

# Memo

Aan Mary Stokhof  
 Van Mark Moerman / Martijn ten Bloemendal  
 Dossier Spuilocatie Zaaknummer 151956 Kenmerk  
 Datum 30 mei '16  
 Onderwerp Toelichting bij rapport bepaling referentieniveau nabij de Spuilocatie Korendijk

## Inleiding

Op verzoek van de provincie Zuid Holland is deze memo opgesteld. Deze memo is bedoeld als oplegnotitie bij het akoestisch rapport "Bepaling referentieniveau in Nieuw-Beijerland omgeving Oudendijk" opgesteld door DPA Cauberg-Huygen met kenmerk 00285-11114-02 d.d. 29 maart 2016 (hierna het rapport genoemd.)

Het referentieniveau is een in Nederland gangbare maat voor het benoemen van de hoeveelheid geluid die normaliter in een omgeving aanwezig is. Een andere veel gebruikte term hiervoor is het  $L_{95}$ . Het referentieniveau kan met een geavanceerde geluidmeter bepaald worden. De geluidmeter meet het geluid in de omgeving en bepaalt welk geluidniveau 95% van de tijd wordt overschreden. Voor het bepalen van het referentieniveau is een richtlijn opgesteld. Dit is de ICG-publicatie IL-HR-15-01 "Richtlijnen voor karakterisering en meting van omgevingsgeluid". In de IH-HR-15-01 staan voorwaarden over de wijze van meten. Zo mag het niet regenen, niet vriezen, te hard waaien of windstil zijn. Ook moet er gemeten worden bij verschillende windrichtingen. Verder moeten alle toegestane/vergunde geluidbronnen meegenomen worden bij de meting. Ten tijde van dit onderzoek duurde het enige maanden voordat de wind voldoende gedraaid was, en ook aan de overige randvoorwaarden voldaan was om te kunnen meten.

## Onderzoek

Het rapport beschrijft het onderzoek naar het referentieniveau op twee locaties: Oudendijk 2 en Voorstraat 5 te Nieuw-Beijerland. De Oudendijk 2 is gelegen in een open poldergebied. De Voorstraat 5 is gelegen in een woonwijk met detailhandel aan de rand van Nieuw-Beijerland. Deze woningen liggen nabij de zogenaamde Spuilocatie. Op de Spuilocatie wordt de bouw van een vijftal windmolens geprojecteerd.

In deze memo worden de resultaten uit het onderzoek toegelicht. Tabel 3.3 uit het rapport geeft de resultaten weer:

Tabel 3.3: overzicht van de meetresultaten

Periode	$L_{95}$ -niveau in dB(A)	Datum	Starttijd-stoptijd [uur: minuut]
<b>Meetpunt 1: Voorstraat 5</b>			
Dag	38	23 oktober 2015	11:08-11:39
Dag	42	26 November 2015	08:49-09:30
Avond	33	23 oktober 2015	19:46-20:17
Avond	34	20 januari 2016	20:30-21:01
Nacht	27	24 oktober 2015	00:25-00:56
Nacht	25	16 februari 2016	00:53-01:26

<b>Meetpunt 2: Oudendijk 2</b>			
Dag	42	23 oktober 2015	09:59-10:32
Dag	42	26 November 2015	10:38-11:09
Avond	32	23 oktober 2015	21:08-21:39
Avond	37	20 januari 2016	19:39-20:11
Nacht	33	24 oktober 2015	01:06-01:37
Nacht	29	16 februari 2016	00:00-00:32

Er is op elke locatie twee keer gemeten in zowel de dag-, avond- als nachtperiode. Per meting is toegelicht welke geluidbronnen zijn waargenomen. In de Voorstraat is het iets stiller dan op de Oudendijk. Op de Oudendijk is onder meer het wegverkeer op de Buitenom (verbindingsweg tussen Piershil en Nieuw-Beijerland) waarneembaar. De Voorstraat is vanwege de bebouwing meer afgeschermd van het doorgaande verkeer.

#### *Interpretatie meetresultaten*

Een milieutechnisch vergelijk van het gemeten geluid is te maken met hoofdstuk 4, tabel 4 van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (Handreiking). De Handreiking biedt het kader voor op te leggen geluidnormen bij vergunningplichtige bedrijven. De normstelling is in eerste instantie gebaseerd op de typering van het gebied. Een ander geluidniveau is vergunbaar indien het referentieniveau daar aanleiding toe geeft. Hieronder is tabel 4 weergegeven:

**Tabel 4: Richtwaarden voor woonomgevingen**

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)		
	dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

Met name in de Voorstraat blijkt het  $L_{95}$  ruim onder de richtwaarden voor een 'landelijke omgeving' te liggen. De meetresultaten voor de Oudendijk liggen tussen 'landelijke omgeving' en 'rustige woonwijk, weinig verkeer' in.

De norm uit het Activiteitenbesluit voor een windmolenpark bedraagt 47 dB  $L_{den}$  en 41 dB  $L_{night}$ . Deze normen zijn gemiddelde waarden, over meer dan één jaar berekend. Indien je deze normen vergelijkt met de gemeten  $L_{95}$ 's, dan valt op dat het gemeten  $L_{95}$  een stuk lager is dan de norm uit het Activiteitenbesluit. Met name in de nachtperiode is het verschil groot: 41 dB  $L_{night}$  en gemiddeld 26 dB(A) in de Voorstraat en gemiddeld 31 dB(A) op

de Oudendijk. In de Voorstraat is het  $L_{95}$  zelfs lager dan de richtwaarde uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, hoofdstuk 4, tabel 4. Dit scheelt 10 tot 15 dB met de 41 dB  $L_{night}$  uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Een verschil van 10 dB is fors te noemen. Voor de gemiddelde luisteraar geldt dat hij/zij een toename van 10 dB ervaart als "het geluid 2x zo hard zetten". Dit houdt in dat het toegestane geluid volgens het Activiteitenbesluit voor dit windmolenpark bij de woningen goed hoorbaar zal zijn omdat het fors boven het overige geluid van de omgeving ligt. Daarbij komt dat windmolens een heel kenmerkend geluid hebben.

#### *Samenvatting*

Samengevat kan worden gesteld dat het, zeker in de nachtperiode, erg stil is bij de woningen naast de Spuilocatie.

**Science Park Eindhoven 5634**

5692 EN SON

Postbus 26

5690 AA SON

T +31 (0)40-3031100

F +31 (0)40-3031101

E [eindhoven.ch@dpa.nl](mailto:eindhoven.ch@dpa.nl)

[www.dpa.nl/cauberg-huygen](http://www.dpa.nl/cauberg-huygen)

K.v.K 58792562

IBAN NL71 RABO 0112 075584

## **Bepaling referentieniveau in Nieuw-Beijerland, omgeving Oudendijk**

**Datum**            **29 maart 2016**  
**Referentie**      **00285-11114-02**

Referentie 00285-11114-02  
Rapporttitel Bepaling referentieniveau in Nieuw-Beijerland omgeving Oudendijk

Datum 29 maart 2016

Opdrachtgever Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid  
Postbus 550  
3300 AN DORDRECHT  
Contactpersoon Dhr. M. Moerman

Behandeld door ir. M. Huisman  
ing. N.M.H.P. Geelen  
DPA Cauberg-Huygen B.V.  
Science Park Eindhoven 5634  
5692 EN SON  
Postbus 26  
5690 AA SON  
Telefoon 040-3031100  
Fax 040-3031101

**Inhoudsopgave**

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Begripsomschrijvingen</b>	<b>4</b>
2.1	Omgevingsgeluid	4
2.2	Achtergrondgeluid	4
2.3	Voorgrondgeluid	4
2.4	Het referentieniveau van het omgevingsgeluid	5
2.5	Omgevingseigen en niet-omgevingseigen bronnen	5
<b>3</b>	<b>Bepaling referentieniveau van het omgevingsgeluid</b>	<b>6</b>
3.1	Werkwijze	6
3.2	Analyse van de situatie	6
3.2.1	Situatie locatie	6
3.3	Verrichten van metingen	6
3.3.1	Meetapparatuur en meetcondities	6
3.3.2	Meetresultaten	8
<b>4</b>	<b>Conclusie</b>	<b>10</b>

## **1 Inleiding**

In opdracht van Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van het referentieniveau te Nieuw-Beijerland. Aanleiding voor het onderzoek vormt het gestarte traject voor een omgevingsvergunning ingevolge de Wet milieubeheer en aan de beschikking te verbinden geluidgrenswaarden.

Het referentieniveau is bepaald overeenkomstig het gestelde in de ICG-publicatie IL-HR-15-01 "Richtlijnen voor karakterisering en meting van omgevingsgeluid".

Voorliggend rapport beschrijft de uitgangspunten en de onderzoeksresultaten.

## **2 Begripsomschrijvingen**

In het voorliggende onderzoek worden de volgende begrippen gehanteerd:

- omgevingsgeluid;
- achtergrondgeluid;
- voorgrondgeluid;
- referentieniveau van het omgevingsgeluid;
- omgevingseigen en niet-omgevingseigen bronnen.

### **2.1 Omgevingsgeluid**

Het omgevingsgeluid is het totaal van geluiden dat de akoestische situatie ter plaatse bepaald, echter met uitzondering van een eventueel reeds aanwezige geluidbron waarin men ten behoeve van bijvoorbeeld vergunningverlening interesse heeft. Dit omgevingsgeluid is in het algemeen afkomstig van allerlei bronnen die zich op zeer verschillende afstanden bevinden. In de meeste gevallen zal het voor het doel van de metingen voldoende zijn hierbij slechts onderscheid te maken tussen twee groepen geluiden: voorgrond- en achtergrondgeluid.

### **2.2 Achtergrondgeluid**

Achtergrondgeluid is het geluid, afkomstig van doorgaans niet duidelijk herkenbare, vaak veraf gelegen bronnen of bronnen waarvan de afzonderlijke bijdrage niet kan worden bepaald. Het heeft veelal een ruisachtig karakter en is min of meer continu aanwezig, zonder sterke kortstondige variaties in niveau. Voorbeelden hiervan zijn: geluid van veraf gelegen industrieterreinen en autosnelwegen in een landelijke omgeving of het geruis dat wordt waargenomen in een park binnen een drukke stad.

Vanwege de relatief grote afstand van de bronnen moet erop worden gerekend dat het niveau fluctuaties op lange termijn kan vertonen, veroorzaakt door wisselende atmosferische invloeden op de geluidoverdracht en door langperiodische veranderingen in bronsterkte, bijvoorbeeld variaties in verkeersintensiteiten gedurende het etmaal. Kenmerkend voor achtergrondgeluid is meestal:

- niet duidelijk herkenbaar;
- afkomstig van ver verwijderde geluidbronnen;
- geen kortstondige fluctuaties door variaties in de geluidemissie;
- wel lange termijn fluctuaties door wisselende atmosferische invloeden en door variaties in bronsterkte.

### **2.3 Voorgrondgeluid**

Hieronder wordt verstaan, die componenten in het omgevingsgeluid die afkomstig zijn van herkenbare geluidbronnen en waarvan de bijdragen in het algemeen afzonderlijk kunnen worden bepaald.

Voorbeelden hiervan zijn: nabije ventilatoren, het geluid van spelende kinderen, het geluid van een snarende eend in het stadspark, het geluid van verkeer dat nabij een autosnelweg of in een drukke stadsstraat wordt waargenomen, het geluid van een incidenteel overkomend vliegtuig of passerende trein.

Aangezien het vaak relatief nabije bronnen betreft, is de atmosferische invloed op de geluidoverdracht en daarmee het optreden van fluctuaties op lange termijn meestal verwaarloosbaar.



Kenmerkend voor voorgrondgeluid is dus:

- goed herkenbaar;
- meestal afkomstig van nabije geluidbronnen;
- wanneer er bronfluctuaties optreden, zijn deze meestal goed herkenbaar;
- geen lange termijn fluctuaties door wisselende atmosferische invloeden.

#### **2.4 Het referentieniveau van het omgevingsgeluid**

In de ICG-publicatie IL-HR-15-01 is het referentieniveau gedefinieerd als de hoogste waarde van de volgende geluidniveaus:

1. Het geluidniveau in dB(A) dat gedurende 95% van de periode op een bepaalde plaats wordt overschreden, de bijdrage van de te onderzoeken geluidbron(nen) daaronder niet begrepen ( $L_{95}$ -niveau);
2. Het vanwege een zoneringsplichtige weg op die plaats optredende equivalente geluidniveau ( $L_{Aeq}$ ) in dB(A) verlaagd met 10 dB(A).

Voor de nachtelijke periode dienen alleen wegverkeersbronnen in rekening te worden gebracht met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen in de betreffende etmaalperiode.

Het referentieniveau wordt afzonderlijk bepaald voor de dag-, avond- en nachtperiode en heeft betrekking op de, door de geluidbron in kwestie, belaste gevel. Hierbij kan worden aangetekend dat het equivalente geluidniveau ( $L_{Aeq}$ ) ten gevolge van de verkeersbronnen vaak op een eenvoudige wijze kan worden berekend met behulp van de formules van Standaardrekenmethode I of II (SRMI of SRMII). Wordt het equivalente geluidniveau bepaald door (verkeersgeluid-)metingen, dan dient de verkeersintensiteit tijdens de metingen te worden vastgesteld, zodat het vastgestelde geluidniveau kan worden gecorrigeerd voor de nominale verkeersintensiteit (in de desbetreffende periode).

Opgemerkt moet worden dat in het kader van beoordeling van industriële bedrijven (inrichtingen) het referentieniveau een belangrijke rol speelt bij het stellen van (voorkeurs)grenswaarden. Het vaststellen van het referentieniveau als kader is in het bijzonder van belang gedurende de tijden dat de inrichting in werking zal zijn. Bij bijvoorbeeld inrichtingen die uitsluitend in de dagperiode in werking zijn behoeft het referentieniveau uitsluitend voor de dagperiode te worden vastgesteld.

#### **2.5 Omgevingseigen en niet-omgevingseigen bronnen**

Onderscheid wordt gemaakt tussen omgevingseigen en niet-omgevingseigen bronnen. Deze laatste zijn geluidbronnen die door de bevoegde (meestal gemeentelijke) overheid als zodanig zijn aangewezen. Het gaat daarbij om bronnen die naar de mening van die overheid niet in het desbetreffende gebied thuis horen, daar niet geaccepteerd worden of slechts tijdelijk aanwezig zijn. Die uitspraak kan zowel in de procedures van de ruimtelijke ordening als bij de vergunningverlening krachtens de milieu-hygiënische wetgeving aan de orde komen.

Zo zal het geluid van een koelventilator dat 's nachts in een woonstraat het omgevingsgeluid bepaalt niet als omgevingseigen worden aangemerkt, tenzij de overheid daarvoor een vergunning (Wet milieubeheer/Omgevingswet) heeft afgegeven (en aan de in de vergunning gestelde voorwaarden is voldaan).

### **3 Bepaling referentieniveau van het omgevingsgeluid**

#### **3.1 Werkwijze**

Ter bepaling van het referentieniveau van het omgevingsgeluid conform IL-HR-15-01 “Richtlijnen voor karakterisering van het omgevingsgeluid”, is een analyse van de situatie gemaakt. Door de opdrachtgever is aangegeven dat het referentieniveau van het omgevingsgeluid bepaald dient te worden op twee locaties:

1. Voorstraat 5;
2. Oudendijk 2.

In verband met wijziging van het bestemmingsplan behoeven bij nader inzien geen geluidmetingen te worden verricht ter plekke van de woningen aan de Oude Goorderweg 6 en de Grote Bosweg 13. De verrichte metingen worden wel gerapporteerd.

Het verrichten van metingen ter plaatse maakt in belangrijke mate deel uit van het vaststellen van het referentieniveau.

#### **3.2 Analyse van de situatie**

##### **3.2.1 Situatie locatie**

De Oudendijk is verbindingsweg tussen Piershil en Nieuw-Beijerland. Ten hoogte van Oudendijk 2 liggen verschillende agrarische bedrijven en woningen. De woning gelegen aan Voorstraat 5 ligt tussen de fietsmaker en de slager.

Voor beide locaties geldt dat het verkeer voornamelijk lokaal is, dit is vanwege het feit dat het op de rand van de Hoeksche Waard ligt. De dichtstbijzijnde mogelijkheid om van het eiland af te raken is via de veerboot aan de oostzijde van Nieuw-Beijerland.

#### **3.3 Verrichten van metingen**

##### **3.3.1 Meetapparatuur en meetcondities**

Ter hoogte van de in figuur 3.1 aangegeven locaties zijn geluidmetingen verricht teneinde het  $L_{95}$ -niveau vast te stellen. Hierbij is conform de IL-HR-15-01 gemeten. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de gebruikte meetapparatuur.

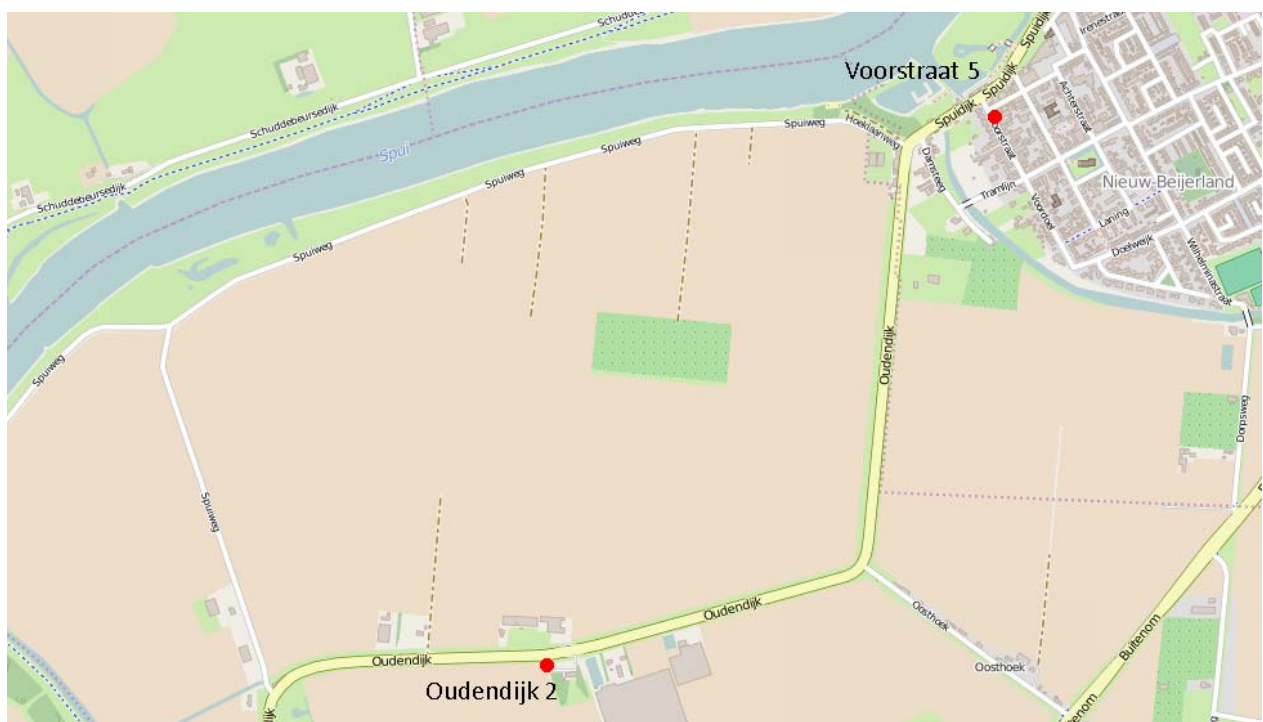
Tabel 3.1: gebruikte meetapparatuur

Omschrijving	Fabriek	Type
Real time analyzer (investigator)	Brüel & Kjær	2250
Microfoon voor de real time analyzer	Brüel & Kjær	4189
Calibrator	Brüel & Kjær	4231
Real time analyzer (investigator)	Brüel & Kjær	2260
Microfoon voor de real time analyzer	Brüel & Kjær	4190
Calibrator	Brüel & Kjær	4231

De metingen zijn uitgevoerd op meerdere dagen. De meteocondities ten tijde van de metingen worden weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: meteocondities tijdens geluidmetingen

Periode	Datum	Bewolking in octa's	Windrichting	Windsnelheid in m/s	Temperatuur in °C
Dag	23/10/2015	8	Zuid	3	14
Avond	23/10/2015	8	Zuid	3	12
Nacht	24/10/2015	8	Zuid	4	12
Dag	26/11/2015	8	West	2	9
Avond	20/01/2016	8	Noordoost	2	2
Nacht	16/02/2016	0	Noord	0	-2



Figuur 3.1: Situatie van de omgeving, in rood zijnde meetlocaties weergegeven

### 3.3.2 Meetresultaten

In tabel 3.3 zijn de meetresultaten opgenomen.

Tabel 3.3: overzicht van de meetresultaten

Periode	L <sub>95</sub> -niveau in dB(A)	Datum	Starttijd-stoptijd [uur: minuut]
<b>Meetpunt 1: Voorstraat 5</b>			
Dag	38	23 oktober 2015	11:08-11:39
Dag	42	26 November 2015	08:49-09:30
Avond	33	23 oktober 2015	19:46-20:17
Avond	34	20 januari 2016	20:30-21:01
Nacht	27	24 oktober 2015	00:25-00:56
Nacht	25	16 februari 2016	00:53-01:26
<b>Meetpunt 2: Oudendijk 2</b>			
Dag	42	23 oktober 2015	09:59-10:32
Dag	42	26 November 2015	10:38-11:09
Avond	32	23 oktober 2015	21:08-21:39
Avond	37	20 januari 2016	19:39-20:11
Nacht	33	24 oktober 2015	01:06-01:37
Nacht	29	16 februari 2016	00:00-00:32

#### Metingen 23-10-2015/24-10-2015

Ten tijde van de meting in de dagperiode aan de Oudendijk reden er 18 personenauto's en een vrachtwagen langs het meetpunt, dit was de drukste periode met het verkeer. In de avond- en nachtperiode was er weinig tot geen verkeer op de Oudendijk. Het verkeer dat op de Buitennom, de weg tussen Nieuw-Beijerland en Piershil, reed was goed te horen. Daarnaast vloog er tijdens de dagmeting een sportvliegtuig voorbij.

Op de Voorstraat reden tijdens de dagmeting 31 personenauto's, twee busjes en een vrachtwagen voorbij. Tijdens de avondmeting reden er 21 personenauto's, een vrachtwagen en een (opgevoerde) scooter en 's nachts reden er drie personenauto's voorbij. Tijdens de avondmeting was het luiden van de kerkklokken rond 20:00 te horen en vloog er een passagiersvliegtuig over op grote hoogte.

#### Metingen 26-11-2015

Ten tijde van de meting van de dagperiode aan de Oudendijk reden er 10 personenauto's langs het meetpunt. Op de Voorstraat was het drukker met verkeer en reden er 24 personenauto's, een vrachtwagen en een buurtbus langs. Daarnaast stopten en vertrokken verschillende personenauto's bij de naast gelegen slagter.

#### Metingen 20-01-2016

Tijdens de avondmeting was er opkomende mist, de boerderij ten zuiden van het meetpunt was nog goed zichtbaar. Bij de meetlocatie aan de Oudendijk 2 was het verkeer van de Buitennom minder goed hoorbaar dan bij de vorige meting. In totaal kwamen er 14 auto's tijdens de meting voorbij. Aan de Voorstraat passeerden er 6 auto's, 1 busje en 2 scooters.

Metingen 16-02-2016

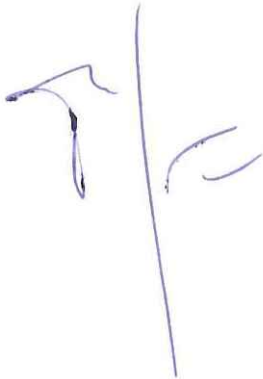
Tijdens de tweede nachtmeting op de Oudendijk kwam er geen verkeer lang, wel vlogen er twee vliegtuigen op kruishoogte over en waren er kwakende eenden te horen. Op de Voorstraat zijn twee auto's vertrokken die geparkeerd stonden in de buurt van de meetopstelling.

#### 4 Conclusie

In opdracht van Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van het referentieniveau te Nieuw-Beijerland.

Twee locaties zijn in het onderzoek meegenomen. Het referentieniveau is bepaald overeenkomstig het gestelde in de ICG-publicatie IL-HR-15-01 "Richtlijnen voor karakterisering en meting van omgevingsgeluid".

DPA Cauberg-Huygen B.V.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a vertical line with a horizontal stroke at the top and a curved flourish at the bottom.

ing. N.M.H.P. Geelen  
Senior Adviseur