	
Omschrijving	Wegverkeer bestaande situatie
Verantwoordelijke	SanderR
Rekenmethode	RDM-2012
Aangemaakt door	SanderR op 3-9-2013
Laatst ingesien door	SanderR op 24-9-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.13
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,60
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
CO waarde	3,50
Maximale aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 56,00

Model: Wegverkeer bestaande situatie
Akroestisch onderzoek - Ronde N99-Akkerweg te Den Oever
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - R99-2012

Naam	Omschr.	Bf
E01	Weg	0,50
E02	Weg	0,50
E03	Weg	0,50
E04	Weg	0,00
E14	Weg	0,00
E05	Weg	0,00
E06	Weg	0,00
E07	Weg	0,00
E08	Weg	0,00
E09	Weg	0,00
E22	Water	0,00
E21	Water	0,00
E10	Weg	0,00
E11	Weg	0,00
E12	Weg	0,00
E13	Weg	0,00
E15	Weg	0,00
E18	Weg	0,00
E16	Weg	0,00
E15	Weg	0,00
E17	Weg	0,00
E20	Weg	0,00

133341

Ronde N99 - Akkerweg

Bijlage 1

Invoergegevens bestaande situatie

Model: Wegrekeer bestaande situatie
Akroetisch onderzoek - Ronde N99-Akkerweg te Den Oever
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegrekeerslaaai - RHM-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250	Ref1. 500	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k	Ref1. 8k
G01	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G02	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G03	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G04	Woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G05	Woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G06	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G07	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G08	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G09	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G10	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G11	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G12	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G13	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G14	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G15	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G16	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G17	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G18	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G19	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G20	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G21	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G22	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G23	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G24	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G25	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G26	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G27	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G28	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G29	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G30	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G31	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G32	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G33	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G34	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G35	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G36	Woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G37	Woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Geomilieu V2.13

24-9-2013 14:31:11

Model: Wegverkeer bestaande situatie
Akroestisch onderzoek - Rotonde N99-Akkerweg te Den Oever
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RNM-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Cp	Erevent	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G35	Woning	6,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G39	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegverkeer bestaande situatie
Akroestisch onderzoek - Rotonde N99-Akkerweg te Den Oever
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RWS-2012

Naam	Omschr.	Corr.
E01	Kruising	1

Model: Wegverkeer bestaande situatie
Akroestisch onderzoek - Ronde N99-Akkerweg te Den Oever
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maatveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
RP05	Referentiepunt 2691	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP07	Referentiepunt 2693	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP06	Referentiepunt 2692	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP08	Referentiepunt 2694	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP04	Referentiepunt 2695	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP03	Referentiepunt 2696	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP02	Referentiepunt 2697	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP01	Referentiepunt 2698	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP09	Referentiepunt 16097	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP10	Referentiepunt 16098	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP11	Referentiepunt 16099	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP12	Referentiepunt 16100	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP13	Referentiepunt 16101	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP14	Referentiepunt 16102	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP15	Referentiepunt 16103	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP16	Referentiepunt 16104	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
T02	Akkerweg 43	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T01	Akkerweg 27	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T02	Akkerweg 27a	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Wegverkeer bestaande situatie
Akroestisch onderzoek - Rotonde N99-Akkerweg te Den Oever
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RSW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_M	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(H))	V(MR(F4))	V(LV(D))	V(LV(A))
557250	99 / 18,225 / 19,723	--	0,00	Absoluit	Intensiteit	True	1.5 dB	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80
558504	99 / 19,723 / 20,341	--	0,00	Absoluit	Intensiteit	True	1.5 dB	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80
603721	99 / 19,723 / 20,341	--	0,00	Absoluit	Intensiteit	True	1.5 dB	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80
557139	99 / 18,225 / 19,723	--	0,00	Absoluit	Intensiteit	True	1.5 dB	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80
R01	Akkerweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60

Model: Wegverkeer bestaande situatie
Akroestisch onderzoek - Rotonde N99-Akkerweg te Den Oever
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RM-2012

Naam	V(LV(N))	V(LVF4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(H))	V(MVF4)	V(EV(D))	V(EV(A))	V(EV(H))	V(EVF4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(H)	%IntF4	%IR(D)	%IR(A)	%IR(H)
S97250	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--
S98504	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--
603721	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--
S97139	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--
R01	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--

Model: Wegverkeer bestaande situatie
Akroestisch onderzoek - Rotonde N99-Akkerweg te Den Oever
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RSW-2012

Naam	%RPF4	LV(D)	LV(A)	%LV(M)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(M)	%RPF4	%DV(D)	%DV(A)	%DV(M)	%LVP4	MR(D)	MR(A)	MR(M)	RSP4	LV(D)	LV(A)	LV(M)	LVP4
S97250	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1071,89	486,74	144,08	--
S98504	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	923,37	426,88	123,20	--
603721	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	923,37	426,88	123,20	--
S97139	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1071,89	486,74	144,08	--
R01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	48,00	24,00	7,00	--

Model: Wegrekeer bestaande situatie
Akroestisch onderzoek - Rotonde N99-Akkerweg te Den Oever
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegrekeerslawaal - RRM-2012

Naam	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MVP4	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZVP4	LE (D)	63 LE (D)	125 LE (D)	250 LE (D)	500 LE (D)	1k LE (D)	2k LE (D)	4k LE (D)	8k
597250	69,82	17,28	10,68	—	31,06	8,27	6,95	—	87,39	96,97	103,91	110,71	113,77	108,04	102,16	96,97	
598504	80,83	12,25	8,78	—	23,64	6,90	5,92	—	86,44	96,06	102,94	109,92	113,08	107,31	101,42	98,21	
603721	80,83	12,25	8,78	—	23,64	6,90	5,92	—	86,44	96,06	102,94	109,92	113,08	107,31	101,42	98,21	
597139	69,82	17,28	10,68	—	31,06	8,27	6,95	—	87,39	96,97	103,91	110,71	113,77	108,04	102,16	96,97	
B01	7,00	2,00	1,00	—	4,00	2,00	1,00	—	75,43	83,88	90,44	98,16	99,92	96,43	93,76	90,77	

Model: Wegverkeer bestaande situatie
Akroestisch onderzoek - Rotonde N99-Akkerweg te Den Oever
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RSW-2012

Naam	LE (A) 60	LE (A) 120	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 60	LE (N) 120	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
S97250	82,92	94,72	99,44	106,81	110,24	104,39	98,47	90,23	79,54	90,74	95,83	102,42	105,16	99,50	94,66
S98504	82,16	93,96	98,68	106,14	109,62	103,76	97,82	89,88	78,82	90,01	95,09	101,71	104,47	98,81	93,96
603721	82,16	93,96	98,68	106,14	109,62	103,76	97,82	89,88	78,82	90,01	95,09	101,71	104,47	98,81	93,96
S97139	82,92	94,72	99,44	106,81	110,24	104,39	98,47	90,23	79,54	90,74	95,83	102,42	105,16	99,50	94,66
B01	73,10	81,24	87,59	92,99	97,53	94,03	87,31	78,30	68,32	76,46	83,09	88,06	92,43	88,94	82,33

Model: Wegverkeer bestaande situatie
Akroestisch onderzoek - Rotonde N99-Akkerweg te Den Oever
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RRM-2012

Naam	LE	(N)	Sk	LE	P4	60	LE	P4	120	LE	P4	250	LE	P4	500	LE	P4	1k	LE	P4	2k	LE	P4	4k	LE	P4	8k
557250	85,49		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--
558504	84,79		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--
603721	84,79		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--
557135	85,49		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--
BOL	73,28		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--		--

Rapport: Resultaatentabel
 Model: Regverkeer bestaande situatie
 Laag totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
RP01_A	Referentiepunt 2698	4,00	59,2	58,6	50,7	60,0
RP02_A	Referentiepunt 2697	4,00	61,0	57,4	52,5	61,8
RP03_A	Referentiepunt 2696	4,00	61,7	58,0	53,2	62,5
RP04_A	Referentiepunt 2695	4,00	62,2	58,5	53,7	63,0
RP05_A	Referentiepunt 2694	4,00	61,8	58,3	53,5	62,7
RP06_A	Referentiepunt 2693	4,00	60,0	56,4	51,5	60,8
RP07_A	Referentiepunt 2692	4,00	59,6	56,1	51,1	60,4
RP08_A	Referentiepunt 2691	4,00	59,1	55,5	50,6	59,9
RP09_A	Referentiepunt 16097	4,00	59,2	55,6	50,7	60,0
RP10_A	Referentiepunt 16098	4,00	61,3	57,7	52,8	62,1
RP11_A	Referentiepunt 16099	4,00	61,5	57,8	53,0	62,3
RP12_A	Referentiepunt 16100	4,00	61,1	57,4	52,7	61,9
RP13_A	Referentiepunt 16101	4,00	58,4	54,8	50,0	59,2
RP14_A	Referentiepunt 16102	4,00	60,2	56,6	51,7	61,0
RP15_A	Referentiepunt 16103	4,00	60,1	56,5	51,6	60,9
RP16_A	Referentiepunt 16104	4,00	59,5	56,0	51,0	60,3
T01_A	Akkerweg 27	1,50	56,1	53,5	48,5	57,5
T01_B	Akkerweg 27	4,50	56,3	53,6	48,6	57,6
T02_A	Akkerweg 27a	1,50	53,8	51,0	46,0	55,0
T02_B	Akkerweg 27a	4,50	54,6	51,7	46,7	55,8
T03_A	Akkerweg 43	1,50	53,5	49,8	45,0	54,3
T03_B	Akkerweg 43	4,50	53,3	49,6	44,8	54,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.13

24-9-2013 14:31:31

Rapport: Resultaatentabel
 Model: Regverkeer bestaande situatie
 LAg: totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Akkerweg
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
RP01_A	Referentiepunt 2698	4,00	29,0	26,7	21,6	20,5
RP02_A	Referentiepunt 2697	4,00	32,5	30,1	25,0	24,0
RP03_A	Referentiepunt 2696	4,00	37,1	34,7	29,7	28,6
RP04_A	Referentiepunt 2695	4,00	44,7	42,3	27,3	26,2
RP05_A	Referentiepunt 2694	4,00	51,0	49,5	44,5	53,3
RP06_A	Referentiepunt 2693	4,00	27,3	34,9	29,8	28,7
RP07_A	Referentiepunt 2692	4,00	21,6	29,2	24,1	23,1
RP08_A	Referentiepunt 2691	4,00	28,1	25,7	20,6	20,6
RP09_A	Referentiepunt 16097	4,00	28,0	25,6	20,5	20,5
RP10_A	Referentiepunt 16098	4,00	20,6	25,2	23,2	22,1
RP11_A	Referentiepunt 16099	4,00	33,5	31,1	26,1	25,0
RP12_A	Referentiepunt 16100	4,00	27,5	25,1	20,1	20,0
RP13_A	Referentiepunt 16101	4,00	31,2	28,9	23,9	22,7
RP14_A	Referentiepunt 16102	4,00	35,2	32,8	27,7	26,6
RP15_A	Referentiepunt 16103	4,00	31,3	25,9	23,8	22,7
RP16_A	Referentiepunt 16104	4,00	27,7	25,3	20,3	20,2
T01_A	Akkerweg 27	1,50	55,2	52,3	47,3	56,7
T01_B	Akkerweg 27	4,50	55,1	52,7	47,6	56,6
T02_A	Akkerweg 27a	1,50	51,4	49,1	44,0	52,9
T02_B	Akkerweg 27a	4,50	52,0	49,6	44,5	53,4
T03_A	Akkerweg 43	1,50	25,5	33,1	28,0	26,9
T03_B	Akkerweg 43	4,50	26,1	33,7	28,6	27,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.13

24-9-2013 14:35:49

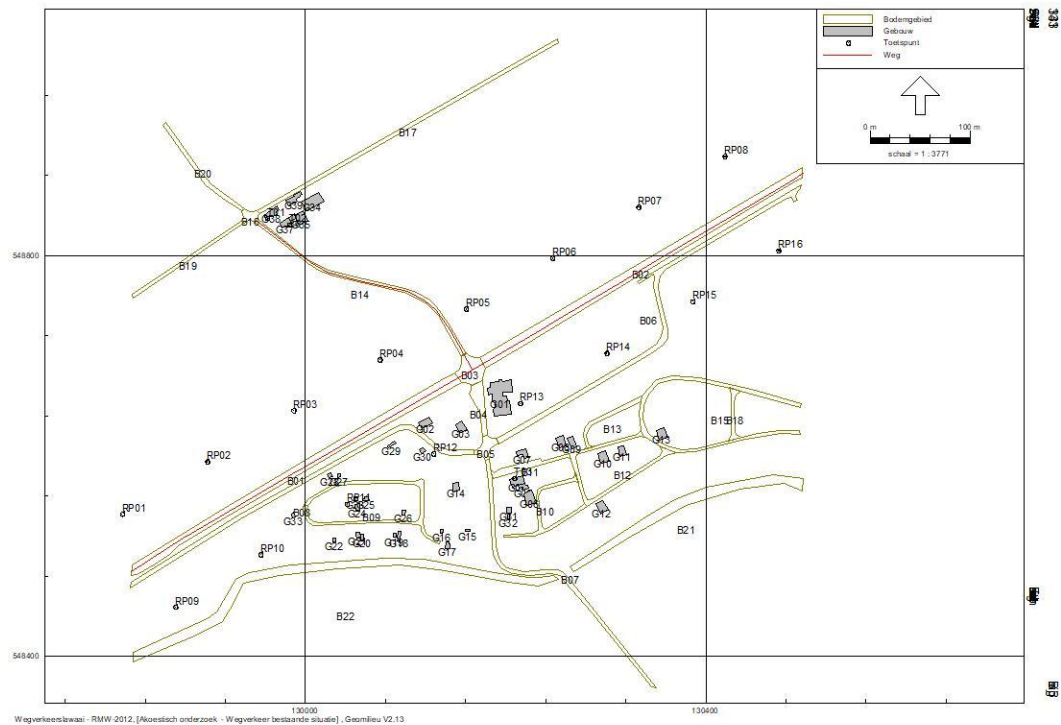
Rapport: Resultaatentabel
 Model: Regverkeer bestaande situatie
 LAg: totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N99
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
RP01_A	Referentiepunt 2698	4,00	59,2	58,6	50,7	60,0
RP02_A	Referentiepunt 2697	4,00	61,0	57,4	52,5	61,8
RP03_A	Referentiepunt 2696	4,00	61,7	58,0	53,2	62,4
RP04_A	Referentiepunt 2695	4,00	62,1	58,4	53,6	62,9
RP05_A	Referentiepunt 2694	4,00	61,3	57,6	52,9	62,1
RP06_A	Referentiepunt 2693	4,00	60,0	56,4	51,5	60,8
RP07_A	Referentiepunt 2692	4,00	59,6	56,1	51,1	60,4
RP08_A	Referentiepunt 2691	4,00	59,0	55,5	50,6	59,9
RP09_A	Referentiepunt 16097	4,00	59,2	55,6	50,7	60,0
RP10_A	Referentiepunt 16098	4,00	61,3	57,7	52,8	62,1
RP11_A	Referentiepunt 16099	4,00	61,5	57,8	53,0	62,2
RP12_A	Referentiepunt 16100	4,00	61,1	57,3	52,6	61,9
RP13_A	Referentiepunt 16101	4,00	58,4	54,7	50,0	59,2
RP14_A	Referentiepunt 16102	4,00	60,2	56,6	51,7	61,0
RP15_A	Referentiepunt 16103	4,00	60,1	56,5	51,6	60,9
RP16_A	Referentiepunt 16104	4,00	59,5	56,0	51,0	60,3
T01_A	Akkerweg 27	1,50	49,8	45,2	40,2	49,6
T01_B	Akkerweg 27	4,50	50,0	46,4	41,5	50,8
T02_A	Akkerweg 27a	1,50	50,1	46,5	41,6	50,9
T02_B	Akkerweg 27a	4,50	51,2	47,6	42,7	52,0
T03_A	Akkerweg 43	1,50	52,4	49,8	44,9	54,2
T03_B	Akkerweg 43	4,50	55,2	51,6	46,7	56,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.13

24-9-2013 14:37:25



Rapport:	Lijst van model eigenschappen
Model:	Wegverkeer nieuwe situatie
Model eigenschap	
Omschrijving	Wegverkeer nieuwe situatie
Verantwoordelijke	SanderR
Rekenmethode	RDM-2012
Aangemaakt door	SanderR op 17-9-2013
Laatst ingesien door	SanderR op 24-9-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.13
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,60
Zichthoek [grad]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
CO waarde	2,50
Maximale aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 22,00; 56,00

Model: Wegverkeer nieuwe situatie
Akroestisch onderzoek - Ronde N99-Akkerweg te Den Oever
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodengebieden, voor rekemethode Wegverkeerslawai - RRM-2012

Naam	Omschr.	Bf
E04	Weg	0,00
E16	Weg	0,00
E05	Weg	0,00
E06	Weg	0,00
E07	Weg	0,00
E08	Weg	0,00
E09	Weg	0,00
E21	Water	0,00
E22	Water	0,00
E10	Weg	0,00
E11	Weg	0,00
E12	Weg	0,00
E13	Weg	0,00
E14	Weg	0,00
E15	Weg	0,00
E17	Weg	0,00
E18	Weg	0,00
E19	Weg	0,00
E20	Weg	0,00
E28	Weg	0,50
E03	Weg	0,00
E02	Weg	0,00
E27	Ronde	1,00
E23	Weg	0,00
E24	Weg	0,00
E25	Weg	0,00
E26	Weg	0,00
E29	Weg	0,50
E01	Weg	0,00

Model: Wegrekeer nieuwe situatie
 Akoestisch onderzoek - Ronde N99-Akkerweg te Den Oever
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegrekeerslaai - RNM-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hof.	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250	Ref1. 500	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k	Ref1. 8k
G01	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G02	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G03	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G04	Woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G05	Woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G06	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G07	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G08	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G09	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G10	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G11	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G12	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G13	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G14	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G15	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G16	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G17	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G18	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G19	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G20	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G21	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G22	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G23	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G24	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G25	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G26	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G27	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G28	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G29	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G30	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G31	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G32	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G33	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G34	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G35	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G36	Woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G37	Woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegrekeer nieuwe situatie
Akroestisch onderzoek - Rotonde N99-Akkerweg te Den Oever
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegrekeerslaaai - RNM-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Cp	Erevend	Refi. 63	Refi. 125	Refi. 250	Refi. 500	Refi. 1k	Refi. 2k	Refi. 4k	Refi. 8k
G35	Woning	6,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G39	Gebouw	3,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegverkeer nieuwe situatie
 Akoestisch onderzoek - Ronde N99-Akkerweg te Den Oever
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RNM-2012

Naam	Omschr.	Maatveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
RP05	Referentiepunt 2691	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP07	Referentiepunt 2693	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP06	Referentiepunt 2692	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP08	Referentiepunt 2694	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP09	Referentiepunt 2695	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP03	Referentiepunt 2696	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP02	Referentiepunt 2697	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP01	Referentiepunt 2698	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP09	Referentiepunt 16097	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP10	Referentiepunt 16098	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP11	Referentiepunt 16099	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP12	Referentiepunt 16100	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP13	Referentiepunt 16101	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP14	Referentiepunt 16102	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP15	Referentiepunt 16103	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
RP16	Referentiepunt 16104	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
T02	Akkerweg 43	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T01	Akkerweg 27	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T02	Akkerweg 27a	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Wegverkeer nieuwe situatie
 Akoestisch onderzoek - Ronde N99-Akkerweg te Den Oever
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RNM-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cp1	Cp1_W	Hbron	Heiling	Wegdek	V(NR(D))	V(NR(A))	V(NR(B))	V(NR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(B))	V(LV(P4))
R05	N99 HRL	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--
R01	N99 HRR	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--
R01	N99 HRR	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--
R01	N99 HRR	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--
R04	N99 HRR	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
R08	N99 HRR	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--
R06	N99 HRR	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
R07	N99 HRR	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--
R03	N99 HRR	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W1	--	--	--	--	65	65	65	--
R02	N99 HRR	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
R10	N99 HRL	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--
R11	N99 HRL	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
R09	N99 HRL	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
R13	N99 HRL	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
R12	N99 HRL	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--
R14	N99 HRL	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--
R01	Akkerweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--

Model: Wegverkeer nieuwe situatie
 Akoestisch onderzoek - Ronde N99-Akkerweg te Den Oever
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RNM-2012

Naam	V (MV(D))	V (MV(A))	V (MV(N))	V (MV(P4))	V (ZV(D))	V (ZV(A))	V (ZV(N))	V (ZV(P4))	Totaal aantal	*Int (D)	*Int (A)	*Int (N)	*Int (P4)	*MR (D)	*MR (A)	*MR (N)	*MR (P4)	*IV (D)
R06	80	80	80	--	75	75	75	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R01	80	80	80	--	75	75	75	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R01	80	80	80	--	75	75	75	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R01	80	80	80	--	75	75	75	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R04	80	80	80	--	80	80	80	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R08	65	65	65	--	65	65	65	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R06	80	80	80	--	75	75	75	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R07	80	80	80	--	75	75	75	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R02	65	65	65	--	65	65	65	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R02	80	80	80	--	75	75	75	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R10	65	65	65	--	65	65	65	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R11	80	80	80	--	80	80	80	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R09	80	80	80	--	75	75	75	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R12	80	80	80	--	75	75	75	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R12	65	65	65	--	65	65	65	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R14	80	80	80	--	75	75	75	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R01	60	60	60	--	60	60	60	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Wegverkeer nieuwe situatie
Akroestisch onderzoek - Rotonde N99-Akkerweg te Den Oever
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RWS-2012

Naam	%IV(A)	%IV(N)	%IVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	IVP4	MV(D)	MV(A)
R06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	796,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	809,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	809,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	809,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	809,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	809,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	809,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	809,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	809,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	809,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	796,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	796,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	796,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	796,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	796,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	796,00	95,00	96,00	--	28,00	4,00
R01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	69,00	26,00	10,00	--	10,00	5,00

Ronde N99 - Akkerweg

Invoergegevens nieuwe situatie

Model: Wegverkeer nieuwe situatie
 Akoestisch onderzoek - Ronde N99-Akkerweg te Den Oever
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RNM-2012

Naam	MV (N)	MVP4	ZV (D)	ZV (A)	ZV (H)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
R05	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	84,78	96,04	101,00	107,97	110,98	108,28	99,38	91,16	78,60	86,76
R01	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	84,80	96,06	101,02	108,00	111,02	108,27	99,38	91,19	78,60	86,76
R01	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	84,80	96,06	101,02	108,00	111,02	108,27	99,38	91,19	78,60	86,76
R01	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	84,80	96,06	101,02	108,00	111,02	108,27	99,38	91,19	78,60	86,76
R04	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	85,87	92,69	99,38	104,23	109,34	104,87	99,78	90,78	76,02	83,40
R08	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	85,24	93,71	99,38	108,66	112,00	108,36	101,84	91,24	76,02	84,40
R06	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	83,09	90,87	97,91	108,04	111,72	107,91	101,04	90,06	73,89	83,26
R07	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	84,80	96,06	101,02	108,00	111,02	108,27	99,38	91,19	78,60	86,76
R02	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	86,23	96,42	101,83	108,21	110,78	108,17	99,38	91,61	77,01	87,12
R02	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	83,09	90,87	97,91	108,04	111,72	107,91	101,04	90,06	73,89	83,26
R10	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	85,22	93,69	99,34	108,84	111,97	108,28	101,81	91,21	76,02	84,40
R11	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	85,45	93,68	99,34	104,23	109,31	104,44	99,72	90,76	76,02	83,40
R09	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	83,07	92,55	97,89	108,02	111,68	107,88	101,01	90,03	73,89	83,26
R12	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	83,07	92,55	97,89	108,02	111,68	107,88	101,01	90,03	73,89	83,26
R12	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	85,22	93,69	99,34	108,84	111,97	108,28	101,81	91,21	76,02	84,40
R14	2,00	--	31,00	4,00	2,00	--	84,78	96,04	101,00	107,97	110,98	108,28	99,38	91,16	78,60	86,76
R01	1,00	--	6,00	5,00	2,00	--	77,11	85,54	92,09	96,85	101,62	98,18	91,46	82,44	75,90	80,47

Model: Wegverkeer nieuwe situatie
 Akoestisch onderzoek - Ronde N99-Akkerweg te Den Oever
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RNM-2012

Naam	LE	(A) 250	LE	(A) 500	LE	(A) 1k	LE	(A) 2k	LE	(A) 4k	LE	(A) 8k	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	P4	63
R06	91,73	90,75	101,75	96,00	90,11	91,92	72,94	94,21	95,11	96,28	99,41	93,62	87,72	79,51	---																
R01	91,73	90,75	101,75	96,00	90,11	91,92	72,94	94,21	95,11	96,28	99,41	93,62	87,72	79,51	---																
R01	91,73	90,75	101,75	96,00	90,11	91,92	72,94	94,21	95,11	96,28	99,41	93,62	87,72	79,51	---																
R01	91,73	90,75	101,75	96,00	90,11	91,92	72,94	94,21	95,11	96,28	99,41	93,62	87,72	79,51	---																
R04	90,24	95,62	100,89	97,20	90,49	91,81	73,86	90,65	87,43	90,42	95,14	94,74	88,01	78,85	---																
R08	90,25	96,65	102,75	99,09	92,28	91,96	73,27	91,74	87,52	94,03	100,33	96,67	89,88	79,43	---																
R06	90,62	95,81	102,45	99,64	91,77	90,79	71,25	90,64	85,98	93,21	100,06	96,25	89,27	78,24	---																
R07	91,73	90,75	101,75	96,00	90,11	91,92	72,94	94,21	95,11	96,28	99,41	93,62	87,72	79,51	---																
R02	92,52	90,97	101,48	98,90	90,05	92,24	74,26	94,56	93,04	96,51	99,14	92,51	87,67	79,59	---																
R02	90,62	95,81	102,45	99,64	91,77	90,79	71,25	90,64	85,98	93,21	100,06	96,25	89,27	78,24	---																
R10	90,25	96,65	102,75	99,09	92,28	91,96	73,27	91,74	87,52	94,03	100,33	96,67	89,88	79,43	---																
R11	90,24	95,62	100,89	97,20	90,49	91,81	73,86	90,65	87,43	90,42	95,14	94,74	88,01	78,85	---																
R09	90,62	95,81	102,45	99,64	91,77	90,79	71,25	90,64	85,98	93,21	100,06	96,25	89,27	78,24	---																
R12	90,62	95,81	102,45	99,64	91,77	90,79	71,25	90,64	85,98	93,21	100,06	96,25	89,27	78,24	---																
R12	90,25	96,65	102,75	99,09	92,28	91,96	73,27	91,74	87,52	94,03	100,33	96,67	89,88	79,43	---																
R14	91,73	90,75	101,75	96,00	90,11	91,92	72,94	94,21	95,11	96,28	99,41	93,62	87,72	79,51	---																
R01	90,06	95,08	99,49	96,00	89,28	90,27	70,42	78,26	84,87	90,26	94,21	90,76	84,04	75,21	---																

Model: Wegverkeer nieuwe situatie
Akroestisch onderzoek - Ronde N99-Akkerweg te Den Oever
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RNM-2012

Naam	IE P4 135	IE P4 250	IE P4 500	IE P4 1k	IE P4 2k	IE P4 4k	IE P4 8k
R05	--	--	--	--	--	--	--
R01	--	--	--	--	--	--	--
R01	--	--	--	--	--	--	--
R01	--	--	--	--	--	--	--
R04	--	--	--	--	--	--	--
R08	--	--	--	--	--	--	--
R06	--	--	--	--	--	--	--
R07	--	--	--	--	--	--	--
R02	--	--	--	--	--	--	--
R02	--	--	--	--	--	--	--
R10	--	--	--	--	--	--	--
R11	--	--	--	--	--	--	--
R09	--	--	--	--	--	--	--
R12	--	--	--	--	--	--	--
R12	--	--	--	--	--	--	--
R14	--	--	--	--	--	--	--
R01	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultaatentabel
 Model: Regressie nieuwe situatie
 Laag totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Day	Avond	Nacht	Lden
RP01_A	Referentiepunt 2698		4,00	58,4	49,2	46,8	57,4
RP02_A	Referentiepunt 2697		4,00	55,9	50,7	48,2	55,9
RP03_A	Referentiepunt 2696		4,00	60,9	51,7	48,2	58,9
RP04_A	Referentiepunt 2695		4,00	62,9	54,0	51,4	61,9
RP05_A	Referentiepunt 2694		4,00	64,1	55,7	52,8	63,2
RP06_A	Referentiepunt 2693		4,00	60,8	51,6	49,2	59,8
RP07_A	Referentiepunt 2692		4,00	60,0	50,8	48,4	59,0
RP08_A	Referentiepunt 2691		4,00	59,1	49,9	47,5	58,1
RP09_A	Referentiepunt 16097		4,00	58,6	49,4	47,0	57,6
RP10_A	Referentiepunt 16098		4,00	60,2	51,1	48,7	59,2
RP11_A	Referentiepunt 16099		4,00	60,5	51,3	48,9	59,5
RP12_A	Referentiepunt 16100		4,00	59,8	49,7	47,2	57,8
RP13_A	Referentiepunt 16101		4,00	56,9	47,7	45,2	55,9
RP14_A	Referentiepunt 16102		4,00	60,2	51,0	48,6	59,2
RP15_A	Referentiepunt 16103		4,00	60,4	51,2	48,7	59,4
RP16_A	Referentiepunt 16104		4,00	59,4	50,1	47,8	58,4
T01_A	Akkerweg 27		1,50	57,5	54,9	49,9	58,9
T01_B	Akkerweg 27		4,50	57,5	54,8	49,8	58,8
T02_A	Akkerweg 27a		1,50	54,9	51,4	46,6	55,8
T02_B	Akkerweg 27a		4,50	55,5	52,0	47,1	56,2
T03_A	Akkerweg 43		1,50	52,2	49,4	46,8	51,4
T03_B	Akkerweg 43		4,50	53,9	49,9	42,2	52,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.13

24-9-2013 14:39:40

Rapport: Resultaatentabel
 Model: Regverkeer nieuwe situatie
 LAg: totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Akkerweg
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Day	Avond	Nacht	Lden
RP01_A	Referentiepunt 2698	4,00	30,2	30,1	23,0	31,8
RP02_A	Referentiepunt 2697	4,00	33,7	32,6	26,4	35,3
RP03_A	Referentiepunt 2696	4,00	38,3	36,2	31,0	39,9
RP04_A	Referentiepunt 2695	4,00	45,2	43,0	27,9	46,8
RP05_A	Referentiepunt 2694	4,00	51,4	49,3	44,2	53,0
RP06_A	Referentiepunt 2693	4,00	37,6	35,5	30,3	39,2
RP07_A	Referentiepunt 2692	4,00	32,2	30,1	24,9	33,8
RP08_A	Referentiepunt 2691	4,00	28,8	26,7	21,5	30,4
RP09_A	Referentiepunt 16097	4,00	29,0	26,9	21,7	30,6
RP10_A	Referentiepunt 16098	4,00	21,6	29,5	24,3	23,2
RP11_A	Referentiepunt 16099	4,00	34,5	32,4	27,2	36,1
RP12_A	Referentiepunt 16100	4,00	26,7	24,6	29,5	20,3
RP13_A	Referentiepunt 16101	4,00	30,7	28,6	23,5	32,3
RP14_A	Referentiepunt 16102	4,00	35,5	33,4	28,3	37,1
RP15_A	Referentiepunt 16103	4,00	21,8	29,7	24,6	23,4
RP16_A	Referentiepunt 16104	4,00	20,3	26,2	21,1	30,0
T01_A	Akkerweg 27	1,50	56,9	54,5	49,7	55,6
T01_B	Akkerweg 27	4,50	56,8	54,7	49,5	55,4
T02_A	Akkerweg 27a	1,50	53,1	51,0	45,9	54,7
T02_B	Akkerweg 27a	4,50	53,7	51,6	46,4	55,3
T03_A	Akkerweg 43	1,50	35,2	33,0	27,9	36,8
T03_B	Akkerweg 43	4,50	35,0	32,9	27,7	36,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.13

24-9-2013 14:39:57

Rapport: Resultaatentabel
 Model: Regverkeer nieuwe situatie
 Laag totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N99
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
RP01_A	Referentiepunt 2698	4,00	58,4	49,2	46,8	57,4
RP02_A	Referentiepunt 2697	4,00	59,9	50,6	48,2	59,9
RP03_A	Referentiepunt 2696	4,00	60,8	51,6	49,2	59,8
RP04_A	Referentiepunt 2695	4,00	62,8	53,6	51,2	61,8
RP05_A	Referentiepunt 2694	4,00	63,8	54,6	52,1	62,8
RP06_A	Referentiepunt 2693	4,00	60,8	51,8	49,1	59,8
RP07_A	Referentiepunt 2692	4,00	60,0	50,7	48,3	59,0
RP08_A	Referentiepunt 2691	4,00	59,1	49,8	47,4	58,1
RP09_A	Referentiepunt 16097	4,00	58,6	49,3	46,9	57,6
RP10_A	Referentiepunt 16098	4,00	60,3	51,1	48,7	59,3
RP11_A	Referentiepunt 16099	4,00	60,5	51,3	48,8	59,5
RP12_A	Referentiepunt 16100	4,00	59,8	49,4	47,1	57,8
RP13_A	Referentiepunt 16101	4,00	56,9	47,6	45,2	55,8
RP14_A	Referentiepunt 16102	4,00	60,2	51,0	48,6	59,2
RP15_A	Referentiepunt 16103	4,00	60,4	51,1	48,7	59,3
RP16_A	Referentiepunt 16104	4,00	59,4	50,1	47,7	58,4
T01_A	Akkerweg 27	1,50	49,3	39,0	36,6	47,3
T01_B	Akkerweg 27	4,50	49,0	39,8	37,4	48,0
T02_A	Akkerweg 27a	1,50	50,1	40,8	38,4	49,0
T02_B	Akkerweg 27a	4,50	50,7	41,5	39,1	49,7
T03_A	Akkerweg 43	1,50	52,2	43,0	40,6	51,2
T03_B	Akkerweg 43	4,50	53,8	44,6	42,1	52,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.13

24-9-2013 14:40:07

