

Oranjestraat 39A Gilze
akoestisch onderzoek optredende geluidbelastingen

Rapportnummer: Rm200063aaA0

Opdrachtgever:

Aeres Milieu
Noordhoven 4
Tel.: 0475-320000

6042 NW ROERMOND

Contactpersoon:

mevrouw N Peeters

Adviseur:

K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6
Postbus 224
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

6101 AS ECHT

6100 AE ECHT

Behandeld door:

mw. T.J.M. Eykenboom

Datum : 13-03-2020

Referentie : Rm200063aaA0.teey

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	11
4.1	Wegverkeerslawaaï	11
4.1.1	Oranjestraat	11
4.2	Goede ruimtelijke ordening	12
4.2.1	Versterstraat	12
4.2.2	Kruijsenstraat	12
4.3	Cumulatie en Bouwbesluit	13
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Wet geluidhinder	14
5.2.1	Algemeen	14
5.2.2	Oranjestraat	14
5.3	Niet gezoneerde wegen	15
5.3.1	Versterstraat	15
5.3.2	Kruijsenstraat	15
Bijlage(n):		
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting	
Bijlage III	Verstrekte verkeersgegevens	

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van twee woningen in een bestaand gebouw aan de Oranjestraat 39A te Gilze, gemeente Gilze en Rijen, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie Wet geluidhinder. In het bestaande pand worden twee wooneenheden gerealiseerd. In figuur 1.1 is een overzicht van de huidige situatie opgenomen, in bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Oranjestraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de Versterstraat en Kruisenstraat opgenomen in het akoestisch 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 verstrekte 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 zijn aangereikt door ABG gemeente, te weten gemeenten Alphen-Chaam, Baarle Nassau en Gilze en Rijen. De gegevens zijn afkomstig val verkeerstellingen. Voor de Oranjestraat zijn tellingen uit 2018 verkregen. Voor de Versterstraat stammen de tellingen uit 2011. De gemeente heeft aangegeven dat een groeipercentage van 1% gehanteerd dient te worden om te komen tot het maatgevende jaar 2030. De gehanteerde gegevens zijn afkomstig van de weekdaggemiddelde cijfers van de uitgevoerde tellingen.

Voor de Kruijsenstraat heeft de gemeente een aanneme gedaan van 300 voertuigen per etmaal gezien er geen tellingen beschikbaar waren. Voor de verdeling van de voertuigen is aansluiting gezocht bij de Versterstraat. Een gedeelte van de Kruijsenstraat wordt hoofdzakelijk gebruikt voor aanliggende woningen, hiervoor zijn 5 bewegingen per woning aangehouden.

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

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2030.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Oranjestraat	2.512 (2018) 2.831 (2030)	D	7,10%	95,47%	3,69%	0,84%	50	80
		A	2,54%	98,43%	1,57%	0,00%		
		N	0,59%	99,15%	0,85%	0,00%		
Versterstraat	175 (2011) 211 (2030)	D	6,52%	94,16%	5,84%	0,00%	30	80
		A	4,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
		N	0,71%	100,00%	0,00%	0,00%		
Kruijsenstraat Deel 1	300 (2030)	D	6,52%	94,16%	5,84%	0,00%	30	80
		A	4,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
		N	0,71%	100,00%	0,00%	0,00%		
Kruijsenstraat Deel 2	50 (2030)	D	6,52%	94,16%	5,84%	0,00%	30	80
		A	4,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
		N	0,71%	100,00%	0,00%	0,00%		

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 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 Wegverkeerslawaa

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 in binnenstedelijk 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 spoorweglawaaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimumwaarde 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 minimeis van 20 dB.

Deze eisen gelden alleen voor nieuwbouwsituaties. Voor verbouw of bestaande bouw wordt gesteld dat de geluidwering van de gevel dient te voldoen aan het Rechts Verkregen Niveau. Voor het vaststellen van de benodigde gevelgeluidwering is aansluiting gezocht bij de streefbinnenwaarde van 38 dB bij saneringsprojecten wegverkeerslawaaï van Bureau Sanering Verkeerslawaaï (BSV).

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer 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 Wegverkeerslawaaai

4.1.1 Oranjestraat

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Oranjestraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	54	5	49	wonen	48	63
1	4.5	55	5	50	wonen	48	63
2	1.5	51	5	46	wonen	48	63
3	4.5	54	5	49	wonen	48	63
4	1.5	49	5	44	wonen	48	63
4	4.5	50	5	45	wonen	48	63
5	1.5	36	5	31	wonen	48	63
5	4.5	37	5	32	wonen	48	63
6	1.5	38	5	33	wonen	48	63
6	4.5	39	5	34	wonen	48	63
7	1.5	39	5	34	wonen	48	63

4.2 Goede ruimtelijke ordening

De Versterstraat en Kruijsenstraat kennen een snelheidsregime van 30 km/uur, zodat de wegen niet hoeven te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn beide wegen 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 en 4.3 cursief weergegeven.

4.2.1 Versterstraat

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Versterstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	23	5	18	wonen	48	63
1	4.5	22	5	17	wonen	48	63
2	1.5	19	5	14	wonen	48	63
3	4.5	8	5	3	wonen	48	63
4	1.5	20	5	15	wonen	48	63
4	4.5	19	5	14	wonen	48	63
5	1.5	29	5	24	wonen	48	63
5	4.5	29	5	24	wonen	48	63
6	1.5	29	5	24	wonen	48	63
6	4.5	29	5	24	wonen	48	63
7	1.5	29	5	24	wonen	48	63

4.2.2 Kruijsenstraat

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Kruijsenstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	18	5	13	wonen	48	63
1	4.5	17	5	12	wonen	48	63
2	1.5	28	5	23	wonen	48	63
3	4.5	26	5	21	wonen	48	63
4	1.5	28	5	23	wonen	48	63
4	4.5	30	5	25	wonen	48	63
5	1.5	13	5	8	wonen	48	63
5	4.5	14	5	9	wonen	48	63
6	1.5	13	5	8	wonen	48	63
6	4.5	13	5	8	wonen	48	63
7	1.5	12	5	7	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 4.4. 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 gezoneerde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

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. Voor verbouwsituaties dient te worden voldaan aan het rechtens verkregen niveau. Aansluiting is gezocht bij de streefbinnenwaarde van sanering wegverkeerslawaaï van BSV (38 dB).

Tabel 4.4: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde				Eis gevelgeluidwering binnenwaarde 38 dB
		Oranje straat	Verster straat	Kruisjen straat	Totaal wvl	
1	1.5	53.61	22.82	17.72	53.61	20
1	4.5	55.46	22.03	17.32	55.47	20
2	1.5	50.94	19.15	27.68	50.96	20
3	4.5	53.67	7.80	26.37	53.68	20
4	1.5	48.72	19.70	28.45	48.77	20
4	4.5	50.47	18.51	29.52	50.51	20
5	1.5	35.92	29.18	13.43	36.77	20
5	4.5	37.15	28.52	14.05	37.72	20
6	1.5	37.98	28.81	12.66	38.49	20
6	4.5	38.60	29.02	13.14	39.06	20
7	1.5	38.65	28.90	12.12	39.10	20

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van twee woningen in een bestaand gebouw aan de Oranjestraat 39A te Gilze, gemeente Gilze en Rijen, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Oranjestraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de Versterstraat en Kruijsenstraat opgenomen in het akoestisch 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 verkeerslawaaï)”*.

5.2.2 Oranjestraat

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Oranjestraat is maximaal 50 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Bij de gemeente Gilze en Rijen kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de woningen worden gerealiseerd in een bestaand pand tussen andere woonbebouwing.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €60.000,- (200 m * 6m * €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard, het betreft maat twee woningen.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting

niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1. is zichtbaar dat het gebouw beschikt over tenminste één geluidluwe gevel, ter plaatse van waarneempunten 2 en 4 t/m 7.

- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie geen eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Aansluiting is gezocht bij de benodigde gevelgeluidwering van de streefbinnenwaarde van saneringsprojecten. Op basis van dit vergelijk is een de minimale gevelgeluidwering van 20 dB volgens het Bouwbesluit benodigd.

5.3 Niet gezoneerde wegen

5.3.1 Versterstraat

- 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 is de weg wel meegenomen en zijn de optredende gevelbelastingen beschouwd volgens de systematiek van de Wet geluidhinder.
- De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting is ten hoogste 29 dB (excl. art. 110g Wgh).
- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5.3.2 Kruijsenstraat

- 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 is de weg wel meegenomen en zijn de optredende gevelbelastingen beschouwd volgens de systematiek van de Wet geluidhinder.
- De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting is ten hoogste 30 dB (excl. art. 110g Wgh).
- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project Oranjestraat te Gilze
opdrachtgever Aeres Milieu

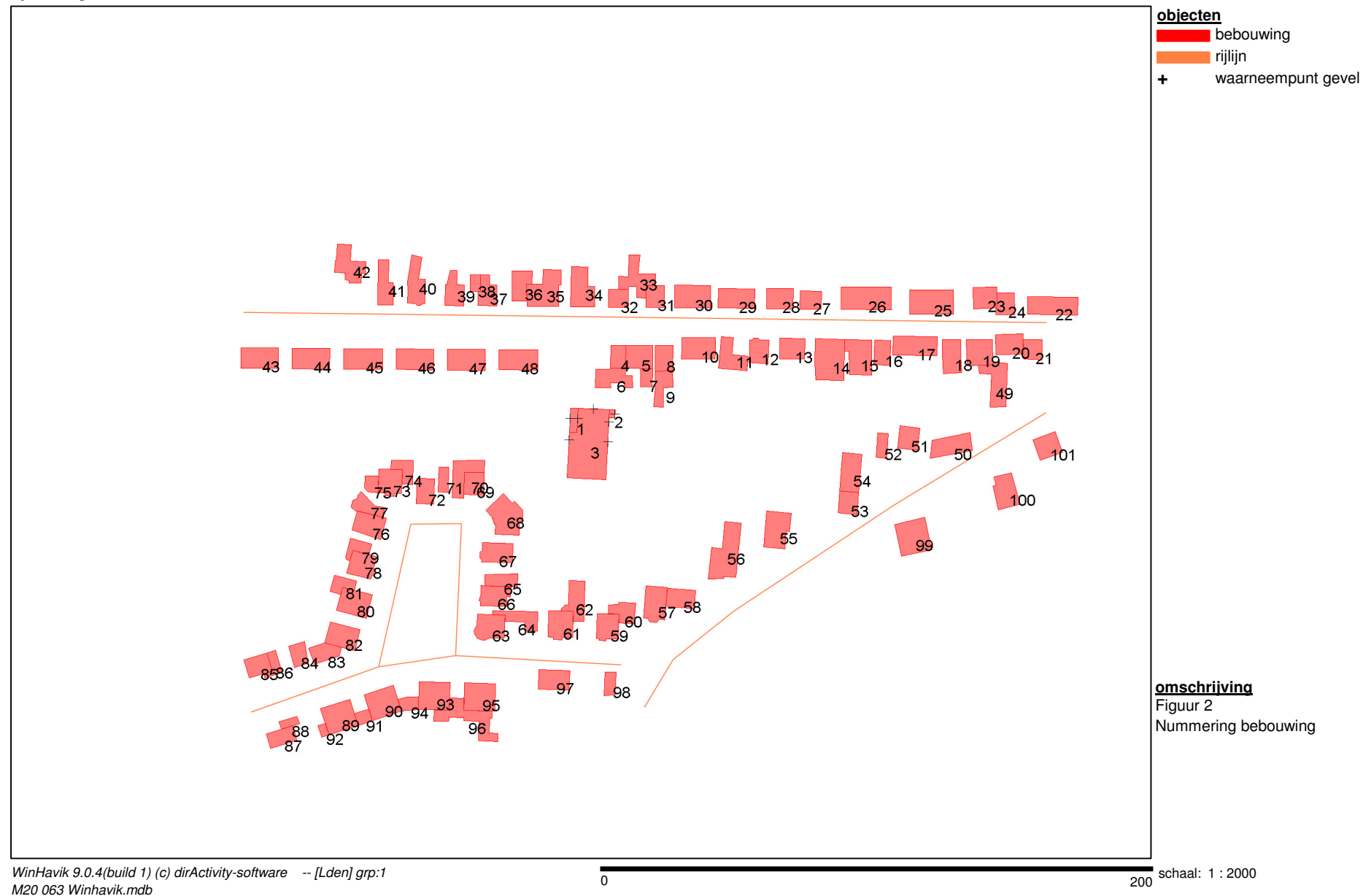


objecten
■ bebouwing
■ rijlijn
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1
Situatie

K+ Adviesgroep b.v.

project Oranjestraat te Gilze
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Oranjestraat te Gilze
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Oranjestraat te Gilze
opdrachtgever Aeres Milieu



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: Oranjestraat te Gilze
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: TE
databaseversie: 903
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.5.2 (build5)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 13-03-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:56
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	3.0	0.0	14		80	
2	3.0	0.0	8		80	
3	6.5	0.0	56		80	
4	8.5	0.0	19		80	
5	8.5	0.0	27		80	
6	3.0	0.0	39		80	
7	4.5	0.0	15		80	
8	8.5	0.0	22		80	
9	3.0	0.0	33		80	
10	7.0	0.0	36		80	
11	6.5	0.0	32		80	
12	7.3	0.0	26		80	
13	8.5	0.0	25		80	
14	7.5	0.0	42		80	
15	6.0	0.0	45		80	
16	8.0	0.0	21		80	
17	6.0	0.0	30		80	
18	8.0	0.0	33		80	
19	8.0	0.0	32		80	
20	6.0	0.0	25		80	
21	8.0	0.0	26		80	
22	5.0	0.0	43		80	
23	8.5	0.0	25		80	
24	6.0	0.0	23		80	
25	7.5	0.0	34		80	
26	7.5	0.0	35		80	
27	0.0	0.0	21		80	
28	8.0	0.0	27		80	
29	8.0	0.0	27		80	
30	8.0	0.0	34		80	
31	8.0	0.0	23		80	
32	8.0	0.0	20		80	
33	3.0	0.0	56		80	
34	8.0	0.0	38		80	
35	8.0	0.0	40		80	
36	5.5	0.0	31		80	
37	8.0	0.0	31		80	
38	3.0	0.0	17		80	
39	8.0	0.0	31		80	
40	8.0	0.0	45		80	
41	8.0	0.0	38		80	
42	8.0	0.0	46		80	
43	7.5	0.0	35		80	
44	7.5	0.0	29		80	
45	7.5	0.0	29		80	
46	7.5	0.0	29		80	
47	7.5	0.0	29		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	7.5	0.0	29		80	
49	5.0	0.0	50		80	
50	3.0	0.0	27		80	
51	8.0	0.0	24		80	
52	3.0	0.0	17		80	
53	4.0	0.0	23		80	
54	3.0	0.0	28		80	
55	9.0	0.0	37		80	
56	7.5	0.0	50		80	
57	9.0	0.0	39		80	
58	7.5	0.0	24		80	
59	8.5	0.0	26		80	
60	3.0	0.0	31		80	
61	8.5	0.0	29		80	
62	3.0	0.0	45		80	
63	9.5	0.0	28		80	
64	3.0	0.0	40		80	
65	3.0	0.0	21		80	
66	7.5	0.0	33		80	
67	9.0	0.0	26		80	
68	9.0	0.0	45		80	
69	6.5	0.0	24		80	
70	3.0	0.0	49		80	
71	3.0	0.0	16		80	
72	8.0	0.0	22		80	
73	8.0	0.0	34		80	
74	3.0	0.0	30		80	
75	3.0	0.0	17		80	
76	8.5	0.0	26		80	
77	3.0	0.0	30		80	
78	8.5	0.0	27		80	
79	3.0	0.0	27		80	
80	8.5	0.0	29		80	
81	6.0	0.0	25		80	
82	8.0	0.0	30		80	
83	6.0	0.0	25		80	
84	3.0	0.0	19		80	
85	9.5	0.0	24		80	
86	3.0	0.0	28		80	
87	9.5	0.0	21		80	
88	3.0	0.0	17		80	
89	9.5	0.0	32		80	
90	9.5	0.0	32		80	
91	3.0	0.0	15		80	
92	3.0	0.0	11		80	
93	9.5	0.0	32		80	
94	3.0	0.0	18		80	
95	9.5	0.0	32		80	
96	3.0	0.0	78		80	
97	7.5	0.0	25		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
98	3.0	0.0	16		80	
99	0.0	0.0	35		80	
100	7.5	0.0	33		80	
101	7.0	0.0	25		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	1.5	54.09	49.00	42.52	53.61		54	54.09		54	54.09	49.00	42.52
										VL	(0)	1	4.5	55.94	50.86	44.39	55.47		55	55.94		56	55.94	50.86	44.39
										VL	(1)	1	1.5	54.09	48.99	42.52	53.61	5	49	54.09		49	54.09	48.99	42.52
										VL	(1)	1	4.5	55.93	50.86	44.38	55.46	5	50	55.93	5	51	55.93	50.86	44.38
										VL	(2)	1	1.5	23.47	18.56	11.06	22.82	5	18	23.47	5	18	23.47	18.56	11.06
										VL	(2)	1	4.5	22.60	17.87	10.37	22.03	5	17	22.60	5	18	22.60	17.87	10.37
										VL	(3)	1	1.5	18.37	13.46	5.96	17.72	5	13	18.37	5	13	18.37	13.46	5.96
										VL	(3)	1	4.5	17.98	13.04	5.54	17.32	5	12	17.98	5	13	17.98	13.04	5.54
2	0.0	0.0		gevel					VL	(0)	1	1.5	51.44	46.36	39.88	50.96		51	51.44		51	51.44	46.36	39.88	
									VL	(1)	1	1.5	51.41	46.33	39.86	50.94	5	46	51.41	5	46	51.41	46.33	39.86	
									VL	(2)	1	1.5	19.69	15.04	7.54	19.15	5	14	19.69	5	15	19.69	15.04	7.54	
									VL	(3)	1	1.5	28.24	23.53	16.05	27.68	5	23	28.24	5	23	28.24	23.53	16.05	
3	0.0	0.0		gevel					VL	(0)	1	4.5	54.13	49.09	42.63	53.68		54	54.13		54	54.13	49.09	42.63	
									VL	(1)	1	4.5	54.12	49.08	42.62	53.67	5	49	54.12	5	49	54.12	49.08	42.62	
									VL	(2)	1	4.5	8.82	2.96	-4.55	7.80	5	3	8.82	5	4	8.82	2.96	-4.55	
4	0.0	0.0		gevel					VL	(3)	1	4.5	26.99	22.12	14.66	26.37	5	21	26.99	5	22	26.99	22.12	14.66	
									VL	(0)	1	1.5	49.25	44.16	37.68	48.77		49	49.25		49	49.25	44.16	37.68	
									VL	(0)	1	4.5	50.99	45.91	39.43	50.51		51	50.99		51	50.99	45.91	39.43	
									VL	(1)	1	1.5	49.20	44.11	37.64	48.72	5	44	49.20	5	44	49.20	44.11	37.64	
									VL	(1)	1	4.5	50.95	45.87	39.39	50.47	5	45	50.95	5	46	50.95	45.87	39.39	
									VL	(2)	1	1.5	20.26	15.55	8.04	19.70	5	15	20.26	5	15	20.26	15.55	8.04	
									VL	(2)	1	4.5	19.02	14.44	6.94	18.51	5	14	19.02	5	14	19.02	14.44	6.94	
									VL	(3)	1	1.5	29.03	24.26	16.78	28.45	5	23	29.03	5	24	29.03	24.26	16.78	
5	0.0	0.0		gevel					VL	(3)	1	4.5	30.09	25.35	17.87	29.52	5	25	30.09	5	25	30.09	25.35	17.87	
									VL	(0)	1	1.5	37.44	32.08	25.31	36.77		37	37.44		37	37.44	32.08	25.31	
									VL	(0)	1	4.5	38.39	33.00	26.28	37.72		38	38.39		38	38.39	33.00	26.28	
									VL	(1)	1	1.5	36.61	31.09	24.49	35.92	5	31	36.61	5	32	36.61	31.09	24.49	
									VL	(1)	1	4.5	37.84	32.32	25.72	37.15	5	32	37.84	5	33	37.84	32.32	25.72	
									VL	(2)	1	1.5	29.69	25.10	17.59	29.18	5	24	29.69	5	25	29.69	25.10	17.59	
									VL	(2)	1	4.5	29.00	24.47	16.97	28.52	5	24	29.00	5	24	29.00	24.47	16.97	
									VL	(3)	1	1.5	14.41	8.67	1.17	13.43	5	8	14.41	5	9	14.41	8.67	1.17	
6	0.0	0.0		gevel					VL	(3)	1	4.5	14.97	9.37	1.87	14.05	5	9	14.97	5	10	14.97	9.37	1.87	
									VL	(0)	1	1.5	39.15	33.76	27.07	38.49		38	39.15		39	39.15	33.76	27.07	
									VL	(0)	1	4.5	39.73	34.33	27.64	39.06		39	39.73		40	39.73	34.33	27.64	
									VL	(1)	1	1.5	38.65	33.17	26.59	37.98	5	33	38.65	5	34	38.65	33.17	26.59	
									VL	(1)	1	4.5	39.29	33.78	27.18	38.60	5	34	39.29	5	34	39.29	33.78	27.18	
									VL	(2)	1	1.5	29.34	24.71	17.20	28.81	5	24	29.34	5	24	29.34	24.71	17.20	
									VL	(2)	1	4.5	29.49	24.99	17.49	29.02	5	24	29.49	5	24	29.49	24.99	17.49	
									VL	(3)	1	1.5	13.63	7.91	.41	12.66	5	8	13.63	5	9	13.63	7.91	.41	
7	0.0	0.0		gevel					VL	(3)	1	4.5	14.06	8.47	.97	13.14	5	8	14.06	5	9	14.06	8.47	.97	
									VL	(0)	1	1.5	39.75	34.37	27.69	39.10		39	39.75		40	39.75	34.37	27.69	
									VL	(1)	1	1.5	39.31	33.85	27.27	38.65	5	34	39.31	5	34	39.31	33.85	27.27	
									VL	(2)	1	1.5	29.42	24.80	17.30	28.90	5	24	29.42	5	24	29.42	24.80	17.30	

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	291	80 keperverband elementenverh CROW316	(1)	Oranjestraat		vlicht		2831.0	☒	dag	7.10	95.47	3.69	.84	50	50	50	
											avond	2.54	98.43	1.57	.00	50	50	50	
											nacht	.59	99.15	.85	.00	50	50	50	
2	0.0	182	80 keperverband elementenverh CROW316	(2)	Versterstraat		vlicht		211.0	☒	dag	6.52	94.16	5.84	.00	30	30	30	
											avond	4.00	100.00	.00	.00	30	30	30	
											nacht	.71	100.00	.00	.00	30	30	30	
3	0.0	137	80 keperverband elementenverh CROW316	(3)	Kruisjesstraat - dee		vlicht		300.0	☒	dag	6.52	94.16	5.84	.00	30	30	30	
											avond	4.00	100.00	.00	.00	30	30	30	
											nacht	.71	100.00	.00	.00	30	30	30	
4	0.0	119	80 keperverband elementenverh CROW316	(3)	Kruisjesstraat - dee		vlicht		50.0	☒	dag	6.52	94.16	5.84	.00	30	30	30	
											avond	4.00	100.00	.00	.00	30	30	30	
											nacht	.71	100.00	.00	.00	30	30	30	

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Verkeersprognose M200063

Oranjestraat

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm	2042	251	117	2410
mz	79	4	1	84
z	18	0	0	18
	2512	2139	255	118

2512 jaar 2018

2831 jaar 2030

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm	95.47	98.43	99.15	
mz	3.69	1.57	0.85	
z	0.84	0.00	0.00	
	100.0	100.0	100.0	

verdeling	dag	avond	nacht
	85.15	10.15	4.70
uur	7.10	2.54	0.59

Versterstraat

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm	129	28	10	167
mz	8	0	0	8
z	0	0	0	0
	175	137	28	10

175 jaar 2011

211 jaar 2030

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm	94.16	100.00	100.00	
mz	5.84	0.00	0.00	
z	0.00	0.00	0.00	
	100.0	100.0	100.0	

verdeling	dag	avond	nacht
	78.29	16.00	5.71
uur	6.52	4.00	0.71

Kruisenstraat

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm	129	28	10	167
mz	8	0	0	8
z	0	0	0	0
	175	137	28	10

175 jaar 2011

211 jaar 2030

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm	94.16	100.00	100.00	
mz	5.84	0.00	0.00	
z	0.00	0.00	0.00	
	100.0	100.0	100.0	

verdeling	dag	avond	nacht
	78.29	16.00	5.71
uur	6.52	4.00	0.71