

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Ruiter ong.
Someren**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
De heer T. Kusters
Brouwer 12
5711 LD SOMEREN

betreffende de locatie
Ruiter ongenummerd
Someren

documentkenmerk
1512/054/RV-01

versie
1

vestiging, datum
Nuenen, 4 januari 2016

Opgesteld:

ing. N.H.J. van der Burgt
Projectleider geluid & bouwfysica

Gecontroleerd:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenseek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina	
1	Inleiding	1
2	Uitgangspunten	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Gegevens wegverkeer	2
2.3	Modellering	3
3	Wet- en regelgeving	4
3.1	Berekeningsmethode	4
3.2	Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1	Inleiding	4
3.2.2	Geluidzones	4
3.2.3	Artikel 110g	4
3.2.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5	Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6	Normen geluidbelasting	5
3.3	Geluidbeleid gemeente Someren	6
4	Berekening en toetsing geluidbelasting	7
4.1	Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeer	7
4.2	Geluidbeleid gemeente Someren	7
4.3	Cumulatieve geluidbelasting	7
4.4	Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	7
5	Samenvatting en conclusie	9

Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van de heer Kusters is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een Ruimte-voor-Ruimte woning aan Ruitersongenummerd te Someren. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Tevens is voor deze "Nieuwe situatie" bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten railverkeerslawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Someren en is kadastraal bekend als sectie S, nummer 213 van de gemeente Someren. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Ruiter en Kerkendijk.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Someren. Van de Kerkendijk zijn telgegevens uit het jaar 2015 voorhanden. Conform opgave van de gemeente Someren dienen de etmaalintensiteiten met 2% per jaar te worden opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2026. Van de Ruiter zijn geen telgegevens beschikbaar. Voor deze weg is een aanname gedaan voor de etmaalintensiteit van 200 motorvoertuigen. Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder", GF-DR-35-01. De Ruiter is door het agrarische karakter als een streekweg beschouwd. Conform opgave van de gemeente Someren zal de huidige maximumsnelheid van 80 km/uur voor Ruiter en Kerkendijk in 2017 verlaagd worden naar 60 km/uur.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 en 2.2.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Ruiter

Ruiter			
toekomstige maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek nabij Kerkendijk: klinkers (elementenverharding in keperverband)			
wegdek overig: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2026		etmaalintensiteit: 200 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,40	3,70	1,10
lichte mvt. (%)	76,30	77,00	69,10
middelzware mvt. (%)	11,00	10,00	9,90
zware mvt. (%)	12,70	13,00	21,00

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Kerkendijk

Kerkendijk			
toekomstige maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2015		etmaalintensiteit: 3823 mvt.	
jaar: 2026		etmaalintensiteit: 4753 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,63	3,27	0,92
lichte mvt. (%)	88,89	94,00	87,59
middelzware mvt. (%)	9,44	5,00	9,57
zware mvt. (%)	1,68	1,00	2,84

2.3 Modelling

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woning is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. Deze bodemgebieden zijn als akoestisch hard (0,00) gemodelleerd en betreffen wegen, water en terreinverhardingen.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de omgeving van het bouwplan aanwezig.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode II" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{den} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (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:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden

dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Someren

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Geluidbeleid Wet geluidhinder hogere waarden Gemeente Someren" d.d. 30 november 2012 van de Gemeente Someren. Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan de in het beleidsstuk genoemde subcriteria. Deze subcriteria zijn als volgt:

- Ruimte voor Ruimte;
- doelmatige afscherming;
- verspreide situering;
- grond- en/of bedrijfsgebondenheid;
- opvullen open plaats;
- vervanging bestaande bebouwing;
- noodzakelijke verkeers- en vervoerfunctie;
- verkeersverzamel functie;
- noodzakelijk in verband met functie industrieterrein;
- referentieniveau.

Daarnaast dient te worden voldaan aan de volgende voorwaarden:

- een woning dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Geluidluw betekent een geluidbelasting niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elke bron.
- de woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het verblijfsgebied;
- indien de woning beschikt over een buitenruimte groter dan 20 m², dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

4 Berekening en toetsing geluidbelasting

4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeer

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.1: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de weg Ruiter

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	53

Tabel 4.2: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de weg Kerkendijk

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	53

Voor beide wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

4.2 Geluidbeleid gemeente Someren

Aangezien de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt voldoet onderhavig plan tevens aan het geluidbeleid van de gemeente Someren.

4.3 Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden, omdat de zoneplichtige wegen niet resulteren in een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Verder wordt ervan uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A;k}$ van 20 dB voldoet, waardoor er bij een geluidbelasting die groter is dan 53 dB een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

Uit voorgaande resultaten blijkt dat voor de woning geen aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig is.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de heer Kusters is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een Ruimte-voor-Ruimte woning aan Ruiter ongenummerd te Someren. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Ruiter en Kerkendijk.

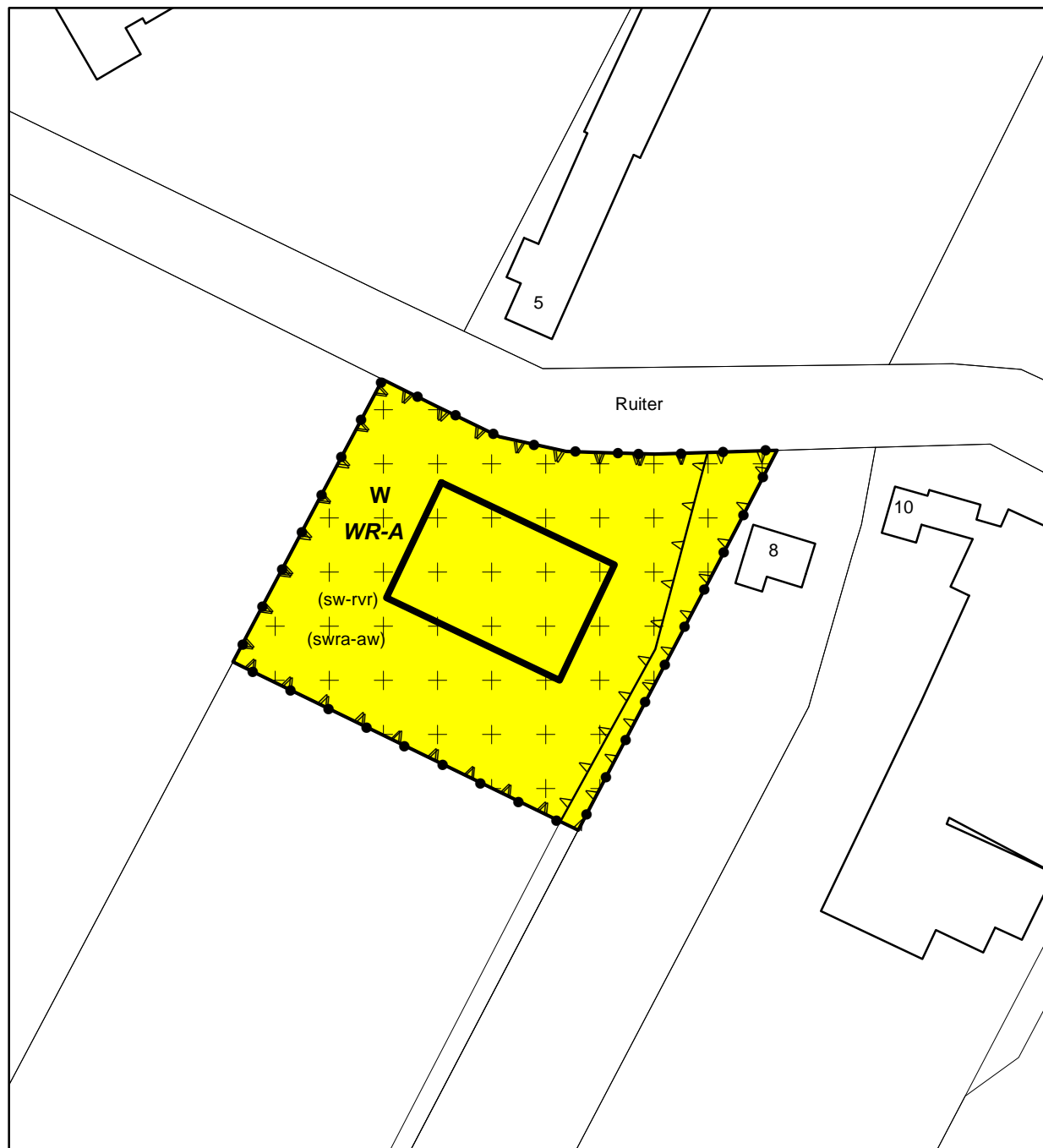
Voor beide wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

De maximale geluidgevelbelasting ten gevolge van beide beschouwde wegen bedraagt 52 dB (exclusief correctie artikel 110g Wgh). Derhalve is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet aan de orde. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1:



Verbeelding Ruiter ong. Someren



Legenda

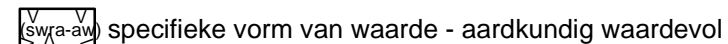
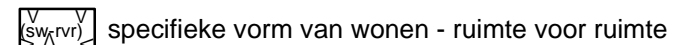
Plangebied



Bestemmingen



Aanduidingen



Crijns Rentmeesters bv
Verbeelding ruimtelijke onderbouwing
Ruimte voor Ruimte Ruiter ong. te Someren
28 december 2015

1:1.000 A4

0 10 20 40 Meters



BIJLAGE 2:

Niels van der Burgt

Aan: Robert van de Voort
Onderwerp: RE: Aanvraag verkeersgegevens ten behoeve van akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Ruiter ong. te Someren

Geachte heer van de Voort, beste Robert,

Voor de Kerkendijk treft u in het bijgevoegde bestand de telgegevens uitgesplitst naar voertuigcategorie aan (categoriëen >2,1 (motoren) en 2,1-5,3 is licht verkeer). Dit is het verkeer in 2 richtingen bij elkaar opgeteld. Degewenst kan ik nog een bestand aanleveren waarbij de rijrichtingen zijn uitgesplitst. Voor de Ruiter heb ik die gegevens niet, maar het aantal voertuigen zal naar verwachting een stuk lager zijn dan de Kerkendijk.

De maximumsnelheid op de Kerkendijk en de Ruiter is nog 80 km/u, maar deze zal bij de rehabilitatie van het betreffende gedeelte van de Kerkendijk zoals nu gepland in 2017 worden verlaagd naar 60 km/u. Vermoedelijk zal dan of in de daaropvolgende jaren ook op andere omliggende wegen ten zuiden/oosten van de Kerkendijk een maximumsnelheid van 60 km/u (d.m.v. een 60 km/u-zone) worden ingevoerd. Obstakels zoals door u omschreven zijn op de Kerkendijk en de Ruiter niet aanwezig en ook niet voorzien. Als ophogingspercentage van telgegevens naar het maatgevende jaar gaan we nu nog uit van 2 % per jaar. M.b.t. het wegdektype krijgt u de informatie van mijn collega Sander Nooijen.

Met vriendelijke groet,

Beleidsmedewerker verkeer
Afdeling Realisatie, Beheer en Onderhoud



Postadres Postbus 290, 5710 AG Someren Bezoekadres Wilhelminaplein 1,
5711 EK Someren Tel 0493-494888 Fax 0493-494850
E-mail gemeente@someren.nl Website www.someren.nl

DISCLAIMER

Dit bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Verstrekking aan en gebruik door anderen is niet toegestaan. Indien het bericht onvolledig is of onjuist geadresseerd, wordt u verzocht om de afzender hiervan op de hoogte te stellen. Aan de inhoud van dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend. De gemeente Someren is rechtens slechts gebonden door een brief of besluit ondertekend door of namens het gemeentebestuur

E - MAILGEDRAGSLIJN

De gemeente Someren hanteert ter ondersteuning van een klantgerichte e-mailbehandeling een [e-mailgedragslijn](#). Deze is tevens te raadplegen op onze internetsite www.someren.nl

LENGTE RAPPORT

Locatie

Code 041
 Naam Kerkendijk
 Plaats Someren
 Omschrijving

Meting

Naam clas.meting juni juli 2015
 Periode 29-06-2015
 13-07-2015
 Interval 1 uur

Tijd	Klassen Lengte (m)					Totaal		Fout	
		< 2,1	2,1 - 5,3	5,3 - 11,2	> 11,2	Abs.	Rel.		
00:00		0	22	1	0	23	0,6	2	
01:00		0	13	1	1	15	0,4	2	
02:00		0	6	0	0	6	0,2	1	
03:00		0	6	0	0	6	0,2	1	
04:00		0	15	1	1	17	0,4	2	
05:00		1	46	6	1	54	1,4	4	
06:00		1	92	17	5	115	3,0	4	
07:00		3	187	24	5	219	5,7	3	
08:00		2	215	21	6	244	6,4	3	
09:00		4	176	19	6	205	5,4	3	
10:00		2	182	25	5	214	5,6	4	
11:00		4	197	25	4	230	6,0	4	
12:00		4	213	23	5	245	6,4	5	
13:00		3	215	25	4	247	6,5	5	
14:00		7	232	28	4	271	7,1	12	
15:00		5	226	28	3	262	6,9	3	
16:00		4	286	32	4	326	8,5	4	
17:00		5	313	23	3	344	9,0	5	
18:00		3	215	14	2	234	6,1	4	
19:00		5	164	12	2	183	4,8	3	
20:00		3	129	6	2	140	3,7	4	
21:00		2	92	4	1	99	2,6	1	
22:00		2	73	3	0	78	2,0	2	
23:00		1	44	1	0	46	1,2	3	

Tijd	Klassen Lengte (m)	< 2,1		2,1 - 5,3		5,3 - 11,2		> 11,2		Totaal		Fout	
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.	
Tot. 0-24		61	1,6	3.361	87,8	341	8,9	66	1,7	3.829	100,0	100,0	82
Tot. 0-7		2	0,8	200	84,0	27	11,3	9	3,8	238	100,0	6,2	15
Tot. 7-19		46	1,5	2.658	87,3	289	9,5	52	1,7	3.045	100,0	79,5	54
Tot. 19-24		12	2,2	503	92,3	25	4,6	5	0,9	545	100,0	14,2	13
Tot. 23-7		3	1,1	244	85,9	28	9,9	9	3,2	284	100,0	7,4	17

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	NvdB
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	NvdB op 23-12-2015
Laatst ingezien door	NvdB op 4-1-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
Co waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
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 Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal
w01a	Ruiter	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	o	Elementenverharding in keperverband	60	60	60	200,00
w01b	Ruiter	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	o	Referentiewegdek	60	60	60	200,00
w02	Kerkendijk	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	o	Referentiewegdek	60	60	60	4753,00

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

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
w01a	6,40	3,70	1,10	76,30	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70	13,00	21,00
w01b	6,40	3,70	1,10	76,30	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70	13,00	21,00
w02	6,63	3,27	0,92	88,89	94,00	87,59	9,44	5,00	9,57	1,68	1,00	2,84

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Kerkendijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Ruiter	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.	Bf	Gebied	X-1	Y-1
bg01	Kerkendijk	0,00	5238,70	177339,30	376458,94
bg02	Ruiter	0,00	3378,75	177204,90	376204,53
bg03	terreinverharding	0,00	544,83	177265,74	376175,18
bg04	terreinverharding	0,00	4282,27	177240,70	376209,87
bg05	terreinverharding	0,00	1115,56	177308,87	376161,70
bg06	terreinverharding	0,00	1590,36	177394,55	376147,58
bg07	terreinverharding	0,00	1226,31	177468,41	376110,16
bg08	terreinverharding	0,00	4690,40	177349,39	376150,59
bg09	terreinverharding	0,00	3472,28	177523,77	376082,59
bg10	terreinverharding	0,00	405,10	177527,24	376077,47
bg11	terreinverharding	0,00	382,42	177568,76	376060,40
bg12	terreinverharding	0,00	203,26	177593,20	376041,93
bg13	terreinverharding	0,00	2547,63	177536,72	375998,17
bg14	terreinverharding	0,00	253,69	177595,05	376046,07
bg15	terreinverharding	0,00	1031,10	177618,80	376028,55
bg16	terreinverharding	0,00	571,71	177646,86	376007,75
bg17	terreinverharding	0,00	768,34	177282,26	376367,19
bg18	terreinverharding	0,00	3563,05	177253,98	376435,12
bg19	terreinverharding	0,00	1700,85	177186,84	376362,17
bg20	terreinverharding	0,00	3207,06	177224,96	376272,01
bg21	terreinverharding	0,00	320,20	177099,32	376086,13
bg22	water	0,00	6177,05	176991,30	375883,17
bg23	terreinverharding	0,00	2701,82	177017,85	375998,47
bg24	terreinverharding	0,00	2130,53	176878,66	375772,82
bg25	terreinverharding	0,00	1099,10	177291,91	376151,83

Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
g001	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
g002	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
g003	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
g004	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
g005	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
g006	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
g007	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
g008	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
g009	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
g010	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
g011	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g012	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
g013	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
g014	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
g015	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
g016	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
g017	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
g018	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
g019	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
g020	Pand in gebruik	9,00	0,00	0 dB
g021	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
g022	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
g023	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g024	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
g025	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
g026	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
g027	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
g028	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
g029	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
g030	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
g031	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
g032	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
g033	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
g034	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g035	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g036	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
g037	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g038	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g039	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
g040	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
g041	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
g042	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g043	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g044	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g045	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
g046	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB
g047	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g048	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
g049	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g050	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g051	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g052	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g053	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g054	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g055	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g056	Pand in gebruik	9,00	0,00	0 dB

Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
g057	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
g058	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g059	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
g060	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g061	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g062	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g063	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g064	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
g065	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g066	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g067	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
g068	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g069	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g070	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
g071	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
g072	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
g073	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g074	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
g075	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
g076	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g077	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
g078	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g079	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g080	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g081	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g082	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
g083	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g084	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g085	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g086	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g087	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g088	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
g089	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g090	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g091	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g092	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
g093	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g094	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g095	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g096	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g097	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g098	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB
g099	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB
g100	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
g101	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB
g102	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB
g103	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB
nieuwbouw	nieuwbouw	9,00	0,00	0 dB

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
to1	toetspunt 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to2	toetspunt 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to3	toetspunt 03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to4	toetspunt 04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to5	toetspunt 05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to6	toetspunt 07	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 4:



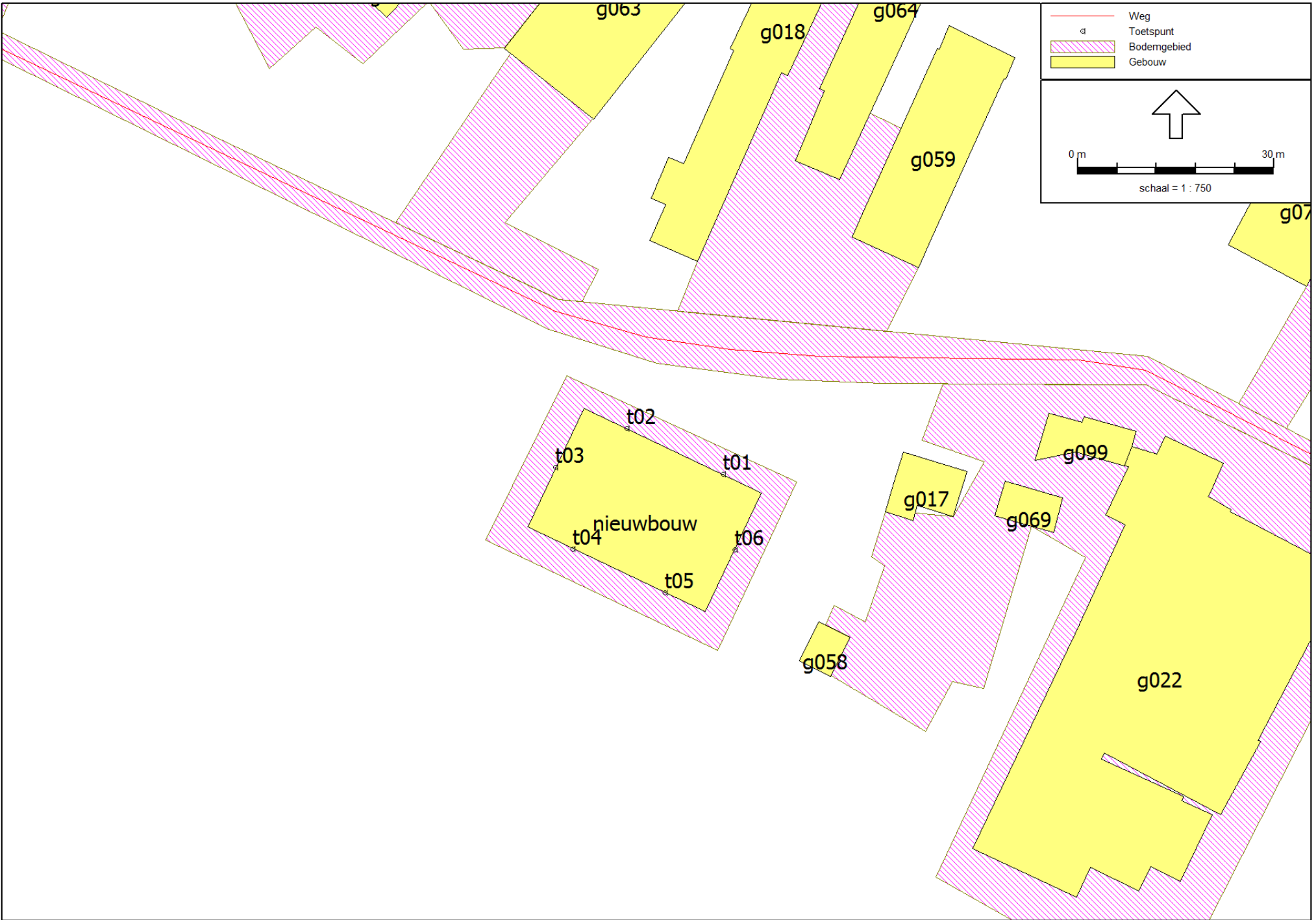




Image © 2015 Aerodata International Surveys
© 2015 Google

Google earth

voet
meter



BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ruiter
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	toetspunt 01	1,50	42,0	39,6	35,0	43,7
to1_B	toetspunt 01	4,50	42,8	40,4	35,9	44,5
to1_C	toetspunt 01	7,50	42,7	40,3	35,8	44,4
to2_A	toetspunt 02	1,50	43,8	41,4	36,9	45,5
to2_B	toetspunt 02	4,50	44,3	41,9	37,4	46,0
to2_C	toetspunt 02	7,50	44,1	41,7	37,2	45,8
to3_A	toetspunt 03	1,50	38,2	35,8	31,3	39,9
to3_B	toetspunt 03	4,50	39,0	36,6	32,1	40,7
to3_C	toetspunt 03	7,50	39,0	36,6	32,1	40,7
to4_A	toetspunt 04	1,50	-1,0	-3,4	-7,9	0,7
to4_B	toetspunt 04	4,50	7,3	4,9	0,4	9,0
to4_C	toetspunt 04	7,50	9,7	7,3	2,7	11,3
to5_A	toetspunt 05	1,50	-1,7	-4,1	-8,5	0,0
to5_B	toetspunt 05	4,50	6,3	3,9	-0,6	8,0
to5_C	toetspunt 05	7,50	9,8	7,4	2,8	11,5
to6_A	toetspunt 07	1,50	33,5	31,2	26,6	35,3
to6_B	toetspunt 07	4,50	35,3	33,0	28,4	37,1
to6_C	toetspunt 07	7,50	35,6	33,2	28,7	37,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kerkendijk
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	toetspunt 01	1,50	35,9	32,5	27,5	36,8
to1_B	toetspunt 01	4,50	36,7	33,3	28,3	37,6
to1_C	toetspunt 01	7,50	37,4	34,0	29,0	38,3
to2_A	toetspunt 02	1,50	36,3	33,0	27,9	37,2
to2_B	toetspunt 02	4,50	37,4	34,0	28,9	38,2
to2_C	toetspunt 02	7,50	37,9	34,5	29,5	38,7
to3_A	toetspunt 03	1,50	39,8	36,4	31,4	40,7
to3_B	toetspunt 03	4,50	41,0	37,6	32,5	41,8
to3_C	toetspunt 03	7,50	41,7	38,3	33,3	42,6
to4_A	toetspunt 04	1,50	36,3	32,9	27,9	37,2
to4_B	toetspunt 04	4,50	37,3	33,9	28,9	38,2
to4_C	toetspunt 04	7,50	38,0	34,6	29,6	38,9
to5_A	toetspunt 05	1,50	35,8	32,4	27,3	36,6
to5_B	toetspunt 05	4,50	36,7	33,4	28,3	37,6
to5_C	toetspunt 05	7,50	37,3	33,9	28,8	38,1
to6_A	toetspunt 07	1,50	30,4	27,0	22,0	31,2
to6_B	toetspunt 07	4,50	30,0	26,6	21,6	30,9
to6_C	toetspunt 07	7,50	19,4	15,9	11,0	20,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	toetspunt 01	1,50	47,9	45,3	40,7	49,5
to1_B	toetspunt 01	4,50	48,7	46,2	41,6	50,3
to1_C	toetspunt 01	7,50	48,8	46,2	41,6	50,3
to2_A	toetspunt 02	1,50	49,5	47,0	42,4	51,1
to2_B	toetspunt 02	4,50	50,1	47,5	43,0	51,7
to2_C	toetspunt 02	7,50	50,0	47,5	42,9	51,6
to3_A	toetspunt 03	1,50	47,1	44,1	39,4	48,3
to3_B	toetspunt 03	4,50	48,1	45,1	40,3	49,3
to3_C	toetspunt 03	7,50	48,6	45,5	40,7	49,7
to4_A	toetspunt 04	1,50	41,3	37,9	32,9	42,2
to4_B	toetspunt 04	4,50	42,3	39,0	33,9	43,2
to4_C	toetspunt 04	7,50	43,0	39,6	34,6	43,9
to5_A	toetspunt 05	1,50	40,8	37,4	32,3	41,6
to5_B	toetspunt 05	4,50	41,7	38,4	33,3	42,6
to5_C	toetspunt 05	7,50	42,3	38,9	33,9	43,1
to6_A	toetspunt 07	1,50	40,3	37,6	32,9	41,7
to6_B	toetspunt 07	4,50	41,5	38,9	34,3	43,0
to6_C	toetspunt 07	7,50	40,7	38,3	33,8	42,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen