

Postbus 2095  
1620 EB Hoorn  
www.rudnhn.nl



## Aanvullend geluidonderzoek Bestemmingsplan “Aan de Vaart”

---

Gemeente Alkmaar

Opsteller onderzoek:	Bert Klijn
Contactpersoon gemeente Alkmaar :	Frans Borst
Datum:	7 augustus 2014
Kenmerk:	RUD-NHN-BPAandeVaart-2
Versie:	1.0

## **1. SAMENVATTING EN CONCLUSIE**

### **1.1. Algemeen**

Naar aanleiding van een ingebrachte reactie is een aanvullend geluidonderzoek uitgevoerd. De vrees bestaat dat de geluidbelasting aan de overzijde van de weg zou toenemen als gevolg van de reflectie van het geluidsscherm.

### **1.2. Wegverkeerslawaai**

#### **1.2.1. Variant 1 Scherm op eigen terrein**

Als gevolg van de reflectie van het scherm "op eigen terrein" wordt maximaal een toename berekend van 0,4 dB

#### **1.2.2. Variant 2 Scherm langs Nollenweg**

Als gevolg van de reflectie van het scherm "langs de provinciale weg" wordt maximaal een toename berekend van 0,5 dB

#### **1.2.3. Eindconclusie**

De berekende toenames van de geluidbelasting zijn dermate gering dat deze niet waarneembaar zijn.

Er is geen aanleiding tot het nemen van nadere acties.

Mocht desondanks toch aanleiding zijn actie te ondernemen kan in overweging worden genomen de schermen achterover hellend te plaatsen.

Inhoudsopgave

<b>1. SAMENVATTING EN CONCLUSIE .....</b>	<b>2</b>
1.1. ALGEMEEN .....	2
1.2. WEGVERKEERSLAWAAL.....	2
1.2.1. Variant 1 Scherm op eigen terrein .....	2
1.2.2. Variant 2 Scherm langs Nollenweg.....	2
1.2.3. Eindconclusie .....	2
<b>2. INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
2.1. AANLEIDING VAN DIT ONDERZOEK.....	5
<b>3. INVOERGEGEVENS EN REKENMETHODE.....</b>	<b>5</b>
3.1.1. Gehanteerd berekeningsprogramma .....	5
3.1.2. Verkeersintensiteiten en voertuigverdelingen.....	5
3.1.3. Geluidschermen .....	5
3.2. REKENRESULTATEN .....	6

## **BIJLAGEN**

1. Locatie en codering waarneempunten
2. Resultaten in tabelvorm
3. Contouren verschil-plot

## 2. INLEIDING

### 2.1. Aanleiding van dit onderzoek

In opdracht van de Gemeente Alkmaar is eerder een onderzoek uitgevoerd naar het geluid en de luchtkwaliteit ten behoeve van het bestemmingsplan "Aan de Vaart". De resultaten en conclusies zijn in het rapport "Onderzoek geluid en luchtkwaliteit "Aan de Vaart" d.d. 9 mei 2014, versie 1.2 weergegeven.

Naar aanleiding van het ter inzage leggen zijn er reacties binnengekomen. Eén van deze reacties betreft de vrees dat de te plaatsen schermen het wegverkeersgeluid zou reflecteren waardoor aan de overzijde van het plan de geluidbelastingen zouden toenemen.

De uitgangspunten van dit aanvullend onderzoek zijn overgenomen van het onderliggende onderzoek. Korthedshalve wordt voor de betreffende gegevens hiernaar verwezen. Aanvullend voor dit onderzoek zijn de toetspunten op de te onderzoeken woningen ingebracht, en is het overdrachtsgebied (het gebied tussen de weg en de onderzochte woningen), zoals bodemhoogtes etc. in meer detail ingebracht.

## 3. INVOERGEGEVENS EN REKENMETHODE

In dit hoofdstuk zijn de ingevoerde gegevens beschreven die voor het uitvoeren van het akoestisch onderzoek zijn gehanteerd.

### 3.1.1. Gehanteerd berekeningsprogramma

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn verricht met een door DGMR ontwikkeld computerprogramma (Geomilieu V2.51) dat is gebaseerd op standaardrekenmethode 2 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012, (bijlage III). In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstand tussen bron en ontvanger, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met maximaal één reflectie en een sectorhoek van twee graden, en een standaard bodemfactor van 0 (volledig absorberend). Waterpartijen, bestrating etc zijn als volledig reflecterend ( $B_f=1$ ) ingevoerd.

De volledige invoergegevens van de rekenmodellen kunnen op verzoek als pdf document worden opgevraagd.

### 3.1.2. Verkeersintensiteiten en voertuigverdelingen

In bijlage 1. van het eerder uitgevoerde onderzoek zijn de verkeersintensiteiten en voertuigverdelingen van de relevante wegen weergegeven die gebruikt zijn voor de geluidsberekeningen. De prognoses zijn aangeleverd door de afdeling verkeer van de gemeente Alkmaar.

### 3.1.3. Geluidschermen

In het eerder uitgevoerde onderzoek zijn voor het bestemmingsplan twee schermvarianten doorgerekend voor het plangebied. Het betreft de variant "op het eigen terrein" en de andere variant "langs de provinciale weg N508".

Op het moment van het schrijven van dit rapport is nog geen definitieve keuze gemaakt welke variant het uiteindelijk wordt, daarom zijn beide varianten doorgerekend.

Naast deze twee varianten is een derde model "zonder scherm" vervaardigd.

### **3.2. Rekenresultaten**

In bijlage 2 zijn de resultaten weergegeven, het verschil wordt berekend in de situatie met en zonder scherm. Bij de codering is zoveel mogelijk de postcode en huisnummer aangehouden



Resultaten (in dB incl aftrek) schermvariant "op eigen terrein"

Naam	Omschrijving	Hoogte	z scherm	mt scherm	Vershil
22AD117_A	1	1,5	47,4	47,5	0,1
22AD117_A	2	1,5	45,9	45,9	0,0
22AD117_A	3	1,5	56,6	56,6	0,1
22AD117_A	4	1,5	59,2	59,2	0,0
22AD117_A	5	1,5	58,1	58,1	0,0
22AD117_A	6	1,5	54,5	54,5	0,0
22AD117_B	1	4,5	53,2	53,3	0,1
22AD117_B	2	4,5	50,9	50,9	0,0
22AD117_B	3	4,5	58,3	58,4	0,1
22AD117_B	4	4,5	61,1	61,1	0,0
22AD117_B	5	4,5	60,1	60,1	0,0
22AD117_B	6	4,5	56,6	56,6	0,0
22AD117_C	1	7,5	54,4	54,5	0,1
22AD117_C	2	7,5	51,8	51,8	0,0
22AD117_C	3	7,5	58,7	58,8	0,1
22AD117_C	4	7,5	61,4	61,4	0,0
22AD117_C	5	7,5	60,5	60,5	0,0
22AD117_C	6	7,5	57,1	57,1	0,0
22AD117A_A	1	1,5	51,0	51,1	0,1
22AD117A_A	2	1,5	52,5	52,5	0,0
22AD117A_A	3	1,5	48,8	48,9	0,0
22AD117A_A	4	1,5	52,0	52,0	0,0
22AD117A_B	1	4,5	50,8	51,0	0,2
22AD117A_B	2	4,5	56,0	56,1	0,1
22AD117A_B	3	4,5	54,2	54,4	0,1
22AD117A_B	4	4,5	53,5	53,5	0,0
22AD117A_C	1	7,5	51,9	52,0	0,2
22AD117A_C	2	7,5	57,0	57,1	0,1
22AD117A_C	3	7,5	55,4	55,5	0,1
22AD117A_C	4	7,5	54,5	54,5	0,0
22AD119_A	1	1,5	52,0	52,2	0,2
22AD119_A	2	1,5	52,0	52,1	0,2
22AD119_B	1	4,5	53,8	54,0	0,1
22AD119_B	2	4,5	53,8	53,9	0,1
22AD119_C	1	7,5	55,0	55,2	0,1
22AD119_C	2	7,5	54,9	55,0	0,1
22AD121_A	1	1,5	46,8	47,3	0,4
22AD121_A	2	1,5	49,4	49,6	0,2
22AD121_B	1	4,5	51,3	51,5	0,2
22AD121_B	2	4,5	51,5	51,7	0,2
22AD121_C	1	7,5	52,3	52,5	0,2
22AD121_C	2	7,5	52,4	52,6	0,2
22AD123_A	1	1,5	41,2	41,4	0,2
22AD123_A	2	1,5	38,2	38,4	0,2



Resultaten (in dB incl aftrek) schermvariant "op eigen terrein"

Naam	Omschrijving	Hoogte	z scherm	mt scherm	Vershil
22AD123_A	3	1,5	44,7	44,7	0,0
22AD123_B	1	4,5	48,2	48,5	0,3
22AD123_B	2	4,5	43,9	44,2	0,3
22AD123_B	3	4,5	46,5	46,5	0,0
22AD123_C	1	7,5	49,2	49,5	0,3
22AD123_C	2	7,5	46,2	46,4	0,2
22AD123_C	3	7,5	48,0	48,0	0,1
22AD123A_A	1	1,5	43,5	43,6	0,1
22AD123A_A	2	1,5	44,4	44,5	0,0
22AD123A_A	3	1,5	45,0	45,1	0,1
22AD123A_A	4	1,5	47,9	47,9	0,0
22AD123A_A	4	1,5	47,9	47,9	0,1
22AD123A_A	5	1,5	47,6	47,6	0,0
22AD123A_B	1	4,5	49,5	49,7	0,2
22AD123A_B	2	4,5	49,1	49,2	0,1
22AD123A_B	3	4,5	50,3	50,5	0,2
22AD123A_B	4	4,5	48,8	48,8	0,0
22AD123A_B	4	4,5	50,5	50,7	0,2
22AD123A_B	5	4,5	49,1	49,1	0,0
22AD123A_C	1	7,5	50,6	50,8	0,3
22AD123A_C	2	7,5	50,6	50,7	0,1
22AD123A_C	3	7,5	51,5	51,7	0,2
22AD123A_C	4	7,5	51,6	51,8	0,2
22AD123A_C	4	7,5	49,8	49,8	0,0
22AD123A_C	5	7,5	50,1	50,2	0,0
22AD125_A	1	1,5	45,4	45,5	0,1
22AD125_A	2	1,5	45,1	45,1	0,0
22AD125_A	3	1,5	38,7	38,8	0,1
22AD125_A	4	1,5	36,6	36,4	-0,2
22AD125_A	5	1,5	39,3	39,4	0,1
22AD125_A	6	1,5	41,4	41,5	0,1
22AD125_B	1	4,5	48,4	48,7	0,3
22AD125_B	2	4,5	48,8	49,0	0,2
22AD125_B	3	4,5	47,4	47,7	0,3
22AD125_B	4	4,5	41,2	41,1	-0,1
22AD125_B	5	4,5	44,9	44,9	0,1
22AD125_B	6	4,5	46,1	46,3	0,3
22AD125_C	1	7,5	49,1	49,4	0,2
22AD125_C	2	7,5	49,5	49,7	0,2
22AD125_C	3	7,5	48,7	48,9	0,3
22AD125_C	4	7,5	44,4	44,4	0,0
22AD125_C	5	7,5	46,6	46,7	0,1
22AD125_C	6	7,5	47,3	47,5	0,3

Resultaten (in dB incl aftrek) schermvariant "op eigen terrein"

Naam	Omschrijving	Hoogte	z scherm	mt scherm	Vershil
23DN046_A	1	1,5	52,2	52,3	0,1
23DN046_A	2	1,5	51,1	51,3	0,1
23DN046_B	1	4,5	53,0	53,1	0,1
23DN046_B	2	4,5	51,8	51,9	0,1
23DN046_C	1	7,5	53,5	53,6	0,1
23DN046_C	2	7,5	52,3	52,4	0,1
23DP062_A	1	1,5	48,5	48,7	0,2
23DP062_A	2	1,5	50,1	50,2	0,2
23DP062_A	3	1,5	46,1	46,2	0,0
23DP062_A	4	1,5	47,0	47,3	0,3
23DP062_B	1	4,5	49,4	49,6	0,2
23DP062_B	2	4,5	50,7	50,9	0,2
23DP062_B	3	4,5	46,9	46,9	0,0
23DP062_B	4	4,5	47,7	48,0	0,3
23DP062_C	1	7,5	50,1	50,3	0,2
23DP062_C	2	7,5	51,3	51,4	0,2
23DP062_C	3	7,5	47,7	47,7	0,0
23DP062_C	4	7,5	48,5	48,8	0,3
23DR83_A	1	1,5	48,3	48,5	0,2
23DR83_A	2	1,5	50,3	50,4	0,1
23DR83_A	3	1,5	49,8	50,0	0,1
23DR83_A	4	1,5	48,8	49,0	0,2
23DR83_A	5	1,5	42,1	42,2	0,0
23DR83_B	1	4,5	49,0	49,2	0,2
23DR83_B	2	4,5	51,0	51,2	0,2
23DR83_B	3	4,5	50,6	50,8	0,1
23DR83_B	4	4,5	49,7	49,9	0,2
23DR83_B	5	4,5	43,7	43,8	0,0
23DR83_C	1	7,5	49,6	49,7	0,2
23DR83_C	2	7,5	51,4	51,6	0,1
23DR83_C	3	7,5	51,1	51,2	0,2
23DR83_C	4	7,5	50,4	50,6	0,2
23DR83_C	5	7,5	45,3	45,3	0,0

Resultaten (in dB incl aftrek) schermvariant "langs provinciale weg"

Naam	Omschrijving	Hoogte	z scherm	mt scherm	Vershil
22AD117_A	1	1,5	47,4	47,4	0,1
22AD117_A	2	1,5	45,9	45,9	0,0
22AD117_A	3	1,5	56,6	56,8	0,2
22AD117_A	4	1,5	59,2	59,3	0,1
22AD117_A	5	1,5	58,1	58,2	0,1
22AD117_A	6	1,5	54,5	54,5	0,0
22AD117_B	1	4,5	53,2	53,3	0,1
22AD117_B	2	4,5	50,9	50,9	0,0
22AD117_B	3	4,5	58,3	58,5	0,2
22AD117_B	4	4,5	61,1	61,1	0,1
22AD117_B	5	4,5	60,1	60,1	0,1
22AD117_B	6	4,5	56,6	56,6	0,0
22AD117_C	1	7,5	54,4	54,4	0,1
22AD117_C	2	7,5	51,8	51,8	0,0
22AD117_C	3	7,5	58,7	58,8	0,1
22AD117_C	4	7,5	61,4	61,5	0,1
22AD117_C	5	7,5	60,5	60,5	0,1
22AD117_C	6	7,5	57,1	57,1	0,0
22AD117A_A	1	1,5	51,0	51,1	0,1
22AD117A_A	2	1,5	52,5	52,5	0,1
22AD117A_A	3	1,5	48,8	49,1	0,3
22AD117A_A	4	1,5	52,0	52,0	0,0
22AD117A_B	1	4,5	50,8	50,9	0,2
22AD117A_B	2	4,5	56,0	56,2	0,2
22AD117A_B	3	4,5	54,2	54,5	0,3
22AD117A_B	4	4,5	53,5	53,5	0,0
22AD117A_C	1	7,5	51,9	52,0	0,2
22AD117A_C	2	7,5	57,0	57,2	0,2
22AD117A_C	3	7,5	55,4	55,7	0,3
22AD117A_C	4	7,5	54,5	54,5	0,0
22AD119_A	1	1,5	52,0	52,2	0,2
22AD119_A	2	1,5	52,0	52,2	0,2
22AD119_B	1	4,5	53,8	54,0	0,2
22AD119_B	2	4,5	53,8	54,0	0,2
22AD119_C	1	7,5	55,0	55,2	0,2
22AD119_C	2	7,5	54,9	55,1	0,2
22AD121_A	1	1,5	46,8	47,3	0,5
22AD121_A	2	1,5	49,4	49,6	0,2
22AD121_B	1	4,5	51,3	51,5	0,3
22AD121_B	2	4,5	51,5	51,7	0,2
22AD121_C	1	7,5	52,3	52,6	0,3
22AD121_C	2	7,5	52,4	52,6	0,2
22AD123_A	1	1,5	41,2	41,3	0,2
22AD123_A	2	1,5	38,2	38,2	0,0

Resultaten (in dB incl aftrek) schermvariant "langs provinciale weg"

Naam	Omschrijving	Hoogte	z scherm	mt scherm	Vershil
22AD123_A	3	1,5	44,7	44,7	0,0
22AD123_B	1	4,5	48,2	48,4	0,2
22AD123_B	2	4,5	43,9	44,1	0,2
22AD123_B	3	4,5	46,5	46,5	0,0
22AD123_C	1	7,5	49,2	49,5	0,3
22AD123_C	2	7,5	46,2	46,3	0,2
22AD123_C	3	7,5	48,0	48,1	0,1
22AD123A_A	1	1,5	43,5	43,6	0,1
22AD123A_A	2	1,5	44,4	44,6	0,1
22AD123A_A	3	1,5	45,0	45,1	0,2
22AD123A_A	4	1,5	47,9	47,9	0,0
22AD123A_A	4	1,5	47,9	48,0	0,1
22AD123A_A	5	1,5	47,6	47,7	0,1
22AD123A_B	1	4,5	49,5	49,8	0,3
22AD123A_B	2	4,5	49,1	49,3	0,2
22AD123A_B	3	4,5	50,3	50,6	0,3
22AD123A_B	4	4,5	48,8	48,8	0,0
22AD123A_B	4	4,5	50,5	50,8	0,3
22AD123A_B	5	4,5	49,1	49,2	0,1
22AD123A_C	1	7,5	50,6	50,9	0,3
22AD123A_C	2	7,5	50,6	50,8	0,2
22AD123A_C	3	7,5	51,5	51,7	0,3
22AD123A_C	4	7,5	51,6	51,9	0,3
22AD123A_C	4	7,5	49,8	49,8	0,0
22AD123A_C	5	7,5	50,1	50,3	0,1
22AD125_A	1	1,5	45,4	45,5	0,0
22AD125_A	2	1,5	45,1	45,1	0,0
22AD125_A	3	1,5	38,7	38,8	0,1
22AD125_A	4	1,5	36,6	36,4	-0,2
22AD125_A	5	1,5	39,3	39,3	0,1
22AD125_A	6	1,5	41,4	41,5	0,1
22AD125_B	1	4,5	48,4	48,6	0,2
22AD125_B	2	4,5	48,8	49,0	0,2
22AD125_B	3	4,5	47,4	47,6	0,3
22AD125_B	4	4,5	41,2	41,1	-0,1
22AD125_B	5	4,5	44,9	45,0	0,1
22AD125_B	6	4,5	46,1	46,3	0,2
22AD125_C	1	7,5	49,1	49,3	0,2
22AD125_C	2	7,5	49,5	49,7	0,2
22AD125_C	3	7,5	48,7	48,9	0,2
22AD125_C	4	7,5	44,4	44,4	0,0
22AD125_C	5	7,5	46,6	46,7	0,1
22AD125_C	6	7,5	47,3	47,5	0,2

Resultaten (in dB incl aftrek) schermvariant "langs provinciale weg"

Naam	Omschrijving	Hoogte	z scherm	mt scherm	Vershil
23DN046_A	1	1,5	52,2	52,3	0,1
23DN046_A	2	1,5	51,1	51,3	0,2
23DN046_B	1	4,5	53,0	53,1	0,1
23DN046_B	2	4,5	51,8	52,0	0,2
23DN046_C	1	7,5	53,5	53,6	0,1
23DN046_C	2	7,5	52,3	52,5	0,2
23DP062_A	1	1,5	48,5	48,7	0,3
23DP062_A	2	1,5	50,1	50,2	0,2
23DP062_A	3	1,5	46,1	46,2	0,0
23DP062_A	4	1,5	47,0	47,3	0,3
23DP062_B	1	4,5	49,4	49,6	0,2
23DP062_B	2	4,5	50,7	50,8	0,2
23DP062_B	3	4,5	46,9	46,9	0,0
23DP062_B	4	4,5	47,7	48,0	0,3
23DP062_C	1	7,5	50,1	50,3	0,2
23DP062_C	2	7,5	51,3	51,4	0,2
23DP062_C	3	7,5	47,7	47,7	0,0
23DP062_C	4	7,5	48,5	48,8	0,3
23DR83_A	1	1,5	48,3	48,4	0,1
23DR83_A	2	1,5	50,3	50,4	0,1
23DR83_A	3	1,5	49,8	50,0	0,1
23DR83_A	4	1,5	48,8	49,0	0,2
23DR83_A	5	1,5	42,1	42,3	0,2
23DR83_B	1	4,5	49,0	49,2	0,1
23DR83_B	2	4,5	51,0	51,2	0,2
23DR83_B	3	4,5	50,6	50,7	0,1
23DR83_B	4	4,5	49,7	49,9	0,2
23DR83_B	5	4,5	43,7	43,8	0,1
23DR83_C	1	7,5	49,6	49,7	0,1
23DR83_C	2	7,5	51,4	51,6	0,2
23DR83_C	3	7,5	51,1	51,2	0,2
23DR83_C	4	7,5	50,4	50,6	0,2
23DR83_C	5	7,5	45,3	45,4	0,1



