



Omgevingsdienst
Veluwe IJssel

*Akoestisch onderzoek Korrelhoed en
omgeving Zuidbroek te Apeldoorn*

Colofon

Datum

11 april 2016

Inlichtingen bij:

Auteur

O. Cevaal-Douma

Emailadres

o.cevaal@ovij.nl

Adresgegevens

Omgevingsdienst Veluwe IJssel

Marktpllein 1

7311 LG Apeldoorn

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Wettelijk kader	7
2.1	<i>Zone van een (spoor)weg</i>	7
2.2	<i>Aftrek ex artikel 110g Wgh.....</i>	7
2.3	<i>Grenswaarden Wgh.....</i>	7
2.4	<i>Gemeentelijk geluidbeleid</i>	8
2.5	<i>Cumulatie.....</i>	8
3	Uitgangspunten.....	9
3.1	<i>Situatie</i>	9
3.2	<i>Weg- en verkeersgegevens</i>	9
3.3	<i>Modeltechnische gegevens</i>	10
4	Rekenresultaten en beoordeling	11
5	Conclusie en aanbevelingen	12
	BIJLAGEN.....	13
	Bijlage 1 Plankaart.....	15
	Bijlage 2 Invoergegevens.....	16
	Bijlage 3 Rekenresultaten	17

1 *Inleiding*

Aan de noordoostkant van de stad Apeldoorn wordt het woon- en werkgebied Zuidbroek ontwikkeld. Hiervoor heeft de gemeenteraad in 2006 het bestemmingsplan Zuidbroek vastgesteld. Een deelgebied van Zuidbroek betreft Het Rooster. Een deel van Het Rooster dat nog niet ontwikkeld is, een gebied in de noordrand van het deelgebied, ook wel Vellertzoom genoemd. Voor dit deelgebied is een plan gemaakt dat 70 grondgebonden rijwoningen mogelijk maakt.

De onderzoekslocatie ligt binnen de invloedssfeer van enkele lokale wegen die in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd zijn. De woningen liggen wel buiten de geluidzone van de rijksweg A50. Daarnaast zijn er enkele wegen in de nabijheid gelegen die een 30 km/uur regime hebben.

In verband met de ruimtelijke procedure is de geluidsbelasting ten gevolge van de omliggende gezoneerde en niet gezoneerde wegen op de geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied onderzocht. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is beoordeeld of wordt voldaan aan de kaders die de Wet geluidhinder en/of het gemeentelijk geluidbeleid stelt.

Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van:

- Plankaart februari 2016;
- Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens [bron: gemeente Apeldoorn]
- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012;
- Softwareprogramma Geomilieu van DGMR
- Atlas Gelderland
- www.maps.google.nl

2 Wettelijk kader

2.1 Zone van een (spoor)weg

Wegen

Iedere weg heeft ingevolge de Wet geluidhinder (verder te noemen Wgh) van rechtswege een zone, met uitzondering van wegen die liggen binnen een tot woonerf bestemd gebied en wegen waarop een wettelijke snelheid geldt van 30 km/u. Binnen de geluidszone is het verplicht een akoestisch onderzoek in te stellen naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevel van toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen. De zonebreedte van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en of het een binnen- of buitenstedelijke weg is en varieert tussen 200 en 600 meter. Op grond van jurisprudentie is ook ten aanzien van niet gezoneerde wegen inzicht noodzakelijk in de te verwachten geluidsbelasting.

In onderhavig plan zijn de volgende wegen relevant: Laan van de Maagd, Laan van de Leeuw, Laan van het Omniversum, Laan van Zuidbroek en Korrelhoed. De eerste drie wegen hebben een 50 km/uur regime en zijn daarmee geluidgezoneerd. De Laan van Zuidbroek en Korrelhoed zijn 30 km/uur wegen en vallen daarom buiten het regime van de Wet geluidhinder. De niet geluidgezoneerde wegen veroorzaken meestal geen relevante geluidsbelastingen. Ze kunnen wel relevant zijn daar waar het gaat om een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling.

2.2 Aftrek ex artikel 110g Wgh

De wet gaat ervan uit dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt. Op grond van artikel 110g van de Wgh mag daarom, voordat er getoetst wordt, van de berekende geluidsbelastingen ten hoogste 5 dB worden afgetrokken als het gaat om wegverkeer met een maximale toegestane snelheid van minder dan 70 km/u en 2 dB als het gaat om wegverkeer met een maximale toegestane snelheid van 70 km/u of meer. Ook voor niet gezoneerde wegen mag rekening worden gehouden met deze aftrek.

Voor de in paragraaf 2.1 genoemde wegen geldt een aftrek van 5 dB.

2.3 Grenswaarden Wgh

De Wgh kent een voorkeursgrenswaarde. Als aan deze waarde wordt voldaan, is er voor de Wgh geen belemmering voor het ontwikkelingsplan. Als de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, is onderzoek naar mogelijkheden om de geluidsbelasting te reduceren nodig. Als reductie van de geluidsbelasting niet mogelijk is en de maximale grenswaarde niet wordt overschreden, kan een geluidgevoelige bestemming met een hogere grenswaarde, verleend door het college van Burgemeester en Wethouders mogelijk worden gemaakt. Als deze ontheffing wordt verleend, dient het maximaal optredende binnenniveau van 33 dB gewaarborgd te zijn. Dit is verwerkt in het Bouwbesluit en hiermee worden dus eisen aan de geluidswering van de gevel gesteld.

Grenswaarden wegverkeerslawaai

Het onderhavige plan is gelegen binnen de bebouwde kom en er is sprake van nieuwbouw van woningen.

In dit geval gelden de volgende grenswaarden:

- Voorkeursgrenswaarde: 48 dB
- Maximale grenswaarde: 63 dB

2.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Apeldoorn heeft de "beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder Apeldoorn" vastgesteld. Hierin is het gemeentelijk beleid ten aanzien van het vaststellen van grenswaarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde opgenomen.

2.5 Cumulatie

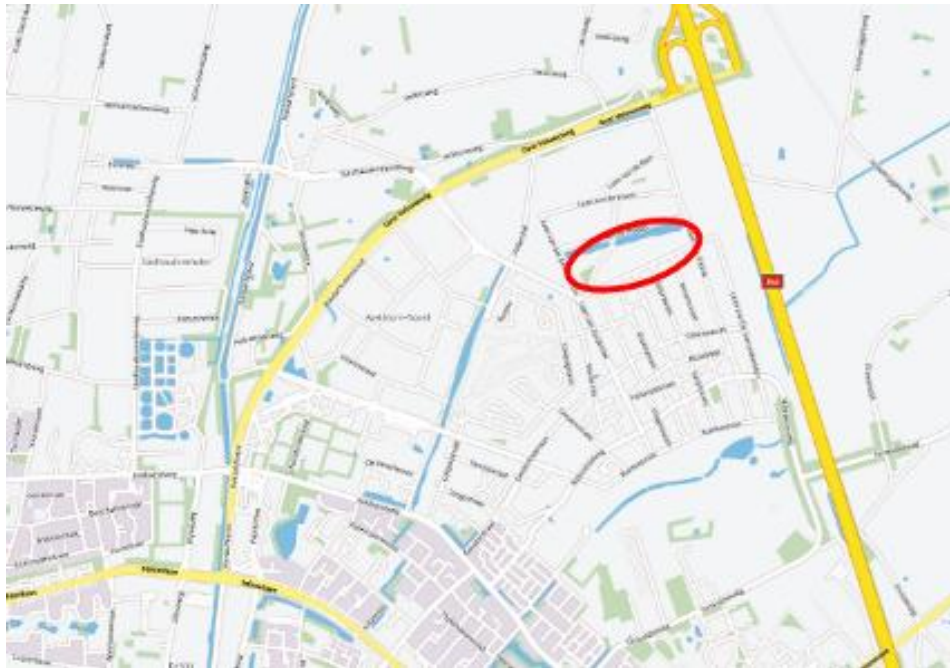
In het kader van een goede ruimtelijk onderbouwing en de Wgh moet ook aandacht besteed worden aan de gecumuleerde geluidsbelasting van de afzonderlijke wegen en eventuele andere geluidbronnen. De gecumuleerde geluidsbelasting hoeft alleen bepaald te worden voor geluidsbronnen welke de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh overschrijden.

In casu is mogelijk alleen cumulatie van wegen aan de orde.

3 *Uitgangspunten*

3.1 Situatie

Het plangebied ligt in Zuidbroek (Vellertzoom). In onderstaande figuur is de locatie weergegeven. De plankaart is opgenomen in bijlage 1.



3.2 Weg- en verkeersgegevens

Het plan ligt binnen het invloedsgebied van de Laan van de Maagd, de Laan van de Leeuw, de Laan van het Omniversum, de laan van Zuidbroek en Korrelhoed. Voor deze wegen is uitgegaan van een toekomstige intensiteit en verkeersgegevens zoals opgenomen in onderstaande tabel 3.1 en bijlage 2.

Tabel 3.1 Weg- en verkeersgegevens

Weg	Snelheid	Intensiteit* 2026	Wegverharding
	[km/uur]	[mvt/etmaal]	
Laan van de Maagd	50	1500	Klinker
Laan van de Leeuw	50	5000	DAB
Laan van het Omniversum	50	500	DAB
Laan van Zuidbroek	30	5000	DAB
Korrelhoed	30	2000	DAB

* Worst case uitgaande van een volledig ontwikkeld Zuidbroek en Bedrijvenpark Apeldoorn Noord II

3.3 Modeltechnische gegevens

Rekenmethode

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer is berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierbij is gebruik gemaakt van de module RMW-2012 van het softwarepakket Geomilieu van DGMR. Met deze module is de geluidsbelasting berekend ten gevolge van het wegverkeer conform Standaard Rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Broninvoer

Op basis van de weg- en verkeersgegevens (paragraaf 3.2) zijn rijlijnen gemodelleerd.

De rijlijnen van de gezoneerde wegen zijn in een groep gemodelleerd. Vervolgens is aan deze groep een groepsreductie van 5 dB toegekend om daarmee de aftrek ingevolge artikel 110g Wgh te kunnen toepassen. De berekeningsresultaten per gezoneerde weg, inclusief groepsreducties, zijn nu direct te toetsen aan het wettelijke kader.

Overige invoergegevens

In het model zijn rekenpunten gemodelleerd waarmee de geluidsbelasting is berekend op de bebouwingsgrenzen van de nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten binnen het plangebied.

De rekenpunten zijn gemodelleerd op 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte. De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai is berekend op elk van deze beoordelingshoogtes. In het model zijn gebouwen ingevoerd voor zover deze relevant zijn in verband met de afscherpende en/of reflecterende werking ervan. Verder zijn er bodemgebieden ingevoerd voor akoestisch reflecterende delen van de omgeving. Dit zijn met name de wegen, fietspaden en bodemgebieden onder gebouwen. Daar waar geen bodemgebieden zijn gemodelleerd, wordt gerekend met de algemene bodemfactor van het rekenmodel (absorberend, $B_f=1$).

In bijlage 2 zijn de voorgenoemde invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

4 Rekenresultaten en beoordeling

Met behulp van de opgestelde rekenmodellen zijn de geluidsniveaus berekend op de bouwgrenzen van de geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied. In dit hoofdstuk worden de berekeningsresultaten weergegeven. Tevens wordt een toelichting gegeven op de berekeningsresultaten en worden mogelijke maatregelen en procedures besproken.

In tabel 4.1 wordt de hoogste geluidsbelastingen Lden per bron op de geluidgevoelige objecten weergegeven. De berekeningsresultaten op alle rekenpunten zijn in bijlage 3 opgenomen. Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde zijn vet weergegeven.

Tabel 4.1 Rekenresultaten

Weg	Norm*	Geluidsbelasting
		[Lden - dB]
L vd Maagd	48/63	< 45*
L vd Leeuw	48/63	< 45*
L vh Omniversum	48/63	< 45*
L v Zuidbroek	-	< 45
Korrelhoed	-	52

*	Inclusief aftrek artikel 110g Wgh voor wegverkeerslawaai
(x/y)	Voorkeursgrenswaarde en maximaal toelaatbare grenswaarde
-	Niet van toepassing

Uit tabel 4.1 blijkt dat er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en maximaal toelaatbare grenswaarde uit de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting vanwege Korrelhoed kan in de toekomst (nu zijn de intensiteiten en daarmee de geluidsbelastingen nog veel lager) 52 dB bedragen. Cumulatief bedraagt de geluidsbelasting eveneens 52 dB. Er geldt formeel geen norm voor 30 km/uur wegen of voor cumulatie van wegen, maar als getoetst zou worden aan de normen van de Wet geluidhinder, dan wordt er voldaan. Daarnaast geldt er vanuit het Bouwbesluit een minimale gevelweringnorm van 20 dB voor nieuwbouw. Er vanuit gaande dat hier minimaal aan wordt voldaan vanuit die eis, is er met 52 dB sprake van een goed woon- en leefklimaat. Er zijn geen aanvullende geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

5 *Conclusie en aanbevelingen*

In verband met de ruimtelijke procedure is de geluidsbelasting ten gevolge van de (spoor)wegen op de geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied onderzocht. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is beoordeeld of wordt voldaan aan de kaders die de Wet geluidhinder en/of het gemeentelijk geluidbeleid stelt.

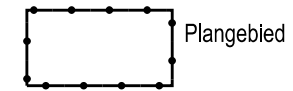
Uit onderhavig onderzoek blijkt dat er wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en eisen ten aanzien van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Plankaart



LEGENDA



Plangebied

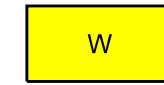
BESTEMMINGEN



Groen

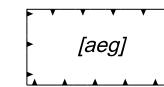


Verkeer - Verblijfsgebied



Wonen

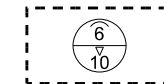
AANDUIDINGEN



aaneengebouwd



bouwvlak



maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)

Vastgesteld bij besluit van de raad van de gemeente Apeldoorn
d.d. _____ nr. _____

Mij bekend, De griffier
namens hem:
manager, Team Omgevingsrecht en advies

EENHEID RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

BESTEMMINGSPLAN KORRELHOED EN OMGEVING

dat. febr. 2016 | schaal 1:1500

get. W.T. | form. A3 | tek. nr.

gew. | bp1278



Bijlage 2 Invoergegevens



473200

472800

196800

197200

Invoergegevens wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
Korrelhoed	Korrelhoed	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30
Laan v Zui	Laan van Zuidbroek	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30
Laan vd Ma	Laan van de Maagd	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	--	--	--	--	50	50
Laan vd Le	Laan van de Leeuw	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50
Laan v/h O	Laan van het Omniversum	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50

Invoergegevens wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)
Korrelhoed	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2000,00	6,87	3,37	0,51	--	--
Laan v Zui	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	5000,00	6,87	3,37	0,51	--	--
Laan vd Ma	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1500,00	6,87	3,37	0,51	--	--
Laan vd Le	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5000,00	6,87	3,37	0,51	--	--
Laan v/h O	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	500,00	6,87	3,37	0,51	--	--

Invoergegevens wegen

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)
Korrelhoed	--	--	--	98,86	99,56	99,19	--	0,84	0,37	0,64	--	0,31	0,08	0,17	--	--	--	--	--	135,83
Laan v Zui	--	--	--	98,86	99,56	99,19	--	0,84	0,37	0,64	--	0,31	0,08	0,17	--	--	--	--	--	339,58
Laan vd Ma	--	--	--	88,00	88,00	88,00	--	6,00	6,00	6,00	--	6,00	6,00	6,00	--	--	--	--	--	90,68
Laan vd Le	--	--	--	98,86	99,56	99,19	--	0,84	0,37	0,64	--	0,31	0,08	0,17	--	--	--	--	--	339,58
Laan v/h O	--	--	--	98,86	99,56	99,19	--	0,84	0,37	0,64	--	0,31	0,08	0,17	--	--	--	--	--	33,96

Invoergegevens wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
Korrelhoed	67,10	10,12	--	1,15	0,25	0,07	--	0,43	0,05	0,02	--	75,18	78,72	85,68	91,08
Laan v Zui	167,76	25,29	--	2,89	0,62	0,16	--	1,06	0,13	0,04	--	79,16	82,70	89,66	95,06
Laan vd Ma	44,48	6,73	--	6,18	3,03	0,46	--	6,18	3,03	0,46	--	85,16	92,89	99,13	100,50
Laan vd Le	167,76	25,29	--	2,89	0,62	0,16	--	1,06	0,13	0,04	--	78,95	85,63	91,04	98,24
Laan v/h O	16,78	2,53	--	0,29	0,06	0,02	--	0,11	0,01	--	--	68,95	75,63	81,04	88,24

Invoergegevens wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
Korrelhoed	96,62	93,46	86,78	78,16	71,65	74,87	80,56	87,77	93,41	90,18	83,46	73,87	63,68	67,06
Laan v Zui	100,60	97,44	90,76	82,14	75,63	78,85	84,54	91,75	97,39	94,16	87,44	77,85	67,66	71,04
Laan vd Ma	103,49	96,48	91,31	83,93	82,07	89,80	96,04	97,40	100,40	93,39	88,22	80,84	73,87	81,60
Laan vd Le	105,15	101,64	94,83	84,32	75,53	82,08	87,08	94,93	102,00	98,46	91,65	80,90	67,49	74,11
Laan v/h O	95,15	91,64	84,83	74,32	65,53	72,08	77,08	84,93	92,00	88,46	81,65	70,90	57,49	64,11

Invoergegevens wegen

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

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Korrelhoed	73,51	79,67	85,27	82,07	75,37	66,30	--	--	--	--	--	--	--	--
Laan v Zui	77,49	83,65	89,25	86,05	79,35	70,28	--	--	--	--	--	--	--	--
Laan vd Ma	87,84	89,20	92,20	85,19	80,02	72,64	--	--	--	--	--	--	--	--
Laan vd Le	79,34	86,83	93,83	90,30	83,49	72,86	--	--	--	--	--	--	--	--
Laan v/h O	69,34	76,83	83,83	80,30	73,49	62,86	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens punten

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

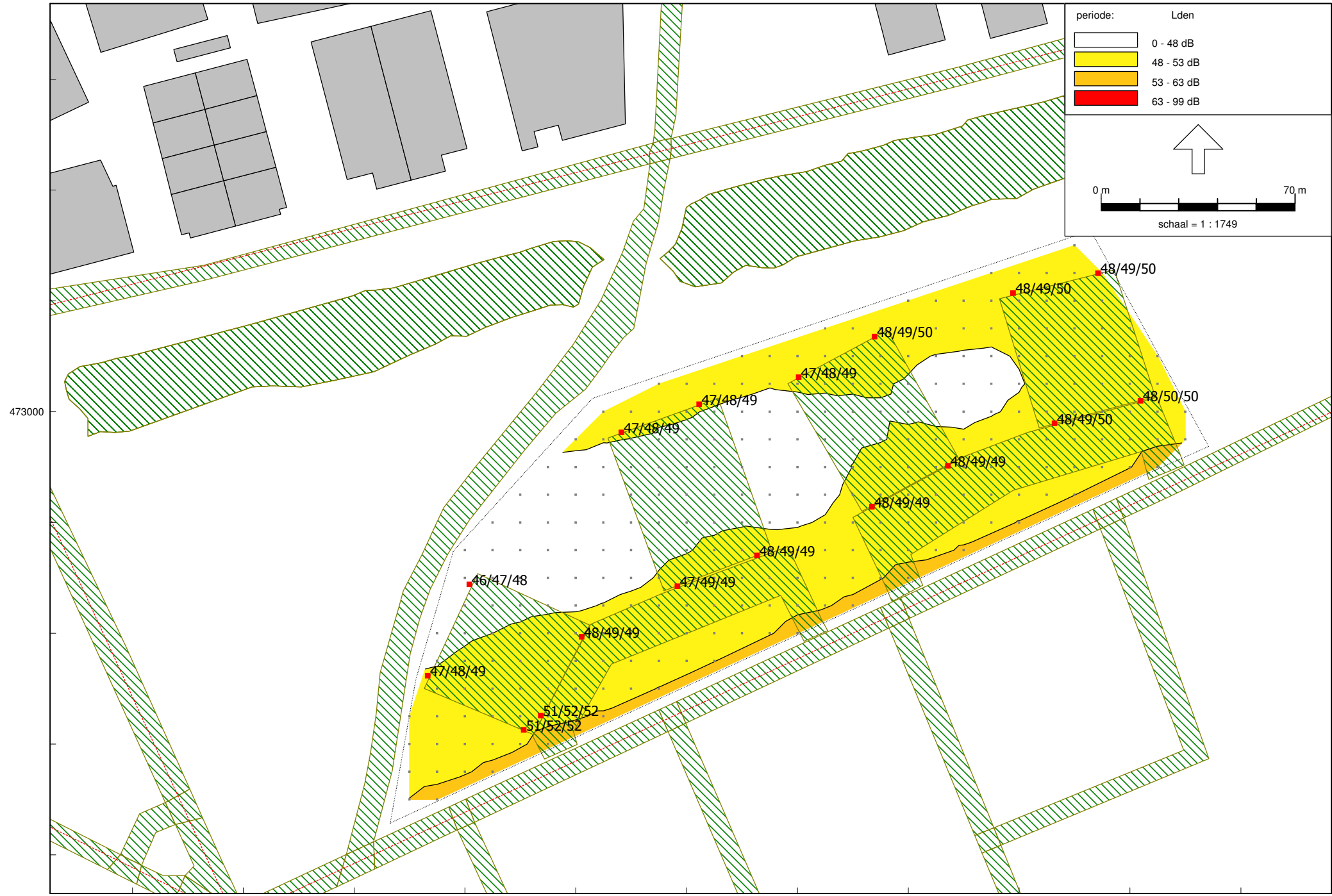
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
007		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
008		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
009		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
010		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
011		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
012		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
013		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
014		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
015		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
016		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
017		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Invoergegevens punten

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	meer, plas, ven, vijver	0,00
	meer, plas, ven, vijver	0,00
	meer, plas, ven, vijver	0,00
	meer, plas, ven, vijver	0,00
	meer, plas, ven, vijver	0,00
	meer, plas, ven, vijver	0,00
	meer, plas, ven, vijver	0,00
	meer, plas, ven, vijver	0,00
	meer, plas, ven, vijver	0,00
	lokale weg	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	lokale weg	0,00
	lokale weg	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	lokale weg	0,00
	lokale weg	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	overig	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	overig	0,00
	straat	0,00
	lokale weg	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	lokale weg	0,00
	lokale weg	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00
	straat	0,00

Bijlage 3 Rekenresultaten



Rekenresultaten

Rapport: Toetstabel
 Model: eerste model
 Folder: F:\Geonoise\VL\Olga\Knip Vellertzoom\
 Groep: (hoofdgroep)
 Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	001_A		001_B		001_C		002_A		002_B		002_C		003_A	
			resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.
Groep	Laan vd Maagd	--	47	42	48	43	49	44	47	42	48	43	49	44	47	42
Groep	Laan vd Leeuw	--	31	26	32	27	32	27	32	27	32	27	32	27	33	28
Groep	Laan van het Omniversum	--	22	17	23	18	23	18	23	18	23	18	23	18	25	20
Korrelhoed	Korrelhoed	--	40	40	41	41	42	42	40	40	41	41	42	42	39	39
	Rest															
	Totaal		48	44	49	46	50	47	48	44	49	45	50	46	48	44
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Toetstabel
 Model: eerste model
 Folder: F:\Geonose\VL\Olga\Knip Vellertzoom\
 Groep: (hoofdgroep)
 Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	003_B		003_C		004_A		004_B		004_C		005_A		005_B	
			resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.
Groep	Laan vd Maagd	--	48	43	49	44	46	41	47	42	48	43	46	41	47	42
Groep	Laan vd Leeuw	--	34	29	34	29	34	29	35	30	35	30	36	31	36	31
Groep	Laan van het Omniversum	--	25	20	25	20	26	21	26	21	27	22	27	22	28	23
Korrelhoed	Korrelhoed	--	40	40	41	41	39	39	40	40	41	41	39	39	40	40
	Rest															
	Totaal		49	45	50	46	47	44	48	45	49	46	47	44	48	45
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Toetstabel
 Model: eerste model
 Folder: F:\Geonose\VL\Olga\Knip Vellertzoom\
 Groep: (hoofdgroep)
 Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	005_C		006_A		006_B		006_C		007_A		007_B		007_C	
			resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.
Groep	Laan vd Maagd	--	48	43	46	41	47	42	48	43	43	38	44	39	45	40
Groep	Laan vd Leeuw	--	36	31	36	31	37	32	37	32	39	34	40	35	40	35
Groep	Laan van het Omniversum	--	28	23	28	23	29	24	29	24	31	26	32	27	33	28
Korrelhoed	Korrelhoed	--	41	41	39	39	40	40	40	40	41	41	42	42	43	43
	Rest															
	Totaal		49	45	47	44	48	45	49	45	46	44	47	45	48	46
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Toetstabel
 Model: eerste model
 Folder: F:\Geonoise\VL\Olga\Knip Vellertzoom\
 Groep: (hoofdgroep)
 Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	008_A		008_B		008_C		009_A		009_B		009_C		010_A	
			resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.
Groep	Laan vd Maagd	--	41	36	43	38	43	38	42	37	42	37	43	38	42	37
Groep	Laan vd Leeuw	--	41	36	42	37	42	37	39	34	40	35	41	36	39	34
Groep	Laan van het Omniversum	--	33	28	34	29	35	30	31	26	32	27	33	28	31	26
Korrelhoed	Korrelhoed	--	42	42	44	44	45	45	50	50	50	50	50	50	50	50
	Rest															
	Totaal		47	45	48	46	49	47	51	50	52	51	52	51	51	50
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Toetstabel
 Model: eerste model
 Folder: F:\Geonnoise\VL\Olga\Knip Vellertzoom\
 Groep: (hoofdgroep)
 Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	010_B		010_C		011_A		011_B		011_C		012_A		012_B	
			resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.
Groep	Laan vd Maagd	--	42	37	43	38	42	37	43	38	44	39	43	38	44	39
Groep	Laan vd Leeuw	--	40	35	40	35	39	34	39	34	40	35	37	32	37	32
Groep	Laan van het Omniversum	--	32	27	32	27	30	25	31	26	31	26	28	23	29	24
Korrelhoed	Korrelhoed	--	51	51	50	50	45	45	46	46	47	47	44	44	46	46
	Rest															
	Totaal		52	51	52	51	48	46	49	48	49	48	47	46	49	47
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Toetstabel
 Model: eerste model
 Folder: F:\Geonnoise\VL\Olga\Knip Vellertzoom\
 Groep: (hoofdgroep)
 Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	012_C		013_A		013_B		013_C		014_A		014_B		014_C	
			resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.
Groep	Laan vd Maagd	--	44	39	43	38	44	39	45	40	44	39	44	39	45	40
Groep	Laan vd Leeuw	--	38	33	36	31	37	32	37	32	35	30	35	30	35	30
Groep	Laan van het Omniversum	--	29	24	28	23	28	23	28	23	26	21	26	21	26	21
Korrelhoed	Korrelhoed	--	46	46	45	45	46	46	46	46	45	45	47	47	47	47
	Rest															
	Totaal		49	47	48	46	49	47	49	48	48	46	49	48	49	48
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Toetstabel
 Model: eerste model
 Folder: F:\Geonnoise\VL\Olga\Knip Vellertzoom\
 Groep: (hoofdgroep)
 Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	015_A		015_B		015_C		016_A		016_B		016_C		017_A	
			resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.
Groep	Laan vd Maagd	--	44	39	45	40	45	40	44	39	45	40	46	41	44	39
Groep	Laan vd Leeuw	--	34	29	34	29	34	29	33	28	33	28	33	28	32	27
Groep	Laan van het Omniversum	--	25	20	25	20	25	20	24	19	24	19	24	19	23	18
Korrelhoed	Korrelhoed	--	45	45	47	47	47	47	45	45	47	47	47	46	46	46
	Rest															
	Totaal		48	46	49	47	49	48	48	46	49	48	50	48	48	47
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Toetstabel
Model: eerste model
Folder: F:\Geonoise\VL\Olga\Knip Vellertzoom\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	017_B		017_C	
			resultaat	corr.	resultaat	corr.
Groep	Laan vd Maagd	--	45	40	46	41
Groep	Laan vd Leeuw	--	32	27	32	27
Groep	Laan van het Omniversum	--	23	18	23	18
Korrelhoed	Korrelhoed	--	48	48	48	48
	Rest					
	Totaal		50	48	50	49
	(geen toetssoort)		--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen