

**Aanvullend akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Ruimte voor Ruimte locatie WE051 te Weert**

Projectnr. M12 010.401

Opdrachtgever : BRO Tegelen
Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Tel: 077 – 373 06 01 Fax: 077 – 373 76 94

Contactpersoon: dhr. P. van de Ligt

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 – 470 470 Fax: 0475 – 481 018
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

Datum : 17 januari 2012

Referentie : QR/SL/M12 010.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Verkeersgegevens wegverkeerslawaaï	5
2.2	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling	6
3.1	Wegverkeerslawaaï	6
3.1.1	Algemeen	6
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.1.5	Nieuwe situaties	7
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	7
4	Berekeningsresultaten	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Locatie We051	8
5	Conclusie	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Locatie We051	11

Bijlagen:

- Bijlage I: Figuren akoestisch rekenmodel
- Bijlage II: Berekeningsgegevens en –resultaten locatie We051 Soutsweg
- Bijlage III: Wegdekcorrectiefactoren wegverharding met oppervlaktebewerking
- Bijlage IV: Gehanteerde verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Tegelen is, in het kader van de opstelling van een bestemmingsplan voor de Ruimte voor Ruimte locaties WE051 in Weert, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeers-lawaai ter plaatse van de nieuwe situaties in het kader van de Wet geluidhinder.

Het betreft een aanvullend onderzoek van een in 2008 uitgevoerd onderzoek. Reden van eht aanvullend onderzoek is dat de maximum snelheid op de Soutsweg is teruggebracht van 80 km/h naar 60 km/h.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006” d.d. 12 december 2006;
- het “Besluit Geluidhinder”.

Bij de berekening is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever ter beschikking gestelde situatietekening. In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de akoestische rekenmodellen. In bijlage II zijn de rekenbladen van de verschillende locaties opgenomen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Verkeersgegevens wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de Soutsweg zijn verstrekt door de gemeente Weert en overgenomen van eerder onderzoek. Om te komen tot een prognose voor 2022 is uitgegaan van een autonome groei van 1,5% per jaar. In de navolgende tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde prognose verkeersgegevens bouwplannen te Weert.

Weg	Etmaalintensiteit (prognose jaar)	Periode		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Soutsweg We051	1113,5 (2020) 1150 (2022)	6,4%	Dag	90,0%	7,5%	2,5%	60	58
		4,6%	Avond	90,0%	7,5%	2,5%		
		0,61%	Nacht	90,0%	7,5%	2,5%		

Periode: gemiddeldeperiode aandeel voor respectievelijk de dag- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: aandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: aandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: aandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 58: asfaltverharding met een oppervlaktbewerking.

De wegdekcorrectiefactoren voor gebruik in het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006 zijn gebaseerd op de lijst c-wegdek d.d. 10-11-2011 van www.stillerverkeer.nl. Voor wegdektype 58 (oppervlaktbewerking) doet zich de situatie voor dat de ter plaatse toegestane maximum snelheid buiten het gemeten snelheidsbereik ligt.

In het voorliggende onderzoek zijn de correctiefactoren zijn bepaald voor de snelheid binnen het geldende snelheidsbereik enerzijds en de geldende maximum snelheid anderzijds en is vervolgens de akoestisch ongunstigste situatie (worst case benadering) bepaald en zijn daar de berekeningen op gebaseerd.

Voor de wegverharding met een oppervlaktbewerking is in het onderzoek uitgegaan van de wegdekcorrectiefactoren van 60 km/h voor de lichte motorvoertuigen 70 km/h voor het vrachtverkeer. In bijlage III zijn de correctiefactoren per octaafband opgenomen.

2.2 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode II", zoals deze is beschreven in het "Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006".

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity. Dit pakket gebruikt de rekenharten als ontwikkeld door Royal Haskoning.

3 NORMSTELLING

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

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

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

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

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

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

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

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting

aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.6 Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006).

3.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

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

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.5 Nieuwe situaties

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

3.1.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kunnen burgemeester en wethouders onder bepaalde door de gemeente vastgestelde beleidsregels een hogere toelaatbare waarde vaststellen. Aan deze ontheffing kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden.

Indien het bouwplan ligt binnen meerdere geluidbronnen dan dient de gecumuleerde belasting naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet leiden tot onaanvaardbare geluidbelastingen. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde stedelijk gebied: 63 dB (art. 83, lid 2);
- maximale ontheffingswaarde stedelijk gebied vervangende nieuwbouw: 68 dB (art. 83, lid 5);
- maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied: 53 dB (art. 83, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied vervangende nieuwbouw: 63 dB (art. 83, lid 6).

Bij vervangende nieuwbouw mogen op bouwplanniveau maximaal 100 woningen worden gebouwd.

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten zijn aangeduid in figuur 2 van bijlage I.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de toekomstige bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II. Aan de hand van de berekende geluidbelastingen is de ligging van de 48 (voorkeursgrenswaarde) en 53 dB (maximale ontheffingswaarde) geluidcontour bepaald.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een "dove" gevel.

4.2 Locatie We051

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten locatie We051 Soutsweg (in dB)

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
754	1.5	63	5	58	wonen	48	53
754	4.5	63	5	58	wonen	48	53
755	1.5	59	5	54	wonen	48	53
755	4.5	59	5	54	wonen	48	53
756	1.5	56	5	51	wonen	48	53
756	4.5	57	5	52	wonen	48	53
757	1.5	54	5	49	wonen	48	53
757	4.5	55	5	50	wonen	48	53
758	1.5	52	5	47	wonen	48	53
758	4.5	53	5	48	wonen	48	53
759	1.5	50	5	45	wonen	48	53
759	4.5	52	5	47	wonen	48	53
761	1.5	64	5	59	wonen	48	53
761	4.5	63	5	58	wonen	48	53

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten locatie We051 Soutsweg (in dB)

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
762	1.5	59	5	54	wonen	48	53
762	4.5	60	5	55	wonen	48	53
763	1.5	57	5	52	wonen	48	53
763	4.5	57	5	52	wonen	48	53
764	1.5	55	5	50	wonen	48	53
764	4.5	56	5	51	wonen	48	53
765	1.5	54	5	49	wonen	48	53
765	4.5	55	5	50	wonen	48	53
766	1.5	52	5	47	wonen	48	53
766	4.5	54	5	49	wonen	48	53
767	1.5	51	5	46	wonen	48	53
767	4.5	53	5	48	wonen	48	53
768	1.5	63	5	58	wonen	48	53
768	4.5	62	5	57	wonen	48	53
769	1.5	59	5	54	wonen	48	53
769	4.5	59	5	54	wonen	48	53
770	1.5	56	5	51	wonen	48	53
770	4.5	57	5	52	wonen	48	53
771	1.5	55	5	50	wonen	48	53
771	4.5	55	5	50	wonen	48	53
772	1.5	53	5	48	wonen	48	53
772	4.5	54	5	49	wonen	48	53
773	1.5	52	5	47	wonen	48	53
773	4.5	53	5	48	wonen	48	53
774	1.5	50	5	45	wonen	48	53
774	4.5	52	5	47	wonen	48	53
775	1.5	63	5	58	wonen	48	53
775	4.5	62	5	57	wonen	48	53
776	1.5	58	5	53	wonen	48	53
776	4.5	59	5	54	wonen	48	53
777	1.5	56	5	51	wonen	48	53
777	4.5	57	5	52	wonen	48	53
778	1.5	54	5	49	wonen	48	53
778	4.5	55	5	50	wonen	48	53
779	1.5	53	5	48	wonen	48	53
779	4.5	54	5	49	wonen	48	53
780	1.5	51	5	46	wonen	48	53
780	4.5	53	5	48	wonen	48	53
781	1.5	50	5	45	wonen	48	53
781	4.5	52	5	47	wonen	48	53
782	1.5	63	5	58	wonen	48	53
782	4.5	62	5	57	wonen	48	53
783	1.5	59	5	54	wonen	48	53
783	4.5	59	5	54	wonen	48	53
784	1.5	56	5	51	wonen	48	53
784	4.5	57	5	52	wonen	48	53
785	1.5	55	5	50	wonen	48	53
785	4.5	56	5	51	wonen	48	53

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten locatie We051 Soutsweg (in dB)

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
786	1.5	53	5	48	wonen	48	53
786	4.5	54	5	49	wonen	48	53
787	1.5	52	5	47	wonen	48	53
787	4.5	54	5	49	wonen	48	53
788	1.5	51	5	46	wonen	48	53
788	4.5	53	5	48	wonen	48	53
789	1.5	64	5	59	wonen	48	53
789	4.5	64	5	59	wonen	48	53
790	1.5	61	5	56	wonen	48	53
790	4.5	61	5	56	wonen	48	53
791	1.5	59	5	54	wonen	48	53
791	4.5	59	5	54	wonen	48	53
792	1.5	58	5	53	wonen	48	53
792	4.5	58	5	53	wonen	48	53
793	1.5	56	5	51	wonen	48	53
793	4.5	57	5	52	wonen	48	53
794	1.5	55	5	50	wonen	48	53
794	4.5	56	5	51	wonen	48	53
795	1.5	54	5	49	wonen	48	53
795	4.5	55	5	50	wonen	48	53
796	1.5	63	5	58	wonen	48	53
796	4.5	62	5	57	wonen	48	53
797	1.5	59	5	54	wonen	48	53
797	4.5	59	5	54	wonen	48	53
798	1.5	56	5	51	wonen	48	53
798	4.5	57	5	52	wonen	48	53
799	1.5	54	5	49	wonen	48	53
799	4.5	55	5	50	wonen	48	53
800	1.5	53	5	48	wonen	48	53
800	4.5	54	5	49	wonen	48	53
801	1.5	51	5	46	wonen	48	53
801	4.5	53	5	48	wonen	48	53
802	1.5	50	5	45	wonen	48	53
802	4.5	52	5	47	wonen	48	53

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

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

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels). Dit betekent dat ter plaatse van verblijfsgebieden en –ruimten geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas daarentegen is wel toegestaan. Ter plaatse van verkeersruimten en badkamer mogen wel te openen delen worden aangebracht.

Voor “dove” gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Locatie We051

Soutsweg

- In waarneempunt 754-757, 761-766, 768-772, 775-779, 782-787 en 789-800 zijn optredende geluidbelastingen bepaald hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- Aan de hand van de optredende gevelbelasting is de ligging van de 48- en 53 dB geluidcontour bepaald.
- De verblijfsgebieden van de woningen dienen buiten de 53 dB geluidcontour (maximale ontheffingswaarde) te worden geprojecteerd dan wel de betreffende gevel moet als een “dove-gevel” worden ingericht. In figuur 3a en 3b is grafisch de ligging van de geluidcontouren opgenomen.
- Bij de gemeente Weert dient een verzoek te worden ingediend voor het vaststellen van een hogere toelaatbare waarde.
- Indien dit verzoek wordt ingewilligd worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnenshuis. Op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit dient een aanvullend akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de te treffen gevelmaatregelen. De vereiste geluidwering bedraagt 25 22 dB.

Ellerweg/Molenweg

- Uit rapport M7 395.802 d.d. 25 april 2008 blijkt dat het bouwplan buiten de 48 dB contour is gelegen. In het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties aan het onderzochte bouwplan opgelegd.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M12 010 RvR WE-051 Soutsweg Weert
opdrachtgever BRO Tegelen

- objecten
- gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - hardzachtlijn
 - waarneempunt raai

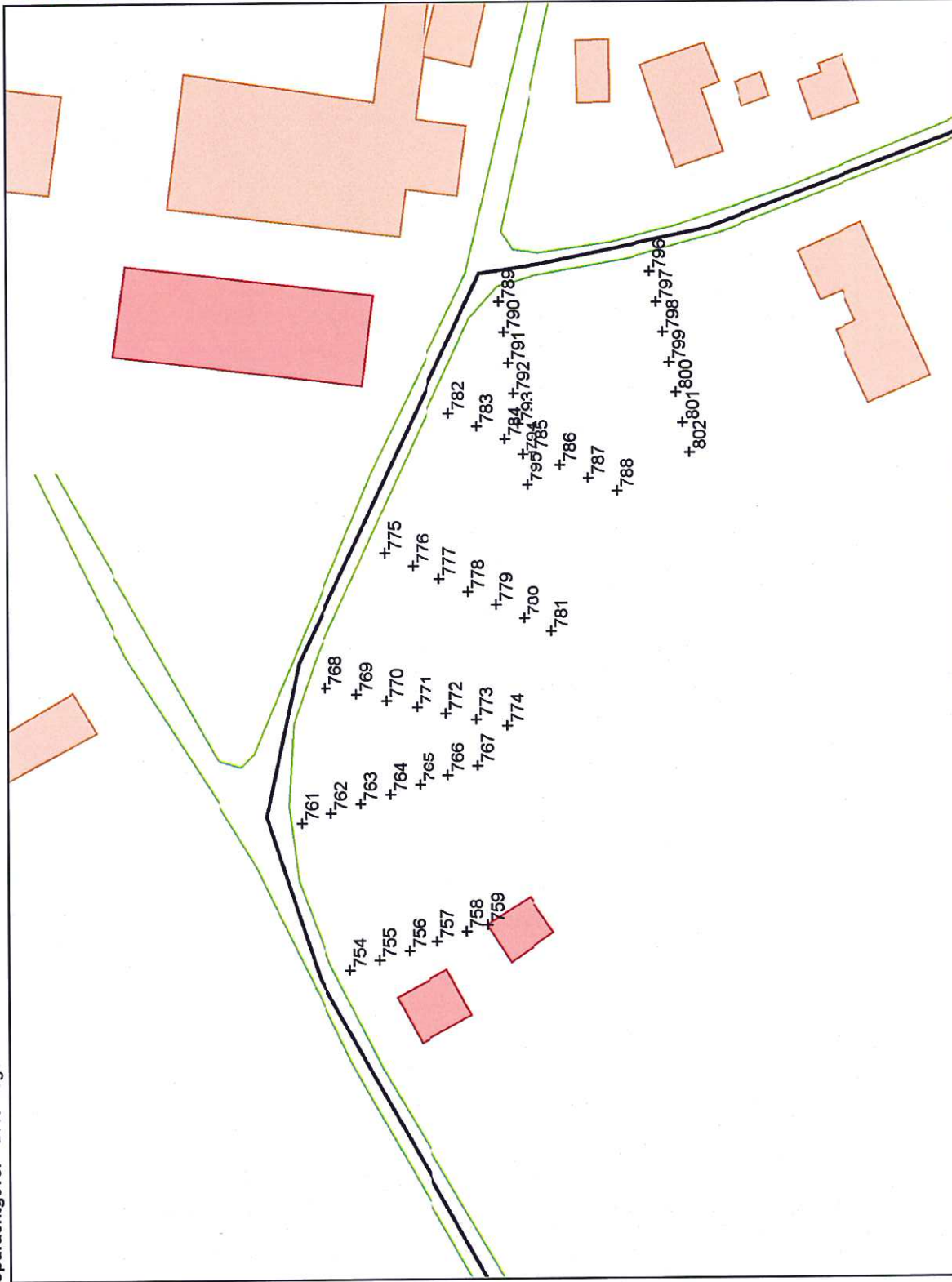


omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel
RvR locatie WE051

K+ Adviesgroep b.v.

project M12.010 RvR WE-051 Soutsweg Weert
opdrachtgever BRO Tegelen

- objecten
- gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - hardzachtlijn
 - + waarnempunt raai



omschrijving

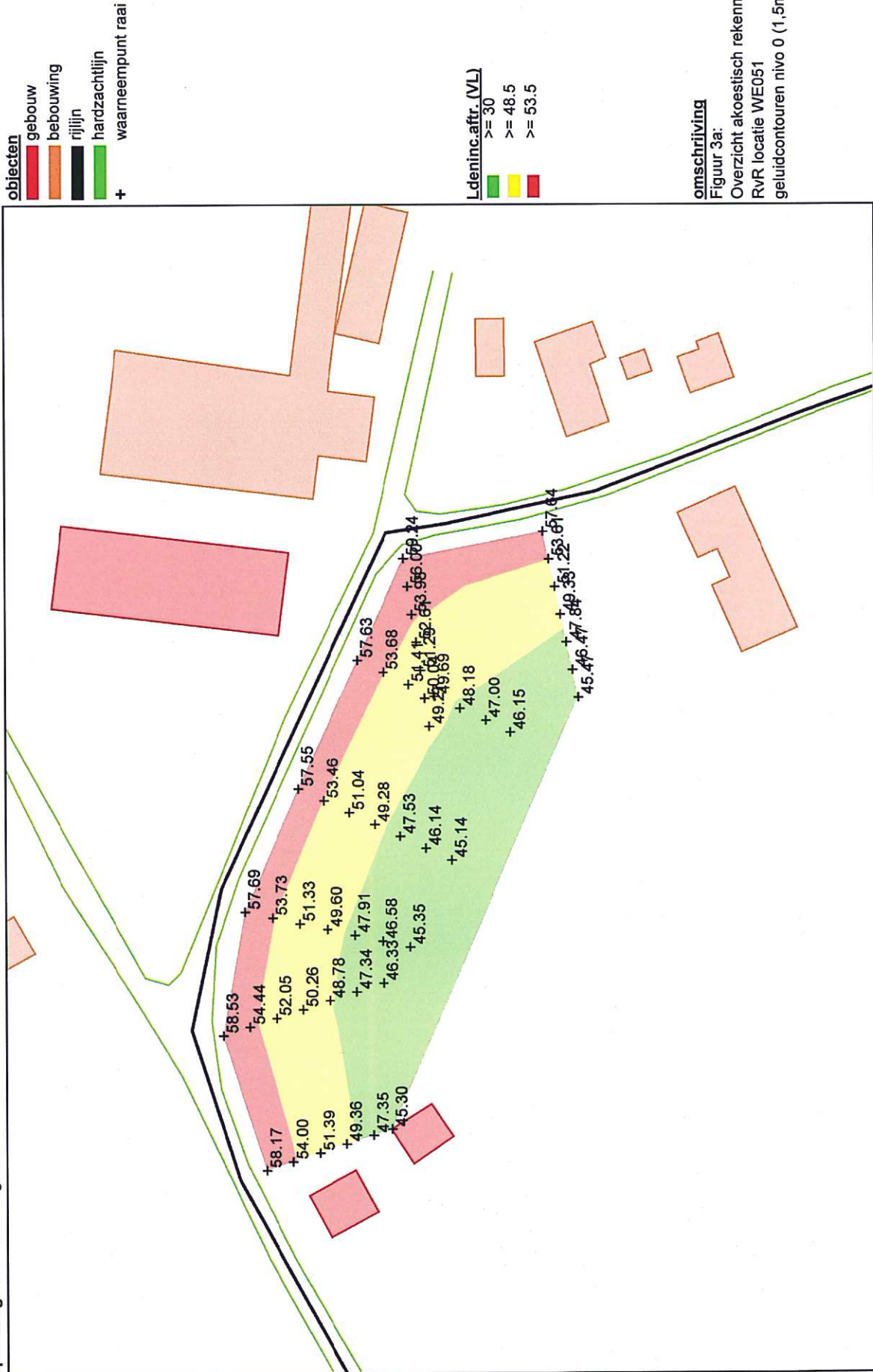
Figuur 2:

Overzicht akoestisch rekenmodel
RvR locatie WE051
ligging waarnempunten

100 schaal: 1 : 1000

K+ Adviesgroep b.v.

project M12 010 RvR WE-051 Soutsweg Weert
opdrachtgever BRO Tegelen



100 schaal: 1 : 1000

K+ Adviesgroep b.v.

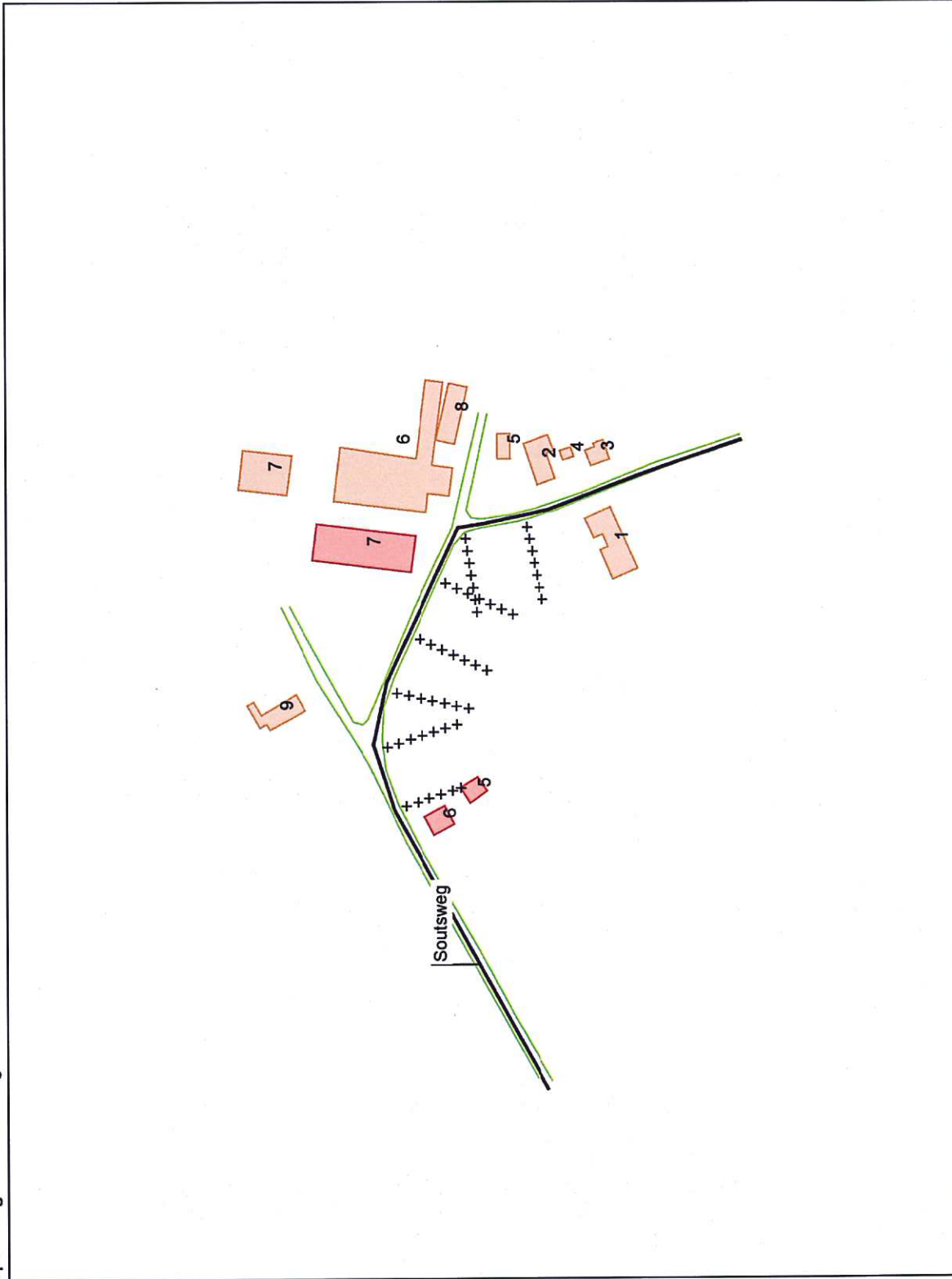
project M12 010 RvR WE-051 Soutsweg Weert
 opdrachtgever BRO Tegelen



K+ Adviesgroep b.v.

project M12.010 RvR WE-051 Soutsweg Weert
opdrachtgever BRO Tegelen

- objecten**
- gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - hardzachtlijn
 - waarneempunt raai



omschrijving
Figuur 4:
Overzicht akoestisch rekenmodel
nummering objecten

250 schaal: 1 : 2500

BIJLAGE II

Invoergegevens en rekenresultaten locatie We051 Soutseweg

Projectgegevens

projectnaam: M12 010 RvR WE-051 Soulsweg Weert
opdrachtgever: BRO Tegelen
adviseur: QuRo
databaseversie: 832
situatie: Contour 60
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerslawaaï

rekenhart: 15.05 02.09.2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodamabsorptie: 0%
rekenresultaat binnengelezen (datum): 17-01-2012
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 12:38
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek:

Gebouwen

nr adres	z.gem	m.gem	noklijn	noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld				soort geb.	kenmerk
							1	2	3	4		
5	8.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
6	8.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
7	8.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	71		80	
2	8.0	0.0	40		80	
3	8.0	0.0	26		80	
4	8.0	0.0	13		80	
5	8.0	0.0	21		80	
6	8.0	0.0	179		80	
7	8.0	0.0	56		80	
8	8.0	0.0	39		80	
9	8.0	0.0	50		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	366	hardzachtovergang + hoogtelijn	
2	0.0	218	hardzachtovergang + hoogtelijn	
3	0.0	193	hardzachtovergang + hoogtelijn	
4	0.0	159	hardzachtovergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	atw.toets	ref1	kenmerk	rhart	groep	sh	whh	dag	avond	nacht	Lden	Leim	Lden	Leim	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag	dag	avond	nacht
754	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	62.39	60.96	52.19	63.17	62.39	58.17	57.39		62.39	60.96	52.19	
755	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	62.03	60.60	51.83	62.81	62.03	57.81	57.03		62.03	60.60	51.83	
756	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	58.22	56.79	48.02	59.00	58.22	54.00	53.22		58.22	56.79	48.02	
757	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	58.44	57.01	48.24	59.22	58.44	54.22	53.44		58.44	57.01	48.24	
758	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	55.61	54.18	45.41	56.39	55.61	51.39	50.61		55.61	54.18	45.41	
759	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	56.07	54.64	45.88	56.86	56.07	51.86	51.07		56.07	54.64	45.88	
760	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	53.58	52.15	43.38	54.36	53.58	49.36	48.58		53.58	52.15	43.38	
761	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	54.31	52.88	44.11	55.09	54.31	50.09	49.31		54.31	52.88	44.11	
762	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	51.57	50.14	41.37	52.35	51.57	47.35	46.57		51.57	50.14	41.37	
763	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	52.68	51.25	42.48	53.46	52.68	48.46	47.68		52.68	51.25	42.48	
764	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	49.52	48.09	39.32	50.30	49.52	45.30	44.52		49.52	48.09	39.32	
765	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	50.85	49.42	40.65	51.63	50.85	46.63	45.85		50.85	49.42	40.65	
766	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	62.75	61.32	52.55	63.53	62.75	58.53	57.75		62.75	61.32	52.55	
767	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	62.34	60.91	52.14	63.12	62.34	58.12	57.34		62.34	60.91	52.14	
768	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	58.66	57.23	48.46	59.44	58.66	54.44	53.66		58.66	57.23	48.46	
769	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	58.81	57.38	48.61	59.59	58.81	54.59	53.81		58.81	57.38	48.61	
770	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	56.67	55.24	46.48	57.46	56.67	52.46	51.67		56.67	55.24	46.48	
771	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	54.48	53.04	44.28	55.26	54.48	50.26	49.48		54.48	53.04	44.28	
772	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	55.08	53.64	44.88	55.86	55.08	50.86	50.08		55.08	53.64	44.88	
773	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	53.00	51.57	42.80	53.78	53.00	48.78	48.00		53.00	51.57	42.80	
774	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	53.95	52.52	43.75	54.73	53.95	49.73	48.95		53.95	52.52	43.75	
775	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	51.56	50.13	41.36	52.34	51.56	47.34	46.56		51.56	50.13	41.36	
776	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	52.89	51.46	42.69	53.67	52.89	48.67	47.89		52.89	51.46	42.69	
777	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	50.55	49.12	40.35	51.33	50.55	46.33	45.55		50.55	49.12	40.35	
778	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	52.14	50.71	41.94	52.92	52.14	47.92	47.14		52.14	50.71	41.94	
779	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	61.91	60.48	51.71	62.69	61.91	57.69	56.91		61.91	60.48	51.71	
780	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	61.57	60.14	51.38	62.36	61.57	57.36	56.57		61.57	60.14	51.38	
781	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	57.95	56.52	47.75	58.73	57.95	53.73	52.95		57.95	56.52	47.75	
782	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	58.16	56.73	47.96	58.94	58.16	53.94	53.16		58.16	56.73	47.96	
783	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	55.55	54.12	45.35	56.33	55.55	51.33	50.55		55.55	54.12	45.35	
784	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	56.03	54.60	45.83	56.81	56.03	51.81	51.03		56.03	54.60	45.83	
785	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	53.82	52.39	43.62	54.80	53.82	49.60	48.82		53.82	52.39	43.62	
786	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	54.55	53.12	44.35	55.33	54.55	50.33	49.55		54.55	53.12	44.35	
787	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	52.13	50.70	41.93	52.91	52.13	47.91	47.13		52.13	50.70	41.93	
788	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	53.29	51.86	43.09	54.07	53.29	49.07	48.29		53.29	51.86	43.09	
789	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	50.80	49.37	40.60	51.58	50.80	46.58	45.80		50.80	49.37	40.60	
790	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	52.31	50.88	42.11	53.09	52.31	48.09	47.31		52.31	50.88	42.11	
791	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	49.57	48.14	39.37	50.35	49.57	45.35	44.57		49.57	48.14	39.37	
792	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	51.32	49.89	41.12	52.10	51.32	47.10	46.32		51.32	49.88	41.12	
793	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	61.44	60.01	51.24	62.22	61.44	57.22	56.44		61.44	60.01	51.24	
794	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	57.98	56.25	47.48	58.46	57.98	53.46	52.68		57.98	56.25	47.48	
795	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	57.91	56.48	47.71	58.69	57.91	53.69	52.91		57.91	56.48	47.71	
796	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	55.26	53.83	45.06	56.04	55.26	51.04	50.26		55.26	53.83	45.06	
797	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	55.78	54.35	45.58	56.56	55.78	51.56	50.78		55.78	54.35	45.58	
798	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	53.50	52.07	43.30	54.28	53.50	49.28	48.50		53.50	52.07	43.30	
799	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	4.5	54.33	52.90	44.13	55.11	54.33	50.11	49.33		54.33	52.90	44.13	
800	0.0	0.0	--	--	--	--	VL	totaal (0)	1	1.5	51.75	50.32	41.55	52.53	51.75	47.53	46.75		51.75	50.32	41.55	

nr	zi	m1 adres	huisnr type	atw/loets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag				
												Lden	Lettm	Lden	Lettm			
780	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	52.99	51.56	42.79	53.77	52.99	48.77	47.99	52.99	51.56	42.79
						VL totaal (0)	1	1.5	50.36	48.93	40.16	51.14	50.36	46.14	45.36	50.36	48.93	40.16
781	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	51.93	50.50	41.73	52.71	51.93	47.71	46.93	51.93	50.50	41.73
						VL totaal (0)	1	1.5	49.36	47.92	39.16	50.14	49.36	45.14	44.36	49.36	47.92	39.16
782	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	51.09	49.66	40.89	51.87	51.09	46.87	46.09	51.09	49.66	40.89
						VL totaal (0)	1	1.5	61.85	60.42	51.65	62.63	61.85	57.63	56.85	61.85	60.42	51.65
783	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	61.58	60.15	51.39	62.37	61.58	57.37	56.58	61.58	60.15	51.39
						VL totaal (0)	1	1.5	57.90	56.47	47.70	58.68	57.90	53.68	52.90	57.90	56.47	47.70
784	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	58.22	56.79	48.02	59.00	58.22	54.00	53.22	58.22	56.79	48.02
						VL totaal (0)	1	1.5	55.63	54.20	45.43	56.41	55.63	51.41	50.63	55.63	54.20	45.43
785	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	56.23	54.80	46.03	57.01	56.23	52.01	51.23	56.23	54.80	46.03
						VL totaal (0)	1	1.5	53.91	52.48	43.71	54.69	53.91	49.69	48.91	53.91	52.48	43.71
786	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	54.79	53.36	44.59	55.57	54.79	50.57	49.79	54.79	53.36	44.59
						VL totaal (0)	1	1.5	52.40	50.97	42.20	53.18	52.40	48.18	47.40	52.40	50.97	42.20
787	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	53.68	52.25	43.48	54.48	53.68	49.48	48.68	53.68	52.25	43.48
						VL totaal (0)	1	1.5	51.22	49.79	41.02	52.00	51.22	47.00	46.22	51.22	49.79	41.02
788	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	52.77	51.34	42.57	53.55	52.77	48.55	47.77	52.77	51.34	42.57
						VL totaal (0)	1	1.5	50.37	48.94	40.17	51.15	50.37	46.15	45.37	50.37	48.94	40.17
789	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	52.06	50.63	41.86	52.84	52.06	47.84	47.06	52.06	50.63	41.86
						VL totaal (0)	1	1.5	63.46	62.03	53.27	64.25	63.46	59.25	58.46	63.46	62.03	53.27
790	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	62.95	61.52	52.75	63.73	62.95	58.73	57.95	62.95	61.52	52.75
						VL totaal (0)	1	1.5	60.22	58.79	50.02	61.00	60.22	56.00	55.22	60.22	58.79	50.02
791	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	60.27	58.84	50.07	61.05	60.27	56.05	55.27	60.27	58.84	50.07
						VL totaal (0)	1	1.5	58.20	56.77	48.00	59.98	58.20	53.98	53.20	58.20	56.77	48.00
792	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	58.48	57.05	48.28	59.26	58.48	54.26	53.48	58.48	57.05	48.28
						VL totaal (0)	1	1.5	56.83	55.40	46.63	57.61	56.83	52.61	51.83	56.83	55.40	46.63
793	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	57.32	55.89	47.12	58.10	57.32	53.10	52.32	57.32	55.89	47.12
						VL totaal (0)	1	1.5	55.51	54.08	45.31	56.29	55.51	51.29	50.51	55.51	54.08	45.31
794	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	56.16	54.73	45.96	56.94	56.16	51.94	51.16	56.16	54.73	45.96
						VL totaal (0)	1	1.5	54.26	52.83	44.06	55.04	54.26	50.04	49.26	54.26	52.83	44.06
795	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	55.06	53.63	44.86	55.84	55.06	50.84	50.06	55.06	53.63	44.86
						VL totaal (0)	1	1.5	53.49	52.06	43.29	54.27	53.49	49.27	48.49	53.49	52.06	43.29
796	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	54.44	53.01	44.24	55.22	54.44	50.22	49.44	54.44	53.01	44.24
						VL totaal (0)	1	1.5	61.86	60.43	51.66	62.64	61.86	57.64	56.86	61.86	60.43	51.66
797	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	61.61	60.18	51.41	62.39	61.61	57.39	56.61	61.61	60.18	51.41
						VL totaal (0)	1	1.5	57.83	56.40	47.63	58.61	57.83	53.61	52.83	57.83	56.40	47.63
798	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	58.13	56.70	47.93	58.91	58.13	53.91	53.13	58.13	56.70	47.93
						VL totaal (0)	1	1.5	55.44	54.01	45.24	56.22	55.44	51.22	50.44	55.44	54.01	45.24
799	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	56.04	54.61	45.84	56.82	56.04	51.82	51.04	56.04	54.61	45.84
						VL totaal (0)	1	1.5	53.55	52.11	43.35	54.33	53.55	49.33	48.55	53.55	52.11	43.35
800	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	54.41	52.98	44.21	55.19	54.41	50.19	49.41	54.41	52.98	44.21
						VL totaal (0)	1	1.5	52.06	50.63	41.86	52.84	52.06	47.84	47.06	52.06	50.63	41.86
801	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	53.32	51.89	43.12	54.10	53.32	49.10	48.32	53.32	51.89	43.12
						VL totaal (0)	1	1.5	50.69	49.26	40.49	51.47	50.69	46.47	45.69	50.69	49.26	40.49
802	0.0	0.0	--			VL totaal (0)	1	4.5	52.25	50.82	42.05	53.03	52.25	48.03	47.25	52.25	50.82	42.05
						VL totaal (0)	1	1.5	49.69	48.26	39.49	50.47	49.69	45.47	44.69	49.69	48.26	39.49
						VL totaal (0)	1	4.5	51.41	49.98	41.21	52.19	51.41	47.19	46.41	51.41	49.98	41.21

Wegdekken

nr naam	voertuigcategorie	Bm	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
16 oppervlaktebewerking	licht	0,00	2.191	-2.809	-1.829	2.881	3.961	0.531	0.001	0.991
	middel	0,00	-0.130	-5.130	-3.760	0.460	-0.270	-2.050	-2.290	-2.310
	zwaar	0,00	-0.130	-5.130	-3.760	0.460	-0.270	-2.050	-2.290	-2.310
	motoren				-3.760					

K+ Adviesgroep b.v.

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	oppervlaktebewerking	hellingcor.groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden								
										1150.0	<input checked="" type="checkbox"/>	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
1	0.0	130	oppervlaktebewerking	1	Soutseweg	Wv1	5	1150.0	dag	6.40	90.00	7.50	2.50	60	60	60	60	60	60	60	60
									avond	4.60	90.00	7.50	2.50	60	60	60	60	60	60	60	60
									nacht	.61	90.00	7.50	2.50	60	60	60	60	60	60	60	60
2	0.0	161	oppervlaktebewerking	1	Soutseweg	Wv1	5	1150.0	dag	6.40	90.00	7.50	2.50	60	60	60	60	60	60	60	60
									avond	4.60	90.00	7.50	2.50	60	60	60	60	60	60	60	60
									nacht	.61	90.00	7.50	2.50	60	60	60	60	60	60	60	60
3	0.0	83	oppervlaktebewerking	1	Soutseweg	Wv1	5	1150.0	dag	6.40	90.00	7.50	2.50	60	60	60	60	60	60	60	60
									avond	4.60	90.00	7.50	2.50	60	60	60	60	60	60	60	60
									nacht	.61	90.00	7.50	2.50	60	60	60	60	60	60	60	60

BIJLAGE III

Wegdekcorrectiefactoren wegverharding met oppervlaktebewerking

K+ Adviesgroep bv

Jodenstraat 6
6101 AS Echt
Postbus 224
6100 AE ECHT
Tel.: 0475-470 470
Fax: 0475 - 481 018

Wegdekcorrectiefactoren voor gebruik in het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006, www.stillerverkeer.nl/stillewegdekken, versie: 10-11-2011

Projectnr: M12 010
Project: RvR WF-051 Soutsweg Weert
Datum: 16.01.2012

C-wegdek = delta,mi + bm * log (vm/vo)

Lichte motorvoertuigen

Nr	wegdektype	C-wegdek per octaafband																		
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	bm	Vm	V0	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
8	oppervlakkbewerking	1.84	-3.16	-2.18	2.53	3.61	0.18	-0.35	0.64	-2.81	60	80	2.191	-2.809	-1.829	2.881	3.961	0.531	0.001	0.991
8	oppervlakkbewerking	1.84	-3.16	-2.18	2.53	3.61	0.18	-0.35	0.64	-2.81	70	80	2.003	-2.997	-2.017	2.693	3.773	0.343	-0.187	0.803

Zware motorvoertuigen

Nr	wegdektype	C-wegdek per octaafband																		
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	bm	Vm	V0	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
8	oppervlakkbewerking	-0.13	-5.13	-3.76	0.46	-0.27	-2.05	-2.29	-2.31	4.27	60	70	-0.416	-5.416	-4.046	0.174	-0.556	-2.336	-2.576	-2.596
8	oppervlakkbewerking	-0.13	-5.13	-3.76	0.46	-0.27	-2.05	-2.29	-2.31	4.27	70	70	-0.130	-5.130	-3.760	0.460	-0.270	-2.050	-2.290	-2.310

BIJLAGE IV

Gehanteerde Verkeersgegevens

Verkeersgegevens Weert
(verkregen van de gemeente Weert)

Locatie	relevante wegen	Maximaal toegestane snelheid [km/u]	Spitsuurintensiteit (aantal mvt)
WE.011 Vloedmolenweg te Stramproy	Vlootkant	80	14
	Vloedmolenweg	80	63
WE.024 Meussenstraat te Tungelroy	Maaseikerweg (N292)	80	Zie bijlage
	Meussenstraat	80	53
	Kemperveldweg	80	9
	Soutekoelenweg	doodlopend	x
WE.040 Neelenweg te Weert	Rakerstraat	80	37
	Neelenweg	80	37
WE.041 Horsterveldweg te Stramproy	Demerstraat	50	20
	Klutjesstraat	50	25
	Horsterweg	50	23
	Veldstraat	50	24
	Breijvin	80	14
WE.043 Kremersweg te Weert	Kromoreweg	80	77
	Spikstraat	80	76
	Ittervoorterweg	80	108
WE.044 Zoomweg te Weert	Zoomweg	80	29
	Hollandiastraat	50	29
WE.046 Stienestraat te Weert	Stienestraat	80	500 mvt/etm
	Eindhoveneweg	70	704
	Hushoverweg (t.p.v. kruising)	50	226
	Floralaan	50	344
	Azaleastraat	30	n.v.t.
WE.047 Ittervoorterweg te Weert	Ittervoorterweg	80	203
	Hennenstraatje	80	Onbekend*
	Venboordstraat	80	Onbekend*
WE.051 Soutsweg te Stramproy	Soutsweg	80	85
	Ellerweg	80	156
	Molenweg	80	307
WE.052 Vloedmolenweg te Stramproy	Amentstraat (N292)	50	Zie bijlage
	Vloedmolenweg	50	63
	Soutsweg	50	85

* Daar waar aangegeven staat dat de spitsuurintensiteit onbekend is, dient een spitsuurintensiteit van 100 mvt aangehouden te worden.