

Nieuwstraat 51A Gilze
Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen

Rapportnummer: Rm200473aaA0

Opdrachtgever:

Aeres Milieu
Noordhoven 4
Tel.: 0475-320000

6042 NW ROERMOND

Contactpersoon:

de heer G. Reuver

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 BSc

Datum : 11-3-2021

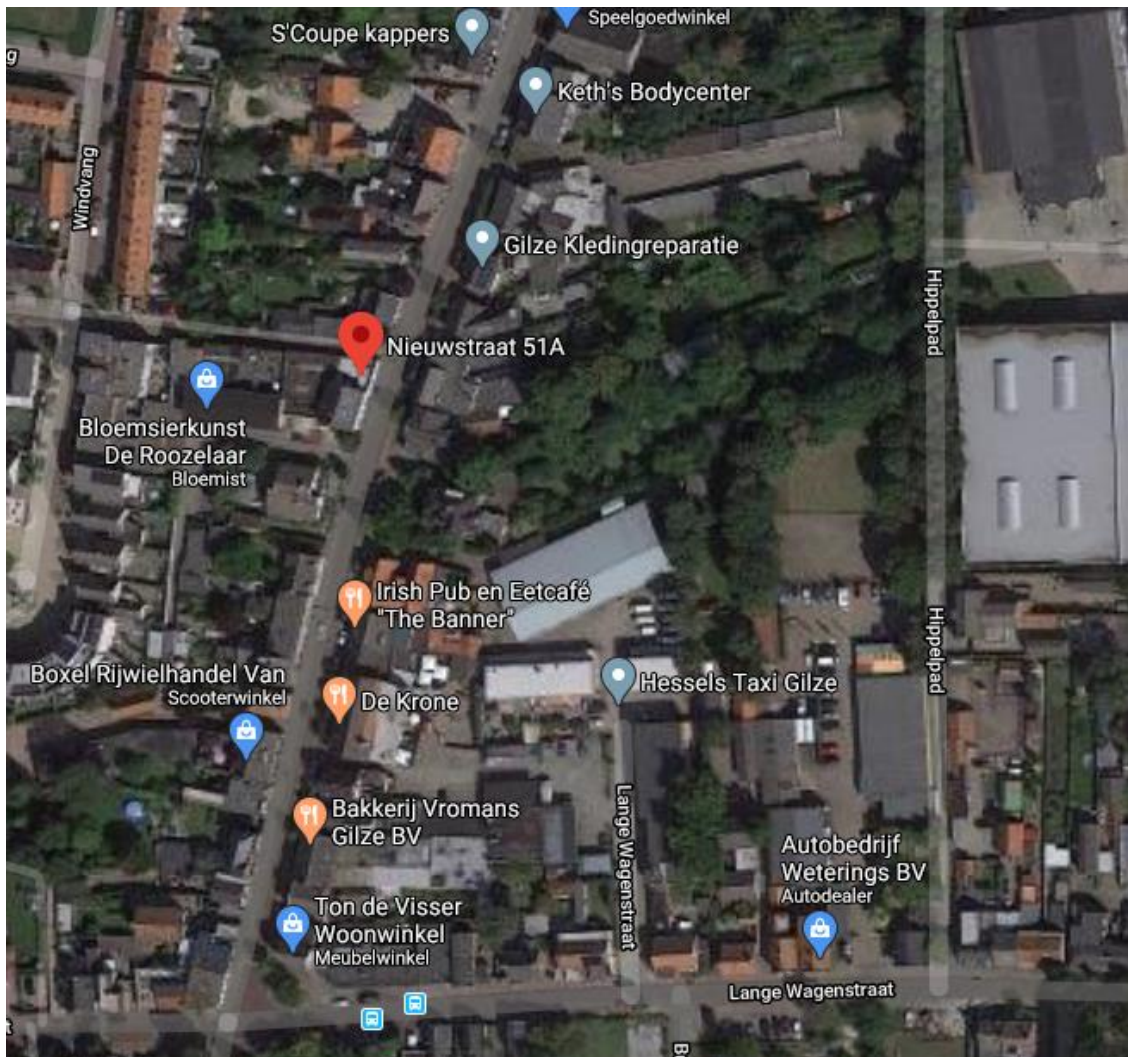
Referentie : Rm200473aaA0.teey_04

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	6
2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2	Verkeersgegevens	6
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	6
2.3	Toegepaste rekenmethode	7
3	Normstelling Wet geluidhinder	8
3.1	Wegverkeerslawaaï	8
3.1.1	Algemeen	8
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	8
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.1.4	Aftrek stille banden	9
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
3.1.6	Nieuwe situaties	10
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	10
3.2	Bouwbesluit 2012	10
4	Berekeningsresultaten	12
4.1	Wegverkeerslawaaï	12
4.1.1	Nieuwstraat	12
4.1.2	Lange Wagenstraat	13
4.2	Goede ruimtelijke ordening	13
4.2.1	Windvang	13
4.2.2	Wevershof	14
4.3	Cumulatie en Bouwbesluit	14
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	15
5.1	Algemeen	15
5.2	Wet geluidhinder	15
5.2.1	Algemeen	15
5.2.2	Nieuwstraat	15
5.2.3	Lange Wagenstraat	16
5.3	Niet gezoneerde wegen	16
5.3.1	Windvang	16
5.3.2	Wevershof	17
Bijlagen:		
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 een transformatie van een kantoorpand (Detailhandel) naar twee woningen (Wonen) aan de Nieuwstraat 51A te Gilze, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, 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 Nieuwstraat en Lange Wagenstraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de Windvang en Wevershof 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 Wegverkeerslawaa

De verkeersgegevens voor de Nieuwstraat Noord en Lange Wagenstraat zijn aangereikt door de ABG gemeente. De gegevens zijn afkomstig uit de bijlage verkeersintensiteiten 2020 voertuigenverdeling van de centrumontwikkelingen Gilze. Deze gegevens hebben betrekking om een gemiddelde werkdag etmaalintensiteit. Om te komen tot een gemiddelde weekdagintensiteit is een factor van 0,9 aangehouden conform de standaard verdelingen.

Voor de windvang zijn verkeerstelling uit 2015 gebruikt. Om te komen tot het maatgevende jaar dient een groeipercantage van 1% aangehouden te worden voor alle wegen. Voor de Wevershof waren geen tellingen beschikbaar, gezien de weg in het verlengde van de Windvang ligt is eenzelfde aantal en verdeling aangehouden.

Alle wegen zijn voorzien van keperverband elementenverharding conform opgave gemeente.

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

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2031.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Nieuwstraat	3.146 (2020) 3.510 (2031)	D	6,60%	94,95%	3,95%	1,10%	50	80
		A	3,60%	94,95%	3,95%	1,10%		
		N	0,80%	94,95%	3,95%	1,10%		
Lange Wagenstraat	4.262 (2020) 4.755 (2031)	D	6,60%	89,10%	7,70%	3,20%	50	80
		A	3,60%	89,10%	7,70%	3,20%		
		N	0,80%	89,10%	7,70%	3,20%		
Bulk	500 (2031)	D	6,60%	94,95%	3,95%	1,10%	50	80
		A	3,60%	94,95%	3,95%	1,10%		
		N	0,80%	94,95%	3,95%	1,10%		
Windvang	165 (2015) 193 (2031)	D	6,44%	92,40%	6,70%	0,90%	30	80
		A	4,15%	92,40%	6,70%	0,90%		
		N	0,78%	92,40%	6,70%	0,90%		

Vervolgtabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2031.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Wevershof	165 (2015)	D	6,44%	92,40%	6,70%	0,90%	30	80
	193 (2031)	A	4,15%	92,40%	6,70%	0,90%		
		N	0,78%	92,40%	6,70%	0,90%		

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 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 omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimumwaarde van 20 dB. Voor bestaande bouw dient te worden uitgegaan van het reeds verkregen niveau.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimumeis 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 Wegverkeerslawaai

4.1.1 Nieuwstraat

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Nieuwstraat (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	68	5	63	wonen	48	63
2	1.5	63	5	58	wonen	48	63
3	1.5	43	5	38	wonen	48	63
4	1.5	46	5	41	wonen	48	63
5	1.5	47	5	42	wonen	48	63

4.1.2 Lange Wagenstraat

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Lange Wagenstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	40	5	35	wonen	48	63
2	1.5	36	5	31	wonen	48	63
3	1.5	32	5	27	wonen	48	63
4	1.5	33	5	28	wonen	48	63
5	1.5	35	5	30	wonen	48	63

4.1.3 Bulk

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Bulk (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	28	5	23	wonen	48	63
2	1.5	22	5	17	wonen	48	63
3	1.5	21	5	16	wonen	48	63
4	1.5	24	5	19	wonen	48	63
5	1.5	25	5	20	wonen	48	63

4.2 Goede ruimtelijke ordening

De Windvang en Wevershof kennen een snelheidsregime van 30 km/uur, zodat deze wegen niet hoeven te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de 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 4.4 en 4.5 cursief weergegeven.

4.2.1 Windvang

Tabel 4.4: Berekeningsresultaten Windvang (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	14	5	9	wonen	48	63
2	1.5	27	5	22	wonen	48	63
3	1.5	21	5	16	wonen	48	63
4	1.5	21	5	16	wonen	48	63
5	1.5	18	5	13	wonen	48	63

4.2.2 Wevershof

Tabel 4.5: Berekeningsresultaten Wevershof(in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	11	5	6	wonen	48	63
2	1.5	12	5	7	wonen	48	63
3	1.5	19	5	14	wonen	48	63
4	1.5	10	5	5	wonen	48	63
5	1.5	15	5	10	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 4.6. 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. Voor verbouwsituaties dient te worden voldaan aan het rechtens verkregen niveau. Aansluiting is gezocht bij de streefbinnenwaarde van sanering wegverkeerslawaai van BSV (38 dB).

In de kolom eis gevelgeluidwering is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting van de gezoneerde wegen volgens de Wgh en sanering wegverkeerslawaai.

Tabel 4.6: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde						Benodigde gevelgeluidwering
		Nieuw straat	Lange Wagen straat	Bulk	Wind vang	Wevers hof	Totaal wvl	
1	1.5	68	40	28	14	11	68	30
2	1.5	63	36	22	27	12	63	25
3	1.5	43	32	21	21	19	44	20
4	1.5	46	33	24	21	10	46	20
5	1.5	47	35	25	18	15	47	20

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van een transformatie van een kantoorpand (Detailhandel) naar twee woningen (Wonen) aan de Nieuwstraat 51A te Gilze, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Nieuwstraat en Lange Wagenstraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de Windvang en Wevershof 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 Nieuwstraat

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Nieuwstraat is maximaal 63 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.
- 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 niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €45.000,- (150 m * 6m * €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.
- 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. Ter plaatse van waarneempunt 3,4 en 5 is een geluidluwe gevel aanwezig. Hierdoor bezitten beide woningen over ten minste een geluidluwe gevel.

- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering, het rechtens verkregen niveau. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. Gezien hier naar het rechtens verkregen niveau wordt gerekend is aansluiting gezocht bij de streefbinnenwaarde van 38 dB van saneringsprojecten. De benodigde geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 38 dB. In tabel 4.5 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

5.2.3 Lange Wagenstraat

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 35 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.

5.2.4 Bulk

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 23 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 Windvang

- 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, zou getoetst worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting is ten hoogste 31 dB (excl. art. 110g Wgh). Zou de aftrek gehanteerd mogen worden is de belasting 26 dB (incl. art. 110g) waarmee deze waarde onder de voorkeursgrenswaarde ligt.
- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5.3.2 Wevershof

- 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, zou getoetst worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting is ten hoogste 12 dB (excl. art. 110g Wgh). Zou de aftrek gehanteerd mogen worden is de belasting 7 dB (incl. art. 110g) waarmee deze waarde onder de voorkeursgrenswaarde ligt.
- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M200473 Nieuwstraat 51A te Gilze
opdrachtgever Aeres Milieu



- objecten**
- bebouwing
 - rijlijn
 - scherp scherm
 - hoogtelijn
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1
Situatie



K+ Adviesgroep b.v.

project M200473 Nieuwstraat 51A te Gilze
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project M200473 Nieuwstraat 51A te Gilze
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project M200473 Nieuwstraat 51A te Gilze
opdrachtgever Aeres Milieu



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: M200473 Nieuwstraat 51A te Gilze
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: TE
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 11-03-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:27
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	3.5	0.0	66		80	
2	10.0	0.0	33		80	
3	3.0	0.0	29		80	
4	7.5	0.0	45		80	
5	7.0	0.0	42		80	
6	9.0	0.0	24		80	
7	9.5	0.0	22		80	
8	10.0	0.0	32		80	
9	6.0	0.0	26		80	
10	8.0	0.0	47		80	
11	6.5	0.0	37		80	
12	5.5	0.0	18		80	
13	11.5	0.0	29		80	
14	6.0	0.0	19		80	
15	7.5	0.0	17		80	
16	3.0	0.0	30		80	
17	7.5	0.0	31		80	
18	3.0	0.0	37		80	
19	7.5	0.0	19		80	
20	7.5	0.0	19		80	
21	9.5	0.0	19		80	
22	3.5	0.0	95		80	
23	6.0	0.0	22		80	
24	6.0	0.0	16		80	
25	6.5	0.0	33		80	
26	3.0	0.0	10		80	
27	8.5	0.0	24		80	
28	9.0	0.0	39		80	
29	9.0	0.0	31		80	
30	8.5	0.0	23		80	
31	9.0	0.0	23		80	
32	9.0	0.0	29		80	
33	7.5	0.0	25		80	
34	7.5	0.0	35		80	
35	6.5	0.0	42		80	
36	10.5	0.0	34		80	
37	7.5	0.0	25		80	
38	7.0	0.0	18		80	
39	3.0	0.0	5		80	
40	10.5	0.0	22		80	
41	3.0	0.0	7		80	
42	3.0	0.0	26		80	
43	11.0	0.0	51		80	
44	6.0	0.0	28		80	
45	10.0	0.0	31		80	
46	7.5	0.0	54		80	
47	10.0	0.0	36		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	3.5	0.0	38		80	
49	7.5	0.0	26		80	
50	3.0	0.0	7		80	
51	3.0	0.0	16		80	
52	9.5	0.0	33		80	
53	5.5	0.0	21		80	
54	3.0	0.0	20		80	
55	6.5	0.0	28		80	
56	3.0	0.0	28		80	
57	8.5	0.0	25		80	
58	5.0	0.0	16		80	
59	7.5	0.0	28		80	
60	7.0	0.0	24		80	
61	5.5	0.0	31		80	
62	3.5	0.0	90		80	
63	11.5	0.0	36		80	
64	3.5	0.0	40		80	
65	7.5	0.0	38		80	
66	9.5	0.0	42		80	
67	6.5	0.0	53		80	
68	3.0	0.0	16		80	
69	6.0	0.0	26		80	
70	6.0	0.0	54		80	
71	7.0	0.0	44		80	
72	3.0	0.0	55		80	
73	9.5	0.0	29		80	
74	8.0	0.0	29		80	
75	6.0	0.0	27		80	
76	7.0	0.0	24		80	
77	5.5	0.0	26		80	
78	5.0	0.0	17		80	
79	4.5	0.0	23		80	
80	8.5	0.0	38		80	
81	3.5	0.0	46		80	
82	6.0	0.0	22		80	
83	3.5	0.0	69		80	
84	6.0	0.0	36		80	
85	9.5	0.0	26		80	
86	9.5	0.0	20		80	
87	9.0	0.0	49		80	
88	8.5	0.0	71		80	
89	3.0	0.0	19		80	
90	8.5	0.0	65		80	
91	8.5	0.0	70		80	
92	4.5	0.0	26		80	
93	8.5	0.0	50		80	
94	3.0	0.0	27		80	
95	10.0	0.0	23		80	
96	3.0	0.0	19		80	
97	8.5	0.0	26		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
98	8.5	0.0	28		80	
99	8.5	0.0	27		80	
100	3.0	0.0	43		80	
101	3.0	0.0	27		80	
102	11.0	0.0	118		80	
103	8.5	0.0	22		80	
104	8.5	0.0	23		80	
105	8.5	0.0	22		80	
106	10.5	0.0	27		80	
107	3.0	0.0	20		80	
108	3.0	0.0	25		80	
109	3.0	0.0	14		80	
110	3.0	0.0	9		80	
111	7.5	0.0	25		80	
112	7.5	0.0	22		80	
113	7.5	0.0	20		80	
114	4.0	0.0	14		80	
115	3.0	0.0	16		80	
116	3.0	0.0	19		80	
117	8.5	0.0	195		80	
118	6.5	0.0	77		80	
119	8.5	0.0	38		80	
120	5.5	0.0	34		80	
121	8.0	0.0	30		80	
122	8.5	0.0	34		80	
123	6.6	0.0	29		80	
124	7.0	0.0	29		80	
125	3.0	0.0	31		80	
126	3.0	0.0	33		80	
127	3.5	0.0	87		80	
128	5.5	0.0	125		80	
129	3.0	0.0	83		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts				
1	2.2	0.0	6	scherp	80	80		☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	11	hoogtelijn	

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	totaal (0)	1	1.5	67.47	64.83	58.30	68.23		68	68.30		68	67.47	64.83	58.30
										Nieuwstraat (1)	1	1.5	67.46	64.82	58.29	68.22	5	63	68.29	5	63	67.46	64.82	58.29
										Lange wagenstraat	1	1.5	39.17	36.54	30.00	39.93	5	35	40.00	5	35	39.17	36.54	30.00
										Windvang (3)	1	1.5	13.47	11.59	3.83	14.28	5	9	13.83	5	9	13.47	11.59	3.83
										Wevershof (4)	1	1.5	9.90	8.02	.25	10.70	5	6	10.25	5	5	9.90	8.02	.25
										Bulk (5)	1	1.5	26.82	24.19	17.63	27.57	5	23	27.63	5	23	26.82	24.19	17.63
2	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	62.67	60.03	53.51	63.43		63	63.51		64	62.67	60.03	53.51	
									Nieuwstraat (1)	1	1.5	62.66	60.03	53.50	63.42	5	58	63.50	5	59	62.66	60.03	53.50	
									Lange wagenstraat	1	1.5	34.79	32.16	25.63	35.55	5	31	35.63	5	31	34.79	32.16	25.63	
									Windvang (3)	1	1.5	25.90	24.02	16.31	26.72	5	22	26.31	5	21	25.90	24.02	16.31	
									Wevershof (4)	1	1.5	11.56	9.68	1.92	12.37	5	7	11.92	5	7	11.56	9.68	1.92	
									Bulk (5)	1	1.5	21.08	18.46	11.90	21.84	5	17	21.90	5	17	21.08	18.46	11.90	
3	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	42.96	40.33	33.79	43.72		44	43.79		44	42.96	40.33	33.79	
									Nieuwstraat (1)	1	1.5	42.61	39.98	33.45	43.37	5	38	43.45	5	38	42.61	39.98	33.45	
									Lange wagenstraat	1	1.5	30.79	28.16	21.63	31.55	5	27	31.63	5	27	30.79	28.16	21.63	
									Windvang (3)	1	1.5	20.60	18.72	10.95	21.40	5	16	20.95	5	16	20.60	18.72	10.95	
									Wevershof (4)	1	1.5	18.07	16.19	8.43	18.88	5	14	18.43	5	13	18.07	16.19	8.43	
									Bulk (5)	1	1.5	20.61	17.99	11.42	21.37	5	16	21.42	5	16	20.61	17.99	11.42	
4	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	45.20	42.57	36.03	45.96		46	46.03		46	45.20	42.57	36.03	
									Nieuwstraat (1)	1	1.5	44.91	42.28	35.75	45.67	5	41	45.75	5	41	44.91	42.28	35.75	
									Lange wagenstraat	1	1.5	32.56	29.93	23.40	33.32	5	28	33.40	5	28	32.56	29.93	23.40	
									Windvang (3)	1	1.5	20.08	18.20	10.43	20.88	5	16	20.43	5	15	20.08	18.20	10.43	
									Wevershof (4)	1	1.5	9.59	7.71	-.05	10.40	5	5	9.95	5	5	9.59	7.71	-.05	
									Bulk (5)	1	1.5	23.19	20.57	14.00	23.95	5	19	24.00	5	19	23.19	20.57	14.00	
5	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	46.42	43.79	37.25	47.18		47	47.25		47	46.42	43.79	37.25	
									Nieuwstraat (1)	1	1.5	46.13	43.49	36.96	46.89	5	42	46.96	5	42	46.13	43.49	36.96	
									Lange wagenstraat	1	1.5	34.01	31.38	24.85	34.77	5	30	34.85	5	30	34.01	31.38	24.85	
									Windvang (3)	1	1.5	16.73	14.85	7.08	17.53	5	13	17.08	5	12	16.73	14.85	7.08	
									Wevershof (4)	1	1.5	14.05	12.17	4.41	14.86	5	10	14.41	5	9	14.05	12.17	4.41	
									Bulk (5)	1	1.5	23.98	21.36	14.79	24.74	5	20	24.79	5	20	23.98	21.36	14.79	

Rijlijnen

										Intensiteiten				snelheden						
nr z.gem		lengte	wegdek	hellingcor. groep		omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	342	80 keperverband elementenverh CROW316	Nieuwstraat (1)	Nieuwstraat			vlicht		3510.0	☒	dag	6.60	94.95	3.95	1.10	50	50	50	
												avond	3.60	94.95	3.95	1.10	50	50	50	
												nacht	.80	94.95	3.95	1.10	50	50	50	
2	0.0	206	80 keperverband elementenverh CROW316	Lange wagenstraat (2)	Lange Wagenstraat			< 70		4755.0	☒	dag	6.60	89.10	7.70	3.20	50	50	50	
												avond	3.60	89.10	7.70	3.20	50	50	50	
												nacht	.80	89.10	7.70	3.20	50	50	50	
3	0.0	75	80 keperverband elementenverh CROW316	Wevershof (4)	Wevershof			vlicht		193.0	☒	dag	6.40	92.40	6.70	.90	30	30	30	
												avond	4.15	92.40	6.70	.90	30	30	30	
												nacht	.78	92.40	6.70	.90	30	30	30	
4	0.0	108	80 keperverband elementenverh CROW316	Windvang (3)	Windvang			vlicht		193.0	☒	dag	6.40	92.40	6.70	.90	30	30	30	
												avond	4.15	92.40	6.70	.90	30	30	30	
												nacht	.78	92.40	6.70	.90	30	30	30	
5	0.0	190	80 keperverband elementenverh CROW316	Bulk (5)	Bulk			vlicht		500.0	☒	dag	6.60	94.95	3.95	1.10	50	50	50	
												avond	3.60	94.95	3.95	1.10	50	50	50	
												nacht	.80	94.95	3.95	1.10	50	50	50	

BIJLAGE III

Verstrekte verkeersgegevens

Van: [REDACTED]
Verzonden: [REDACTED]
Aan: Tessa Eykenboom
Onderwerp: RE: opvragen verkeersgegevens t.b.v. akoestisch onderzoek nieuwstraat te gilze
Bijlagen: Windvang 2015.pdf

Beste mevrouw Eykenboom,

Voor deze locatie zijn centrumontwikkelingen voorzien. Daarom is in 2014 een verkeersstudie opgesteld voor een aantal wegen. Deze gegevens zijn opgenomen in onderstaande tabel. Dit betreffen gegevens voor 2020. Voor 2030 geldt een autonome groei van 1% per jaar.

Voor de windvang heb ik telgegevens gevonden uit het jaar 2015, deze weg is niet opgenomen in de verkeersstudie. Ook hier geldt een autonome groei van 1% per jaar.

Voor de Burgemeester Schrauwenstraat en Den Bulk kan een intensiteit van 500 mvt/etmaal aangehouden worden in 2030. Waarbij aangesloten kan worden bij de voertuigverdeling (procentueel) van de Nieuwstraat.

Bijlage 2: Verkeersintensiteiten 2020 voertuigverdeling

Verkeersintensiteiten in 2020 met de ontwikkelingen in het gebied.

Uitgangspunten:

Etmaal intensiteiten werkdag voor beide richtingen;

De twee programma's zijn gerealiseerd in deze situaties.

PA = Personenauto

LV = Licht vrachtverkeer

ZV = Zwaar vrachtverkeer

2020		Verkeer					
Straat	Wegvak	Intensiteiten	PA %	PA abs.	LV%	LV abs.	ZV%
Lange Wagenstraat	Tussen Hippelpad en Burgemeester van Mierlostraat	4736	89,1%	4222	7,7%	364	3,2%
Lange Wagenstraat	Tussen Broekakkerweg en Aalstraat	5131	87,6%	4495	8,3%	427	4,1%
Korte Wagenstraat	Tussen Nieuwstraat en Burg. van Poppelstraat	4092	93,4%	3821	4,1%	166	2,6%
Nieuwstraat	Tussen Lange Wagenstraat en Raadhuisstraat	1113	89,8%	1000	7,6%	85	2,5%
Burgemeester Krollaan	Tussen Tilburgsebaan en Den Bulk	3457	74,2%	2566	14,3%	495	11,5%
Aalstraat	Tussen Geren en Heuvel	3957	93,5%	3700	4,3%	169	2,2%
Oranjestraat	Tussen Bisschop de Vetplein en Van Heinsbergstraat	2092	94,2%	1970	3,9%	82	1,9%
Raadhuisstraat	Tussen de Aalstraat en Nieuwstraat	5251	95,6%	5020	3,0%	158	1,4%
Bisschop de Vetplein	Tussen Raadhuisstraat en Oranjestraat	4709	95,7%	4507	3,0%	142	1,3%
Tilburgsebaan	Tussen Langebergseweg en Aalstraat	12330	84,3%	10399	9,8%	1209	5,9%
Nieuwstraat Noord	Tussen Lange Wagenstraat en Den Bulk	3496	94,9%	3319	3,9%	138	1,1%
Broekakkerweg	Tussen Lange Wagenstraat	838	47,9%	401	39,1%	328	13,0%
Burgemeester van Mierlostraat	Tussen Raadhuisstraat en Lange Wagenstraat	1873	93,0%	1741	5,1%	96	1,9%

Weet je zo voldoende?

Met Vriendelijke Groet,

[REDACTED]



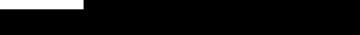
Werkt voor de gemeenten Alphen-Chaam, Baarle Nassau en Gilze en Rijen



 please consider the environment before printing this email

Van: Tessa Eykenboom [mailto:T.Eykenboom@k-plus.nl]

Verzonden: 

Aan: 

Onderwerp: opvragen verkeersgegevens t.b.v. akoestisch onderzoek nieuwstraat te gilze

Geachte meneer 

Voor onze opdrachtgever ben ik op zoek naar verkeersgegevens voor een bouwplan aan de Nieuwstraat 51A te Gilze. Het is me momenteel niet precies duidelijk wat de snelheid is van de omliggende wegen, maar de omliggende wegen zijn: Nieuwstraat, Korte Wagenstraat, Den Bulk, Meester Schrauwenstraat en Windvang.

Op basis van de gegevens en snelheid wordt gekeken naar hoeverre de weg akoestisch relevant is voor het onderzoek.

Voor de genoemde wegen ben ik dan ook op zoek naar de volgende gegevens (voor zover beschikbaar):

- etmaalintensiteiten
- max. snelheid
- wegdektype
- evt. obstakels (verkeerslichten, rotondes e.d.)
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond-, nachtperiode.
- eventueel het ophogingspercentage om te komen tot het maatgevende jaar 2030.

Indien de gemeente Gilze-Rijen een geluidbeleid heeft, had ik dat ook graag ontvangen. In ons systeem kan ik dit momenteel niet terugvinden.

Hartelijk dank voor uw moeite!

Met vriendelijke groet,

mw. Tessa J.M. Eykenboom





T: 0475 - 470470

www.k-plus.nl

www.kplusinspectiedienst.nl

Follow us on



Disclaimer

De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Dit e-mail bericht bevat informatie van vertrouwelijke- of persoonlijke aard. Indien u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzoekt afzender u om afzender hiervan onmiddellijk op de hoogte te stellen en het bericht te vernietigen. Aan de inhoud van het bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Er geldt geen garantie dat gebruik van e-mail veilig is of dat dit bericht en de bijlage gevrijwaard is van virussen.

Op al onze offertes, opdrachten en werkzaamheden zijn de voorwaarden uit de DNR 2011 (herziening 2013) van kracht welke op 3 juli 2013 zijn gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam en te downloaden zijn via www.k-plus.nl.

Verkeersprognose M200473

Nieuwstraat Noord

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				3496

jaar 2020 werkdag
3146 jaar 2020 weekdag
3510 jaar 2031

percentages						
	dag		avond		nacht	
Lm		94.95		94.95		94.95
mz		3.95		3.95		3.95
z		1.10		1.10		1.10
		100.0		100.0		100.0

verdeling	dag		avond	nacht
uur	6.60		3.60	0.80

Lange wagenstraat

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				4736

jaar 2020 werkdag
4262 jaar 2020 weekdag
4755 jaar 2031

percentages				
	dag	avond		nacht
Lm		89.10	89.10	89.10
mz		7.70	7.70	7.70
z		3.20	3.20	3.20
		100.0	100.0	100.0

verdeling	dag		avond	nacht
uur	6.60		3.60	0.80

Windvang

Aantallen	7-19 uur			19-23 uur		23-7 uur		totaal
	dag			avond		nacht		
Lm								0
mz								0
z								0
	0			0			0	165

jaar 2015

193 jaar 2031

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm	92.40	92.40	92.40
mz	6.70	6.70	6.70
z	0.90	0.90	0.90
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	77.30	16.60	6.20
	6.44	4.15	0.78

Wevershof

Aantallen	7-19 uur		19-23 uur		23-7 uur		totaal
	dag		avond		nacht		
Lm							0
mz							0
z							0
	0		0		0		0
							165

jaar 2015

193 jaar 2031

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm	92.40	92.40	92.40
mz	6.70	6.70	6.70
z	0.90	0.90	0.90
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag		avond	nacht
uur	77.30		16.60	6.20
	6.44		4.15	0.78

Bulk

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur		
	dag	avond	nacht	totaal	
Lm					0
mz					0
z					0
	0	0	0	0	500

jaar 2031

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm	94.95	94.95	94.95
mz	3.95	3.95	3.95
z	1.10	1.10	1.10
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag		avond	nacht
uur		6.60	3.60	0.80