

Bijlage 4: Geluidonderzoek

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

voor het oprichten van twee woningen aan de

KLEIN OEKELSESTRAAT TE RIJSBERGEN

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor het oprichten van twee woningen aan de Klein Oekelsestraat te Rijsbergen

Rapportnummer: 3212ao0912 v2
Status: definitief
Datum: 2 oktober 2012

Opdrachtgever

Exitus B.V.
Mevrouw K.A.P.J.E. Weren - Van Gemert
Postbus 58
5460 AD VEGHEL
0413-257876

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvetlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer A.J. van den Broek
adviseur
0493 - 597 505
tvandenbroek@go-consult.nl



©OKTOBER 2012

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	5
HOOFDSTUK 2	UITGANGSPUNTEN	6
2.1	Gegevens wegverkeer	6
HOOFDSTUK 3	BEREKENINGSMETHODE	7
3.1	Modellering	7
3.2	Algemeen	7
3.3	Rekenparameters	7
HOOFDSTUK 4	RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER	8
4.1	Inleiding	8
4.2	Geluidzones	8
4.3	Artikel 110g	8
4.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
4.5	Maximale geluidbelasting	9
HOOFDSTUK 5	BEREKENING GELUIDBELASTING	10
5.1	Resultaten	10
5.2	Beoordeling geluidbelasting tuin/buitenruimte	12
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE	13
6.1	Bespreking resultaten en aanbevelingen Wgh	13
6.2	Bespreking geluidsbelasting irt Bouwbesluit	13
6.3	Bespreking goede ruimtelijke ordening	13
Bijlage 1: Verkeersgegevens		
Bijlage 2: Invoer rekenmodel		
Bijlage 3: Resultaten rekenmodel		

SAMENVATTING

In opdracht van Exitus BV is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplan wijziging voor het oprichten van twee woningen nabij de Klein Oekelsestraat 9 te Rijsbergen, gemeente Zundert.

De woningen zijn gelegen aan de Klein Oekelsestraat. Voor deze weg geldt een snelheidsbeperking van 60 km/uur. Hierdoor zijn de op te richten woningen binnen de geluidszone van deze weg gelegen.

Op basis van de door de gemeente beschikbaar gestelde verkeersgegevens is een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend.

Het geluidniveau op de gevels voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

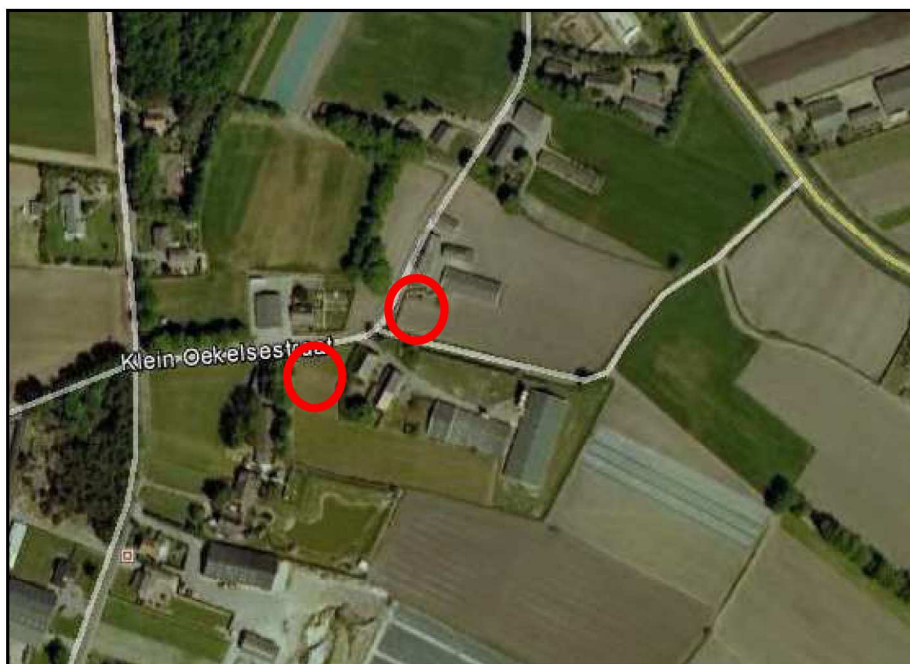
Conform het Bouwbesluit moet aan een binnenwaarde van 33 dB worden voldaan om een goed woon- en leefklimaat in de woning te garanderen. Hierbij wordt er met het Bouwbesluit ervan uitgegaan dat de specifieke gevelwering GA;k ten minste 20 dB bedraagt. De geluidsbelasting exclusief art 110 g bedraagt ten hoogste 48 dB. De binnenwaarde van 33 dB wordt in dit geval voldoende geborgd.

Ten aanzien van een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidskwaliteit vastgesteld. Hier blijkt dat op de percelen de geluidskwaliteit als “Goed” aan te merken is. Hierdoor wordt verondersteld dat er met de buiten verblijfsruimte een overwegend “Goed” woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

Figuur 1

Luchtfoto

(Bron: Google Earth)



HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van Exitus BV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van het voornemen om twee woningen op te richten op percelen gelegen nabij de Klein Oekelsestraat 9 te Rijsbergen.

Voor deze situatie is bepaald wat de geluidbelasting ter hoogte van de nieuwe woningen is, zodat gezien kan worden of het plan realiseerbaar is binnen de Wet geluidhinder en of er extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. Ten slotte wordt een uitspraak gedaan over het woon- en leefklimaat binnen en buiten de woningen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de Klein Oekelsestraat, de Oekelsestraat en de Noordhoeksestraat. De Noordhoeksestraat is echter op meer dan 220 meter van de dichtstbijzijnde gelegen nieuw te ontwikkelen woning gelegen. Gelet op de bijdrage van de Oekelsestraat zal de geluidbelasting van de Noordhoeksestraat de voorkeursgrenswaarde in ruime mate onderschrijden en geen relevante bijdrage hebben in de geluidbelasting ter hoogte van de te ontwikkelen woningen. Deze straat is verder buiten beschouwing gelaten.

Figuur 2

Situatieschets

Bron: Praedium



HOOFDSTUK 2 UITGANGSPUNTEN

2.1 GEGEVENS WEGVERKEER

De verkeersgegevens van de Klein Oekelsestraat zijn afkomstig van de gemeente Zundert. De verkeersgegevens voor de Oekelse- en Klein Oekelsestraat zijn weergegeven voor het jaar 2020. Deze zijn opgehoogd met 1,5 % per jaar voor het maatgevende jaar 2023.

De maximale rijsnelheid op de Oekelse- en Klein Oekelsestraat bedraagt 60 km/uur.

De verwerkte verkeersinvoergegevens worden gepresenteerd in de navolgende tabellen.

Tabel 2.1

Verkeersgegevens

Klein Oekelsestraat

Parameter			
Maximum snelheid		60 km/uur	
Type wegdek		referentiewegdek	
Etmaalintensiteit 2023		204	
Voertuigcategorie	Daguur: 7%	Avonduur: 2,60%	Nachtuur: 0,70%
	Dag	Avond	Nacht
Licht	90 %	90 %	90 %
Middelzwaar	8 %	8 %	8 %
Zwaar	2 %	2 %	2 %

Tabel 2.2

Verkeersgegevens

Oekelsestraat

Parameter			
Maximum snelheid	60 km/uur		
Type wegdek	referentiewegdek		
Etmaalintensiteit 2023	1430		
Voertuigcategorie	Daguur: 7%	Avonduur: 2,6%	Nachtuur: 0,7%
	Dag	Avond	Nacht
Licht	90 %	90 %	90 %
Middelzwaar	8 %	8 %	8 %
Zwaar	2 %	2 %	2 %

3

HOOFDSTUK 3 BEREKENINGSMETHODE

3.1 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu v.2.11 van dgmr raadgevende ingenieurs BV te Den Haag. De overdrachtsberekeningen in het model gebeuren conform de voorschriften van de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. In het model zijn met de overdrachtberekeningen meegerekend:

- Geometrische uitbreiding (afstand);
- Afname ten gevolge van akoestisch goed isolerende obstakels;
- Afname / toename ten gevolge van reflectie, door verstrooiing tegen en absorptie van de bodem.
- Afname / toename door reflecties tegen / absorptie van obstakels;
- Afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht.

3.2 ALGEMEEN

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Er is ter plaatse van het bouwplan geen hellingcorrectie of optrekcorrectie toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. Voor de ingevoerde bodemgebieden is akoestisch hard (0,0) aangehouden. De te ontwikkelen woningen betreffen een 2-laags bouwwerk met kap. De tweede bouwlaag bevindt zich in de kap. Hierbij is de geluidsbelasting op een hoogte van 1,5, en 4,5 m+mv beoordeeld. Artikel 110g Wgh is separaat met de resultaten in beeld gebracht.

3.3 REKENPARAMETERS

Met het onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Modelgrenzen:	(108.100 ; 390.300) - (109.100 ; 391.300)									
Standaard maaiveldhoogte:	0									
Standaard bodemfactor:	1,0 (akoestisch zacht)									
Verharde bodemfactor:	0,0 (zie bijlage)									
Meteorologische correctie:	Standaard RMW 2012, SRM II									
Standaardluchtdemping:	Standaard RMW 2012, SRM II									
LuchtabSORPTIE:										
frequentie (Hz):	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
demping (dB/km):	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	4,00	10,00	23,00	58,00	

4

HOOFDSTUK 4 RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER

4.1 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).

4.2 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 dat:

- deze is gelegen in binnen een woonerf;
- er een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Tabel 4.1

Breedte geluidszones langs wegen

Soort Gebied	Aantal rijstroken of sporen	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

4.3 ARTIKEL 110G

Binnen de Wet geluidhinder wordt middels artikel 110g van deze wet de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Conform artikel 110g en artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift 2012 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 bedraagt 0 dB het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering op basis van het Bouwbesluit 2012 indien een hogere waarde vereist is.

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.

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

HOOFDSTUK 5 BEREKENING GELUIDBELASTING

5.1 RESULTATEN

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer van de Klein Oekelsestraat, Okelsestraat zijn weergegeven in tabel 5.1 en 5.2.

Tabel 5.1

Gevelbelasting 2023

Klein Oekelsestraat

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting excl. art 110 Wgh	Geluidsbelasting incl. art 110 Wgh
	m	dB	dB
<i>Voorkeurgrenswaarde</i>			48
<i>Maximale ontheffingswaarde</i>			53
Vorgevel 01	1,5	46	41
	4,5	47	42
Zijgevel 01	1,5	41	36
	4,5	42	37
Achtergevel 01	1,5	11	6
	4,5	19	14
Zijgevel 01	1,5	39	34
	4,5	41	36
Vorgevel 02	1,5	48	43
	4,5	48	43
Zijgevel 02	1,5	42	37
	4,5	43	38
Achtergevel 02	1,5	25	20
	4,5	26	21
Zijgevel 02	1,5	42	37
	4,5	43	38

Tabel 5.2

Gevelbelasting 2023

Oekelsestraat

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting excl. art 110 Wgh	Geluidsbelasting incl. art 110 Wgh
	m	dB	dB
<i>Voorkeursgrenswaarde</i>			48
<i>Maximale ontheffingswaarde</i>			53
Vorgevel 01	1,5	34	29
	4,5	35	30
Zijgevel 01	1,5	31	26
	4,5	32	27
Achtergevel 01	1,5	7	2
	4,5	11	6
Zijgevel 01	1,5	31	26
	4,5	32	27
Vorgevel 02	1,5	38	33
	4,5	39	34
Zijgevel 02	1,5	15	10
	4,5	21	16
Achtergevel 02	1,5	35	30
	4,5	38	33
Zijgevel 02	1,5	41	36
	4,5	42	37

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de tuin c.q. buitenverblijven van de woningen. Hiertoe is een rekenraster op de projectlocatie neergelegd, alwaar op een hoogte van 1,5 meter geluidscontouren zijn bepaald. Deze zijn weergegeven in de hiernavolgende figuur.

In onderstaande figuur is de gecumuleerde geluidbelasting weergegeven van de Oekelse- en Klein Oekelsestraat tezamen exclusief artikel 110 g.

Figuur 3

Geluidcontouren L_{DEN} op 1,5 m+mv, exclusief art. 110g Wgh

Bron: Geomilieu



Een methode om geluid te beoordelen op hinderlijkheid is vermeld in de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, uitgegeven door de Regiegroep Geluid Limburg. In deze notitie wordt in hoofdstuk 3 een Classificering op basis van L_{DEN} vermeld. Aangezien in onderhavig onderzoek enkel wegverkeerslawaaai is beschouwd, geeft dit een aardig handvat voor de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Tabel 5.2

Classificering milieukwaliteit L_{DEN}

Gecumuleerde L_{DEN} (dB)	Classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 - 55	Redelijk
55 - 60	Matig
60 - 65	Tamelijk slecht
65 - 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Hieruit blijkt dat de milieukwaliteit ter hoogte van de te ontwikkelen woningen als “Goed” kan worden geclassificeerd.

6

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE

6.1 BESPREKING RESULTATEN EN AANBEVELINGEN WGH

In opdracht van de Exitus B.V. is een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar twee te ontwikkelen woningen nabij de Klein Oekelsestraat 9 te Rijsbergen.

De te ontwikkelen woningen zijn op basis van de Wet geluidhinder gelegen binnen de zone van de Klein Oekelsestraat, Oekelsestraat en de Noordhoeksestraat. De Noordhoekstraat is gelet op het karakter van de weg en de afstand tot de te ontwikkelen woningen buiten beschouwing gelaten. Op basis van de beschikbaar gestelde verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend.

Ter plaatse van de te ontwikkelen woning voldoet de geluidbelasting van 48 dB (zowel inclusief als exclusief artikel 110g) aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Een hogere waarde is niet benodigd.

6.2 BESPREKING GELUIDSBELASTING IRT BOUWBESLUIT

Volgens het Bouwbesluit is de karakteristieke geluidwering van geveldelen (GA;k) in een woning tenminste 20 dB. Daarnaast stelt het Bouwbesluit dat een binnenwaarde van 33 dB moet zijn gewaarborgd.

De geluidbelasting op de gevels van de te ontwikkelen woning bedraagt maximaal 48 dB (excl. art 110g). Met een minimale karakteristieke geluidwering bedraagt het binnenniveau $48 \text{ dB} - 20 \text{ dB} = 28 \text{ dB}$. In onderhavig geval kan een binnenniveau van 33 dB voldoende worden gewaarborgd zonder dat aanvullende gevelmaatregelen worden getroffen. Gesteld kan worden dat sprake zal zijn van een goed woon- en leefklimaat in de woning.

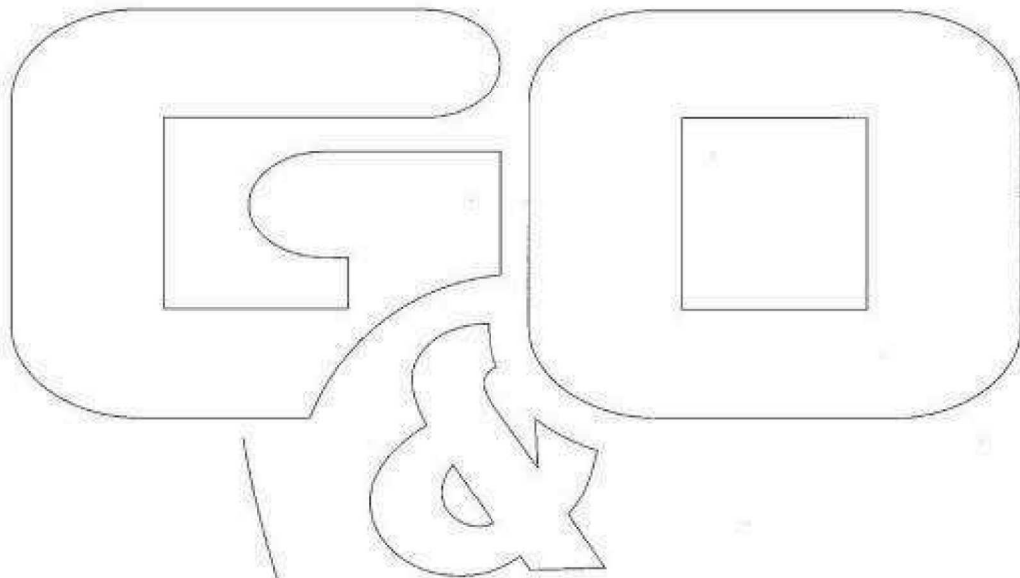
6.3 BESPREKING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuinen dan wel terrassen kan verondersteld worden dat ter hoogte van de te ontwikkelen woningen een “Goede” milieukwaliteit heerst ten aanzien van het aspect geluid.

Derhalve kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

Bijlage 1

Verkeersgegevens



Klein Oekelsestraat							
Jaartal	2010		2022				
Omschrijving	%	mvt/etm	mvt/etm	mvt/uur	categorie	%/cat.	mvt/uur
verkeersintensiteit		170	203				
dagperiode	84,0	142,8	170,5	14,2	lv	90	12,8
					mv	8	1,1
					zv	2	0,3
avondperiode	10,4	17,7	21,1	5,3	lv	90	4,8
					mv	8	0,4
					zv	2	0,1
nachtperiode	5,6	9,5	11,4	1,4	lv	90	1,3
					mv	8	0,1
					zv	2	0,0

mvt/etm = motorvoertuigen per etmaal

mvt/uur = motorvoertuigen per uur

lv = lichte voertuigen

mv = middelzwaar vrachtverkeer

zv = zwaar vrachtverkeer

Oekelsestraat							
Jaartal	2010		2022				
Omschrijving	%	mvt/etm	mvt/etm	mvt/uur	categorie	%/cat.	mvt/uur
verkeersintensiteit		1178	1408				
dagperiode	84,0	989,5	1182,7	98,6	lv	90	88,7
					mv	8	7,9
					zv	2	2,0
avondperiode	10,4	122,5	146,4	36,6	lv	90	32,9
					mv	8	2,9
					zv	2	0,7
nachtperiode	5,6	66,0	78,8	9,9	lv	90	8,9
					mv	8	0,8
					zv	2	0,2

mvt/etm = motorvoertuigen per etmaal

mvt/uur = motorvoertuigen per uur

lv = lichte voertuigen

mv = middelzwaar vrachtverkeer

zv = zwaar vrachtverkeer

Klein Oekelsestraat

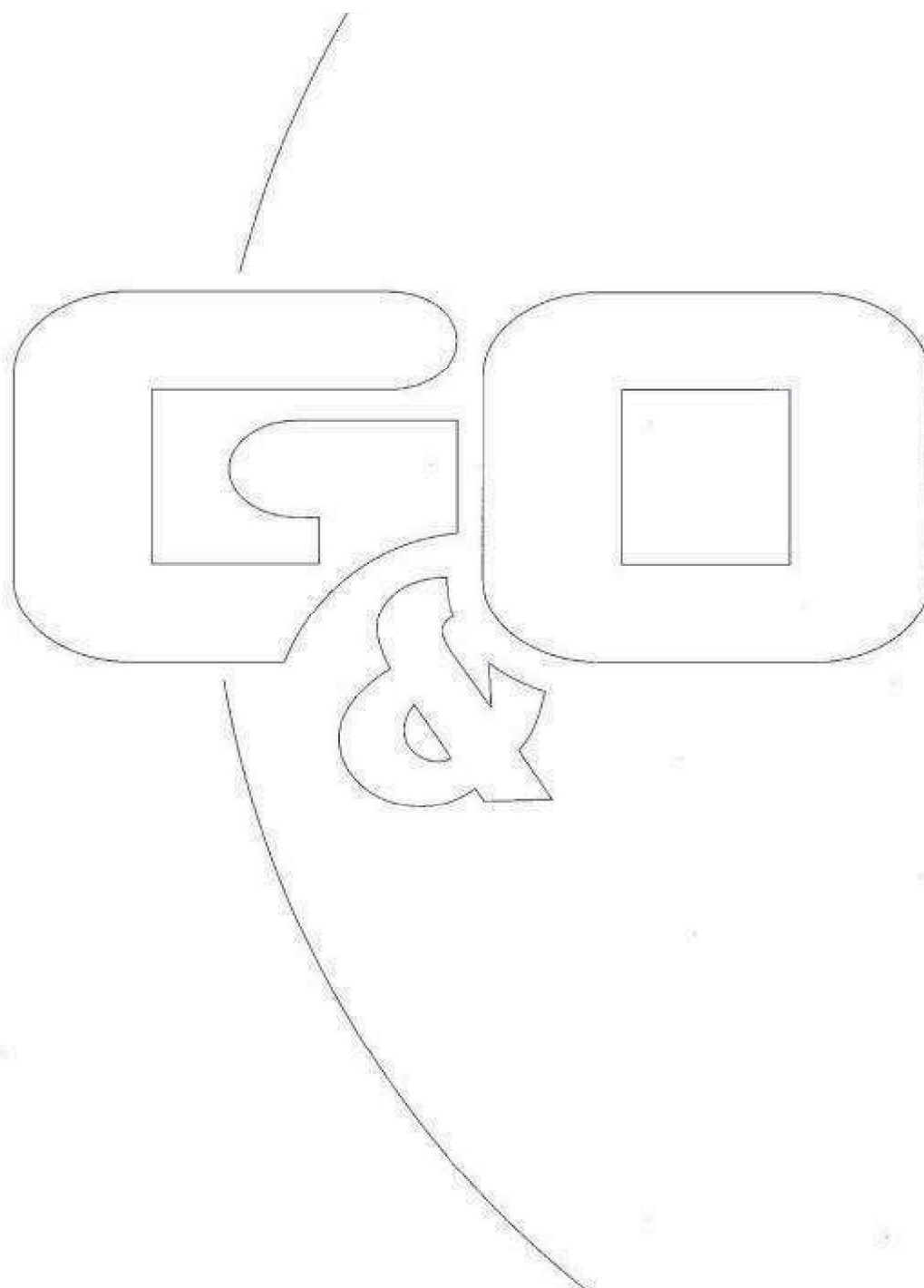
mvt/uur	uren	mvt/etm 2022	1,50%	mvt/etm 2023
12,8	12,0	153,6	1,0	155,9
1,1	12,0	13,2	1,0	13,4
0,3	12,0	3,6	1,0	3,7
4,8	4,0	19,2	1,0	19,5
0,4	4,0	1,6	1,0	1,6
0,1	4,0	0,4	1,0	0,4
1,3	8,0	10,4	1,0	10,6
0,1	8,0	0,8	1,0	0,8
0,0	8,0	0,0	1,0	0,0
totaal		203		206

Oekelsestraat

mvt/uur	uren	mvt/etm 2022	1,50%	mvt/etm 2023
88,7	12,0	1064,4	1,0	1080,4
7,9	12,0	94,8	1,0	96,2
2,0	12,0	24,0	1,0	24,4
32,9	4,0	131,6	1,0	133,6
2,9	4,0	11,6	1,0	11,8
0,7	4,0	2,8	1,0	2,8
8,9	8,0	71,2	1,0	72,3
0,8	8,0	6,4	1,0	6,5
0,2	8,0	1,6	1,0	1,6
totaal		1408		1430

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel





Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 3212ao0912 v2

Model eigenschap

Omschrijving	3212ao0912 v2
Verantwoordelijke	Twan
Rekenmethode	RMW-2012
Modelgrenzen	(108100,00, 390300,00) - (109100,00, 391300,00)
Aangemaakt door	Twan op 17-9-2012
Laatst ingezien door	Twan op 2-10-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.03
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
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 woonwijkenchermen	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: 3212ao0912 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	klein oekelsestraat	0,00
02	Oekelsestraat	0,00



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï, Klein Oekelsestraat te Rijsbergen.



Model: 3212ao0912 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
01	Gebouw	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108545,10	390776,43
02	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108567,15	390771,47
03	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108608,12	390746,69
04	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108632,16	390730,51
05	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108655,01	390781,06
06	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108638,50	390793,68
07	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108656,78	390799,39
08	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108654,32	390824,61
09	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108657,34	390878,90
10	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108684,54	390857,42
11	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108698,57	390878,66
12	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108712,55	390853,81
13	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108736,85	390897,95
14	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108722,13	390991,14
15	Woning 02	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108569,29	390738,72
16	Woning 01	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108639,53	390770,45
17	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108543,66	390712,03
18	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108533,30	390675,64
19	Gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108528,11	390652,56
20	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108520,45	390646,74
21	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108472,13	390629,35
22	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108468,61	390606,00
23	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108483,32	390818,45
24	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108442,33	390815,96
25	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108477,83	390877,91
26	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108436,01	390619,73
27	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108446,93	390549,77
28	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108436,88	390532,13
29	Gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	108406,55	390543,16



Model: 3212ao0912 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)
01	Klein Oekelseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,0 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
02	Oekelsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5 dB	0,75	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--

Model: 3212ao0912 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MW(D)	%MW(A)	%MW(N)	%WVP4	%ZY(D)	%ZY(A)	%ZY(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)
01	206,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	8,00	8,00	8,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	12,98	4,82	1,30	--	1,15	
02	1430,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	8,00	8,00	8,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	90,09	33,46	9,01	--	8,01	

Model: 3212ao0912 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(μ)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
01	0,43	0,12	--	0,29	0,11	0,03	--	67,46	76,03	82,27	87,39	93,47	89,98	83,21	73,42	63,16	71,73	77,97	83,08	89,17	85,68	78,91	69,12	57,46	66,03
02	2,97	0,80	--	2,00	0,74	0,20	--	75,88	84,45	90,69	95,80	101,88	98,39	91,62	81,84	71,58	80,15	86,39	91,50	97,58	94,09	87,32	77,54	65,88	74,45

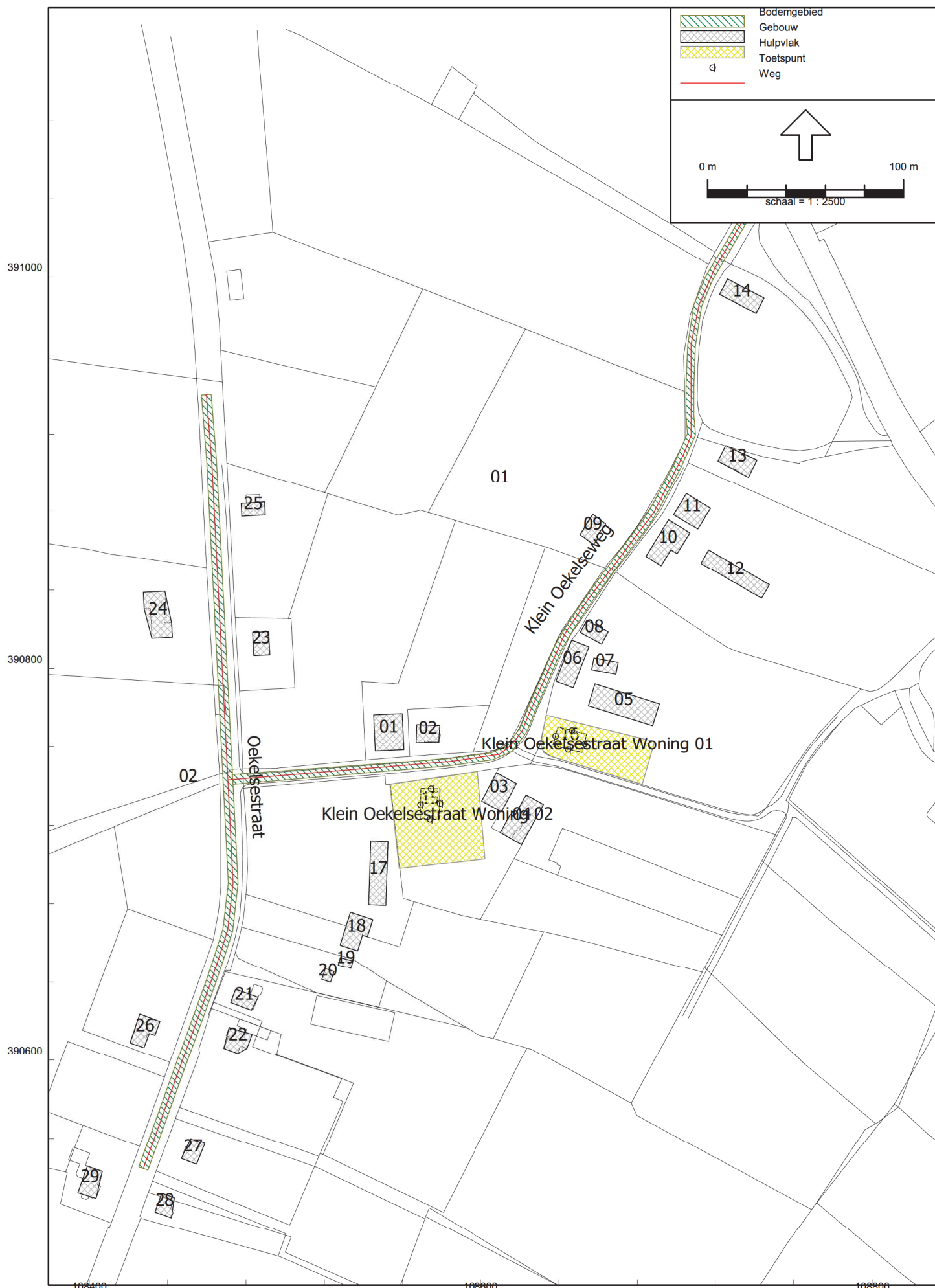
Model: 3212ao0912 v2		(hoofdgroep)																		
Groep:		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012																		
	Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Wegdek
01		71,27	77,39	83,47	79,98	73,21	63,42	--	--	--	--	--	--	--	--	108471,40	390743,15	108744,91	391047,87	Referentiewegdek
02		80,69	85,80	91,88	88,39	81,62	71,64	--	--	--	--	--	--	--	--	108427,50	390544,67	108459,67	390940,33	Referentiewegdek

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï, Klein Oekelsestraat te Rijsbergen.



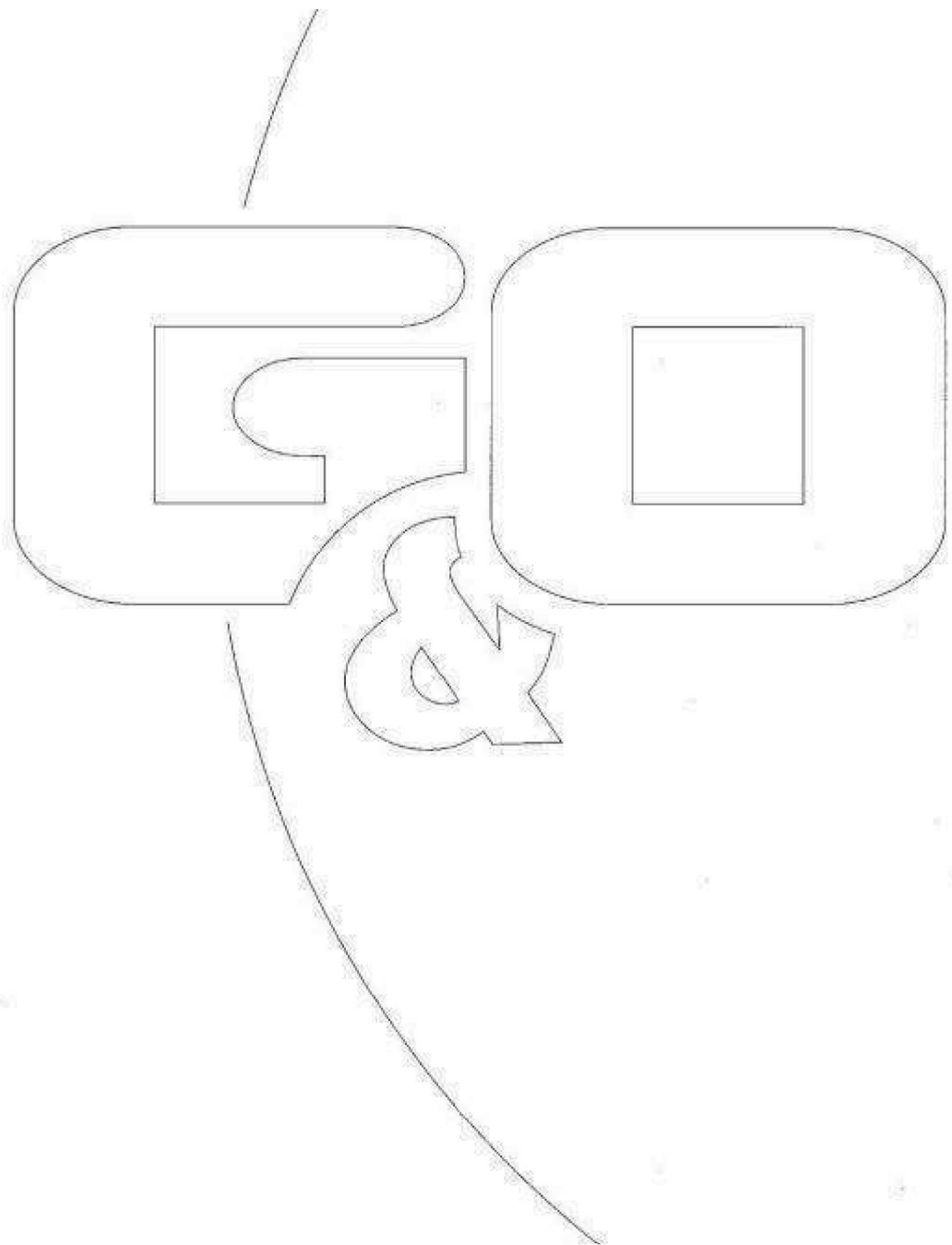
Model: 3212ao0912 v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	Voorgevel woning 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	108638,23	390765,80
02	Zijgevel woning 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	108646,61	390768,74
03	Achtergevel woning 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	108653,03	390761,61
04	Zijgevel woning 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	108644,72	390758,69
05	Voorgevel woning 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	108574,33	390738,67
06	Zijgevel woning 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	108578,95	390731,16
07	Achtergevel woning 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	108573,71	390723,21
08	Zijgevel woning 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	108568,95	390730,49



Bijlage 3

Resultaten



Rapport: Resultatentabel
Model: 3212ao0912 v2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Klein Oekelsestraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel woning 01	1,50	46	42	36	46
01_B	Voorgevel woning 01	4,50	46	42	36	47
02_A	Zijgevel woning 01	1,50	41	36	31	41
02_B	Zijgevel woning 01	4,50	42	37	32	42
03_A	Achtergevel woning 01	1,50	11	7	1	11
03_B	Achtergevel woning 01	4,50	19	15	9	19
04_A	Zijgevel woning 01	1,50	39	35	29	39
04_B	Zijgevel woning 01	4,50	40	36	30	41
05_A	Voorgevel woning 02	1,50	48	44	38	48
05_B	Voorgevel woning 02	4,50	48	44	38	48
06_A	Zijgevel woning 02	1,50	41	37	31	42
06_B	Zijgevel woning 02	4,50	42	38	32	43
07_A	Achtergevel woning 02	1,50	25	20	15	25
07_B	Achtergevel woning 02	4,50	26	22	16	26
08_A	Zijgevel woning 02	1,50	42	38	32	42
08_B	Zijgevel woning 02	4,50	43	39	33	43

Rapport: Resultatentabel
Model: 3212ao0912 v2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Klein Oekelsestraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel woning 01	1,50	41	37	31	41
01_B	Voorgevel woning 01	4,50	41	37	31	42
02_A	Zijgevel woning 01	1,50	36	31	26	36
02_B	Zijgevel woning 01	4,50	37	32	27	37
03_A	Achtergevel woning 01	1,50	6	2	-4	6
03_B	Achtergevel woning 01	4,50	14	10	4	14
04_A	Zijgevel woning 01	1,50	34	30	24	34
04_B	Zijgevel woning 01	4,50	35	31	25	36
05_A	Voorgevel woning 02	1,50	43	39	33	43
05_B	Voorgevel woning 02	4,50	43	39	33	43
06_A	Zijgevel woning 02	1,50	36	32	26	37
06_B	Zijgevel woning 02	4,50	37	33	27	38
07_A	Achtergevel woning 02	1,50	20	15	10	20
07_B	Achtergevel woning 02	4,50	21	17	11	21
08_A	Zijgevel woning 02	1,50	37	33	27	37
08_B	Zijgevel woning 02	4,50	38	34	28	38

Rapport: Resultatentabel
Model: 3212ao0912 v2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oekelsestraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel woning 01	1,50	34	30	24	34
01_B	Voorgevel woning 01	4,50	35	31	25	35
02_A	Zijgevel woning 01	1,50	31	27	21	31
02_B	Zijgevel woning 01	4,50	32	28	22	32
03_A	Achtergevel woning 01	1,50	7	2	-3	7
03_B	Achtergevel woning 01	4,50	11	7	1	11
04_A	Zijgevel woning 01	1,50	31	26	21	31
04_B	Zijgevel woning 01	4,50	32	27	22	32
05_A	Voorgevel woning 02	1,50	37	33	27	38
05_B	Voorgevel woning 02	4,50	39	35	29	39
06_A	Zijgevel woning 02	1,50	15	11	5	15
06_B	Zijgevel woning 02	4,50	21	17	11	21
07_A	Achtergevel woning 02	1,50	35	31	25	35
07_B	Achtergevel woning 02	4,50	37	33	27	38
08_A	Zijgevel woning 02	1,50	40	36	30	41
08_B	Zijgevel woning 02	4,50	42	38	32	42

Rapport: Resultatentabel
Model: 3212ao0912 v2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oekelsestraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel woning 01	1,50	29	25	19	29
01_B	Voorgevel woning 01	4,50	30	26	20	30
02_A	Zijgevel woning 01	1,50	26	22	16	26
02_B	Zijgevel woning 01	4,50	27	23	17	27
03_A	Achtergevel woning 01	1,50	2	-3	-8	2
03_B	Achtergevel woning 01	4,50	6	2	-4	6
04_A	Zijgevel woning 01	1,50	26	21	16	26
04_B	Zijgevel woning 01	4,50	27	22	17	27
05_A	Voorgevel woning 02	1,50	32	28	22	33
05_B	Voorgevel woning 02	4,50	34	30	24	34
06_A	Zijgevel woning 02	1,50	10	6	0	10
06_B	Zijgevel woning 02	4,50	16	12	6	16
07_A	Achtergevel woning 02	1,50	30	26	20	30
07_B	Achtergevel woning 02	4,50	32	28	22	33
08_A	Zijgevel woning 02	1,50	35	31	25	36
08_B	Zijgevel woning 02	4,50	37	33	27	37

Rapport: Resultatentabel
Model: 3212ao0912 v2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel woning 01	1,50	46	42	36	46
01_B	Voorgevel woning 01	4,50	47	42	37	47
02_A	Zijgevel woning 01	1,50	41	37	31	41
02_B	Zijgevel woning 01	4,50	42	38	32	42
03_A	Achtergevel woning 01	1,50	13	8	3	13
03_B	Achtergevel woning 01	4,50	20	15	10	20
04_A	Zijgevel woning 01	1,50	40	35	30	40
04_B	Zijgevel woning 01	4,50	41	37	31	41
05_A	Voorgevel woning 02	1,50	48	44	38	48
05_B	Voorgevel woning 02	4,50	49	44	39	49
06_A	Zijgevel woning 02	1,50	41	37	31	42
06_B	Zijgevel woning 02	4,50	43	38	33	43
07_A	Achtergevel woning 02	1,50	35	31	25	35
07_B	Achtergevel woning 02	4,50	38	33	28	38
08_A	Zijgevel woning 02	1,50	44	40	34	45
08_B	Zijgevel woning 02	4,50	46	41	36	46

Rapport: Resultatentabel
Model: 3212ao0912 v2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel woning 01	1,50	41	37	31	41
01_B	Voorgevel woning 01	4,50	42	37	32	42
02_A	Zijgevel woning 01	1,50	36	32	26	36
02_B	Zijgevel woning 01	4,50	37	33	27	37
03_A	Achtergevel woning 01	1,50	8	3	-2	8
03_B	Achtergevel woning 01	4,50	15	10	5	15
04_A	Zijgevel woning 01	1,50	35	30	25	35
04_B	Zijgevel woning 01	4,50	36	32	26	36
05_A	Voorgevel woning 02	1,50	43	39	33	43
05_B	Voorgevel woning 02	4,50	44	40	34	44
06_A	Zijgevel woning 02	1,50	36	32	26	37
06_B	Zijgevel woning 02	4,50	38	33	28	38
07_A	Achtergevel woning 02	1,50	30	26	20	30
07_B	Achtergevel woning 02	4,50	33	28	23	33
08_A	Zijgevel woning 02	1,50	39	35	29	40
08_B	Zijgevel woning 02	4,50	41	36	31	41

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï, Klein Oekelsestraat te Rijsbergen.

