

Project : Poelkensdijk 1 te Wijbosch

Opdrachtgever : BRO

Projectnr : M18 103

Kenmerk : M18 103.801

Datum : 21 februari 2018

Onderwerp : Quick scan wegverkeerslawaaï

1. Inleiding

In opdracht van BRO is door K+ Adviesgroep b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd vanwege van wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situaties in het kader van de Wet geluidhinder.

Aanleiding van het onderzoek is dat de huidige woonboerderij gesplitst gaat worden in 2 woningen.

In figuur 1.1 is overzicht opgenomen van de situatie ter plaatse.



Figuur 1.1: Situatie (bron: QGis).

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

Doel van het voorliggende onderzoek is om de inpasbaarheid en eventuele voorwaarden voor de realisatie te bepalen.

2. Uitgangspunten

2.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de Omgevingsdienst Brabant Noord en zijn afkomstig van het regionaal verkeersmodel van noord-oost Brabant. De gegevens hebben betrekking op het jaar 2030. De ter plaatse toegestane maximum snelheid en type wegverharding is bepaald met behulp van streetview. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1 Overzicht gehanteerde verkeersgegevens 2028.

Weg	Etmaal-intensiteit	Periode aandeel		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Kerkstraat	621 (2030)	6,87%	D	92,98%	5,20%	1,82%	60	1
		2,68%	A	89,67%	7,11%	3,22%		
		0,86%	N	91,77%	5,21%	3,03%		
Poelkensdijk	300 (2030) ¹	6,87%	D	92,98%	5,20%	1,82%	60	1
		2,68%	A	89,67%	7,11%	3,22%		
		0,86%	N	91,77%	5,21%	3,03%		

¹ in het verkeersmodel is geen etmaalintensiteit opgenomen. In het voorliggende onderzoek is aangenomen dat de intensiteit maximaal 300 motorvoertuigen zal bedragen.

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 = referentiewegverharding RMV2012 (dab=dicht/glad asfaltbeton).

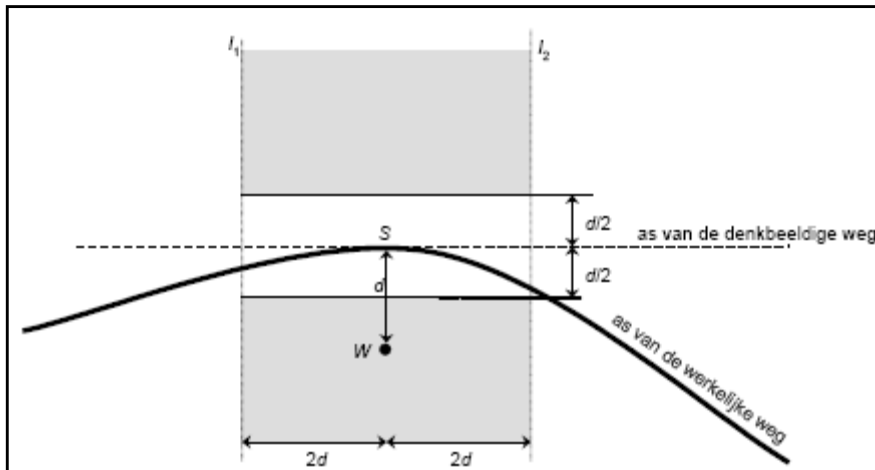
Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

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.

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 rijksnelheden 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

4.1. Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten is de te verwachten optredende gevelbelasting bepaald. Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in L_{den} , de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

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. Kerkstraat

De afstand tot het hoekpunt van de gevel bedraagt 49 meter.

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Kerkstraat (in dB).

Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1.5	45	5	40	wonen	48	53
4.5	46	5	41	wonen	48	53

4.3. Poelkensdijk

De afstand tot de gevel bedraagt 8 meter.

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Poelkensdijk (in dB).

Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1.5	53	5	48	wonen	48	53
4.5	53	5	48	wonen	48	53

5. Evaluatie en conclusie

In opdracht van BRO is voor het splitsen van de woonboerderij in 2 woningen aan de Poelkensdijk 1 te Wijbosch in de gemeente Meierijstad een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï uitgevoerd.

Doel van het akoestisch onderzoek is om de eventuele knelpunten te bepalen.

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege wegverkeerslawaaï gesteld kan worden dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet zal worden overschreden. Ten aanzien van wegverkeerslawaaï wordt op grond van de Wet geluidhinder geen beperkingen opgelegd.

BIJLAGE I

Situatie



BROEKSEWEG

BROEKSEWEG

KERKSTRAAT

KERKSTRAAT

POELKENS DIJK

KERKSTRAAT

10 0 10 20 30 40 m

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr:	M18 103
Project:	Poelkensdijk 1 Wijbosch
Datum:	21-2-2018
Situatie:	Kerksstraat

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	621 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	621 motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag	82.44	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	92.98	89.67	91.77	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.87	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	5.20	7.11	5.21	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	10.72	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.82	3.22	3.03	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.68	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht	6.84	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.86	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.01	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				39.67	14.92	4.87	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				2.22	1.18	0.28	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.78	0.54	0.16	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				42.66	16.64	5.31	

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	476.0	39.67	59.7	14.92	39.0	4.87	60
Middelzware motorvoertuigen	26.6	2.22	4.7	1.18	2.2	0.28	60
Zware motorvoertuigen	9.3	0.78	2.1	0.54	1.3	0.16	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnepunt	1.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	49.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	50.0	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	64.48	57.61	55.92	0.00	60.23	54.88	54.31	0.00	55.37	48.57	49.09	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
Optrekcorrectie	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	dB
Reflectie-term	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
Afstandscorrectie	-16.90	-16.90	-16.90	-16.90	-16.90	-16.90	-16.90	-16.90	-16.90	-16.90	-16.90	-16.90	dB
Extra verzwakkingsterm	-5.07	-5.07	-5.07	-5.07	-5.07	-5.07	-5.07	-5.07	-5.07	-5.07	-5.07	-5.07	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	42.83	35.96	34.28	-21.65	38.59	33.23	32.67	-21.65	33.73	26.92	27.44	-21.65	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	42.83	35.96	34.28	-21.65	43.59	38.23	37.67	-16.65	43.73	36.92	37.44	-11.65	dB(A)
LAeq totaal	44.12				45.48				45.32				dB(A)

Geluidbelasting Lden	44.79 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnight	35.32 dB
-------------------------------	-----------------

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

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	40 dB
---	--------------

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr:	M18 103
Project:	Poelkensdijk 1 Wijbosch
Datum:	21-2-2018
Situatie:	Kerkstraat

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	621 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	621 motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag	82.44	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	92.98	89.67	91.77	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.87	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	5.20	7.11	5.21	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	10.72	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.82	3.22	3.03	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.68	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht	6.84	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.86	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.01	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				39.67	14.92	4.87	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				2.22	1.18	0.28	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.78	0.54	0.16	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				42.66	16.64	5.31	

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	476.0	39.67	59.7	14.92	39.0	4.87	60
Middelzware motorvoertuigen	26.6	2.22	4.7	1.18	2.2	0.28	60
Zware motorvoertuigen	9.3	0.78	2.1	0.54	1.3	0.16	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnepunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	49.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	50.0	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	64.48	57.61	55.92	0.00	60.23	54.88	54.31	0.00	55.37	48.57	49.09	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
Optrekcorrectie	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	dB
Reflectie-term	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
Afstandscorrectie	-16.91	-16.91	-16.91	-16.91	-16.91	-16.91	-16.91	-16.91	-16.91	-16.91	-16.91	-16.91	dB
Extra verzwakkingsterm	-3.57	-3.57	-3.57	-3.57	-3.57	-3.57	-3.57	-3.57	-3.57	-3.57	-3.57	-3.57	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	44.32	37.45	35.76	-20.16	40.07	34.72	34.15	-20.16	35.21	28.40	28.92	-20.16	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	44.32	37.45	35.76	-20.16	45.07	39.72	39.15	-15.16	45.21	38.40	38.92	-10.16	dB(A)
LAeq totaal	45.61				46.97				46.81				dB(A)

Geluidbelasting Lden	46.28 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnight	36.81 dB
-------------------------------	-----------------

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

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	41 dB
---	--------------

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projectnr:	M18 103
Project:	Poelkensdijk 1 Wijbosch
Datum:	21-2-2018
Situatie:	Poelkensdijk

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	300	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:		autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:		aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	300	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie			
				dag	avond	nacht
Verdeling dag	82.44	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	92.98	89.67	91.77
Verdeling dag	6.87	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	5.20	7.11	5.21
Verdeling avond	10.72	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.82	3.22	3.03
Verdeling avond	2.68	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr			
Verdeling nacht	6.84	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur				
Verdeling nacht	0.86	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.01

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie						
	handmatig			berekend		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Qlv				19.16	7.21	2.35
Qmv				1.07	0.57	0.13
Qzv				0.38	0.26	0.08
Qmr				0.00	0.00	0.00
Totaal				20.61	8.04	2.57

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	230.0	19.16	28.8	7.21	18.8	2.35	60
Middelzware motorvoertuigen	12.9	1.07	2.3	0.57	1.1	0.13	60
Zware motorvoertuigen	4.5	0.38	1.0	0.26	0.6	0.08	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnepunt	1.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	0	referentiewegdek
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	8.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	5.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	61.32	54.45	52.76	0.00	57.07	51.72	51.15	0.00	52.21	45.41	45.93	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
Optrekcorrectie	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	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
Afstandscorrectie	-9.05	-9.05	-9.05	-9.05	-9.05	-9.05	-9.05	-9.05	-9.05	-9.05	-9.05	-9.05	dB
Extra verzwakkingsterm	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	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	51.30	44.43	42.75	-10.02	47.06	41.70	41.14	-10.02	42.20	35.39	35.91	-10.02	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	51.30	44.43	42.75	-10.02	52.06	46.70	46.14	-5.02	52.20	45.39	45.91	-0.02	dB(A)
LAeq totaal	52.59				53.95				53.79				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.26	dB
----------------------	-------	----

Geluidbelasting Lnight	43.79	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:	M18 103
Project:	Poelkendsijk 1 Wijbosch
Datum:	21-2-2018
Situatie:	Poelkendsijk

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	300 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	300 motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode			Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag	82.44	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	92.98	89.67	91.77	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.87	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	5.20	7.11	5.21	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	10.72	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.82	3.22	3.03	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	2.68	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht	6.84	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.86	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.01	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				19.16	7.21	2.35	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.07	0.57	0.13	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.38	0.26	0.08	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				20.61	8.04	2.57	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	230.0	19.16	28.8	7.21	18.8	2.35	60
Middelzware motorvoertuigen	12.9	1.07	2.3	0.57	1.1	0.13	60
Zware motorvoertuigen	4.5	0.38	1.0	0.26	0.6	0.08	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	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	8.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	5.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	61.32	54.45	52.76	0.00	57.07	51.72	51.15	0.00	52.21	45.41	45.93	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
Optrekcorrectie	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	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
Afstandscorrectie	-9.46	-9.46	-9.46	-9.46	-9.46	-9.46	-9.46	-9.46	-9.46	-9.46	-9.46	-9.46	dB
Extra verzwakkingsterm	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	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	51.17	44.29	42.61	-10.15	46.92	41.56	41.00	-10.15	42.06	35.25	35.77	-10.15	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	51.17	44.29	42.61	-10.15	51.92	46.56	46.00	-5.15	52.06	45.25	45.77	-0.15	dB(A)
LAeq totaal	52.45				53.81				53.65				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.13 dB
-----------------------------	-----------------

Geluidbelasting Lnight	43.65 dB
-------------------------------	-----------------

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

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