



bezoekadres:
Hobostraat 1^E
5402 CB Uden

postadres:
Hurk 303
5403 LD Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

ABN-AMRO nr. 40.84.88.735
ING nr. 424 598
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2008

datum:
14 januari 2010

Kenmerk:
10.901-Fbw-1

pagina: **i**

AKOESTISCH ONDERZOEK

(wegverkeerslawaaï)

De heer C. Lazeroms

Project:
ruimte-voor-ruimte woning Groenstraat 2 te Sprundel

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.





datum:

14 januari 2010

Kenmerk:

10.901-Fbw-1

pagina: **ii**

ONDERZOEK voor

Opdrachtgever : De heer C. Lazeroms
: Groenstraat 2
: 4714 SK Sprundel

Auteur : ing. F.H.J. Bouwmans

Inhoudsopgave

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 UITGANGSPUNTEN	3
2.1 SITUATIE	3
2.2 WEGVERKEER	3
2.2.1 <i>Verkeersgegevens wegverkeer</i>	3
2.2.2 <i>Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawai</i>	4
2.2.3 <i>Rekenmodel wegverkeer</i>	4
3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER WEGVERKEERSLAWAAI	5
3.1 ALGEMEEN.....	5
3.2 OMVANG GELUIDZONES LANGS WEGEN	5
3.3 AFTREK CONFORM ARTIKEL 110G WET GELUIDHINDER	6
3.4 STEDELIJK EN BUITENSTEDELIJK GEBIED	6
3.5 NIEUWE SITUATIES	6
3.6 MAXIMAAL TOELAATBARE GELUIDBELASTING "NIEUWE SITUATIES"	6
3.7 VOORLIGGENDE SITUATIE	7
4 BEREKENINGSRESULTATEN	8
5 BESCHOUWING BEREKENINGSRESULTATEN.....	9
5.1 ALGEMEEN.....	9
5.2 WEGVERKEER GROENSTRAAT	9
5.3 MAATREGELEN.....	9

FIGUREN:

1. Overzicht rekenmodel, ligging wegen en rekenpunten
2. Overzicht rekenmodel, ligging gebouwen
3. Overzicht rekenmodel, ligging bodemgebieden
4. Contouren

BIJLAGEN:

1. Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Groenstraat 2 te Sprundel
2. Invoergegevens rekenmodel Geonoise
3. Berekeningsresultaten

SAMENVATTING

In opdracht van De heer C. Lazeroms te Sprundel is door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de optredende geluidbelasting vanwege wegverkeer voor de ruimte-voor-ruimte woning aan de Groenstraat 2 te Sprundel.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Groenstraat. Als gevolg hiervan dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Uit dit onderzoek is gebleken dat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de Groenstraat wordt overschreden op de zij- en voorgevel van de nieuwbouwwoning. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt, uitgaande van een afstand van de voorgevel van de woning tot de kant verharding van 5 meter, overschreden. Indien het wegdek van de Groenstraat wordt vervangen door een stiller type, bijvoorbeeld "ZOAB" vindt nog een geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats. Het lokaal verlagen van de snelheid tot 50 km/u is een effectieve maatregel. Het projecteren van de nieuwbouwwoningen op een iets grotere afstand van de Groenstraat is beperkt mogelijk en levert slechts een geringe reductie in geluidbelasting op. Om geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te krijgen dient de woning op minimaal 25 meter afstand van het hart van de Groenstraat te liggen. In hoeverre dit mogelijk en wenselijk is dient nog te worden vastgesteld.

Zijn deze maatregelen niet mogelijk dan dient door de gemeente Rucphen een hogere waarde voor de betreffende nieuwbouwwoning te worden afgegeven.

1 INLEIDING

In opdracht van De heer C. Lazeroms te Sprundel is door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de optredende geluidbelasting vanwege wegverkeer voor de ruimte-voor-ruimte woning aan de Groenstraat 2 te Sprundel.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Groenstraat. Als gevolg hiervan dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

De voorliggende rapportage doet verslag van de wegverkeerslawaaiberekeningen. De rekenresultaten worden getoetst aan de geldende grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de uitgangspunten. De normstelling wordt toegelicht in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de berekeningsresultaten opgenomen. In hoofdstuk 5 wordt een beschouwing gegeven van de rekenresultaten.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situatie

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte situatietekeningen. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, wegdekverharding, rijsnelheden, bodemgesteldheid etc.) geïnventariseerd.

De ruimte-voor-ruimte woning wordt gerealiseerd op het perceel Groenstraat 2 te Sprundel. De nieuwbouwwoning komt minimaal 5 meter uit de kant van de wegverharding te liggen. Bij de berekeningen wordt in eerste instantie uitgegaan van deze afstand. De verschijningsvorm is 1 laag met kap (goothoogte max. 4 meter t.o.v. het oorspronkelijke maaiveld). De bestaande stallen worden afgebroken.

De bijgevoegde figuren 1 t/m 3 geven een overzicht van het rekenmodel met daarop aangegeven de onderzochte wegen, de geluidreflecterende en afschermende objecten (gebouwen) en de bodemgebieden. In bijlage 1 is een luchtfoto opgenomen waarop de locatie van het bouwplan is aangegeven. In deze bijlage is tevens een plattegrondschets opgenomen van de gemeente Rucphen.

2.2 Wegverkeer

2.2.1 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens (tellingen 2006) van de Groenstraat zijn aangeleverd door de gemeente Rucphen. Voor de verkeersintensiteiten in het peiljaar 2020 is rekening gehouden met een jaarlijkse groei van 1%.

Voor de Groenstraat geldt een maximum snelheid van 80 km/u (ligt buiten de bebouwde kom). In tabel 2.1 zijn de gehanteerde verdelingspercentages en verkeersgegevens weergegeven. Gedetailleerde gegevens m.b.t. verkeersintensiteiten zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: verkeersgegevens Groenstraat (prognosejaar 2020)

Weg	Etmaalintensiteit [mvt]	Periode	Uurper- centage [%]	Verdeling per voertuigcategorie [%]				Wegdek type	Snelheid [km/h]
				Q _{mot}	Q _{lv}	Q _{mv}	Q _{zv}		
Groenstraat	301	Dag	6.8	-	94.5	4.5	1.0	dicht asfalt	80
		Avond	3.4	-	94.8	4.3	0.9		
		Nacht	0.6	-	94.8	4.3	0.9		

Waarbij:

Q_{mot} : percentage motorrijwielen;
Q_{lv} : percentage lichte motorvoertuigen;
Q_{mv} : percentage middelzware motorvoertuigen;
Q_{zv} : percentage zware motorvoertuigen.

2.2.2 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaaï

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaard Rekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geonoise, versie 5.43.

2.2.3 Rekenmodel wegverkeer

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van de diverse objecten, bodemgebieden, rekenpunten etc. opgenomen. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;

bodemfactor: 1,0 (zachte bodem); de harde bodemvlakken zijn gemodelleerd.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER WEGVERKEERSLAWAAI

3.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisch gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] [dB]$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

3.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh) of;

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte geluidzones (art. 74 Wgh) [m]
Stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

3.3 *Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder*

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau.

3.4 *Stedelijk en buitenstedelijk gebied*

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.5 *Nieuwe situaties*

In al die gevallen waarin de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van "nieuwe situaties".

3.6 *Maximaal toelaatbare geluidbelasting "nieuwe situaties"*

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden.

Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kan door de gemeente Rucphen onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB in buitenstedelijk gebied of 63 dB in stedelijk gebied worden aanvullende eisen gesteld aan de indeling van het gebouw.

Het gebouw dient dan akoestisch gunstig te worden ingedeeld. Van deze bepaling kan worden afgeweken indien **naar het oordeel** van de gemeente overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen.

Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming (realisatie nieuwe gebouwen met bijbehorende wegen) voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

In de onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 3.1: voorkeursgrens- en maximale ontheffingswaarde

Situatie	Voorkeursgrenswaarde in dB	Maximale ontheffingswaarde in dB
Geluidgevoelige bestemmingen/ Bestaande weg	48	53 (buitenstedelijk)

3.7 Voorliggende situatie

Groenstraat:

- Voor de nieuwbouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming / bestaande wegen.
- De bouwlocatie is gelegen in buitenstedelijk gebied.
- De breedte van de geluidzones van de Groenstraat bedraagt 250 meter.
- De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw.
- De maximale ontheffingswaarde (buitenstedelijk gebied) bedraagt 53 dB.
- De aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 2 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

In de navolgende tabellen worden de berekeningsresultaten van de geluidbelastingen gepresenteerd op de gevels van de nieuwbouwwoning. Uitgaande van de eerder vermelde uitgangspunten zijn voor de relevante waarneempunten de toekomstige geluidbelastingen (prognose jaar 2020) berekend.

Toelichting bij de navolgende tabel:

<i>Ontvanger:</i>	De nummering van de ontvangerpunten correspondeert met die op de betreffende tekening van de onderzochte locatie (figuur 2).
<i>Waarneemhoogte</i>	De hoogte van het waarneempunt ten opzichte van het plaatselijk maaiveld.
<i>Geluidbelasting (werkelijk W):</i>	De vermelde waarden zijn exclusief de aftrek conform artikel 110g. Deze waarden dienen te worden gehanteerd voor de bepaling van de geluidniveaus in de woningen.
<i>Geluidbelasting (toetsingswaarde T):</i>	De vermelde waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g. Deze waarden dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting vetgedrukt en onderstreept is weergegeven wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden.

Tabel 4.1: rekenresultaten wegverkeer Groenstraat

Ontvanger	Hoogte [m]	Geluidbelasting L_{den} [dB] ten gevolge van het verkeer op de Groenstraat	
		W	T
1	1.5	51	<u>49</u>
	4.5	51	<u>49</u>
2	1.5	55	<u>53</u>
	4.5	56	<u>54</u>
3	1.5	55	<u>53</u>
	4.5	56	<u>54</u>
4	1.5	51	<u>49</u>
	4.5	51	<u>49</u>

De rekenresultaten (incl. 2 dB aftrek) zijn tevens weergegeven in bijlage 3.

In figuur 4 is de ligging van de 48 en de 53 dB-contour weergegeven. Deze contouren liggen op respectievelijk 25 en 10.5 meter van het hart van de Groenstraat.

5 BESCHOUWING BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt expliciet opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 Wet geluidhinder niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde 'dove' gevels). Voor 'dove' gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Wegverkeer Groenstraat

Uit de resultaten van de berekeningen naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Groenstraat kunnen de navolgende conclusies worden getrokken:

- Op alle waarneempunten (voorzijde en zijanten nieuwbouwwoning) wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.
- De maximale geluidbelasting bedraagt 54 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt overschreden.
- Voor de nieuw te bouwen woningen kan een hogere waarde procedure worden gevolgd bij de gemeente Rucphen.

5.3 Maatregelen

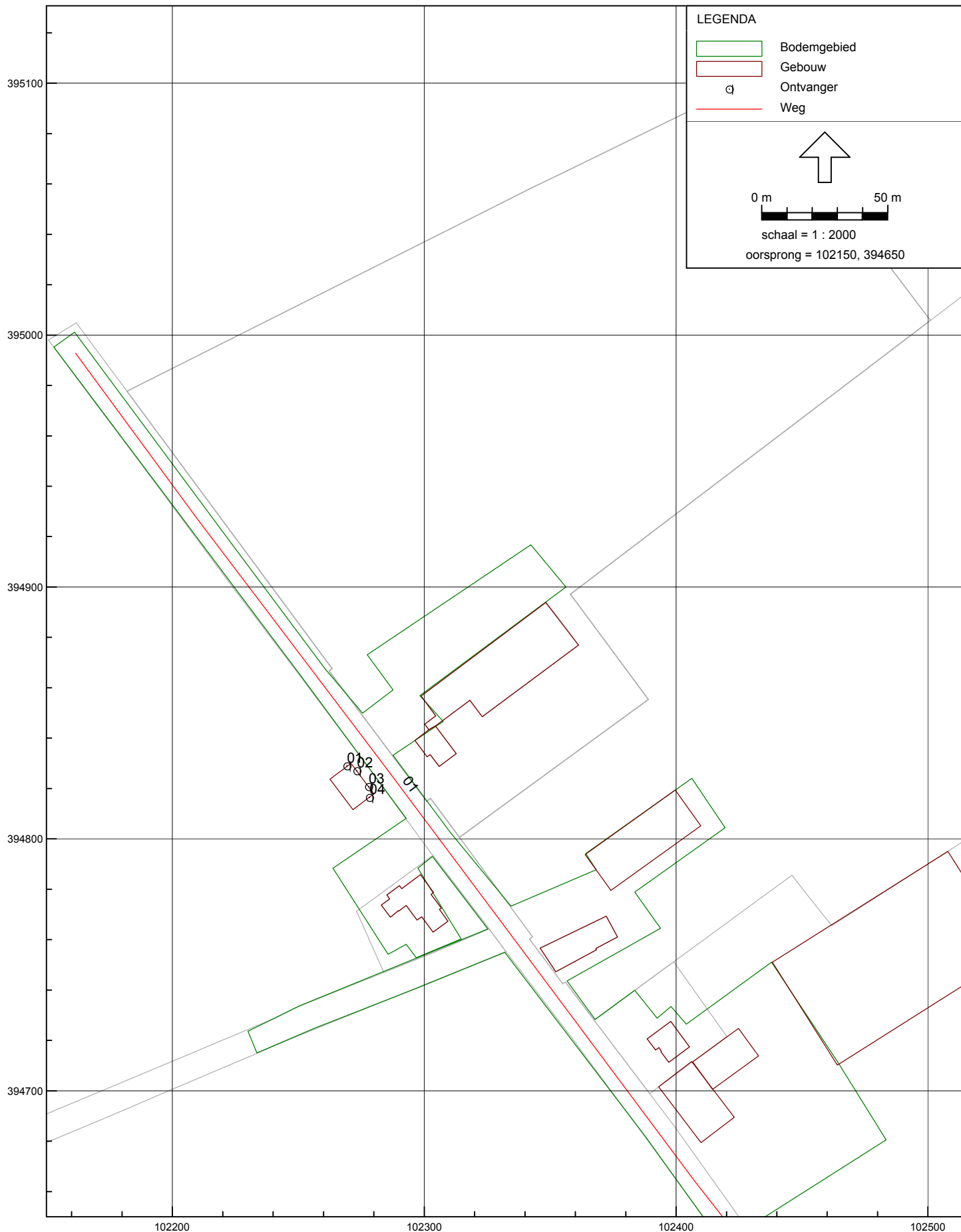
Bovenstaande laat zien dat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van verkeer op de Groenstraat wordt overschreden. Dat betekent dat conform de Wet geluidhinder gekeken moet worden naar mogelijk te treffen maatregelen:

- Het treffen van bronmaatregelen kan onder meer plaatsvinden door het vervangen van het bestaande wegdek van de Groenstraat door een stiller wegdektype, bijvoorbeeld "ZOAB". Uit de berekeningsresultaten in bijlage 3 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde in dat geval nog steeds (gering) wordt overschreden.
- Door het lokaal verlagen van de snelheid tot 50 km/u kan voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde (zie bijlage 3).
- Het treffen van maatregelen in de overdracht tussen bron en ontvanger zijn niet mogelijk en eveneens niet gewenst.
- Het projecteren van de nieuwbouwwoning op een iets grotere afstand van de Groenstraat is beperkt mogelijk en levert slechts een geringe reductie in geluidbelasting op. Om geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te krijgen dient de woning op minimaal 25 meter afstand van het hart van de Groenstraat te liggen. In hoeverre dit mogelijk en wenselijk is dient nog te worden vastgesteld.



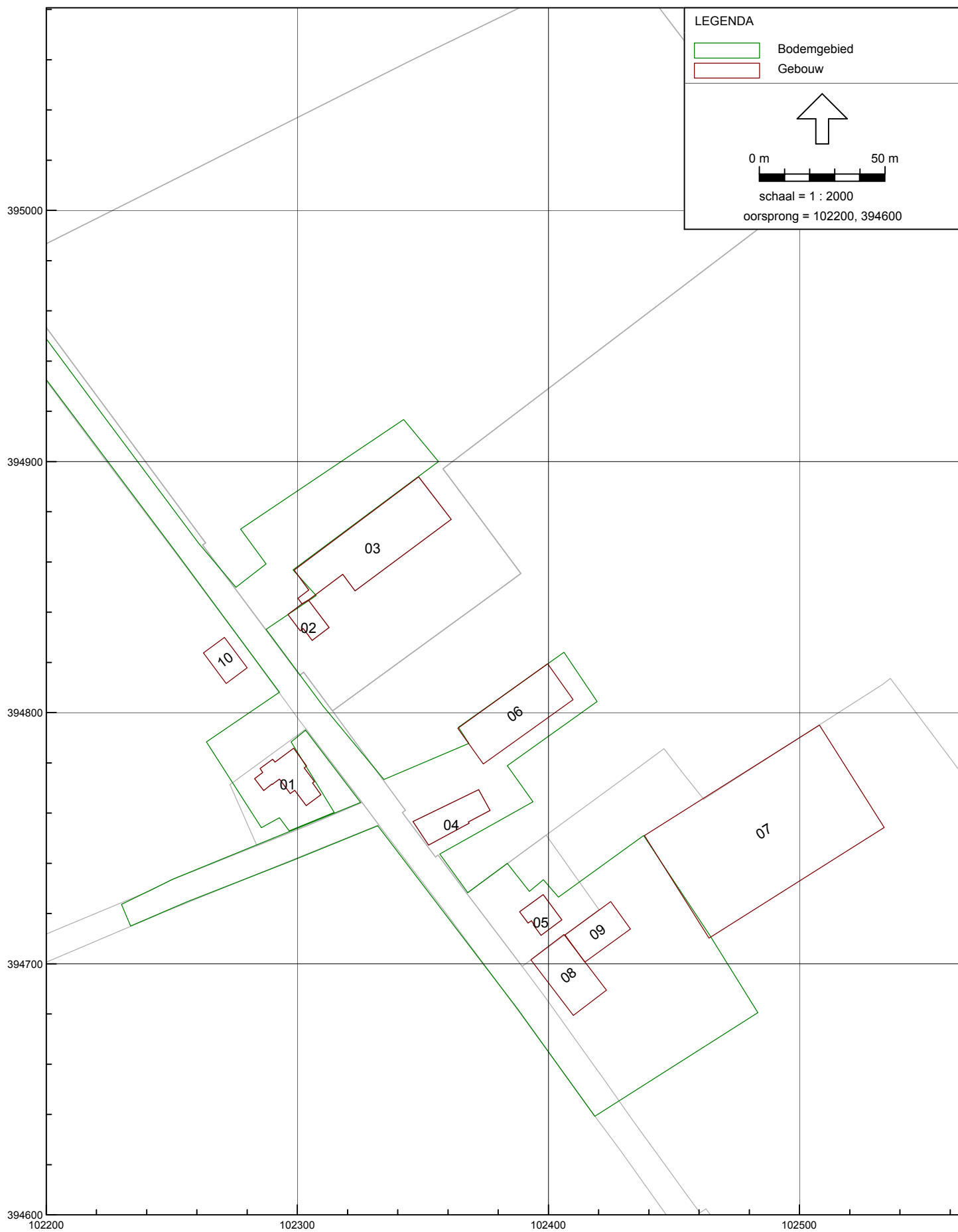
datum:
14 januari 2010
Kenmerk:
10.901-Fbw-1
FIGUREN

FIGUREN



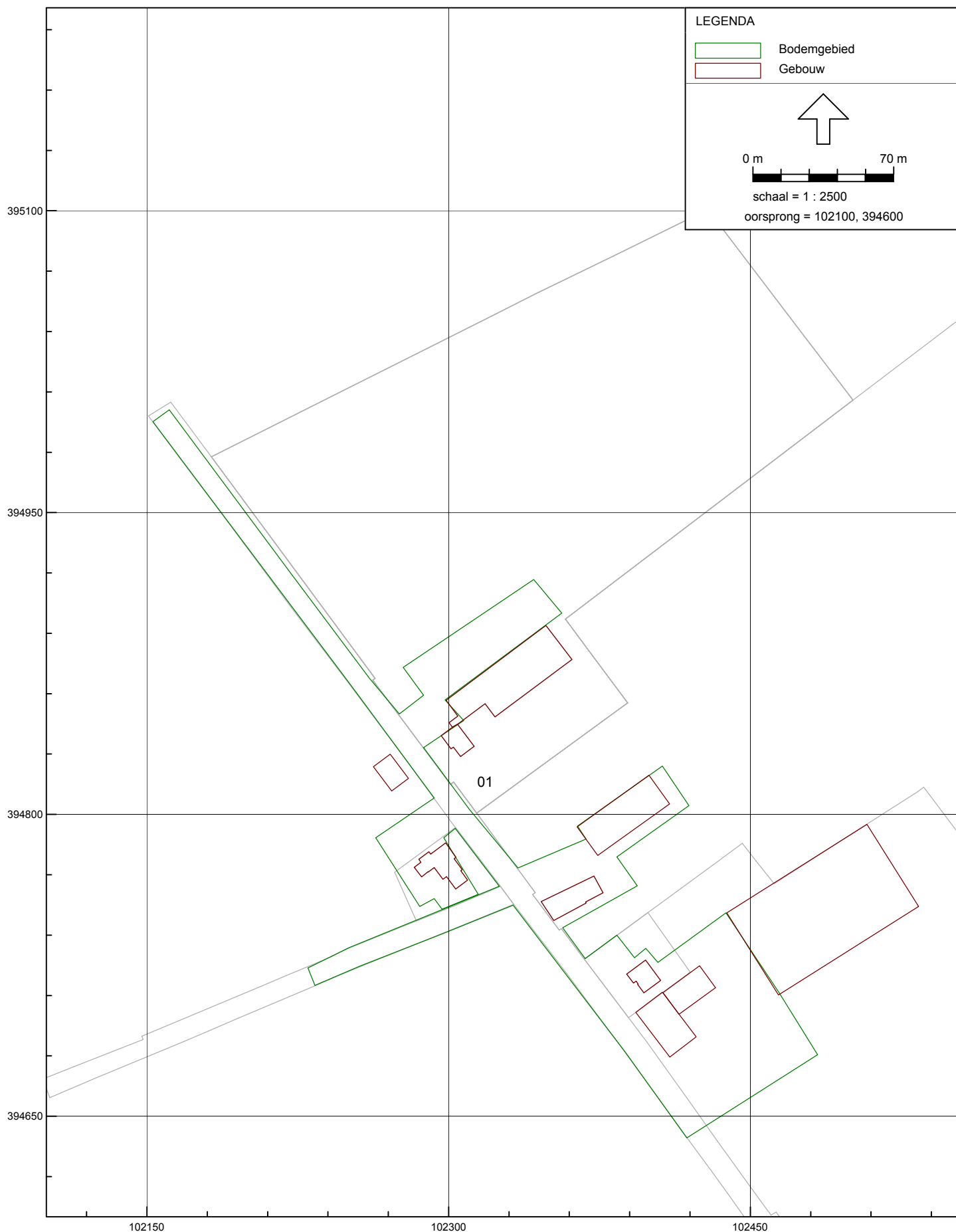
Wegverkeerslawai - RMW-2006, Groenstraat 2 Sprundel - Nieuwbouwwoning - rekenmodel [D:\Groenstraat_Sprundel\Groenstraat_Sprundel\], Geonose V5.43

Figuur 1
 Overzicht rekenmodel, ligging wegen en rekenpunten



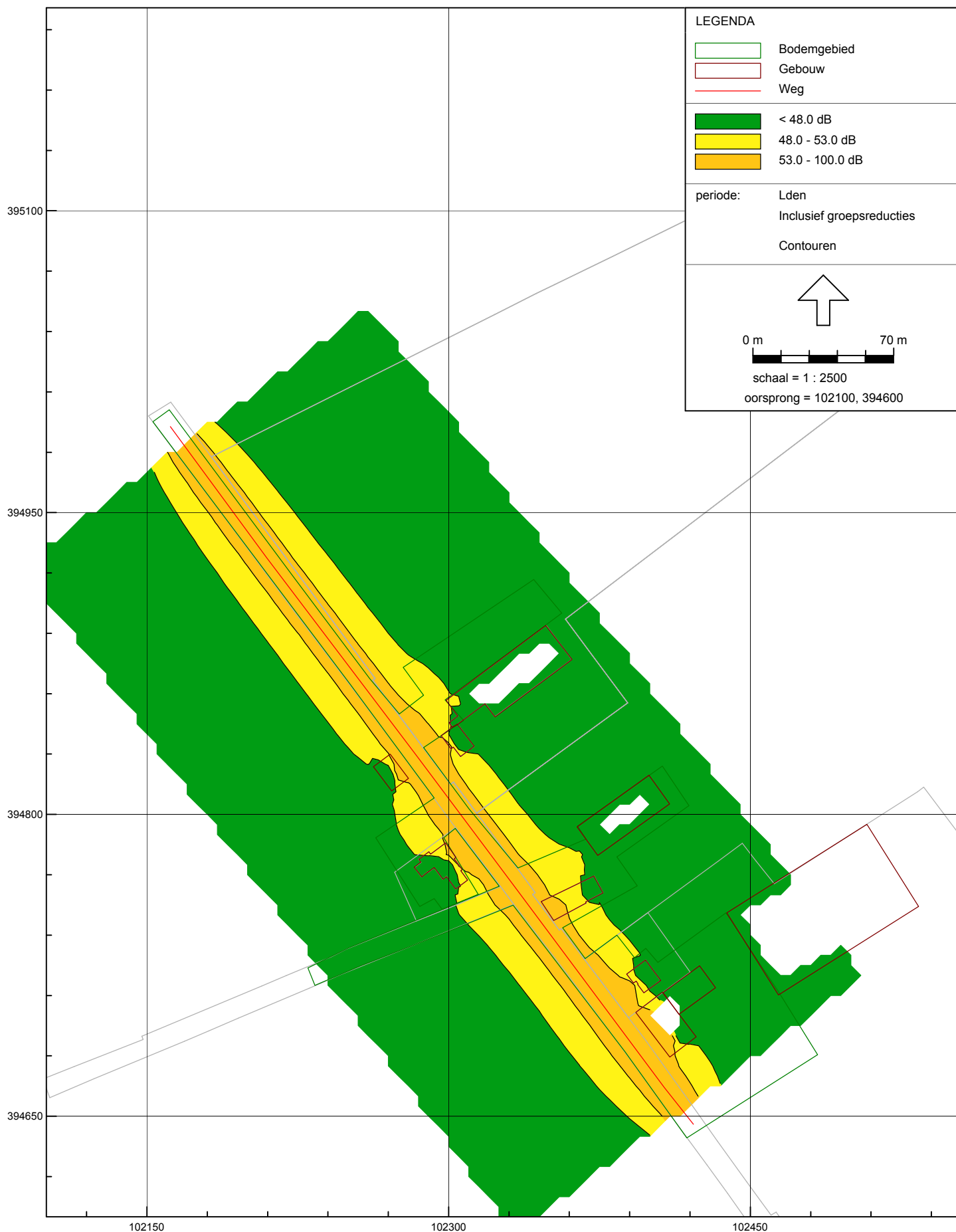
Wegverkeerslawai - RMW-2006, Groenstraat 2 Sprundel - Nieuwbouwwoning - rekenmodel [D:\Groenstraat_Sprundel\Groenstraat_Sprundel\], Geonose V5.43

Figuur 2
 Overzicht rekenmodel, ligging gebouwen



Wegverkeerslawaii - RMW-2006, Groenstraat 2 Sprundel - Nieuwbouwwoning - rekenmodel [D:\Groenstraat_Sprundel\Groenstraat_Sprundel\], Geonose V5.43

Figuur 3
Overzicht rekenmodel, ligging bodemgebieden



Wegverkeerslawaii - RMW-2006, Groenstraat 2 Sprundel - Nieuwbouwwoning - Contouren [D:\Groenstraat_Sprundel\Groenstraat_Sprundel\], Geonoise V5.43

Figuur 4
Contouren



datum:

14 januari 2010

Kenmerk:

10.901-Fbw-1

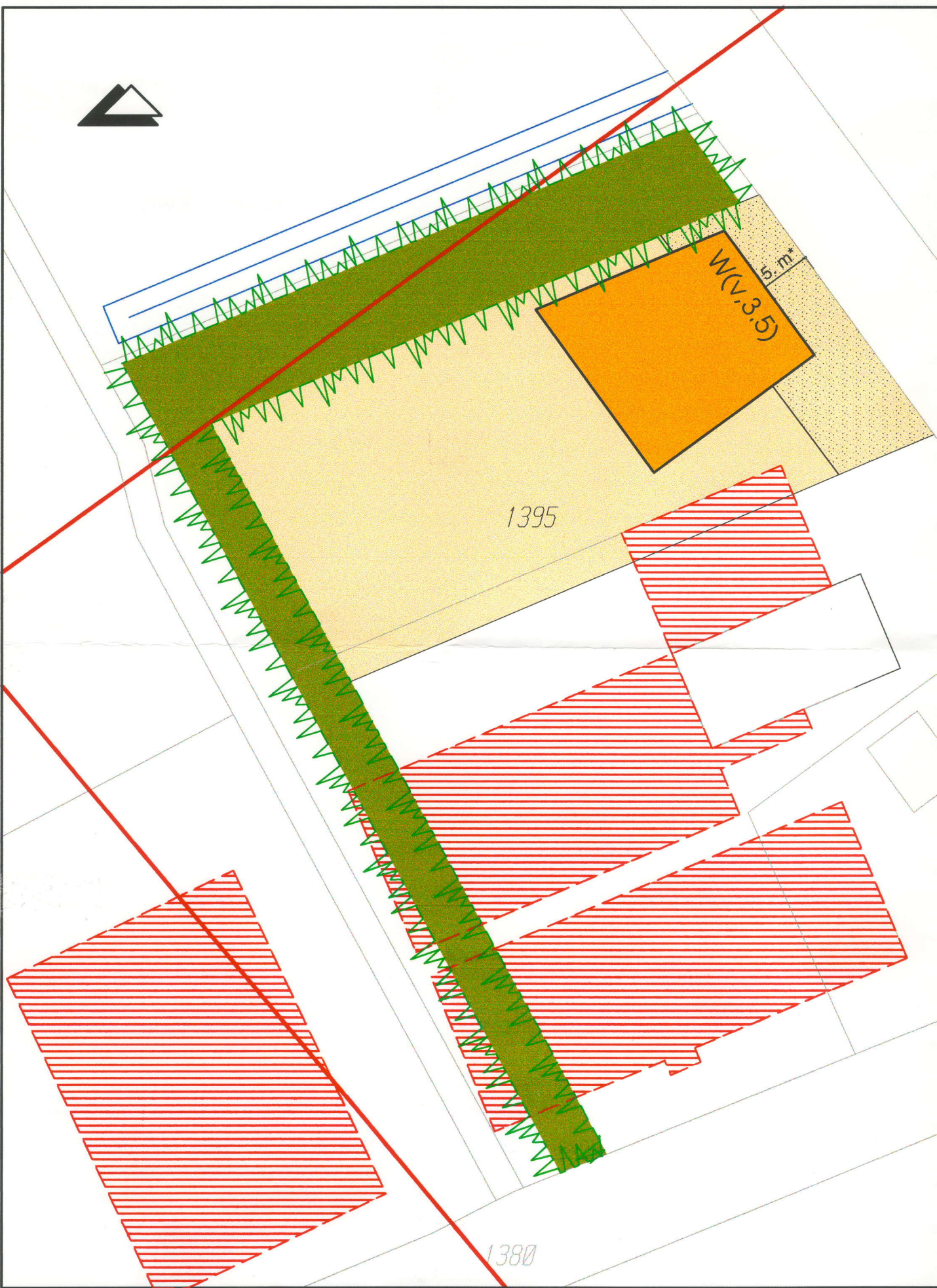
Bijlage - **1** -

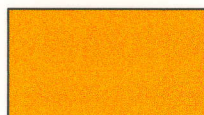
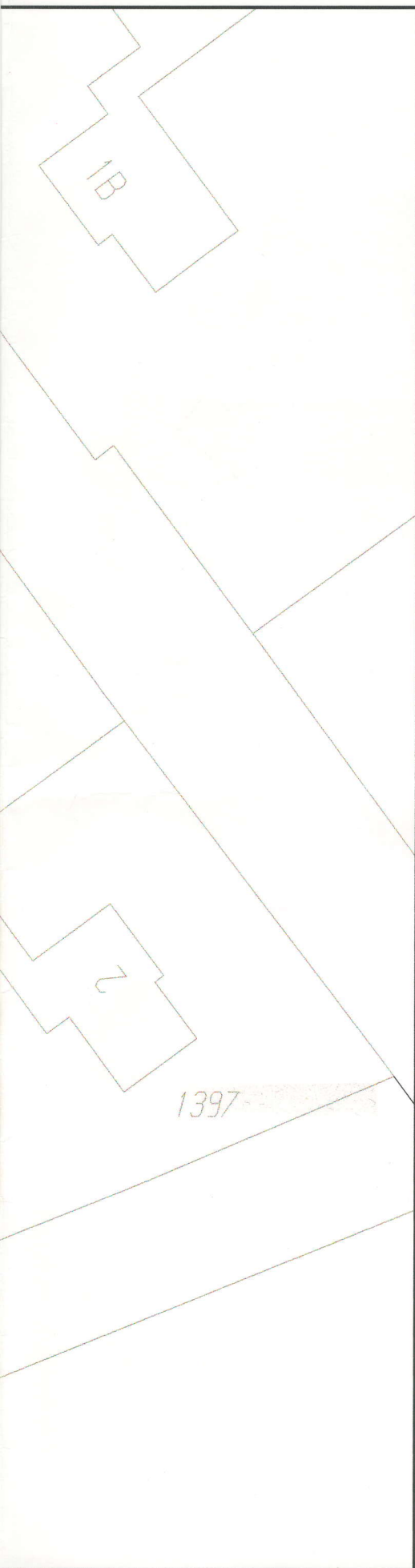
BIJLAGE 1

Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Groenstraat 2 te Sprundel

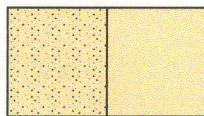


Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Groenstraat 2 te Sprundel





Vrijstaande (burger)woning



(bebouwingsvrij)wonen



Te slopen bedrijfsgebouwen

*= maat gedefinieerd door geluidscontour
doch minimaal 5 meter uit kant verharding



Gemeentewerken
Rucphen

schaal:	1:500
datum:	8 november 2006
formaat:	A-3
getekend:	R.Strems

GEMEENTE: RUCPHEN
PLAN: Ruimte-voor-Ruimte Groenstraat
ONDERWERP: Voorgestelde aanpassing C.Lazeroms

thema/onderdeel: Bestemmingsplan/buitengebied

gew.

flit.

nr. BPV-02-0224-349



datum:
14 januari 2010
Kenmerk:
10.901-Fbw-1
Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

Invoergegevens rekenmodel Geonoise

Overzicht wegen

Model:rekenmodel

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invoertype	Hbron	Ch	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit
01	Groenstraat	0,75	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	Opp	80	80	80	80	301,00

Overzicht wegen

Model:rekenmodel
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	MR (D)	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)
01	--	--	--	--	19,34	9,70	1,71	--	0,92	0,44	0, 08	--	0,20	0,09	0,02	--

Overzicht gebouwen

Model: rekenmodel
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte	HDef.	X-1	Y-1	Cp	Refl. 63
01	woning Groenstraat 2	0,00	7,00	Eigen waarde	102 298,49	394785,83	0 dB	0,80
02	woning Groenstraat 1b	0,00	7,00	Eigen waarde	102 296,27	394839,09	0 dB	0,80
03	gebouw Groenstraat 1b	0,00	6,00	Eigen waarde	102 298,73	394856,72	0 dB	0,80
04	woning Groenstraat 3	0,00	6,00	Eigen waarde	102 346,02	394756,65	0 dB	0,80
05	woning Groenstraat 3a	0,00	7,00	Eigen waarde	102 388,51	394720,65	0 dB	0,80
06	gebouw Groenstraat 3	0,00	5,00	Eigen waarde	102 374,09	394779,57	0 dB	0,80
07	gebouwen Groenstraat 3a	0,00	6,00	Eigen waarde	102 507,94	394795,03	0 dB	0,80
08	gebouwen Groenstraat 3a	0,00	5,00	Eigen waarde	102 393,02	394701,57	0 dB	0,80
09	gebouwen Groenstraat 3a	0,00	5,00	Eigen waarde	102 406,57	394711,48	0 dB	0,80
10	nieuwbouwwoning	0,00	6,00	Eigen waarde	102 270,93	394829,99	0 dB	0,80

Overzicht bodemgebieden

Model:rekenmodel

Groep:hoofdgroep

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf
01	hard bodemgebied	0,00

Overzicht rekenpunten

Model:rekenmodel

Groep:hoofdgroep

Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Gevel	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	noordgevel	0,00	Eigen waarde	10	102269,36	394828,94	1,50	4,50	--	--
02	oostgevel	0,00	Eigen waarde	10	102273,29	394827,00	1,50	4,50	--	--
03	oostgevel	0,00	Eigen waarde	10	102277,95	394820,78	1,50	4,50	--	--
04	zuidgevel	0,00	Eigen waarde	10	102278,28	394816,46	1,50	4,50	--	--

Overzicht rekenpunten

Model:rekenmodel

Groep:hoofdgroep

Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Hoogte E	Hoogte F
01	--	--
02	--	--
03	--	--
04	--	--



datum:
14 januari 2010
Kenmerk:
10.901-Fbw-1
Bijlage - **3** -

BIJLAGE 3

Berekeningsresultaten

Rekenresultaten Groenstraat excl. 2 dB aftrek

Model: rekenmodel - Nieuwbouwwoning - Groenstraat 2 Sprundel
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1.5	50.9	47.8	40.3	51.1
01_B	noordgevel	4.5	51.1	48.1	40.5	51.3
02_A	oostgevel	1.5	55.2	52.2	44.6	55.4
02_B	oostgevel	4.5	55.3	52.3	44.7	55.5
03_A	oostgevel	1.5	55.2	52.2	44.6	55.4
03_B	oostgevel	4.5	55.3	52.3	44.7	55.5
04_A	zuidgevel	1.5	50.9	47.9	40.3	51.1
04_B	zuidgevel	4.5	51.1	48.1	40.6	51.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Groenstraat incl. 2 dB aftrek

Model: rekenmodel - Nieuwbouwwoning - Groenstraat 2 Sprundel
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1.5	48.9	45.8	38.3	49.1
01_B	noordgevel	4.5	49.1	46.1	38.5	49.3
02_A	oostgevel	1.5	53.2	50.2	42.6	53.4
02_B	oostgevel	4.5	53.3	50.3	42.7	53.5
03_A	oostgevel	1.5	53.2	50.2	42.6	53.4
03_B	oostgevel	4.5	53.3	50.3	42.7	53.5
04_A	zuidgevel	1.5	48.9	45.9	38.3	49.1
04_B	zuidgevel	4.5	49.1	46.1	38.6	49.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Groenstraat incl. 2 dB aftrek
ZOAB

Model: ZOAB - Nieuwbouwwoning - Groenstraat 2 Sprundel
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1.5	44.0	40.9	33.4	44.2
01_B	noordgevel	4.5	44.2	41.2	33.7	44.5
02_A	oostgevel	1.5	48.3	45.3	37.7	48.5
02_B	oostgevel	4.5	48.4	45.4	37.9	48.7
03_A	oostgevel	1.5	48.3	45.3	37.8	48.6
03_B	oostgevel	4.5	48.5	45.4	37.9	48.7
04_A	zuidgevel	1.5	44.0	41.0	33.4	44.2
04_B	zuidgevel	4.5	44.3	41.3	33.7	44.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Groenstraat incl. 5 dB aftrek
snelheid verlagen tot 50 km/u

Model: rekenmodel verlagen snelheid - Nieuwbouwwoning - Groenstraat 2 Sprundel
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1.5	43.3	40.2	32.7	43.5
01_B	noordgevel	4.5	43.5	40.4	32.9	43.7
02_A	oostgevel	1.5	47.6	44.5	37.0	47.8
02_B	oostgevel	4.5	47.7	44.6	37.1	47.9
03_A	oostgevel	1.5	47.6	44.6	37.0	47.8
03_B	oostgevel	4.5	47.7	44.7	37.1	47.9
04_A	zuidgevel	1.5	43.3	40.2	32.7	43.5
04_B	zuidgevel	4.5	43.5	40.5	33.0	43.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen