DvL MILIEU & TECHNIEK

AKOESTISCH ONDERZOEK

A-052257.vs2

Uitgevoerd door: **DvL Milieu & Techniek**
Postbus 10047
6000 GA WEERT
Tel. 0495-535884
Fax. 0495-450313

Datum: **19 januari 2009**

Betreft: **Nieuwbouw woning aan Rudigerstraat ong.**
(naast Rudigerstraat 2)
Volkel

Opdrachtgever: **Ries Willems Taxatiebureau**
Graanakker 8
5384 NP HEESCH

Afdeling:	Geluid & Bouwfysica [GBF]	*Rapport opgesteld door:*	ir. J. Smeets *[adviseur geluid & bouwfysica]*	*[eerste ondertekening]*
Status rapport:	Definitief [versie 2]	*Gecontroleerd / gezien door:*	ir. R.A.C. van de Voort *[adviseur geluid & bouwfysica]*	*[tweede ondertekening]*

Kwaliteitscertificaten : NEN-EN-ISO 9001:2000 & Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 VKB-1001

De in DNR 2005 omschreven regeling is op al onze werkzaamheden van toepassing. Dit rapport valt onder auteursrechten zoals vermeld in hoofdstuk 11 artikel 46 van de DNR 2005
Gereproduceerd op chloorvrij gebleekt papier.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3
2. UITGANGSPUNTEN 5
2.1 Situatie 5
2.2 Gegevens wegverkeer 5
3. BEREKENINGSMETHODE 7
4. RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER 9
4.1 Wegverkeer 9
4.1.1 Inleiding 9
4.1.2 Geluidzones 9
4.1.3 Artikel 110 g 9
4.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied 10
4.1.5 Maximale geluidbelasting 10
5. BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING 11
6. CONCLUSIE 15

Bijlagen:

A A/1 Situatieschets van de omgeving
A/2 Tekeningen van het bouwplan
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 Ries Willems Taxatiebureau is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging ter hoogte van een te bebouwen perceel aan de Rudigerstraat te Volkel, gemeente Uden.

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 geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Het bouwplan is geprojecteerd op het perceel welk kadastraal bekend is als gemeente Uden, sectie F nummer 5557, plaatselijk bekend als Rudigerstraat ong. (naast Rudigerstraat 2), te Volkel. Het bouwplan omvat een woning en aan- c.q. inpandig kantoor op de benedenverdieping.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de volgende wegen:
- Leeuwstraat;
- Rondweg Volkel;
- Nieuwe Udenseweg;
- Vloetrand / Oude Udenseweg.

De invloed van de wegen Oude Udenseweg en Vloetrand zijn volgens de gemeente Uden niet relevant voor dit plan.

Ter bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting op de gevel zijn tevens de volgende 30 km/u wegen meegenomen:
- Rudigerstraat;
- Vloetstraat.

Alle overige 30 km/u wegen worden als niet relevant beschouwd en zijn derhalve niet meegenomen.

De aspecten railverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet van toepassing. Het aspect luchtverkeerslawaai is separaat beschouwd.

In bijlage A is de situatie nader weergegeven.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1 *Situatie*

In bijlage A is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

2.2 *Gegevens wegverkeer*

De telgegevens van de Rudigerstraat, Leeuwstraat, Rondweg Volkel, Nieuwe Udenseweg en Vloetstraat zijn verstrekt door de heer A. Verhoeven van de gemeente Uden.

De verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage B. De verwerkte verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheden en wegdektypen worden gepresenteerd in de navolgende tabellen.

De verkeersgegevens van de te beschouwen wegen zijn afkomstig van het verkeersmodel voor het jaar 2020. Het plan is gelegen in binnenstedelijk gebied.

Rudigerstraat			
			maximum snelheid: 30 km/h
			wegdek: fijn asfalt (DAB)
jaar: 2020			**etmaalintensiteit: 2620 mvt.**
	daguur: 6.56 %	**avonduur: 4.02 %**	**nachtuur: 0.64%**
	%	**%**	**%**
lichte mvt.	94.55	97.8	95.55
middel-zware mvt.	3.28	1.57	3.34
zware mvt.	2.17	0.63	1.11

Tabel 2.1: Gegevens wegverkeer Rudigerstraat

Leeuwstraat			
			maximum snelheid: 50 km/h
			wegdek: fijn asfalt (DAB)
jaar: 2020			**etmaalintensiteit: 11260 mvt.**
	daguur: 6.66 %	**avonduur: 3.77 %**	**nachtuur: 0.63%**
	%	**%**	**%**
lichte mvt.	82.93	92.81	96.35
middel-zware mvt.	8.91	4.61	9.34
zware mvt.	8.17	2.58	4.32

Tabel 2.2: Gegevens wegverkeer Leeuwstraat

Rondweg Volkel			
			maximum snelheid: 80 km/h
			wegdek: SMA 0/6
jaar: 2020			etmaalintensiteit: 12510 mvt.
	daguur: 6.70 %	avonduur: 3.35 %	nachtuur: 0.77 %
	%	%	%
lichte mvt.	72.92	86.65	76.38
middel-zware mvt.	13.85	8.00	14.35
zware mvt.	13.23	5.35	9.27

Tabel 2.3: Gegevens wegverkeer Rondweg Volkel

Nieuwe Udenseweg			
			maximum snelheid: 50 km/h
			wegdek: fijn asfalt (DAB)
jaar: 2020			etmaalintensiteit: 14270 mvt.
	daguur: 6.63 %	avonduur: 3.83%	nachtuur: 0.63%
	%	%	%
lichte mvt.	85.51	93.99	88.44
middel-zware mvt.	7.65	3.89	7.97
zware mvt.	6.84	2.12	3.59

Tabel 2.4: Gegevens wegverkeer Nieuwe Udenseweg

Vloetstraat			
			maximum snelheid: 30 km/h
			wegdek: grof asfalt
jaar: 2020			etmaalintensiteit: 270 mvt.
	daguur: 6.72 %	avonduur: 3.58 %	nachtuur: 0.64 %
	%	%	%
lichte mvt.	97.00	97.00	97.00
middel-zware mvt.	2.00	2.00	2.00
zware mvt.	1.00	1.00	1.00

Tabel 2.5: Gegevens wegverkeer Vloetstraat

Er behoeft ter hoogte van het plan geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden 1.00 aangehouden.

Als maatgevende hoogten voor respectievelijk de begane grond en de eerste verdieping van de woning annex kantoor is 1.5 en 4.5 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 geluidszones weergegeven.

Soort gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidszone (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 110 g

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

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 vastgesteld worden.
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

In deze rapportage is in het kader van een bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ter hoogte van een te bebouwen perceel aan de Rudigerstraat te Volkel, gemeente Uden.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Leeuwstraat, Rondweg Volkel, Nieuwe Udenseweg, Vloetrand / Oude Udenseweg. De invloed van de wegen Oude Udenseweg en Vloetrand zijn volgens de gemeente Uden niet relevant voor dit plan.

Ter bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting op de gevel zijn tevens de Rudigerstraat en de Vloetstraat meegenomen. Alle overige 30 km/u wegen worden als niet relevant beschouwd en zijn derhalve niet meegenomen.

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".

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Rondweg Volkel ter hoogte van de nieuwbouwlocatie blijft onder de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer van 48 dB. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Leeuwstraat en de Nieuwe Udenseweg overschrijdt ter hoogte van het bouwplan de voorkeursgrenswaarde. De maximale ontheffingswaarde van 63 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 in een woonkern is niet wenselijk noch realistisch. Maatregelen moeten in dit geval dan ook gezocht worden bij de geluidbron. Bij de maximale snelheid van 50 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.

In bijlage D en in de navolgende tabellen zijn de berekeningsresultaten op de waarneempunten weergegeven. De rekenresultaten na toepassing van een geluidreducerend wegdek (dubbellaags fijn ZOAB) op de Leeuwstraat en de Nieuwe Udenseweg zijn in bijlage E opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai nog altijd op enkele waarneempunten zal worden overschreden.

Nieuwe Udenseweg					
Waar-neem-punt	**Waar-neem-hoogte (m)**	**Geluidbelasting excl. artikel 110 g Wet geluidhinder (dB)**	**Geluidbelasting incl. artikel 110 g Wet geluidhinder (dB)**	**Voorkeurs-grens-waarde (dB)**	**Maximale ontheffings-waarde (dB)**
o1	1,5	57	**52**	48	63
o2	1,5	60	**55**		
	4,5	62	**57**		
o3	1,5	58	**53**		
o4	1,5	57	**52**		
o5	1,5	59	**54**		
	4,5	59	**54**		
o6	1,5	54	**49**		
	4,5	55	**50**		
o7-o8	alle	≤53	≤48		
o9	4,5	56	**51**		

Tabel 5.1: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Nieuwe Udenseweg

Rondweg Volkel					
Waar-neem-punt	**Waar-neem-hoogte (m)**	**Geluidbelasting excl. artikel 110 g Wet geluidhinder (dB)**	**Geluidbelasting incl. artikel 110 g Wet geluidhinder (dB)**	**Voorkeurs-grens-waarde (dB)**	**Maximale ontheffings-waarde (dB)**
Alle	alle	≤50	≤48	48	63

Tabel 5.2: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Rondweg Volkel

Leeuwstraat					
Waar-neem-punt	**Waar-neem-hoogte (m)**	**Geluidbelasting excl. artikel 110 g Wet geluidhinder (dB)**	**Geluidbelasting incl. artikel 110 g Wet geluidhinder (dB)**	**Voorkeurs-grens-waarde (dB)**	**Maximale ontheffings-waarde (dB)**
o1	1,5	55	**50**	48	63
o2	1,5	58	**53**		
	4,5	59	**54**		
o3	1,5	56	**51**		
o4	1,5	≤53	≤48		
o5	1,5	≤53	≤48		
	4,5	57	**52**		
o6-o8	alle	≤53	≤48		
o9	4,5	56	**51**		

Tabel 5.3: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Leeuwstraat

Ter bepaling van de geluidwering gevel dient de totale geluidbelasting berekend te worden. Hiertoe mag geen correctie artikel 110 g Wgh worden toegepast. In tabel 5.4 staan de rekenresultaten van de gecumuleerde geluidbelasting gepresenteerd waarbij de karakteristieke geluidwering gevel hoger moet zijn dan de wettelijk bepaalde minimumwaarde van 20 dB.

Waarneempunt	**Waarneemhoogte (m)**	**Geluidbelasting (excl. artikel 110 g Wet geluidhinder (dB))**
o1	1,5	**60**
o2	1,5	**63**
	4,5	**64**
o3	1,5	**61**
o4	1,5	**59**
o5	1,5	**60**
	4,5	**62**
o6	1,5	**55**
	4,5	**56**
o7	alle	≤53
o8	1,5	**56**
o9	4,5	**60**

Tabel 5.4: Gecumuleerde geluidbelasting

6. CONCLUSIE

In opdracht van Ries Willems Taxatiebureau is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging ter hoogte van een te bebouwen perceel aan de Rudigerstraat te Volkel, gemeente Uden. Het bouwplan omvat een woonhuis met aan- c.q. inpandig kantoor.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Leeuwstraat, Rondweg Volkel, Nieuwe Udenseweg en Vloetrand / Oude Udenseweg. De invloed van wegen Oude Udenseweg en Vloetrand zijn volgens de gemeente Uden niet relevant voor dit plan.

Ter bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting op de gevel zijn tevens de Rudigerstraat en de Vloetstraat meegenomen. Alle overige 30 km/u wegen worden als niet relevant beschouwd en zijn derhalve niet meegenomen.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Rondweg Volkel ter hoogte van de nieuwbouwlocatie blijft onder de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer van 48 dB. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Leeuwstraat en de Nieuwe Udenseweg overschrijdt ter hoogte van het bouwplan de voorkeursgrenswaarde. De maximale ontheffingswaarde van 63 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 in een woonkern is niet wenselijk noch realistisch. Maatregelen moeten in dit geval dan ook gezocht worden bij de geluidbron. Bij de maximale snelheid van 50 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 geluidreducerend wegdek (dubbellaags fijn ZOAB op de Leeuwstraat en de Nieuwe Udenseweg) blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai nog altijd op enkele waarneempunten zal worden overschreden.

Gecumuleerd bedraagt de geluidbelasting op de gevel maximaal 64 dB voor de geplande nieuwbouw. In gevolge flankerende wetgeving in het Bouwbesluit zal in een separaat rapport de geluidwerende maatregelen bepaald moeten worden om te kunnen voldoen aan de eisen aan de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$. Volgens het Bouwbesluit is de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in de woning de gecumuleerde geluidbelasting minus 33 dB met een minimumwaarde van 20 dB. Voor het kantoor geldt dat $G_{A;k}$ gelijk is aan de gecumuleerde geluidbelasting minus 40 dB met een minimumwaarde van 20 dB.

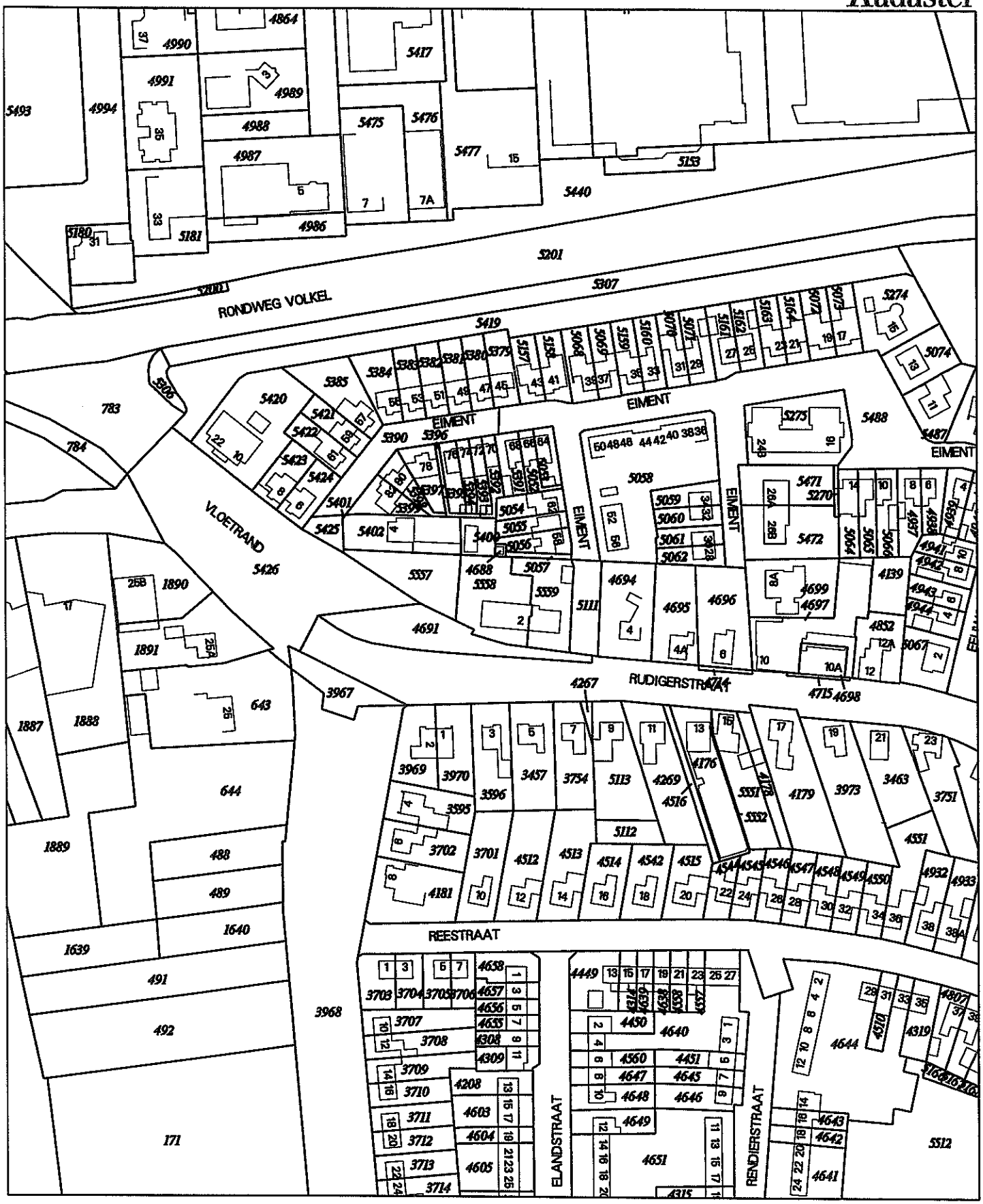
Aangezien de maximale ontheffingswaarde nergens wordt overschreden is na toepassing van de juiste gevelwerende materialen en maatregelen een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Hierbij dient gedacht te worden aan voldoende geluidisolerend glas en een dito ventilatiesysteem in de vorm van suskasten of een gebalanceerd ventilatiesysteem. De woning is bovendien akoestisch gunstig

ingedeeld, daar de minder geluidgevoelige kantoorruimte en de (trappen-)hal aan de meest geluidbelaste gevels geplaatst zijn. Verder verdient het de aanbeveling om indien mogelijk bergruimten, overloop en badkamer ook te situeren aan deze meest geluidbelaste gevel. Gezien bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Bijlage A

Bijlage A/1

Kadaster



Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie onbekend

Legenda

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing/topografie

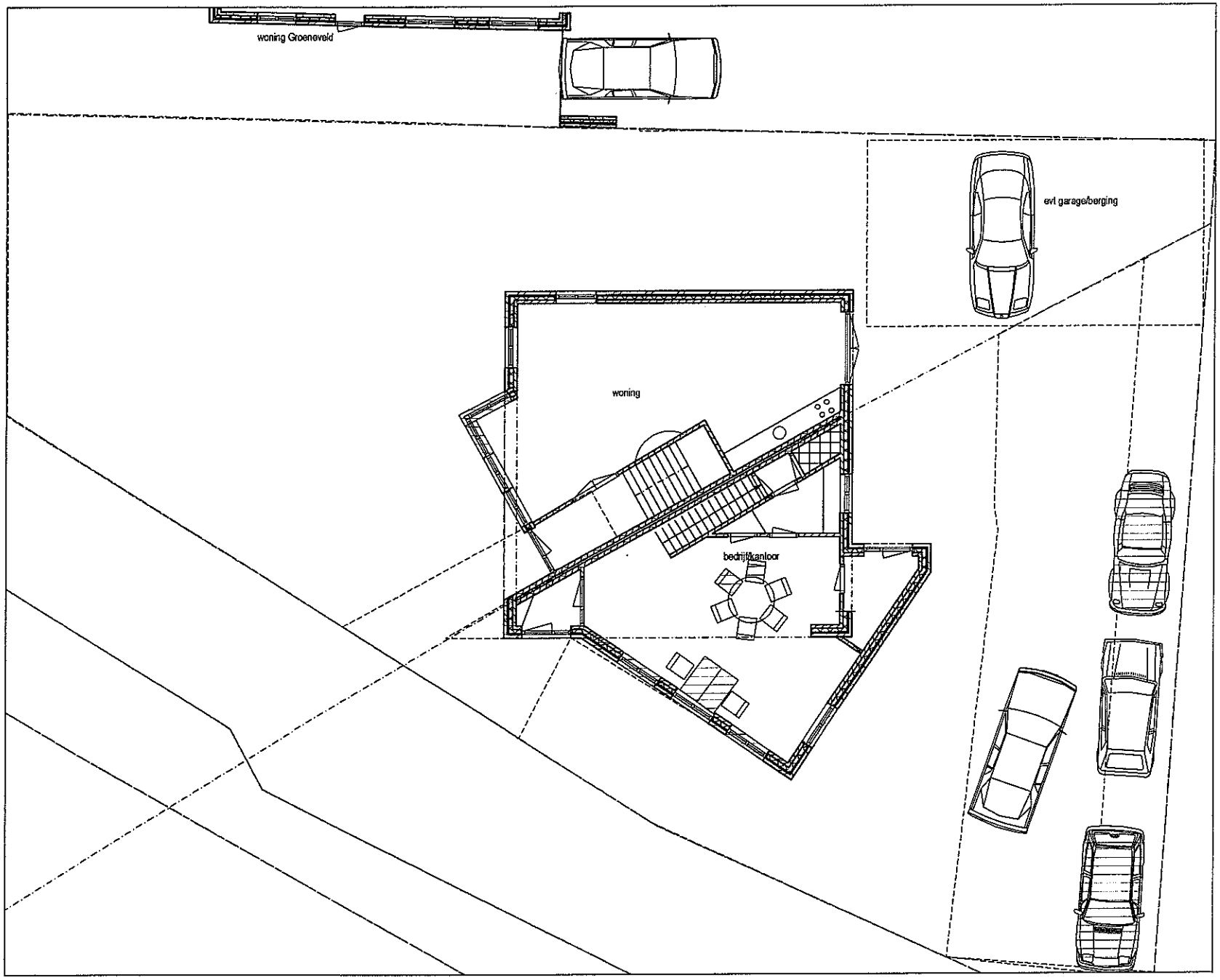
Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente	UDEN
Sektie	F
Perceelnummer	5558
Schaal	1: 2000

Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 14 juni 2005,
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend.
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers

Bijlage A/2



3150

0 1 2

architectenburo van de Weem
Hamstraat 25
5361 HA Grave
t 0486 -472123
f 0486 - 422289
architectenburovandeweem@helnet.nl

projekt

bouw woning en bedrijfsruimte

bouwlokatie
Rudigerstraat ong (naast 2)
5364PW Volkel

opdrachtgever

Rene de Waal Holding bv
Postbus 22
5360AA Grave

Tel: 06-53305095

E:

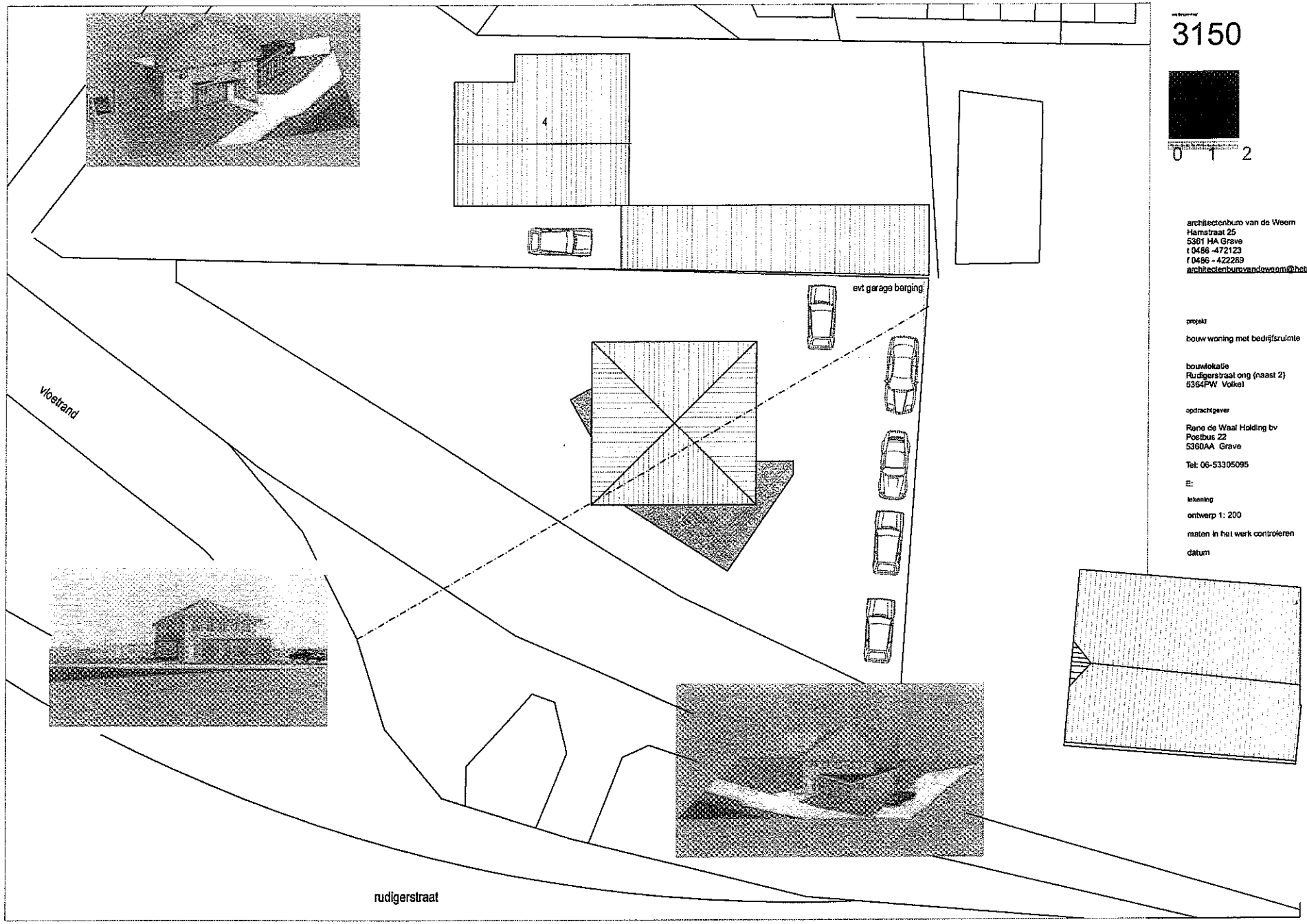
tekening

ontwerp

maten in het werk controleren

datum

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Bijlage B

Verkeersgegevens tbv geluidsberekeningen ruimtelijke onderbouwing Rudigerstraat te Volkel

Jaar 2020	Snelheid	Asfalt	Intensiteit	Uurintensiteit			Verdeling lichte voertuigen			Verdeling middelzwaar			Verdeling zwaar		
				Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Rudigerstraat	30 km/uur	fijn	2620	6,56	4,02	0,64	94,55	97,8	95,55	3,28	1,57	3,34	2,17	0,63	1,11
Nieuwe Udenseweg	50	fijn	14270	6,63	3,83	0,63	85,51	93,99	88,44	7,65	3,89	7,97	6,84	2,12	3,59
Rondweg Volkel	80	SMA 0/6	12510	6,70	3,35	0,77	72,92	86,65	76,38	13,85	8,00	14,35	13,23	5,35	9,27
Leeuwstraat	50	fijn	11260	6,66	3,77	0,63	82,93	92,81	96,35	8,91	4,61	9,34	8,17	2,58	4,32
Vloetstraat	30	grof	270	6,72	3,58	0,64	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00

Bijlage C

Bijlage C/1

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

Id	Omschrijving	Bf	X-1	Y-1
B01	bodemgebied	0,00	-24,75	394,76
B02	bodemgebied	0,00	-25,45	370,80
B03	bodemgebied	0,00	126,31	177,88

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

Id	Omschrijving	Hoogte	X-1	Y-1
g01	nieuwbouw	9,00	178,32	320,89
g03	gebouw	8,00	207,40	318,59
g04	gebouw	8,00	224,41	306,80
g05	gebouw	3,00	237,45	331,29
g06	gebouw	8,00	239,03	339,04
g07	gebouw	8,00	227,47	349,76
g08	gebouw	8,00	215,22	377,52
g09	gebouw	8,00	191,54	373,22
g10	gebouw	8,00	177,77	368,75
g11	gebouw	8,00	177,69	368,67
g12	gebouw	8,00	168,58	363,19
g13	gebouw	8,00	170,58	347,62
g14	gebouw	3,00	200,79	346,00
g15	gebouw	8,00	133,95	359,85
g16	gebouw	8,00	129,49	353,48
g17	gebouw	8,00	141,32	372,51
g18	gebouw	8,00	146,64	379,92
g19	gebouw	8,00	154,17	385,15
g20	gebouw	8,00	165,28	394,91
g21	gebouw	8,00	99,90	376,87
g22	gebouw	3,00	116,95	383,60
g23	gebouw	8,00	220,00	406,52
g24	gebouw	8,00	239,12	410,38
g25	gebouw	8,00	274,91	411,93
g26	gebouw	3,00	289,22	423,62
g27	gebouw	8,00	296,12	416,32
g28	gebouw	4,00	47,07	444,43
g29	gebouw	4,00	77,04	476,09
g30	gebouw	4,00	105,08	479,47
g31	gebouw	4,00	153,14	492,73
g32	gebouw	4,00	29,94	321,50
g33	gebouw	8,00	63,74	325,32
g34	gebouw	8,00	91,25	303,64
g35	gebouw	3,00	83,98	306,93
g36	gebouw	8,00	94,83	281,61
g37	gebouw	3,00	74,49	291,11
g38	gebouw	8,00	167,85	209,45
g39	gebouw	8,00	176,26	245,84
g40	gebouw	8,00	178,05	263,00
g41	gebouw	8,00	206,73	270,68
g42	gebouw	8,00	220,39	272,01
g43	gebouw	8,00	237,17	272,18
g44	gebouw	8,00	251,86	272,60
g45	gebouw	8,00	266,98	272,57
g0	uitbouw	3,00	181,14	320,76
g0	uitbouw2	3,00	178,41	325,23

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
o1	ontvangpunt	1,50	--	--	--	--	--
o2	ontvangpunt	1,50	4,50	--	--	--	--
o3	ontvangpunt	1,50	--	--	--	--	--
o4	ontvangpunt	1,50	--	--	--	--	--
o5	ontvangpunt	1,50	4,50	--	--	--	--
o6	ontvangpunt	1,50	4,50	--	--	--	--
o7	ontvangpunt	1,50	4,50	--	--	--	--
o8	ontvangpunt	1,50	--	--	--	--	--
o9	ontvangpunt	--	4,50	--	--	--	--

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Gevel	X	Y
o1	g0	184,91	318,51
o2	--	178,23	323,33
o3	g0	177,72	326,61
o4	g0	177,93	328,68
o5	g01	178,48	330,14
o6	g01	184,38	331,29
o7	g01	190,05	326,57
o8	g0	189,79	319,44
o9	g01	184,89	320,03

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

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Invoertype
w06	Vloetstraat	-25,45	339,20	142,55	290,67	Verdeling
w04	Rudigerstraat	149,85	298,16	414,98	270,66	Verdeling
w03	Leeuwstraat	142,59	290,89	149,88	72,10	Verdeling
w01	Rondweg Volkel	-24,75	407,26	440,27	483,00	Verdeling
w02	Nieuwe Udenseweg	-25,45	359,34	147,69	299,78	Verdeling

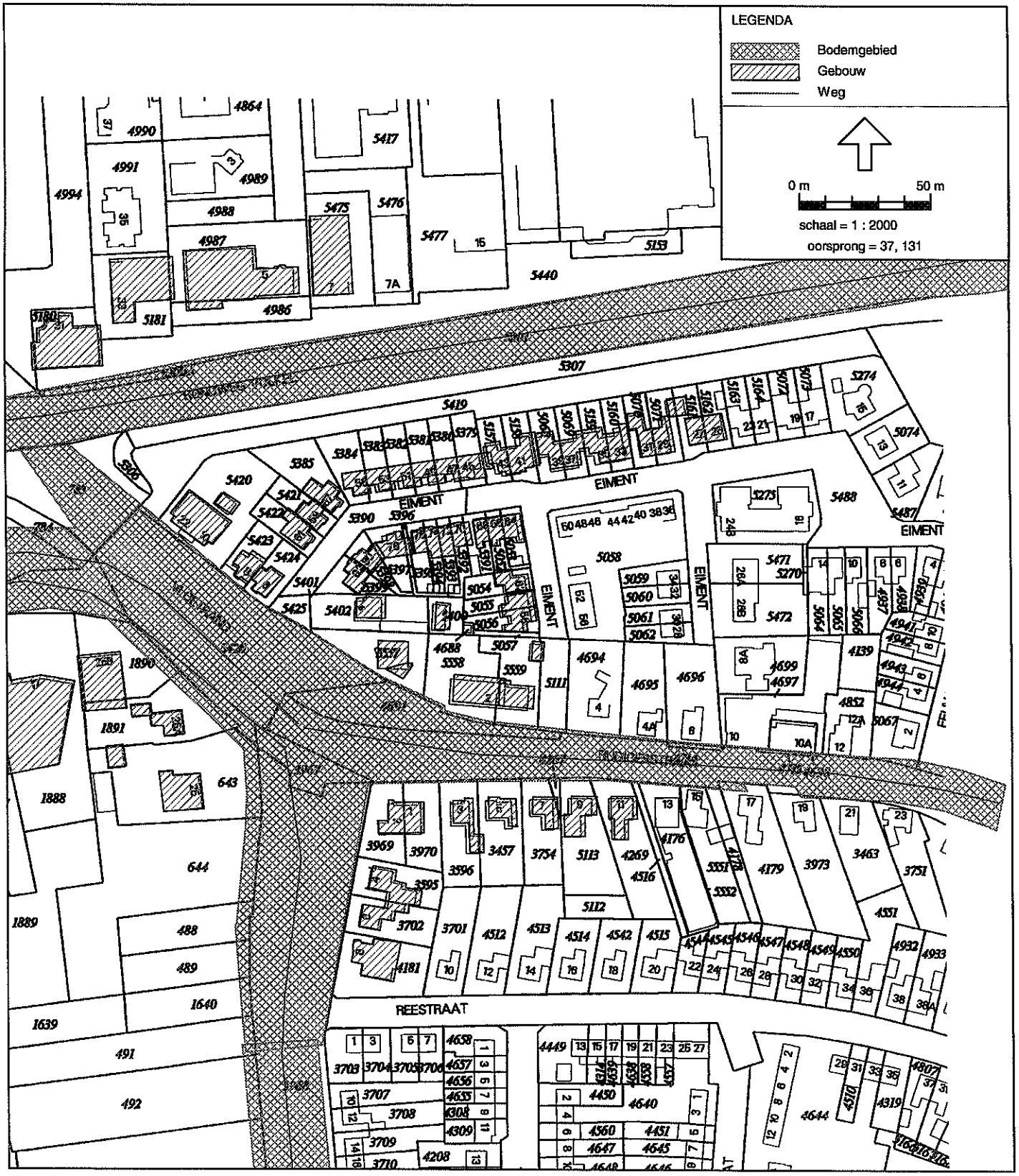
Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int.(D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%Int.(N)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
w06	0,75	*Grof	30	30	30	270,00	6,72	97,00	2,00	1,00	0,64	97,00	2,00	1,00
w04	0,75	Fijn	30	30	30	2620,00	6,56	94,55	3,28	2,17	0,64	95,55	3,34	1,11
w03	0,75	Fijn	50	50	50	11260,00	6,66	82,93	8,91	8,17	0,63	96,35	9,34	4,32
w01	0,75	SMA 0/6	80	80	80	12510,00	6,70	72,92	13,85	13,23	0,77	76,38	14,35	9,27
w02	0,75	Fijn	50	50	50	14270,00	6,63	85,51	7,65	6,84	0,63	88,44	7,97	3,59

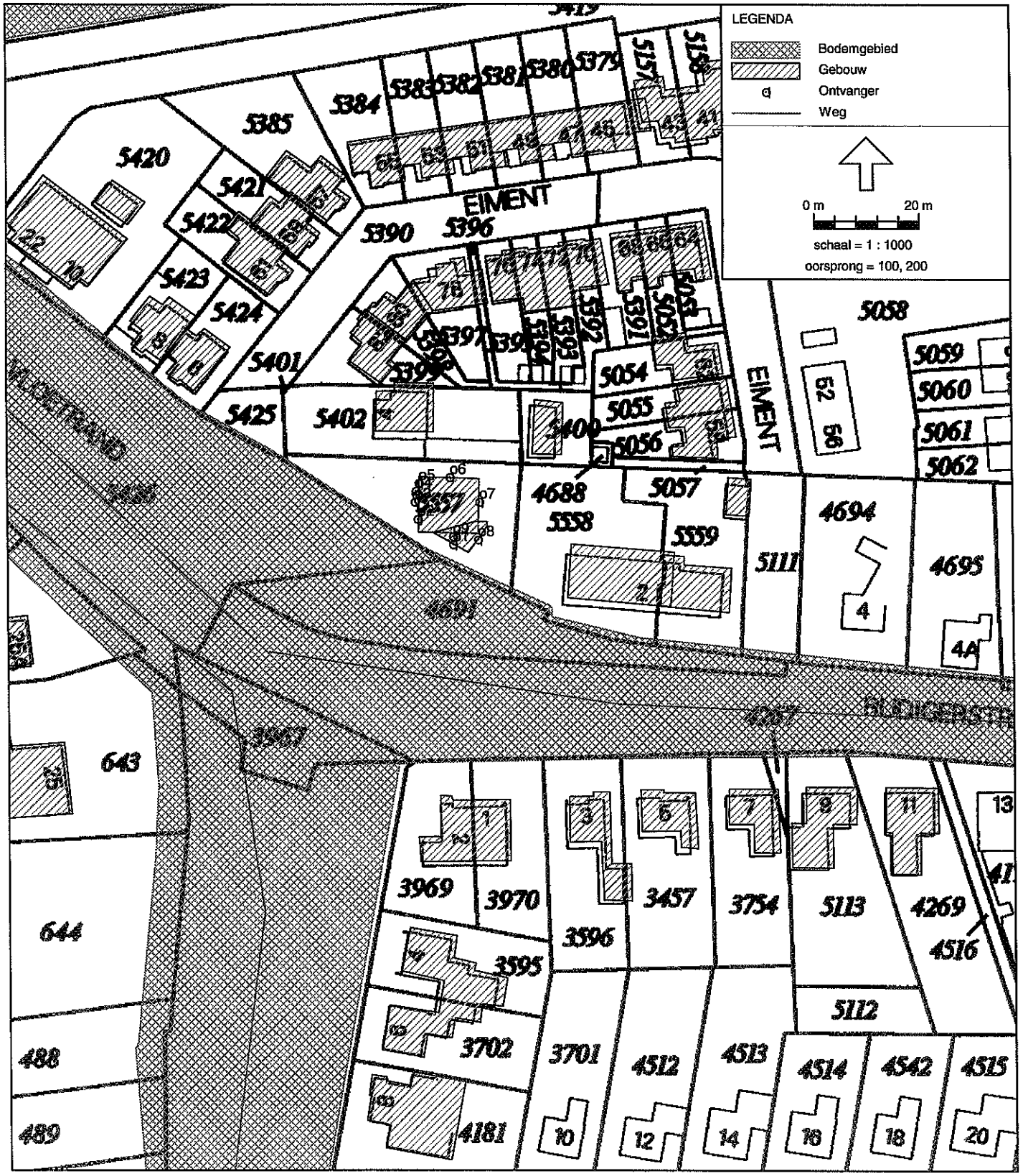
Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

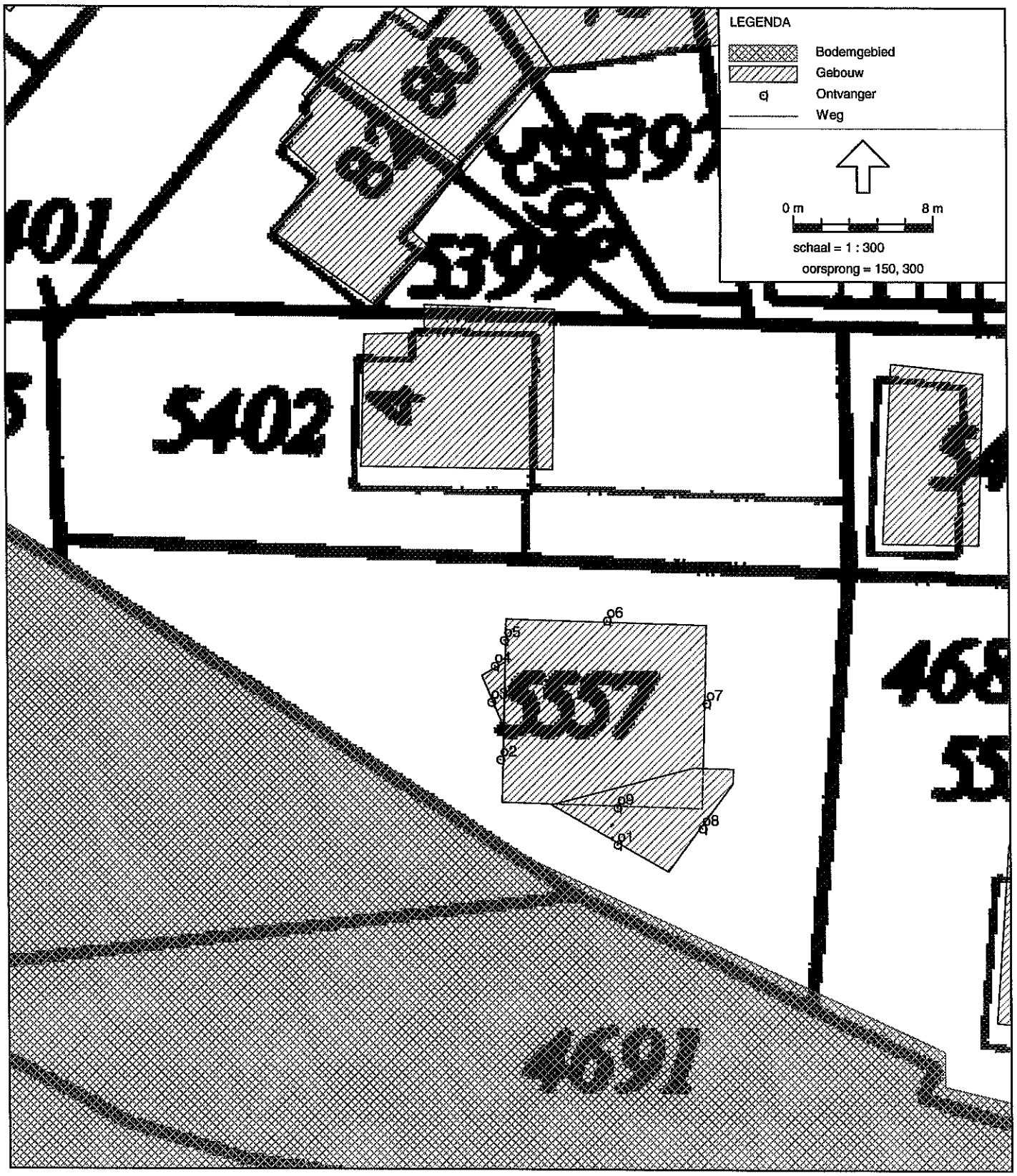
Id	%Int.(A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)
w06	3,58	97,00	2,00	1,00
w04	4,02	97,80	1,57	0,63
w03	3,77	92,81	4,61	2,58
w01	3,35	86,65	8,00	5,35
w02	3,83	93,99	3,89	2,12

Bijlage C/2



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Rudigerstraat ong. - versie van Rudigerstraat ong. - eerste model [J:\Project\2005\052257-NM-Rudigerstraat Volkel\A-052257\] , Geonoise V5.43


LEGENDA
Bodemgebied
Gebouw
Ontvanger
Weg
0 m
20 m
schaal = 1 : 1000
oorsprong = 100, 200
EIMENT
EIMENT
RIJKSWEG
RIJKSWEG
RUDIGERSTR
5420
5421
5422
5423
5424
5425
5401
5402
5385
5384
5390
5396
5058
5059
5060
5061
5062
5054
5055
5056
5057
4688
5558
5559
5111
4694
4695
4691
643
644
488
489
3969
3970
3596
3595
3702
3701
4512
4513
4514
4542
4515
3457
3754
5113
4269
4516
5112
4181



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Rudigerstraat ong. - versie van Rudigerstraat ong. - eerste model [J:\Project\2005\052257-NM-Rudigerstraat Volkel\A-052257\] , Geonoise V5.43

Bijlage D

Model: eerste model - versie van Rudigerstraat ong. - Rudigerstraat ong.
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
o2_B	ontvangpunt	4,5	64,0	60,3	53,3	64,0
o2_A	ontvangpunt	1,5	62,6	59,0	52,0	62,7
o5_B	ontvangpunt	4,5	61,5	57,9	50,9	61,6
o3_A	ontvangpunt	1,5	60,5	56,9	49,9	60,6
o5_A	ontvangpunt	1,5	60,2	56,6	49,5	60,3
o9_B	ontvangpunt	4,5	60,1	56,6	49,5	60,2
o1_A	ontvangpunt	1,5	59,9	56,4	49,3	60,0
o4_A	ontvangpunt	1,5	58,6	54,9	48,0	58,7
o6_B	ontvangpunt	4,5	56,4	52,7	45,7	56,4
o8_A	ontvangpunt	1,5	55,4	52,0	44,9	55,6
o6_A	ontvangpunt	1,5	55,3	51,7	44,6	55,4
o7_B	ontvangpunt	4,5	51,5	48,1	41,1	51,7
o7_A	ontvangpunt	1,5	50,5	46,9	40,0	50,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Rudigerstraat ong. - Rudigerstraat ong.
Bijdrage van Groep Leeuwstraat op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
o2_B	ontvangpunt	4,5	59,0	55,2	48,4	59,1
o2_A	ontvangpunt	1,5	57,6	53,8	47,1	57,7
o5_B	ontvangpunt	4,5	56,8	53,0	46,2	56,8
o3_A	ontvangpunt	1,5	56,0	52,2	45,4	56,1
o9_B	ontvangpunt	4,5	55,8	52,0	45,2	55,8
o1_A	ontvangpunt	1,5	54,7	50,9	44,1	54,7
o5_A	ontvangpunt	1,5	53,4	49,5	42,8	53,4
o8_A	ontvangpunt	1,5	52,2	48,4	41,6	52,2
o4_A	ontvangpunt	1,5	51,5	47,7	41,0	51,6
o6_B	ontvangpunt	4,5	48,9	45,1	38,3	49,0
o6_A	ontvangpunt	1,5	47,6	43,8	37,1	47,7
o7_B	ontvangpunt	4,5	46,7	42,9	36,2	46,8
o7_A	ontvangpunt	1,5	45,6	41,8	35,0	45,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Rudigerstraat ong. - Rudigerstraat ong.
Bijdrage van Groep Rondweg Volkel op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
o2_B	ontvangpunt	4,5	49,9	45,5	40,1	50,1
o2_A	ontvangpunt	1,5	49,7	45,3	39,9	49,9
o4_A	ontvangpunt	1,5	48,3	43,9	38,4	48,4
o5_B	ontvangpunt	4,5	46,7	42,2	36,8	46,8
o5_A	ontvangpunt	1,5	46,5	42,0	36,6	46,6
o3_A	ontvangpunt	1,5	46,2	41,8	36,3	46,4
o6_B	ontvangpunt	4,5	42,7	38,1	32,8	42,8
o8_A	ontvangpunt	1,5	42,6	38,1	32,7	42,7
o7_B	ontvangpunt	4,5	42,5	38,0	32,6	42,6
o7_A	ontvangpunt	1,5	42,5	37,9	32,6	42,6
o1_A	ontvangpunt	1,5	41,7	37,2	31,8	41,9
o6_A	ontvangpunt	1,5	40,9	36,3	31,0	41,0
o9_B	ontvangpunt	4,5	40,2	35,7	30,3	40,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model - versie van Rudigerstraat ong. - Rudigerstraat ong.
Bijdrage van Groep Nieuwe Udenseweg op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
o2_B	ontvangpunt	4,5	61,6	58,0	50,8	61,7
o2_A	ontvangpunt	1,5	60,2	56,6	49,4	60,3
o5_B	ontvangpunt	4,5	59,2	55,6	48,4	59,2
o5_A	ontvangpunt	1,5	58,8	55,2	48,0	58,9
o3_A	ontvangpunt	1,5	57,9	54,4	47,2	58,0
o1_A	ontvangpunt	1,5	57,0	53,5	46,3	57,1
o4_A	ontvangpunt	1,5	56,9	53,4	46,2	57,0
o9_B	ontvangpunt	4,5	56,5	52,9	45,7	56,5
o6_B	ontvangpunt	4,5	55,1	51,5	44,3	55,1
o6_A	ontvangpunt	1,5	54,1	50,5	43,3	54,1
o8_A	ontvangpunt	1,5	46,7	43,1	35,9	46,7
o7_A	ontvangpunt	1,5	44,7	41,0	33,9	44,7
o7_B	ontvangpunt	4,5	39,3	35,7	28,5	39,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage E

Model: Aanvullend onderzoek - versie van Rudigerstraat ong. - Rudigerstraat ong.
Bijdrage van Groep Nieuwe Udenseweg op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
o2_B	ontvangpunt	4,5	56,6	52,9	45,8	56,6
o2_A	ontvangpunt	1,5	55,2	51,5	44,4	55,2
o5_B	ontvangpunt	4,5	54,1	50,5	43,3	54,2
o5_A	ontvangpunt	1,5	53,8	50,1	43,0	53,8
o3_A	ontvangpunt	1,5	52,9	49,2	42,1	52,9
o1_A	ontvangpunt	1,5	52,0	48,3	41,2	52,0
o4_A	ontvangpunt	1,5	51,9	48,2	41,1	51,9
o9_B	ontvangpunt	4,5	51,5	47,8	40,6	51,5
o6_B	ontvangpunt	4,5	50,1	46,4	39,3	50,1
o6_A	ontvangpunt	1,5	49,1	45,4	38,3	49,1
o8_A	ontvangpunt	1,5	41,6	38,0	30,8	41,7
o7_A	ontvangpunt	1,5	39,7	36,0	28,9	39,7
o7_B	ontvangpunt	4,5	34,3	30,6	23,5	34,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Aanvullend onderzoek - versie van Rudigerstraat ong. - Rudigerstraat ong.
Bijdrage van Groep Leeuwstraat op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
o2_B	ontvangpunt	4,5	54,0	50,1	43,4	54,0
o2_A	ontvangpunt	1,5	52,7	48,7	42,0	52,7
o5_B	ontvangpunt	4,5	51,8	47,9	41,2	51,8
o3_A	ontvangpunt	1,5	51,0	47,1	40,4	51,0
o9_B	ontvangpunt	4,5	50,8	46,8	40,1	50,8
o1_A	ontvangpunt	1,5	49,7	45,8	39,1	49,7
o5_A	ontvangpunt	1,5	48,4	44,5	37,7	48,4
o8_A	ontvangpunt	1,5	47,2	43,3	36,6	47,2
o4_A	ontvangpunt	1,5	46,6	42,6	35,9	46,6
o6_B	ontvangpunt	4,5	43,9	40,0	33,3	43,9
o6_A	ontvangpunt	1,5	42,6	38,7	32,0	42,7
o7_B	ontvangpunt	4,5	41,7	37,8	31,1	41,8
o7_A	ontvangpunt	1,5	40,6	36,7	30,0	40,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen