

Project : Udenhoutseweg Helvoirt

Opdrachtgever : Aeres Milieu

Projectnr : M17 015

Kenmerk : WS/WS/M17 015.801

Datum : 12 september 2017

Onderwerp : Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

1. Inleiding

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan voor de realisatie van twee woningen nabij de Udenhoutseweg 5 te Helvoirt, gemeente Haaren, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de ligging van de geluidcontour van de Udenhoutseweg en Gijzelsestraat. Het agrarisch bedrijf op nummer 5 wordt gesaneerd en ten westen daarvan worden twee ruimte voor ruimte woningen gerealiseerd. In figuur 1.1 is een situatieschets opgenomen van het plangebied.



Figuur 1.1: Situatie

Het plan, gelegen buiten de bebouwde kom, ligt in de zone van de Udenhoutseweg en Gijzelsestraat. Beide wegen kennen een snelheidsregime van 60 km/uur.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

Doel van het voorliggende onderzoek de ligging van de 48 en 53 dB contour te bepalen voor respectievelijk de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde.

2. Uitgangspunten

2.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn verkregen via de gemeente Haaren en gelden voor 2030.

Tabel 2.1 Overzicht gehanteerde verkeersgegevens 2030

Weg	Etmaal-intensiteit	Periode aandeel	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek
			Qlv	Qmv	Qzv		
Udenhoutseweg	1212	6.86% D	94.83%	2.14%	3.03%	60	1
		2.68% A	91.51%	2.90%	5.59%		
		0.87% N	92.63%	2.01%	5.36%		
Gijzelsestraat	734	6.87% D	95.10%	2.59%	2.31%	60	1
		2.67% A	92.33%	3.56%	4.11%		
		0.86% N	93.59%	2.58%	3.83%		

Hierbij is:

Periode aandeel: Gemiddeld uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit;

Qlv: Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten betreffende periode;

Qmv: Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten betreffende periode;

Qzv: Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten betreffende periode;

Snelheid: Ter plaatse toegestane maximum snelheid;

Wegdek: 1: referentiewegdek.

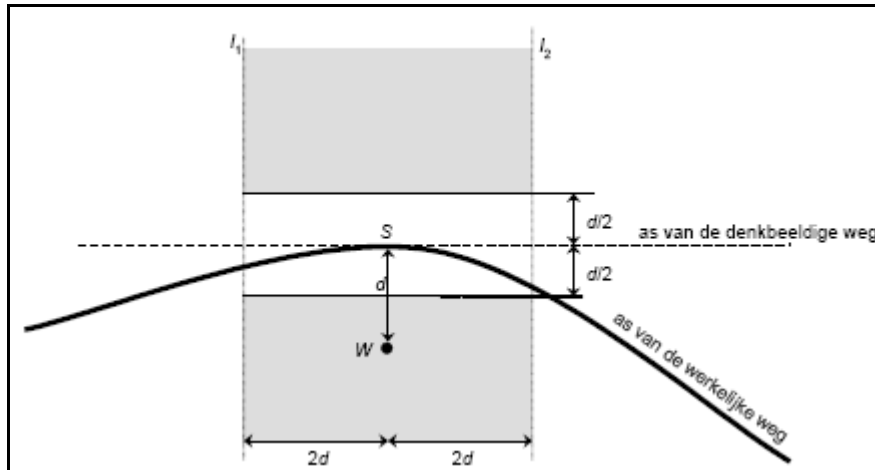
Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage I opgenomen rekenbladen en de in bijlage III opgenomen gehanteerde verkeersgegevens.

2.2. Toegepaste rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van “Standaard Rekenmethode I”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”. Hiertoe is gebruik gemaakt van een in eigen beheer geschreven rekenmodule in Excel.

Standaard Rekenmethode I mag worden toegepast indien:

1. de as van de werkelijke weg de in navolgende figuur 2.1 gearceerde gebieden niet doorsnijden;
2. de weg geen hoogteverschillen van meer dan 3 meter bevat 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 aandachtsgebied.

De Gijzelsestraat is op iets meer dan 200 meter van het plangebied gelegen. Alhoewel tussen plangebied en weg nog een andere woning is gelegen, en de situatie dus formeel niet geschikt is om de vereenvoudigde methode te gebruiken, is dit, gezien de intensiteit en afstand, toch gedaan. De vrije veldcontour zal aangeven dat de 48 dB contour ten gevolge van die weg niet nabij het plangebied is gelegen.

3. Normstelling Wet geluidhinder

3.1. 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:

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

3.2. 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

3.3. Aftrek conform artikel 110 g 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 mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. Tijdelijk (tot 1 juli 2018) is de aftrek verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh tot 1 juli 2018	Aftrek artikel 110g Wgh na 1 juli 2018
< 70 km/h	5 dB	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting	2 dB

3.4. Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijnsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.5. 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.

3.6. 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'.

3.7. 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 nieuwbouw mogelijk onder zeer strikte voorwaarden als het oprichten van zogenaamde dove-gevels.

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

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied: 53 dB (art. 83, lid 1).

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

4. Berekeningsresultaten

Aan de hand van voornoemde uitgangspunten is de ligging van de 48 en 53 dB contour bepaald, ten gevolge van beide wegen.

Tabel 4.1: Overzicht berekeningsresultaten Udenhoutseweg

Waarneemhoogte	Ligging 48 dB contour ten opzichte van wegas	Ligging 53 dB contour ten opzichte van wegas
1,5m + mv	22,7 m	9,6 m
4,5m + mv	26,9 m	9,9 m
7,5m +mv	27,9 m	8,6 m

Tabel 4.2: Overzicht berekeningsresultaten Gijzelsestraat

Waarneemhoogte	Ligging 48 dB contour ten opzichte van wegas	Ligging 53 dB contour ten opzichte van wegas
1,5m + mv	15,3 m	Niet relevant*
4,5m + mv	17,2 m	
7,5m +mv	17,0 m	

* de afstand van de woning tot de weg is meer dan 200 meter, zodat de maximale ontheffingswaarde niet zal worden overschreden ten gevolge van deze weg

5. Evaluatie en conclusie

In opdracht van Aeres Milieu is voor een nieuwbouwplan van twee woningen ten westen van Udenhoutseweg 5 te Helvoirt, de ligging van de 48- en 53 dB contour bepaald ten gevolge van de Udenhoutseweg en Gijzelsestraat.

Ten gevolge van de Gijzelsestraat zal de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op het bouwvlak, niet worden overschreden. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op.

Ten gevolge van de Udenhoutseweg wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden tot een afstand van 27,9 m uit de wegas. De maximale ontheffingswaarde wordt overschreden tot een afstand van maximaal 8,6 meter uit de wegas. Zou dichterbij de weg worden gebouwd, dan dient in ieder geval de voorgevel te worden uitgevoerd als dove gevel. Dit is een gevel waarin zich geen te openen delen mogen bevinden, voor zover zich achter deze gevel een verblijfsruimte bevindt. Worden de woningen gerealiseerd tussen 8,6 en 27,9 meter uit de wegas, dan kan bij de gemeente Haaren een verzoek worden ingediend tot het verlenen van een hogere waarde.

BIJLAGE I

Situatie



© CC-BY Kadaster, © CC-BY-NC

EPSG:28992 | X: 141885.122 Y: 405139.012 | Oppervlakte: 3095.14 m²

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaa

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: **M17 015**
 Projekt: **Udenhoutseweg 5 Helvoirt**
 Datum: **12-9-2017**
 Situatie: **Udenhoutseweg**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	1212 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	1212 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	94.83	91.51	92.63	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.86	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	2.14	2.90	2.01	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	3.03	5.59	5.36	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.68	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.87	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				78.84	29.72	9.77	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.78	0.94	0.21	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				2.52	1.82	0.57	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				83.14	32.48	10.54	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snellheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	946.1	78.84	118.9	29.72	78.1	9.77	60
Middelzware motorvoertuigen	21.4	1.78	3.8	0.94	1.7	0.21	60
Zware motorvoertuigen	30.2	2.52	7.3	1.82	4.5	0.57	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneempunt	1.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.75	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	22.7	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	67.46	56.65	61.03	0.00	63.23	53.89	59.61	0.00	58.39	47.41	54.54	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Optrekkcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	dB
Afstandscorrectie	-13.57	-13.57	-13.57	-13.57	-13.57	-13.57	-13.57	-13.57	-13.57	-13.57	-13.57	-13.57	dB
Extra verzwakkingsterm	-3.51	-3.51	-3.51	-3.51	-3.51	-3.51	-3.51	-3.51	-3.51	-3.51	-3.51	-3.51	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	51.51	40.69	45.07	-15.96	47.27	37.93	43.65	-15.96	42.44	31.45	38.58	-15.96	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq	51.51	40.69	45.07	-15.96	52.27	42.93	48.65	-10.96	52.44	41.45	48.58	-5.96	dB(A)
LAeq totaal	52.68				54.18				54.17				dB(A)

Geluidbelasting Lden **53.49** dB

Geluidbelasting Lnight **44.17** dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. **5** dB (artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden **48** dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: **M17 015**
 Projekt: **Udenhoutseweg 5 Helvoirt**
 Datum: **12-9-2017**
 Situatie: **Udenhoutseweg**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	1212 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	1212 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	94.83	91.51	92.63	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.86	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	2.14	2.90	2.01	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	3.03	5.59	5.36	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.68	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.87	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				78.84	29.72	9.77	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.78	0.94	0.21	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				2.52	1.82	0.57	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				83.14	32.48	10.54	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snellheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	946.1	78.84	118.9	29.72	78.1	9.77	60
Middelzware motorvoertuigen	21.4	1.78	3.8	0.94	1.7	0.21	60
Zware motorvoertuigen	30.2	2.52	7.3	1.82	4.5	0.57	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneerpunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.75	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	26.9	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	67.46	56.65	61.03	0.00	63.23	53.89	59.61	0.00	58.39	47.41	54.54	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Optrekc correctie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	dB
Afstandscorrectie	-14.35	-14.35	-14.35	-14.35	-14.35	-14.35	-14.35	-14.35	-14.35	-14.35	-14.35	-14.35	dB
Extra verzwakkingsterm	-2.74	-2.74	-2.74	-2.74	-2.74	-2.74	-2.74	-2.74	-2.74	-2.74	-2.74	-2.74	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	51.51	40.69	45.07	-15.96	47.27	37.93	43.65	-15.96	42.44	31.45	38.58	-15.96	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq	51.51	40.69	45.07	-15.96	52.27	42.93	48.65	-10.96	52.44	41.45	48.58	-5.96	dB(A)
LAeq totaal	52.68				54.18				54.17				dB(A)

Geluidbelasting Lden **53.49** dB

Geluidbelasting Lnight **44.17** dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. **5** dB (artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden **48** dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: **M17 015**
 Projekt: **Udenhoutseweg 5 Helvoirt**
 Datum: **12-9-2017**
 Situatie: **Udenhoutseweg**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	1212 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	1212 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	94.83	91.51	92.63	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.86	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	2.14	2.90	2.01	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	3.03	5.59	5.36	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.68	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.87	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				78.84	29.72	9.77	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.78	0.94	0.21	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				2.52	1.82	0.57	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				83.14	32.48	10.54	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snellheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	946.1	78.84	118.9	29.72	78.1	9.77	60
Middelzware motorvoertuigen	21.4	1.78	3.8	0.94	1.7	0.21	60
Zware motorvoertuigen	30.2	2.52	7.3	1.82	4.5	0.57	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneerpunt	7.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.75	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	27.9	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	67.46	56.65	61.03	0.00	63.23	53.89	59.61	0.00	58.39	47.41	54.54	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Optrekkcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	dB
Afstandscorrectie	-14.58	-14.58	-14.58	-14.58	-14.58	-14.58	-14.58	-14.58	-14.58	-14.58	-14.58	-14.58	dB
Extra verzwakkingsterm	-2.51	-2.51	-2.51	-2.51	-2.51	-2.51	-2.51	-2.51	-2.51	-2.51	-2.51	-2.51	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	51.51	40.69	45.07	-15.96	47.27	37.93	43.65	-15.96	42.44	31.45	38.58	-15.96	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq	51.51	40.69	45.07	-15.96	52.27	42.93	48.65	-10.96	52.44	41.45	48.58	-5.96	dB(A)
LAeq totaal	52.68				54.18				54.17				dB(A)

Geluidbelasting Lden **53.49** dB

Geluidbelasting Lnight **44.17** dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. **5** dB (artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden **48** dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: **M17 015**
 Projekt: **Udenhoutseweg 5 Helvoirt**
 Datum: **12-9-2017**
 Situatie: **Udenhoutseweg**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	1212 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	1212 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	94.83	91.51	92.63	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.86	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	2.14	2.90	2.01	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	3.03	5.59	5.36	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.68	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.87	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				78.84	29.72	9.77	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.78	0.94	0.21	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				2.52	1.82	0.57	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				83.14	32.48	10.54	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snellheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	946.1	78.84	118.9	29.72	78.1	9.77	60
Middelzware motorvoertuigen	21.4	1.78	3.8	0.94	1.7	0.21	60
Zware motorvoertuigen	30.2	2.52	7.3	1.82	4.5	0.57	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneerpunt	1.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.75	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	9.6	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	67.46	56.65	61.03	0.00	63.23	53.89	59.61	0.00	58.39	47.41	54.54	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Optrekkcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	dB
Afstandscorrectie	-9.82	-9.82	-9.82	-9.82	-9.82	-9.82	-9.82	-9.82	-9.82	-9.82	-9.82	-9.82	dB
Extra verzwakkingsterm	-2.26	-2.26	-2.26	-2.26	-2.26	-2.26	-2.26	-2.26	-2.26	-2.26	-2.26	-2.26	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	56.51	45.69	50.07	-10.96	52.27	42.93	48.65	-10.96	47.44	36.45	43.58	-10.96	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq	56.51	45.69	50.07	-10.96	57.27	47.93	53.65	-5.96	57.44	46.45	53.58	-9.96	dB(A)
LAeq totaal	57.68				59.18				59.17				dB(A)

Geluidbelasting Lden **58.49** dB

Geluidbelasting Lnight **49.17** dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. **5** dB (artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden **53** dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: **M17 015**
 Projekt: **Udenhoutseweg 5 Helvoirt**
 Datum: **12-9-2017**
 Situatie: **Udenhoutseweg**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	1212 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	1212 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	94.83	91.51	92.63	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.86	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	2.14	2.90	2.01	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	3.03	5.59	5.36	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.68	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.87	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				78.84	29.72	9.77	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.78	0.94	0.21	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				2.52	1.82	0.57	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				83.14	32.48	10.54	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snellheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	946.1	78.84	118.9	29.72	78.1	9.77	60
Middelzware motorvoertuigen	21.4	1.78	3.8	0.94	1.7	0.21	60
Zware motorvoertuigen	30.2	2.52	7.3	1.82	4.5	0.57	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneerpunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.75	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	9.9	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	67.46	56.65	61.03	0.00	63.23	53.89	59.61	0.00	58.39	47.41	54.54	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
OptrekcCorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	dB
Afstandscorrectie	-10.26	-10.26	-10.26	-10.26	-10.26	-10.26	-10.26	-10.26	-10.26	-10.26	-10.26	-10.26	dB
Extra verzwakkingsterm	-1.82	-1.82	-1.82	-1.82	-1.82	-1.82	-1.82	-1.82	-1.82	-1.82	-1.82	-1.82	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	56.51	45.69	50.07	-10.96	52.27	42.93	48.65	-10.96	47.44	36.45	43.58	-10.96	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq	56.51	45.69	50.07	-10.96	57.27	47.93	53.65	-5.96	57.44	46.45	53.58	-9.96	dB(A)
LAeq totaal	57.68				59.18				59.17				dB(A)

Geluidbelasting Lden **58.49** dB

Geluidbelasting Lnight **49.17** dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. **5** dB (artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden **53** dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projektnr: **M17 015**
 Projekt: **Udenhoutseweg 5 Helvoirt**
 Datum: **12-9-2017**
 Situatie: **Udenhoutseweg**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	1212 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	1212 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	94.83	91.51	92.63	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.86	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	2.14	2.90	2.01	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	3.03	5.59	5.36	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.68	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.87	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				78.84	29.72	9.77	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.78	0.94	0.21	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				2.52	1.82	0.57	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				83.14	32.48	10.54	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snellheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	946.1	78.84	118.9	29.72	78.1	9.77	60
Middelzware motorvoertuigen	21.4	1.78	3.8	0.94	1.7	0.21	60
Zware motorvoertuigen	30.2	2.52	7.3	1.82	4.5	0.57	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneempunt	7.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.75	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	8.6	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	67.46	56.65	61.03	0.00	63.23	53.89	59.61	0.00	58.39	47.41	54.54	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Optrekkcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	dB
Afstandscorrectie	-10.38	-10.38	-10.38	-10.38	-10.38	-10.38	-10.38	-10.38	-10.38	-10.38	-10.38	-10.38	dB
Extra verzwakkingsterm	-1.71	-1.71	-1.71	-1.71	-1.71	-1.71	-1.71	-1.71	-1.71	-1.71	-1.71	-1.71	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	56.51	45.69	50.07	-10.96	52.27	42.93	48.65	-10.96	47.44	36.45	43.58	-10.96	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq	56.51	45.69	50.07	-10.96	57.27	47.93	53.65	-5.96	57.44	46.45	53.58	-9.96	dB(A)
LAeq totaal	57.68				59.18				59.17				dB(A)

Geluidbelasting Lden 58.49 dB

Geluidbelasting Lnight 49.17 dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. 5 dB (artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden 53 dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: **M17 015**
 Projekt: **Udenhoutseweg 5 Helvoirt**
 Datum: **12-9-2017**
 Situatie: **Gijzelsestraat**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	734 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	734 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	95.10	92.33	93.59	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.87	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	2.59	3.56	2.58	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.31	4.11	3.83	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.67	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.86	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				47.95	18.09	5.91	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.31	0.70	0.16	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				1.16	0.81	0.24	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				50.43	19.60	6.31	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snellheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	575.5	47.95	72.4	18.09	47.3	5.91	60
Middelzware motorvoertuigen	15.7	1.31	2.8	0.70	1.3	0.16	60
Zware motorvoertuigen	14.0	1.16	3.2	0.81	1.9	0.24	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneepunt	1.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.75	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	15.3	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	65.30	55.31	57.68	0.00	61.07	52.58	56.08	0.00	56.21	46.26	50.85	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Optrekkcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	dB
Afstandscorrectie	-11.84	-11.84	-11.84	-11.84	-11.84	-11.84	-11.84	-11.84	-11.84	-11.84	-11.84	-11.84	dB
Extra verzwakkingsterm	-2.86	-2.86	-2.86	-2.86	-2.86	-2.86	-2.86	-2.86	-2.86	-2.86	-2.86	-2.86	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	51.73	41.74	44.11	-13.57	47.50	39.01	42.51	-13.57	42.64	32.69	37.28	-13.57	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq	51.73	41.74	44.11	-13.57	52.50	44.01	47.51	-8.57	52.64	42.69	47.28	-3.57	dB(A)
LAeq totaal		52.78				54.14				54.08			dB(A)

Geluidbelasting Lden **53.49** dB

Geluidbelasting Lnight **44.08** dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. **5** dB (artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden **48** dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: **M17 015**
 Projekt: **Udenhoutseweg 5 Helvoirt**
 Datum: **12-9-2017**
 Situatie: **Gijzelsestraat**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	734 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	734 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	95.10	92.33	93.59	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.87	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	2.59	3.56	2.58	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.31	4.11	3.83	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.67	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.86	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				47.95	18.09	5.91	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.31	0.70	0.16	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				1.16	0.81	0.24	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				50.43	19.60	6.31	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snellheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	575.5	47.95	72.4	18.09	47.3	5.91	60
Middelzware motorvoertuigen	15.7	1.31	2.8	0.70	1.3	0.16	60
Zware motorvoertuigen	14.0	1.16	3.2	0.81	1.9	0.24	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneempunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.75	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	17.2	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	65.30	55.31	57.68	0.00	61.07	52.58	56.08	0.00	56.21	46.26	50.85	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Optrekkcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	dB
Afstandscorrectie	-12.45	-12.45	-12.45	-12.45	-12.45	-12.45	-12.45	-12.45	-12.45	-12.45	-12.45	-12.45	dB
Extra verzwakkingsterm	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	51.73	41.74	44.11	-13.57	47.50	39.01	42.51	-13.57	42.64	32.69	37.28	-13.57	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq	51.73	41.74	44.11	-13.57	52.50	44.01	47.51	-8.57	52.64	42.69	47.28	-3.57	dB(A)
LAeq totaal	52.78				54.14				54.08				dB(A)

Geluidbelasting Lden **53.49** dB

Geluidbelasting Lnight **44.08** dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. **5** dB (artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden **48** dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr: **M17 015**
 Projekt: **Udenhoutseweg 5 Helvoirt**
 Datum: **12-9-2017**
 Situatie: **Gijzelsestraat**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	734 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	734 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	95.10	92.33	93.59	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.87	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	2.59	3.56	2.58	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2.31	4.11	3.83	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.67	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.86	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				47.95	18.09	5.91	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.31	0.70	0.16	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				1.16	0.81	0.24	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				50.43	19.60	6.31	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snellheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	575.5	47.95	72.4	18.09	47.3	5.91	60
Middelzware motorvoertuigen	15.7	1.31	2.8	0.70	1.3	0.16	60
Zware motorvoertuigen	14.0	1.16	3.2	0.81	1.9	0.24	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneepunt	7.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.75	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	17.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	65.30	55.31	57.68	0.00	61.07	52.58	56.08	0.00	56.21	46.26	50.85	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
Optrekkcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB
Reflectie-term	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	dB
Afstandscorrectie	-12.62	-12.62	-12.62	-12.62	-12.62	-12.62	-12.62	-12.62	-12.62	-12.62	-12.62	-12.62	dB
Extra verzwakkingsterm	-2.08	-2.08	-2.08	-2.08	-2.08	-2.08	-2.08	-2.08	-2.08	-2.08	-2.08	-2.08	dB
Zichthoekcorrectie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	dB

LAeq	51.73	41.74	44.11	-13.57	47.50	39.01	42.51	-13.57	42.64	32.69	37.28	-13.57	dB(A)
Correctie periode	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	dB(A)
LAeq	51.73	41.74	44.11	-13.57	52.50	44.01	47.51	-8.57	52.64	42.69	47.28	-3.57	dB(A)
LAeq totaal		52.78				54.14				54.08			dB(A)

Geluidbelasting Lden **53.49** dB

Geluidbelasting Lnight **44.08** dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. **5** dB (artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden **48** dB

BIJLAGE III

Gehanteerde verkeersgegevens

Verkeersgegevens

Jaar 2030	Intensiteit etmaal jaar 2030 (weekdaggemiddelde)	Wegdektype	Snelheid (km/uur)	Uurintensiteit			Verdeling lichte voertuigen			Verdeling middelzwaar			Verdeling zwaar		
				Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Udenhoutseweg	1212	Referentiefalt (W0)	60	6.86	2.68	0.87	94.83	91.51	92.63	2.14	2.9	2.01	3.03	5.59	5.36
Gijzelsestraat	734	Referentiefalt (W0)	60	6.87	2.67	0.86	95.10	92.33	93.59	2.59	3.56	2.58	2.31	4.11	3.83