

 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

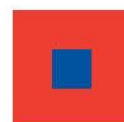
 Kerkstraat, Oude Wetering

5 oktober 2022



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape



Projectgegevens

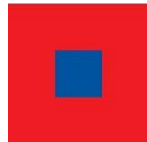
Type onderzoek Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Naam plan Kerkstraat, Oude Wetering
Plaats Gemeente Kaag en Braassem

Opdrachtgever Nu Projectontwikkeling
Contactpersoon De heer A. Hinkenkemper

Werknummer 621.158.80

Datum 5 oktober 2022

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: J. Kraaijeveld

Behandeld door: N. Verburg

Telefoonnummer: 010 433 00 99

File: \\kc-filer\project\621\158\80\3 projectresultaat\5 rapport\akoestisch onderzoek kerkstraat, oude wetering oktober 2022.docx

Inhoudsopgave

blz.

1.	Inleiding.....	1
2.	Wettelijk kader	2
2.1.	Wegverkeerslawaa.....	2
2.2.	Hogere waardenbeleid gemeente Kaag en Braassem.....	3
2.3.	Bouwbesluit 2012.....	4
3.	Uitgangspunten geluidberekeningen.....	5
3.1.	Wegverkeersgegevens	5
3.2.	Berekeningsmethode	5
4.	Berekeningsresultaten	7
4.1	Resultaten	7
4.2.	Toetsing hogere waardenbeleid	7
4.3.	Hogere waarden	8
5.	Conclusies	10

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1 : Overzicht verkeersgegevens

Bijlage 2 : Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaa

Bijlage 3 : Berekeningsresultaten

1. Inleiding

Het voornemen bestaat om 11 woningen te realiseren ter plaatse van het perceel tussen Kerkstraat 3 en Veerstraat 1 in de kern Oude Wetering van de gemeente Kaag en Braassem. Om dit initiatief te kunnen realiseren is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk.

Deze nieuwe woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Alkemadelaan. Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is om deze reden akoestisch onderzoek noodzakelijk. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening wordt ook het verkeer op de rond het plan gelegen 30 km-wegen in het onderzoek betrokken.

Aangezien de woningen niet binnen de zone van een spoorlijn of een gezoneerd industrieterrein gelegen zijn, zijn deze aspecten niet in het onderzoek meegenomen.

Leeswijzer

Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 3 is een beschrijving van de gebruikte gegevens en berekeningsmethode opgenomen. De resultaten zijn in hoofdstuk 4 beschreven en het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek worden beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeerslawaaai

Onderzoekszone

Op grond van artikel 74 Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Op grond van het bovenstaande heeft de Alkemadelaan een zone van 200 m (2x1 rijstroken, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is ook het verkeer op 30 km/uur route Kerkstraat/Veerstraat in het onderzoek betrokken.

Normstelling

In het geval er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een weg, mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Kaag en Braassem bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen door het verkeer op de genoemde wegen.

Tabel 1: Normstelling wegverkeerslawaaai.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale hogere waarde
Lokale wegen	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)

Voor de nieuwe woningen is onderzocht of aan de normen van de Wgh kan worden voldaan. Indien noodzakelijk moet een procedure voor het vaststellen van hogere waarden worden doorlopen.

Reductie geluidbelastingen wegverkeerslawaaai

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Volgens artikel 110g Wgh is een variabele reductie van 2 tot 4 dB van toepassing voor wegen met een rij-snelheid van 70 km/uur en hoger en een reductie van 5 dB bij wegen met een rij-snelheid van lager dan 70 km/uur.

2.2. Hogere waardenbeleid gemeente Kaag en Braassem

Voor de gemeenten die binnen het werkgebied van de Omgevingsdienst West-Holland vallen, waaronder Kaag en Braassem, is een hogere waarde beleid van toepassing. Dit beleid is vastgelegd in het rapport 'Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder', van 4 maart 2013. Kort gezegd is in dit beleidsstuk vastgelegd onder welke voorwaarden kan worden meegewerkt aan het vaststellen van een hogere waarde. In de onderstaande opsomming zijn de algemene en specifieke criteria met aanvullende voorwaarden uit dat hogere waarde beleid opgesomd.

Algemene voorwaarden

- Een hogere waarde kan slechts worden vastgesteld als maatregelen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard;
- Een hogere waarde kan alleen worden toegestaan als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Specifieke criteria voor vaststellen hogere waarde weg- en railverkeerslawaaï

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als het betreft:

1. Woningen die ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
2. Woningen die in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen;
3. Woningen die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
4. Woningen die ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;
5. Nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden;
6. Nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend -, of voor andere geluidsgevoelige objecten.

én onder de voorwaarden:

7. Geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg voor zover die weg:
 - a. een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen of
 - b. een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg;
8. Bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB voor wegverkeer en 58 dB voor railverkeer wordt akoestische compensatie toegepast;
9. Voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB voor wegverkeer en 58 dB voor railverkeer als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.

10. Bij een waarde vanaf 53 dB voor wegverkeer en 58 dB voor railverkeer wordt gestreefd naar tenminste één stille gevel (≤ 48 dB voor wegverkeer en ≤ 55 dB voor railverkeer);
11. Dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
12. Voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
 - a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
 - b. een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplan-niveau;
13. De hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB voor wegverkeer en 63 dB voor railverkeer.

Om in aanmerking te kunnen komen voor een hogere waarde moet aan één van de algemene criteria en specifieke criteria worden voldaan en aan de genoemde voorwaarden.

Het geluidbeleid van de omgevingsdienst is er op gericht om niet tot het wettelijke maximum te gaan. De omgevingsdienst gaat voor een betere kwaliteit van de leefomgeving. De maximale hogere waarden die nu landelijk wettelijk mogelijk zijn geven niet die kwaliteit van de leefomgeving die de omgevingsdienst voor ogen heeft. Dit betekent dat de omgevingsdienst als maximaal mogelijke hogere waarden voor een nieuwe woning, 5 dB lagere normen aanhoudt dan de op grond van de Wgh maximaal mogelijke waarden.

Bij hoge uitzondering kan worden overgegaan tot het verlenen van hogere waarden tot de, in de Wgh vastgelegde, maximale hogere waarden van 63 dB voor wegverkeerslawaaï en 68 dB voor railverkeer. Voor deze situaties zal een aparte uitgebreide motivatie noodzakelijk zijn waaruit moet blijken waarom de omstandigheden deze uitzonderlijke afwijking van het geluidbeleid rechtvaardigen.

2.3. Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van een nieuwe woning. De geluidbelasting door wegverkeerslawaaï mag in verblijfsgebieden (gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen) niet hoger zijn dan 33 dB.

3. Uitgangspunten geluidberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de berekeningen van het wegverkeerslawaaï beschreven. Het gaat om de gehanteerde gegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Wegverkeersgegevens

De voor dit onderzoek gehanteerde verkeersgegevens voor alle in dit onderzoek betrokken lokale wegen zijn gebaseerd op het regionale verkeersmodel. Door de Omgevingsdienst West-Holland zijn de verkeersgegevens voor het peiljaar 2032 uit de Regionale VerkeersMilieuKaart 3.2, model Energiepark aangeleverd. Naast de weekdagintensiteiten zijn ook de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode in deze gegevens opgenomen alsmede de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën (licht, middel en zwaar verkeer).

De wettelijk toegestane rijsnelheden zijn in de data opgenomen en gecontroleerd aan de hand van Streetview (Google). De wegdekverharding is gebaseerd op de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) en Streetview (Google) en bestaat uit referentiewegdek en elementenverharding in keperverband.

De gehanteerde wegverkeersgegevens voor de lokale wegen zijn opgenomen in [bijlage 1](#).

3.2. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. In het rekenmodel zijn de bronnen (wegen), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen), hoogtelijnen en toetspunten ingevoerd. Voor de bodemgebieden is ervoor gekozen om de akoestisch harde en halfharde gebieden (zoals verharding en water) te modelleren. De niet gemodelleerde bodemgebieden zijn akoestisch zacht. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, v2021.1. Een 3D-impressie van het model is weergegeven in de hierna opgenomen afbeelding.



Afbeelding 1: 3D-impressie rekenmodel wegverkeerslawaaï.

Het gehanteerde rekenmodel voor wegverkeerslawaaï is weergegeven in bijlage 2. Vanwege de grootte van het rekenmodel is er voor gekozen geen uitdraai van de items van het rekenmodel op te nemen. Indien gewenst kan kosteloos een uitdraai of een kopie van het rekenmodel worden aangeleverd.

De beoordelingspunten op zijn gekozen op de rand van de bebouwing op 1.5, 4.5 en 7.5 meter hoogte boven het plaatselijk maaiveld.

4. Berekeningsresultaten

4.1 Resultaten

In deze paragraaf zijn de berekeningsresultaten beschreven. In bijlage 3 zijn de berekende geluidsbelastingen per weg en de cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen samen gepresenteerd.

Alkemadelaan

Uit de resultaten voor de Alkemadelaan blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden op de westgevels van de zes woningen langs de Alkemadelaan tot maximaal 57 dB. Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is daarnaast aan de orde op de zijgevels van deze woningen. Op de zijgevels wordt een waarde van maximaal 54 dB bereikt. Op de overige gevels en woningen wordt wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Kerkstraat/Veerstraat (30 km/uur weg)

Het verkeer op de route Kerkstraat/Veerstraat overschrijdt de voorkeursgrenswaarde op de oost-, noord- en zuidgevels van het rijtje met de drie woningen die langs deze weg zijn geprojecteerd. De geluidbelasting is maximaal 55 dB. Op de overige gevels van deze woningen en de andere woningen wordt wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Omdat de route een 30 km/uur weg betreft is het aanvragen van hogere waarden niet mogelijk.

Cumulatie

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt maximaal 62 dB op de woningen langs de Alkemadelaan. Deze geluidbelasting wordt vrijwel geheel veroorzaakt door de Alkemadelaan. Aangezien de Kerkstraat/Veerstraat aan de andere kant van het plan is gelegen vindt er op geen enkele woning een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats door beide wegen zodat geen sprake is van cumulatie van geluid.

4.2. Toetsing hogere waardenbeleid

In het hogere waarden beleid is aangegeven onder welke omstandigheden het bevoegd gezag medewerking verleent aan het vaststellen van hogere waarden.

Het plan voldoet aan de algemene voorwaarde dat een hogere waarde slechts kan worden vastgesteld als maatregelen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden door zowel de Alkemadelaan als de route Kerkstraat/Veerstraat. Aangezien de Kerkstraat/Veerstraat een maximale snelheid heeft van 30 km/uur kan voor deze weg geen hogere waarden worden aangevraagd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is voor deze route wel getoetst aan het hogere waarde beleid.

Voor de nieuwe woningen kan worden aangevoerd dat deze door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen en dat deze woningen worden gebouwd als vervanging van bestaande bebouwing.

Het voorgaande betekent dat er ook specifieke criteria van toepassing zijn om de hogere waarden vast te stellen. Aangezien er slechts op een beperkt aantal woningen een overschrijding plaatsvindt is het treffen van bron- of overdrachtsmaatregelen niet financieel doelmatig. Daarnaast zijn in het geluidbeleid diverse voorwaarden genoemd die stuk voor stuk moeten gelden om een hogere waarde vast te kunnen stellen. Hierna worden deze voorwaarden genoemd en ingevuld.

Bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB voor wegverkeer wordt akoestische compensatie toegepast.

Voor zes woningen langs de Alkemadelaan en drie woningen langs de Kerstraat/Veerstraat is sprake van een geluidbelasting hoger dan 53 dB. In het hogere waarden beleid is gesteld dat akoestische compensatie moet worden toegepast bij een geluidsbelasting van hoger dan 53 dB voor wegverkeer. Voor deze nieuw te bouwen woningen is dat het geval. In de begripsomschrijving van het hogere waarden beleid worden als voorbeelden genoemd extra isolatie naar de burens en het creëren van een extra stille achtergevel of buitenruimte.

Op welke wijze exact in dit geval de akoestische compensatie wordt vormgegeven wordt bij de verdere uitwerking bepaald. In de regels van het bestemmingsplan wordt vastgelegd dat de toepassing van compensatie moet worden beoordeeld en waar dat mogelijk is ook moet worden toegepast.

Bij een waarde vanaf 53 dB voor wegverkeer wordt gestreefd naar tenminste één stille gevel (<=48 dB voor wegverkeer en <=55 dB voor railverkeer).

Alle woningen in het plan beschikken over tenminste één stille gevel.

Voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB voor wegverkeer als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.

De zes woningen langs de Alkemadelaan beschikken over een buitenruimte aan de oostzijde van de woning. Deze zijde is geluidluw. De drie woningen langs de route Kerkstraat/Veerstraat beschikken over een buitenruimte aan de westzijde. Deze zijde is ook geluidluw. Bij nadere uitwerking van het plan dient er rekening mee te worden gehouden dat de verblijfsruimtes zoveel mogelijk aan de luwe zijden gerealiseerd worden.

Dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel.

Dove gevels worden in het plan niet toegepast.

De hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB voor wegverkeer.

Aan deze voorwaarde kan worden voldaan.

4.3. Hogere waarden

In tabel 3 zijn de benodigde hogere waarden weergegeven voor woningen die worden gerealiseerd in dit bestemmingsplan.

Tabel 3: Benodigde hogere waarden.

Geluidsbron	Vast te stellen hogere waarde	
	Geluidsbelasting	Aantal woningen
Alkemadelaan	57 dB	2
	56 dB	3
	55 dB	1

5. Conclusies

Het voornemen bestaat om 11 woningen te realiseren ter plaatse van het perceel tussen Kerkstraat 3 en Veerstraat 1 te Oude Wetering binnen de gemeente Kaag en Braassem. De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Alkemadelaan. Op grond van de Wgh is om deze reden akoestisch onderzoek noodzakelijk. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is ook het verkeer op de 30 km/uur route Kerkstraat/Veerstraat in het onderzoek betrokken.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden op 6 woningen vanwege de Alkemadelaan en op 3 woningen vanwege het verkeer op de Kerkstraat/Veerweg. Het toepassen van maatregelen is vanwege het kleine aantal woningen financieel niet doelmatig.

Uit de toetsing aan de voorwaarden uit het hogere waardenbeleid kan worden geconcludeerd dat het plan voldoet aan die voorwaarden. Alle woningen beschikken over tenminste één stille gevel. Iedere woning beschikt over een buitenruimte aan een stille gevel. Bij nadere uitwerking van het plan dient er rekening mee te worden gehouden dat de verblijfsruimtes zoveel mogelijk aan de luwe zijden gerealiseerd worden.

In het kader van het bestemmingsplan moet een hogere waarde procedure worden opgestart. Daarvoor moet een ontwerpbesluit tot vaststelling van een hogere waarde worden opgesteld. Dit ontwerpbesluit dient gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan terinzage te worden gelegd. De hogere waarden moeten zijn vastgesteld voordat het bestemmingsplan kan worden vastgesteld.

Bijlagen >>>



Bijlage 1 - Verkeersgegevens akoestisch onderzoek Kerkstraat Oude Wetering, gemeente Kaag en Braassem

Wegvak		Weekdag	Maximum	Wegdek	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
		Intensiteit	Snelheid		% daguur	% licht	% middel	% zwaar	% avonduur	% licht	% middel	% zwaar	% nachtuur	% licht	% middel	% zwaar
1a	Alkemadelaan	11.805	50	Referentiewegdek	6,73	87,87	9,75	2,37	3,59	95,26	3,29	1,44	0,62	89,38	9,57	1,06
1b	Alkemadelaan	11.201	50	Referentiewegdek	6,73	87,84	9,80	2,36	3,59	95,25	3,31	1,44	0,62	89,33	9,61	1,05
1c	Alkemadelaan	11.084	50	Referentiewegdek	6,73	87,68	9,90	2,42	3,58	95,18	3,35	1,47	0,62	89,20	9,72	1,08
1d	Alkemadelaan	10.456	50	Referentiewegdek	6,73	87,11	10,35	2,54	3,57	94,93	3,51	1,55	0,62	88,70	10,17	1,13
1e	Alkemadelaan	9.803	50	Referentiewegdek	6,74	86,45	10,86	2,69	3,56	94,65	3,70	1,65	0,62	88,12	10,68	1,20
2a	Kerkstraat	3.176	30	Referentiewegdek	6,67	94,90	3,04	2,06	3,74	97,83	0,98	1,19	0,62	96,12	2,97	0,91
2b	Kerkstraat	2.669	30	Referentiewegdek	6,68	93,88	3,65	2,47	3,72	97,38	1,18	1,44	0,61	95,33	3,57	1,10
2c	Veerstraat	1.717	30	Referentiewegdek	6,68	93,94	4,13	1,93	3,72	97,54	1,34	1,12	0,62	95,11	4,04	0,86





Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [oktober 2022 - Wegverkeer], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai Alkemadeaan

De resultaten zijn gereduceerd ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [oktober 2022 - Wegverkeer], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï Kerkstraat/Veerstraat (30 km/uur weg)

De resultaten zijn gereduceerd ex artikel 110g Wgh



Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaai cumulatief

De resultaten zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh

KuiperCompagnons B.V.

kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

Bezoekadres

Van Nelle Ontwerpfabriek
Gebouw Thee, ingang 4
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam

Postadres

Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

KUIPER
COMPAGNONS

