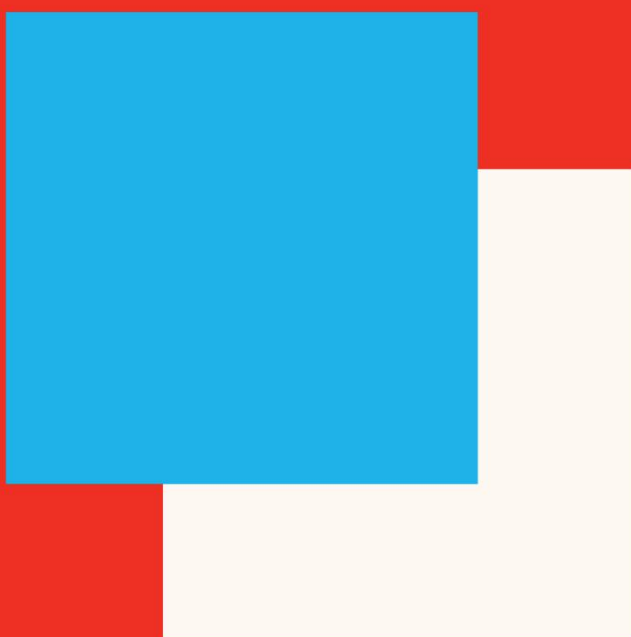




**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
wijziging van het omgevingsplan
"Westschans Klundert"**

Gemeente Moerdijk



KUIPER
COMPAGNONS

PROJECTGEGEVENS

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI WIJZIGING VAN HET
OMGEVINGSPLAN "WESTSCHANS KLUNDERT"
GEMEENTE MOERDIJK

Werknummer	623.108.70
Opdrachtgever	Gemeente Moerdijk
Contactpersoon	D. De Kuijper-M. Koolen
Datum	21 mei 2024



Projectverantwoordelijke:	Mevr F. van Avezaath
Behandeld door:	MSc M. Delagas/ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer	010 - 433 00 99
----------------	-----------------

File: j:\623\108\70\3 projectresultaat\geluid\04 rapport\akoestisch onderzoek wegverkeerslawai wijziging van het
omgevingsplan 'westschans klundert, gemeente moerdijk' 18 mei 2024.docm

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	2
	2.1 Geluidaandachtsgebied langs een weg	2
	2.2 Geluidgevoelig gebouw.....	2
	2.3 Standaardwaarde en grenswaarde	2
	2.4 Planeffecten	3
	2.5 Binnenwaarden	3
3	Uitgangspunten.....	4
	3.1 Verkeersgegevens.....	4
	3.2 Berekeningsmethode.....	4
4	Resultaten	6
	4.1 Geluidsbelasting nieuwe situaties	6
	4.2 Geluidsbelasting bestaande woningen (planeffect).....	6
5	Conclusies	7

Bijlagen

Bijlage 1 Overzicht wegverkeersgegevens

Bijlage 2 Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaa

Bijlage 3 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa nieuwe woningen

Bijlage 4 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa bestaande woningen

1 Inleiding

De hoofddoelstelling van de wijziging van het omgevingsplan “Westschans Klundert” is het realiseren van een duurzame en levensloopbestendige woonwijk met circa 140 woningen op de locatie Blauwe Hoef in Klundert. De naam voor de nieuwe woonwijk luidt “Westschans”. Dit om onderscheid te maken met de bestaande wijk Blauwe Hoef en om symbolische wijze de verbinding te leggen met de vestingstad Klundert.

De beschouwde weg voor de nieuwe woningen is de nieuwe ontsluitingsweg in het plangebied. De intensiteit op de Blauwe Hoefsweg is zo gering dat er geen belemmering aan de orde is en het verkeer op deze weg niet is betrokken in het onderzoek voor de nieuwe woningen. Een zone rond een industrieterrein of langs een spoorlijn is niet aan de orde zodat de geluidaspecten industrie- en spoorweglawaaai buiten beschouwing zijn gelaten.

Omdat de nieuwe woningen in dit plan een toename van de verkeersintensiteit veroorzaken op bestaande wegen is onderzoek uitgevoerd naar de verwachte verandering van de geluidsbelasting ter plaatse van de bestaande woningen.

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 Geluidaanachtsgebied langs een weg

Onderzoek moet worden uitgevoerd voor nieuwe woningen die zijn gelegen binnen het aandachtgebied van wegen. Op grond van artikel 3.20 Besluit kwaliteit leefomgeving is een geluidaanachtsgebied een locatie langs een weg of spoorweg of rond een industrieterrein waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde.

De gemeente Moerdijk heeft voor haar gemeentewegen nog geen basisgeluidemissie of geluidaanachtsgebieden vastgesteld. Zolang deze niet zijn vastgesteld geldt ten aanzien van het geluidaanachtsgebied overgangsrecht dat is vastgelegd in artikel 17.5 van de Omgevingsregeling. In dit artikel is vastgelegd dat voor gemeentewegen en waterschapswegen het geluidaanachtsgebied bestaat uit het gebied dat zich aan weerszijden van de as van de weg uitstrekt tot de afstand, gemeten vanaf de rand van de weg zoals hierna is opgesomd:

- a. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken en een maximumsnelheid van 30 km/u of minder geldt: 100 m;
- b. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een onbekende maximumsnelheid van meer dan 30 km/u geldt 200 m;
- c. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken 350 m.

Voor dit onderzoek houdt dat in dat voor het verkeer op de nieuw aan te leggen ontsluitingswegen binnen het plangebied de geluidsbelasting moet worden berekend omdat binnen het geluidaanachtsgebied van de wegen nieuwe woningen zijn voorzien.

2.2 Geluidgevoelig gebouw

In artikel 3.21 Besluit kwaliteit leefomgeving is aangeduid welke functies als geluidsgevoelig moeten worden beschouwd. Als geluidgevoelige gebouw of een gedeelte van een gebouw zijn aangewezen:

- a. woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- b. onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- c. gezondheidszorgfunctie met bedgebed en nevengebruiksfuncties daarvan;
- d. bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebed en nevengebruiksfuncties daarvan.

Onder een geluidgevoelig gebouw wordt ook verstaan een geluidgevoelig gebouw dat nog niet aanwezig is, maar op grond van het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een bopa mag worden gebouwd.

2.3 Standaardwaarde en grenswaarde

Voor een woning binnen het aandachtgebied van gemeentewegen geldt een standaardwaarde van 53 dB op grond van artikel 5.78t van het Bkl. De grenswaarde langs deze wegcategorie bedraagt 70 dB op grond van artikel 5.78u Bkl.

Een overschrijding van de standaardwaarde is alleen mogelijk als geluidsreducerende maatregelen die de geluidsbelasting zoveel mogelijk reduceren tot bij voorkeur de standaardwaarde niet mogelijk zijn. Deze verplichting tot het onderzoek naar maatregelen is vastgelegd in artikel 5.78u Bkl.

In artikel 5.78y Bkl is vastgelegd dat een geluidsbelasting hoger dan de grenswaarde is toegestaan als aan de gevel van het geluidgevoelige gebouw waarop de grenswaarde wordt overschreden, bouwkundige maatregelen kunnen worden getroffen.

Voor de aanleg van nieuwe gemeentewegen is eenzelfde soort regeling van kracht. De standaardwaarde en de grenswaarde op geluidsgevoelige gebouw is vastgelegd in tabel 3.34 en 3.35 en bedraagt

respectievelijk 53 dB en 70 dB voor gemeentewegen en zijn dus gelijk aan de waarden die gelden voor nieuwe geluidsgevoelige gebouwen.

2.4 Planeffecten

De planontwikkeling veroorzaakt een extra verkeersproductie waardoor de geluidsbelasting op bestaande woningen langs de beschouwde gemeentewegen kan veranderen. In artikel 5.78af Bkl is beschreven op welke wijze deze indirecte akoestische effecten vanwege veranderend verkeer moet worden beschouwd. Artikel 5.78 ah Bkl is van toepassing op wijzigingen in het geluidaanachtsgebied van een weg die gevolgen hebben voor de geluidoverdracht. Dat kan zijn de aanleg van extra verharding van nieuwe weg of de bouw van woningen die een extra geluidsreflectie veroorzaken.

Een plan dat een toename van de verkeersintensiteit of een verandering in het aandachtsgebied van een weg veroorzaakt dient erin te voorzien dat het geluid door die weg op geluidgevoelige gebouwen niet meer dan 1,5 dB toeneemt. De toename van het geluid wordt bepaald door de situatie in een voor die weg maatgevend jaar na de wijziging te vergelijken met de situatie in datzelfde jaar zonder die wijziging. Een toename van meer dan 1,5 dB is alleen mogelijk als geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om die toename te voorkomen, de toename van het geluid door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt en het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde.

Geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan. Als sprake is van een toename van 1,5 dB of meer wordt de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelige gebouw beoordeeld.

2.5 Binnenwaarden

In het Besluit bouwwerken leefomgeving is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van nieuwe woningen. De karakteristieke geluidwering is voor wegverkeerslawaaï in artikel 4.103 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) vastgesteld en mag niet kleiner zijn dan het verschil tussen het in het omgevingsplan, de omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit als omgevingswaarden bepaalde gezamenlijke geluid. Het gezamenlijke geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid. Er geldt voor de karakteristieke geluidwering een minimale eis van 20 dB.

3 Uitgangspunten

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

3.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de Stoofdijk zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant. Dit is gedaan per email van 8 februari 2024, waarmee het rekenmodel 'Scenariomodel ontsluitingsweg Klundert – versie nov 2022' aangeleverd waarin de verkeersintensiteiten voor de Stoofdijk zijn opgenomen.

De verkeersproductie van de planontwikkeling is gebaseerd op de gegevens uit de ruimtelijke motivering. De totale verkeersproductie van de planontwikkeling wordt geraamd op 960 verkeersbewegingen per gemiddelde weekdag en komt voor 140 woningen neer op gemiddeld bijna 7 verkeersbewegingen per weekdag.

Voor de verdeling van het verkeer in het plan is beoordeeld hoeveel woningen elk deel van de nieuwe ontsluitingsweg ontsluit. Voor de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode alsmede de verdeling van het verkeer in de voertuigcategorieën is uitgegaan van een aanname voor gelijkwaardige buurtontsluitingswegen.

Het aandeel vrachtverkeer op de nieuwe ontsluitingsweg is 3% verondersteld, 2% middelzwaar vrachtverkeer en 1% zwaar vrachtverkeer. Deze percentages komen hoger uit dan de gegevens uit het CROW waar wordt gesteld dat iedere woning 0,02 vrachtwagen per dag genereert. Voor 140 woningen betekent dit naar boven afgerond 3 vrachtwagens terwijl op basis van het percentage van 3% wordt uitgegaan van bijna 10 maal zoveel vrachtwagens. Omdat de nieuwe weg alleen een ontsluitende functie heeft voor de nieuwe woningen is het gebruik van maximaal 3% vrachtwagens een aanname die het aandeel vrachtverkeer zeker niet onderschat.

In dit onderzoek is ook in het planeffect in beeld gebracht. De nieuwe woningen veroorzaken immers ook een toename van de verkeersintensiteit op de Stoofdijk. Uit bijlage 1 kan ook worden afgeleid dat de verkeerstoename op de Stoofdijk plaatsvindt in oostelijke richting langs het wegdeel waar de bestaande woningen zijn gelegen. Voor het deel van de Stoofdijk ten oosten van de aansluiting met de nieuwe ontsluitingsweg geldt in de huidige situatie een wettelijk toegestane snelheid van 60 km/h. In de plansituatie is voor dit deel uitgegaan van 50 km/h.

Een overzicht van de nummering van de wegvakken en alle gehanteerde gegevens op deze gemeentewegen zijn weergegeven in bijlage 1 van dit rapport.

3.2 Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting is een 3D-omgevingsmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 voor de berekening van het wegverkeerslawaaï.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu versie 2023.2. In het ontwikkelde rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:

- bodemgebieden (akoestisch harde of zachte gebieden);
- objecten (gebouwen);
- rijlijnen;
- toetspunten.

Bodemgebieden

In het omgevingsmodel zijn de akoestisch harde bodemgebieden (watergangen, wegen e.d.) opgenomen, waarbij de verharding buiten deze gebieden akoestisch zacht is. De ligging van deze bodemgebieden is gebaseerd op de vlakken zoals opgenomen in de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT).

In de modellen zijn de BGT-vlakken van het type 'erf' afwijkend ingevoerd met een bodemfactor 0,5 (50% hard/50% zacht) rond woningen. Ook rond de nieuwe woningen is uitgegaan van 50% verhard en 50% zacht oppervlak.

Objecten

De objecten betreffen de bestaande gebouwen die in het omgevingsmodel zijn opgenomen. De gebouwen tussen de geluidsbronnen en de locatie leiden tot afscherming van het geluid. Gebouwen aan de overzijde van de weg leiden tot reflectie waardoor de geluidsbelasting op de locatie toeneemt.

Voor de bestaande gebouwen is gebruik gemaakt van een door ESRI geleverd gebouwenbestand met de gebouwwlakken uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) met hieraan gekoppeld de absolute hoogte uit het Actueel Hoogtebestand Nederland 4 (AHN4). Dit bestand is waar nodig aangevuld en bij een onjuiste hoogtekoppeling handmatig bewerkt, bijvoorbeeld het splitsen van gebouwwlakken met een groot verschil in hoogte.

Rijlijnen

De ligging van de bestaande wegen is gebaseerd op de digitale ondergrond van de gemeente. De ligging van de nieuwe ontsluitingsweg is gebaseerd op het meest recente stedenbouwkundig plan voor dit plangebied. Dit stedenbouwkundig plan is in december 2023 vastgesteld door de gemeenteraad.

Toetspunten

In dit onderzoek is de geluidsbelasting bepaald ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen en voor de bepaling van het planeffect op bestaande woningen. Op basis van de ligging ten opzichte van de beschouwde wegen is de maximaal optredende geluidsbelasting berekend. In artikel 3.2 van afdeling 3.1 van de Omgevingsregeling is bepaald dat de geluidsbelasting op een geluidgevoelig gebouw wordt bepaald op tweederde van de verdiepingshoogte. Voor de grondgebonden woningen is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 2 m, 5 m en 8 m en voor de gestapelde woningen 2 m, 5 m, 8 m, 11 m en 14 m. Dit komt overeen met woningen in maximaal vijf bouwlagen. Voor de bestaande woningen is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 5 m. Dit is de maatgevende beoordelingshoogte voor deze bestaande woningen in twee bouwlagen langs de nieuwe ontsluitingswegen en de Stoofdijk.

In bijlage 2 is een weergave opgenomen van het ontwikkelde rekenmodel voor wegverkeer.

4 Resultaten

4.1 Geluidsbelasting nieuwe situaties

Nieuwe woningen

In bijlage 3 is de geluidsbelasting van alle beschouwde gemeentewegen samen gepresenteerd. Uit die resultaten blijkt dat de geluidsbelasting maximaal 53 dB bedraagt aan de zijde van de nieuwe ontsluitingsweg. Deze geluidsbelasting is alleen aan de orde op de beide eindgevels van de rijenwoningen. Omdat de voor- en achtergevel van deze woningen een geluidsbelasting ondervinden die de standaardwaarde niet overschrijdt kan in deze situatie met een juiste indeling van de woning sprake zijn van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Voor zover hier bij de uitwerking van dit plan rekening mee kan worden gehouden dienen verblijfsruimtes, zoals een slaapkamer, niet éénzijdig op deze geluidsbelaste zijde te worden gesitueerd.

Nieuwe weg

Langs het deel van de nieuwe ontsluitingsweg van de woonwijk naar de Stoofdijk zijn bestaande woningen gelegen. Gezien de relatief grote afstand in relatie tot de verkeersintensiteit op deze weg wordt de standaardwaarde uit tabel 3.34 Bkl niet overschreden. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 46 dB en is daarmee ruim lager dan de standaardwaarde van 53 dB. Voor het wegdek is uitgegaan van een klinkerverharding, de rijsnelheid bedraagt 30 km/h. Het verkeer op deze nieuwe weg veroorzaakt daarom geen belemmering voor de bestaande woningen langs deze weg, ook niet als op dit weggedeelte een wettelijk toegestane rijsnelheid van 50 km/h wordt ingesteld.

4.2 Geluidsbelasting bestaande woningen (planeffect)

De nieuw te bouwen woningen veroorzaken een toename van het aantal verkeersbewegingen van circa 960 per weekdag. Ten opzichte van de heersende verkeersintensiteit op de Stoofdijk is dit relatief gezien een geringe toename. In dB uitgedrukt varieert de toename van 0,3 tot maximaal 0,5 dB (zie bijlage 4). Omdat deze toename kleiner is dan 1,5 dB is geen sprake van een significant akoestisch effect. Een dergelijke toename van het geluid is voor het gemiddeld menselijk oor niet waarneembaar en veroorzaakt daarom geen verslechtering van het akoestisch klimaat.

5 Conclusies

De hoofddoelstelling van de wijziging van het omgevingsplan “Westschans Klundert” is het realiseren van een duurzame en levensloopbestendige woonwijk met circa 140 woningen op de locatie Blauwe Hoef in Klundert. In dit onderzoek is de geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen onderzocht. Daarnaast is ook de geluidsbelasting op de bestaande woningen berekend door het verkeer op de nieuwe weg en is de verandering van de geluidsbelasting op bestaande woningen langs de bestaande Stoofdijk berekend door de toename van het verkeer door de planontwikkeling.

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de standaardwaarde van 53 dB ter plaatse van de nieuwe woningen niet wordt overschreden. De geluidsbelasting is maximaal 53 dB op de eindgevels van twee rijenwoningen. Voor zover asfalt wordt toegepast op de nieuwe ontsluitingsweg is geen sprake van een geluidsbelasting hoger dan de standaardwaarde bij de nieuwe woningen.

Voor de bestaande woningen langs de nieuwe ontsluitingsweg is geen sprake van een geluidsbelasting die de standaardwaarde overschrijdt, ook niet in het geval deze weg is voorzien van klinkers en een wettelijk toegestane rijsnelheid van 50 km/h.

Omdat ook wordt geconcludeerd dat de verkeerstoename door de planontwikkeling geen significant negatieve akoestische effecten heeft voor bestaande woningen langs de Stoofdijk heeft het aspect geluid geen negatieve invloed op het realiseren van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving.

BIJLAGEN

623.108.70



Omgevingswet, wegverkeer, [Westschans - wegvakken; gemeente wegen] , Geomilieu V2023.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 1: Wegvaknummering



Bijlage 1 - Verkeersgegevens; Akoestisch onderzoek Westschans-Klundert.

Wegvak		Weekdag	Maximum	Wegdek	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
		Intensiteit	Snelheid		% daguur	% licht	% middel	% zwaar	% avonduur	% licht	% middel	% zwaar	% nachtuur	% licht	% middel	% zwaar
1a	Nieuwe ontsluitingsweg Westschans	140	30	Elementenverharding in keperverband	7,00	97,00	2,00	1,00	2,80	97,00	2,00	1,00	0,60	97,00	2,00	1,00
1b	Nieuwe ontsluitingsweg Westschans	350	30	Elementenverharding in keperverband	7,00	97,00	2,00	1,00	2,80	97,00	2,00	1,00	0,60	97,00	2,00	1,00
1c	Nieuwe ontsluitingsweg Westschans	640	30	Elementenverharding in keperverband	7,00	97,00	2,00	1,00	2,80	97,00	2,00	1,00	0,60	97,00	2,00	1,00
1d	Nieuwe ontsluitingsweg Westschans	840	30	Elementenverharding in keperverband	7,00	97,00	2,00	1,00	2,80	97,00	2,00	1,00	0,60	97,00	2,00	1,00
1e	Nieuwe ontsluitingsweg Westschans	960	30	Elementenverharding in keperverband	7,00	97,00	2,00	1,00	2,80	97,00	2,00	1,00	0,60	97,00	2,00	1,00
1f	Nieuwe ontsluitingsweg Westschans	840	30	Elementenverharding in keperverband	7,00	97,00	2,00	1,00	2,80	97,00	2,00	1,00	0,60	97,00	2,00	1,00
1g	Nieuwe ontsluitingsweg Westschans	280	30	Elementenverharding in keperverband	7,00	97,00	2,00	1,00	2,80	97,00	2,00	1,00	0,60	97,00	2,00	1,00
2a	Stoofdijk	4.350	60	Referentiewegdek	6,66	92,85	5,58	1,57	3,18	95,01	3,84	1,15	0,92	93,14	5,21	1,65
2b	Stoofdijk	5.930	50	Referentiewegdek	6,66	92,85	5,58	1,57	3,18	95,01	3,84	1,15	0,92	93,14	5,21	1,65
2c	Stoofdijk	5.930	50	Referentiewegdek	6,66	92,85	5,58	1,57	3,18	95,01	3,84	1,15	0,92	93,14	5,21	1,65
2d	Stoofdijk	5.930	50	Referentiewegdek	6,66	92,85	5,58	1,57	3,18	95,01	3,84	1,15	0,92	93,14	5,21	1,65
2e	Stoofdijk	5.115	50	Referentiewegdek	6,52	92,87	5,49	1,64	3,70	94,63	4,46	0,91	0,88	92,52	6,58	0,90
2f	Stoofdijk	5.115	50	Referentiewegdek	6,52	92,59	5,71	1,71	3,70	94,42	4,63	0,95	0,88	92,22	6,84	0,93
2g	Stoofdijk	5.115	50	Elementenverharding in keperverband	6,52	92,59	5,71	1,71	3,70	94,42	4,63	0,95	0,88	92,22	6,84	0,93
2h	Stoofdijk	5.115	50	Referentiewegdek	6,52	92,59	5,71	1,71	3,70	94,42	4,63	0,95	0,88	92,22	6,84	0,93

623.108.70



Omgevingswet, wegverkeer, [rekenmodellen - totaal model; klinkers] , Geomilieu V2023.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons



Omgevingswet, wegverkeer, [rekenmodellen - totaal model; klinkers] , Geomilieu V2023.2 Licentiehouders: KuiperCompagnons

Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaai conform Standaardrekenmethode 2



Omgevingswet, wegverkeer, [rekenmodellen - rekenmodel; bestaande woningen langs nieuwe ontsluitingsweg], Geomilieu V2023.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

BIJLAGE 3: GELUIDSBELASTING BESTAANDE WONINGEN LANGS NIEUWE ONTSLUITINGSWEG DOOR VERKEER OP NIEUWE ONTSLUITINGSWEG (GEMEENTEWEGEN)

WEGDEK KLINKERS EN RIJSNELHEID 30 KM/H OP NIEUWE ONTSLUITINGSWEG.



Bijlage 4: Geluidsbelasting bestaande woningen door verkeer op gemeentewegen

Zonder planontwikkeling



Bijlage 4: Geluidsbelasting bestaande woningen door verkeer op gemeentewegen

Met planontwikkeling

KuiperCompagnons B.V.

www.kuipercompagnons.nl

CONTACTGEGEVENS

+31 (0)10 - 433 00 99

kuiper@kuiper.nl

BEZOEKADRES

Van Nelle Fabriek

Van Nelleweg 3042

3044 BC Rotterdam

Gebouw thee 0, ingang 4

POSTADRES

Van Nelle Fabriek

Postbus 13042

3004 HA Rotterdam



KUIPER
COMPAGNONS