

Geertjesgolf te Beuningen Winssen
Bepaling referentieniveau van het
omgevingsgeluid

Opdrachtgever
Gemeente Beuningen
Contactpersoon
de heer D. van de Coelen
Kenmerk
R085355ag.00001.rvw
Versie
01_001
Datum
21 oktober 2015
Auteur
ing. R. (Roel) van de Wetering
ing. R. (Ries) van Harmelen

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Metingen.....	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Meetapparatuur.....	4
2.3	Meteocondities	5
2.4	Meetpunten	5
3	Meetresultaten	7
4	Wegverkeer	9
5	Conclusie	11

Bijlagen

Bijlage I Foto's van de meetlocaties

Bijlage II Meetresultaten 09-09-2015

Bijlage III Meetresultaten 24-09-2015

1 Inleiding

Voor het project Geertjesgolf dient, naar aanleiding van de tussenuitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (201311005/1/R4 d.d. 1 juli 2015), het bevoegd gezag bij de woningen in de nabije omgeving van de projectlocatie alsnog het referentieniveau te bepalen. Op basis van de uitkomsten van het referentieniveau dient het bevoegd gezag het genomen besluit beter te motiveren of zo nodig het besluit te wijzigen dan wel in plaats daarvan een ander besluit te nemen.

Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (Circulaire Industrielawaai 1979) wordt het referentieniveau van het omgevingsgeluid gedefinieerd als de hoogste waarde van de volgende geluidniveaus:

- a) Het L_{95} van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van de z.g. "niet omgevingseigen bronnen". Deze laatste zijn geluidbronnen welke door bevoegde (meestal gemeentelijke) overheid als zodanig zijn aangewezen. Het gaat daarbij om bronnen die naar de mening van die overheid niet in het betreffende gebied thuis horen, daar niet geaccepteerd worden of slechts tijdelijk aanwezig zijn.
- b) Het optredende equivalente geluidniveau in dB(A), veroorzaakt door zoneringsplichtige wegverkeersbronnen minus 10 dB(A). Voor de nachtelijke periode worden vooralsnog alleen wegverkeersbronnen in rekening gebracht met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen gedurende de nachtperiode.

Het referentieniveau wordt bepaald (op de gevel van de geluidevoelige bestemming) over de dag-, avond- en nachtperiode. Aangezien het Zandwin- en inrichtingsproject Geertjesgolf alleen in de dagperiode in werking zal zijn, is het referentieniveau alleen voor de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) bepaald.

Voor het onderhavig project zijn de referentieniveaus bepaald op basis van de hoogste waarden van het gemeten L_{95} niveau of het berekende equivalente geluidniveau van het wegverkeer op de Rijksweg A50 en de Provincialeweg N322 (Maas- en Waalweg) minus 10 dB. Het L_{95} -niveau van het omgevingsgeluid is het geluidniveau dat 95% van de tijd wordt overschreden.

2 Metingen

2.1 Algemeen

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Richtlijnen voor karakterisering en meting van omgevingsgeluid, IL-HR-15-01. Zoals aangegeven in deze richtlijn, omvat het te verrichten onderzoek niet alleen een zuiver meettechnische handeling, maar dient ook een zorgvuldige analyse van de geluidsituatie op de locatie plaats te vinden. Op basis van de meetresultaten en de zorgvuldige analyse is, volgens de richtlijn, een zorgvuldige interpretatie mogelijk.

Zoals aangegeven in de IL-HR-15-01 dienen de metingen op de meetpunten, waarbij de omgevingsgeluidbronnen op grotere afstand van 50 meter van het meetpunt liggen, verricht te worden met 'meewind' en met 'dwarswind'. Per meetpunt worden minimaal twee metingen verricht waarbij de windrichtingen ten minste 90° en bij voorkeur 135° moeten verschillen. In beginsel mag de door het bedrijf geproduceerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) niet meer bedragen dan het heersende referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Ten aanzien van de meettijd wordt opgemerkt dat op de meetpunten minimaal 1 uur is gemeten. Na circa 30 minuten waren de gemeten L_{95} niveaus stabiel en werden geen veranderingen in het L_{95} -niveau gemeten. De metingen zijn uitgevoerd op 1,5 meter hoogte boven het plaatselijk maai-veld omdat de inrichting alleen in de dagperiode in bedrijf is. De woningen in de nabije omgeving van de inrichting betreffen standaard laagbouwwoningen en geen hoogbouw.

2.2 Meetapparatuur

Een overzicht van de apparatuur waarmee de metingen zijn verricht is opgenomen in tabel 2.1. Voor de metingen is gebruikgemaakt van twee meetsets. Voor en na de metingen is de geluidmeetapparatuur gejikt met een gecertificeerde ijkbron.

Tabel 2.1

Gebruikt meetapparatuur

Item	Fabrikant	Type
2 x Geluidniveaumeter	Rion	NA-28
2 x Microfoon	Rion	UC-59
2 x Voorversterker	Rion	NH-23
2 x Akoestische ijkbron	Rion	NC 74 – 94,0 dB/1000 Hz

2.3 Meteocondities

De metingen zijn verricht op woensdag 9 september 2015 en op 24 september 2015. De meteorologische omstandigheden ten tijde van de metingen zijn in tabel 2.2 samengevat weergegeven.

Tabel 2.2

Meteogegevens

	9 september 2015	24 september 2015
Windrichting	ONO (67°)	ZZW (204°)
Windsnelheid	2,8 m/s	3,5 m/s
Temperatuur	13,1 °C	12,6 °C
Bewolking	2/8	7/8
Relatieve vochtigheid	81%	92%
Bodem	Droog	Vochtig

2.4 Meetpunten

De meetpunten zijn opgenomen in tabel 2.3 en weergegeven in figuur 2.1 op de volgende pagina. In bijlage I zijn de foto's opgenomen van de betreffende meetlocaties.

Tabel 2.3

Meetpunten

Meetpunt	Omschrijving
50	nabij Geerstraat 29 'Bierkruier'
51	nabij woning Betenlaan 4
52	nabij woning Begijnenstraat 2a - 2
53	nabij woningen Deijnschestraat 17 - 22
54	nabij woning Munnikenhofsestraat 26a
55	nabij woning Van Heemstraweg 1 'Karekiet'



Figuur 2.1

Overzicht meetpunten 50 t/m 55

3 Meetresultaten

In tabel 3.1 en 3.2 zijn de gemeten L_{95} niveaus samengevat weergegeven. De uitgebreide meetresultaten zijn per meetpunt opgenomen in bijlage II.

Tabel 3.1

Meetresultaten d.d. 9 september 2015

MP	Omschrijving	Meettijd [uren]	L_{Aeq} [dB(A)]	L_{95} [dB(A)]	Opmerkingen
50	Geerstraat 29 'Bierkruier'	10:52 - 11:57	54,9	36,2	Bladgeruis, vogels, Passerend verkeer: 6 personenwagens, 2 vliegtuigen, 2 scooters/brommers, 1 tractor.
51	Betenlaan 4	09:36 - 10:39	63,4	38,5	Bladgeruis, vogels (kraaien) 2x vliegtuig hoog in de lucht Rijksweg A50 Passerend verkeer: 67 personenwagens; 6 busjes; 1 vrachtwagen 1 tractor;
52	Begijnenstraat 2a - 2	09:33 - 10:34	44,8	40,2	Bladgeruis, vogels Rijksweg A50, Tractor op circa 300 meter afstand aan het maaien Passerend verkeer: 2 personenwagens; 5 vliegtuigen;
53	Deijnschestraat 17-22	08:02 - 09:03	50,3	37,6	Bladgeruis, vogels (kraaien en ganzen) Tractor maaien in de uiterwaard Vliegtuig op hoogte, Motor op afstand Rijksweg A50 Passerend verkeer: 6 personenwagens; 1 tractor
53	Deijnschestraat 17-22	12:26 - 13:26	52,5	37,8	Bladgeruis, vogels Schepen, motoren, tractor op afstand Sportvliegtuig op hoogte Rijksweg A50 Passerend verkeer: 5 personenwagens; 2 busjes
54	Munnikenhofsestraat 26a	07:59 - 09:12	43,2	37,5	Vogels Werkzaamheden op kleidepot steenfabriek Tractor aan het maaien Rijksweg A50 16 schepen op de Waal Passerend verkeer: 19 personenwagens; 4 vliegtuigen; 2 scooters/brommers
54	Munnikenhofsestraat 26a	12:35 - 13:35	45,4	39,8	Bladgeruis, vogels Werkzaamheden op kleidepot steenfabriek Tractor aan het maaien op grote afstand Rijksweg A50 Passerend verkeer:

MP	Omschrijving	Meettijd [uren]	L _{Aeq} [dB(A)]	L ₉₅ [dB(A)]	Opmerkingen
					13 personenwagens; 2 motoren; 2 vrachtwagens; 1 scooter/brommer 3 vliegtuigen; 6 schepen.
55	Van Heemstraweg 1 'Karekiet'	10:57 - 11.57	41,8	35,1	Vogels in de boomgaarden Verkeer op de omliggende wegen

Tabel 3.2

Meetresultaten d.d. 24 september 2015

MP	Omschrijving	Meettijd	L _{Aeq} [dB(A)]	L ₉₅ [dB(A)]	Opmerkingen
50	Geerstraat 29 'Bierkruier'	09:56 – 11:04	55,4	47,9	Bladgeruis Verkeer op de Maas en Waalweg Passerend verkeer: 8 personenwagens; 1 vrachtwagen 2 tractoren
51	Betenlaan 4	08:49 - 09:46	63,2	49,1	Bladgeruis Verkeer op de Maas en Waalweg Passerend verkeer: 60 personenwagens; 15 busjes 1 motor 1 vrachtwagen
52	Begijnenstraat 2a - 2	08:45 - 09:46	51,4	48,4	Bladgeruis Verkeer op de Maas en Waalweg Passerend verkeer: 3 personenwagens
53	Deijnschestraat 17-22	11:31 - 12:32	53,6	42,4	Bladgeruis Verkeer van Heemstraweg Passerend verkeer: 13 personenwagens; 15 busjes 2 motoren 1 vrachtwagen 7 vliegtuigen
54	Munnikenhofsestraat 26a	11:34 - 12:44	46,1	40,9	Werkzaamheden op kleidepot van steenfabriek Vogelensangh Vliegtuig hoog in de lucht Wegverkeer op afstand 4 personenwagens over de dijk
55	Van Heemstraweg 1 'Karekiet'	10:08 - 11:12	50,0	44,2	Bladgruis Tractor op circa 200 meter afstand (50% van de meettijd) Verkeer op de Maas en Waalweg

4 Wegverkeer

Bij de woning Betenlaan 4 en Begijnenstraat 2a-2 zijn ook de equivalente geluidniveaus berekend ten gevolge van het wegverkeer rijdend over de Rijksweg A50 en de provinciale Maas en Waalweg N322.

De gegevens van de Rijkswegen zijn overgenomen uit de meest recente versie (15 oktober 2015 gedownload) van het Geluidregister van Rijkswaterstaat. De verkeersgegevens van de provinciale weg N322 zijn verkregen van de site van de provincie Gelderland.

De provincie Gelderland heeft op de N322 een vast telpunt voor het wegverkeer. Deze tellingen zijn openbaar te vinden op de site van de provincie. De gemiddelde weekdag etmaalintensiteit over de N322 bedroeg in 2014 tussen het wegvak A50 en de Deestersteeg 23.870 motorvoertuigen per etmaal. Voor dit deel van de weg geldt een maximale snelheid van 100 km/uur. Doordat er bij de tellingen geen onderscheid is gemaakt in het soort voertuig is uitgegaan van een standaard-verdeling van de verkeerintensiteit.

Inzichtelijk is gemaakt welke equivalente geluidniveaus er optreden in het jaar 2015 en het jaar 2025 op basis van autonome groei. Voor de groei van het verkeer voor het jaar 2015 en 2025 is een autonome groei van het verkeer van 1,5% per jaar aangehouden. Voor het jaar 2025 zijn wij ervan uitgegaan dat de waterplaats dan al voor een groot deel is gerealiseerd.

In tabel 4.1 en 4.2 is voor de provinciale weg het aantal motorvoertuigen (mvt) per categorie per uur weergegeven voor het jaar 2015 en het jaar 2025.

Tabel 4.1

Verdeling intensiteit per uur - jaar 2015

Verdelingen per uur	Periode		
	Dag (07.00-19.00 uur)	Avond (19.00 - 23.00 uur)	Nacht (23.00 - 07.00 uur)
Lichte mvt/uur	1333,09	479,16	186,56
Middelzware mvt/uur	160,70	86,35	43,97
Zware mvt/uur	131,49	70,65	35,98

Tabel 4.2

Verdeling intensiteit per uur - jaar 2025

Verdelingen per uur	Periode		
	Dag (07.00-19.00 uur)	Avond (19.00 - 23.00 uur)	Nacht (23.00 - 07.00 uur)
Lichte mvt/uur	1544,75	576,96	216,5
Middelzware mvt/uur	186,50	100,21	51,03
Zware mvt/uur	152,59	81,99	41,75

In tabel 4.3 zijn voor de relevante punten voor het jaar 2015 de berekende gecumuleerde equivalente geluidniveaus (A50+N322) voor de dag-, avond- en nachtperiode opgenomen.

Tabel 4.3

Berekende gecumuleerde equivalente geluidniveaus (A50+N322)

Toetspunt	Hoogte [m]	Periode		
		Dag (07.00-19.00 uur)	Avond (19.00 - 23.00 uur)	Nacht (23.00 - 07.00 uur)
Begijnenstraat 2	1,50	46	43	40
Begijnenstraat 2	5,00	48	45	42
Betenlaan 4	1,50	46	43	39
Betenlaan 4	5,00	48	44	41

In tabel 4.4 zijn voor de relevante punten voor het jaar 2025 de berekende gecumuleerde equivalente geluidniveaus (A50+N322) voor de dag-, avond- en nachtperiode opgenomen.

Tabel 4.4

Berekende gecumuleerde equivalente geluidniveaus (A50+N322)

Toetspunt	Hoogte [m]	Periode		
		Dag (07.00-19.00 uur)	Avond (19.00 - 23.00 uur)	Nacht (23.00 - 07.00 uur)
Begijnenstraat 2	1,50	47	44	40
Begijnenstraat 2	5,00	49	46	42
Betenlaan 4	1,50	47	44	40
Betenlaan 4	5,00	49	46	42

Bij de woning Begijnenstraat 2 bedraagt het $L_{Aeq} - 10 = 47 \text{ dB(A)} - 10 = 37 \text{ dB(A)}$ en bij de woning Betenlaan 4 bedraagt het $L_{Aeq} - 10 = 47 \text{ dB(A)} - 10 = 37 \text{ dB(A)}$.

Uit de metingen en de berekeningen blijkt dat het referentieniveau bij de woningen Begijnenstraat 2 en Betenlaan 4 in de dagperiode bepaald wordt door het gemeten L_{95} -niveau omdat de gemeten L_{95} -niveaus hoger zijn dan de berekende equivalente geluidniveaus $L_{Aeq} - 10 \text{ dB}$.

5 Conclusie

Uit het verrichte onderzoek blijkt dat het referentieniveau bij de woningen wordt bepaald door het gemeten L₉₅-niveau. Uit de tabel 5.1 zijn de gemeten L₉₅-niveaus afgezet tegen de richtwaarden zoals opgenomen in tabel 4 van de Handreiking industrielawaai en vergunning. De aanbevolen richtwaarden zijn:

- 40 dB(A) voor woningen in een landelijke omgeving;
- 45 dB(A) voor woningen een rustige woonwijk / weinig verkeer;
- 50 dB(A) voor woningen in de stad.

Tabel 5.1

Samenvattend overzicht: aard van de woonomgeving, richtwaarden en gemeten L₉₅ niveaus

MP	Omschrijving	Aard van de woonomgeving	Richtwaarde [dB(A)]	L ₉₅ [dB(A)] 9-9-2015	L ₉₅ [dB(A)] 24-9-2015
50	Geerstraat 29 'Bierkruier'	Landelijk gebied	40	36,2	47,9
51	Betenlaan 4	Landelijk gebied	40	38,5	49,1
52	Begijnenstraat 2a - 2	Landelijk gebied	40	40,2	48,4
53	Deijnschestraat 17-22	Landelijk gebied / rustige woonwijk	40 – 45	37,6 - 37,8	42,4
54	Munnikenhofsestraat 26a	Rustige woonwijk / nabij industrie	45	37,5 - 39,8	40,9
55	Van Heemstraweg 1' 'Karekiet'	Landelijk gebied	40	35,1	44,2

Uit tabel 5.1 blijkt dat de gemeten L₉₅ – niveaus bij de woningen Geerstraat 29, Betenlaan 4 en Begijnenstraat 2a – 2 en Van Heemstraweg 1 aanzienlijk kunnen verschillen. Het verschil wordt bepaald door de windrichting. Bij meewindcondities (ZZW-wind - 204°) is het verkeer op de Maas en Waalweg duidelijk hoorbaar. Volgens de gegevens van het KNMI komt de wind ongeveer 40% van de tijd uit het zuidwestelijke kwadrant.

Bij de woningen Deijnschestraat 17 - 22 en Munnikenhofsestraat 26a zijn de verschillen tussen de gemeten L₉₅ niveaus minder. De gemeten L₉₅-niveaus komen redelijk overeen met de aard van de 'woonomgeving' waar de woningen zijn gesitueerd. Ten aanzien van de woningen in de directe nabijheid van de woning Munnikenhofsestraat 26a geldt dat deze zijn gesitueerd in de geluidzone van het industrieterrein Deest. De nabij gelegen bedrijven zijn: Scheepswerf Ravenstein, Wienerberger Dakpannenfabriek Narvik Deest en steenfabriek Vogelensangh.

LBP|SIGHT BV

ing. R. (Roel) van de Wetering

ing. R. (Ries) van Harmelen

Bijlage I

Foto's van de meetlocaties



Meetpunt 50: Geerstaat 50



Meetpunt 51: Betenlaan 4



Meetpunt 52: Begijnenstraat 2a - 2



Meetpunt 53: Deijnschestraat 17 - 22



Meetpunt 54: Munnikenhofsestraat 26a



Meetpunt 55: Van Heemstraweg 1

Bijlage II
Meetresultaten 09-09-2015

Bijlage III

Meetresultaten 24-09-2015

