

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
(fase 1)
Schaiksedijk 1a en 3
Riethoven**

september 2010

in opdracht van
Maatschap van Eijck-Aarts
Schaiksedijk 3
5561 TH Riethoven

betreffende de locatie
Schaiksedijk 1a en 3
Riethoven

projectnummer
1007/067/RV

versie
1

vestiging, datum
Nuenen, 3 september 2010

Opgesteld:



ir. R.A.C. van de Voort
Projectleider geluid & bouwfysica

Voor akkoord:



ir. J. Smeets
Projectleider geluid & bouwfysica

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ING 66.25.72.645
K.v.K nr. 17108024

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Situatie	5
2.2	Gegevens wegverkeer	5
3	Berekeningsmethode	7
4	Randvoorwaarden Wet geluidhinder	8
4.1	Wegverkeer.....	8
4.1.1	Inleiding	8
4.1.2	Geluidzones	8
4.1.3	Artikel 110g	8
4.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
4.1.5	Maximale geluidbelasting	9
5	Berekening en toetsing geluidbelasting	10
6	Conclusie.....	12

Bijlagen

- A Situatieschets van de omgeving
- B Verkeersgegevens
- C Invoergegevens akoestisch model wegverkeer
 - C/1 Invoergegevens akoestisch model
 - C/2 Grafische weergave invoergegevens akoestisch model
- D Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
- E Aanvullend onderzoek

1 Inleiding

In opdracht van Maatschap van Eijck-Aarts is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de locatie Schaiksedijk 1a en 3 te Riethoven, gemeente Bergeijk. Op de locatie gelegen aan Schaiksedijk 1a wordt een bedrijfsgebouw ontwikkeld tot bedrijfswoning. Op de locatie Schaiksedijk 3 worden twee Ruimte voor Ruimte-woningen gerealiseerd. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

Deze zogenaamde “Nieuwe situatie” is getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder 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.

Het bouwplan is bij de gemeente Bergeijk bekend als kadastrale gemeente Riethoven, sectie D, nummers 1045 (Schaiksedijk 1a) en 885 (Schaiksedijk 3).

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Heuvelweg en Schaiksedijk. De nabijgelegen weg De Gemeijnt is buiten beschouwing gelaten aangezien dit een onverharde weg betreft met enkel een beperkte hoeveelheid bestemmingsverkeer. De overige wegen in de nabijheid van het plangebied hebben een snelheidsregime van 30 km/uur en zijn hiermee niet zoneplichtig.

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

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

In bijlage A is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

2.2 Gegevens wegverkeer

Het plan is net buiten de komgrens in buitenstedelijk gebied gelegen. Het is echter goed denkbaar dat de drie woningen in de nabije toekomst (na verschuiving van de komgrens) in stedelijk gebied komen te liggen.

De verkeersgegevens zijn door de heer Penninx van de gemeente Bergeijk aangeleverd. Van de Schaiksedijk zijn zowel telgegevens uit 2006 alsmede een prognose van de etmaalintensiteit voor het maatgevende jaar 2020 verkregen. In samenspraak met de gemeente is de verdeling over tijd en voertuigcategorieën gebaseerd op de aangeleverde telgegevens terwijl de prognose uit het verkeersmodel is gebruikt voor de te hanteren etmaalintensiteit. Voor de Heuvelweg is de etmaalintensiteit uit het verkeersmodel voor het jaar 2006 gebruikt met dezelfde verdeling als de Schaiksedijk. Dit kan als een worst-case benadering worden beschouwd. De verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage B.

Op beide wegen geldt een maximum snelheid van 60 km/uur. De laatste 100 meter van de Schaiksedijk is echter binnen de komgrens gelegen en heeft hiermee een snelheidsregime van 30 km/uur. Het wegdek van de twee wegen bestaat uit asfaltverharding voorzien van een slijtlaag (oppervlaktbewerking).

De verwerkte verkeersinvoergegevens worden gepresenteerd in de navolgende tabellen.

Schaiksedijk			
Maximum snelheid: 60 km/uur en 30 km/uur			
wegdek: asfaltverharding met slijtlaag (oppervlaktbewerking)			
jaar: 2020	etmaalintensiteit: 2.512 mvt.		
	daguur: 6,63%	avonduur: 3,90%	nachtuur: 0,60%
	%	%	%
lichte mvt.	90,55	96,91	98,75
middel-zware mvt.	6,42	2,70	1,25
zware mvt.	3,02	0,39	0,00

Tabel 2.1: Gegevens wegverkeer Schaiksedijk

Heuvelweg			
Maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfaltverharding met slijtlaag			
jaar: 2020		etmaalintensiteit: 744 mvt.	
	daguur: 6,63%	avonduur: 3,90%	nachtuur: 0,60%
	%	%	%
lichte mvt.	90,55	96,91	98,75
middel-zware mvt.	6,42	2,70	1,25
zware mvt.	3,02	0,39	0,00

Tabel 2.2: Gegevens wegverkeer Heuvelweg

Er behoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden (akoestisch hard).

Als maatgevende hoogten voor respectievelijk de begane grond en de eerste verdieping van de woningen is 1,5 en 4,5 meter gehanteerd. Voor de (eventuele) tweede verdieping is 7,5 meter gehanteerd.

3 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

4 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

4.1 Wegverkeer

4.1.1 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).

4.1.2 Geluidzones

Volgens 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:

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

In tabel 4.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

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

Tabel 4.1: Breedte van de geluidzones langs wegen

4.1.3 Artikel 110g

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen.

Conform artikel 110g bedraagt de vermindering van de geluidbelasting 2 dB voor wegen waarvoor de snelheid 70 km/h of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen.

Deze aftrek mag niet toegepast worden bij het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering.

4.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. 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 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.

4.1.5 Maximale 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 bestemmingsplanprocedure 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, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 63 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw): 68 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied gelden de volgende normen:

- 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.

5 Berekening en toetsing geluidbelasting

Naar aanleiding van zowel de ontwikkeling van een bedrijfsgebouw tot bedrijfswoning als de nieuwbouw van twee vrijstaande woningen op respectievelijk de locatie Schaiksedijk 1a en 3 te Riethoven is de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de wegen Schaiksedijk en Heuvelweg bepaald.

De invoergegevens zijn weergegeven in bijlage C/1. Een grafische weergave van alle invoergegevens is weergegeven in bijlage C/2.

Vervolgens is de geluidbelasting getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder "Nieuwe situaties".

Voor alle drie de woningen geldt dat de geluidbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer op de Heuvelweg de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï van 48 dB niet overschrijdt. Voor de Schaiksedijk geldt echter dat de geluidbelasting op de voorgevels van de drie woningen de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt echter niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Dit kan o.a. door een geluidscherm. Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Dit kan o.a. door stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een stiller wegdek.

In dit geval is het niet mogelijk overdrachtsmaatregelen te nemen. De plaatsing van geluidschermen is vanuit esthetisch oogpunt niet wenselijk. Maatregelen moeten in dit geval dan ook gezocht worden bij de geluidbron. Bij de maximale snelheden van 60 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken.

Een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch. Een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek.

De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Schaiksedijk zijn in bijlage E opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer met circa 6 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde niet meer overschreden.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Voor het toepassen van een stiller wegdek geldt dat dit overwegende bezwaren ontmoet van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten die dit met zich meebrengt kan dragen. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere grenswaarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Schaiksedijk						
Woning	Toets-punt	Toets-hoogte (m)	Geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	Geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	Voorkeurs-grenswaarde (dB)	Maximale ontheffings-waarde (dB)
RvR woning 1	t01	alle	58	53	48	53
	t02 en t03	1,5	≤53	≤48		
		4,5 en 7,5	54	49		
	t04	alle	≤53	≤48		
RvR woning 1	t05	1,5	57	52		
		4,5 en 7,5	58	53		
	t06 t/m t08	alle	≤53	≤48		
bedrijfs-woning	t09	1,5	56	52		
		4,5	58	53		
	t10	alle	≤53	≤48		
	t11	1,5	≤53	≤48		
		4,5	54	49		
	t12	alle	≤53	≤48		

Tabel 5.1: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Schaiksedijk

Heuvelweg					
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 5.2: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Heuvelweg

6 Conclusie

In opdracht van Maatschap van Eijck-Aarts is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de locatie Schaiksedijk 1a en 3 te Riethoven, gemeente Bergeijk. Op de locatie gelegen aan Schaiksedijk 1a wordt een bedrijfsgebouw ontwikkeld tot bedrijfswoning. Op de locatie Schaiksedijk 3 worden twee Ruimte voor Ruimte-woningen gerealiseerd. Het bouwplan is bij de gemeente Bergeijk bekend als kadastrale gemeente Riethoven, sectie D, nummers 1045 (Schaiksedijk 1a) en 885 (Schaiksedijk 3).

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Heuvelweg en Schaiksedijk. De nabijgelegen weg De Gemeijnt is buiten beschouwing gelaten aangezien dit een onverharde weg betreft met enkel een beperkte hoeveelheid bestemmingsverkeer. De overige wegen in de nabijheid van het plangebied hebben een snelheidsregime van 30 km/uur en zijn hiermee niet zoneplichtig.

Voor alle drie de woningen geldt dat de geluidbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer op de Heuvelweg de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai van 48 dB niet overschrijdt. Voor de Schaiksedijk geldt echter dat de geluidbelasting op de voorgevels van de drie woningen de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt echter niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Dit kan o.a. door een geluidscherm. Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Dit kan o.a. door stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een stiller wegdek.

In dit geval is het niet mogelijk overdrachtsmaatregelen te nemen. De plaatsing van geluidschermen is vanuit esthetisch oogpunt niet wenselijk. Maatregelen moeten in dit geval dan ook gezocht worden bij de geluidbron. Bij de maximale snelheden van 60 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken.

Een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch. Een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek.

Uit de rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Schaiksedijk blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op met circa 6 dB afneemt. Hiermee blijft de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer onder de voorkeursgrenswaarde.

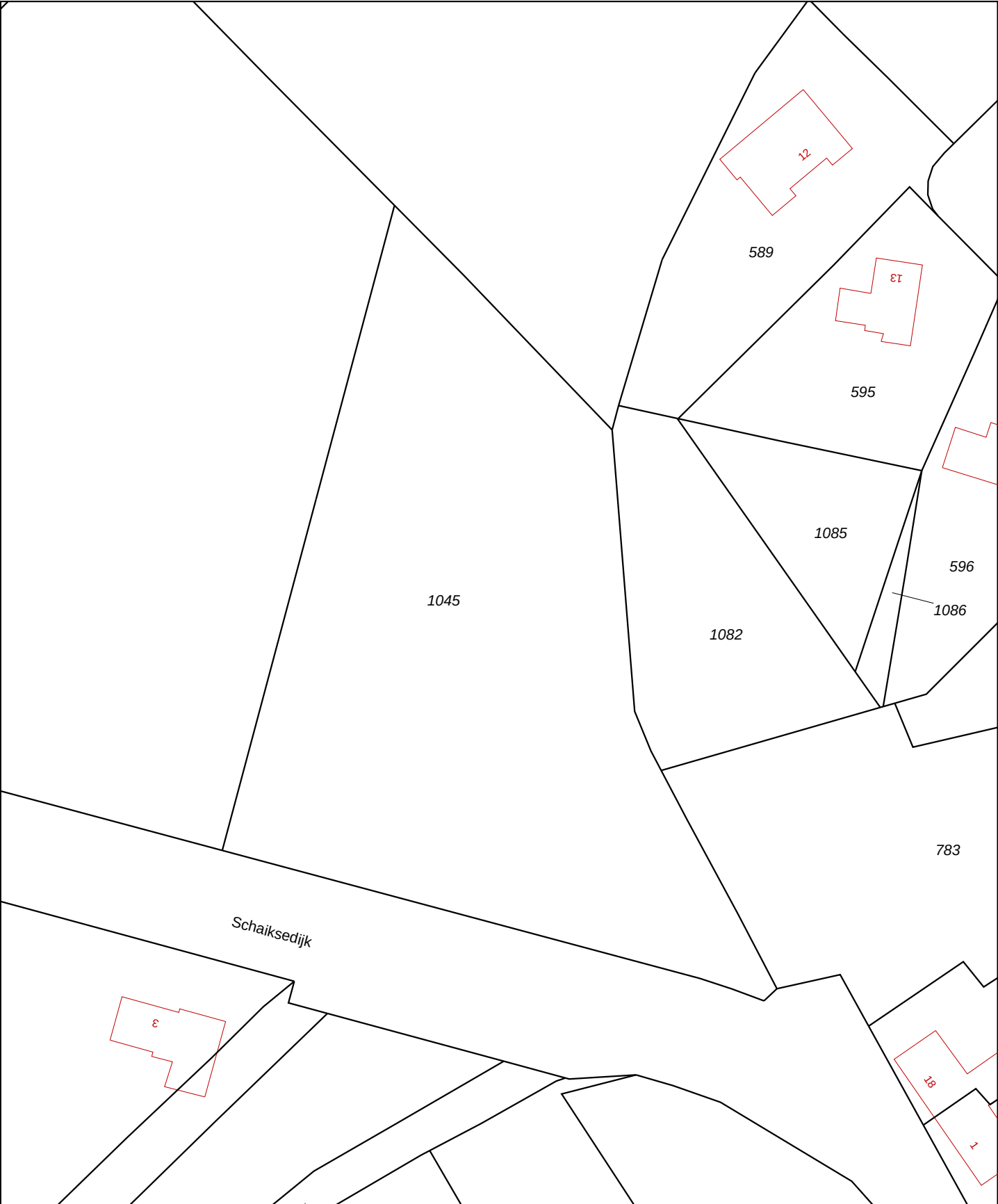
Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Voor het toepassen van een stiller wegdek geldt dat dit overwegende bezwaren ontmoet van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten die dit met zich meebrengt kan

dragen. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere grenswaarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Ter bepaling van de geluidwering gevel dient de totale geluidbelasting te worden berekend. Hiertoe mag geen correctie artikel 110g Wgh worden toegepast. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen bedraagt maximaal 53 dB. Volgens het Bouwbesluit is de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A,k}$ voor verblijfsgebieden in een woning de gecumuleerde geluidbelasting minus 33 dB met een minimumwaarde van 20 dB. Derhalve is er geen aanvullend onderzoek nodig ter bepaling van de geluidwering van de gevels.

Na toepassing van standaard gevelwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat. Bovendien blijkt uit het akoestisch onderzoek dat de woningen beschikken over een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte.

BIJLAGE A

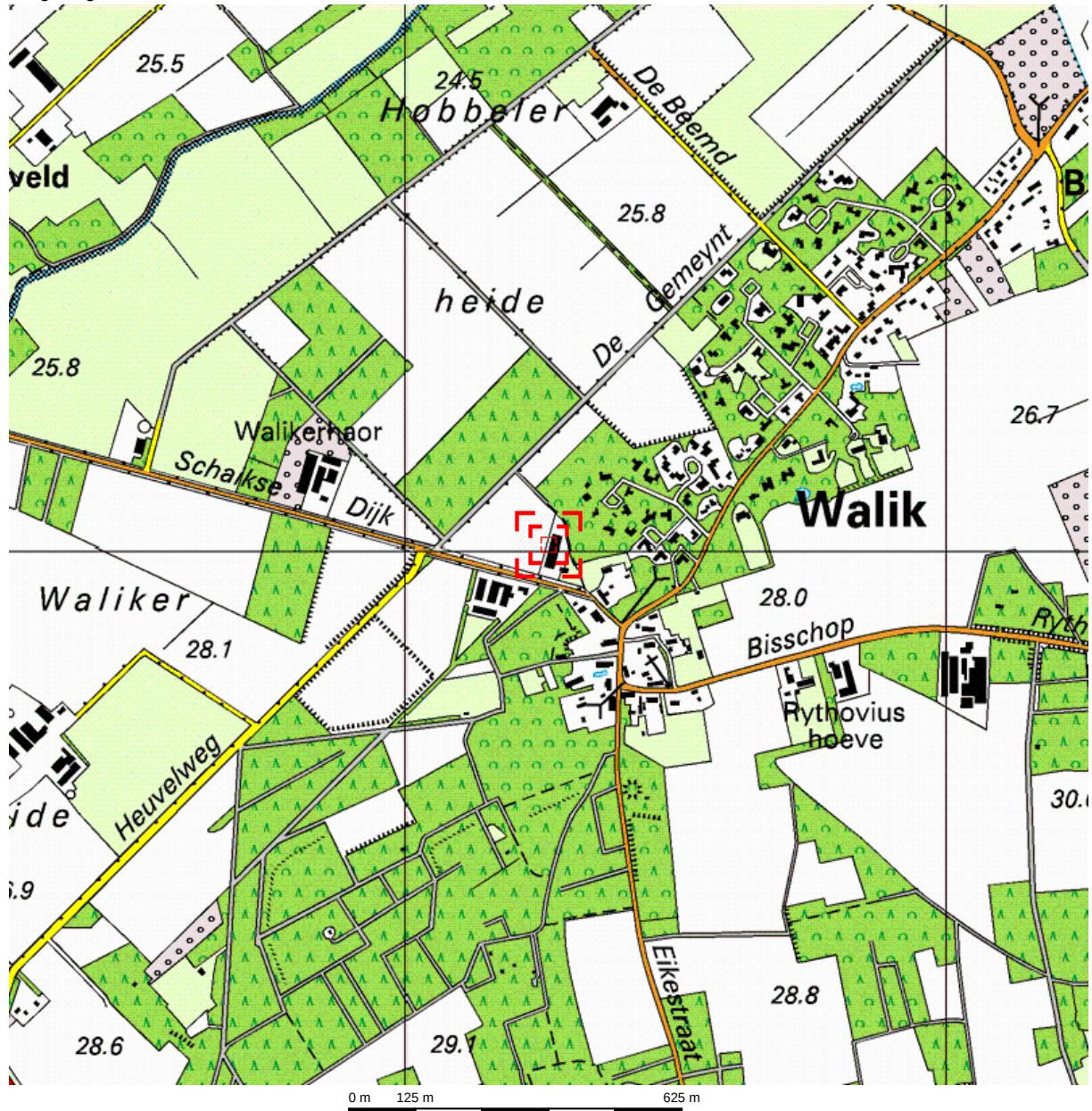


0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	RIETHOVEN
25	Huisnummer	Sectie	D
—	Kadastrale grens	Perceel	1045
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		

Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 20 april 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

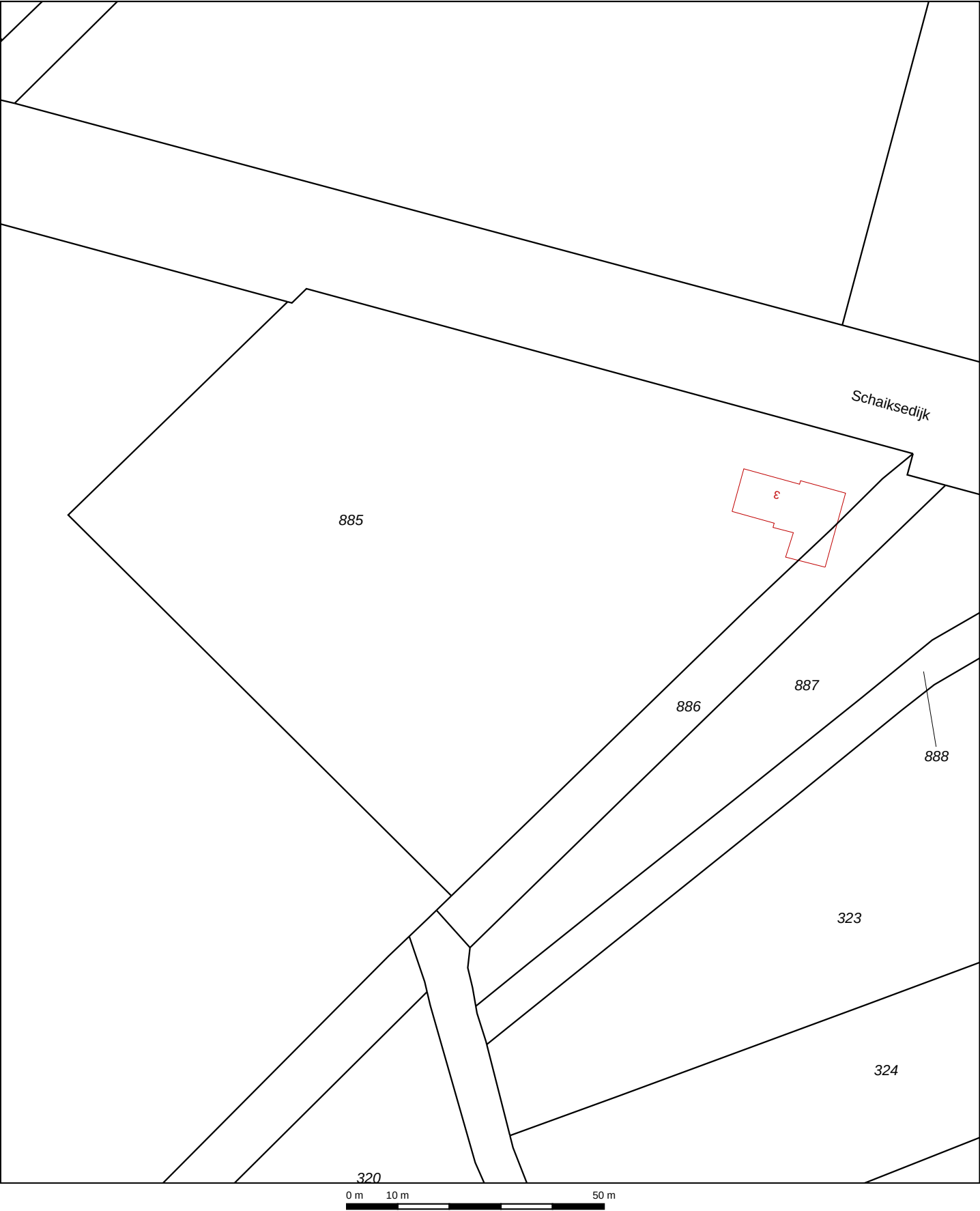
Hier bevindt zich Kadastraal object RIETHOVEN D 1045

Schaiksedijk 1A, 5561 TH RIETHOVEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



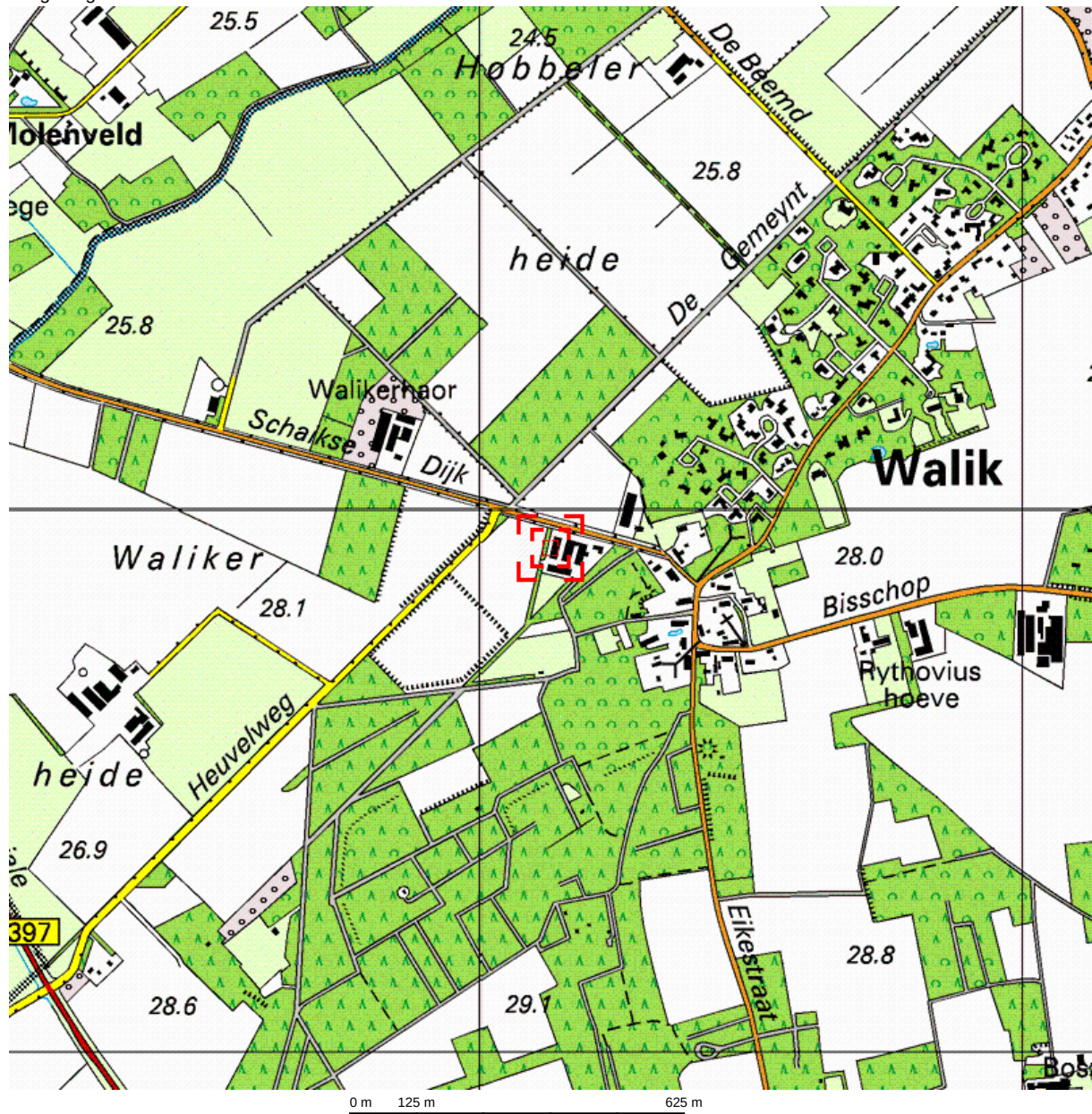
bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a + b ● c ● d ● e ● f ★ a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afgrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	---



Deze kaart is noordgericht Schaal 1:1000		
12345 Perceelnummer 25 Huisnummer	Kadastrale gemeente RIETHOVEN	
— Kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Sectie D Perceel 885	

Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 20 april 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



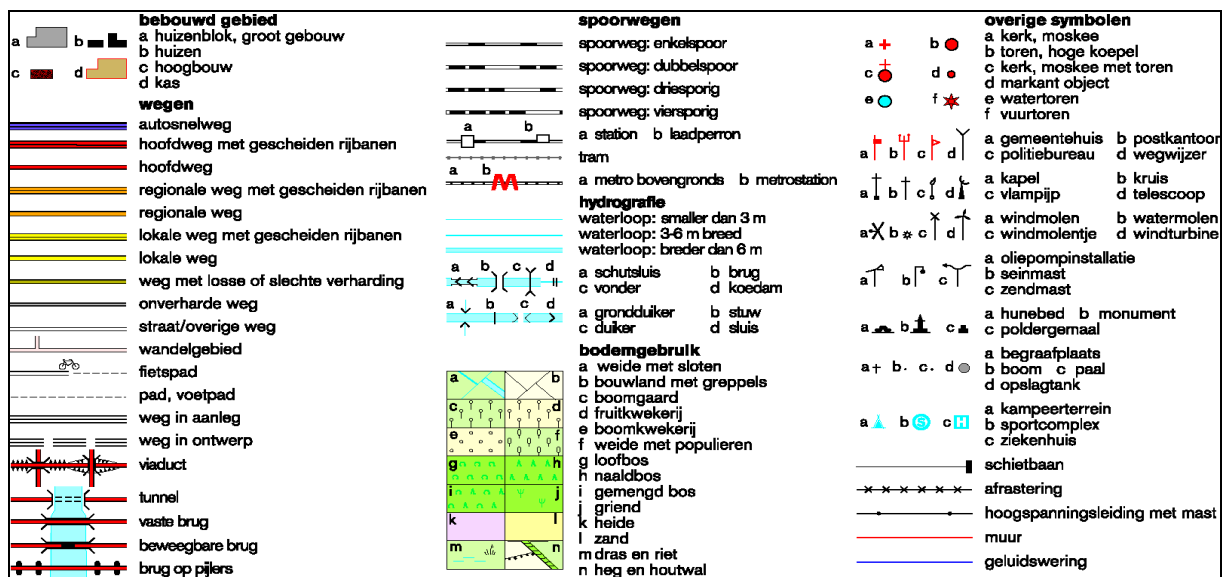
Deze kaart is noordgericht.

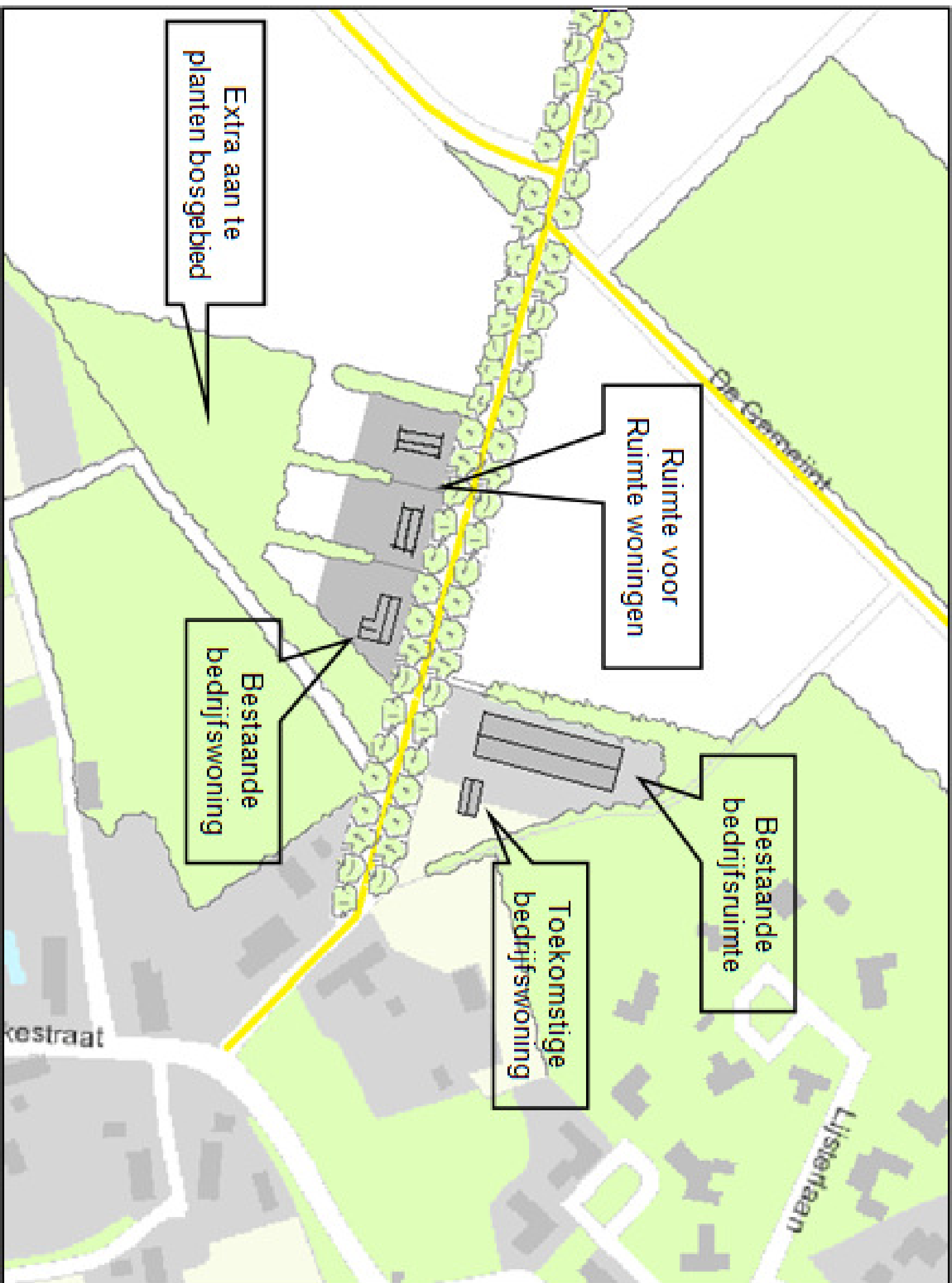
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object RIETHOVEN D 885

Schaiksedijk 3, 5561 TH RIETHOVEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Extra aan te
planten bosgebied

Ruimte voor
Ruimte woningen

Bestaande
bedrijfswoning

Toekomstige
bedrijfswoning

Bestaande
bedrijfsruimte

De Gemeint

kestraat

Lijsteraan

BIJLAGE B

Robert van de Voort

Van: Kevin Penninx [k.penninx@bergeijk.nl]
Verzonden: woensdag 1 september 2010 14:14
Aan: Robert van de Voort
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens
Bijlagen: Verkeerstellingen schaiksedijk 2006.pdf; Verkeersmodel 2006 en 2020, omgeving Schaiksedijk 1a en 3.pdf; Verkeerstellingen eikestraat 2003 2006.pdf; Verkeerstellingen hobbel 2003-2006.pdf

Hoi Robert,

Hierbij de beantwoording op je aanvraag voor verkeersgegeven ten behoeve van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï aan de Schaiksedijk 1a en 3 te (Walik)

Intensiteiten op de Schaiksedijk:

Werkdaggemiddelde tellingen 2006 (beide richtingen opgeteld) : 1599 mtv per etmaal (zie bijgevoegd PDF-bestand)

Intensiteiten op de Hobbel:

Werkdaggemiddelde tellingen 2003 (beide richtingen opgeteld) : 3096 mtv per etmaal (zie bijgevoegd PDF-bestand)

Werkdaggemiddelde tellingen 2006 (beide richtingen opgeteld) : 2044 mtv per etmaal (zie bijgevoegd PDF-bestand)

Intensiteiten op de Eikestraat:

Werkdaggemiddelde tellingen 2003 (beide richtingen opgeteld) : 2197 mtv per etmaal (zie bijgevoegd PDF-bestand)

Werkdaggemiddelde tellingen 2006 (beide richtingen opgeteld) : 1270 mtv per etmaal (zie bijgevoegd PDF-bestand)

* In de bijlagen van deze mail zijn naast de telgegevens ook 2 afbeeldingen opgenomen uit de verkeersmodellen van 2006 en 2020. De gemeten waarden en 2006 zijn hoger dan de waarden vanuit het verkeersmodel. De getelde waarden moeten leidend zijn omdat we de ervaring hebben dat de waarden uit het verkeersmodel lager zijn dan de werkelijke waarden.

De intensiteiten per voertuigcategorie (licht, middelzwaar, zwaar), kunnen mijn inziens worden afgeleid van de gegevens zoals aangeleverd in de verkeerstellingen.

De intensiteiten per dagdeel (dag 7.00-19.00, avond 19.00-23.00 en nacht 23.00-7.00), kunnen mijn inziens worden afgeleid van de gegevens zoals aangegeven in de verkeerstellingen.

Het ophogingspercentage is te bepalen aan de hand van de werkelijk getelde gegevens en het bijgevoegde resultaat uit het verkeersmodel 2020.

Verhardingstypen per weg:

Schaiksedijk: Asphalt slijtlaag
 Heuvelweg: Asphalt slijtlaag
 De Gemeijnt: Onverharde weg
 Eikestraat: Betonstraatstenen keiformaat
 Hobbel: Asphalt slijtlaag

Toegestane maximum snelheid per weg:

Schaiksedijk: 30 Bibeko 60 Bubeko
 Heuvelweg: 60 Bubeko
 De Gemeijnt: 60 Bubeko
 Eikestraat: 30 Bibeko 60 Bubeko
 Hobbel: 30 Bibeko

Vertrouwende hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Kevin Penninx

Gemeente Bergeijk

Afdeling Beheer Ruimte



0497- 551455



k.penninx@bergeijk.nl

SNELHEID-LENGTE RAPPORT

60874

60674
Schalksedijk

Bergelijk

Bergeljk
fussen He

tussen Heuvelweg en De Steen
Classificatie 2006

Classificatie 2006
discussie 20 augustus

dinsdag 29 augustus 2006 - woensdag 6 september 2006

Heuvelweg - De Steen (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

[illegible]

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

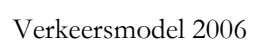
	4	18	137	152	143	193	103	37	1	4	12	10	7	8	5	2	2	4	6	5	4	3	2	0	862	99,8	0
Tot. 0-24	0,5	2,1	15,9	17,6	16,6	22,4	11,9	4,3	0,1	0,5	1,4	1,2	0,8	0,9	0,6	0,2	0,2	0,5	0,7	0,6	0,5	0,3	0,2	0	100,0		
Index																								0	35	4,1	0
Tot. 0-7	0	0	3	5	4	12	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0		
Index	0,0	0,0	8,6	14,3	11,4	34,3	22,9	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0
Tot. 7-19	4	15	114	127	118	152	76	25	1	4	11	9	6	8	4	1	2	3	6	5	4	3	2	0	700		
Index	0,6	2,1	16,3	18,1	16,9	21,7	10,9	3,6	0,1	0,6	1,6	1,3	0,9	1,1	0,6	0,1	0,3	0,4	0,9	0,7	0,6	0,4	0,3	0	100,0	81,0	0
Tot. 19-24	0	3	20	21	21	29	19	9	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	126	14,6	0
Index	0,0	2,4	15,9	16,7	16,7	23,0	15,1	7,1	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0		
Tot. 23-7	0	0	5	7	6	14	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	5,2	0
Index	0,0	0,0	11,1	15,6	13,3	31,1	20,0	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	100,0		

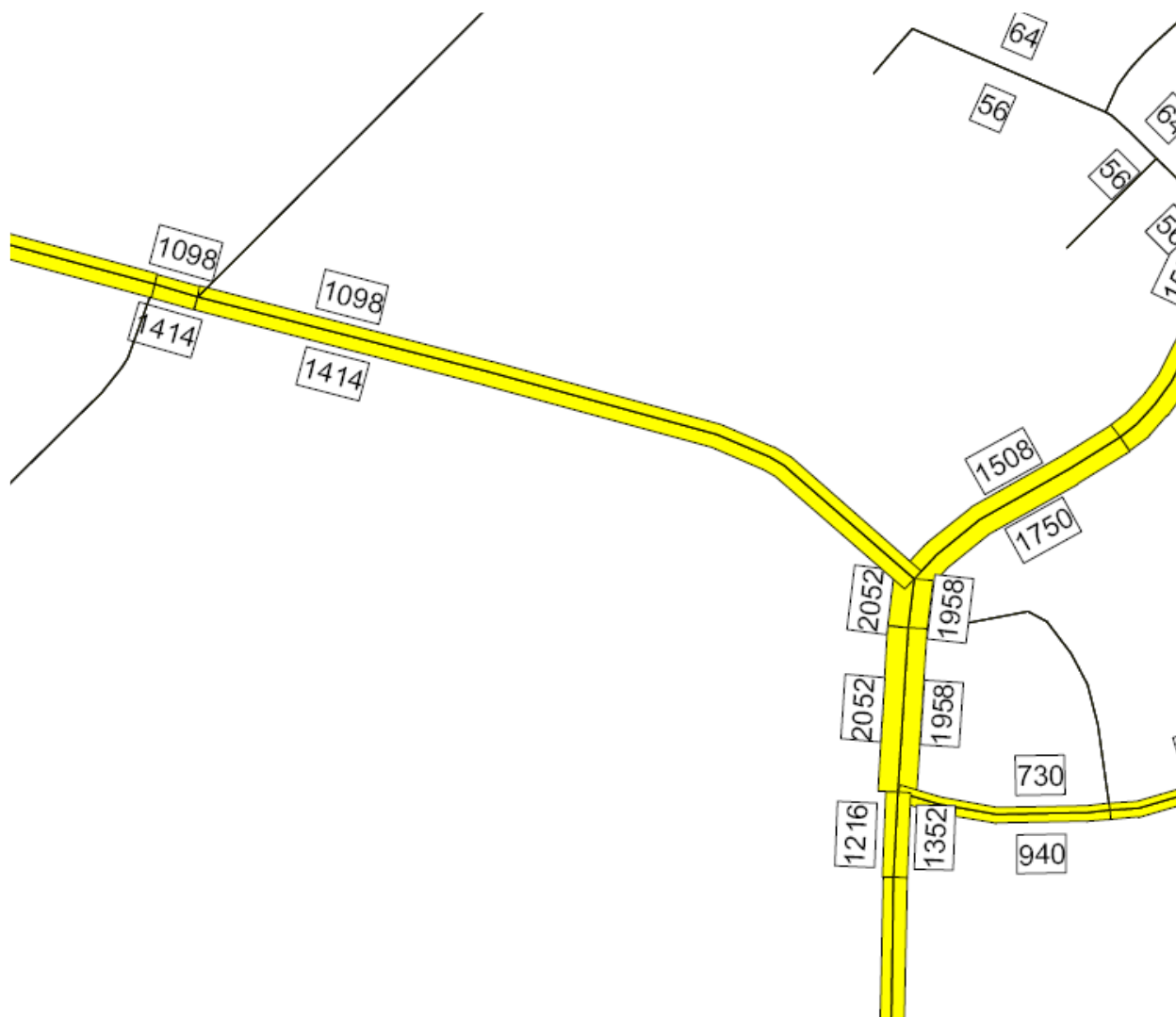
SNELHEID-LENGTE RAPPORT

Locatie code	50874
Locatie naam	Schaiksedijk
Locatie plaats	Bergeijk
Locatie omschrijving	tussen Heuvelweg en De Steen
Meting naam	Classificatie 2006
Periode	dinsdag 29 augustus 2006 - woensdag 6 september 2006
Rijstrook	De Steen - Heuvelweg (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

[illegible]





Verkeersmodel 2020

BIJLAGE C/1

Tritium Advies

Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

1007/067/RV
Bijlage C/1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	rvdv
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (1000,00, 1000,00)
Aangemaakt door	rvdv op 30-8-2010
Laatst ingezien door	rvdv op 2-9-2010
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	Totaalresultaten
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

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

1007/067/RV
Bijlage C/1

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

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
b01	Schaiksedijk	0,00	-0,98	455,81
b02	Heuvelweg	0,00	96,61	0,95

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

1007/067/RV
Bijlage C/1

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	X-1	Y-1
geb01	Ruimte voor Ruimte woning 1	8,00	0,00	Relatief	559,25	272,77
geb02	Ruimte voor Ruimte woning 2	8,00	0,00	Relatief	525,53	262,86
geb03	toekomstige bedrijfswoning	5,00	0,00	Relatief	671,31	298,18
geb04	bestaande bedrijfsruimte	8,00	0,00	Relatief	642,45	298,68
geb05	bestaande bedrijfswoning	7,00	0,00	Relatief	593,87	264,06
geb06	woningen	7,00	0,00	Relatief	739,87	252,15
geb07	woningen	7,00	0,00	Relatief	737,15	222,25

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

1007/067/RV
Bijlage C/1

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Invoertype	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)
w1	Schaiksedijk	710,23	254,94	-8,97	447,05	Verdeling	0,75	W8	60	60	60	2512,00	6,63
w2	Schaiksedijk	784,80	183,52	711,38	254,58	Verdeling	0,75	W8	30	30	30	2512,00	6,63
w3	Heuvelweg	414,83	327,75	97,67	-10,76	Verdeling	0,75	W8	60	60	60	744,00	6,63

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

1007/067/RV
Bijlage C/1

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

Naam	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
w1	3,90	0,60	90,55	96,91	98,75	6,42	2,70	1,25	3,02	0,39	--	150,81	94,94	14,88
w2	3,90	0,60	90,55	96,91	98,75	6,42	2,70	1,25	3,02	0,39	--	150,81	94,94	14,88
w3	3,90	0,60	90,55	96,91	98,75	6,42	2,70	1,25	3,02	0,39	--	44,67	28,12	4,41

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

1007/067/RV
Bijlage C/1

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

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
w1	10,69	2,65	0,19	5,03	0,38	--
w2	10,69	2,65	0,19	5,03	0,38	--
w3	3,17	0,78	0,06	1,49	0,11	--

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

1007/067/RV
Bijlage C/1

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Demping Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Heuvelweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Schaiksedijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

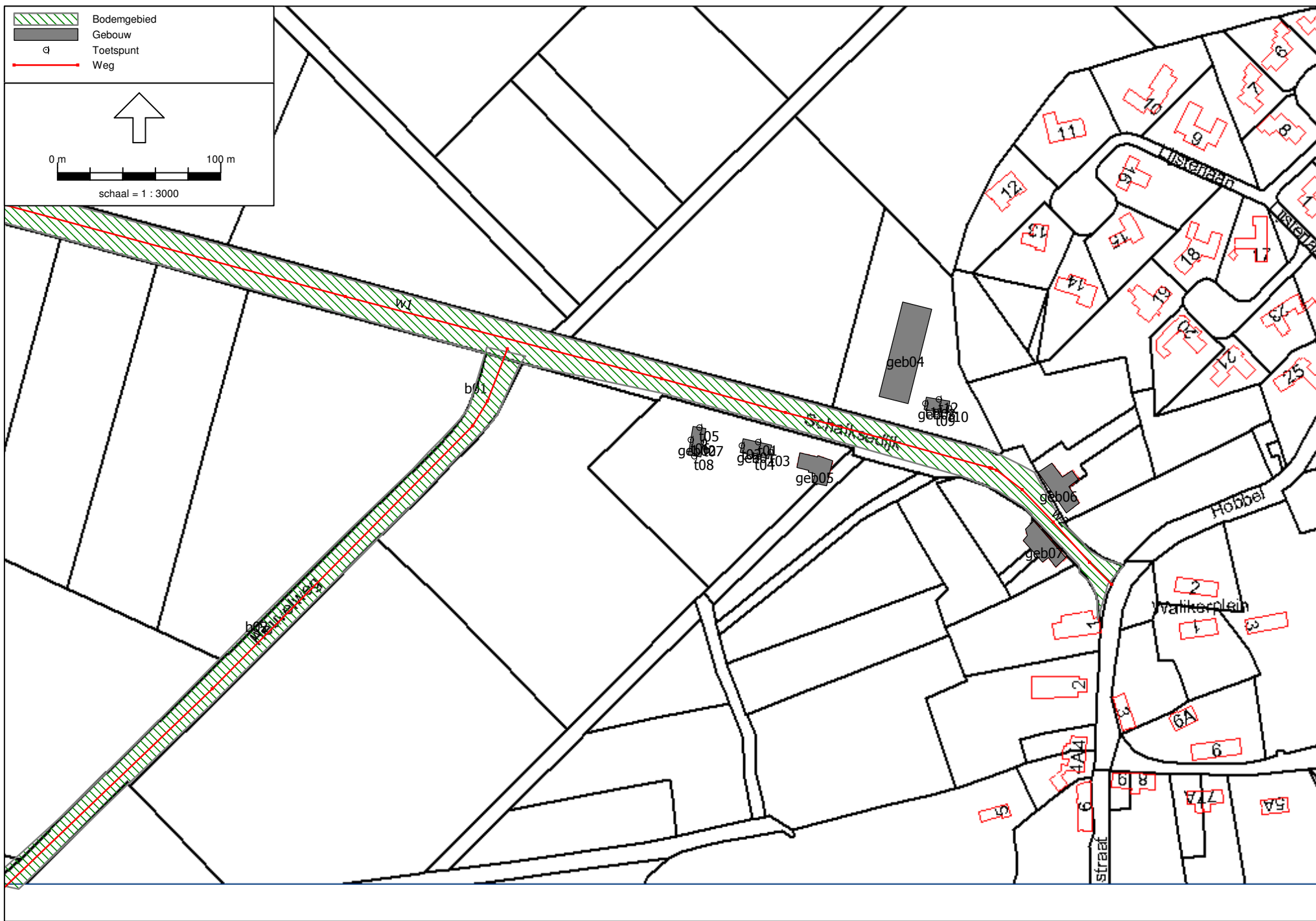
Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

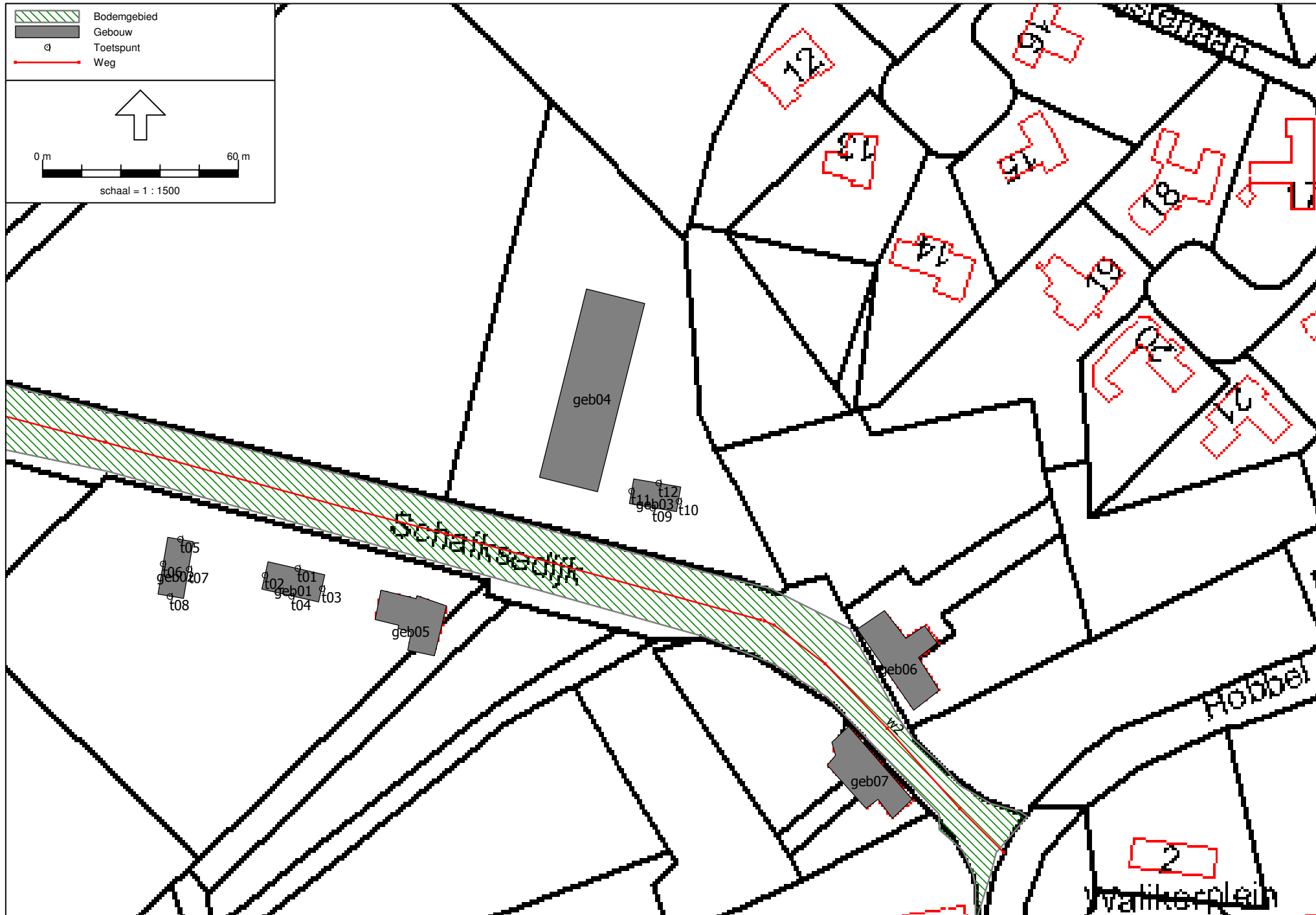
1007/067/RV
Bijlage C/1

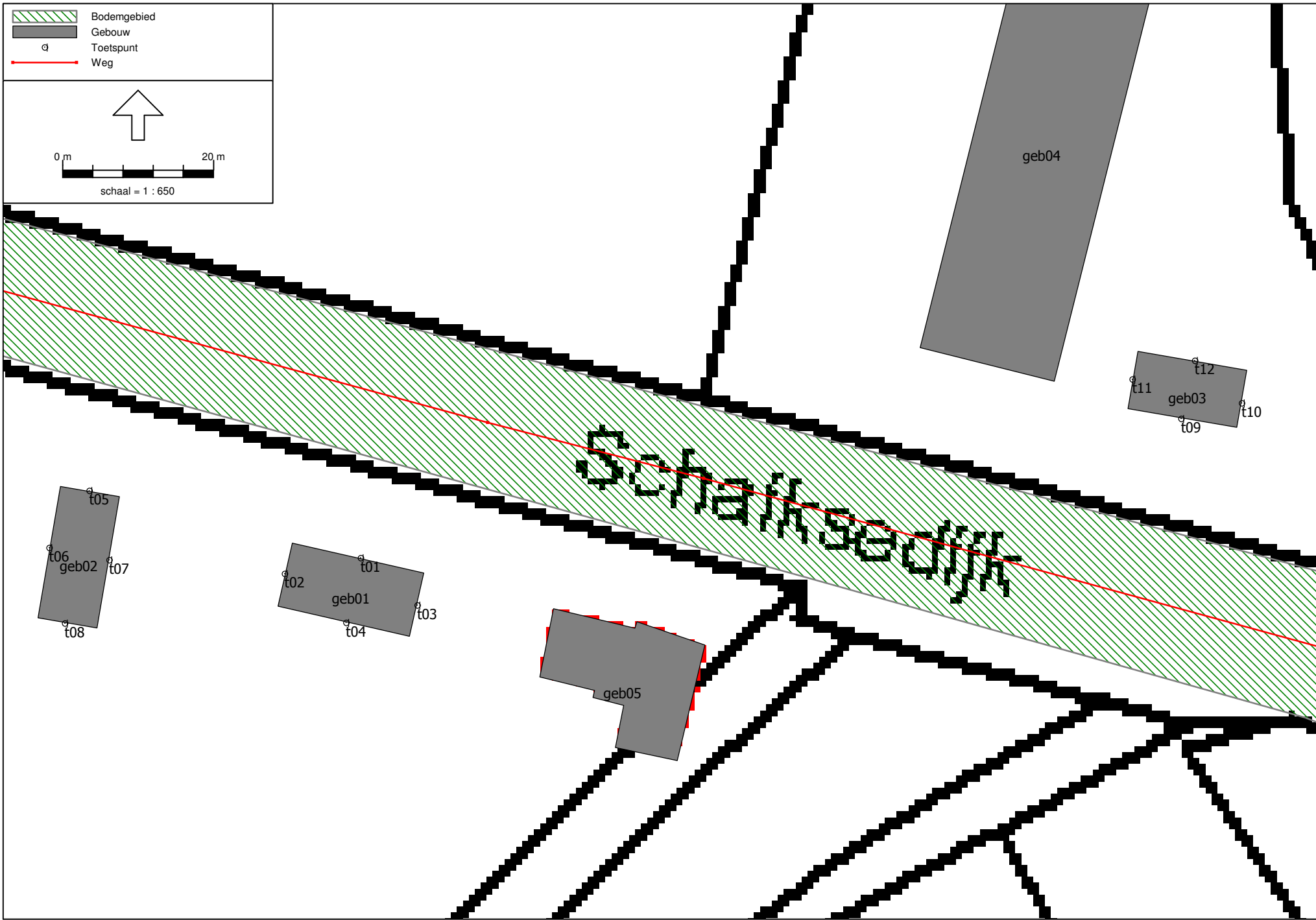
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

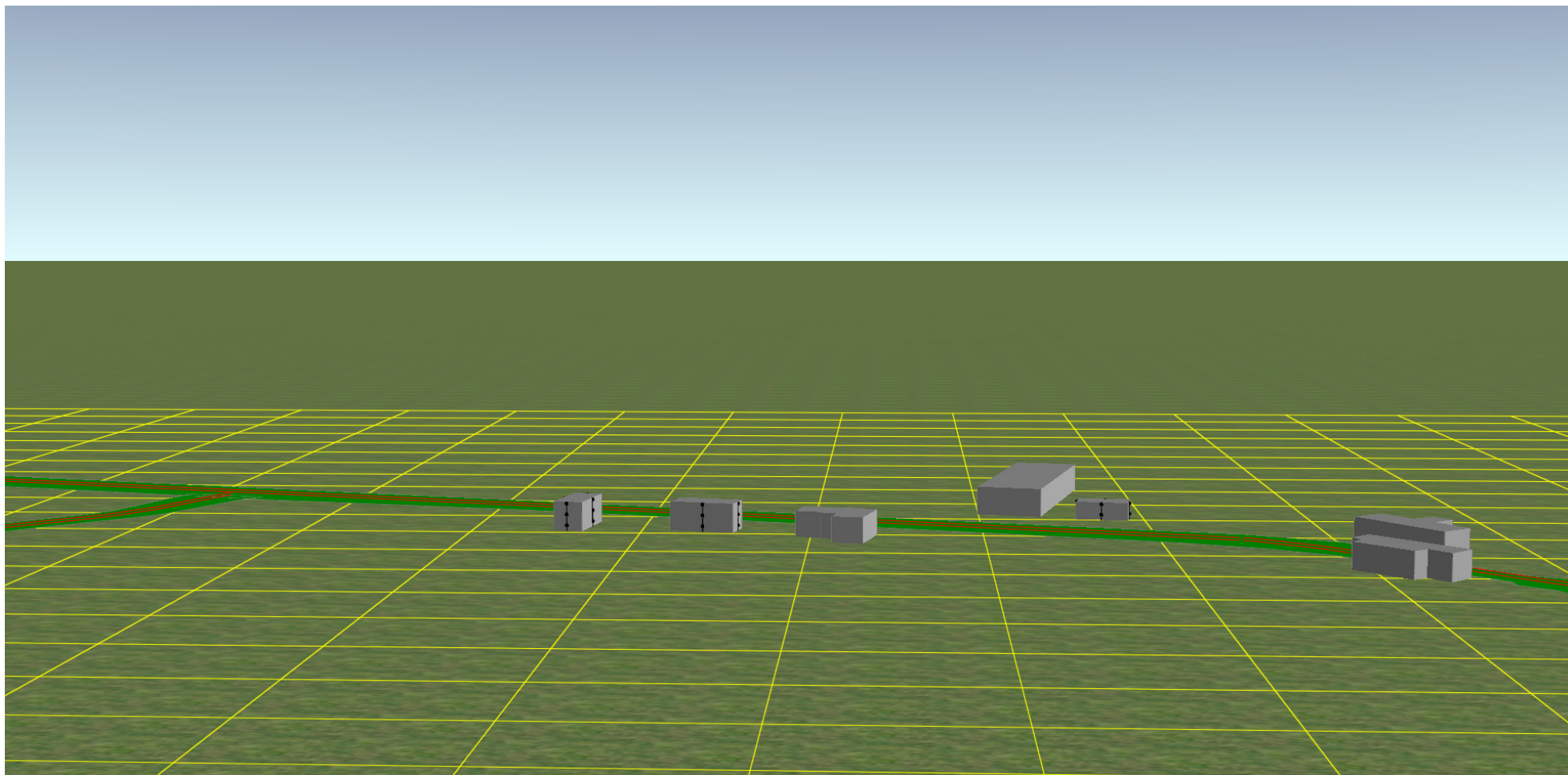
Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt 1	568,29	270,81	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 2	558,22	268,71	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 3	575,80	264,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 4	566,38	262,23	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 5	532,33	279,72	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt 6	527,02	272,16	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt 7	534,99	270,53	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt 8	529,09	262,15	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	toetspunt 9	677,04	289,28	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t10	toetspunt 10	685,09	291,35	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t11	toetspunt 11	670,57	294,49	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t12	toetspunt 12	678,87	296,98	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

BIJLAGE C/2









BIJLAGE D

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1007/067/RV
Bijlage D

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heuvelweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	19,1	16,7	8,5	19,5
t01_B	toetspunt 1	4,50	20,3	17,8	9,7	20,7
t01_C	toetspunt 1	7,50	21,0	18,6	10,4	21,4
t02_A	toetspunt 2	1,50	22,6	20,2	12,0	23,0
t02_B	toetspunt 2	4,50	23,7	21,2	13,1	24,1
t02_C	toetspunt 2	7,50	25,3	22,8	14,6	25,6
t03_A	toetspunt 3	1,50	21,3	18,9	10,7	21,7
t03_B	toetspunt 3	4,50	22,4	19,9	11,8	22,7
t03_C	toetspunt 3	7,50	22,5	20,0	11,9	22,9
t04_A	toetspunt 4	1,50	26,2	23,7	15,6	26,6
t04_B	toetspunt 4	4,50	27,1	24,7	16,5	27,5
t04_C	toetspunt 4	7,50	27,7	25,2	17,1	28,1
t05_A	toetspunt 5	1,50	24,0	21,5	13,4	24,4
t05_B	toetspunt 5	4,50	25,3	22,8	14,7	25,6
t05_C	toetspunt 5	7,50	26,1	23,6	15,5	26,5
t06_A	toetspunt 6	1,50	30,4	28,0	19,8	30,8
t06_B	toetspunt 6	4,50	31,5	29,1	20,9	31,9
t06_C	toetspunt 6	7,50	32,2	29,7	21,6	32,6
t07_A	toetspunt 7	1,50	15,4	12,9	4,8	15,8
t07_B	toetspunt 7	4,50	16,6	14,1	6,0	16,9
t07_C	toetspunt 7	7,50	18,1	15,6	7,5	18,5
t08_A	toetspunt 8	1,50	28,5	26,1	18,0	28,9
t08_B	toetspunt 8	4,50	29,6	27,1	19,0	30,0
t08_C	toetspunt 8	7,50	30,1	27,7	19,5	30,5
t09_A	toetspunt 9	1,50	21,9	19,4	11,3	22,3
t09_B	toetspunt 9	4,50	22,7	20,2	12,1	23,1
t10_A	toetspunt 10	1,50	--	--	--	--
t10_B	toetspunt 10	4,50	--	--	--	--
t11_A	toetspunt 11	1,50	18,1	15,6	7,5	18,5
t11_B	toetspunt 11	4,50	19,4	16,9	8,8	19,7
t12_A	toetspunt 12	1,50	--	--	--	--
t12_B	toetspunt 12	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1007/067/RV
Bijlage D

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schaiksedijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	52,2	49,8	41,6	52,6
t01_B	toetspunt 1	4,50	53,1	50,6	42,4	53,4
t01_C	toetspunt 1	7,50	53,1	50,6	42,4	53,4
t02_A	toetspunt 2	1,50	47,3	44,9	36,7	47,7
t02_B	toetspunt 2	4,50	48,7	46,2	38,0	49,0
t02_C	toetspunt 2	7,50	48,8	46,3	38,2	49,2
t03_A	toetspunt 3	1,50	47,7	45,3	37,1	48,1
t03_B	toetspunt 3	4,50	48,9	46,5	38,3	49,3
t03_C	toetspunt 3	7,50	49,0	46,5	38,3	49,3
t04_A	toetspunt 4	1,50	10,3	7,8	-0,3	10,7
t04_B	toetspunt 4	4,50	12,0	9,5	1,3	12,4
t04_C	toetspunt 4	7,50	14,9	12,4	4,2	15,2
t05_A	toetspunt 5	1,50	51,9	49,4	41,3	52,3
t05_B	toetspunt 5	4,50	52,8	50,3	42,2	53,2
t05_C	toetspunt 5	7,50	52,8	50,3	42,2	53,2
t06_A	toetspunt 6	1,50	45,8	43,3	35,1	46,1
t06_B	toetspunt 6	4,50	47,4	44,9	36,7	47,7
t06_C	toetspunt 6	7,50	47,5	45,0	36,9	47,9
t07_A	toetspunt 7	1,50	46,4	43,9	35,8	46,8
t07_B	toetspunt 7	4,50	47,9	45,4	37,3	48,3
t07_C	toetspunt 7	7,50	48,1	45,6	37,4	48,4
t08_A	toetspunt 8	1,50	7,3	4,8	-3,3	7,7
t08_B	toetspunt 8	4,50	9,1	6,6	-1,6	9,4
t08_C	toetspunt 8	7,50	12,7	10,2	2,1	13,1
t09_A	toetspunt 9	1,50	51,2	48,7	40,6	51,5
t09_B	toetspunt 9	4,50	52,2	49,7	41,6	52,6
t10_A	toetspunt 10	1,50	45,7	43,2	35,0	46,0
t10_B	toetspunt 10	4,50	47,1	44,6	36,4	47,4
t11_A	toetspunt 11	1,50	47,4	44,9	36,8	47,8
t11_B	toetspunt 11	4,50	48,7	46,2	38,1	49,1
t12_A	toetspunt 12	1,50	11,3	8,6	0,3	11,5
t12_B	toetspunt 12	4,50	16,2	13,5	5,2	16,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1007/067/RV
Bijlage D

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	57,2	54,8	46,6	57,6
t01_B	toetspunt 1	4,50	58,1	55,6	47,4	58,4
t01_C	toetspunt 1	7,50	58,1	55,6	47,4	58,4
t02_A	toetspunt 2	1,50	52,4	49,9	41,7	52,7
t02_B	toetspunt 2	4,50	53,7	51,2	43,0	54,0
t02_C	toetspunt 2	7,50	53,8	51,4	43,2	54,2
t03_A	toetspunt 3	1,50	52,7	50,3	42,1	53,1
t03_B	toetspunt 3	4,50	54,0	51,5	43,3	54,3
t03_C	toetspunt 3	7,50	54,0	51,5	43,3	54,3
t04_A	toetspunt 4	1,50	31,3	28,8	20,7	31,7
t04_B	toetspunt 4	4,50	32,3	29,8	21,6	32,6
t04_C	toetspunt 4	7,50	32,9	30,5	22,3	33,3
t05_A	toetspunt 5	1,50	56,9	54,4	46,3	57,3
t05_B	toetspunt 5	4,50	57,8	55,3	47,2	58,2
t05_C	toetspunt 5	7,50	57,8	55,3	47,2	58,2
t06_A	toetspunt 6	1,50	50,9	48,4	40,3	51,3
t06_B	toetspunt 6	4,50	52,5	50,0	41,8	52,8
t06_C	toetspunt 6	7,50	52,7	50,2	42,0	53,0
t07_A	toetspunt 7	1,50	51,4	48,9	40,8	51,8
t07_B	toetspunt 7	4,50	52,9	50,5	42,3	53,3
t07_C	toetspunt 7	7,50	53,1	50,6	42,4	53,4
t08_A	toetspunt 8	1,50	33,6	31,1	23,0	34,0
t08_B	toetspunt 8	4,50	34,6	32,2	24,0	35,0
t08_C	toetspunt 8	7,50	35,2	32,7	24,6	35,6
t09_A	toetspunt 9	1,50	56,2	53,7	45,6	56,6
t09_B	toetspunt 9	4,50	57,2	54,8	46,6	57,6
t10_A	toetspunt 10	1,50	50,7	48,2	40,0	51,0
t10_B	toetspunt 10	4,50	52,1	49,6	41,4	52,4
t11_A	toetspunt 11	1,50	52,4	50,0	41,8	52,8
t11_B	toetspunt 11	4,50	53,7	51,2	43,1	54,1
t12_A	toetspunt 12	1,50	16,3	13,6	5,3	16,5
t12_B	toetspunt 12	4,50	21,2	18,5	10,2	21,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE E

Tritium Advies

Aanvullend onderzoek

1007/067/RV
Bijlage E

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanvullend onderzoek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schaaksedijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	45,7	42,4	34,1	45,6
t01_B	toetspunt 1	4,50	46,7	43,4	35,0	46,6
t01_C	toetspunt 1	7,50	46,6	43,4	35,0	46,5
t02_A	toetspunt 2	1,50	40,7	37,5	29,1	40,6
t02_B	toetspunt 2	4,50	42,2	38,9	30,5	42,1
t02_C	toetspunt 2	7,50	42,3	39,1	30,7	42,2
t03_A	toetspunt 3	1,50	41,1	37,9	29,5	41,0
t03_B	toetspunt 3	4,50	42,5	39,2	30,8	42,4
t03_C	toetspunt 3	7,50	42,5	39,2	30,8	42,4
t04_A	toetspunt 4	1,50	5,6	2,9	-5,3	5,9
t04_B	toetspunt 4	4,50	7,2	4,3	-4,0	7,3
t04_C	toetspunt 4	7,50	9,5	6,5	-1,9	9,5
t05_A	toetspunt 5	1,50	45,3	42,1	33,7	45,2
t05_B	toetspunt 5	4,50	46,4	43,1	34,7	46,3
t05_C	toetspunt 5	7,50	46,4	43,1	34,7	46,3
t06_A	toetspunt 6	1,50	39,0	35,8	27,5	39,0
t06_B	toetspunt 6	4,50	40,8	37,6	29,2	40,8
t06_C	toetspunt 6	7,50	41,0	37,8	29,4	40,9
t07_A	toetspunt 7	1,50	39,7	36,5	28,1	39,6
t07_B	toetspunt 7	4,50	41,4	38,2	29,8	41,3
t07_C	toetspunt 7	7,50	41,6	38,3	29,9	41,5
t08_A	toetspunt 8	1,50	2,6	-0,1	-8,3	2,8
t08_B	toetspunt 8	4,50	4,2	1,3	-7,1	4,3
t08_C	toetspunt 8	7,50	7,1	4,0	-4,3	7,1
t09_A	toetspunt 9	1,50	44,6	41,4	33,0	44,5
t09_B	toetspunt 9	4,50	45,8	42,6	34,2	45,7
t10_A	toetspunt 10	1,50	39,1	35,9	27,5	39,1
t10_B	toetspunt 10	4,50	40,7	37,4	29,1	40,6
t11_A	toetspunt 11	1,50	40,8	37,6	29,2	40,7
t11_B	toetspunt 11	4,50	42,2	39,0	30,6	42,1
t12_A	toetspunt 12	1,50	6,4	3,0	-5,5	6,2
t12_B	toetspunt 12	4,50	11,3	7,8	-0,6	11,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen