

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Kolkpad 3 te Zuidbeemster

Behoort bij besluit van burgemeester en
wethouders van Beemster, namens dezen,
de teammanager Vergunningen: 1388703

J.H.H. de Bruijn



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Kolkpad 3 te Zuidbeemster

Opdrachtgever : Livingstone B.V.
Vossenbergr 4
1434 AX BREDA

Projectnummer : 20160451

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

Datum : 7 november 2016

Opgesteld door : mw. ir. M.N. Roth

Gecontroleerd door : C.J.M. Machielsen

Voor akkoord : C.J.M. Machielsen

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	07-11-2016	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	MR	CM

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	3
1.1 Aanleiding en doelstelling	3
1.2 Leeswijzer	3
2 RUIMTELIJKE ONTWIKKELING	4
2.1 Ruimtelijke ontwikkeling	4
3 WETTELIJK KADER	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Wet geluidhinder	6
3.2.1 Zonering	6
3.2.2 Grenswaarden Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder	7
3.2.3 Aftrek artikel 110g Wgh	8
3.2.4 Aftrek wegdekcorrectie	9
3.2.5 Maatgevend berekeningsjaar	9
3.3 Wet ruimtelijke ordening	9
3.4 Toetsing wettelijk kader plangebied	10
3.4.1 Wet geluidhinder	10
3.4.2 Wet ruimtelijke ordening	10
4 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	11
4.1 Verkeersvariabelen	11
4.1.1 Bron verkeersgegevens	11
4.1.2 Onderzoeksgebied	11
4.1.3 Verkeersintensiteiten	11
4.1.4 Snelheid wegverkeer	12
4.1.5 Type wegdek	12
4.2 Rekenmethode	12
4.3 Modelinvoergegevens	12
4.3.1 Bodemfactor	12
4.3.2 Reflectiefactor objecten	12
4.3.3 Beoordelingshoogte	12
4.3.4 Optrekcorrectie	12
4.3.5 Hellingcorrectie	13
4.4 Modelweergave	13
5 REKENRESULTATEN	14
5.1 Toetsing Wet geluidhinder	14
5.2 Hogere waarde Wgh	15
5.2.1 Cumulatie Wet geluidhinder	16

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Kolkpad 3
te Zuidoostbeemster

20160451
7 november 2016
blad 2

5.2.2	Bouwbesluit 2012	16
5.3	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	17
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	18
6.1	Samenvatting	18
6.2	Conclusie	19

BIJLAGEN

1	Figuren
2	Verkeersintensiteiten
3	Invoergegevens rekenmodel
4	Berekeningsresultaten gezoneerde wegen incl. wettelijke aftrek
5	Gecumuleerde berekeningsresultaten excl. wettelijke aftrek

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In het kader van de RO procedure voor een ruimtelijke ontwikkeling dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan het Kolkpad te Zuidoostbeemster en bestaat uit het slopen van de bestaande kassen en het realiseren van een woning

Livingstone B.V. heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de geluidgevoelige functie binnen de ruimtelijke ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader. Tevens kunnen de onderzoeksresultaten dienen voor de beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de ruimtelijke ontwikkeling beschreven. Hoofdstuk 3 behandelt het wettelijk toetsingskader. In hoofdstuk 4 worden de gehanteerde berekeningsuitgangspunten uiteengezet waaronder de verkeersgegevens, de rekenmethode en de rekenmodelgegevens. Hoofdstuk 5 omvat de rekenresultaten en de toetsing van de resultaten aan de Wet geluidhinder en een beoordeling van de akoestisch kwaliteit ter plaatse van de ruimtelijke ontwikkeling. Hoofdstuk 6 sluit de rapportage af met een samenvatting en een conclusie.

2 RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied is gelegen ten westen van de kern van Zuidoostbeemster aan de Kolkpad 3 te Beemster. (Ten noorden van het Noordhollandsch Kanaal). In figuur 2.1 is de situering van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling weergegeven. Kadastraal is het volgende bekend kadastrale gemeente Beemster, sectie D en perceelnummer 2922. In de huidige situatie staan er kassen en bomen op het plangebied.

Figuur 2.1: Situering bouwlocatie rood omcirkeld (bron: google.nl/maps).



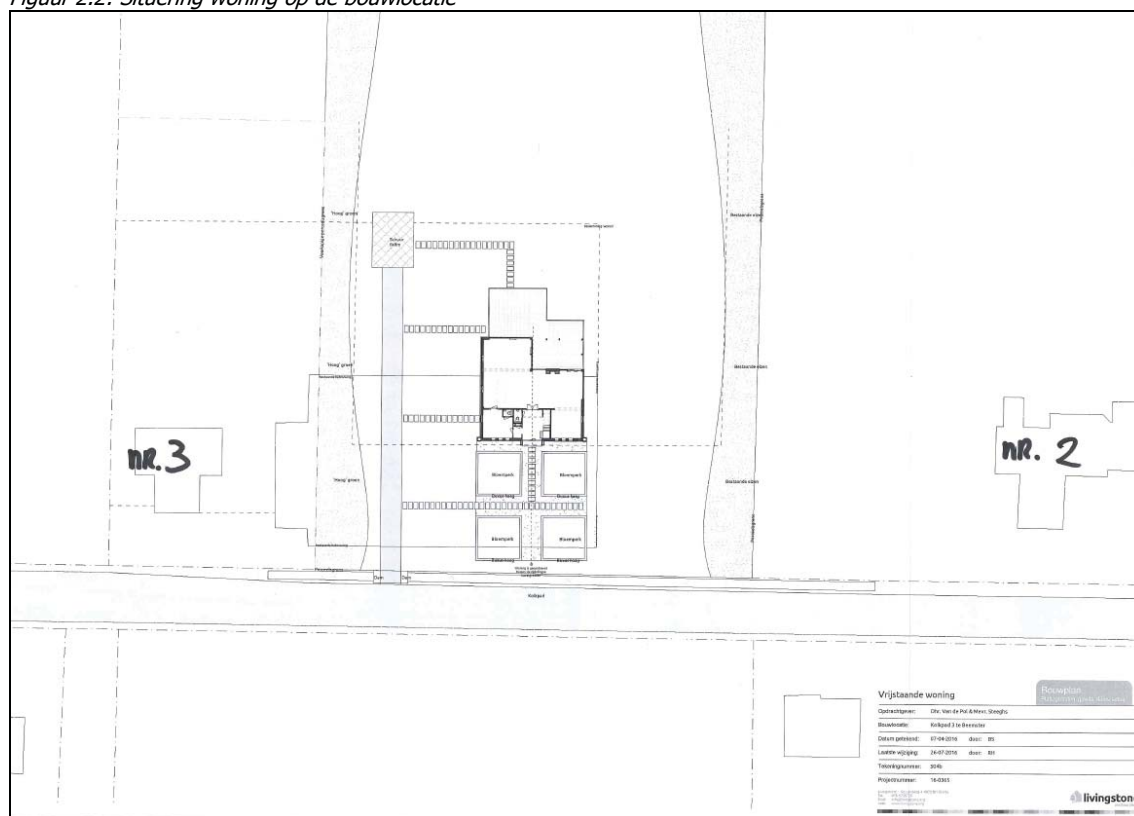
2.1 Ruimtelijke ontwikkeling

De bestaande kassen zullen gesloopt worden en de aanwezige bomen/begroeiing zal deels worden gerooid. Na sloop zal er een nieuwe burgerwoning worden gebouwd. De situering van de woning op de bouwlocatie is opgenomen in figuur 2.2.

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Kolkpad 3
te Zuidoostbeemster

20160451
7 november 2016
blad 5

Figuur 2.2: Situering woning op de bouwlocatie



3 WETTELIJK KADER

3.1 Algemeen

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling met woningen, geluidsgevoelige gebouwen, nieuwe wegen en de reconstructie van bestaande wegen dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de Wet geluidhinder (Wgh) en dat er, op grond van de Wet ruimtelijke ordening, sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Indien van toepassing dient aanvullend te worden aangetoond dat voldaan wordt aan het gemeentelijk geluidbeleid.

De Wgh is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. Een akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh is daarom noodzakelijk wanneer de ontwikkeling plaatsvindt binnen een zone van een weg en waarbij sprake is van geluidgevoelige bestemmingen. Daarnaast is een akoestisch onderzoek noodzakelijk bij de reconstructie van wegen indien binnen de zone van de weg geluidgevoelige bestemmingen gelegen zijn. De geluidbelasting dient per gezonde weg te worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden.

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt bij o.a.:

- nieuwe geluidgevoelige bestemmingen nabij bestaande wegen;
- bestaande geluidgevoelige bestemmingen nabij nieuwe wegen.

Aangetoond dient te worden dat er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen binnen de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Als toetsingskader kan hierbij aangesloten worden bij het normenstellen van de Wgh of wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving zoals hierna wordt omschreven.

3.2 Wet geluidhinder

3.2.1 Zonering

Met betrekking tot wegverkeerslawaai is hoofdstuk VI Wgh, 'Zones langs wegen' van toepassing. Artikel 74 Wgh geeft aan dat zich langs alle wegen geluidszones bevinden, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De afstand van de zone strekt zich uit vanaf de as van de weg tot de vermelde breedte aan weerszijde van de weg. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. Bij een overgang tussen weggedeelten met een verschillende zonebreedte loopt de breedste zone door over een afstand van een derde van de breedte van de zone. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone. Tram- en bovengrondse metrospooren die geïntegreerd zijn in een weg dienen meegenomen te worden in de berekening van het geluid van het verkeer op die weg.

Tabel 3.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk	Buitenstedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Voor wegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart bij de uitvoering van de Wet geluidhinder geldt dat de geluidbelasting vanwege het verkeer op alle delen van de rijkswegen in de omgeving van het beoordelingspunt meegenomen moeten worden. Daarnaast dient gebruik gemaakt te worden van de brongegevens zoals deze zijn vastgelegd in het geluidregister.

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom, doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen een geluidszone dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de gevel van nieuw te realiseren woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra.

De geluidbelasting wordt uitgerukt dB en betreft het L_{den} . De L_{den} waarde is de energetisch en naar tijdsduur gemiddelde geluidbelasting van de volgende drie waarden:

- Het geluidniveau in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur (L_{dag});
- Het geluidniveau in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur (L_{avond}) + 5 dB;
- Het geluidniveau in de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur (L_{nacht}) + 10 dB.

3.2.2 Grenswaarden Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder

Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Wgh stelt in artikel 82 als ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 48 dB voor nieuwe situaties binnen geluidszones voor wegverkeer.

Hogere waarde

Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden dient beoordeeld te worden of geluidbeperkende maatregelen mogelijk c.q. doelmatig zijn. Als maatregelen niet mogelijk c.q. doelmatig zijn, dient door het bevoegd gezag een hogere waarde te worden vastgesteld. In deze situatie zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Beemster het bevoegd gezag. Naast een in de Wgh voorgeschreven onderzoeksverplichting naar mogelijk toepasbare geluidbeperkende maatregelen kan het bevoegd gezag nadere maatregelen eisen in het kader van haar gemeentelijk geluidbeleid. In het kader van het verzoek hogere waarde zal hier uitvoering aan gegeven moeten worden.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden bij nieuwbouw van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen bij de vaststelling van een bestemmingsplan.

Tabel 3.2: Grenswaarden Wgh voor woningen c.q. geluidgevoelige bestemmingen bij een nieuwbouw

Situatie	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting [dB]	Maximale hogere waarde [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuwbouw	48	63	53
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom	48	68	-
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom langs auto(snel)weg	48	63	-
Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	48	-	58

Bouwbesluit 2012

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of de geluidgevoelige bestemming bij de betreffende hogere waarde voldoet aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau. Toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek. De rekenresultaten van het onderzoek kunnen wel gebruikt worden voor de beoordeling of een onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevel noodzakelijk is.

Cumulatie Wgh

Bij het vaststellen van een hogere waarde voor meerdere geluidbronnen met een situering binnen meerdere zones van weg-, rail- en/of industrielawaai is inzicht vereist in de geluidbelasting als gevolg van alle geluidbronnen samen. De gecumuleerde geluidbelasting mag daarbij niet leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting. De vaststelling van de gecumuleerde geluidbelasting voor wegverkeersbronnen moet worden vastgesteld volgens hoofdstuk 2 van Bijlage I van het Rmg 2012. Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting voor wegverkeersbronnen wordt de aftrek artikel 110g Wgh niet toegepast.

3.2.3 Aftrek artikel 110g Wgh

Voor de beoordeling aan de normstelling van de Wet geluidhinder wordt op grond van artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) een aftrek toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g Wgh en bedraagt:

- voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt¹:
 - 4 dB voor situaties waar de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt;
 - 3 dB voor situaties waar de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- 5 dB voor de overige wegen.
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij de toepassing van de artikelen 111b tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Indien sprake is van de algemeen geldende aftrekfactoren van 2 en/of 5 dB wordt deze in het rekenresultaten meegenomen door het toepassen van een groepsreductie van 2 of 5 dB voor de betreffende weg. Voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur voor lichte motorvoertuigen wordt de aftrek per beoordelingspunt in de rapportage aangegeven.

¹ Deze aftrekregeling geldt tot 1 juli 2018.

3.2.4 Aftrek wegdekcorrectie

De aftrek voor het toekomstig stiller worden van banden is alleen van toepassing bij snelheden van 70 km/uur en meer. Het effect hiervan is afhankelijk van het type wegdek. In artikel 3.5 van het Rmg 2012 is bepaald dat een aftrek van 2 dB extra in mindering kan worden gebracht, m.u.v. als het wegdek bestaat uit een elementenverharding, Zeer Open Asfalt, tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton en oppervlakkbewerking. Voor deze wegdektype geldt een aftrek van 1 dB. De wegdekcorrectie wordt automatisch in het rekenmodel meegenomen op basis van de invoergegevens voor het type wegdek en de snelheid.

3.2.5 Maatgevend berekeningsjaar

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2026 als maatgevend jaar aangehouden.

3.3 Wet ruimtelijke ordening

Bij een nieuwe ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ruimtelijke ontwikkeling. Het akoestisch klimaat wordt bepaald door alle aanwezige geluidsbronnen samen. In dat kader dienen ook de niet gezoneerde wegen bij de beoordeling te worden betrokken. Aangetoond dient te worden dat als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat. Een wettelijk grenswaarde is hierbij niet aan de orde.

Als toetsingskader voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} is een methode om de gecumuleerde geluidbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidbelasting (L_{den}) omgerekend naar de bijbehorende milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De omrekening geschiedt op identieke wijze als omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van de Rmg 2012. Tabel 3.5 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} .

Tabel 3.5: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerde L_{den}	Classificering milieukwaliteit
<50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
>70	Zeer slecht

3.4 Toetsing wettelijk kader plangebied

3.4.1 Wet geluidhinder

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling voorziet in de realisatie van een nieuwe woning binnen een geluidzone voor wegverkeer.

Het plangebied ligt binnen de zone van de volgende wegen:

- Zuiderweg
- A7
- Kolkpad

Het Kolkpad is een doodlopende weg met enkel bestemmingsverkeer. Kolkpad 3 bevindt zich relatief aan het einde van deze weg. Het is aannemelijk dat de geluidbelasting op de gevel als gevolg van het verkeer op het Kolkpad onder de voorkeursgrenswaarde ligt en tevens verwaarloosbaar is ten opzichte van de geluidbelasting als gevolg van de A7 als het gaat om de cumulatie van geluidbronnen.

De geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woning dient voor de betreffende gezoneerde wegen te worden getoetst aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de Wgh.

De ruimtelijke ontwikkeling bevindt zich in buitenstedelijk gebied en betreft nieuwbouw. De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 53 dB.

Voor de toetsing aan de grenswaarden geldt de volgende aftrek:

- Zuiderweg, 60 km/u: 5 dB
- A7, max. 120 km/u: standaard 2 dB. Indien, op basis van de geluidbelasting op de gevel zie paragraaf 3.2.3, een aftrek van 3 of 4 dB mag worden aangehouden wordt dit apart vermeld.

3.4.2 Wet ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijk ordening zijn de volgende wegen relevant:

- Zuiderweg
- A7

Het Kolkpad is om de hierboven genoemde redenen niet opgenomen in de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening.

Om de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van bovengenoemde bronnen te kunnen beoordelen wordt uitgegaan van de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}).

4 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

4.1 Verkeersvariabelen

4.1.1 Bron verkeersgegevens

Met betrekking tot de verkeersintensiteiten, rijsnelheid, het type wegdek en schermen voor de A7 wordt uitgegaan van het Geluidregister voor rijkswegen, gedownload op 5 oktober 2016. Er is gerekend met de plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB. In het Geluidregister zijn geen hoogtelijnen opgenomen. Het hoogteverschil tussen de A7 en de planlocatie is ingevoerd op basis van de gegevens van het 'Actueel Hoogtebestand Nederland'.

De gegevens met betrekking tot de verkeersintensiteiten, rijsnelheid en het type wegdek van de Zuiderweg zijn opgevraagd bij de gemeente Beemster, maar waren niet beschikbaar. Voor de Zuiderweg worden daarom de gegevens gebruikt uit het akoestisch onderzoek dat is opgesteld voor Kolkpad 4 door Akoestisch adviesbureau Vrancken. Deze zijn gebaseerd op de telgegevens van Freelance Traffis Engineering Verkeerskundig Onderzoek & Advies uit 2010, waarbij rekening is gehouden met 1,5% groei per jaar.

4.1.2 Onderzoeksgebied

Als onderzoeksgebied zijn de volgende wegen, c.q. wegvakken, geselecteerd:

- Zuiderweg
- A7

4.1.3 Verkeersintensiteiten

In de onderstaande tabel 4.1 zijn de verkeersintensiteiten voor het maatgevende jaar 2026 samengevat voor de Zuiderweg. De beschikbaar gestelde gegevens zijn als bijlage 2 bijgevoegd.

Voor de A7 wordt gebruik gemaakt van de gegevens van het Geluidregister voor rijkswegen, gedownload op 5 oktober 2016.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2026

	Zuiderweg
<u>Intensiteit 2026</u>	<u>2463,59</u>
<u>% gem. dag uur</u>	<u>6,48</u>
% lv	85,00
% mv	10,60
% zv	4,40
<u>% gem. avond uur</u>	<u>3,73</u>
% lv	92,20
% mv	6,20
% zv	1,60
<u>% gem. nacht uur</u>	<u>0,92</u>
% lv	84,30
% mv	10,90
% zv	4,80

4.1.4 Snelheid wegverkeer

Tabel 4.2 geeft een overzicht van representatieve snelheid van het wegverkeer per weg.

Tabel 4.2: Representatieve rijsnelheid beschouwde wegen

Weg	Representatieve snelheid [km/u]
Zuiderweg	60
A7	Conform geluidregister

4.1.5 Type wegdek

Tabel 4.3 geeft een overzicht van het type wegdek per weg.

Tabel 4.3: Type wegdek beschouwde wegen

Weg	Type wegdek
Zuiderweg	referentiewegdek
A7-hoofdrijbaan	ZOAB (Conform geluidregister)
A7, op- en afrit en brugdek	Referentiewegdek (Conform geluidregister)

4.2 Rekenmethode

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het plangebied de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Rmg 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V4.01. Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen, schermen, hoogtelijnen e.d.) en een wegenmodel. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

4.3 Modelinvoergegevens

4.3.1 Bodemfactor

Als standaard bodemfactor is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. Verhardingen zijn ingevoerd als akoestisch reflecterend met een factor 0. Conform het Rmg 2012 zijn ZOAB verhardingen ingevoerd met een factor 0,5.

4.3.2 Reflectiefactor objecten

Voor objecten wordt een reflectiefactor van 0.8 aangehouden als praktijkwaarde. Voor een akoestisch absorberend scherm is een reflectiefactor 0.2 als praktijkwaarde aangehouden. Voor de reflectiefactor van de schermen langs de A7 is de data van het geluidregister gehanteerd.

4.3.3 Beoordelingshoogte

Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, 4,50 meter voor de 1^e verdieping en 7,50 meter voor de 2^e verdieping. De toetspunten zijn gekoppeld aan de gevel ter bepaling van het invallend geluid.

4.3.4 Optrekcorrectie

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen geregelde kruispunten en ingrijpende snelheidsbeperkende maatregelen aanwezig.

4.3.5 Hellingcorrectie

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen hellingen aanwezig met een hellingsgraad van ten minste 3% en een hoogteverschil van meer dan 6 meter.

4.4 Modelweergave

Figuur 4.1 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel.

Figuur 4.1: Akoestisch rekenmodel



5 REKENRESULTATEN

5.1 Toetsing Wet geluidhinder

In de onderstaande tabellen 5.1 en 5.2 zijn de geluidbelastingen als gevolg van het wegverkeer, samen met de toetsing, voor elk van de gezoneerde wegen weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 3.4 en indien van toepassing artikel 3.5 van het Rmg 2012 meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Zuiderweg

Tabel 5.1: Geluidbelasting als gevolg van de Zuiderweg, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48	>53 dB
01_A	noordzijde	1,50	33,3	25,3	19,9	32	--	--
01_B	noordzijde	4,50	34,3	26,3	20,9	33	--	--
01_C	noordzijde	7,50	35,5	27,5	22,1	34	--	--
02_A	oostzijde	1,50	29,6	21,6	16,1	28	--	--
02_B	oostzijde	4,50	30,1	22,0	16,6	29	--	--
02_C	oostzijde	7,50	30,4	22,4	17,0	29	--	--
03_A	zuidzijde	1,50	21,9	14,0	8,5	21	--	--
03_B	zuidzijde	4,50	17,0	9,0	3,6	16	--	--
03_C	zuidzijde	7,50	--	--	--	--	--	--
04_A	terras	1,50	20,7	12,7	7,3	19	--	--
04_B	terras	4,50	11,0	2,9	-2,4	10	--	--
04_C	terras	7,50	--	--	--	--	--	--
05_A	westzijde	1,50	30,2	22,3	16,8	29	--	--
05_B	westzijde	4,50	30,9	23,0	17,5	30	--	--
05_C	westzijde	7,50	32,7	24,7	19,3	31	--	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Zuiderweg niet wordt overschreden.

A7

Tabel 5.2: Geluidbelasting als gevolg van de A7, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48	>53 dB
01_A	noordzijde	1,50	42,9	40,4	36,7	45	--	--
01_B	noordzijde	4,50	44,9	42,4	38,8	47	--	--
01_C	noordzijde	7,50	45,6	43,0	39,4	48	--	--
02_A	oostzijde	1,50	49,2	46,7	43,1	51	3	--
02_B	oostzijde	4,50	51,2	48,6	45,1	53	5	--
02_C	oostzijde	7,50	51,6	49,0	45,5	53*	5	--
03_A	zuidzijde	1,50	47,9	45,4	41,9	50	2	--
03_B	zuidzijde	4,50	48,9	46,3	43,0	51	3	--
03_C	zuidzijde	7,50	49,2	46,6	43,3	51	3	--
04_A	terras	1,50	39,9	37,4	33,8	42	--	--
04_B	terras	4,50	27,2	24,3	21,4	29	--	--
04_C	terras	7,50	35,4	32,6	29,6	38	--	--
05_A	westzijde	1,50	38,0	35,5	31,9	40	--	--
05_B	westzijde	4,50	41,1	38,5	35,1	43	--	--
05_C	westzijde	7,50	30,0	27,5	23,2	32	--	--

* aftrek van 3 dB op basis van artikel 110g Wgh, overige toetspunten: aftrek 2 dB.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de A7 ter plaatse van de oost- en zuidgevel wordt overschreden met 2 tot 5 dB. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

5.2 Hogere waarde Wgh

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB wordt als gevolg van de A7 aan de oost- en zuidgevel overschreden.

Omdat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden dient op basis van de Wgh beoordeeld te worden of geluidbeperkende maatregelen mogelijk c.q. doelmatig zijn. De geluidbeperkende maatregelen kunnen bestaan uit bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en gevelmaatregelen. Binnen het milieubeleid gaat in het algemeen de voorkeur uit naar bronmaatregelen. Voor de toepasbaarheid van de geluidbeperkende maatregel zijn o.a. van belang de hoogte van de kosten in relatie tot het geluideffect hiervan.

Als maatregelen niet mogelijk c.q. doelmatig zijn, dient door burgemeester en wethouders een hogere waarde te worden vastgesteld. Voor het vaststellen van een hogere waarde kan het bevoegd gezag in haar geluidbeleid nog nadere criteria stellen voor bijvoorbeeld de aanwezigheid van een geluidluwe gevel, geluidluwe buitenruimte, cumulatie e.d.. Dit onderzoek zal zich beperken tot een onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen zoals omschreven in de Wgh.

Met betrekking tot het toepassen van maatregelen zijn de volgende mogelijkheden onderzocht:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

ad. 1. Stedenbouwkundige maatregelen

Met betrekking tot het vergroten van de afstand tot de bron zijn er geen mogelijkheden in verband met de beperkte ruimte binnen het plangebied.

ad. 2. Bronmaatregelen

De A7 is daar waar mogelijk voorzien van ZOAB. Bronmaatregelen in de vorm van het toepassen van een stiller type wegdek bijvoorbeeld door meerlaags ZOAB kan in principe worden toegepast. De kosten van deze maatregel kunnen echter in relatie tot deze enkele woning als niet kostenefficiënt aangemerkt worden.

Bronmaatregelen, in de vorm van het verlagen van de maximale snelheid ten behoeve van een enkele woning is, gelet op de functie van de weg, geen realistische optie.

ad. 3. Overdrachtsmaatregelen

De A7 is ter hoogte van Zuidoostbeemster al voorzien van geluidschermen. Deze kosten voor het verhogen van de schermen kunnen voor de realisatie van 1 woning als niet kostenefficiënt aangemerkt worden.

Geconcludeerd kan worden dat het bezwaar op financiële en stedenbouwkundige gronden te groot is om nog aanvullende geluidbeperkende maatregelen te treffen om de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer verder te reduceren voor één woning.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het algemene ontheffingenbeleid kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Beemster een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden aangevraagd.

5.2.1 Cumulatie Wet geluidhinder

In de onderhavige situatie vindt alleen overschrijding als gevolg van 1 geluidbron plaats zodat op grond van de Wgh cumulatie niet aan de orde is.

5.2.2 Bouwbesluit 2012

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of het geluidgevoelig gebouw bij de betreffende hogere waarde voldoet aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau. Bij de berekeningen van de karakteristieke geluidwering dient te worden uitgegaan van de vast te stellen hogere waarde waarbij voor de aftrek 0 dB dient te worden aangehouden. De toegepaste aftrek bij de bepaling van de hogere waarde wordt dus opgeteld bij de vast te stellen hogere waarde.

De situaties waarbij een onderzoek karakteristieke geluidwering noodzakelijk is en de daarbij behorende geluidbelasting worden per gezoneerde weg weergegeven in tabel 5.3.

Omdat in dit stadium van het plan geen gedetailleerde gegevens omtrent de gevelindeling beschikbaar zijn valt een toetsing van de karakteristieke geluidwering buiten het kader van dit onderzoek. Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch mogelijk is.

A7

Tabel 5.3: Overzicht berekeningssituaties karakteristieke geluidwering als gevolg van A7

Naam	Omschrijving	Hoogte	L _{den} met aftrek 0 dB
01_A	noordzijde	1,5	47
01_B	noordzijde	4,5	49
01_C	noordzijde	7,5	50
02_A	oostzijde	1,5	53
02_B	oostzijde	4,5	55
02_C	oostzijde	7,5	56
03_A	zuidzijde	1,5	52
03_B	zuidzijde	4,5	53
03_C	zuidzijde	7,5	53
04_A	terras	1,5	44
04_B	terras	4,5	31
04_C	terras	7,5	40
05_A	westzijde	1,5	42
05_B	westzijde	4,5	45
05_C	westzijde	7,5	34

5.3 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

In de onderstaande tabel 5.4 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 3.4 niet meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

In de tabel wordt getoetst aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}) zoals omschreven in paragraaf 3.3.

Tabel 5.4: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 3.4 Rmg2012

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L _{den}	Classificatie
01_A	noordzijde	1,5	47	Goed
01_B	noordzijde	4,5	49	Goed
01_C	noordzijde	7,5	50	Redelijk
02_A	oostzijde	1,5	53	Redelijk
02_B	oostzijde	4,5	55	Matig
02_C	oostzijde	7,5	56	Matig
03_A	zuidzijde	1,5	52	Redelijk
03_B	zuidzijde	4,5	53	Redelijk
03_C	zuidzijde	7,5	53	Redelijk
04_A	terras	1,5	44	Goed
04_B	terras	4,5	31	Goed
04_C	terras	7,5	40	Goed
05_A	westzijde	1,5	42	Goed
05_B	westzijde	4,5	45	Goed
05_C	westzijde	7,5	37	Goed

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} bij de woning varieert van goed en redelijk tot matig aan de oostzijde. Er kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 Samenvatting

In het kader van de RO procedure voor een ruimtelijke ontwikkeling dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan het Kolkpad te Zuidoostbeemster en bestaat uit het slopen van de bestaande kassen en het realiseren van een woning

Livingstone B.V. heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de geluidgevoelige functies binnen de ruimtelijke ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader. Tevens kunnen de onderzoeksresultaten dienen voor de beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De ruimtelijke ontwikkeling bevindt zich binnen de geluidzone van de Zuiderweg, het Kolkpad en de A7.

Daarnaast dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting te worden beoordeeld als gevolg van cumulatie van alle geluidsbronnen.

De verkeersgegevens van de A7 zijn beschikbaar gesteld door het Geluidregister Rijkswegen. Voor de Zuiderweg zijn de gegevens gebruikt uit het akoestisch onderzoek dat is opgesteld voor Kolkpad 4 door Akoestisch adviesbureau Vrancken. Deze zijn gebaseerd op de telgegevens van Freelance Traffis Engineering Verkeerskundig Onderzoek & Advies uit 2010, waarbij rekening is gehouden met 1,5% groei per jaar.

Het Kolkpad is vanwege de aard en functie van de weg (doodlopende weg met enkel bestemmingsverkeer) niet opgenomen in het model.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V4.01.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Zuiderweg niet wordt overschreden. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de A7 wordt ter plaatse van de oost- en zuidgevel overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Conform de Wgh zijn de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren m.b.t. stedenbouwkundige, bron- en overdrachtsmaatregelen nader onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet doelmatig zijn. Omdat geluidbeperkende maatregelen als niet doelmatig aangemerkt kunnen worden kan de situatie in beginsel aangemerkt worden als aanvaardbaar en kan bij het bevoegd gezag een verzoek tot vaststelling van een hogere waarde worden aangevraagd.

Omdat in dit stadium van het plan geen gedetailleerde gegevens omtrent de gevelindeling beschikbaar zijn valt een toetsing van de karakteristieke geluidwering buiten het kader van dit

onderzoek. Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch mogelijk is.

Omdat sprake is van een nieuwe geluidgevoelige ontwikkeling is op grond van de Wro, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat ter plaatse van de ontwikkeling inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Uit deze beoordeling blijkt dat de kwaliteit van de akoestisch omgeving geclassificeerd kan worden als goed tot matig. Deze classificatie past binnen de bandbreedte van de Wet geluidhinder en daarmee is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

6.2 Conclusie

De geluidbelastingen als gevolg van wegverkeerslawaa overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de Wet geluidhinder. Het terugbrengen van de geluidbelasting blijkt uit onderzoek niet doelmatig.

Ontheffing van de hogere waarde is mogelijk omdat geluidbeperkende maatregelen als niet doelmatig aangemerkt kunnen worden. Er is geen gemeentelijk geluidbeleid van toepassing. Een verzoek hogere waarde kan worden verleend.

BIJLAGE 1

FIGUREN



Figuur 1:
Situatie



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie oktober 2016 - wegverkeerslawaai], Geomilieu V4.01

Figuur 2:
Gebouwen, wegen, toetspunten en bodemgebieden

BIJLAGE 2

VERKEERSINTENSITEITEN



Briefrapport geluidsbelasting nieuwbouw

Projectnummer 11008

Datum: 13 februari 2015

Aanvrager: Reinier Pronk (eigenaar woning Kolkpad 4)

Adres: Kolkpad 4 1461 GS Zuidoostbeemster

BETREFT LOCATIE

Adres:	Kolkpad	Nr:	4
Locatie	Zuidoostbeemster	Gemeente:	Beemster

OMSCHRIJVING

Geluidsbelasting vanwege (doorhalen wat niet van toepassing is):

Wegverkeer / ~~Railverkeer~~ / ~~Industrielawaai~~ / ~~Indirecte hinder~~

GELUIDSBELASTING (IN dB)

	Adres	Wegverkeer	Industrielawaai	Railverkeer
Dichtstbijzijnde weg met geluidszone 200m	Zuiderweg	< 48dB	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Dichtstbijzijnde weg met geluidszone 400m	A7	58 dB	Niet van toepassing	Niet van toepassing

Figuren	Figuur 1 Figuur 2 t/m 4 A, B, C	Betreft:	Overzicht onderzoeksgebied Geluidsbelastingen wegverkeer Simulatiemodel rekenparameters
Bijlagen	D, E, F	Betreft:	Resultaten

Samenvatting geluid

Dit akoestisch onderzoek is uitgevoerd om de geluidsbelasting op de gevel van de woning Kolkpad 4 te Zuidoostbeemster ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen. De aanleiding hiervoor is het wijzigingsplan van de woning op het perceel Kolkpad 4. De woning wordt vanwege een brand gesloopt en herbouwd.

De woning is geprojecteerd binnen geluidszones van twee wegen. Binnen de zones dient de geluidsbelasting bij de gevel van de nieuwe te realiseren woning te worden bepaald. In de Wet geluidhinder zijn voor alle wegen geluidzones vastgesteld, met uitzondering van 30km/h wegen. In de tabel hieronder staan de geldende breedtes van de zones weergegeven.

	Aantal rijstroken	Onderzoeksgebied
Binnenstedelijk gebied	Een of twee	200 meter
	Drie of vier	350 meter
Buitenstedelijk gebied	Een of twee	250 meter
	Drie of vier	400 meter
	Vijf of meer	600 meter

De woning valt binnen de zone van de A7 (bestaande uit vier rijstroken) en binnen de zone van de Zuiderweg (bestaande uit 1 rijstrook) zoals te zien is in figuur 1. De zones zijn aangegeven met donker blauwe lijnen. Langs de A7 zijn geluidsschermen aanwezig zoals te zien in figuur 1, en waar mogelijk is de weg aangelegd met stil asfalt (ZOAB). In de Wet geluidhinder staat aangegeven dat voor vervangende nieuwbouw bij een aanwezige (snel)weg een maximale ontheffingswaarde bestaat van 58 dB als de woning buiten de bebouwde kom gerealiseerd gaat worden.

Dit onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". Het maatgevend jaar waarvoor de geluidsbelasting wordt onderzocht is 2026. Het geluidsmodel is opgesteld met behulp van het programma Geomilieu (versie 2.61). De verkeersgegevens van de A7 zijn afkomstig uit het geluidregister van Rijkswaterstaat (opgevraagd op 20-01-2015). Een verkeersprognose voor het jaar 2026 van de Zuiderweg was niet aanwezig bij de gemeente Purmerend op 28-01-2015 en kon niet gegenereerd worden. Hierover is telefonisch contact geweest met Tanja Bos van de gemeente Purmerend. Wel zijn er telgegevens van de Zuiderweg uit het jaar 2010, van Freelance Traffic Engineering Verkeerskundig Onderzoek & Advies. Met de gegevens van 2010 is zelf een verkeersprognose gemaakt voor de verkeersintensiteit in 2026. De berekening hiervoor staat weergegeven in figuur 5. In het model zijn tevens de wegdektypen en de hoeveelheden voertuigen met emissiegegevens opgenomen. Ook is rekening gehouden met het stiller worden van het verkeer, wat volgens artikel 110g Wet geluidhinder mogelijk is. Op wegen waar de maximaal toegestane snelheid hoger is dan 70 km/h betreft deze correctie -4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is, -3 dB waar de situatie 56 dB is en -2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting. Daar waar de maximaal toegestane snelheid lager is dan 70 km/h betreft deze -5 dB. Voor stille wegdekken zijn andere correcties vastgesteld.

In figuur 1 staat het simulatiemodel weergegeven. In het figuur staan 2 blauwe achthoeken. Dit zijn zones om aan te geven welke wegen invloed hebben op de woning. De kleine zone is 200 meter breed, waarbinnen de Zuiderweg valt. De grote zone is 400 meter breed. Hierbinnen valt de A7.

In figuur 2 t/m 4 staan de geluidsbelastingen door middel van gekleurde contouren weergegeven. In figuur 4 staan de gecumuleerde geluidsbelastingen van beide wegen exclusief de correctie conform artikel 110g Wgh weergegeven.

Voor de Wet geluidhinder geldt een voorkeurswaarde voor nieuwbouwwoningen een 48 dB. De maximale ontheffing voor vervangende nieuwbouw bij een aanwezige (snel)weg als de woning buiten de bebouwde kom gerealiseerd gaat worden is 58 dB.

In het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan het maximale geluidsniveau dat vanwege een weg in de woning aanwezig mag zijn. Bij geluidsbelastingen hoger dan 53 dB zal extra aandacht besteedt moeten worden aan de geluidswering. Om de bewoners vanaf het begin te beschermen wordt bij de bepaling van de geluidswering geen rekening gehouden met het stiller worden van het verkeer.

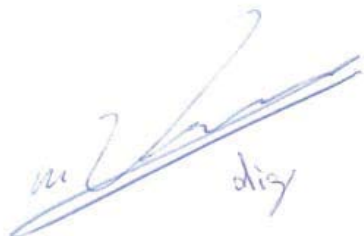
Resultaten

De hoogste berekende geluidsbelasting voor het Kolkpad 4, inclusief 2 dB aftrek, bedraagt 56 dB en voldoet daarmee niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de woning gelegen in de zone van de A7 wordt de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 58 dB niet overschreden. Geluidsreducerende maatregelen zijn onvoldoende doeltreffend, dan wel, ontmoet overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Voor de nieuw te bouwen woning langs deze rijweg dient een hogere waarde van 56 dB te worden vastgesteld op de gevel.

Tevens dient voor de betreffende woning te worden voldaan aan de maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

Er dient te worden aangetoond dat de karakteristieke geluidswering voldoet aan de eisen zoals gesteld in artikel 3.3 van het Bouwbesluit 2012. In de woning dient de hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï niet hoger te zijn dan 33 dB. Praktijkmetingen hebben uitgewezen dat de traditionele bouw in Nederland een geluidswering heeft van 20 dB. De karakteristieke geluidswering van de gevels dient minimaal te bedragen $58 - 33 = 25$ dB. Nader onderzoek naar de geluidswering van de gevels is noodzakelijk.

Eelde, 13 februari 2015



M. Vrancken

Toelichting bijlagen

Om de bijlagen zo overzichtelijk mogelijk te houden, er is voor gekozen om een aantal bijlagen niet te genereren. Niet alle items in het simulatiemodel zijn zelf aangemaakt, maar zijn verkregen uit het geluidregister van Rijkswaterstaat en vanaf de website van het Nationaal Georegister via <http://geodata.nationaalgeoregister.nl/bag/wfs>. Wij hebben ze een hoogte gegeven. Deze items hebben geen duidelijke naam of omschrijving en zijn daardoor niet terug te traceren in eventuele bijlagen en figuren. Het heeft daarom geen toegevoegde waarde deze gegevens als bijlage op te nemen. Het gaat om de gegevens van objecten (gebouwen) en schermen.

Voor alle woningen in het model geldt dat ze 5 meter hoog zijn en een reflectiefactor van 0,80 hebben bij elke frequentie. Voor de schermen geldt een reflectiefactor van 0,20 bij elke frequentie.

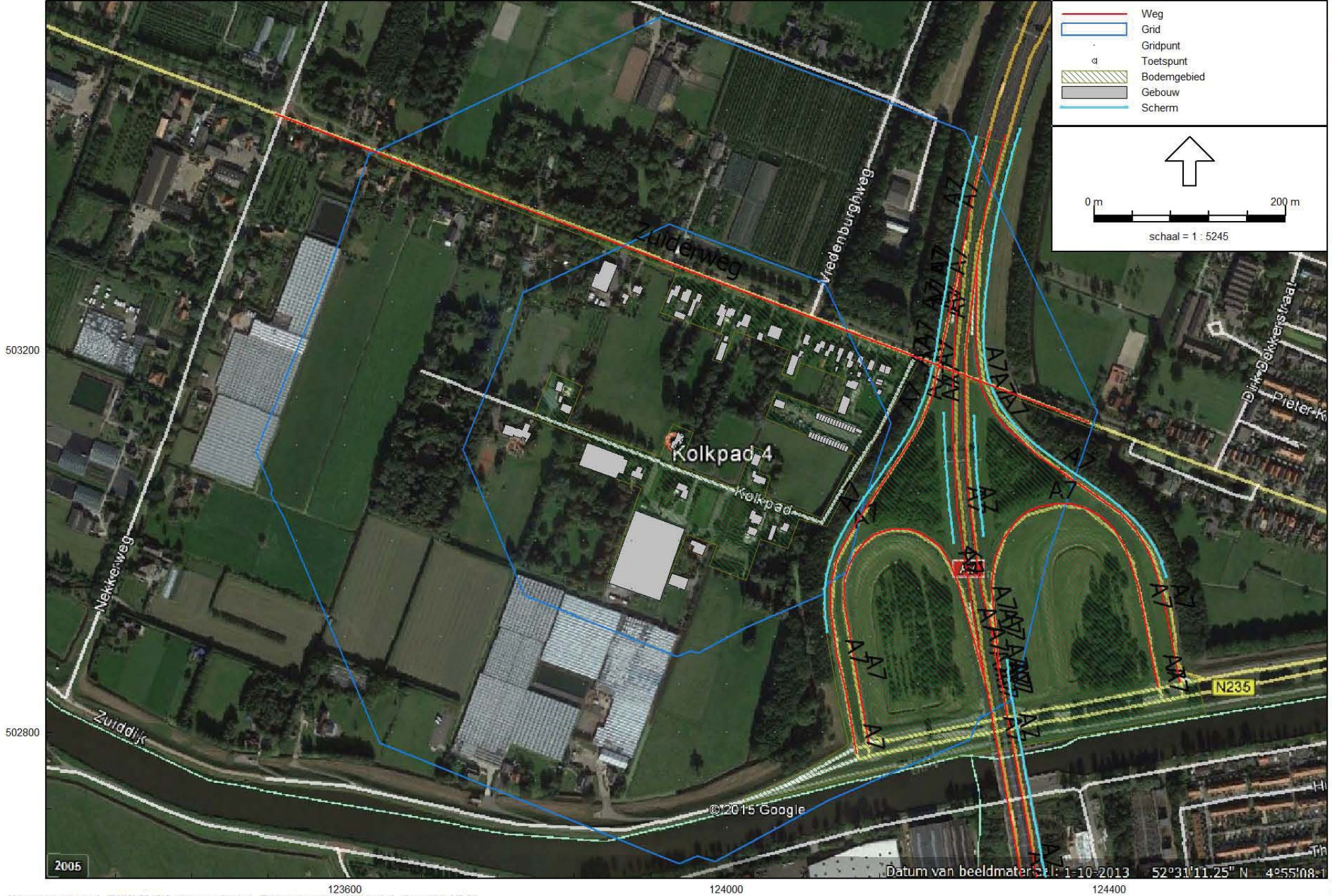


Adviesbureau Vrancken

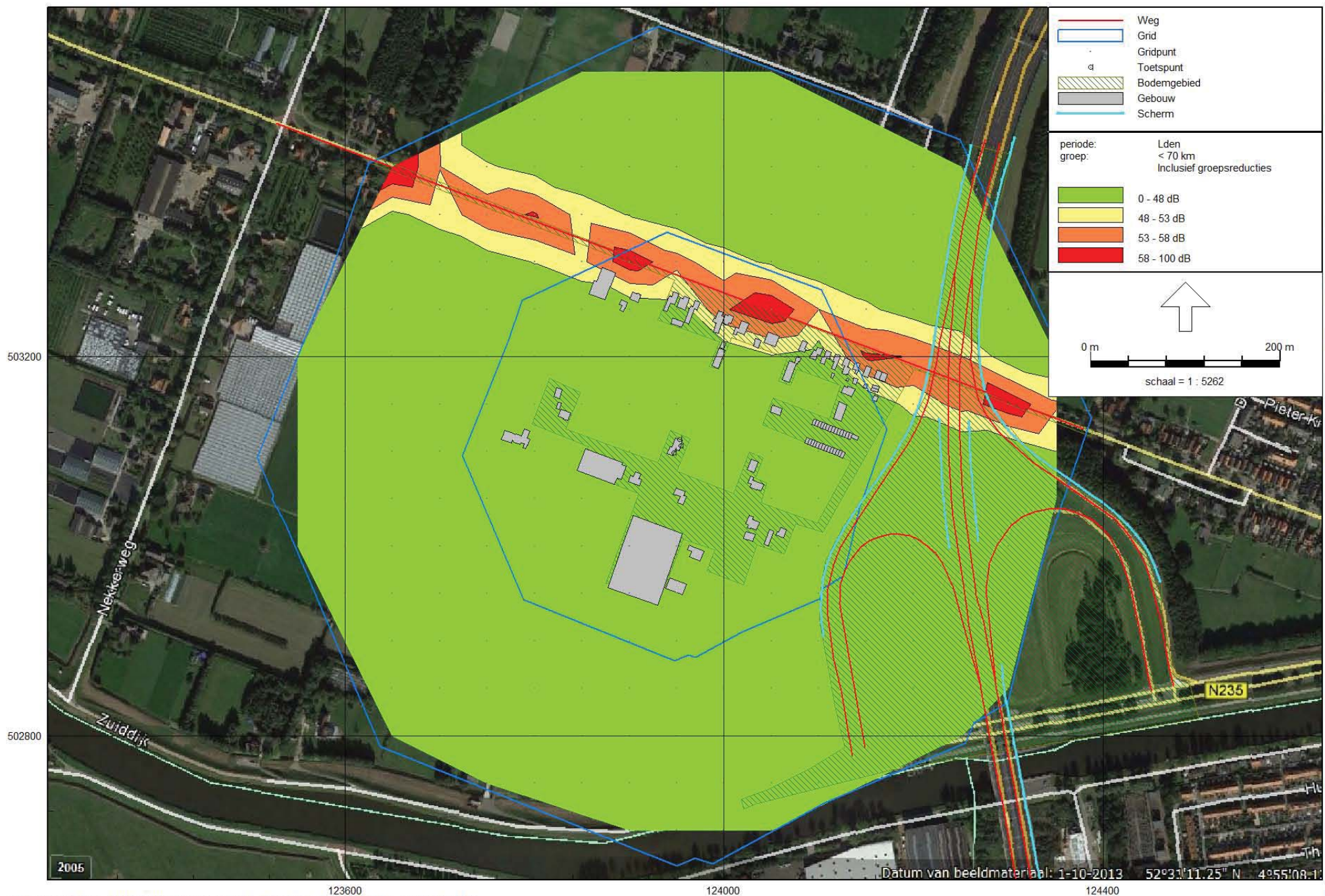
- Duinerlaan 8, 9761 CT Eelde
- Tel.: 050 - 3080225
- E-mail: info@adviesbureau-vrancken.nl
- www.adviesbureau-vrancken.nl

FIGUREN

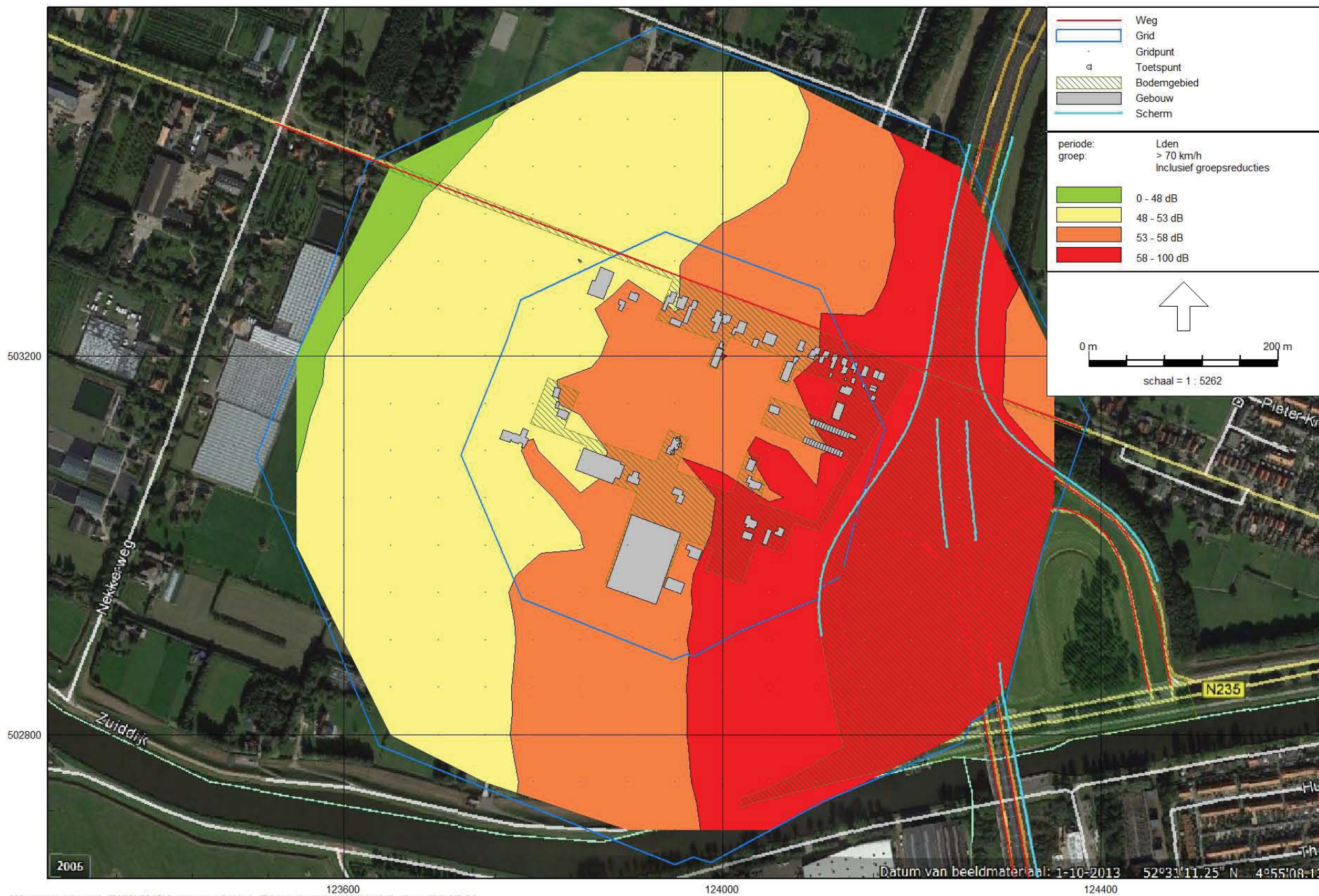
Figuur 1: Overzicht onderzoeksgebied



Figuur 2: Geluidsbelastingen Zuidenweg (inclusief correctie 110g Wgh)

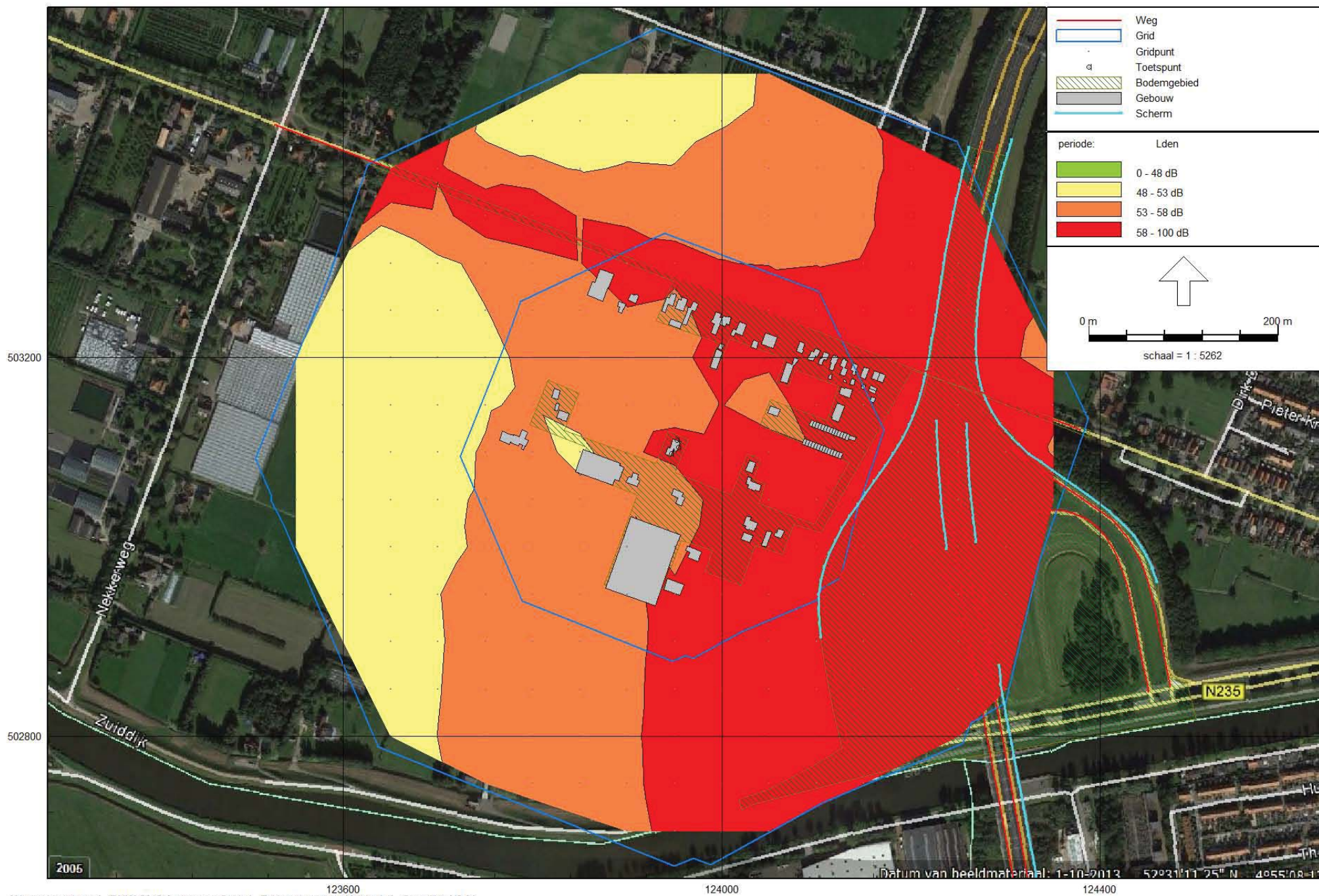


Figuur 3: Geluidsbelastingen A7 (inclusief correctie 110g Wgh)



Figuur 4: Cumulatieve geluidsbelastingen (exclusief correctie 110g Wgh)

Akoestisch Adviesbureau Vrancken



Figuur 5: Berekening verkeersintensiteit 2026

Invoer	autonome groei in %:		1	groei
	totaal	2101	2010	totaal
Berekend	2122,01	2011		1,0
	2143,23	2012		2,0
	2164,66	2013		3,0
	2186,31	2014		4,1
	2208,17	2015		5,1
	2230,25	2016		6,2
	2252,56	2017		7,2
	2275,08	2018		8,3
	2297,83	2019		9,4
	2320,81	2020		10,5
	2344,02	2021		11,6
	2367,46	2022		12,7
	2391,13	2023		13,8
	2415,05	2024		14,9
	2439,20	2025		16,1
	2463,59	2026		17,3
	2488,22	2027		18,4
	2513,11	2028		19,6
	2538,24	2029		20,8
	2563,62	2030		22,0
	2589,26	2031		23,2
	2615,15	2032		24,5
	2641,30	2033		25,7
	2667,71	2034		27,0
	2694,39	2035		28,2
	2721,33	2036		29,5
	2749	2037		30,8

Te verwachten verkeersintensiteit bij gelijkblijvende omstandigheden (geen nieuwbouwlocaties en wegenstructuur)

Verkeersgegevens (2010) van Freelance Traffic Engineering Verkeerskundig Onderzoek & Advies

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Kolkpad 3 te Zuidoostbeemster

AGEL adviseurs
20160451, bijlage 3

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

Naam	Omschr.	Bf
3.1	Zuiderweg	0,00
3.2	kolkpad	0,00
3.3	kolkpad garages	0,00
3.4	kolkpad 5	0,00
A7 1	ZOAB	0,50
A7 2	referentiewegdek	0,00
A7 3	referentiewegdek	0,00
A7 4	referentiewegdek brug	0,00

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
 Kolkpad 3 te Zuidoostbeemster

AGEL adviseurs
 20160451, bijlage 3

Model: wegverkeerslawaa
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1.1	kolkpad 2	123764,63	503112,79	7,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.2	kolkpad 2a	123824,77	503136,80	7,20	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.3	kolkpad 2a	123824,86	503152,20	3,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.4	kolkpad 2a	123819,85	503157,82	5,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.5	kolkpad 4	123939,95	503097,79	7,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.6	kolkpad 4	123944,97	503104,61	4,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.7	kolkpad 5	123953,11	503052,84	7,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.8	kolkpad 6	123961,25	502996,26	7,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.9	kolkpad kassen	123955,47	503012,68	3,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.10	kolkpad 7	124022,57	503023,44	7,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.11	kolkpad 7	124023,04	503015,70	3,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.12	kolkpad 8	124059,69	503019,67	7,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.13	kolkpad 8	124041,89	503001,76	3,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.14	kolkpad 9	124027,76	503073,97	6,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.15	kolkpad 9	124024,26	503080,65	4,80	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.16	kassen zuiddijk	123781,73	502964,89	3,30	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.17	kassen zuiddijk	123831,23	502944,77	3,30	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.1	zuiderweg 111	124149,93	503190,29	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.2	zuiderweg 111a&b	124160,98	503185,89	9,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.3	zuiderweg 109	124138,42	503194,40	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.4	zuiderweg 107	124124,52	503191,19	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.5	zuiderweg 105	124117,34	503202,77	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.6	zuiderweg 103	124107,79	503206,37	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.7	zuiderweg 101	124098,44	503209,99	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.8	zuiderweg 99	124082,48	503217,08	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.9	zuiderweg 97	124046,01	503226,23	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.10	zuiderweg 95	124018,40	503238,15	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.11	zuiderweg 97	124033,33	503218,97	3,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.12	zuiderweg 93	124004,58	503244,34	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.13	zuiderweg 91	124000,39	503241,96	7,00	3,90	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.14	zuiderweg 89	123962,43	503234,36	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.15	zuiderweg 87	123953,97	503262,07	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.16	zuiderweg 85	123946,49	503268,14	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.17	zuiderweg 83	123900,50	503260,90	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.18	zuiderweg 83	123889,52	503254,82	3,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.19	zuiderweg 81	123873,98	503259,86	8,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.20	zuiderweg 79a	123832,76	503304,68	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.21	zuiderweg 79a	123817,92	503296,57	4,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

**D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Kolkpad 3 te Zuidoostbeemster**

**AGEL adviseurs
20160451, bijlage 3**

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2.22	zuiderweg 79	123812,58	503315,68	7,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.23	zuiderweg 79	123797,16	503304,03	3,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.24	zuiderweg 68	123952,48	503340,48	7,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.25	zuiderweg 62	123812,42	503370,86	8,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.26	zuiderweg 62	123813,28	503377,10	7,50	4,90	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.27	zuiderweg 77	123784,16	503322,41	4,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.28	zuiderweg 77	123747,16	503344,53	7,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.29	zuiderweg 75	123713,87	503334,04	8,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.30	zuiderweg 75	123705,31	503313,79	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.31	zuiderweg 73	123657,52	503357,42	7,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.32	zuiderweg 71	123645,88	503381,56	7,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.33	zuiderweg 71	123629,17	503363,41	3,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.34	zuiderweg 73	123647,84	503348,40	3,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.35	zuiderweg 67	123610,53	503385,73	7,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.36	zuiderweg 67	123620,78	503376,98	4,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.37	zuiderweg 65	123574,29	503411,01	7,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.38	zuiderweg 63	123561,60	503416,43	7,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.39	zuiderweg 61	123549,72	503420,96	7,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.40	zuiderweg 61	123575,03	503387,17	3,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.41	schuur 99	124068,44	503195,25	5,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.42	schuur 99	124068,94	503175,54	3,50	1,90	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.43	schuur 99	124048,26	503141,67	3,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.44	schuur 105	124114,10	503182,80	3,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.45	schuur 107	124131,22	503168,97	3,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.46	schuur 107	124115,61	503135,18	3,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2.47	schuur 111	124159,20	503158,51	3,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.50	kolkpad garages	124084,57	503108,62	3,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.51	kolkpad garages	124094,31	503133,92	3,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.18	Kolkpad 3 bestaadn	123898,70	503068,15	7,50	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1.19	Kolkpad 3 nieuwbouw	123849,59	503088,14	9,00	-3,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Kolkpad 3 te Zuidoostbeemster

AGEL adviseurs
20160451, bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Lengte
01	Zuiddijk	124122,88	502788,29	0,00	0,00	0,00	0,00	833,10
03	polder	124330,54	503649,93	-3,10	-3,10	-3,10	-3,10	3470,18
04	polder-nullijn	123324,61	502836,81	0,00	0,00	0,00	0,00	1142,66
06	A7-polder	124291,42	503543,17	0,00	-1,50	-1,50	-1,50	111,36
07	A7-polder	124339,15	503643,69	-1,50	-3,10	-3,10	-2,20	318,75
08	hoogtelijn A7	124122,87	502788,31	0,00	-3,00	-3,00	5,60	1229,15
09	Hoogtelijn A7 zuid	124160,68	502796,77	0,00	0,00	0,00	7,50	1033,12
10	nullijn	124322,74	502462,32	0,00	0,00	0,00	0,00	743,31
11	A7 midden	124228,57	503188,25	4,50	7,20	5,50	7,20	203,36
12	A7 midden	124254,94	503186,20	4,00	7,20	5,20	7,20	205,54
13	Hoogtelijn A7 zuid 2	124350,83	502565,47	7,70	0,00	0,00	8,00	722,82
14	nullijn	124431,21	502853,03	0,00	0,00	0,00	0,00	632,20
15	Hoogtelijn A7 noord 2	124492,74	502860,05	0,00	0,00	-2,80	4,60	1184,08

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Kolkpad 3 te Zuidoostbeemster

AGEL adviseurs
20160451, bijlage 3

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

ItemID	Lengte	Min.RH	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125
41832	30,81	4,43	0 dB	Ja	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
41904	240,31	3,19	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
41920	31,09	3,09	0 dB	Ja	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
42165	87,67	2,76	0 dB	Ja	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
42547	0,54	2,08	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
42636	110,59	3,03	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
42972	7,45	2,99	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
43253	213,61	3,27	0 dB	Ja	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
43770	118,72	4,15	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
43904	55,03	2,72	0 dB	Ja	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
43991	170,52	2,94	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
44038	304,06	3,04	0 dB	Ja	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
45191	14,97	3,19	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
45244	136,68	2,76	0 dB	Ja	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
45627	10,68	2,69	0 dB	Ja	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
45728	90,12	3,10	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
45753	19,96	1,68	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
46008	360,20	3,25	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
46284	135,16	3,32	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
46378	232,48	3,95	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
46552	7,49	3,14	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
47128	1004,31	4,15	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
47129	11,96	2,08	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Kolkpad 3 te Zuidoostbeemster

AGEL adviseurs
20160451, bijlage 3

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
41832	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
41904	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
41920	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
42165	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
42547	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
42636	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
42972	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
43253	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
43770	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
43904	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
43991	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
44038	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
45191	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
45244	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
45627	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
45728	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
45753	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
46008	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
46284	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
46378	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
46552	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
47128	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
47129	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Kolkpad 3 te Zuidoostbeemster

AGEL adviseurs
20160451, bijlage 3

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel	X	Y
01	noordzijde	-3,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja	123857,21	503085,43
02	oostzijde	-3,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja	123862,08	503075,24
03	zuidzijde	-3,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja	123852,29	503070,26
04	terras	-3,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja	123850,06	503076,49
05	westzijde	-3,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja	123847,62	503083,10

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Kolkpad 3 te Zuidoostbeemster

AGEL adviseurs
20160451, bijlage 3

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

Naam	Omschr.	Hbrn	Wegdek	Helling	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01	Zuiderweg	0,75	W0	0	2463,59	6,48	3,73	0,92	85,00	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80
3271	7 / 14,172 / 14,289	0,75	W1	0	33529,76	5,99	3,21	1,91	91,17	95,93	86,24	5,05	2,06	8,14	3,78	2,01	5,62
32228	7 / 14,113 / 14,172	0,75	W1	0	30271,68	5,98	3,08	1,99	89,55	95,42	84,27	6,01	2,34	9,35	4,44	2,24	6,38
2482	7 / 13,982 / 14,000	0,75	W0	0	8553,80	6,43	3,47	1,12	99,28	99,28	99,30	0,33	0,29	0,21	0,39	0,43	0,49
14755	7 / 14,303 / 14,592	0,75	W0	0	35255,80	6,32	3,77	1,14	91,13	95,26	87,14	5,43	2,58	5,89	3,44	2,16	6,97
19722	7 / 14,633 / 15,055	0,75	W0	0	8008,08	6,19	3,31	1,55	98,02	98,85	97,81	1,11	0,47	1,05	0,87	0,67	1,13
26400	7 / 14,303 / 14,592	0,75	W0	0	35255,80	6,32	3,77	1,14	91,13	95,26	87,14	5,43	2,58	5,89	3,44	2,16	6,97
29779	7 / 14,685 / 14,900	0,75	W1	0	30086,84	5,98	3,20	1,93	89,12	94,95	83,74	6,23	2,59	9,67	4,65	2,46	6,59
13379	7 / 15,037 / 15,040	0,75	W1	0	30086,84	5,98	3,20	1,93	89,12	94,95	83,74	6,23	2,59	9,67	4,65	2,46	6,59
19715	7 / 14,001 / 14,075	0,75	W1	0	8553,80	6,43	3,47	1,12	99,28	99,28	99,30	0,33	0,29	0,21	0,39	0,43	0,49
34162	7 / 13,733 / 14,172	0,75	W1	0	6220,80	6,28	2,97	1,60	98,50	98,37	98,11	0,71	0,72	0,86	0,79	0,91	1,03
6988	7 / 13,733 / 14,172	0,75	W1	0	6220,80	6,28	2,97	1,60	98,50	98,37	98,11	0,71	0,72	0,86	0,79	0,91	1,03
19877	7 / 14,113 / 14,172	0,75	W11	0	30271,68	5,98	3,08	1,99	89,55	95,42	84,27	6,01	2,34	9,35	4,44	2,24	6,38
2709	7 / 14,918 / 15,040	0,75	W1	0	4712,96	6,31	3,71	1,18	98,82	99,06	98,80	0,59	0,43	0,39	0,59	0,50	0,81
21804	7 / 14,500 / 14,919	0,75	W0	0	2968,40	6,20	3,26	1,57	98,47	98,60	98,04	0,78	0,69	0,97	0,74	0,71	0,99
34173	7 / 14,926 / 14,963	0,75	W1	0	32069,84	6,31	3,77	1,14	87,47	93,53	81,16	7,69	3,57	8,63	4,84	2,90	10,21
27097	7 / 14,289 / 14,303	0,75	W1	0	33529,76	5,99	3,21	1,91	91,17	95,93	86,24	5,05	2,06	8,14	3,78	2,01	5,62
40123	7 / 14,633 / 15,055	0,75	W1	0	8008,08	6,19	3,31	1,55	98,02	98,85	97,81	1,11	0,47	1,05	0,87	0,67	1,13
17929	7 / 14,925 / 14,976	0,75	W1	0	30086,84	5,98	3,20	1,93	89,12	94,95	83,74	6,23	2,59	9,67	4,65	2,46	6,59
21192	7 / 15,025 / 15,047	0,75	W0	0	13053,04	6,32	3,53	1,25	98,97	99,14	98,94	0,57	0,37	0,49	0,46	0,49	0,58
7566	7 / 14,303 / 14,592	0,75	W0	0	35255,80	6,32	3,77	1,14	91,13	95,26	87,14	5,43	2,58	5,89	3,44	2,16	6,97
3269	7 / 14,605 / 15,025	0,75	W0	0	13053,04	6,32	3,53	1,25	98,97	99,14	98,94	0,57	0,37	0,49	0,46	0,49	0,58
2988	7 / 14,289 / 14,303	0,75	W0	0	33529,76	5,99	3,21	1,91	91,17	95,93	86,24	5,05	2,06	8,14	3,78	2,01	5,62
32082	7 / 13,982 / 14,000	0,75	W1	0	8553,80	6,43	3,47	1,12	99,28	99,28	99,30	0,33	0,29	0,21	0,39	0,43	0,49
23870	7 / 14,592 / 14,604	0,75	W1	0	35255,80	6,32	3,77	1,14	91,13	95,26	87,14	5,43	2,58	5,89	3,44	2,16	6,97
24452	7 / 15,040 / 16,029	0,75	W1	0	31485,72	6,31	3,77	1,15	89,10	94,33	83,76	6,67	3,11	7,41	4,23	2,56	8,83
22513	7 / 13,665 / 13,999	0,75	W1	0	32555,92	6,32	3,76	1,15	88,94	94,26	84,12	6,80	3,15	7,30	4,26	2,59	8,58
31037	7 / 14,605 / 15,025	0,75	W0	0	13053,04	6,32	3,53	1,25	98,97	99,14	98,94	0,57	0,37	0,49	0,46	0,49	0,58
2978	7 / 14,474 / 14,500	0,75	W0	0	2968,40	6,20	3,26	1,57	98,47	98,60	98,04	0,78	0,69	0,97	0,74	0,71	0,99
22517	7 / 14,884 / 14,918	0,75	W0	0	4712,96	6,31	3,71	1,18	98,82	99,06	98,80	0,59	0,43	0,39	0,59	0,50	0,81
23785	7 / 14,518 / 14,884	0,75	W0	0	4712,96	6,31	3,71	1,18	98,82	99,06	98,80	0,59	0,43	0,39	0,59	0,50	0,81
2715	7 / 14,605 / 15,025	0,75	W0	0	13053,04	6,32	3,53	1,25	98,97	99,14	98,94	0,57	0,37	0,49	0,46	0,49	0,58
38794	7 / 15,036 / 15,040	0,75	W1	0	2968,40	6,20	3,26	1,57	98,47	98,60	98,04	0,78	0,69	0,97	0,74	0,71	0,99
31597	7 / 14,953 / 15,036	0,75	W0	0	2968,40	6,20	3,26	1,57	98,47	98,60	98,04	0,78	0,69	0,97	0,74	0,71	0,99
17330	7 / 16,030 / 16,800	0,75	W1	0	10617,16	6,39	3,58	1,13	96,76	97,23	96,00	1,79	1,17	1,86	1,45	1,60	2,13
8932	7 / 14,976 / 15,037	0,75	W1	0	30086,84	5,98	3,20	1,93	89,12	94,95	83,74	6,23	2,59	9,67	4,65	2,46	6,59
2982	7 / 15,047 / 15,052	0,75	W0	0	13053,04	6,32	3,53	1,25	98,97	99,14	98,94	0,57	0,37	0,49	0,46	0,49	0,58
37454	7 / 14,633 / 15,055	0,75	W0	0	8008,08	6,19	3,31	1,55	98,02	98,85	97,81	1,11	0,47	1,05	0,87	0,67	1,13

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Kolkpad 3 te Zuidoostbeemster

AGEL adviseurs
20160451, bijlage 3

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

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	Helling	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
12145	7 / 14,604 / 14,605	0,75	W1	0	33529,76	5,99	3,21	1,91	91,17	95,93	86,24	5,05	2,06	8,14	3,78	2,01	5,62
40134	7 / 14,500 / 14,919	0,75	W0	0	2968,40	6,20	3,26	1,57	98,47	98,60	98,04	0,78	0,69	0,97	0,74	0,71	0,99
12749	7 / 14,605 / 14,687	0,75	W1	0	32069,84	6,31	3,77	1,14	87,47	93,53	81,16	7,69	3,57	8,63	4,84	2,90	10,21
11303	7 / 14,500 / 14,919	0,75	W0	0	2968,40	6,20	3,26	1,57	98,47	98,60	98,04	0,78	0,69	0,97	0,74	0,71	0,99
23144	7 / 13,733 / 14,172	0,75	W1	0	6220,80	6,28	2,97	1,60	98,50	98,37	98,11	0,71	0,72	0,86	0,79	0,91	1,03
10778	7 / 13,999 / 14,075	0,75	W1	0	32555,92	6,32	3,76	1,15	88,94	94,26	84,12	6,80	3,15	7,30	4,26	2,59	8,58
2774	7 / 14,518 / 14,884	0,75	W0	0	4712,96	6,31	3,71	1,18	98,82	99,06	98,80	0,59	0,43	0,39	0,59	0,50	0,81
40133	7 / 16,029 / 16,030	0,75	W11	0	31485,72	6,31	3,77	1,15	89,10	94,33	83,76	6,67	3,11	7,41	4,23	2,56	8,83
32875	7 / 14,900 / 14,926	0,75	W1	0	32069,84	6,31	3,77	1,14	87,47	93,53	81,16	7,69	3,57	8,63	4,84	2,90	10,21
14681	7 / 14,303 / 14,592	0,75	W1	0	35255,80	6,32	3,77	1,14	91,13	95,26	87,14	5,43	2,58	5,89	3,44	2,16	6,97
3341	7 / 14,075 / 14,077	0,75	W1	0	35255,80	6,32	3,77	1,14	91,13	95,26	87,14	5,43	2,58	5,89	3,44	2,16	6,97
2707	7 / 14,605 / 15,025	0,75	W1	0	13053,04	6,32	3,53	1,25	98,97	99,14	98,94	0,57	0,37	0,49	0,46	0,49	0,58
34815	7 / 14,303 / 14,591	0,75	W0	0	33529,76	5,99	3,21	1,91	91,17	95,93	86,24	5,05	2,06	8,14	3,78	2,01	5,62
8220	7 / 14,605 / 15,025	0,75	W1	0	13053,04	6,32	3,53	1,25	98,97	99,14	98,94	0,57	0,37	0,49	0,46	0,49	0,58
9470	7 / 16,030 / 16,800	0,75	W11	0	10617,16	6,39	3,58	1,13	96,76	97,23	96,00	1,79	1,17	1,86	1,45	1,60	2,13
27735	7 / 14,900 / 14,925	0,75	W1	0	30086,84	5,98	3,20	1,93	89,12	94,95	83,74	6,23	2,59	9,67	4,65	2,46	6,59
33588	7 / 14,518 / 14,884	0,75	W0	0	4712,96	6,31	3,71	1,18	98,82	99,06	98,80	0,59	0,43	0,39	0,59	0,50	0,81
2847	7 / 14,604 / 14,605	0,75	W11	0	35255,80	6,32	3,77	1,14	91,13	95,26	87,14	5,43	2,58	5,89	3,44	2,16	6,97
12730	7 / 13,672 / 13,982	0,75	W1	0	8553,80	6,43	3,47	1,12	99,28	99,28	99,30	0,33	0,29	0,21	0,39	0,43	0,49
17175	7 / 14,605 / 14,685	0,75	W1	0	30086,84	5,98	3,20	1,93	89,12	94,95	83,74	6,23	2,59	9,67	4,65	2,46	6,59
37356	7 / 14,900 / 14,926	0,75	W1	0	32069,84	6,31	3,77	1,14	87,47	93,53	81,16	7,69	3,57	8,63	4,84	2,90	10,21
31569	7 / 14,633 / 15,055	0,75	W0	0	8008,08	6,19	3,31	1,55	98,02	98,85	97,81	1,11	0,47	1,05	0,87	0,67	1,13
7581	7 / 14,953 / 15,036	0,75	W1	0	2968,40	6,20	3,26	1,57	98,47	98,60	98,04	0,78	0,69	0,97	0,74	0,71	0,99
8277	7 / 15,040 / 16,029	0,75	W1	0	31485,72	6,31	3,77	1,15	89,10	94,33	83,76	6,67	3,11	7,41	4,23	2,56	8,83
41370	7 / 14,687 / 14,900	0,75	W1	0	32069,84	6,31	3,77	1,14	87,47	93,53	81,16	7,69	3,57	8,63	4,84	2,90	10,21
17912	7 / 14,963 / 15,039	0,75	W1	0	32069,84	6,31	3,77	1,14	87,47	93,53	81,16	7,69	3,57	8,63	4,84	2,90	10,21
11442	7 / 15,039 / 15,040	0,75	W1	0	32069,84	6,31	3,77	1,14	87,47	93,53	81,16	7,69	3,57	8,63	4,84	2,90	10,21
3121	7 / 14,605 / 14,633	0,75	W1	0	8008,08	6,19	3,31	1,55	98,02	98,85	97,81	1,11	0,47	1,05	0,87	0,67	1,13
2535	7 / 13,675 / 14,113	0,75	W1	0	30271,68	5,98	3,08	1,99	89,55	95,42	84,27	6,01	2,34	9,35	4,44	2,24	6,38
24439	7 / 14,248 / 14,303	0,75	W1	0	35255,80	6,32	3,77	1,14	91,13	95,26	87,14	5,43	2,58	5,89	3,44	2,16	6,97
38127	7 / 14,605 / 14,687	0,75	W1	0	32069,84	6,31	3,77	1,14	87,47	93,53	81,16	7,69	3,57	8,63	4,84	2,90	10,21
36122	7 / 14,919 / 14,953	0,75	W0	0	2968,40	6,20	3,26	1,57	98,47	98,60	98,04	0,78	0,69	0,97	0,74	0,71	0,99
22518	7 / 14,077 / 14,248	0,75	W1	0	35255,80	6,32	3,77	1,14	91,13	95,26	87,14	5,43	2,58	5,89	3,44	2,16	6,97
22512	7 / 14,591 / 14,604	0,75	W1	0	33529,76	5,99	3,21	1,91	91,17	95,93	86,24	5,05	2,06	8,14	3,78	2,01	5,62
26416	7 / 16,030 / 16,178	0,75	W1	0	22030,16	6,31	3,74	1,17	85,39	93,00	78,07	9,04	4,00	10,00	5,57	2,99	11,94
38140	7 / 14,605 / 14,687	0,75	W1	0	32069,84	6,31	3,77	1,14	87,47	93,53	81,16	7,69	3,57	8,63	4,84	2,90	10,21
34648	7 / 14,303 / 14,591	0,75	W0	0	33529,76	5,99	3,21	1,91	91,17	95,93	86,24	5,05	2,06	8,14	3,78	2,01	5,62
39433	7 / 15,040 / 16,924	0,75	W1	0	30164,88	6,02	3,19	1,88	90,06	95,35	84,80	5,69	2,38	9,02	4,26	2,27	6,17

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Kolkpad 3 te Zuidoostbeemster

AGEL adviseurs
20160451, bijlage 3

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	Helling	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
9573	7 / 14,918 / 15,040	0,75	W0	0	4712,96	6,31	3,71	1,18	98,82	99,06	98,80	0,59	0,43	0,39	0,59	0,50	0,81

BIJLAGE 4

BEREKENINGSRISULTATENEN GEZONEERDE WEGEN INCL. WETTELIJKE AFTREK

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Kolkpad 3 te Zuidoostbeemster

AGEL adviseurs
20160451, bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A7
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordzijde	1,50	42,9	40,4	36,7	44,9
01_B	noordzijde	4,50	44,9	42,4	38,8	47,0
01_C	noordzijde	7,50	45,6	43,0	39,4	47,6
02_A	oostzijde	1,50	49,2	46,7	43,1	51,3
02_B	oostzijde	4,50	51,2	48,6	45,1	53,2
02_C	oostzijde	7,50	51,6	49,0	45,5	53,7
03_A	zuidzijde	1,50	47,9	45,4	41,9	50,0
03_B	zuidzijde	4,50	48,9	46,3	43,0	51,0
03_C	zuidzijde	7,50	49,2	46,6	43,3	51,4
04_A	terras	1,50	39,9	37,4	33,8	42,0
04_B	terras	4,50	27,2	24,3	21,4	29,4
04_C	terras	7,50	35,4	32,6	29,6	37,6
05_A	westzijde	1,50	38,0	35,5	31,9	40,1
05_B	westzijde	4,50	41,1	38,5	35,1	43,2
05_C	westzijde	7,50	30,0	27,5	23,2	31,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Kolkpad 3 te Zuidoostbeemster

AGEL adviseurs
20160451, bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuiderweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordzijde	1,50	33,3	25,3	19,9	32,0
01_B	noordzijde	4,50	34,3	26,3	20,9	33,0
01_C	noordzijde	7,50	35,5	27,5	22,1	34,2
02_A	oostzijde	1,50	29,6	21,6	16,1	28,2
02_B	oostzijde	4,50	30,1	22,0	16,6	28,7
02_C	oostzijde	7,50	30,4	22,4	17,0	29,1
03_A	zuidzijde	1,50	21,9	14,0	8,5	20,6
03_B	zuidzijde	4,50	17,0	9,0	3,6	15,6
03_C	zuidzijde	7,50	--	--	--	--
04_A	terras	1,50	20,7	12,7	7,3	19,4
04_B	terras	4,50	11,0	2,9	-2,4	9,7
04_C	terras	7,50	--	--	--	--
05_A	westzijde	1,50	30,2	22,3	16,8	28,9
05_B	westzijde	4,50	30,9	23,0	17,5	29,6
05_C	westzijde	7,50	32,7	24,7	19,3	31,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

GECCUMULEERDE BEREKENINGSRESULTATEN EXCL. WETTELIJKE AFTREK

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Kolkpad 3 te Zuidoostbeemster

AGEL adviseurs
20160451, bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordzijde	1,50	45,2	42,6	38,8	47,1
01_B	noordzijde	4,50	47,2	44,6	40,9	49,1
01_C	noordzijde	7,50	47,8	45,2	41,5	49,8
02_A	oostzijde	1,50	51,2	48,7	45,1	53,3
02_B	oostzijde	4,50	53,2	50,6	47,1	55,3
02_C	oostzijde	7,50	53,6	51,0	47,5	55,7
03_A	zuidzijde	1,50	49,9	47,4	43,9	52,0
03_B	zuidzijde	4,50	50,9	48,3	45,0	53,0
03_C	zuidzijde	7,50	51,2	48,6	45,3	53,4
04_A	terras	1,50	42,0	39,4	35,8	44,0
04_B	terras	4,50	29,2	26,4	23,5	31,4
04_C	terras	7,50	37,4	34,6	31,6	39,6
05_A	westzijde	1,50	40,5	37,9	34,2	42,4
05_B	westzijde	4,50	43,4	40,7	37,2	45,4
05_C	westzijde	7,50	35,4	32,6	27,8	36,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen