



**Akoestisch onderzoek
48 dB contour wegverkeerslawaai
perceel Grote Vliet 19
te Veldhoven**

Opdrachtgever: Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
5113 TE ULICOTEN
Contactpersoon: de heer H. Wilborts

Greten Raadgevende Ingenieurs

bezoekadres
Stationsplein 13D
4702 VZ Roosendaal

postadres
postbus 1091
4700 BB Roosendaal

telefoon
(0165) 56 52 58

telefax
(0165) 56 61 68



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1.	Wegverkeerslawaaï	4
2.1.1.	Geluidzones naast wegen	4
2.1.2.	Geluidbelasting in zones	5
3.	Situatie.....	6
4.	Berekeningen.....	7
4.1.	Gehanteerd rekenpakket.....	7
4.2.	Verkeersgegevens	7
4.3.	Modelgegevens	7
4.4.	Situaties.....	8
4.5.	Bodemfactor / overdracht	8
4.6.	Rekenpunten	8
5.	Rekenresultaten	9
5.1.	Wegverkeerslawaaï	9
5.1.1.	Geluidcontouren.....	9
6.	Conclusie.....	11

Figuur 1	:	Situatieschets
Figuur 2	:	Modelgegevens, objecten
Figuur 3	:	Modelgegevens, rekenpunten (grid)
Figuur 4	:	Rekenresultaten 48dB geluidcontouren op 1,5 m
Figuur 5	:	Rekenresultaten 48dB geluidcontouren op 4,5 m

Bijlage I	:	Verkeersgegevens
Bijlage II	:	Modelgegevens



1. Inleiding

In opdracht van Van Dun Advies BV is door Greten Raadgevende Ingenieurs de 48 dB contour vanwege wegverkeerslawaai bepaald ter plaatse van het perceel Grote Vliet 19 te Veldhoven.

De volgende werkzaamheden zijn verricht met betrekking tot wegverkeerslawaai:

- het verzamelen van gegevens waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d.;
- het maken van geluidcontouren binnen het plangebied, zonder de invloed van gebouwen/ objecten binnen het gebied;
- het toetsen van de berekende waarden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} en eventuele maximale ontheffingswaarde.

Het akoestisch onderzoek maakt deel uit van een aanvraag voor een omgevingsvergunning.



2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeerslawaai

Wanneer een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming wordt geprojecteerd in de zone langs een weg of spoorweg is de Wetgeluidhinder (Wgh) van toepassing. Op basis van artikel 77 Wgh moet akoestisch onderzoek uitgevoerd worden, zodat aangetoond kan worden dat wordt voldaan aan (in eerste instantie) de voorkeursgrenswaarde. Kan niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, dan biedt de Wgh de mogelijkheid af te wijken van de voorkeursgrenswaarde tot een maximale waarde. Dit wordt de hogere waarde procedure genoemd. Bij vaststelling van het bestemmingsplan moet de voorkeursgrenswaarde, dan wel een vastgestelde hogere waarde, in acht worden genomen (artikel 76 Wgh).

2.1.1. Geluidzones naast wegen

Voor woningbouw binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek te worden overlegd. De breedte van de zone van een weg wordt als volgt omschreven:

Artikel 74, lid 1

Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:

- a. *in stedelijk gebied:*
 1. *voor een weg, bestaande uit 3 of meer rijstroken: 350 meter;*
 2. *voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 200 meter;*
- b. *in buitenstedelijk gebied:*
 1. *voor een weg, bestaande uit 5 of meer rijstroken: 600 meter;*
 2. *voor een weg, bestaande uit 3 of 4 rijstroken: 400 meter;*
 3. *voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 250 meter.*

Onderhavige situatie betreft een plangebied in buitenstedelijk gebied. Het plangebied bevindt zich binnen de zone van de Grote Vliet. De maximaal toelaatbare snelheid ter plaatse van de Grote Vliet bedraagt 60 km/uur.

Alvorens aan de grenswaarde te toetsen mag, conform artikel 3.6a van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (Rmg), voor wegverkeer bij de toetsing aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB of 1 dB ¹.

¹ Conform de Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 kan nu worden aangegeven of lid 1 of lid 2 van artikel 3.5 van toepassing is, dus of er een aftrek van 2 dB of 1 dB van toepassing is bij snelheden hoger of gelijk aan 70 km/uur.



2.1.2. Geluidbelasting in zones

Tabel 2.1.2.1 Grenswaarden wegverkeerslawaai

Situatie	Voorkeursgrenswaarde ¹⁾ [dB]	Hoogst toelaatbare ontheffing [dB]	
Nieuwe woning/ bestaande weg			
Nieuw te bouwen woning	48	53 ²⁾	Buitenstedelijk
		58 ²⁾	Stedelijk
		63	Stedelijk, niet geprojecteerd
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48	n.v.t.	Stedelijk
		58	Buitenstedelijk
Andere gezondheidszorggebouwen	48	53	Verzorgingstehuis
		68	Stedelijk
Vervangende nieuwbouw	48	63	Naast autosnelweg
		58	Buitenstedelijk

1) Conform artikel 82, lid 1 Wgh

2) Conform artikel 83, lid 1 Wgh



3. Situatie

Ter plaatse van het perceel Grote Vliet 19 (gemeente Veldhoven) is men voornemens een nieuwe woning te situeren.

De Grote Vliet betreft één van de wegen in het buitengebied ten westen van Veldhoven. De weg is opgebouwd uit dicht asfaltbeton (DAB). De omgeving bestaat voornamelijk uit agrarische akkerbouwgrond met ten westen en noordwest van het perceel enkele agrarische bebouwing. In het overdrachtsgebied zijn geen relevante hoogteverschillen aanwezig. De bodem is, met uitzondering van de wegdekverhardingen, als zacht bodemgebied te beschouwen.

In figuur 1 (zie bijlage) is een situatieschets opgenomen.



4. Berekeningen

4.1. Gehanteerd rekenpakket

De berekening is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Hiervoor is een grafisch rekenpakket gebruikt, te weten: Geomilieu, versie 2.61 van DGMR.

4.2. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Grote Vliet zijn afkomstig van de gemeente Veldhoven. De gegevens zijn afkomstig van een soortgelijke weg, namelijk de Zittard. De cijfers betreffen gegevens uit het jaar 2014 waarmee is doorgerekend naar het jaar 2024, uitgaande van een autonome groei van 1%. Het wegdek is opgebouwd uit DAB.

In onderstaande tabel staan de te verwachten voertuigintensiteiten weergegeven voor prognosejaar 2024. Zie bijlage I voor onder andere de bepaling van de voertuigverdeling.

Tabel 4.2.1 Wegverkeerintensiteiten, prognosejaar 2024

Wegvak	Intensiteit [mvt/etmaal]	Rijsnelheid [km/uur]	Type wegdek
Grote Vliet	292	60	DAB

4.3. Modelgegevens

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In de figuren 2 en 3 en bijlage II zijn alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten e.d.) in zowel grafische als numerieke vorm opgenomen.

Rijlijnen kunnen worden samengevoegd indien:

- De afstand tussen de buitenste samen te voegen rijlijnen kleiner is dan 0,7 maal de afstand tussen de representatieve rijlijn en het waarneempunt;
- De weg niet asymmetrisch is ten opzichte van de representatieve rijlijn, zowel qua verkeerstoestand als qua weginrichting.

In onderhavige situatie wordt de Grote Vliet dienovereenkomstig gemodelleerd met behulp van één afzonderlijke rijlijn.



4.4. Situaties

De volgende situaties zijn doorgerekend:

1. De geluidbelasting vanwege Grote Vliet op 1,5 m;
2. De geluidbelasting vanwege Grote Vliet op 4,5 m.

4.5. Bodemfactor / overdracht

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch zacht beschouwd, behoudens de ingevoerde bodemgebieden (wegdekverhardingen).

4.6. Rekenpunten

De rekenpunten zijn als volgt gesitueerd:

- Ter plaatse van het perceel is een grid opgesteld met rekenpunten op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter boven lokaal maaiveld.

Zie figuur 3 (bijlage) voor een grafische weergave van de rekenpunten.

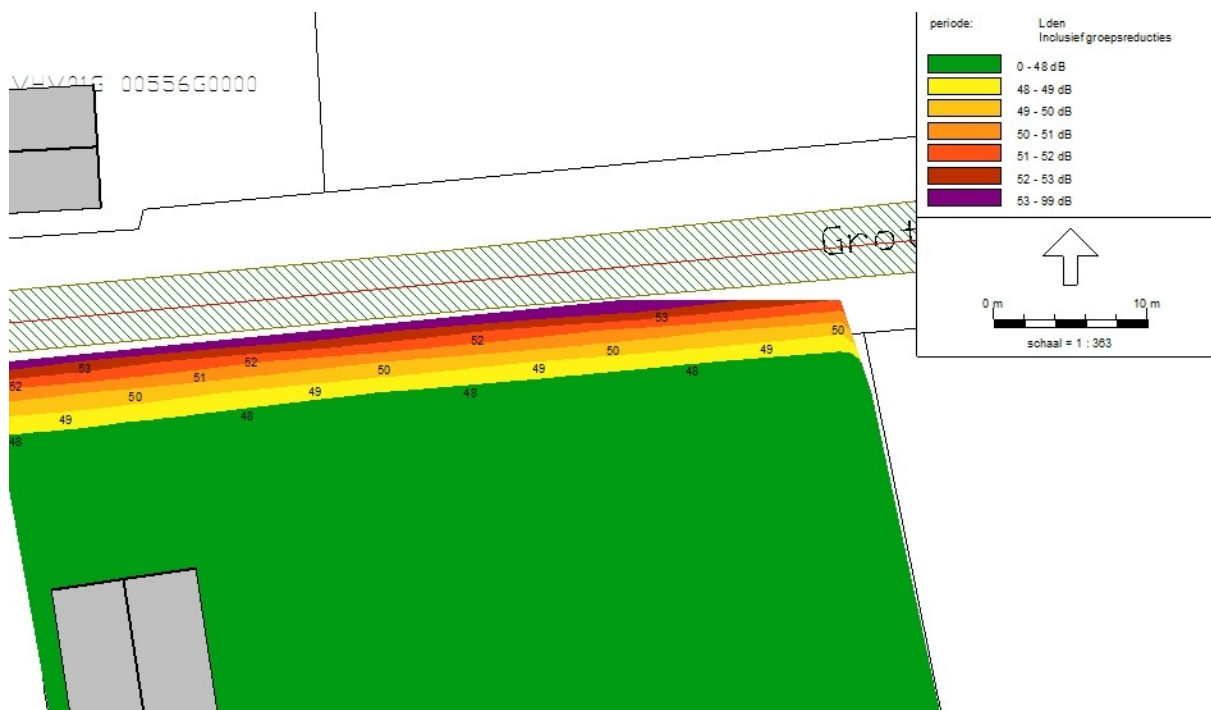


5. Rekenresultaten

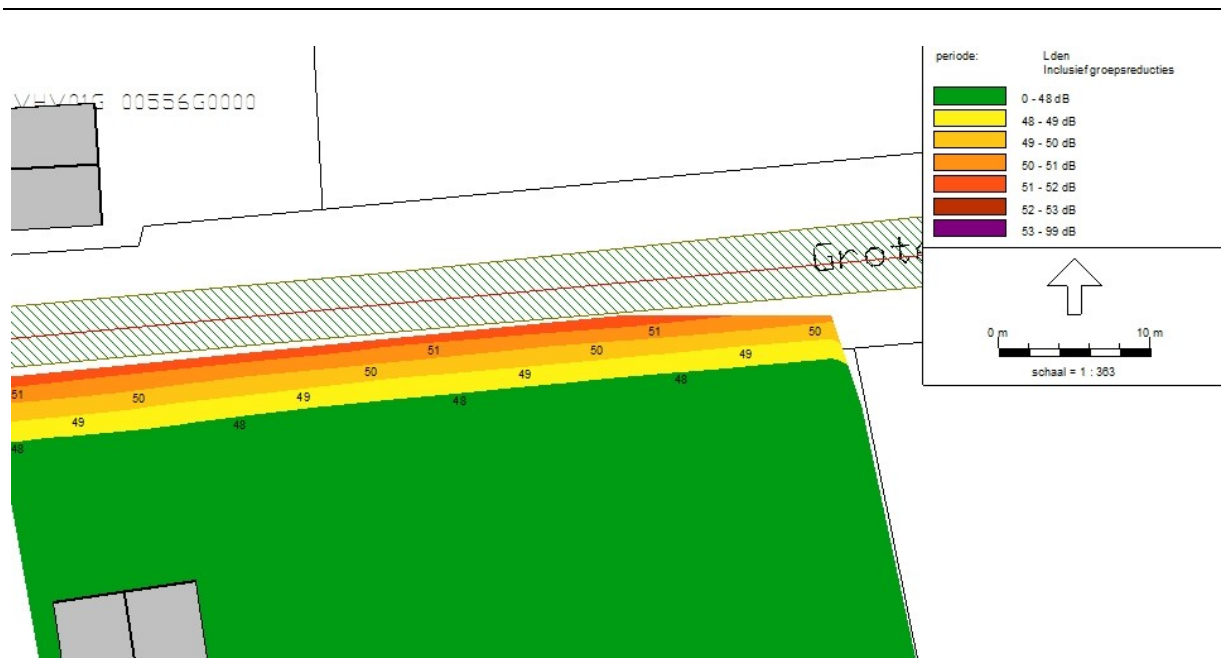
5.1. Wegverkeerslawaai

5.1.1. Geluidcontouren

In de figuren 5.1 en 5.2 worden de geluidcontouren weergegeven afkomstig van de Grote Vliet. Bij de rekenresultaten is reeds gecorrigeerd voor artikel 110g van de Wet geluidhinder (5 dB). Zie ook figuren 4 en 5 en bijlage III voor de rekenresultaten.



Figuur 5.1 Geluidcontouren op 1,5 m



Figuur 5.2 Geluidcontouren op 4,5 m



6. Conclusie

Op een beoordelingshoogte van 1,5 m bevindt zich de 48 dB geluidcontour, als gevolg van wegverkeerslawaai van de Grote Vliet, op 6,7 - 7,3 m vanaf de as van de Grote Vliet (zie figuur 5.1).

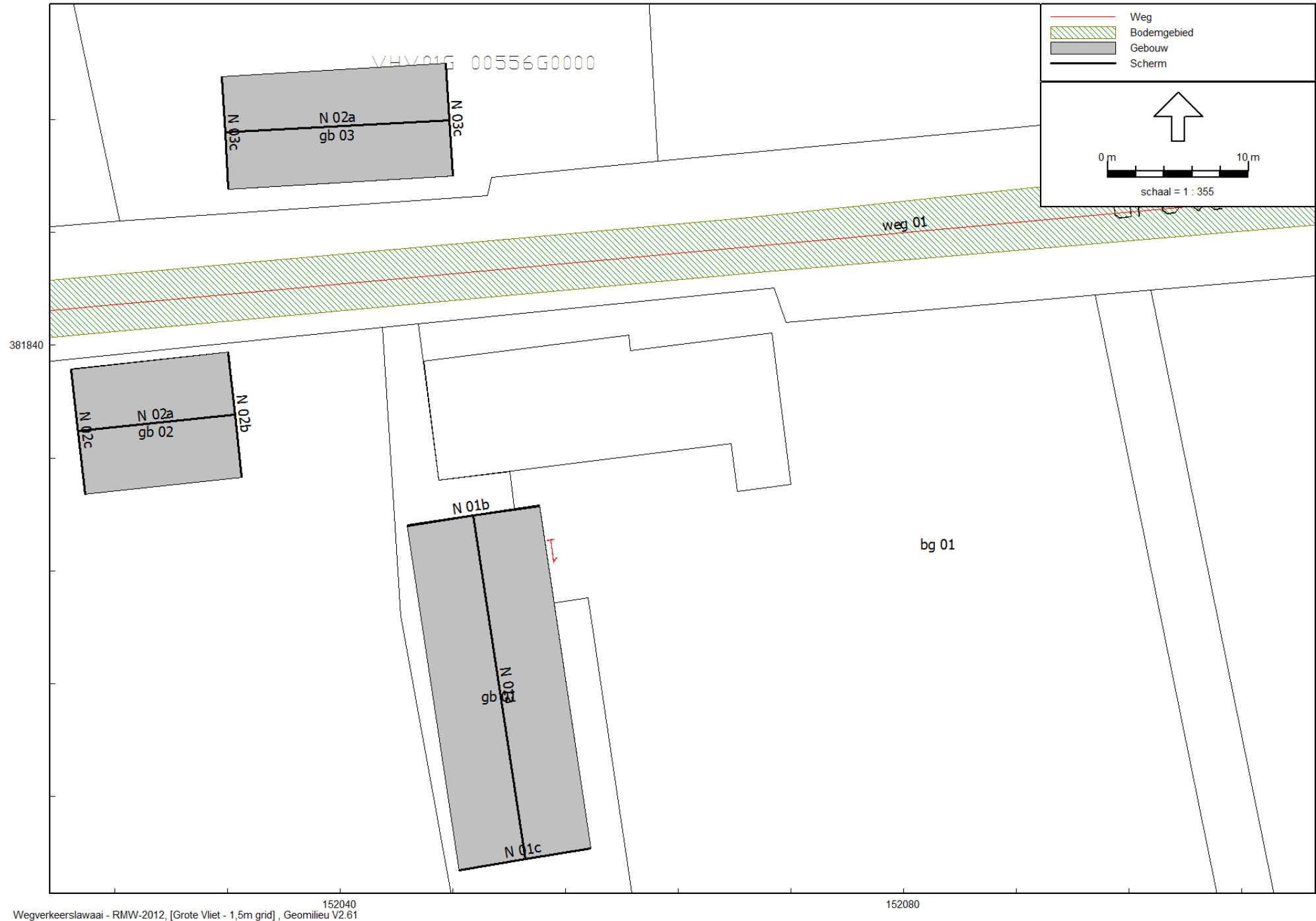
Op een beoordelingshoogte van 4,5 m bevindt zich de 48 dB geluidcontour, als gevolg van wegverkeerslawaai van de Grote Vliet, op 6,2 – 6,8 m vanaf de as van de Grote Vliet (zie figuur 5.2).

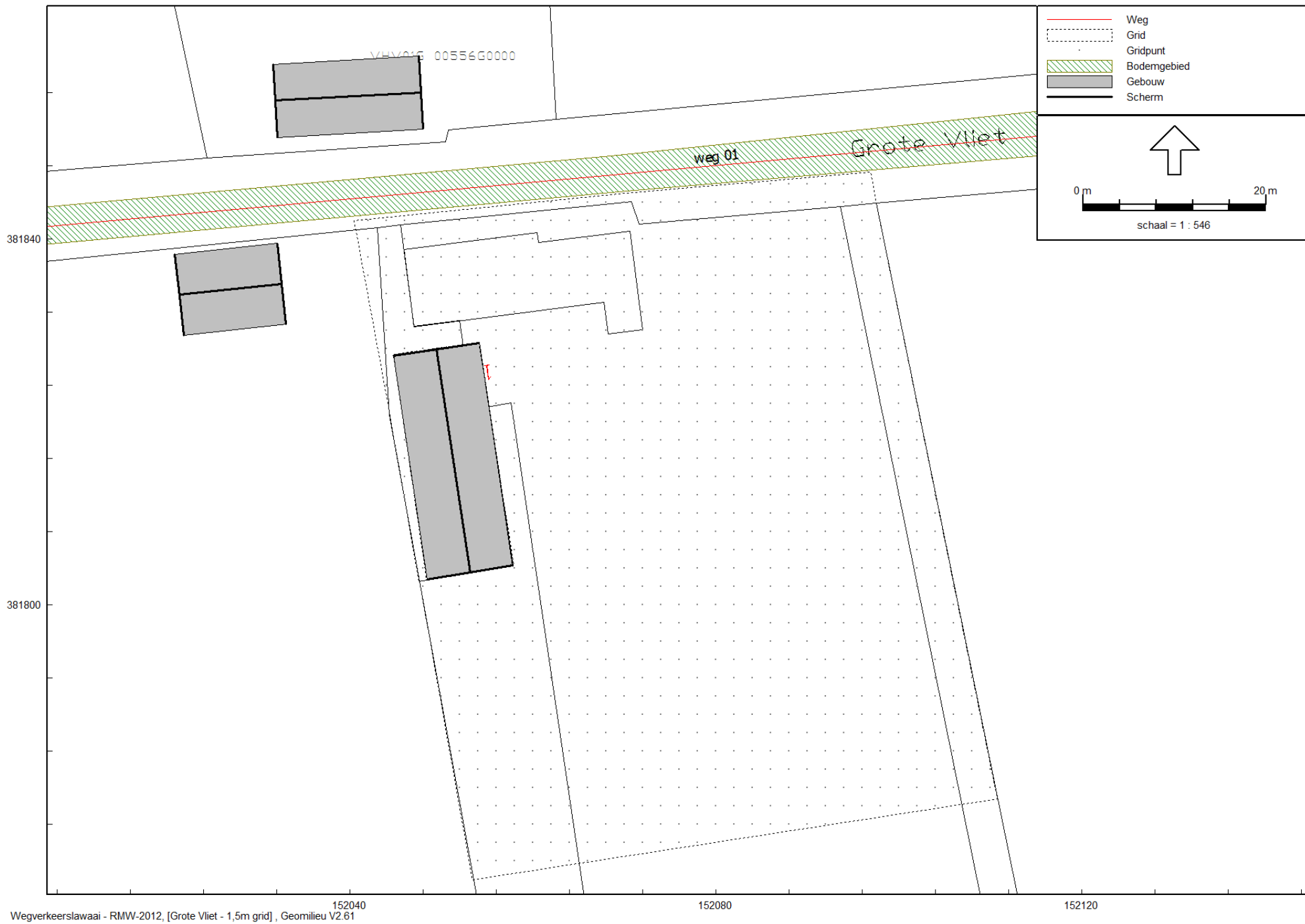
De waarden op beide hoogten zijn inclusief correctie ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder.

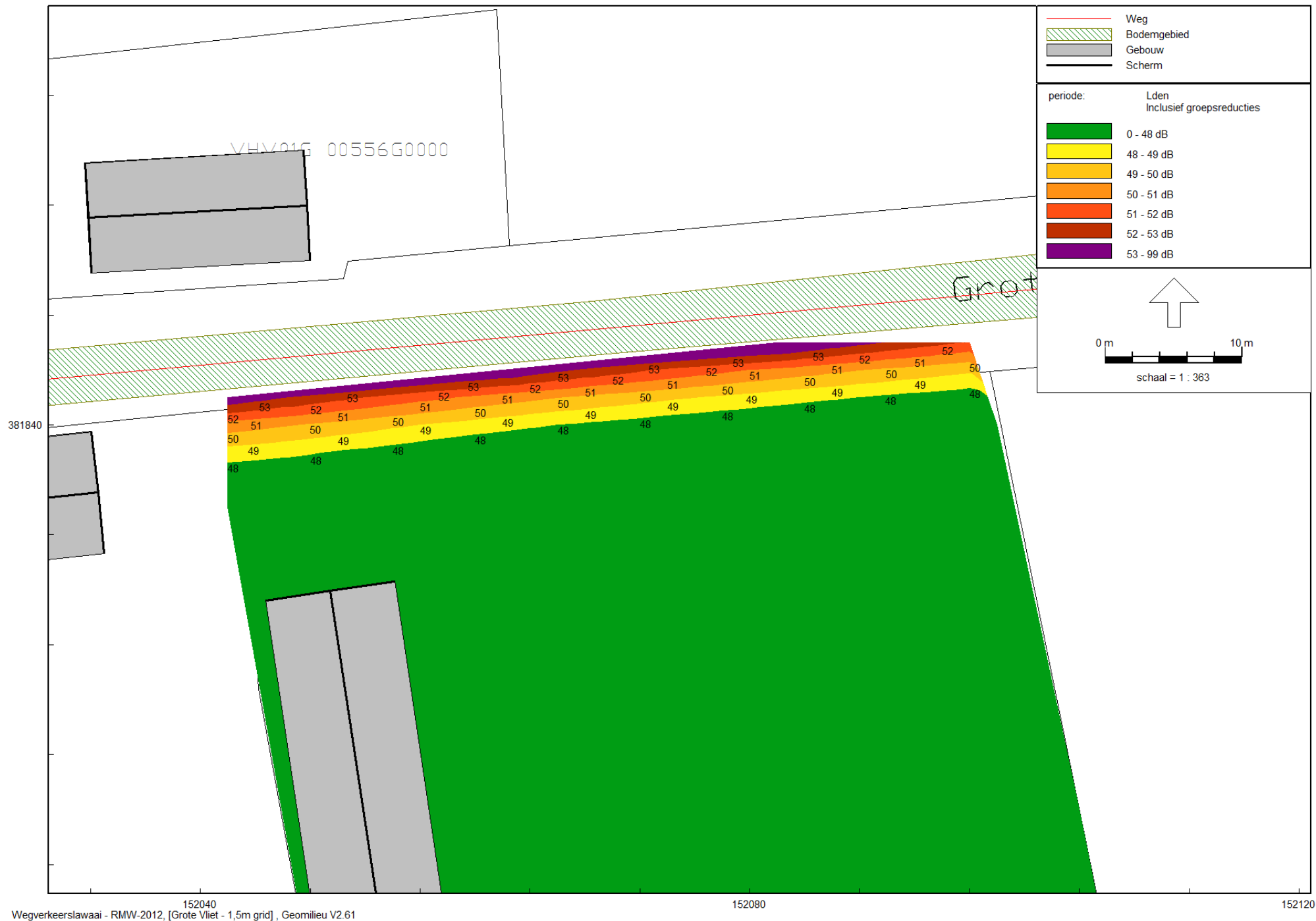


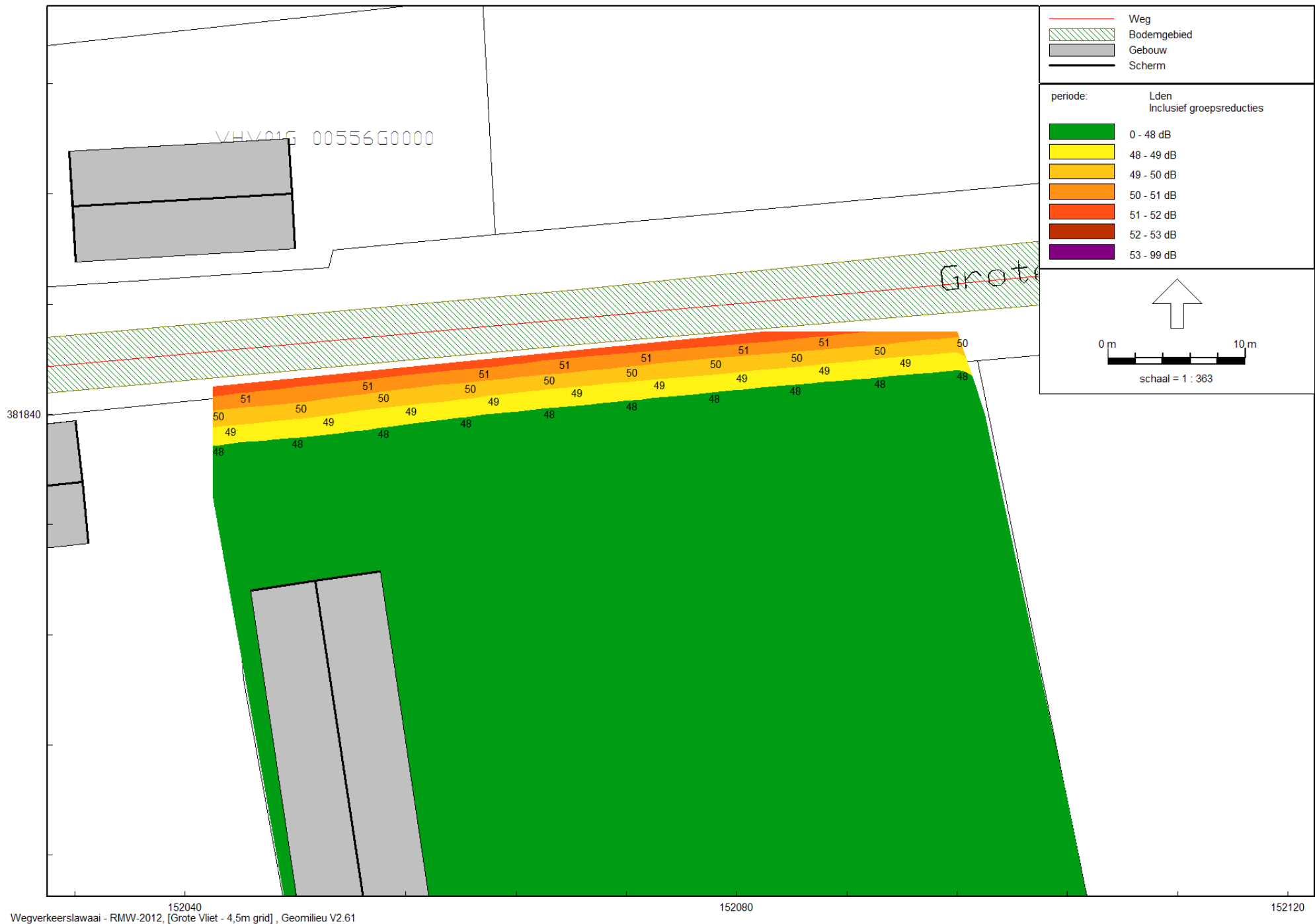
Figuren













Bijlage I

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



Projectnummer: akv423aa
Projectomschrijving: AO 48 dB- contour Wegverkeerslawaaï Grote vliet 19
Opdrachtgever: van Dun
Behandelend adviseur: ir. F.P.C. Adriaensen

Wegvak: Grote Vliet tussen
Wegcode: H2
Wegindeling: Handinvoer 2

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2014
Etmaalintensiteit (aantal) 264
Autonome groei (%) 1,00

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2024
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 292

Daguur percentage (%) 6,74
Avonduur percentage (%) 3,32
Nachtuurpercentage (%) 0,73
Daguur (aantal) 20
Avonduur (aantal) 10
Nachtuur (aantal) 2

Voertuigverdeling

Percentage (%)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	94,5	3,2	2,3
Verdeling avond	0,0	96,5	2,2	1,3
Verdeling nacht	0,0	95,7	2,6	1,7

Aantallen (n)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	18,6	0,6	0,5
Verdeling avond	0,0	9,3	0,2	0,1
Verdeling nacht	0,0	2,0	0,1	0,0

Bron: Gemeente Veldhoven, afdeling omgevingszaken

Wegvak 7798-962479, Start/End 0/10000 Zittard								
	DAG				AVOND			NACHT
Snelheid voor geluid	60				60			60
idem voor vrachtverkeer	60				60			60
idem voor bussen	0				0			0
idem voor trams	0				0			0
	Linkerzijde				Rechterzijde			
Opgeslagen intensiteit	139				125			
Ophoogfactoren (beide zijden)	OphFac = 1,000		RijlFac = 1,000		CnstFac = 1,000			
Etmaalintensiteit (gespiegeld)	132				132			
	Dag	Avond	Nacht		Dag	Avond	Nacht	
Gemiddeld uurpercentage	6,74	3,32	0,73		6,74	3,32	0,73	
Perc. motoren	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
Perc. personenauto's	94,9	96,8	96,0		94,5	96,5	95,7	
Perc. midzwaar vrachtverkeer	2,9	2,0	2,4		3,2	2,2	2,6	
Perc. zwaar vrachtverkeer	2,2	1,2	1,6		2,3	1,3	1,7	
Uurintensiteit bromfietsen	0	0	0		0	0	0	
Wegdekverharding	referentiewegdek				Wegdekhoogte			0,0
Drempel	Niet aanwezig				Bermbreedte			0,0
					Breedte harde berm			0,0
	Linkerzijde	Rechterzijde			Linkerzijde	Rechterzijde		
Afstand weg-as-rijlijn [m]	0,0	0,0			Won Corr	Won Corr		
Afstand weg-as-gevel [m]	0,0	0,0			Eengezinswoningen	0 0,0	0 0,0	
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]	10,0	10,0			Woningen begane grond	0 0,0	0 0,0	
Afstand weg-as-scherm [m]	0,0	0,0			Woningen 1e etage	0 0,0	0 0,0	
Bebouwingsfractie	1,00	1,00			Woningen 2e etage	0 0,0	0 0,0	
Waarneemhoogte speciaal	0,0	0,0			Woningen 3e etage	0 0,0	0 0,0	
Schermhoogte	0,0	0,0			Woningen 4e etage en hoger	0 0,0	0 0,0	
Tophoek scherm					Speciale woningen	0 0,0	0 0,0	

Model: 1,5m grid
Grote Vliet - Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gb 01	Grote Vliet 19A	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 02	Grote Vliet 21	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 03	Grote vliet 18	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 1,5m grid
 Grote Vliet - Veldhoven
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	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	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	
N 01a	Nok Grote vliet 19A	5,00	0,00	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N 01c	zijgevel Grote vliet 19A	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N 01b	zijgevel Grote vliet 19A	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N 02b	zijgevel Grote vliet 21	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N 02c	zijgevel Grote vliet 21	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N 02a	Nok Grote vliet 21	8,00	0,00	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N 03c	zijgevel Grote vliet 18	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N 03b	zijgevel Grote vliet 18	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N 02a	Nok Grote vliet 21	8,00	0,00	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: 1,5m grid
Grote Vliet - Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
N 01a	0,20	0,20
N 01c	0,20	0,20
N 01b	0,20	0,20
N 02b	0,20	0,20
N 02c	0,20	0,20
N 02a	0,20	0,20
N 03c	0,20	0,20
N 03c	0,20	0,20
N 02a	0,20	0,20

Model: 1,5m grid
Grote Vliet - Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg 01	Grote Vliet	0,00

Model: 1,5m grid
 Grote Vliet - Veldhoven
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))
weg 01	Grote Vliet	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60

Model: 1,5m grid
 Grote Vliet - Veldhoven
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)
weg 01	60	60	--	292,00	6,74	3,32	0,73	--	--	--	--	--	94,50	96,50	95,70	--	3,20	2,20	2,60	--	2,30	1,30	1,70	--	--	--	--

Model: 1,5m grid
Grote Vliet - Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
weg 01	--	18,60	9,36	2,04	--	0,63	0,21	0,06	--	0,45	0,13	0,04	--	68,11	76,15	82,08	88,27	94,69	91,11	84,30	74,06	64,33

Model: 1,5m grid
Grote Vliet - Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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	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
weg 01	72,32	78,00	84,61	91,46	87,86	81,04	70,52	58,05	66,06	71,85	78,28	84,95	81,35	74,54	64,14	--	--	--	--	--	--

Model: 1,5m grid
Grote Vliet - Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 4k	LE P4 8k
weg 01	--	--

Model: 1,5m grid
Grote Vliet - Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
grid 01	Voorzijde perceel Grote Vliet 19	1,50	0,00	2	2



Bijlage II

Model: 4,5m grid
Grote Vliet - Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
grid 01	Voorzijde perceel Grote Vliet 19	4,50	0,00	2	2

Rapport: Groepsreducties
Model: 4,5m grid

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Grote Vliet	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00