

Project : Doorningstraat Rossum

Opdrachtgever : Aeres Milieu

Projectnr : M18 020

Kenmerk : M18 020.801

Datum : 11 januari 2018

Onderwerp : Quick scan wegverkeerslawaaï

1. Inleiding

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan voor de realisatie van een woning aan de Doorningstraat, tussen nummer 18 en 20 te Rossum, gemeente Maasdriel, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten optredende gevelbelastingen vanwege de Doorningstraat en Waaldijk. In figuur 1.1 is een situatie opgenomen met de ligging van het plan omcirkeld. In Bijlage I is een situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google Earth)

Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de ligging in de zone van de Doorningstraat en Waaldijk.

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 van de nieuwe woning te bepalen.

2. Uitgangspunten

2.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn opgevraagd bij de Omgevingsdienst Rivierenland. In onderstaand overzicht en in Bijlage III zijn de gegevens opgenomen.

Tabel 2.1 Overzicht gehanteerde verkeersgegevens 2028

Weg	Etmaal-intensiteit	Periode aandeel	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek
			Qlv	Qmv	Qzv		
Dorningstraat	100	6.67% D	84.28%	14.02%	1.70%	50	8
		3.40% A	91.23%	7.77%	1.00%		
		0.80% N	82.21%	15.24%	2.55%		
Waaldijk	500	6.67% D	84.28%	14.02%	1.70%	80	8
		3.40% A	91.23%	7.77%	1.00%		
		0.80% N	82.21%	15.24%	2.55%		

Hierbij is:

Periode aandeel: Gemiddeld uraandeel 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: 8: oppervlaktebewerking.

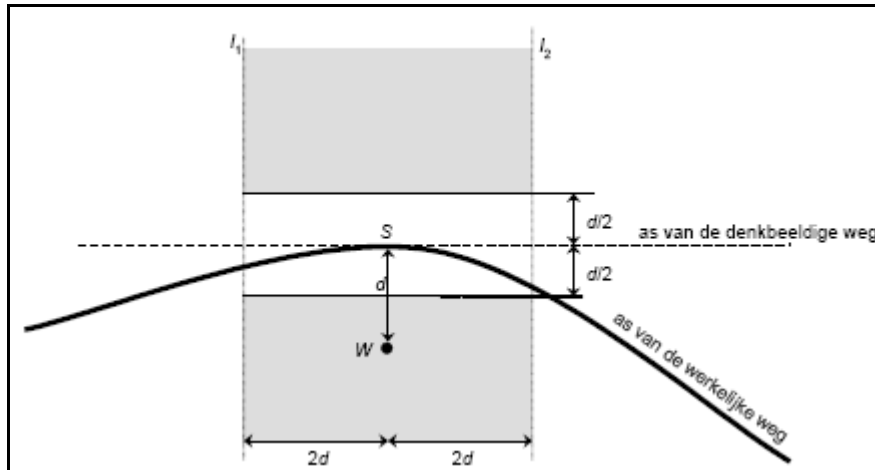
Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage I opgenomen rekenbladen en de in bijlage III opgenomen gehanteerde verkeersgegevens.

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.

Voor de Doorningstraat wordt aan de voorwaarden voldaan. Voor de Waaldijk formeel niet, omdat er bebouwing tussen de locatie en de Waaldijk aanwezig is. De afstand tot de Waaldijk is echter meer dan 170 meter. Gezien de intensiteit op de Waaldijk, de afstand en de positieve invloed van de afschermende werking van de bebouwing, is toch een indicatieve berekening opgesteld. Dit zal een worstcase scenario weergeven.

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. 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.

3.5. 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'.

3.6. 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 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 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.

4. Berekeningsresultaten

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van het midden van de gevel.

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.

4.1. Doorningstraat

De afstand van het midden van de weg tot aan de gevel is iets meer dan 19 meter.

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Doorningstraat (in dB).

Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1.5	44	5	39	wonen	48	63
4.5	44	5	39	wonen	48	63
7.5	44	5	39	wonen	48	63

4.2. Waaldijk

De afstand van de Waaldijk tot de grens van het perceel is wat meer dan 170 meter. Formeel is SRM1 niet toepasbaar, omdat er bebouwing tussen waarneempunt en weg aanwezig is. Gezien de afstand, intensiteit en werkelijk aanwezige afscherming is onderstaande berekening dan ook worstcase.

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Waaldijk (in dB).

Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1.5	42	2	40	wonen	48	63
4.5	43	2	41	wonen	48	63
7.5	43	2	41	wonen	48	63

5. Evaluatie en conclusie

In opdracht van Aeres Milieu is voor een nieuwbouwplan van een woning aan Doorningstraat tussen 18 en 20 te Rossum, gemeente Maasdriel, een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de Doorningstraat en Waaldijk.

5.1. Doorningstraat

De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 39 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden.

De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het bouwplan.

5.2. Waaldijk

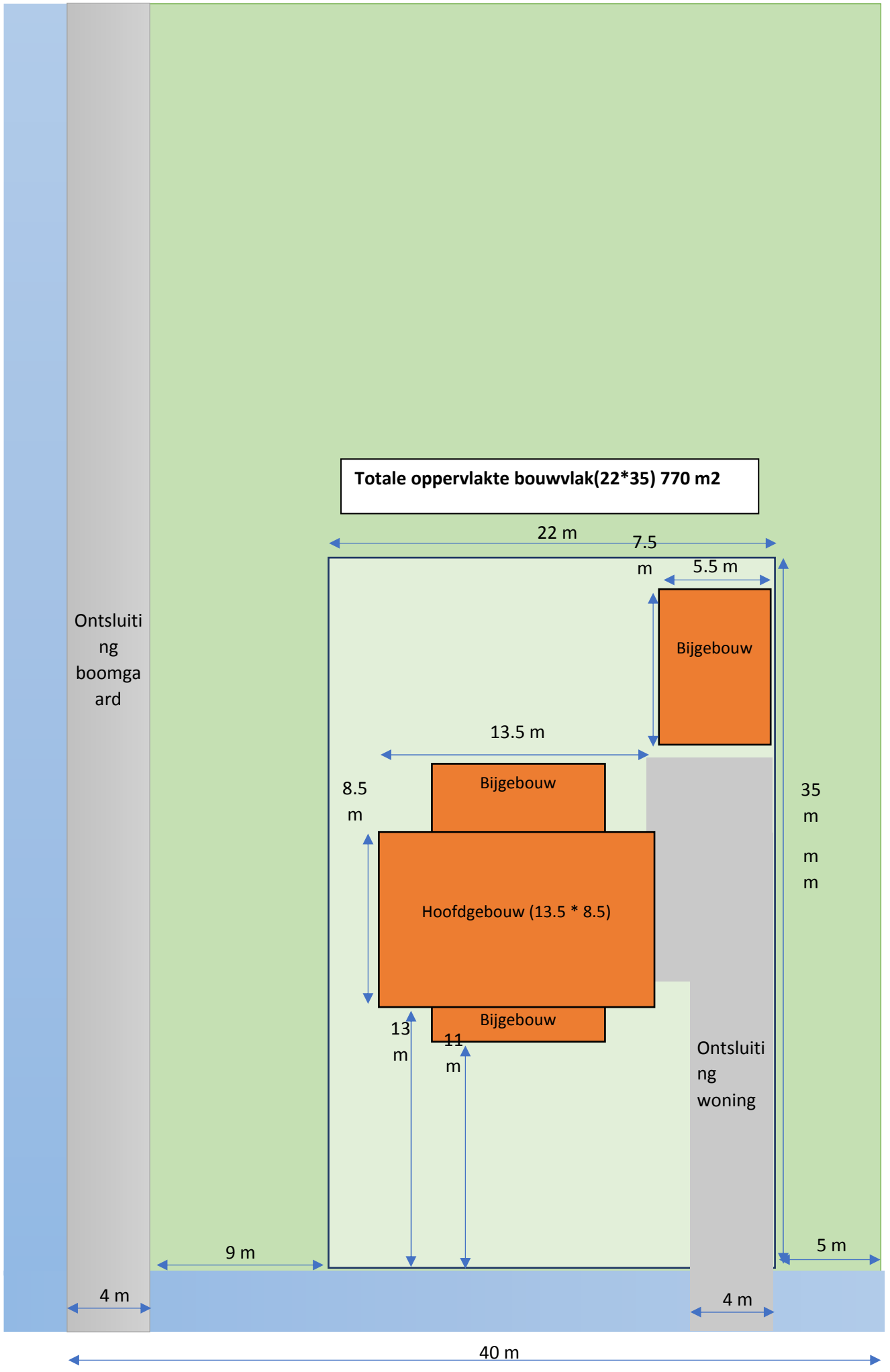
De indicatieve geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 41 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden.

De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het bouwplan.

BIJLAGE I

Situatie





Totale oppervlakte bouwvlak(22*35) 770 m²

Ontsluiting boomgaard

22 m 7.5 m 5.5 m

13.5 m

Bijgebouw

8.5 m

Bijgebouw

Hoofdgebouw (13.5 * 8.5)

35 m

Bijgebouw

13 m

11 m

Ontsluiting woning

9 m

5 m

4 m

4 m

40 m

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaa

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projektnr: **M18 020**
 Projekt: **Doorningstraat Rossum**
 Datum: **11-1-2018**
 Situatie: **Doorningstraat**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	100 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	0.0 autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	0 aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	100 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	84.28	91.23	82.21	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.67	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	14.02	7.77	15.24	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.70	1.00	2.55	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.40	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	0.80	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				5.62	3.10	0.66	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				0.94	0.26	0.12	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.11	0.03	0.02	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				6.67	3.40	0.80	

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	67.5	5.62	12.4	3.10	5.3	0.66	50
Middelzware motorvoertuigen	11.2	0.94	1.1	0.26	1.0	0.12	50
Zware motorvoertuigen	1.4	0.11	0.1	0.03	0.2	0.02	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneempunt	1.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	8	oppervlakkbewerking
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	19.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	150.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	0.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	54.43	53.14	46.94	0.00	51.84	47.65	41.71	0.00	45.11	44.29	39.49	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	2.94	-0.43	-0.43	0.00	2.94	-0.43	-0.43	0.00	2.94	-0.43	-0.43	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	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	-12.79	-12.79	-12.79	-12.79	-12.79	-12.79	-12.79	-12.79	-12.79	-12.79	-12.79	-12.79	dB
Extra verzwakkingsterm	-3.20	-3.20	-3.20	-3.20	-3.20	-3.20	-3.20	-3.20	-3.20	-3.20	-3.20	-3.20	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	41.37	36.72	30.52	-15.99	38.79	31.23	25.29	-15.99	32.06	27.88	23.07	-15.99	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	41.37	36.72	30.52	-15.99	43.79	36.23	30.29	-10.99	42.06	37.88	33.07	-5.99	dB(A)
LAeq totaal	42.91				44.66				43.84				dB(A)

Geluidbelasting Lden 43.56 dB

Geluidbelasting Lnight 33.84 dB

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

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden 39 dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projektnr: **M18 020**
 Projekt: **Doorningstraat Rossum**
 Datum: **11-1-2018**
 Situatie: **Doorningstraat**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	100 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	0.0 autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	0 aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	100 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	84.28	91.23	82.21	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.67	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	14.02	7.77	15.24	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.70	1.00	2.55	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.40	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	0.80	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				5.62	3.10	0.66	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				0.94	0.26	0.12	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.11	0.03	0.02	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				6.67	3.40	0.80	

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	67.5	5.62	12.4	3.10	5.3	0.66	50
Middelzware motorvoertuigen	11.2	0.94	1.1	0.26	1.0	0.12	50
Zware motorvoertuigen	1.4	0.11	0.1	0.03	0.2	0.02	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneempunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	8	oppervlakkbewerking
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	19.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	150.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	0.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	54.43	53.14	46.94	0.00	51.84	47.65	41.71	0.00	45.11	44.29	39.49	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	2.94	-0.43	-0.43	0.00	2.94	-0.43	-0.43	0.00	2.94	-0.43	-0.43	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	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	-12.87	-12.87	-12.87	-12.87	-12.87	-12.87	-12.87	-12.87	-12.87	-12.87	-12.87	-12.87	dB
Extra verzwakkingsterm	-2.34	-2.34	-2.34	-2.34	-2.34	-2.34	-2.34	-2.34	-2.34	-2.34	-2.34	-2.34	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	42.15	37.50	31.30	-15.21	39.57	32.01	26.07	-15.21	32.83	28.65	23.85	-15.21	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	42.15	37.50	31.30	-15.21	44.57	37.01	31.07	-10.21	42.83	38.65	33.85	-5.21	dB(A)
LAeq totaal		43.69				45.43				44.62			dB(A)

Geluidbelasting Lden **44.34** dB

Geluidbelasting Lnight **34.62** dB

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

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden **39** dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projektnr: **M18 020**
 Projekt: **Doorningstraat Rossum**
 Datum: **11-1-2018**
 Situatie: **Doorningstraat**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	100 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	0.0 autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	0 aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	100 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	84.28	91.23	82.21	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.67	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	14.02	7.77	15.24	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.70	1.00	2.55	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.40	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	0.80	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				5.62	3.10	0.66	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				0.94	0.26	0.12	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.11	0.03	0.02	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				6.67	3.40	0.80	

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	67.5	5.62	12.4	3.10	5.3	0.66	50
Middelzware motorvoertuigen	11.2	0.94	1.1	0.26	1.0	0.12	50
Zware motorvoertuigen	1.4	0.11	0.1	0.03	0.2	0.02	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneempunt	7.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	8	oppervlakkbewerking
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	19.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	150.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	0.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	54.43	53.14	46.94	0.00	51.84	47.65	41.71	0.00	45.11	44.29	39.49	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	2.94	-0.43	-0.43	0.00	2.94	-0.43	-0.43	0.00	2.94	-0.43	-0.43	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	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	-13.05	-13.05	-13.05	-13.05	-13.05	-13.05	-13.05	-13.05	-13.05	-13.05	-13.05	-13.05	dB
Extra verzwakkingsterm	-2.16	-2.16	-2.16	-2.16	-2.16	-2.16	-2.16	-2.16	-2.16	-2.16	-2.16	-2.16	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	42.16	37.51	31.30	-15.21	39.58	32.02	26.07	-15.21	32.84	28.66	23.85	-15.21	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	42.16	37.51	31.30	-15.21	44.58	37.02	31.07	-10.21	42.84	38.66	33.85	-5.21	dB(A)
LAeq totaal		43.70				45.44				44.62			dB(A)

Geluidbelasting Lden 44.35 dB

Geluidbelasting Lnight 34.62 dB

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

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden 39 dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2012

Projektnr: **M18 020**
 Projekt: **Doorningstraat Rossum**
 Datum: **11-1-2018**
 Situatie: **Waalwijk**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	500 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	0.0 autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	0 aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	500 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	84.28	91.23	82.21	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.67	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	14.02	7.77	15.24	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.70	1.00	2.55	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.40	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	0.80	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				28.11	15.51	3.29	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				4.68	1.32	0.61	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.57	0.17	0.10	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				33.35	17.00	4.00	

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	337.3	28.11	62.0	15.51	26.3	3.29	80
Middelzware motorvoertuigen	56.1	4.68	5.3	1.32	4.9	0.61	80
Zware motorvoertuigen	6.8	0.57	0.7	0.17	0.8	0.10	80
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	80

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneerpunt	1.5	m
Hoogte wegdek	6.0	m
Wegdektype	8	oppervlakkbewerking
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	170.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	150.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	0.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	65.46	61.97	55.54	0.00	62.87	56.48	50.31	0.00	56.14	53.12	48.09	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	2.90	-0.53	-0.53	0.00	2.90	-0.53	-0.53	0.00	2.90	-0.53	-0.53	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	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	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	-22.30	-22.30	-22.30	-22.30	-22.30	-22.30	-22.30	-22.30	-22.30	-22.30	-22.30	-22.30	dB
Extra verzwakkingsterm	-4.76	-4.76	-4.76	-4.76	-4.76	-4.76	-4.76	-4.76	-4.76	-4.76	-4.76	-4.76	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	40.29	33.38	26.95	-28.07	37.71	27.89	21.72	-28.07	30.97	24.53	19.50	-28.07	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	40.29	33.38	26.95	-28.07	42.71	32.89	26.72	-23.07	40.97	34.53	29.50	-18.07	dB(A)
LAeq totaal	41.26				43.24				42.11				dB(A)

Geluidbelasting Lden 41.93 dB

Geluidbelasting Lnight 32.11 dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. 2 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

Projektnr: **M18 020**
 Projekt: **Doorningstraat Rossum**
 Datum: **11-1-2018**
 Situatie: **Waalwijk**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	500 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	0.0 autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	0 aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	500 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	84.28	91.23	82.21	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.67	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	14.02	7.77	15.24	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.70	1.00	2.55	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.40	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	0.80	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				28.11	15.51	3.29	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				4.68	1.32	0.61	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.57	0.17	0.10	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				33.35	17.00	4.00	

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	337.3	28.11	62.0	15.51	26.3	3.29	80
Middelzware motorvoertuigen	56.1	4.68	5.3	1.32	4.9	0.61	80
Zware motorvoertuigen	6.8	0.57	0.7	0.17	0.8	0.10	80
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	80

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneerpunt	4.5	m
Hoogte wegdek	6.0	m
Wegdektype	8	oppervlakkbewerking
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	170.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	150.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	0.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	65.46	61.97	55.54	0.00	62.87	56.48	50.31	0.00	56.14	53.12	48.09	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	2.90	-0.53	-0.53	0.00	2.90	-0.53	-0.53	0.00	2.90	-0.53	-0.53	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	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	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	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	dB
Extra verzwakkingsterm	-3.74	-3.74	-3.74	-3.74	-3.74	-3.74	-3.74	-3.74	-3.74	-3.74	-3.74	-3.74	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	41.31	34.40	27.97	-27.04	38.73	28.91	22.74	-27.04	32.00	25.55	20.52	-27.04	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	41.31	34.40	27.97	-27.04	43.73	33.91	27.74	-22.04	42.00	35.55	30.52	-17.04	dB(A)
LAeq totaal					42.28		44.26			43.13			dB(A)

Geluidbelasting Lden **42.96** dB

Geluidbelasting Lnight **33.13** dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. **2** 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 020**
 Projekt: **Doorningstraat Rossum**
 Datum: **11-1-2018**
 Situatie: **Waalwijk**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	500 motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	0.0 autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	0 aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	500 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	84.28	91.23	82.21	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.67	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	14.02	7.77	15.24	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	1.70	1.00	2.55	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.40	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	0.80	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				28.11	15.51	3.29	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				4.68	1.32	0.61	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.57	0.17	0.10	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				33.35	17.00	4.00	

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	337.3	28.11	62.0	15.51	26.3	3.29	80
Middelzware motorvoertuigen	56.1	4.68	5.3	1.32	4.9	0.61	80
Zware motorvoertuigen	6.8	0.57	0.7	0.17	0.8	0.10	80
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	80

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneerpunt	7.5	m
Hoogte wegdek	6.0	m
Wegdektype	8	oppervlakkbewerking
Objectfractie	0.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	170.0	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	150.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	0.0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	65.46	61.97	55.54	0.00	62.87	56.48	50.31	0.00	56.14	53.12	48.09	0.00	dB(A)
Wegdekcorrectie	2.90	-0.53	-0.53	0.00	2.90	-0.53	-0.53	0.00	2.90	-0.53	-0.53	0.00	dB
Aftrek artikel 3.5 RMVG 2012	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	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	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	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	-22.31	dB
Extra verzwakkingsterm	-3.39	-3.39	-3.39	-3.39	-3.39	-3.39	-3.39	-3.39	-3.39	-3.39	-3.39	-3.39	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	41.66	34.75	28.32	-26.69	39.08	29.26	23.09	-26.69	32.34	25.90	20.87	-26.69	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	41.66	34.75	28.32	-26.69	44.08	34.26	28.09	-21.69	42.34	35.90	30.87	-16.69	dB(A)
LAeq totaal	42.63				44.61				43.48				dB(A)

Geluidbelasting Lden 43.30 dB

Geluidbelasting Lnight 33.48 dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. 2 dB (artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden 41 dB

BIJLAGE III

Gehanteerde verkeersgegevens

Welmoed Siebesma

Van: Evert Kuijs [E.Kuijs@ODRivierenland.nl]
Verzonden: maandag 8 januari 2018 15:42
Aan: Welmoed Siebesma
Onderwerp: FW: verkeersgegevens locatie Sint Odradastraat 55-57, Alem

Categorieën: Categorie Rood

Geachte mevrouw Siebesma,

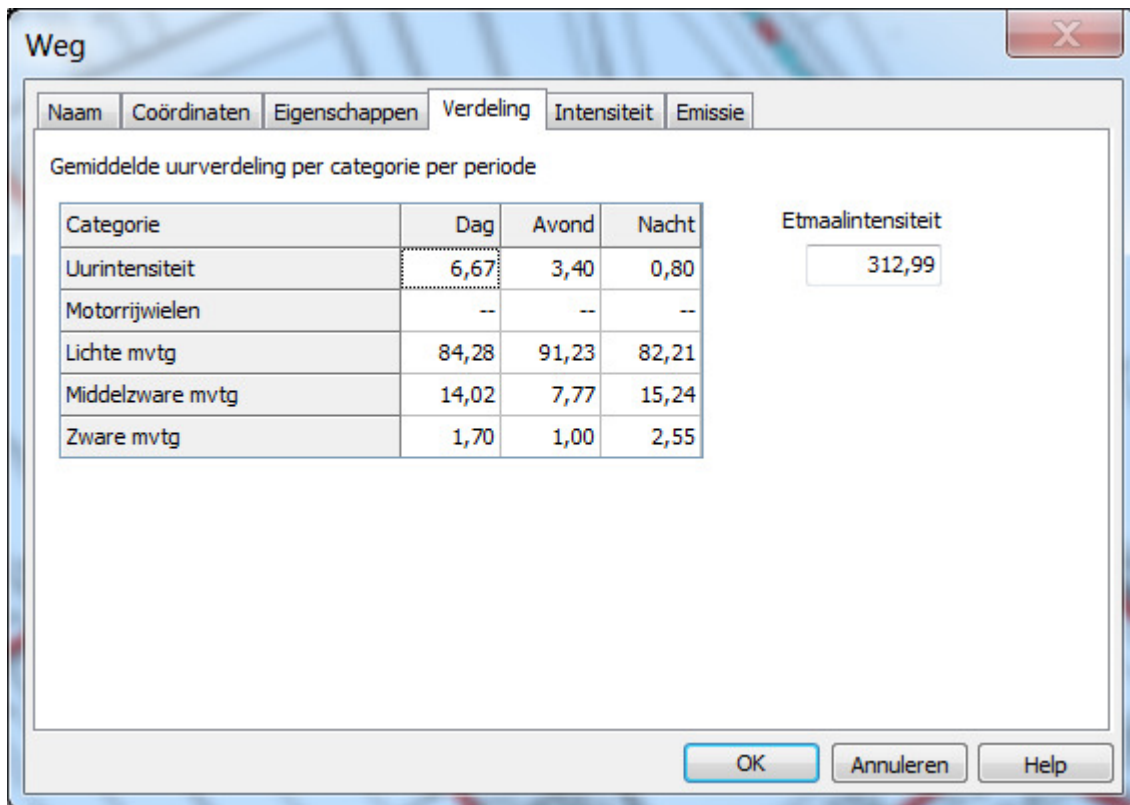
Hierbij mail ik u de gevraagde verkeersgegevens van de Doorningstraat en Waaldijk te Rossum.

Op de Doorningstraat rijdt vrijwel geen verkeer. Het regionaal verkeersmodel vermeld voor die weg geen intensiteiten.

Voor de Waaldijk vermeld het verkeersmodel wel intensiteiten: zie onderstaande figuur.

Het betreft wekdaggemiddelde intensiteiten prognoses 2025 uit het regionale verkeersmodel dat door Goudappel Coffeng is opgesteld en in februari 2014 is opgeleverd.

Figuur: Verkeer op Waaldijk thv Doorningstraat te Rossum: prognoses 2025 uit regionaal verkeersmodel.



De wettelijk toegestane rijsnelheid op de Waaldijk ten noorden van de Doorningstraat is 80 km/uur. Op de Doorningstraat en op de Waaldijk ten zuiden van de Doorningstraat is de wettelijk toegestane rijsnelheid 50 km/uur.

Het wegdek lijkt overal asfalt met oppervlaktebewerking te zijn.

Gezien de onnauwkeurigheid van het verkeersmodel bij dergelijk lage intensiteiten zou voor de Waaldijk uitgegaan kunnen worden van bijvoorbeeld 500 mvt/etmaal en voor de Doorningstraat van 100 mvt/etmaal.

Ter informatie kan tenslotte nog worden vermeld dat we momenteel bezig zijn met een actualisatie van het regionale verkeersmodel. Daarin komen dan prognoses voor jaar 2030.

Met vriendelijke groet,

Evert Kuijs