

Project : Scheldeweg Woensdrecht

Opdrachtgever : Aeres Milieu

Projectnr. : M12 292

Referentie : WS/SL/M12 292.801

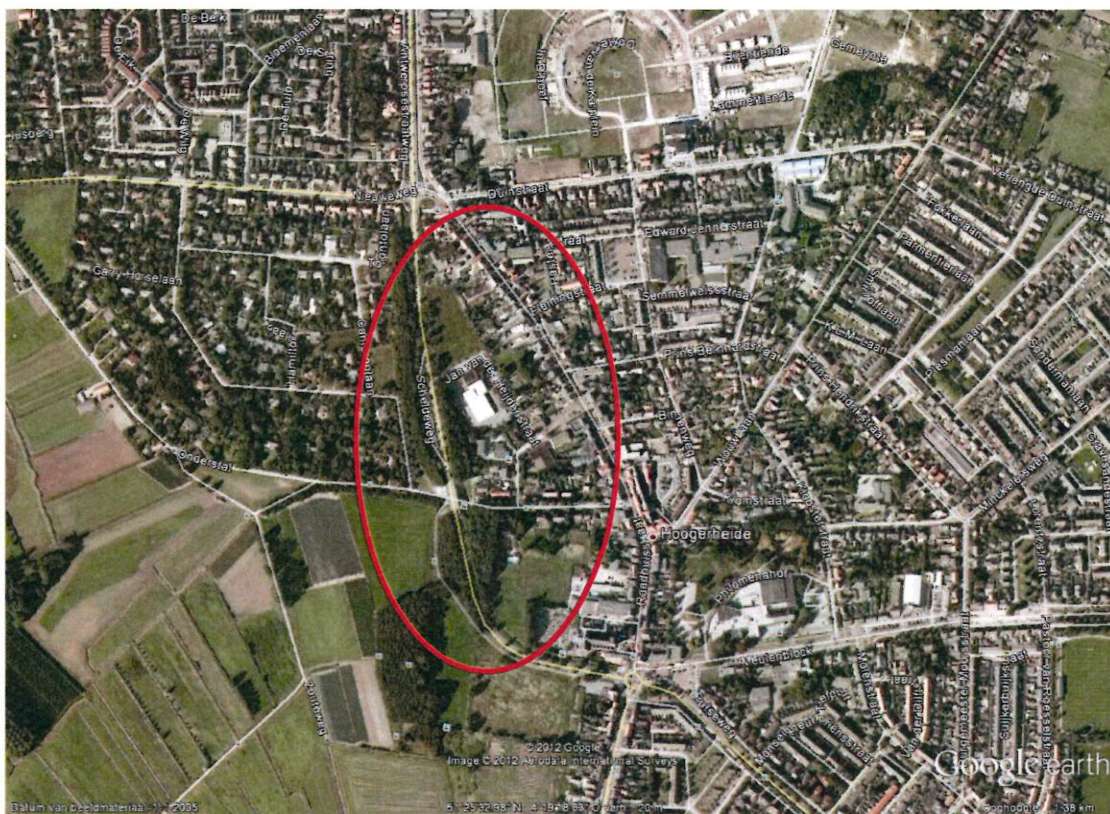
Datum : 27 augustus 2012

Onderwerp : **Verkennd akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**

1. Inleiding

In opdracht van Aeres Milieu is een verkennd akoestisch onderzoek inzake wegverkeerslawaai uitgevoerd voor een plan in Woensdrecht.

De Scheldeweg is recent in gemeentelijke handen gekomen. Men is voornemens deze weg te reconstrueren. Het gebied tussen de Scheldeweg en Raadhuisstraat, dat in figuur 1 globaal is omcirkeld, wordt tevens opnieuw ingericht.



Figuur 1: Situatie (bron: Google Earth)

Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van een scenario studie. Er is nog geen duidelijk plan, zo zijn de ligging en het wegdektype van de nieuwe weg onbekend, evenals het snelheidsregime. Men is geïnteresseerd te weten wat de vrije veldcontouren van de nieuwe weg zullen zijn, bij verschillende wegverhardingen.

Dit onderzoek is niet uitgevoerd om het reconstructie-effect bij bestaande woningen te bepalen.

2. Uitgangspunten

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door Aeres Milieu verstrekte situatietekening van de omgeving van het bouwplan. De exacte locatie van zowel de weg als de woningen is nog niet bekend. Daarom zijn in het onderhavige onderzoek contouren bepaald.

2.2 Verkeersgegevens

Voor de verkeersgegevens is door de opdrachtgever aangegeven dat gebruik kan worden gemaakt van de huidige intensiteiten van de Scheldeweg. Deze verkeersgegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever, zie tabel 2.1. Voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage IV.

Op verzoek van de opdrachtgever is gebruik gemaakt van de huidige intensiteiten, welke zijn omgerekend naar weekdaggemiddelden. Bij de etmaalintensiteiten uit 2007 is onderscheid gemaakt naar personenwagens en vrachtwagens. Er is geen onderscheid gemaakt tussen middelzwaar en zwaar verkeer. Aangenomen is dat van al het vrachtverkeer 2/3 deel middelzwaar en 1/3 deel zwaar vrachtverkeer is.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens

Weg	Etmaal-intensiteit	Periode		Verdeling per voertuigcategorie		
		Verdeling		Qlv	Qmv	Qzv
Toekomstige weg	10261	D	6,62%	90,75%	6,17%	3,08%
		A	3,25%	90,75%	6,17%	3,08%
		N	0,95%	90,75%	6,17%	3,08%

Hierbij is:

Periodeverdeling: : Gemiddeld uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit;

Qlv : Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten voor respectievelijk de dag, avond en nacht;

Qmv : Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten voor respectievelijk de dag, avond en nacht;

Qzv : Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten voor respectievelijk de dag, avond en nacht;

Het toekomstig snelheidsregime is nog niet bekend, 50 km/uur dan wel 30 km/uur. In het geval dat het snelheidsregime 30 km/uur wordt, is geen sprake van een gezoneerde weg in het kader van de Wet geluidhinder en hoeft in dat kader ook geen onderzoek te worden ingesteld. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden dergelijke wegen vaak wel beschouwd, indien de intensiteit relevant is.

Ook het toekomstig wegdektype is nog niet bekend. Bij de berekeningen is uitgegaan van een aantal varianten, te weten DAB (referentiewegdek), gewone elementenverharding en een dunne deklaag (stiller wegdek).

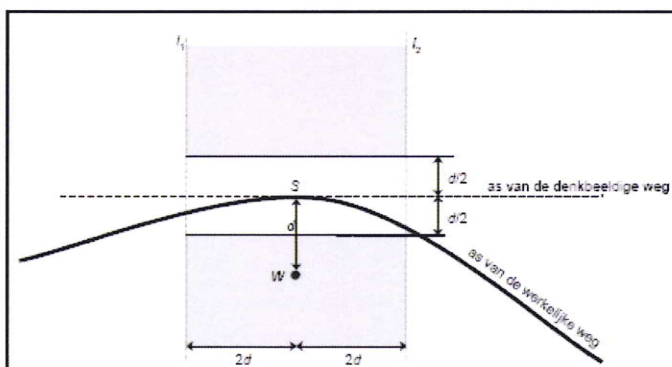
2.2 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode I”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006”.

Hiertoe is gebruik gemaakt van een in eigen beheer geschreven rekenmodule in Excel.

De Standaard Rekenmethode I mag worden toegepast, indien de volgende voorwaarden van toepassing zijn:

1. de as van de werkelijke weg mag de in navolgende figuur 2.1 gearceerde gebieden niet doorsnijden;
2. de weg mag geen hoogteverschillen van meer dan 3 meter bevatten ten opzichte van de gemiddelde weghoogte;
3. het zicht vanuit het waarneempunt (woning) op de weg mag niet worden belemmerd over een hoek van meer dan 30 graden;
4. de wegverharding moet van hetzelfde type zijn;
5. de verkeersvariabelen mogen geen belangrijke variaties vertonen.



Figuur 2.1: horizontale projectie van het akoestisch aandachtsgebied. De onderbroken lijnen l_1 en l_2 zijn de begrenzinglijnen van het aandachtgebied.

De voorliggende situatie voldoet aan bovengenoemde voorwaarden en valt derhalve binnen het toepassingsbereik van Standaard Rekenmethode I.

3. Normstelling Wet geluidhinder

3.1. Wegverkeerslawaaï

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 de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. 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). |

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

3.1.7. Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/u wegen, dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB. Als bij niet gezoneerde wegen de feitelijke geluidbelasting op de gevel toch groter is dan 20 dB +35 dB (A) (bij industrielawaai) respectievelijk 20 dB +33 dB (bij weg- en spoorweglawaai) dan ligt volgens de toelichting de oplossing van het probleem niet bij de aanvrager om omgevingsvergunning maar bij de veroorzaker van het geluid.

4. Berekeningsresultaten

4.1. Algemeen

Voor de nieuw te realiseren weg zijn de vrije veldcontouren bepaald met behulp van SRM1. Het betreft de 48 dB-contour voor de voorkeursgrenswaarde en de 63 dB-contour voor de maximale ontheffingswaarde.

Uitgangspunt is dezelfde intensiteit als momenteel op de Scheldeweg is bepaald.

De bodem is 'hard' beschouwd en er is uitgegaan van reflectie tegen gebouwen (objectfractie 1). Dit is bij een eerste beschouwing een goede benadering. In werkelijkheid zal het resultaat waarschijnlijk gunstiger zijn.

Voor de wegverharding is uitgegaan van DAB, gewone elementenverharding en dunne deklaag A. Bij een snelheidsregime van 30 km/uur is alleen gerekend met DAB. Voor deze snelheid is de wegdekcorrectiefactor indicatief en mag feitelijk niet worden toegepast.

4.2. Resultaten

In navolgende tabel 4.1 is de ligging van de contour bepaald ten opzichte van de wegas. De contour is bepaald op een hoogte van 5 m. De contouren zijn voor de gezoneerde wegen (snelheidsregime 50 km/uur of meer) inclusief de aftrek conform artikel 110g Wgh.

Tabel 4.1: Ligging contouren (afstand tot de rijlijn)

Wegdek-type	Snelheid	48 dB contour	63 dB contour
Gezoneerde weg			
DAB	50 km/uur	170 m	11 m
Gewone elementenverharding	50 km/uur	310 m	25 m
Dunne deklaag A	50 km/uur	101 m	4 m
Niet gezoneerde weg		53 dB contour	
DAB	30 km/uur	106 m	

5. Evaluatie en conclusie

5.1. Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu zijn in het kader van een scenariostudie vrije veldcontouren berekend voor een nieuw te realiseren weg en een nieuwe wijk. Er is geen aandacht besteed aan het reconstructie-effect bij bestaande bebouwing. Voor de toekomstige intensiteit is de huidige intensiteit op de Scheldeweg gehanteerd. Het toekomstig snelheidsregime is niet bekend, evenals het toekomstig wegdektype. Een aantal varianten is derhalve doorgerekend.

5.2. Gezoneerde weg

Een weg met een snelheidsregime van 50 km/uur of meer is een gezoneerde weg in het kader van de Wet geluidhinder. De zone van een weg met twee rijlijnen in stedelijk gebied is 200 m.

Uit de berekeningen van de vrije veldcontouren blijkt dat, gezien de intensiteit op de nieuw te realiseren weg, de voorkeursgrenswaarde op het grootste deel van de zone van de weg zal worden overschreden. Bij toepassing van klinkers geldt dit voor de gehele zone.

De maximale ontheffingswaarde wordt bij toepassing van DAB tot 11 m uit de rijlijn overschreden. Door het toepassen van een geluidarm asfalt is deze afstand te verkleinen, in de berekende situatie tot 4m. Binnen deze afstanden tot de rijlijn is het niet zondermeer mogelijk te bouwen. Door woningen akoestisch gunstig in te delen en door het toepassen van zogenaamde dove gevels (een gevel waarin zich bij verblijfsruimten geen te openen delen bevinden) is dit wellicht wel mogelijk.

Ook zou het toepassen van een scherm een mogelijkheid kunnen zijn om de maximale ontheffingswaarde niet te overschrijden, dan wel de geluidbelasting te verminderen. Hierbij dient er echter rekening mee te worden gehouden dat dit aanzienlijke kosten met zich meebrengt, minimaal 300 €/m² scherm. Wanneer de plannen meer vorm krijgen kan gerekend worden aan schermen en schermhoogten.

5.3. Niet-gezoneerde weg

Een weg met een snelheidsregime van 30 km/uur is geen gezoneerde weg in het kader van de Wet geluidhinder. Er hoeft voor een nieuwbouwplan gelegen in de nabijheid van een dergelijke weg geen hogere waardeprocedure te worden uitgevoerd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden dergelijke wegen wel vaak beschouwd.

Daar waar hoge geluidbelastingen ontstaan ten gevolge van 30 km/uur wegen moet echter wel rekening worden gehouden met de bescherming tegen geluid van buiten. In Bouwbesluit 2012 wordt gesteld dat bij wegen waar geen hogere waarde procedure wordt doorlopen (zoals 30 km/uur wegen) maar de geluidbelasting wel hoger is dan 53 dB (en feitelijk een gevelgeluidwering van meer dan 20 dB noodzakelijk is om een binnenniveau van maximaal 33 dB te kunnen garanderen) de veroorzaker van het geluid ervoor zorg moet dragen dat de geluidbelasting daalt. Door het aanbrengen van een stiller wegdek kan de geluidbelasting verminderen, maar met slechts enkele dB's.

Bijlage I

Situatie



Bijlage II

Berekeningsgegevens en –resultaten
50 km/uur

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M12 292
Project: Scheldeweg Woensdrecht
Datum: 24-08-12
Situatie: Referentie wegdek

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:		autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	90.75	90.75	90.75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.62	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6.17	6.17	6.17	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	3.08	3.08	3.08	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.25	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfietsen betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.95	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				616.44	302.64	88.46	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				41.91	20.58	6.01	uurintensiteit middel/zware motorvoertuigen
Qzv				20.92	10.27	3.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				679.28	333.48	97.5	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	7397.3	616.44	1210.5	302.64	707.7	88.46	50
Middelzware motorvoertuigen	502.9	41.91	82.3	20.58	48.1	6.01	50
Zware motorvoertuigen	251.1	20.92	41.1	10.27	24.0	3.00	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	5.0	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnemingspunt	170.0	m
Hor. afstand waarnemingspunt	150.0	m
Hor. afstand waarnemingspunt	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSMETHODEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	74.7	69.7	69.6	0.0	71.6	66.6	66.5	0.0	66.2	61.2	61.2	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Optrekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-22.3	-22.3	-22.3	-22.3	-22.3	-22.3	-22.3	-22.3	-22.3	-22.3	-22.3	-22.3	dB
Extra verzwakkingsterm	-3.4	-3.4	-3.4	-3.4	-3.4	-3.4	-3.4	-3.4	-3.4	-3.4	-3.4	-3.4	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

LAeq	50.4	45.4	45.3	-24.3	47.3	42.3	42.3	-24.3	42.0	37.0	36.9	-24.3	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	50.4	45.4	45.3	-24.3	52.3	47.3	47.3	-19.3	52.0	47.0	46.9	-14.3	dB(A)
LAeq totaal	52.5				54.4				54.1				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.46 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnicht	44.10 dB
-------------------------------	-----------------

Aftrek artikel 110 g Wgh.	5 dB	(artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
---------------------------	------	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48 dB
--------------------------------------	-------

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M12 292
Project: Scheldeweg Woensdrecht
Datum: 24-08-12
Situatie: Referentie wegdek

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:		autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	90.75	90.75	90.75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.62	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6.17	6.17	6.17	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	3.08	3.08	3.08	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.25	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.95	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				616.44	302.64	88.46	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				41.91	20.58	6.01	uurintensiteit middel/zware motorvoertuigen
Qzv				20.92	10.27	3.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				679.28	333.48	97.5	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	7397.3	616.44	1210.5	302.64	707.7	88.46	50
Middelzware motorvoertuigen	502.9	41.91	82.3	20.58	48.1	6.01	50
Zware motorvoertuigen	251.1	20.92	41.1	10.27	24.0	3.00	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemepunt	5.0	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	11.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSMETHODEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	74.7	69.7	69.6	0.0	71.6	66.6	66.5	0.0	66.2	61.2	61.2	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Optrekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-10.7	-10.7	-10.7	-10.7	-10.7	-10.7	-10.7	-10.7	-10.7	-10.7	-10.7	-10.7	dB
Extra verzwakkingsterm	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

LAeq	65.1	60.1	60.0	-9.6	62.0	57.0	56.9	-9.6	56.7	51.6	51.6	-9.6	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	65.1	60.1	60.0	-9.6	67.0	62.0	61.9	-4.6	66.7	61.6	61.6	0.4	dB(A)
LAeq totaal	67.2				69.1				68.8				dB(A)

Geluidbelasting Lden	68.13 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnight	58.77 dB
-------------------------------	-----------------

Aftrek artikel 110 g Wgh.	5 dB	(artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
---------------------------	------	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	63 dB
--------------------------------------	-------

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode I RMV 2006

Projectnr: M12 292
 Projekt: Scheldeweg Woensdrecht
 Datum: 24-08-12
 Situatie: Gewone elementenverharding

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:		autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- e.q. nachtperiode				Procentuele verdeling per voertuigcategorie			
					dag	avond	nacht
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	90.75	90.75	90.75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.62	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6.17	6.17	6.17	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	3.08	3.08	3.08	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.25	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.95	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				616.44	302.64	88.46	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				41.91	20.58	6.01	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				20.92	10.27	3.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				679.28	333.48	97.5	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	7397.3	616.44	1210.5	302.64	707.7	88.46	50
Middelzware motorvoertuigen	502.9	41.91	82.3	20.58	48.1	6.01	50
Zware motorvoertuigen	251.1	20.92	41.1	10.27	24.0	3.00	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	5.0	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	9	gewone elementenverharding
Objectfractie	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarop-rijlijn	310.0	m
Hor. afstand waarop-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarop-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSMETHODEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	74.7	69.7	69.6	0.0	71.6	66.6	66.5	0.0	66.2	61.2	61.2	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	4.0	4.0	4.0	0.0	4.0	4.0	4.0	0.0	4.0	4.0	4.0	0.0	dB
Optrekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-24.9	-24.9	-24.9	-24.9	-24.9	-24.9	-24.9	-24.9	-24.9	-24.9	-24.9	-24.9	dB
Extra verzwakkingsterm	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	-4.8	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

LAeq	50.4	45.4	45.3	-28.3	47.3	42.3	42.3	-28.3	42.0	37.0	36.9	-28.3	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	50.4	45.4	45.3	-28.3	52.3	47.3	47.3	-23.3	52.0	47.0	46.9	-18.3	dB(A)
LAeq totaal	52.5				54.4				54.1				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.45 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnight	44.10 dB
-------------------------------	-----------------

Aftrek artikel 110 g Wgh.	5 dB	(artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
---------------------------	------	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48 dB
--------------------------------------	-------

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode I RMV 2006

Projectnr: M12 292
 Projekt: Scheldeweg Woensdrecht
 Datum: 24-08-12
 Situatie: Gewone elementen verharding

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:		autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	90.75	90.75	90.75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.62	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6.17	6.17	6.17	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	3.08	3.08	3.08	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.25	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.95	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				616.44	302.64	88.46	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				41.91	20.58	6.01	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				20.92	10.27	3.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				679.28	333.48	97.5	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snellheden
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	snellheid (km/uur)
Lichte motorvoertuigen	7397.3	616.44	1210.5	302.64	707.7	88.46	50
Middelzware motorvoertuigen	502.9	41.91	82.3	20.58	48.1	6.01	50
Zware motorvoertuigen	251.1	20.92	41.1	10.27	24.0	3.00	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnooipunt	5.0	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	9	gewone elementenverharding
Objectfractie	1.00	.
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarna-rijlijn	25.0	m
Hor. afstand waarna-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarna-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	74.7	69.7	69.6	0.0	71.6	66.6	66.5	0.0	66.2	61.2	61.2	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	4.0	4.0	4.0	0.0	4.0	4.0	4.0	0.0	4.0	4.0	4.0	0.0	dB
Optrekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	dB
Extra verzwakkingsterm	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

LAeq	65.4	60.4	60.3	-13.3	62.3	57.3	57.2	-13.3	57.0	51.9	51.9	-13.3	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	65.4	60.4	60.3	-13.3	67.3	62.3	62.2	-8.3	67.0	61.9	61.9	-3.3	dB(A)
LAeq totaal	67.5				69.4				69.1				dB(A)

Geluidbelasting Lden	68.42	dB
-----------------------------	--------------	-----------

Geluidbelasting Lnight	59.06	dB
-------------------------------	--------------	-----------

Aftrek artikel 110 g Wgh.	5	dB	(artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
---------------------------	---	----	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	63	dB
--------------------------------------	----	----

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode I RMV 2006

Projectnr: M12 292
Project: Scheldeweg Woensdrecht
Datum: 24-08-12
Situatie: Dunne deklaag A

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:		autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- e.q. nachtperiode				Procentuele verdeling per voertuigcategorie			
					dag	avond	nacht
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	90.75	90.75	90.75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.62	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6.17	6.17	6.17	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	3.08	3.08	3.08	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.25	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.95	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				616.44	302.64	88.46	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				41.91	20.58	6.01	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				20.92	10.27	3.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				679.28	333.48	97.5	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	7397.3	616.44	1210.5	302.64	707.7	88.46	50
Middelzware motorvoertuigen	502.9	41.91	82.3	20.58	48.1	6.01	50
Zware motorvoertuigen	251.1	20.92	41.1	10.27	24.0	3.00	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	5.0	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	11	dunne deklaag A
Objectfractie	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	101.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSMETHODEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	74.7	69.7	69.6	0.0	71.6	66.6	66.5	0.0	66.2	61.2	61.2	0.0	dB(A)
Wegdekkcorrectie	-3.0	-3.9	-3.9	0.0	-3.0	-3.9	-3.9	0.0	-3.0	-3.9	-3.9	0.0	dB
Optrekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-20.0	-20.0	-20.0	-20.0	-20.0	-20.0	-20.0	-20.0	-20.0	-20.0	-20.0	-20.0	dB
Extra verzwakkingsterm	-2.4	-2.4	-2.4	-2.4	-2.4	-2.4	-2.4	-2.4	-2.4	-2.4	-2.4	-2.4	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

LAeq	50.7	44.8	44.8	-21.0	47.6	41.8	41.7	-21.0	42.3	36.4	36.4	-21.0	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	50.7	44.8	44.8	-21.0	52.6	46.8	46.7	-16.0	52.3	46.4	46.4	-11.0	dB(A)
LAeq totaal	52.5				54.4				54.1				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.46 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnight	44.10 dB
-------------------------------	-----------------

Aftrek artikel 110 g Wgh.	5 dB	(artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
---------------------------	------	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48 dB
--------------------------------------	-------

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode I RMV 2006

Projectnr: M12 292
 Project: Scheldeweg Woensdrecht
 Datum: 24-08-12
 Situatie: Dunne deklaag A

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:		autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode				Procentuele verdeling per voertuigcategorie			
					dag	avond	nacht
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	90.75	90.75	90.75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.62	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6.17	6.17	6.17	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	3.08	3.08	3.08	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.25	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.95	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				616.44	302.64	88.46	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				41.91	20.58	6.01	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				20.92	10.27	3.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				679.28	333.48	97.5	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	snelheid (km/uur)
Lichte motorvoertuigen	7397.3	616.44	1210.5	302.64	707.7	88.46	50
Middelzware motorvoertuigen	502.9	41.91	82.3	20.58	48.1	6.01	50
Zware motorvoertuigen	251.1	20.92	41.1	10.27	24.0	3.00	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnoepunt	5.0	m
Hoogte wegdok	0.0	m
Wegdektype	11	dunne deklaag A
Objectfractie	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	4.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	74.7	69.7	69.6	0.0	71.6	66.6	66.5	0.0	66.2	61.2	61.2	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	-3.0	-3.9	-3.9	0.0	-3.0	-3.9	-3.9	0.0	-3.0	-3.9	-3.9	0.0	dB
Optrekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	dB
Extra verzwakkingsterm	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

LAeq	65.3	59.5	59.4	-6.3	62.2	56.4	56.3	-6.3	56.9	51.0	51.0	-6.3	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	65.3	59.5	59.4	-6.3	67.2	61.4	61.3	-1.3	66.9	61.0	61.0	3.7	dB(A)
LAeq totaal	67.1				69.0				68.7				dB(A)

Geluidbelasting Lden	68.06 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnight	58.70 dB
-------------------------------	-----------------

Aftrek artikel 110 g Wgh.	5 dB	(artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
---------------------------	------	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	63 dB
--------------------------------------	-------

Bijlage III

Berekeningsgegevens en –resultaten
30 km/uur

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode I RMV 2006

Projectnr: M12 292
 Project: Scheldeweg Woensdrecht
 Datum: 24-08-12
 Situatie: Referentie wegdek, 30 km/uur

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal					
Groeipercentage:		autonoom in % per jaar					
Aantal jaren groei:		aantal jaren					
Prognose etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal					
Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	90.75	90.75	90.75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.62	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6.17	6.17	6.17	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	3.08	3.08	3.08	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.25	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.95	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				616.44	302.64	88.46	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				41.91	20.58	6.01	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				20.92	10.27	3.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				679.28	333.48	97.5	

	dag		avond		nacht		snellheden
	intensiteit	intensiteit	intensiteit	intensiteit	intensiteit	intensiteit	snellheid
	(mvt/periode)	(mvt/uur)	(mvt/periode)	(mvt/uur)	(mvt/periode)	(mvt/uur)	(km/uur)
Voertuigcategorie							
Lichte motorvoertuigen	7397.3	616.44	1210.5	302.64	707.7	88.46	30
Middelzware motorvoertuigen	502.9	41.91	82.3	20.58	48.1	6.01	30
Zware motorvoertuigen	251.1	20.92	41.1	10.27	24.0	3.00	30
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	30

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnoopunt	5.0	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	106.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	70.8	67.7	67.8	0.0	67.7	64.6	64.8	0.0	62.3	59.2	59.4	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	Buiten ber	Buiten ber	Buiten ber	0.0	Buiten ber	Buiten ber	Buiten ber	0.0	Buiten ber	Buiten ber	Buiten ber	0.0	dB
Optrekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-20.3	-20.3	-20.3	-20.3	-20.3	-20.3	-20.3	-20.3	-20.3	-20.3	-20.3	-20.3	dB
Extra verzwakkingsterm	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

LAeq	49.5	46.4	46.6	-21.2	46.4	43.3	43.5	-21.2	41.1	38.0	38.2	-21.2	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	49.5	46.4	46.6	-21.2	51.4	48.3	48.5	-16.2	51.1	48.0	48.2	-11.2	dB(A)
LAeq totaal	52.5				54.4				54.1				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.45 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnight	44.10 dB
-------------------------------	-----------------

Aftrek artikel 110 g Wgh.	5 dB	(artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
---------------------------	------	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48 dB
--------------------------------------	-------

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaaï conform Rekenmethode I RMV 2006

Projectnr: M12 292
 Project: Scheldeweg Woensdrecht
 Datum: 24-08-12
 Situatie: Referentie wegdek, 30 km/uur

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:		autonoem in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	10261	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	90.75	90.75	90.75	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.62	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	6.17	6.17	6.17	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	3.08	3.08	3.08	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.25	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdelinge nacht	0.95	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				616.44	302.64	88.46	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				41.91	20.58	6.01	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				20.92	10.27	3.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				679.28	333.48	97.5	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snellheden
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	snellheid (km/uur)
Lichte motorvoertuigen	7397.3	616.44	1210.5	302.64	707.7	88.46	30
Middelzware motorvoertuigen	502.9	41.91	82.3	20.58	48.1	6.01	30
Zware motorvoertuigen	251.1	20.92	41.1	10.27	24.0	3.00	30
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	30

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	5.0	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	4.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	70.8	67.7	67.8	0.0	67.7	64.6	64.8	0.0	62.3	59.2	59.4	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	Buiten ber	Buiten ber	Buiten ber	0.0	Buiten ber	Buiten ber	Buiten ber	0.0	Buiten ber	Buiten ber	Buiten ber	0.0	dB
Optrekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	-7.7	dB
Extra verzwakkingsterm	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

LAeq	64.4	61.3	61.5	-6.3	61.3	58.2	58.4	-6.3	56.0	52.9	53.1	-6.3	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	64.4	61.3	61.5	-6.3	66.3	63.2	63.4	-1.3	66.0	62.9	63.1	3.7	dB(A)
LAeq totaal	67.4				69.3				69.0				dB(A)

Geluidbelasting Lden	68.35	dB
-----------------------------	--------------	----

Geluidbelasting Lnight	59.00	dB
-------------------------------	--------------	----

Aftrek artikel 110 g Wgh.	5	dB	(artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
---------------------------	---	----	---

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	63	dB
--------------------------------------	----	----

Bijlage IV

Verkeersgegevens

Huidige gegevens Randweg en Scheldeweg

Totalen:	Zondag	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Gem.Werk	Gem.Weekend
Etmaal:	7055	9898	10660	11051	11287	11785	10094	10936	8574
07 - 19u	5475	7878	8463	8809	8845	9408	8154	8681	6814
19 - 23u	997	1233	1365	1421	1570	1516	1249	1421	1123
23 - 07u	583	787	832	821	872	861	691	835	637

Telgegevens November 2011 Scheldeweg t.h.v. Nieuweweg in 2 richtingen

Telgegevens November 2011 Randweg in 2 richtingen per etmaal

Wegvak	werkdaggemiddelde	zaterdaggemiddelde	zondaggemiddelde
Scheldeweg - Aviolandalaan	10784	6433	5312
Aviolandalaan - Kooiweg	10610	6715	5535
Kooiweg - Huijbergseweg	6196	4948	4352
Huijbergseweg - Bremweg	11184	9513	7740

Gegevens Scheldweg voor aanleg Randweg

Etmaalintensiteiten 2007			
Wegvak	Auto	Vracht	MVT
Scheldeweg tussen Steenstraat en Doelstraat	22.855	2.330	25.185
Kooiweg tussen Oostlaan en Postweg	2.696	278	2.975
Huijbergseweg tussen Sportlaan en Postweg	3.766	800	4.566
Putseweg tussen Postbaan en Bremweg	11.406	904	12.310
Scheldeweg tussen Raadhuisstraat en Nieuweweg	13.675	1.304	14.979

Totale: Zondag Maandag Dinsdag Woensdag Donderdag Vrijdag Zaterdag Gemiddeld weekday

Etmaal:	7055	9898	10660	11051	11287	11785	10094	10261
07 - 19u	5475	7878	8463	8809	8845	9408	8154	8147
19 - 23u	997	1233	1365	1421	1570	1516	1249	1336
23 - 07u	583	787	832	821	872	861	691	778

Etmaalintensiteiten 2007			
Wegvak	Auto	Vracht	MVT
Scheideweg tussen Steenstraat en Doelstraat	22.855	2.33	25.185

verdeling 2007	
lmv	vracht
90.75	9.25

verdeling	dag	avond	nacht
	6.62	3.25	0.95

lmv	mzv	zvv
90.75	6.17	3.08