

Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen
Wegverkeerslawaaï
Nieuwbouw Michiel de Ruyterstraat te Aalst

Rapportnr. M18 675.401.1

Opdrachtgever : Aeres Milieu
Noordhoven 4 6042 NW Roermond
Postbus 1015 6040 KA Roermond
Tel: 0475 – 32 00 00

Contactpersoon: dhr. G. Reuver

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6
Postbus 224
Tel: 0475 – 470 470
E-mail: info@k-plus.nl

6101 AS Echt
6100 AE Echt

Behandeld door: mw. T.J.M. Eykenboom BSc
mw. I.D.W. Felder BSc

Datum : 12 augustus 2019

Referentie : TE/SL/M18 675.401.1

Inhoudsopgave

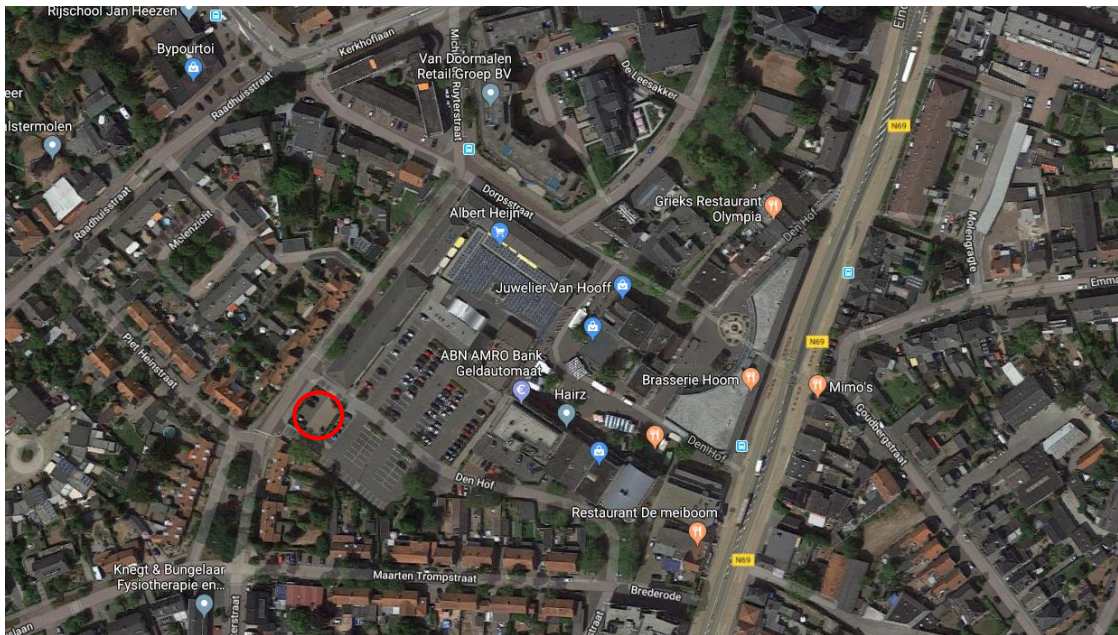
Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Wegverkeerslawaaï	10
4.1.1	N69 Eindhovenseweg	10
4.2	Goede ruimtelijke ordening	11
4.2.1	Michiel de Ruyterstraat	11
4.3	Cumulatie en Bouwbesluit	11
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Wet geluidhinder	13
5.2.1	Algemeen	13
5.2.2	N69 Eindhovenseweg	13
5.3	Niet gezoneerde wegen	14
5.3.1	Michiel de Ruyterstraat	14

Bijlage(n):

Bijlage I	Figuren akoestisch model
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van nieuwbouw aan de Michiel de Ruyterstraat te Aalst, gemeente Waalre, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie Wet geluidhinder. In figuur 1.1 is een overzicht van de huidige situatie opgenomen, in bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de N69 Eindhoveneweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de Michiel de Ruyterstraat opgenomen in het akoestisch onderzoek.

Het plan is daarnaast gelegen binnen de geluidzone van de Raadhuisstraat/Kerkhoflaan. Het nieuwbouwplan is op ongeveer 150 meter van de wegen voorzien waarbij de tussenliggende bebouwing een afschermende werking hebben. Gezien de ligging van het plangebied tegenover de Raadhuisstraat/Kerkhoflaan maakt deze wegen in akoestisch gezien niet relevant in het voorliggend onderzoek.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekt situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de N69 Eindhovenseweg zijn overgenomen van de Kaartbank van de Provincie Noord-Brabant. Voor het betreffende wegvak zijn geen tellingen opgenomen in de kaartbank. Voor de wegvakken ten noorden (069RWA2) en zuiden (069AALS) zijn in 2017 tellingen uitgevoerd, waarbij de tellingen ten noorden de hoogste intensiteit laten zien. Uit contact met de Provincie Noord-Brabant blijkt dat de verkeersintensiteit in 2030 ongeveer 40% gedaald is. Deze daling vloeit voort uit de aanpassing van de N69 in de nabije toekomst. Gezien de gegevens voor 2030 niet definitief verstrekt konden worden door de provincie is uitgegaan van tellingen in de nabije omgeving van het plangebied. Voor het voorliggend akoestisch onderzoek is uitgegaan van de tellingen ten noorden van het plangebied, te weten wegvak 069RWA2, teljaar 2017. Gezien de verwachting is dat de verkeersintensiteit sterk afneemt is geen groeipercantage toegepast. Door in het akoestisch onderzoek uit te gaan van deze telling wordt er uitgegaan van een worst-case scenario.

Voor de Michiel de Ruyterstraat heeft de gemeente Waalre telgegevens uit 2015 aangereikt. De gegevens hebben betrekking op het gedeelte van Michiel de Ruyterstraat tussen de Raadhuisstraat en Dorpsstraat. Uit contact met de gemeente is echter gebleken dat de telgegevens representatief zijn voor de gehele Michiel de Ruyterstraat. Om te komen tot het maatgevende jaar 2030 is een groeipercantage van 1% toegepast.

De Raadhuisstraat/Kerkhoflaan is gezien de ligging met het plangebied en de tussen liggende bebouwing akoestisch gezien niet relevant. Daarnaast heeft de gemeente Waalre ook geen telgegevens beschikbaar van deze wegen.

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
			Qlv	Qmv	Qzv		
Wv1 Michiel de Ruyterstraat	1.038 (2015)	D 7,61%	93,67%	2,85%	3,48%	30	80
	1.205 (2030)	A 1,83%	98,68%	1,32%	0,00%		
		N 0,17%	92,86%	7,14%	0,00%		

Vervolgtabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2030.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Wv2 Michiel de Ruyterstraat	1.101 (2015) 1.278 (2030)	D	7,45%	93,29%	3,56%	3,15%	30	80
		A	2,13%	97,87%	1,06%	1,06%		
		N	0,26%	91,30%	8,70%	0,00%		
Wv3 N69 Eindhoveneweg	13.036 (2017)	D	6,35%	91,56%	5,50%	2,94%	50	01
		A	3,99%	96,25%	2,21%	1,54%		
		N	0,98%	86,76%	5,84%	7,40%		
Wv4 N69 Eindhoveneweg	13.919 (2017)	D	6,42%	91,77%	5,59%	2,65%	50	01
		A	3,35%	95,44%	2,90%	1,66%		
		N	1,19%	88,95%	5,71%	5,34%		

Hierbij is:

Periode: gemiddelde uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

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

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

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

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

type 80: Elementenverharding in keperverband (CROW316).

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

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

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

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

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

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

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

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

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

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

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

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast 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. 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
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

3.1.4 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 rijsnelheden 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

3.1.5 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.

3.1.6 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'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw 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 onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

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

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1)
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied 63 dB (art. 83 lid 2)

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

3.2 Bouwbesluit 2012

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

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

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

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, 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 Wegverkeerslawaaï

4.1.1 N69 Eindhovenseweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten N69 Eindhovenseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	4.5	45	5	40	wonen	48	63
1	7.5	46	5	41	wonen	48	63
2	4.5	46	5	41	wonen	48	63
2	7.5	47	5	42	wonen	48	63
3	4.5	45	5	40	wonen	48	63
3	7.5	46	5	41	wonen	48	63
4	4.5	32	5	27	wonen	48	63
4	7.5	33	5	28	wonen	48	63
5	4.5	31	5	26	wonen	48	63
5	7.5	32	5	27	wonen	48	63
6	4.5	42	5	37	wonen	48	63
6	7.5	42	5	37	wonen	48	63
7	4.5	41	5	36	wonen	48	63
7	7.5	42	5	37	wonen	48	63

4.2 Goede ruimtelijke ordening

De Michiel de Ruyterstraat kent een snelheidsregime van 30 km/uur, zodat deze weg niet hoeft te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de weg echter wel beschouwd. Om een afweging te kunnen maken is wel aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder en is dat toetsingskader dus ook gehanteerd voor deze wegen. De toetsingsgegevens zijn in tabel 4.2 cursief weergegeven.

4.2.1 Michiel de Ruyterstraat

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Michiel de Ruyterstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	4.5	24	5	19	wonen	48	63
1	7.5	24	5	19	wonen	48	63
2	4.5	43	5	38	wonen	48	63
2	7.5	43	5	38	wonen	48	63
3	4.5	54	5	49	wonen	48	63
3	7.5	54	5	49	wonen	48	63
4	4.5	62	5	57	wonen	48	63
4	7.5	61	5	56	wonen	48	63
5	4.5	62	5	57	wonen	48	63
5	7.5	61	5	56	wonen	48	63
6	4.5	55	5	50	wonen	48	63
6	7.5	54	5	49	wonen	48	63
7	4.5	49	5	44	wonen	48	63
7	7.5	49	5	44	wonen	48	63

4.3 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.3. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Het Bouwbesluit stelt alleen eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar een Hogere Waarde is verleend. Dit betekent dat geen eisen gelden bij 30 km/uur wegen die een verhoogde geluidbelasting veroorzaken.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezonde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.3: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde			Eis Bouw besluit	Comfort Eis
		N69	Michiel de Ruyterstraat	Totaal wvl		
1	4.5	45.17	24.47	45.20	20	20
1	7.5	45.89	24.35	45.92	20	20
2	4.5	46.31	42.98	47.97	20	20
2	7.5	46.94	43.32	48.50	20	20
3	4.5	44.94	53.62	54.18	20	21
3	7.5	45.52	53.54	54.18	20	21
4	4.5	32.13	61.69	61.69	20	29
4	7.5	33.40	61.13	61.14	20	28
5	4.5	31.31	61.75	61.75	20	29
5	7.5	31.52	61.14	61.14	20	28
6	4.5	41.82	54.67	54.89	20	22
6	7.5	42.21	54.49	54.74	20	22
7	4.5	41.09	49.01	49.66	20	20
7	7.5	42.22	48.81	49.67	20	20

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van nieuwbouw aan de Michiel de Ruyterstraat te Aalst, gemeente Waalre, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de N69 Eindhovenseweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de Michiel de Ruyterstraat opgenomen in het akoestisch onderzoek.

Het plan is daarnaast gelegen binnen de geluidzone van de Raadhuisstraat/Kerkhoflaan. Het nieuwbouwplan is op ongeveer 150 meter van de wegen voorzien waarbij de tussenliggende bebouwing een afschermende werking hebben. Gezien de ligging van het plangebied tegenover de Raadhuisstraat/Kerkhoflaan maakt deze wegen in akoestisch gezien niet relevant in het voorliggend onderzoek.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Algemeen

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

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaai)”*.

5.2.2 N69 Eindhovenseweg

- In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van telgegevens uit 2017 van het wegvlak 069RWA2 ten noorden van het plangebied. Uit contact met de Provincie Noord-Brabant blijkt dat de verkeersintensiteit in 2030 ongeveer 40% gedaald is. Gezien geen accurate gegevens voor handen waren vanuit de provincie is uitgegaan van de tellingen uit 2017 ten noorden van het plangebied waarmee uitgegaan wordt van een worst-case scenario.
- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 42 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

5.3 Niet gezoneerde wegen

5.3.1 Michiel de Ruyterstraat

- Er is sprake van een 30 km/zone, zodat niet hoeft te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de weg wel beschouwd en wordt ook het toetsingskader van de Wet geluidhinder gehanteerd.
- In een aantal waarneempunten zijn gevelbelastingen vastgesteld hoger dan de 'voorkeursgrenswaarde'.
- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 62 dB, zonder aftrek artikel 110g. Zou die aftrek wel worden gehanteerd, dan is de geluidbelasting 57 dB waarmee deze boven de voorkeursgrenswaarde zou liggen wanneer getoetst zou worden aan de Wet geluidhinder. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.
- Omdat geen sprake is van een gezoneerde weg, hoeft ook geen hogere waarden ten aanzien van deze weg worden aangevraagd.
- Formeel hoeven ten gevolge van deze weg geen maatregelen te worden getroffen aan de gevel. Uit het oogpunt van wooncomfort en gezondheid wordt echter geadviseerd wel maatregelen te treffen om een binnenniveau van 33 dB te garanderen. Hiervoor wordt verwezen naar tabel 4.3 kolom comforteis.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project Van Doormalen Vastgoed Aalst
opdrachtgever Aeres Milieu



objecten
■ bebouwing
■ rijlijn
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1
Situatie



project Van Doormalen Vastgoed Aalst
opdrachtgever Aeres Milieu

opdrachtgever Aeres Milieu



Figuur 2
Nummering bebouwing



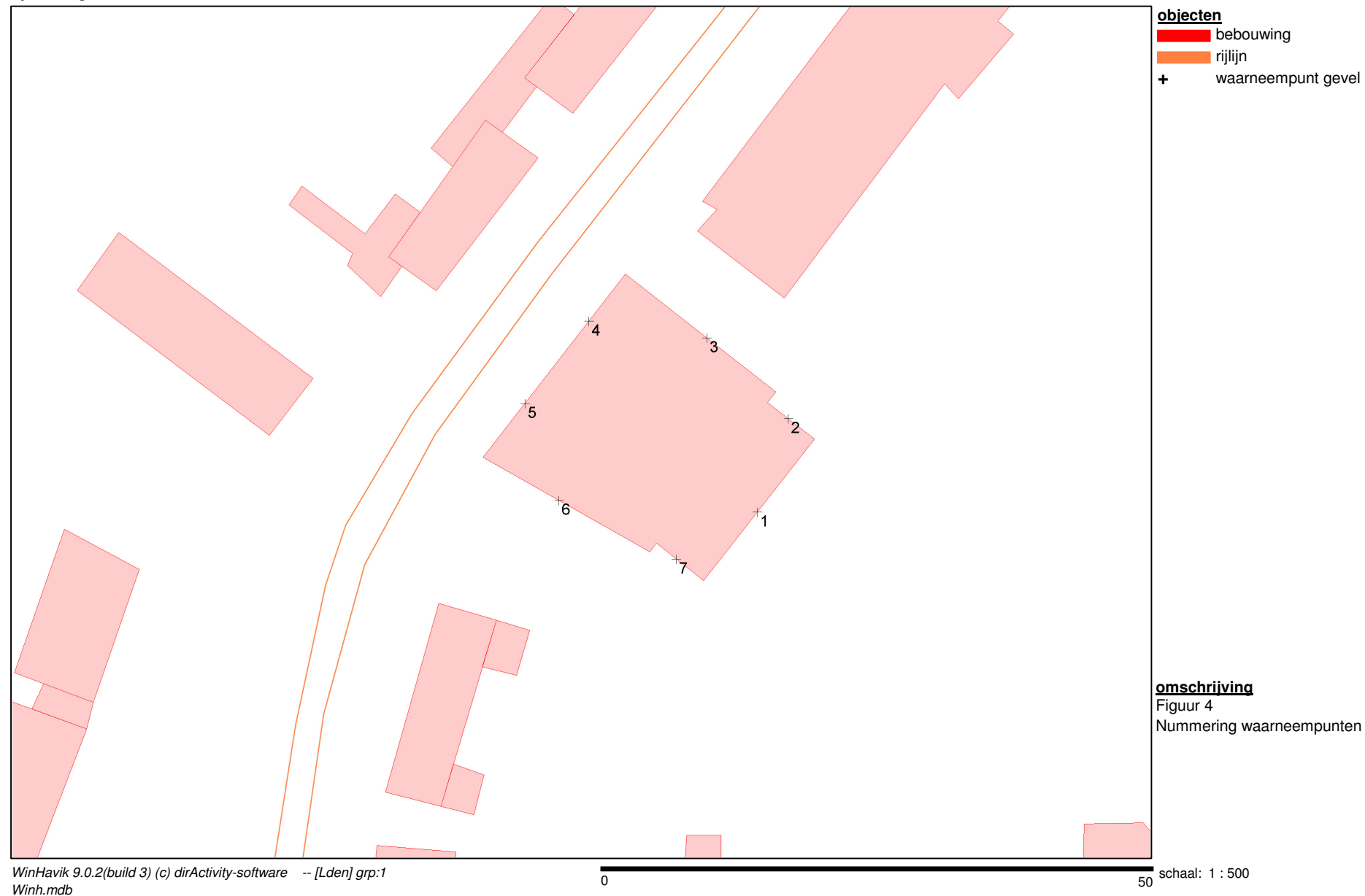
K+ Adviesgroep b.v.

project Van Doormalen Vastgoed Aalst
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Van Doormalen Vastgoed Aalst
opdrachtgever Aeres Milieu



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: Van Doormalen Vastgoed Aalst
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: IF/TE
databaseversie: 902
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.5.2 (build0)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 12-08-2019
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 12:39
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	11.0	0.0	68		80	
2	7.5	0.0	137		80	
3	7.5	0.0	41		80	
4	3.0	0.0	12		80	
5	3.0	0.0	11		80	
6	0.0	0.0	43		80	
7	7.5	0.0	26		80	
8	7.5	0.0	26		80	
9	7.5	0.0	33		80	
10	3.0	0.0	36		80	
11	3.0	0.0	24		80	
12	3.0	0.0	41		80	
13	3.0	0.0	36		80	
14	7.5	0.0	22		80	
15	3.0	0.0	32		80	
16	3.0	0.0	16		80	
17	7.5	0.0	35		80	
18	7.5	0.0	28		80	
19	7.5	0.0	38		80	
20	0.0	0.0	33		80	
21	0.0	0.0	14		80	
22	3.0	0.0	10		80	
23	7.5	0.0	29		80	
24	7.5	0.0	33		80	
25	7.5	0.0	22		80	
26	7.5	0.0	28		80	
27	7.5	0.0	34		80	
28	7.5	0.0	29		80	
29	3.0	0.0	47		80	
30	3.0	0.0	56		80	
31	3.0	0.0	43		80	
32	3.0	0.0	28		80	
33	3.0	0.0	24		80	
34	3.0	0.0	43		80	
35	3.0	0.0	17		80	
36	3.0	0.0	18		80	
37	12.0	0.0	81		80	
38	3.0	0.0	27		80	
39	9.0	0.0	73		80	
40	12.0	0.0	75		80	
41	7.5	0.0	29		80	
42	4.0	0.0	64		80	
43	11.0	0.0	49		80	
44	7.0	0.0	54		80	
45	5.0	0.0	101		80	
46	5.0	0.0	103		80	
47	9.0	0.0	73		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	3.0	0.0	46		80	
49	9.0	0.0	60		80	
50	3.0	0.0	65		80	
51	12.0	0.0	47		80	
52	9.0	0.0	171		80	
53	5.0	0.0	174		80	
54	7.0	0.0	73		80	
55	9.0	0.0	92		80	
56	9.0	0.0	44		80	
57	8.0	0.0	59		80	
58	12.0	0.0	112		80	
59	8.0	0.0	96		80	
60	7.5	0.0	59		80	
61	3.0	0.0	41		80	
62	7.5	0.0	43		80	
63	9.0	0.0	36		80	
64	7.5	0.0	38		80	
65	3.5	0.0	20		80	
66	7.5	0.0	36		80	
67	7.5	0.0	79		80	
68	12.0	0.0	60		80	
69	7.5	0.0	23		80	
70	17.0	0.0	85		80	
71	10.0	0.0	47		80	
72	10.0	0.0	40		80	
73	5.0	0.0	58		80	
74	7.5	0.0	29		80	
75	11.0	0.0	89		80	
76	7.5	0.0	29		80	
77	7.5	0.0	28		80	
78	7.5	0.0	29		80	
79	7.5	0.0	36		80	
80	7.5	0.0	29		80	
81	9.0	0.0	36		80	
82	6.0	0.0	164		80	
83	8.0	0.0	22		80	
84	8.0	0.0	26		80	
85	8.0	0.0	25		80	
86	8.0	0.0	24		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																(^) VL: ex. optrektoeslag									
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
1	0.0	0.0		gevel																					
										VL	(0)	1	4.5	43.07	39.98	36.03	44.59		45	46.03		46	43.07	39.98	36.03
										VL	(0)	1	7.5	43.76	40.69	36.72	45.28		45	46.72		47	43.76	40.69	36.72
										VL	(1)	1	4.5	42.98	39.95	36.02	44.54		40	46.02		41	42.98	39.95	36.02
										VL	(1)	1	7.5	43.69	40.67	36.71	45.25	5	40	46.71	5	42	43.69	40.67	36.71
										VL	(2)	1	4.5	26.24	17.90	10.49	24.47	5	19	26.24	5	21	26.24	17.90	10.49
2	0.0	0.0		gevel																					
										VL	(2)	1	7.5	26.12	17.77	10.36	24.35	5	19	26.12	5	21	26.12	17.77	10.36
										VL	(0)	1	4.5	47.42	42.47	37.68	47.52		48	47.68		48	47.42	42.47	37.68
										VL	(0)	1	7.5	47.89	43.00	38.25	48.03		48	48.25		48	47.89	43.00	38.25
										VL	(1)	1	4.5	44.07	41.11	37.07	45.63	5	41	47.07	5	42	44.07	41.11	37.07
										VL	(1)	1	7.5	44.68	41.73	37.67	46.24	5	41	47.67	5	43	44.68	41.73	37.67
3	0.0	0.0		gevel																					
										VL	(2)	1	4.5	44.72	36.76	28.85	42.98	5	38	44.72	5	40	44.72	36.76	28.85
										VL	(2)	1	7.5	45.06	37.03	29.20	43.32	5	38	45.06	5	40	45.06	37.03	29.20
										VL	(0)	1	4.5	55.56	48.19	41.06	54.10		54	55.56		56	55.56	48.19	41.06
										VL	(0)	1	7.5	55.52	48.20	41.17	54.09		54	55.52		56	55.52	48.20	41.17
										VL	(1)	1	4.5	42.73	39.74	35.75	44.29	5	39	45.75	5	41	42.73	39.74	35.75
4	0.0	0.0		gevel																					
										VL	(1)	1	7.5	43.28	40.30	36.29	44.84	5	40	46.29	5	41	43.28	40.30	36.29
										VL	(2)	1	4.5	55.33	47.52	39.54	53.62	5	49	55.33	5	50	55.33	47.52	39.54
										VL	(2)	1	7.5	55.25	47.43	39.46	53.54	5	49	55.25	5	50	55.25	47.43	39.46
										VL	(0)	1	4.5	63.37	55.64	47.73	61.69		62	63.37		63	63.37	55.64	47.73
										VL	(0)	1	7.5	62.82	55.08	47.15	61.14		61	62.82		63	62.82	55.08	47.15
5	0.0	0.0		gevel																					
										VL	(1)	1	4.5	30.13	26.88	23.33	31.73	5	27	33.33	5	28	30.13	26.88	23.33
										VL	(1)	1	7.5	31.36	28.14	24.54	32.96	5	28	34.54	5	30	31.36	28.14	24.54
										VL	(2)	1	4.5	63.37	55.64	47.72	61.69	5	57	63.37	5	58	63.37	55.64	47.72
										VL	(2)	1	7.5	62.82	55.07	47.12	61.13	5	56	62.82	5	58	62.82	55.07	47.12
										VL	(0)	1	4.5	63.42	55.70	47.80	61.75		62	63.42		63	63.42	55.70	47.80
6	0.0	0.0		gevel																					
										VL	(0)	1	7.5	62.82	55.08	47.15	61.14		61	62.82		63	62.82	55.08	47.15
										VL	(1)	1	4.5	29.33	26.06	22.53	30.93	5	26	32.53	5	28	29.33	26.06	22.53
										VL	(1)	1	7.5	29.52	26.27	22.72	31.12	5	26	32.72	5	28	29.52	26.27	22.72
										VL	(2)	1	4.5	63.42	55.70	47.78	61.75	5	57	63.42	5	58	63.42	55.70	47.78
										VL	(2)	1	7.5	62.82	55.08	47.14	61.14	5	56	62.82	5	58	62.82	55.08	47.14
7	0.0	0.0		gevel																					
										VL	(0)	1	4.5	56.46	48.86	41.29	54.87		55	56.46		56	56.46	48.86	41.29
										VL	(0)	1	7.5	56.29	48.71	41.18	54.71		55	56.29		56	56.29	48.71	41.18
										VL	(1)	1	4.5	39.64	36.58	32.72	41.22	5	36	42.72	5	38	39.64	36.58	32.72
										VL	(1)	1	7.5	40.00	36.95	33.05	41.57	5	37	43.05	5	38	40.00	36.95	33.05
										VL	(2)	1	4.5	56.36	48.60	40.64	54.67	5	50	56.36	5	51	56.36	48.60	40.64
7	0.0	0.0		gevel																					
										VL	(2)	1	7.5	56.19	48.41	40.45	54.49	5	49	56.19	5	51	56.19	48.41	40.45
										VL	(0)	1	4.5	50.99	43.69	36.75	49.59		50	50.99		51	50.99	43.69	36.75
										VL	(0)	1	7.5	50.88	43.74	37.02	49.57		50	50.88		51	50.88	43.74	37.02
										VL	(1)	1	4.5	38.96	35.84	32.07	40.54	5	36	42.07	5	37	38.96	35.84	32.07
										VL	(1)	1	7.5	40.05	36.98	33.13	41.63	5	37	43.13	5	38	40.05	36.98	33.13
7	0.0	0.0		gevel																					
										VL	(2)	1	4.5	50.71	42.92	34.95	49.01	5	44	50.71	5	46	50.71	42.92	34.95

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	201	80 keperverband elementenverh CROW316	(2)	Michiel de Ruyterstr Wv2		vlicht		1278.0	☒	dag	7.45	93.29	3.56	3.15	30	30	30	
											avond	2.13	97.87	1.06	1.06	30	30	30	
											nacht	.26	91.30	8.70	.00	30	30	30	
2	0.0	202	80 keperverband elementenverh CROW316	(2)	Michiel de Ruyterstr Wv1		vlicht		1205.0	☒	dag	7.61	93.67	2.85	3.48	30	30	30	
											avond	1.83	98.68	1.32	.00	30	30	30	
											nacht	.14	92.86	7.14	.00	30	30	30	
3	0.0	450	01 glad asfalt/DAB	(1)	N69	Wv3	vlicht		13036.0	☒	dag	6.35	91.56	5.50	2.94	50	50	50	
											avond	3.99	96.25	2.21	1.54	50	50	50	
											nacht	.98	86.76	5.84	7.40	50	50	50	
4	0.0	447	01 glad asfalt/DAB	(1)	N69	Wv4	vlicht		13919.0	☒	dag	6.42	91.77	5.59	2.65	50	50	50	
											avond	3.35	95.44	2.90	1.66	50	50	50	
											nacht	1.19	88.95	5.71	5.34	50	50	50	

BIJLAGE III

Verstrekke verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

Provincie Noord-Brabant



Bron	http://www.brabant.nl		
Jaargemiddelde voor	WEEKDAGEN in 2017	Wegnummer	N69
Wegvak	N2 - Waalre (km. 35,72 tot 36,03)	Telpuntcode	069RWA2
Soort Telpunt	PERIODIEK	Verdeling gebaseerd op	2016
Evt. bijzonderheden	Schatting		

Kies dagtype
WEEKDAGEN
WERKDAGEN
ZATERDAGEN
ZONDAGEN

N2 - Waalre (Richting 1)									Waalre - N2 (Richting 2)							
	Licht	Middel			Zwaar				Licht	Middel			Zwaar			
Uur	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal
0-1 uur	171	4	0	4	8	0	8	183	126	3	0	3	2	0	2	131
1-2 uur	81	2	0	2	3	0	3	86	59	1	0	1	1	0	1	61
2-3 uur	49	1	0	1	4	0	4	54	37	2	0	2	4	0	4	43
3-4 uur	38	3	0	3	4	0	4	45	28	2	0	2	6	0	6	36
4-5 uur	33	3	0	3	5	0	5	41	46	5	0	5	11	1	12	63
5-6 uur	53	7	0	7	12	1	13	73	146	14	0	14	18	1	19	179
6-7 uur	183	34	1	35	30	3	33	251	511	37	2	39	19	1	20	570
7-8 uur	453	54	1	55	28	4	32	540	912	45	2	47	20	1	21	980
8-9 uur	682	47	1	48	25	2	27	757	951	44	2	46	21	1	22	1.019
9-10 uur	553	47	1	48	26	2	28	629	715	47	3	50	24	2	26	791
10-11 uur	584	53	1	54	26	2	28	666	701	51	3	54	26	2	28	783
11-12 uur	638	50	1	51	27	2	29	718	710	49	3	52	25	1	26	788
12-13 uur	739	45	1	46	25	2	27	812	785	49	3	52	25	1	26	863
13-14 uur	782	47	1	48	24	2	26	856	840	53	3	56	25	1	26	922
14-15 uur	830	44	1	45	22	2	24	899	814	56	3	59	27	1	28	901
15-16 uur	889	44	1	45	20	1	21	955	789	57	3	60	24	1	25	874
16-17 uur	999	48	1	49	17	2	19	1.067	878	57	2	59	21	1	22	959
17-18 uur	1.053	34	1	35	15	2	17	1.105	995	36	2	38	16	1	17	1.050
18-19 uur	891	22	0	22	13	1	14	927	752	24	2	26	16	1	17	795
19-20 uur	667	18	0	18	10	1	11	696	638	19	1	20	10	1	11	669
20-21 uur	518	13	0	13	8	0	8	539	459	14	2	16	9	0	9	484
21-22 uur	418	8	0	8	7	0	7	433	349	9	1	10	7	0	7	366
22-23 uur	397	7	0	7	6	0	6	410	333	7	1	8	4	0	4	345
23-24 uur	283	5	0	5	6	0	6	294	230	8	2	10	7	0	7	247
Totaal	11.984	640	12	652	371	29	400	13.036	12.804	689	40	729	368	18	386	13.919
7-19 uur	9.093	535	11	546	268	24	292	9.931	9.842	568	31	599	270	14	284	10.725
19-23 uur	2.000	46	0	46	31	1	32	2.078	1.779	49	5	54	30	1	31	1.864
23-7 uur	891	59	1	60	72	4	76	1.027	1.183	72	4	76	68	3	71	1.330
7-9 uur	1.135	101	2	103	53	6	59	1.297	1.863	89	4	93	41	2	43	1.999
16-18 uur	2.052	82	2	84	32	4	36	2.172	1.873	93	4	97	37	2	39	2.009

Beide richtingen				
Uren	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar
7-19 uur	20.656	91,7	5,5	2,8
19-23 uur	3.942	95,9	2,5	1,6
23-7 uur	2.357	88,0	5,8	6,2
7-9 uur	3.296	91,0	5,9	3,1
16-18 uur	4.181	93,9	4,3	1,8
0-24 uur	26.955	92,0	5,1	2,9

Legenda

mo + pa = motoren en personenauto's (<5,60 m)
 ov = ongelede vrachtauto's (5,60 - 11,50 m)
 ob = ongelede bussen (11,50 - 12,20 m)
 gb/gv = gelede bussen/gelede vrachtauto's (12,20 - 18,75 m)
 lvt = lange voertuigen (>18,75 m)

LENGTE RAPPORT

Locatie
Code N1044
Naam Michiel de Ruyterstraat
Plaats Waalre
Omschrijving tussen Dorpstraat en Raadhuisstraat

Meting
Naam Classificatie 2015
Periode 4-11-2015
19-11-2015
Interval 1 uur

Rijstrook
Telpuntcode N1044
Teller 1929
Kanaal 2
Omschrijving Dorpstraat - Raadhuisstraat (1)

Tijd	Klassen				Totaal		Fout	
	Lengte (m)	< 3,5	3,5 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.		
00:00		3	0	0	3	0.3	0	
01:00		1	0	0	1	0.1	0	
02:00		0	0	0	0	0.0	0	
03:00		0	1	0	1	0.1	0	
04:00		0	0	0	0	0.0	0	
05:00		2	1	0	3	0.3	0	
06:00		11	0	0	11	1.0	0	
07:00		27	1	2	30	2.7	0	
08:00		65	2	2	69	6.3	0	
09:00		57	3	1	61	5.5	0	
10:00		67	3	2	72	6.5	0	
11:00		82	3	3	88	8.0	0	
12:00		87	3	3	93	8.4	0	
13:00		81	3	2	86	7.8	0	
14:00		86	4	3	93	8.4	0	
15:00		92	3	3	98	8.9	0	
16:00		106	4	4	114	10.4	0	
17:00		104	4	5	113	10.3	0	
18:00		64	2	1	67	6.1	0	
19:00		44	0	1	45	4.1	0	
20:00		31	1	0	32	2.9	0	
21:00		11	0	0	11	1.0	0	
22:00		6	0	0	6	0.5	0	
23:00		4	0	0	4	0.4	0	

Tijd	Klassen							Totaal		Fout	
	Lengte (m)	< 3,5	3,5 - 7,0		> 7,0			Abs.	Rel.		
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.				
Tot. 0-24		1032	93.6	38	3.4	32	2.9	1102	100.0	100.0	0
Tot. 0-7		16	88.9	2	11.1	0	0.0	18	100.0	1.6	0
Tot. 7-19		919	93.5	34	3.5	30	3.1	983	100.0	89.2	0
Tot. 19-24		97	98.0	1	1.0	1	1.0	99	100.0	9.0	0
Tot. 23-7		20	90.9	2	9.1	0	0.0	22	100.0	2.0	0

LENGTE RAPPORT

Locatie
Code N1044
Naam Michiel de Ruyterstraat
Plaats Waalre
Omschrijving tussen Dorpstraat en Raadhuisstraat

Meting
Naam Classificatie 2015
Periode 4-11-2015
19-11-2015
Interval 1 uur

Rijstrook
Telpuntcode N1044
Teller 1929
Kanaal 1
Omschrijving Raadhuisstraat - Dorpstraat (1)

Tijd	Klassen				Totaal		Fout	
	Lengte (m)	< 3,5	3,5 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.		
00:00		2	0	0	2	0.2	0	
01:00		1	0	0	1	0.1	0	
02:00		1	0	0	1	0.1	0	
03:00		0	0	0	0	0.0	0	
04:00		0	0	0	0	0.0	0	
05:00		0	0	0	0	0.0	0	
06:00		3	1	0	4	0.4	0	
07:00		10	1	1	12	1.2	0	
08:00		47	2	2	51	4.9	0	
09:00		55	2	2	59	5.7	0	
10:00		65	4	2	71	6.8	0	
11:00		70	3	3	76	7.3	0	
12:00		78	2	3	83	8.0	0	
13:00		79	3	3	85	8.2	0	
14:00		85	2	2	89	8.6	0	
15:00		99	1	4	104	10.0	0	
16:00		118	2	5	125	12.0	0	
17:00		121	4	4	129	12.4	0	
18:00		61	1	2	64	6.2	0	
19:00		36	0	0	36	3.5	0	
20:00		23	1	0	24	2.3	0	
21:00		9	0	0	9	0.9	0	
22:00		7	0	0	7	0.7	0	
23:00		6	0	0	6	0.6	0	

Tijd	Klassen							Totaal		Fout	
	Lengte (m)	< 3,5	3,5 - 7,0	> 7,0	Abs.	Idx.	Rel.	Abs.	Idx.		
Tot. 0-24		974	93.8	30	2.9	34	3.3	1038	100.0	99.9	0
Tot. 0-7		7	77.8	2	22.2	0	0.0	9	100.0	0.9	0
Tot. 7-19		887	93.7	27	2.9	33	3.5	947	100.0	91.1	0
Tot. 19-24		81	97.6	1	1.2	1	1.2	83	100.0	8.0	0
Tot. 23-7		13	86.7	2	13.3	0	0.0	15	100.0	1.4	0

Verkeersprognose M18 675

Wv1: Michiel de Ruyterstraat (Raadhuisstraat - Dorpsstraat)

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm	888	75	13	976
mz	27	1	1	29
z	33	0	0	33
	1038	948	76	141038
				jaar 2015
				1205jaar 2030

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm	93.67	98.68	92.86	
mz	2.85	1.32	7.14	
z	3.48	0.00	0.00	
	100.0	100.0	100.0	
verdeling	dag	avond	nacht	
uur	91.33	7.32	1.35	
	7.61	1.83	0.17	

Wv2: Michiel de Ruyterstraat (Dorpsstraat - Raadhuisstraat)

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm	918	92	21	1031
mz	35	1	2	38
z	31	1	0	32
	1101	984	94	231101
				jaar 2015
				1278jaar 2030

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm	93.29	97.87	91.30	
mz	3.56	1.06	8.70	
z	3.15	1.06	0.00	
	100.0	100.0	100.0	
verdeling	dag	avond	nacht	
uur	89.37	8.54	2.09	
	7.45	2.13	0.26	

Wv3: N69 (Raadhuisstraat - Kon. Julianalaan)

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm	9093	2000	891	11984
mz	546	46	60	652
z	292	32	76	400
	13036	9931	2078	102713036
				jaar 2017

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm	91.56	96.25	86.76	
mz	5.50	2.21	5.84	
z	2.94	1.54	7.40	
	100.0	100.0	100.0	
verdeling	dag	avond	nacht	
uur	76.18	15.94	7.88	
	6.35	3.99	0.98	

Wv3: N69 (Kon. Julianalaan - Raadhuisstraat)

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm	9842	1779	1183	12804
mz	599	54	76	729
z	284	31	71	386
	13919	10725	1864	133013919
				jaar 2017

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm	91.77	95.44	88.95	
mz	5.59	2.90	5.71	
z	2.65	1.66	5.34	
	100.0	100.0	100.0	
verdeling	dag	avond	nacht	
uur	77.05	13.39	9.56	
	6.42	3.35	1.19	