



AO wegverkeerslawai woning Strijbeekseweg te Strijbeek

Opdrachtgever: Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
5113 TE ULICOTEN
Contactpersoon: de heer F. van der Aalst

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
3.	Situatie.....	5
4.	Berekeningen.....	6
4.1.	Verkeersgegevens	6
4.2.	Gehanteerd rekenmodel	6
4.3.	Modelgegevens	6
4.4.	Situaties.....	6
4.5.	Bodemfactor / overdracht	7
4.6.	Rekenpunten	7
5.	Rekenresultaten	8
6.	Conclusie	9
6.1.	Bronmaatregelen	9
6.2.	Overdrachtsmaatregelen	9
6.3.	Hogere waarde procedure	9

Figuur 1	:	Situatieschets
Figuur 2	:	Situering waarneempunten
Figuur 3	:	Rekenresultaten L_{den} vanwege de Strijbeekseweg
Figuur 4	:	Rekenresultaten L_{den} vanwege de Markweg
Bijlage I	:	Verkeersgegevens
Bijlage II	:	Modelgegevens
Bijlage III	:	Rekenresultaten



1. Inleiding

In opdracht van Van Dun Advies B.V. is voor F. van der Aalst door Greten Raadgevende Ingenieurs de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï bepaald ter plaatse van een nieuw te situeren woning aan de Strijbeekseweg nabij nummer 52 te Strijbeek (gemeente Alphen-Chaam).

De volgende werkzaamheden zijn verricht met betrekking tot wegverkeerslawaaï:

- het verzamelen van gegevens waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d.;
- het berekenen van de gevelbelasting op de nieuwbouwwoning;
- het toetsen van de berekende waarden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} ;
- het indien noodzakelijk adviseren van bron-, overdrachts- en ontvangermaatregelen;
- het aanleveren van argumenten voor een hogere waarde procedure.

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



2. Wettelijk kader

Het wettelijk kader wordt omschreven conform de Wet geluidhinder 2007.

Voor woningbouw binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek te worden overlegd. De breedte van de zone van een weg wordt omschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder:

Artikel 74

[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 woningbouw in buitenstedelijk gebied. Het te situeren object bevindt binnen de zone van de Strijbeekseweg en de Markweg.

Artikel 82

Voorkeursgrenswaarde

Conform artikel 82, lid 1 van de Wet geluidhinder geldt voor de geluidbelasting op de gevel van een woning binnen de zone van een weg een voorkeursgrenswaarde L_{den} van 48 dB.

Artikel 83

[1] *Hogere waarde bij algemene maatregel van bestuur*

Conform artikel 83, lid 1 van de Wet geluidhinder kan het bevoegd gezag onverminderd artikel 82 in bij algemene maatregel van bestuur aan te geven gevallen en volgens daarbij te stellen regels, op verzoek van diegenen die daartoe bij de maatregel zijn aangewezen, voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde vaststellen, met dien verstande dat deze waarde, buiten de in de volgende leden bedoelde gevallen, voor buitenstedelijk gebied 53 dB en voor woningen in stedelijk gebied 58 dB niet te boven mag gaan.

De maximaal toelaatbare snelheid ter plaatse van de Strijbeekseweg en van de Markweg bedraagt 60 km/h. Alvorens aan de grenswaarde te toetsen mag, conform artikel 110g Wgh, voor de Strijbeekseweg en voor de Markweg een correctie van 5 dB worden toegepast.



3. Situatie

Ter plaatse van de Strijbeekseweg nabij nummer 52 te Strijbeek (gemeente Alphen-Chaam) is men voornemens een nieuwbouwwoning en bijgebouw te situeren. De woning zal 2 geluidgevoelige bouwlagen bevatten.

De woning betreft nieuwbouw en wordt gesitueerd op ca. 19 meter van de as van de Strijbeekseweg. De afstand tot de Markweg bedraagt ca. 90 meter.

De Strijbeekseweg betreft een doorgaande weg door de kern Strijbeek richting de Belgische N14. De weg is opgebouwd uit dicht asfaltbeton (DAB). De Markweg betreft een verbindingsweg richting de kern Galder. Deze weg is eveneens opgebouwd uit DAB. De omgeving bestaat voornamelijk uit lintbebouwing en verspreide (agrarische) bebouwing. In het overdrachtsgebied zijn geen relevante hoogteverschillen aanwezig. De bodem is, met uitzondering van de wegdekverhardingen, als zacht bodemgebied te beschouwen.

Zie figuur 1 (bijlage II) voor een situatieschets.



4. Berekeningen

4.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Strijbeekseweg zijn afkomstig van de gemeente Alphen-Chaam en betreffen gegevens uit het jaar 2008 waarmee is doorgerekend naar het jaar 2021, uitgaande van een groei van 1,5%. Op basis van beschikbare telgegevens van twee verschillende telvakken is een representatief gemiddelde bepaald tussen deze twee vakken. De verkeerscijfers van de Markweg betreffen een ruime schatting.

In onderstaande tabel staan de te verwachten voertuigintensiteiten weergegeven voor prognosejaar 2021. Zie bijlage I voor onder andere de bepaling van de voertuigverdeling.

Tabel 4.1.1 Verkeersintensiteiten te Alphen-Chaam, peiljaar 2021

Wegvak	Etmaalintensiteit (motorvoertuigen/etmaal)
Strijbeekseweg	5347
Markweg	2356

4.2. Gehanteerd rekenmodel

De berekening is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006. Hiervoor is een grafisch computermodel gebruikt, te weten: Geomilieu, versie 1.71 van DGMR.

4.3. Modelgegevens

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

4.4. Situaties

De volgende situaties zijn doorgerekend:

1. De geluidbelasting vanwege de Strijbeekseweg;
2. De geluidbelasting vanwege de Markweg;



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 gesitueerd ter plaatse van de gevels van de woning op een hoogte van 1,5 en 5 meter boven lokaal maaiveld. De rekenpunten zijn gekoppeld aan de achterliggende gevel, zodat het invallend geluid is bepaald.



5. Rekenresultaten

In tabel 5.1 en 5.2 staan de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen. Bij de rekenresultaten is reeds gecorrigeerd voor artikel 110g van de Wet geluidhinder (- 5 dB). Zie de figuren 3 en 4 en bijlage III voor de rekenresultaten.

Tabel 5.1 Geluidbelasting vanwege de Strijbeekseweg in dB L_{den} (correctie: 5 dB)

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau	
		1,5 meter	5 meter
1	Oostgevel	54	55
2	Zuidgevel	49	50
3	Westgevel	<30	<30
4	Noordgevel	50	50

Tabel 5.2 Geluidbelasting vanwege de Markweg in dB L_{den} (correctie: 5 dB)

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau	
		1,5 meter	5 meter
1	Oostgevel	<30	30
2	Zuidgevel	<30	<30
3	Westgevel	<30	34
4	Noordgevel	33	36



6. Conclusie

De toetsingswaarde als gevolg van wegverkeerslawaaï, afkomstig van de Strijbeekseweg, bedraagt maximaal 55 dB L_{den} ter plaatse van de oostgevel van de woning. Aan de hogere waarde van 53 dB L_{den} , conform artikel 83 lid 1, wordt derhalve niet voldaan.

De invloed van de Markweg is verwaarloosbaar.

In onderstaande passage wordt ingegaan op het nemen van mogelijke maatregelen teneinde de geluidbelasting ter plaatse van de gevels te reduceren.

6.1. *Bronmaatregelen*

Bronmaatregelen zijn in onderhavige situatie niet mogelijk. De bestrating van de Strijbeekseweg zou over enkele honderden meters moeten worden voorzien van bijvoorbeeld een dunne (stillere) deklaag. Een reductie van ca. 3 dB kan hiermee doorgaans worden bereikt. Op indicatief niveau kan worden aangenomen dat de kosten van deze maatregel niet in verhouding zijn met het aantal woningen waarvoor de maatregel zou worden toegepast.

6.2. *Overdrachtsmaatregelen*

De aanvrager van de vergunning heeft betreffende de overdrachtsmaatregelen aangegeven dat het plaatsen van een scherm alsmede het verplaatsen van de woning niet de voorkeur geniet.

6.3. *Ontvangermaatregelen*

De oostgevel dient zowel op de begane grond als de 1^e verdieping als dove gevel te worden uitgevoerd.

6.4. *Hogere waarde procedure*

Conform artikel 83, lid 1, kan het bevoegd gezag in bij algemene maatregel van bestuur aan te geven gevallen en volgens daarbij te stellen regels voor nog te bouwen woningen in buitenstedelijk gebied een hogere waarde vaststellen van 50 dB. Argument voor een dergelijke hogere waarde is:

- financiële overwegingen (hoofdcriterium);

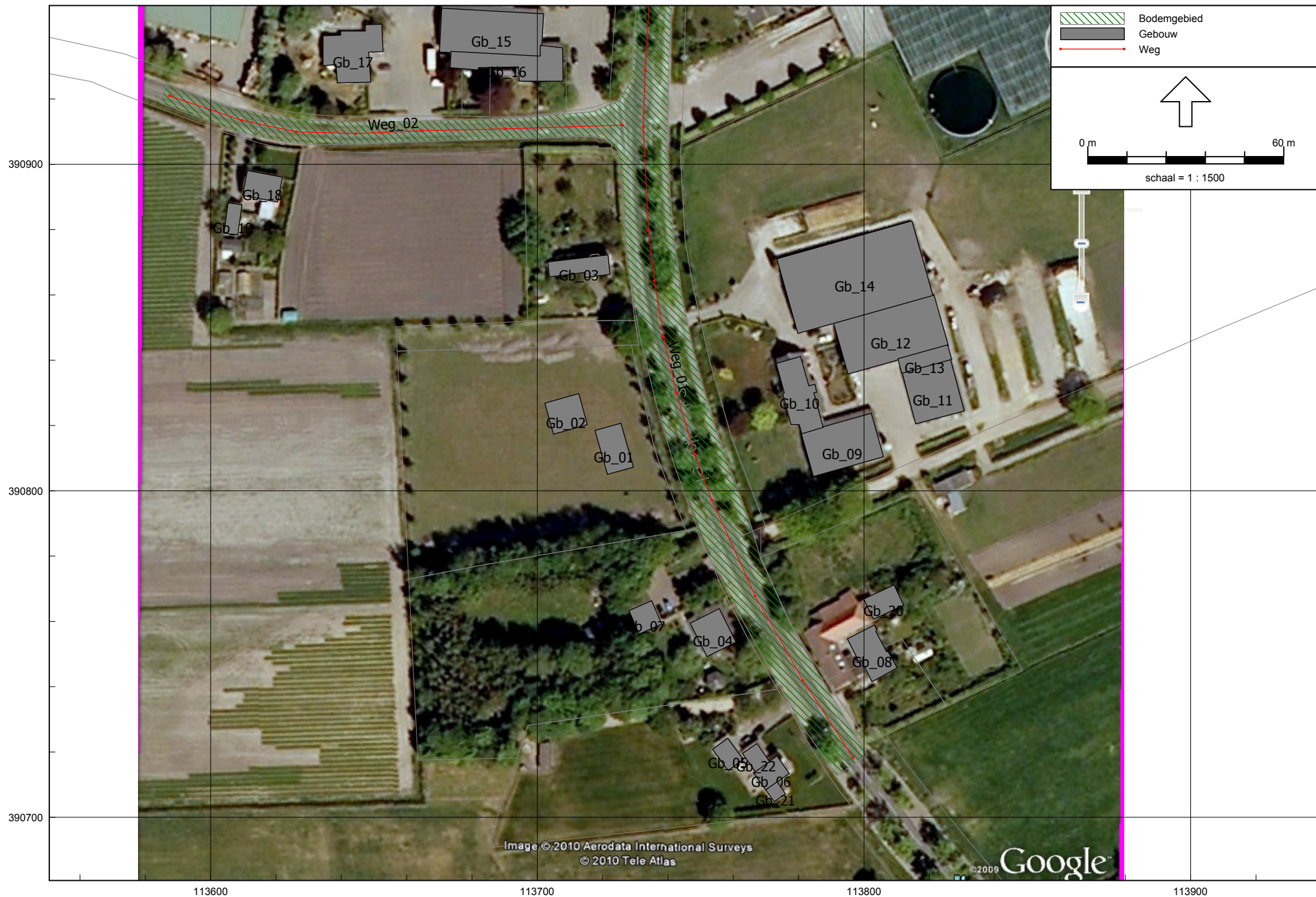


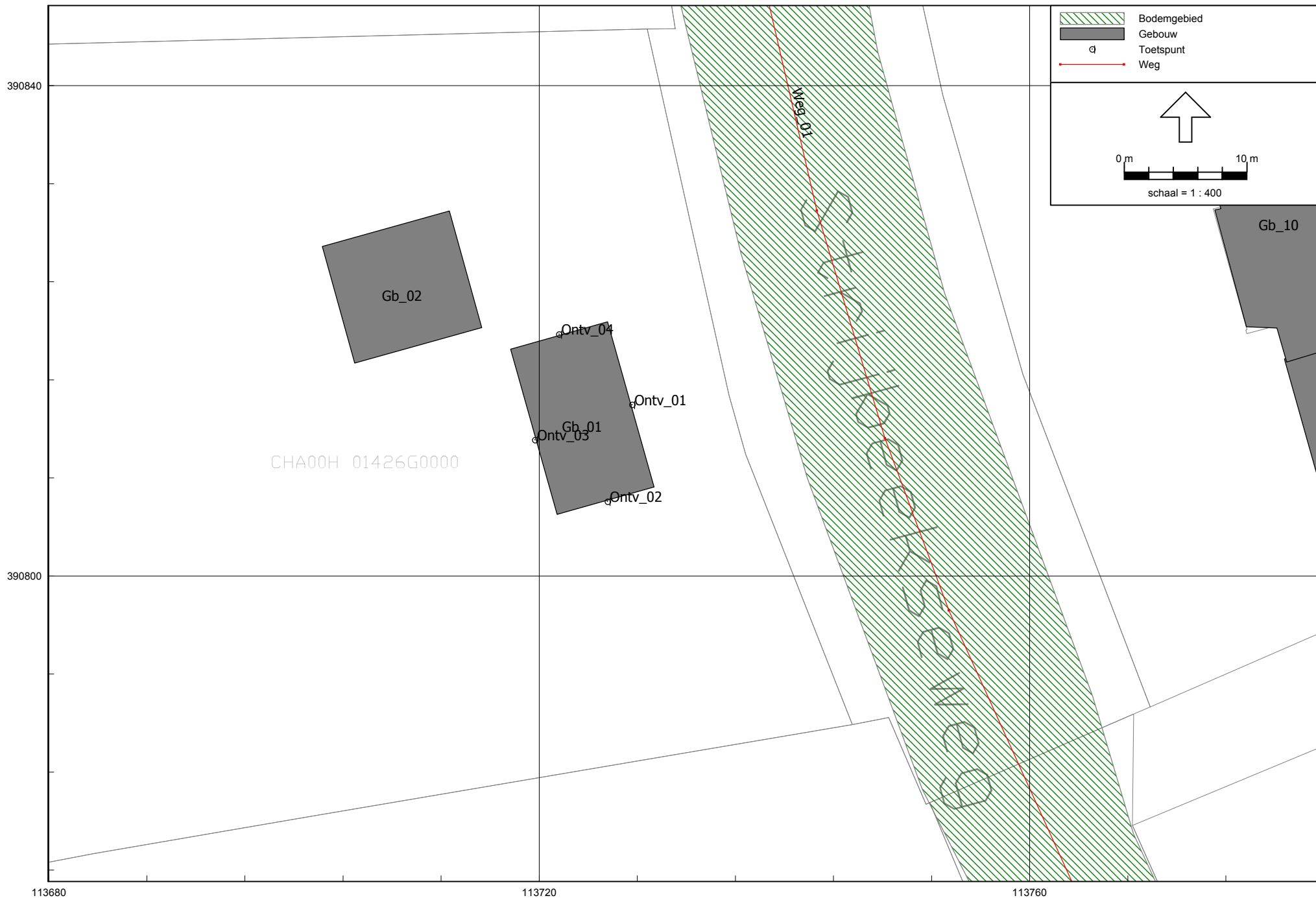
Het bevoegd gezag wordt in overweging gegeven op basis van de (op de vorige pagina) genoemde argumentatie tot ontheffing over te gaan. In een vervolgonderzoek dient de opbouw van de gevels te worden bepaald teneinde het conform de wetgeving gestelde binnenniveau te garanderen.

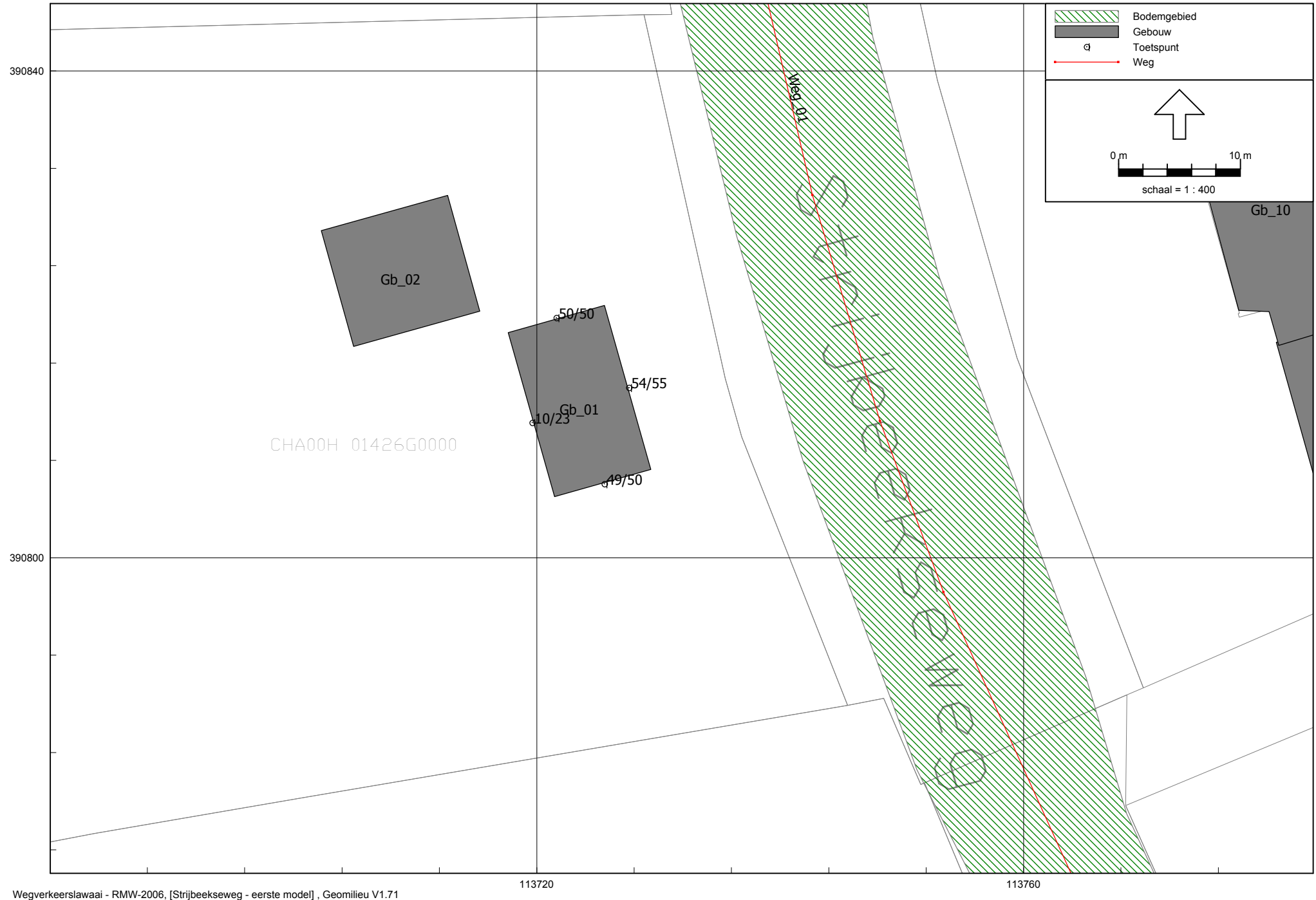
Mogelijk hanteert de gemeente Alphen-Chaam bijkomende ontheffingscriteria, zoals het voorzien in minimaal één geluidluwe gevel in de woning, met daaraan gekoppeld een verblijfsruimte. De westgevel is in de betreffende situatie altijd geluidluw te noemen.



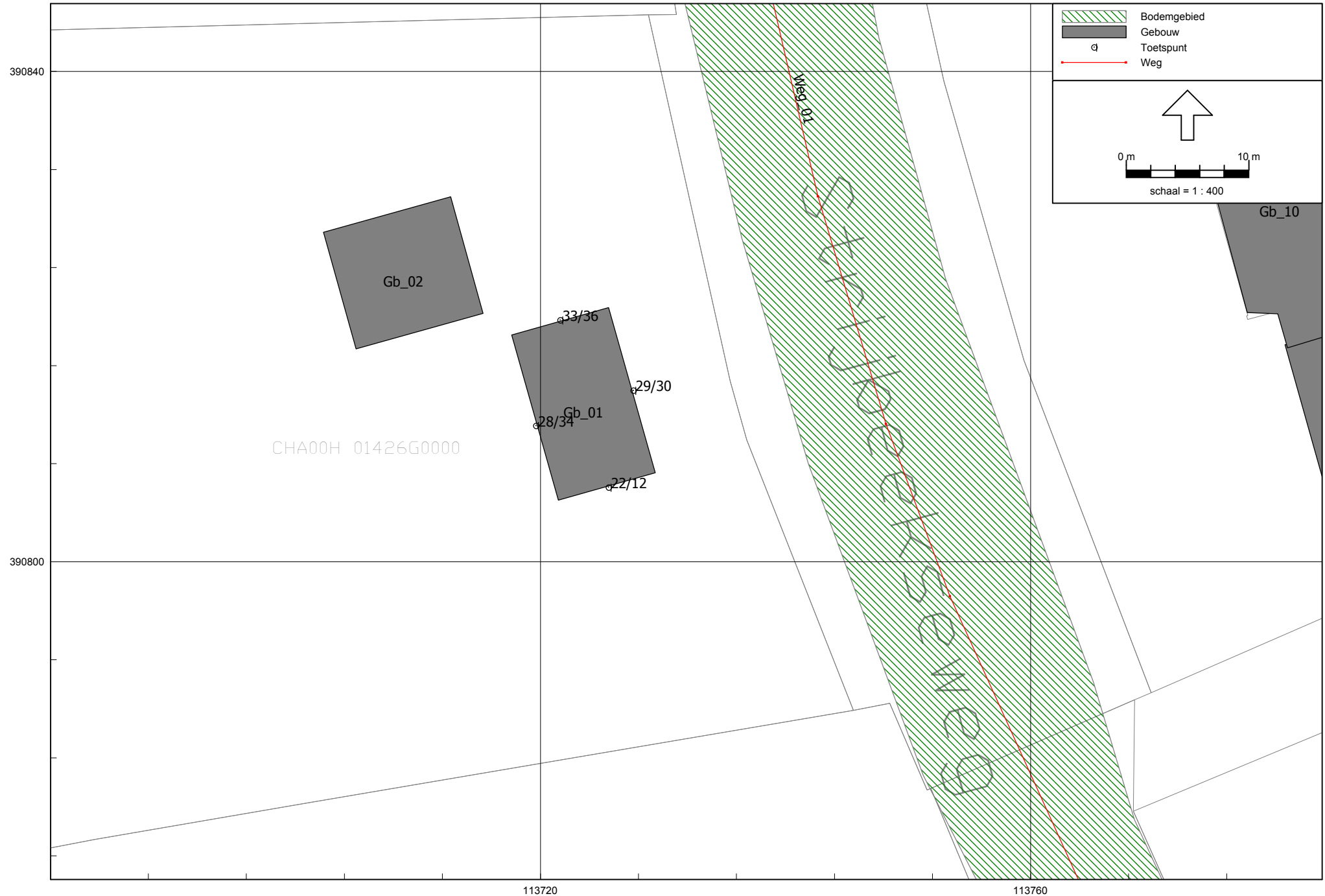
Figuren







Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [Stribeekseweg - eerste model], Geomilieu V1.71



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [Strijbeekseweg - eerste model], Geomilieu V1.71



Bijlage I

Bijlage I a

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



Projectnummer: akv344ab
Projectomschrijving: AO Wegverkeerslawaaï Strijbeekseweg te Strijbeek
Opdrachtgever: Van Dun Advies B.V.
Behandelend adviseur: ir. F.P.C. Adriaensen

Wegvak: Strijbeekseweg (gem. van Notselseweg tot Goudbergseweg)
Wegcode: 0
Wegindeling: Handinvoer

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2008
Etmaalintensiteit (aantal) 4406
Autonome groei (%) 1,5

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2021
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 5347

Daguur percentage (%) 6,7
Avonduur percentage (%) 4,4
Nachtuurpercentage (%) 0,3
Daguur (aantal) 356
Avonduur (aantal) 236
Nachtuur (aantal) 16

Voertuigverdeling

Percentage (%)	motor	pers.	licht vw	zwaar vw
Verdeling dag	0,0	93,0	5,7	1,4
Verdeling avond	0,0	97,6	1,8	0,6
Verdeling nacht	0,0	97,8	0,0	2,2

Aantallen (n)	motor	pers.	licht vw	zwaar vw
Verdeling dag	0,00	331,00	20,26	4,84
Verdeling avond	0,00	230,02	4,34	1,44
Verdeling nacht	0,00	15,68	0,00	0,36

Bron: Gemeente Alphen-Chaam

Bijlage I b

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



Projectnummer: akv344ab
Projectomschrijving: AO Wegverkeerslawaaï Strijbeekseweg te Strijbeek
Opdrachtgever: Van Dun Advies B.V.
Behandelend adviseur: ir. F.P.C. Adriaensen

Wegvak: Markweg
Wegcode: 39
Wegindeling: Wegen buitengebied

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2010
Etmaalintensiteit (aantal) 2000
Autonome groei (%) 1,5

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2021
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 2356

Daguur percentage (%) 6,4
Avonduur percentage (%) 4,2
Nachtuurpercentage (%) 0,8
Daguur (aantal) 151
Avonduur (aantal) 99
Nachtuur (aantal) 19

Voertuigverdeling

Percentage (%)	motor	pers.	licht vw	zwaar vw
Verdeling dag	0,5	89,5	6,0	4,0
Verdeling avond	0,5	89,5	6,0	4,0
Verdeling nacht	0,5	89,5	6,0	4,0

Aantallen (n)	motor	pers.	licht vw	zwaar vw
Verdeling dag	0,75	134,95	9,05	6,03
Verdeling avond	0,49	88,56	5,94	3,96
Verdeling nacht	0,09	16,87	1,13	0,75

Bron: Schatting



Bijlage II

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	fa
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(113330,00, 390510,00) - (114120,00, 391130,00)
Aangemaakt door	nh op 12-7-2010
Laatst ingezien door	nh op 14-2-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.60
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Oppervlak	Cp	Omtrek	Vorm	X-1	Y-1	Zwevend
Gb_01	Nieuwbouw	6,00	0,00	Eigen waarde	115,02	0 dB	44,43	Rechthoek	113725,57	390820,73	False
Gb_02	Bijgebouw	4,00	0,00	Eigen waarde	106,38	0 dB	41,29	Rechthoek	113704,95	390817,37	False
Gb_03		6,00	0,00	Eigen waarde	95,98	0 dB	49,15	Polygoon	113703,24	390870,13	False
Gb_04		6,00	0,00	Eigen waarde	114,43	0 dB	42,90	Rechthoek	113760,83	390753,65	False
Gb_05		3,00	0,00	Eigen waarde	46,68	0 dB	27,71	Rechthoek	113758,29	390724,22	False
Gb_07		3,00	0,00	Eigen waarde	59,13	0 dB	30,76	Rechthoek	113734,98	390766,33	False
Gb_09		6,00	0,00	Eigen waarde	308,23	0 dB	72,23	Rechthoek	113805,96	390810,41	False
Gb_10		6,00	0,00	Eigen waarde	192,23	0 dB	65,41	Polygoon	113787,51	390819,44	False
Gb_11		6,00	0,00	Eigen waarde	251,85	0 dB	63,51	Rechthoek	113826,51	390840,31	False
Gb_12		6,00	0,00	Eigen waarde	519,35	0 dB	96,40	Rechthoek	113821,41	390860,12	False
Gb_13		6,00	0,00	Eigen waarde	72,73	0 dB	40,89	Rechthoek	113825,63	390844,68	False
Gb_14		6,00	0,00	Eigen waarde	1020,70	0 dB	133,44	Rechthoek	113821,12	390859,83	False
Gb_15		6,00	0,00	Eigen waarde	419,74	0 dB	89,31	Rechthoek	113701,90	390946,12	False
Gb_16		6,00	0,00	Eigen waarde	218,93	0 dB	92,20	Polygoon	113707,88	390925,48	False
Gb_17		6,00	0,00	Eigen waarde	230,91	0 dB	72,14	Polygoon	113634,40	390939,38	False
Gb_18		6,00	0,00	Eigen waarde	84,64	0 dB	37,33	Rechthoek	113611,23	390898,12	False
Gb_19		3,00	0,00	Eigen waarde	40,29	0 dB	27,32	Rechthoek	113609,58	390887,62	False
Gb_08		6,00	0,00	Eigen waarde	131,22	0 dB	49,85	Polygoon	113802,46	390741,55	False
Gb_20		5,00	0,00	Eigen waarde	70,29	0 dB	34,20	Rechthoek	113802,85	390760,63	False
Gb_06		6,00	0,00	Eigen waarde	57,76	0 dB	30,73	Rechthoek	113777,13	390713,44	False
Gb_21		3,00	0,00	Eigen waarde	19,06	0 dB	17,47	Rechthoek	113773,39	390710,85	False
Gb_22		3,00	0,00	Eigen waarde	36,36	0 dB	24,29	Rechthoek	113771,11	390717,02	False

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Groep	Vorm	Lengte	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V (MR)	V (LV)	V (MV)	V (ZV)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)
Weg_01	Strijbeekseweg	Strijbeekseweg	Polylijn	265,18	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	0	referentiewegdek	60	60	60	60	--	--	--	331,00	230,02	15,68	20,26
Weg_02	Markweg	Markweg	Polylijn	140,25	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	0	referentiewegdek	60	60	60	60	0,75	0,49	0,09	134,95	88,56	16,87	9,05

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal	X-1	Y-1	X-n	Y-n
Weg_01	4,34	--	4,84	1,44	0,36	109,51	107,26	95,77	113735,43	390969,51	113796,73	390718,27
Weg_02	5,94	1,13	6,03	3,96	0,75	106,27	104,44	97,24	113726,09	390912,01	113587,50	390920,97

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf	Oppervlak	Omtrek	Vorm	X-1	Y-1
Bg_01	Harde bodem	0,00	4634,34	836,01	Polygoon	113586,54	390924,63

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Vorm	HDef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
Ontv_01	Oostgevel	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	113727,58	390813,98
Ontv_02	Zuidgevel	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	113725,57	390806,08
Ontv_03	Westgevel	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	113719,64	390811,11
Ontv_04	Noordgevel	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	113721,61	390819,72



Bijlage III

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Laag totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Strijbeekseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Ontv_01_A	Oostgevel	1,50	54	52	41	54
Ontv_01_B	Oostgevel	5,00	55	53	41	55
Ontv_02_A	Zuidgevel	1,50	49	47	36	49
Ontv_02_B	Zuidgevel	5,00	50	48	37	50
Ontv_03_A	Westgevel	1,50	10	8	-4	10
Ontv_03_B	Westgevel	5,00	23	21	9	23
Ontv_04_A	Noordgevel	1,50	50	48	37	50
Ontv_04_B	Noordgevel	5,00	51	48	37	50

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Laag totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Markweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Ontv_01_A	Oostgevel	1,50	28	26	18	29
Ontv_01_B	Oostgevel	5,00	29	27	20	30
Ontv_02_A	Zuidgevel	1,50	21	19	12	22
Ontv_02_B	Zuidgevel	5,00	11	9	2	12
Ontv_03_A	Westgevel	1,50	27	25	18	28
Ontv_03_B	Westgevel	5,00	33	31	24	34
Ontv_04_A	Noordgevel	1,50	32	30	23	33
Ontv_04_B	Noordgevel	5,00	35	33	26	36