

RAPPORT

BP Steekterbrug te Alphen a/d Rijn

Deelrapport Akoestisch onderzoek

Klant: Provincie Zuid-Holland

Referentie: T&PBD9845-101-103R001F01

Versie: 01/Finale versie

Datum: 30 oktober 2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: BP Steekterbrug te Alphen a/d Rijn

Ondertitel:
Referentie: T&PBD9845-101-103R001F01
Versie: 01/Finale versie
Datum: 30 oktober 2017
Projectnaam: Steekterbrug
Projectnummer: BD9845-101-103
Auteur(s): Ramon Nieborg, Florian van der Steen

Opgesteld door: Ramon Nieborg

Gecontroleerd door: Jan Derksen

Datum/Initialen:

Goedgekeurd door: Mark Huuskes

Datum/Initialen:

Classificatie

Open



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Omvang geluidzones	4
2.3	Geluidgevoelige objecten	5
2.4	Definitie gevel conform Wgh	6
2.5	Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en geluidbelasting	6
2.6	Aftrek conform art. 110g Wgh	6
2.7	Sanering	7
2.8	Reconstructie van een weg	7
2.9	De combinatie met saneringsobjecten	11
2.10	Herbouw/nieuwbouw Kortsteekterweg 63A/B	11
2.11	Cumulatie	12
2.12	Uitstraling van de effecten	12
2.13	Provinciaal beleid	12
3	Uitgangspunten	14
4	Saneringsonderzoek	17
5	Reconstructie onderzoek	18
5.1	Oostkanaalweg (N207)	18
5.1.1	Afweging geluidbeperkende maatregelen	18
5.1.2	Afweging bronmaatregelen	18
5.1.3	Afweging schermmaatregel voor Cluster A	19
5.1.4	Afschermdende maatregel voor Cluster B	19
5.2	Oranje Nassausingel	19
5.3	Kortsteekterweg	19
5.4	Uitstraling van de effecten	20
6	Herbouw/Nieuwbouw Kortsteekterweg 63A/B	21
6.1	Oostkanaalweg (N207)	21
6.2	Kortsteekterweg	21

7 Samenvatting en conclusie

22

Bijlagen

- A1 Ontwerp
- A2 Invoergegevens Huidige situatie
- A3 Invoergegevens autonome ontwikkeling
- A4 Invoergegevens Plan-Alternatief (variant A+)
- A5 Resultaten sanering en reconstructie
- A6 Resultaten herbouw/nieuwbouw

1 Inleiding

De provincie Zuid-Holland is voornemens om de Steekterbrug in Alphen aan den Rijn (N207/Oude Rijn) te vervangen. De reden voor deze vervanging is dat de huidige brug niet meer aan de functionele eisen van deze tijd voldoet. Daarnaast heeft de gemeente Alphen aan den Rijn de wens om in de toekomst een gemeentelijke binnenring te realiseren en deze ook over de brug te laten lopen. Om de vervanging van de brug mogelijk te maken, dient het bestemmingsplan te worden aangepast. Voor het vaststellen van het bestemmingsplan dient de m.e.r.-procedure te worden doorlopen.

Als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure en bijbehorende m.e.r.-procedure is een onderzoek naar het aspect geluid uitgevoerd. Ten behoeve van het bestemmingsplan is getoetst aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder, daar gaat voorliggend rapport op in. Daarnaast zijn in het MER de effecten van het plan berekend en beoordeeld voor zowel de aanlegfase als de gebruikersfase.

Doel

Het doel van dit onderzoek is om te toetsten of wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden van de Wet geluidhinder ten behoeve het bestemmingsplan.

Inhoudsopgave

Het wettelijk kader is in hoofdstuk 2 beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten van de berekeningen opgenomen. In hoofdstuk 4 vindt het saneringsonderzoek plaats. Het reconstructie onderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. In hoofdstuk 6 zijn de geluidbelastingen op de herbouw/nieuwbouw van de woning op Kortsteekterweg 63A/B onderzocht. Ten slotte zijn in hoofdstuk 7 de samenvatting en conclusie opgenomen.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) stelt eisen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van bestaande en nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten ten gevolge van de wijziging van een weg. De beoordeling van de geluidbelasting wordt per weg gedaan. De drie onderstaande situaties zijn onderzocht:

1. Toetsing ten behoeve van de saneringswoning (paragraaf 2.7);
2. Toetsing of vanwege het wijzigingen van de wegen sprake is van reconstructie volgens de Wet geluidhinder (paragraaf 2.8)
3. Toetsing aan grenswaarden voor de herbouw/nieuwbouw van een woning op het oostelijke perceel van Kortsteekterweg 63A/B (paragraaf 2.9).

Het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) stelt de regels voor het bepalen van de geluidbelastingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is volgens het Rmg2012 het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit het 10^{de} jaar na realisatie van de wijziging aan de weg. De toekomstige geluidbelasting is bepalend voor het treffen van eventuele geluidmaatregelen. Ten aanzien van de wijzigingen aan de bestaande wegen dient ook de heersende geluidbelasting te worden bepaald. Dit is één jaar vóór de wijziging van de weg.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van de wegen. Binnen deze zones wordt de geluidbelasting getoetst aan de grenswaarden. De grenswaarden zijn opgenomen in de Wgh en Besluit geluidhinder (Bg).

2.2 Omvang geluidzones

In art. 74 Wgh zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden.

Zones zijn van rechtswege aanwezig. Dat wil zeggen dat er geen apart besluit nodig is om ze in te stellen. Op het moment dat het aantal rijstroken van de weg zodanig wordt gewijzigd dat daar een andere wettelijke zonebreedte bij hoort, is die nieuwe zonebreedte automatisch van kracht.

De wettelijke breedte van de geluidzone wordt bepaald door het aantal rijstroken van de weg, en het binnen- of buitenstedelijke karakter van de omgeving langs de weg. In de volgende tabel zijn de wettelijke zonebreedten opgesomd die de Wgh kent.

Tabel 2-1: Zonebreedten wegverkeer

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

In art. 1 Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Voor de woningen langs de Oostkanaalweg (N207) is sprake van zowel stedelijk als buitenstedelijk gebied, aangezien een aantal woningen binnen en buiten de bebouwde kom zijn gelegen. Ten behoeve van de zonebreedte is langs de Oostkanaalweg (N207) uitgegaan van een worst case situatie voor geluid waarbij de grootste zonebreedte is gehanteerd. Hiervan is sprake bij een buitenstedelijke situatie, waarbij aan de noordzijde 250 meter is aangehouden en aan de zuidzijde 400 meter. De zonebreedte voor de Oranje Nassausingel is 200 meter.

Wegen die geen zone (art. 74.2 Wgh) hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Op de Kortsteekterweg geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook inzicht gegeven in de geluidbelasting vanwege deze weg. De grenswaarden in de Wgh zijn hierop niet van toepassing, maar door aansluiting te zoeken met deze grenswaarden wordt wel een beeld van de hoogte van de optredende geluidbelastingen gegeven en de aanvaardbaarheid.

2.3 Geluidgevoelige objecten

Onder geluidgevoelige objecten worden in de Wet geluidhinder verstaan: woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen. De grenswaarden van de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidgevoelige objecten voor zover deze liggen binnen de geluidzone van een weg.

Woning

Onder een woning wordt verstaan: gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van het bovengenoemde (art. 1 Wgh).

Ander geluidgevoelig gebouw

Onder een 'ander geluidgevoelig gebouw' wordt verstaan: een bij algemene maatregel van bestuur als zodanig aangewezen gebouw, niet zijnde een woning, dat vanwege de bestemming daarvan bijzondere bescherming tegen geluid behoeft (art. 1 Wgh). Wat betreft het gebruik wordt uitgegaan van het bovengenoemde. Wat andere geluidgevoelige gebouwen zijn, is bepaald in art. 1.2, lid 1 Bg:

- a. een onderwijsgebouw;
- b. een ziekenhuis;
- c. een verpleeghuis;
- d. een verzorgingstehuis;
- e. een psychiatrische inrichting;
- f. een kinderdagverblijf.

Geluidgevoelig terrein

Onder een 'geluidgevoelig terrein' wordt verstaan: een bij algemene maatregel van bestuur als zodanig aangewezen terrein dat vanwege de bestemming daarvan bijzondere bescherming tegen geluid behoeft. Wat betreft het gebruik wordt uitgegaan van het bovengenoemde. Onder geluidgevoelige terreinen wordt verstaan (art. 1.2, lid 3 Bg):

- a. een woonwagenstandplaats;
- b. een ligplaats in het water, die in het bestemmingsplan is aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen.

2.4 Definitie gevel conform Wgh

In art. 1 Wgh is de definitie voor een gevel opgenomen. Onder een gevel wordt verstaan: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of ander geluidgevoelig gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak. Ingevolge art. 1b, lid 4 Wgh wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

2.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en geluidbelasting

Reken en meetvoorschrift geluid 2012

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) is bepaald hoe de geluidbelastingen op geluidgevoelige objecten moeten worden bepaald. Daarbij geldt dat in het rapport de te toetsen geluidbelastingen als afgeronde waarden moeten worden gepresenteerd. Verschillen tussen geluidbelastingen moeten echter worden berekend uit niet-afgeronde waarden, en pas daarna afgerond worden. Bij het afronden van geluidbelastingen of van verschillen tussen geluidbelastingen wordt een waarde die precies op 0,50 eindigt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (art. 1.3 Rmg2012).

Zo wordt een verschilwaarde van 1,49 afgerond naar 1, en een verschilwaarde van 1,50 wordt afgerond naar 2. Een verschil van 2,50 wordt echter ook afgerond naar 2, het dichtstbijzijnde even getal. Een geluidbelasting van bijvoorbeeld 57,50 dB wordt afgerond naar 58 dB, maar een geluidbelasting van 58,50 dB wordt ook afgerond naar 58 dB, het dichtstbijzijnde even getal.

Geluidbelasting

De geluidbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig art. 1 Wgh wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode L_{day} (van 07:00 uur tot 19:00 uur);
- het equivalente geluidniveau gedurende de avondperiode $L_{evening}$ (van 19:00 uur tot 23:00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het equivalente geluidniveau gedurende de nachtperiode L_{night} (van 23:00 uur tot 07:00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Op de berekende de L_{den} -waarden wordt overeenkomstig art. 110g Wgh een aftrek toegepast bij wegverkeerslawaaï.

2.6 Aftrek conform art. 110g Wgh

Voordat wordt getoetst aan de grenswaarden in de Wgh dient volgens art. 110g Wgh de berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden gecorrigeerd. In art. 3.4,1 Rmg2012 is de aftrek van art. 110g Wgh omschreven. Deze aftrek is tot 1 juli 2018:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;

- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a. en b. genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen.

Bij het vaststellen van een verschil tussen twee geluidbelastingen wordt afgeweken van de bovenstaande waarden (art. 3.4,3 Rmg2012).

- a. Indien eerder een hogere waarde is vastgesteld tussen 20 mei 2014 en 1 juli 2018 voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer is het mogelijk dat er een afwijkende aftrek is toegepast van 3 dB of 4 dB. Voor het bepalen van het verschil tussen de geluidbelastingen dient in dat geval uit te worden gegaan van dezelfde (afwijkende) aftrek.
- b. In de overige gevallen wordt uitgegaan van de onderstaande aftrek:
 - a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
 - b. 5 dB voor de overige wegen.

2.7 Sanering

Er is alleen sprake van een saneringsgeval indien het betreffende geluidgevoelige object bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is gemeld vóór 1 januari 2009 en nog niet is afgehandeld als sanering.

Uit de gegevens van het Bureau Sanering Verkeerslawaaï (BSV) blijkt er één woning (Kortsteekterweg 62) te zijn waarvan de sanering nog niet is afgehandeld vanwege de Oostkanaalweg (N207). Deze woning is meegenomen in het onderzoek.

Om de sanering af te handelen moet een saneringsprogramma worden opgesteld. In het saneringsprogramma is opgenomen hoe de saneringssituatie zal worden gesaneerd en welke geluidbelasting resteert na het treffen van de maatregelen. Hiervoor dient een hogere waarde te worden vastgesteld en te worden onderzocht of aanvullende gevelmaatregelen nodig zijn.

Het saneringsprogramma wordt door het college van burgemeester en wethouders opgesteld. Het Bureau Sanering Verkeerslawaaï (BSV) stelt, namens het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, de hogere waarden vast.

2.8 Reconstructie van een weg

Op grond van afdeling 4 van hoofdstuk VI van de Wgh moet onderzoek worden verricht naar de te wijzigen weg(vakken). Van deze wegen moet de geluidbelasting vóór de wijziging van de bestaande wegen en de toekomstige geluidbelasting na wijziging van deze wegen worden onderzocht.

In art. 1 Wgh is de volgende definitie van een reconstructie van een weg opgenomen:
een of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek als bedoeld in art. 77, eerste lid, onder a, en art. 77, derde lid, blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de weg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de geluidbelasting die op grond van art. 100 dan wel het bepaalde krachtens art. 100b, aanhef en onder a, als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting geldt met 2 dB of meer wordt verhoogd.

Er is sprake van “reconstructie” als aan de volgende twee voorwaarden wordt voldaan:

- Er moet sprake zijn van een fysieke wijziging op of aan de weg. Het gaat dan bijvoorbeeld om een wijziging van het profiel, de wegbreedte, de hoogteligging, het wegdek, het aantal rijstroken, de aanleg van kruispunten of rotondes, de aanleg van aansluitingen, op- en afritten, het verhogen van de maximumsnelheid.

- Ten gevolge van de wijziging(en) en de verwachte groei van het verkeer in de eerste tien jaar na de wijziging(en) moet er sprake zijn van een toename van de geluidbelasting ten opzichte van de grenswaarde met (afgerond) 2 dB of meer. Om dit te kunnen bepalen moet dus eerst voor elke geluidgevoelig object de geldende “grenswaarde” worden bepaald. Vervolgens wordt gezien of deze grenswaarde in de toekomstige situatie, doorgaans het 10^e jaar na openstelling van de gewijzigde weg, afgerond met tenminste 2 dB wordt overschreden.

Bepalen grenswaarde

Om de grenswaarde te kunnen bepalen, is het allereerst van belang om te weten of sprake is van een in het verleden vastgestelde hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (in het vervolg van dit rapport kortweg “hogere waarde” genoemd).

Als geen sprake is van een eerder vastgestelde hogere waarde, is de grenswaarde gelijk aan de heersende geluidbelasting (dat is de geluidbelasting één jaar voor de wijziging van de weg). Voor de saneringswoningen die in dit onderzoek worden meegenomen geldt als grenswaarde de geluidbelasting ná het treffen van de fictieve doelmatige maatregelen. Hierbij geldt conform de Wet geluidhinder dat een geluidbelasting van 48 dB of lager altijd is toegestaan.

Als echter in het verleden voor de te wijzigen weg al eens een hogere waarde is vastgesteld die lager is dan de geluidbelasting in het jaar voor wijziging, dan geldt deze hogere waarde als grenswaarde (art. 99 Wgh). Zodoende is de geldende grenswaarde de laagste waarde van:

- de geluidbelasting één jaar voor de fysieke ingreep;
- een eventueel eerder vastgestelde hogere waarde, zo nodig omgerekend naar een L_{den} -waarde in dB (zie onder).

Vervolgens wordt gezien of deze grenswaarde in de toekomstige situatie, het 10^e jaar na openstelling van de weg, en zonder geluidmaatregelen, met 2 dB (onafgerond 1,50 dB) of meer wordt overschreden.

Omrekening eerder vastgestelde hogere waarden

Als voor een geluidgevoelig object in het verleden een hogere waarde is vastgesteld in een etmaalwaarde in dB(A) dient deze te worden omgerekend naar een vergelijkbare L_{den} -waarde in dB (art. 110h Wgh). Alleen dan kan op de juiste manier de hogere waarde worden vergeleken met de geluidbelasting in dB in het jaar voorafgaand aan de wijziging van de weg. Het omrekenen moet volgens het Rmg2012 op de volgende wijze gebeuren (art. 3.7 Rmg2012):

1. Bepaal op basis van de situatie in het jaar voorafgaand aan de wijziging van de weg het verschil tussen L_{den} en de etmaalwaarde (niet afgerond getal);
2. Corrigeer de hogere waarde in dB(A) (geheel getal) op basis van het bij 1 gevonden verschil (niet afgerond getal) naar een hogere waarde in dB (dit levert een niet afgerond getal op);
3. Indien het resultaat van 2 lager is dan 48 dB, dan krijgt de omgerekende hogere waarde per definitie de waarde 48 dB (ondergrens).

In de volgende tabel zijn de grenswaarden voor het bepalen van het “reconstructie-effect” samengevat.

Tabel 2-2: Grenswaarden bij reconstructie

Situatie	Grenswaarden
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting ≤ 48 dB (art. 100, lid 1 Wgh, art. 3.3, lid 1 en 3.3, lid 4 Bg)	48 dB
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 48 dB (art. 100, lid 3 Wgh, art. 3.3, lid 3 en 3.3, lid 4 Bg)	Heersende geluidbelasting (= 1 jaar voor wijziging van de weg)*
Eerder vastgestelde hogere waarde (art. 100, lid 2 Wgh, art. 3.3, lid 2 en 3.3, lid 4 Bg)	Laagste van: • Heersende geluidbelasting (= 1 jaar voor wijziging van de weg) met een minimum van 48 dB • Eerder vastgestelde hogere waarde

* Als een geluidgevoelig object of weg pas na 1 januari 2007 voor het eerst is opgenomen in een bestemmingsplan, en voor dit geluidgevoelige object of vanwege deze weg géén hogere waarde is vastgesteld, geldt voor altijd een vaste grenswaarde van 48 dB.

Bepalen toename

Of er sprake is van “reconstructie” in de zin van de Wet geluidhinder wordt per geluidgevoelig object bepaald. Het kan dus zo zijn dat voor het ene object wel sprake is van reconstructie en voor het andere object niet.

Bepalen maatregelen

Indien er sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder moet worden onderzocht of er maatregelen kunnen worden getroffen om de overschrijding van de grenswaarde ongedaan te maken.

Het doel daarbij is om de toekomstige geluidbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de grenswaarde. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen).

Hierbij is niet alleen van belang of het technisch mogelijk is om dergelijke maatregelen te treffen, ook het kostenaspect is van belang. Naast het kostenaspect kunnen ten slotte nog bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van bepaalde geluidmaatregelen.

Als maatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren moet een hogere grenswaarde voor de ten hoogste toelaatbare toekomstige geluidbelasting worden vastgesteld.

Grenswaarden

In beginsel is de ten hoogste toelaatbare overschrijding van de grenswaarde als gevolg van “reconstructie van de weg” 5 dB (minder dan onafgerond 5,50 dB). Een toename van meer dan 5 dB is alleen toegestaan indien ten gevolge van de reconstructie de geluidbelasting van de gevel van ten minste een gelijk aantal woningen elders met een ten minste gelijke waarde zal verminderen (art. 100a, 1a Wgh). De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting mag echter niet worden overschreden.

De ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen die kunnen worden vastgesteld, zijn mede afhankelijk of eerder de Wet geluidhinder van toepassing is geweest en of sprake is van stedelijk of buitenstedelijk gebied. Voor de onderhavige situatie is sprake van zowel stedelijk als buitenstedelijk gebied.

Tabel 2-3: Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bij reconstructie (stedelijk gebied)

Geluidgevoelige object	Voorkeurswaarde	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting			
		Stedelijk gebied		Buitenstedelijk gebied	
Woning	Indien: - Eerder hogere waarde vastgesteld - Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende waarde ≤ 53 dB	63 dB	art. 100a, lid 1, b2° Wgh	58 dB	art. 100a,1,b1° Wgh
	Alle overige gevallen	68 dB	art. 100a, lid 2 Wgh	68 dB	art. 100a,2 Wgh
Ander geluidgevoelig gebouw	Indien: - Eerder hogere waarde vastgesteld - Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende waarde ≤ 53 dB	63 dB	art. 3.4, lid 2, 2° Bg	58 dB	art. 3.4,2,1° Bg
	Alle overige gevallen	68 dB	art. 3.4, lid 3 Bg	68 dB	art. 3.4,3 Bg

Vaststellen hogere grenswaarde (art. 110a Wgh)

Een hogere waarde dan de voorkeurswaarde kan worden vastgesteld in gevallen waarin de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onvoldoende doeltreffend is, of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten, alsmede het ontbreken van alternatieven (art. 110a, lid 5 Wgh).

Het bevoegd gezag voor het vaststellen van de hogere waarden in het kader van de reconstructie is Gedeputeerde Staten.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeurswaarde dient de procedure gevolgd te worden zoals is omschreven in art. 110c Wgh. Dit betreft de procedure zoals geregeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van het (ontwerp)besluit en de akoestische rapportage.

Binnenwaarde

Wanneer een hogere waarde wordt vastgesteld, dient krachtens art. 112 Wgh en art. 3.10 Bg mag de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de geluidgevoelige objecten de in de wet gestelde waarden niet overschrijden. In het volgende zijn de grenswaarden samengevat.

Woningen

- 33 dB indien voor de eerste maal een hogere waarde wordt vastgesteld (art. 112a Wgh);
- voor woningen waarvoor eerder een hogere waarde is vastgesteld, geldt de waarde die voor deze situatie eerder is bepaald (art. 112b Wgh);
- voor woningen waarvoor sprake is van een saneringssituatie, geldt een waarde van 43 dB (art. 111b,3 Wgh).

Andere geluidgevoelige gebouwen

Afhankelijk van de verblijfsruimte van het gebouw geldt:

- 28 dB voor verblijfsruimte, genoemd in art. 1.1, lid 1d onder 1° t/m 3° Bg (art. 3.10, lid 1a Bg);
- 33 dB voor verblijfsruimte, genoemd in art. 1.1, lid 1d onder 4° t/m 5° Bg (art. 3.10, lid 1b Bg).

Indien sprake is van een saneringssituatie dan geldt:

- 38 dB voor verblijfsruimte, genoemd in art. 1.1, lid 1d onder 1° t/m 3° Bg (art. 3.10, lid 2a Bg);
- 43 dB voor verblijfsruimte, genoemd in art. 1.1, lid 1d onder 4° t/m 5° Bg (art. 3.10, lid 2b Bg).

Geluidgevoelige terreinen

De aanwijzing van een woonwagenstandplaats of een ligplaats voor een woonschip brengt met zich mee dat een woonwagen of woonschip geen verblijfsruimte heeft. Derhalve zijn de binnenwaarden uit de Wgh niet van toepassing.

2.9 De combinatie met saneringsobjecten

Bij gekoppelde sanering (reconstructie en nog niet afgehandelde saneringsgevallen in één project) geldt een tweetrapsaanpak:

1. In de eerste stap wordt een aangepaste streefwaarde per saneringswoning bepaald.

Binnen het onderzoeksgebied voor het project worden daarvoor doelmatige maatregelen afgewogen alsof een autonoom saneringsprogramma moet worden opgesteld. Er wordt uitgegaan van de autonome ontwikkeling met het bestaande geluidscherm. Daarbij worden alleen maatregelen beschouwd voor de nog niet afgehandelde saneringswoning. Als grenswaarde voor de toepassing van het doelmatigheidscriterium geldt in deze stap 48 dB als streefwaarde voor de nog niet afgehandelde saneringswoningen (de wettelijke voorkeurswaarde).

2. De tweede stap betreft het uitvoeren van een integrale doelmatigheidsafweging van zowel de nog niet afgehandelde saneringssituaties als de reconstructiesituatie. Als streefwaarde voor de toepassing van het doelmatigheidscriterium voor de nog niet afgehandelde saneringswoning geldt hierbij de laagste waarde van de huidige geluidbelasting óf de toekomstige geluidbelastingen in de autonome ontwikkeling met de maatregelen die in stap 1 zijn bepaald. Hiervoor wordt de optimale maatregelen bepaald om zoveel mogelijk te voldoen, waarbij de '2 maal D' regel is losgelaten. Indien de geluidbelasting na het treffen van de doelmatige geluidbeperkende maatregelen in de plansituatie hoger is dan 48 dB, dan dient een hogere waarde te worden vastgesteld om deze woning af te handelen als sanering.

In verband met het bovenstaande is voor het saneringsobject binnen het onderzoeksgebied eerst een saneringsonderzoek uitgevoerd (hoofdstuk 4) om te bepalen welke maatregelen doelmatig zouden zijn voor het afhandelen van de sanering. Vervolgens is bepaald welke maatregelen doelmatig zijn in het reconstructie onderzoek (hoofdstuk 5).

2.10 Herbouw/nieuwbouw Kortsteekterweg 63A/B

De woningen op Kortsteekterweg 63A/B worden geamoveerd. Ten oosten van het perceel wordt een nieuwe woning herbouwd. Op grond van afdeling 2 van hoofdstuk VI van de Wgh moet een onderzoek ingesteld worden naar de toekomstige geluidbelasting vanwege bestaande wegen op deze nieuwe woning.

De voorkeurswaarde is 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is 53 dB (buitenstedelijke situatie).

Het college van burgemeester en wethouders is bevoegd gezag voor het vaststellen van een hogere waarde.

In de Wet geluidhinder zijn geen grenswaarde opgenomen voor nieuwe geluidgevoelige objecten; deze staan in het Bouwbesluit (BB) onder afdeling 3.1. De grenswaarde voor woningen is 33 dB (art 3.3,1 BB).

2.11 Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor een geluidgevoelig object moet op grond van art. 110f Wgh aandacht geschonken worden aan de eventuele cumulatie met andere gezoneerde geluidbronnen, indien het geluidgevoelig object tevens binnen de geluidzone van een of meer van deze geluidbronnen ligt. Hierbij wordt de geluidbelasting gecumuleerd met de andere gezoneerde geluidbronnen waarbij sprake is van een geluidbelasting hoger dan de zogenaamde voorkeurswaarden.

De geluidbelastingen van verschillende bronnen kunnen echter niet eenvoudigweg gesommeerd worden tot één totaalniveau. Verschillende soorten geluid leveren bij dezelfde geluidbelasting in dB namelijk in verschillende mate hinder op. Voor de cumulatie is aangesloten op de methodiek in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Rmg2012. Hierbij dient de aftrek ingevolge art. 110g Wgh niet te worden toegepast.

Er zijn voor gecumuleerde geluidbelastingen geen grenswaarden in de Wet geluidhinder opgenomen. Op basis van de hoogte van de gecumuleerde geluidbelasting dient het bevoegd gezag een afweging te maken over de toelaatbaarheid (art. 110a,6 Wgh).

2.12 Uitstraling van de effecten

In art. 99,2 Wgh is omschreven dat indien redelijkerwijs kan worden verwacht dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of wegdelen, ook inzicht dient te worden gegeven in de effecten op die andere wegen. Op de geluidbelastingen vanwege het extra verkeer van het plan op de andere wegen zijn de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet van toepassing.

Er bestaat echter geen formele plicht op grond van de Wgh om maatregelen te treffen vanwege de geluidtoename van die andere weg of wegdeel. Wel moeten de resultaten van het onderzoek worden meegewogen in de besluitvorming.

2.13 Provinciaal beleid

De provincie Zuid-Holland heeft geen geluidbeleid vastgesteld.

Op verzoek van de provincie is voor het bepalen van de doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen aangesloten op de methodiek zoals opgenomen in de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wgh. Het doelmatigheidscriterium werkt met een systeem van reductiepunten (het 'budget') enerzijds en maatregelpunten (de 'kosten') anderzijds.

Het aantal reductiepunten wordt bepaald met tabel 1 uit Bijlage 2 bij de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen. Hoe hoger de geluidbelasting, hoe hoger het aantal reductiepunten. Het aantal maatregelpunten wordt bepaald met tabel 1 en 2 uit Bijlage 1 bij de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen. Hierin zijn de onderstaande randvoorwaarden opgenomen:

- Op ten minste één woning dient de reductie minimaal 5 dB te zijn voor een geluidscherm om doelmatig te zijn.
- Een geluidscherm heeft een akoestisch optimale lengte die '2 maal D' bedraagt aan weerszijde van de loodlijn uit de woning naar de wegrand. Daarmee wordt bedoeld dat het scherm voor elke woning in het cluster een lengte heeft van vier maal D, waarbij D de loodlijn vanuit de woning op de wegrand is. Met andere woorden als een woning op 50 meter afstand van de wegrand staat, dient het scherm totaal $4 \times 50 = 200$ meter (100 meter aan beide zijde van de loodlijn) lang te zijn om als geluidbeperkende maatregel te worden aangemerkt. Dit wordt de akoestisch optimale scherm lengte genoemd.

- De minimale hoogte van een geluidscherm is 1 meter hoog.
- Indien het aantal reductiepunten onvoldoende is voor een geluidbeperkende maatregel, dan is deze maatregel niet doelmatig.

Als minimale weglengte voor het toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding wordt door de wegbeheerder (provincie Zuid-Holland) 200 meter gehanteerd, om te voorkomen dat er te korte wegvakken zijn met verschillende wegdekverhardingen. Dit stuit namelijk op bezwaren vanuit beheer en onderhoud van de wegbeheerder.

3 Uitgangspunten

Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied, waarbinnen de geluidbelastingen zijn onderzocht, is hieronder weergegeven.



Voor het bepalen van het onderzoeksgebied is uitgegaan van de wettelijke zonebreedte langs het wegvak dat wordt gewijzigd (de begrenzing van het werkgebied). Vervolgens is het onderzoeksgebied uitgebreid door het werkgebied met $\frac{1}{3}$ van de breedte van de geluidzone door te trekken. In bijlage 1.2 is het werkgebied en het onderzoeksgebied weergegeven.

Wegontwerp

Het wegontwerp (20170808 DW-BD9845100100-V-0011-1_SITUATIE_VERWIJDEREN STAL.pdf, d.d. 09-02-2017) is opgenomen in bijlage 1.

De hoogten van het maaiveld en de gebouwen zijn ontleend aan de hoogtegegevens van iDelft.

Toetsjaren

Voor de geluidberekeningen is voor de huidige situatie uitgegaan van het jaar 2018 (1 jaar vóór aanvang van de werkzaamheden). Voor de toekomstige situaties is uitgegaan van het jaar 2032 (10 jaar na openstelling).

Verkeersgegevens:

Als basis is RVMH versie 2.5 van de Omgevingsdienst Midden-Holland gebruikt. Dit verkeersmodel omvat onder andere de gehele gemeente Alphen aan den Rijn. In dit model zijn de ontwikkelingen met betrekking tot het verkeer verwerkt waaronder de verbreding van de N207 noord. Voorts zijn ruimtelijke ontwikkelingen, zoals de realisatie van het bedrijventerrein Steekterpoort II, opgenomen. Bovendien is het verkeersmodel gebaseerd op allerlei andere sociaal economische ontwikkelingen zoals, arbeidsparticipatie, autobezit, benzineprijzen etc. Deze gegevens zijn afkomstig uit modellen van de rijksoverheid. In het kader van het onderzoek MER Steekterbrug is een variantstudie opgesteld door Goudappel Coffeng; voor nadere informatie wordt verwezen naar het verkeersrapport (ZHA304/Prt/2445.01, d.d. 22 december 2016).

Het verkeersmodel levert prognoses voor werkdagen. Ten behoeve van de geluidberekeningen zijn deze waarden omgerekend naar weekdagen. Hiervoor zijn de onderstaande standaardfactoren voor omrekening van werkdag- naar weekdaggemiddelden gehanteerd:

- Lichte motorvoertuigen factor 0,93;
- Middelzware motorvoertuigen 0,81;
- Zware motorvoertuigen 0,79.

De verkeersgegevens uit het verkeersmodel zijn van het jaar 2015 en 2030. Om de verkeersgegevens van het jaar 2018 en 2032 te bepalen ten behoeve van de geluidberekeningen zijn de verkeersgegevens opgehoogd met een groeifactor. Deze groeifactor is gebaseerd op de gemiddelde groei van het verkeer tussen 2015 en 2030 referentie.

Voor de gehanteerde gegevens ten aanzien van uur-percentages en voertuigverdelingen van alle wegen wordt verwezen naar bijlage 2 (huidig), 3 (autonoom) en 4 (Plan-alternatief: variant A+).

De verkeersgegevens van de huidige situatie en Plan-alternatief zijn gebruikt voor het reconstructie-onderzoek. Voor het saneringsonderzoek zijn ook verkeersgegevens van de autonome ontwikkeling meegenomen

Kruispunttoeslag

Op de kruispunten, die zijn geregeld met een verkeersregelininstallatie, is een kruispunttoeslag toegepast.

De optrektoeslag is een correctieterm ten gevolge van het afremmen en optrekken van het verkeer door de aanwezigheid van een kruispunt of een situatie die de gemiddelde snelheid van het verkeer sterk beperkt. De optrektoeslag is alleen van toepassing op middelzware en zware motorvoertuigen.

Wegdekverharding

De wegdekverharding van alle beschouwde wegen bestaat uit dicht asfalt beton (DAB).

De emissieparameters voor deze wegdektypen zijn ontleend aan de CROW-publicatie 316 "De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012". Op de website van InfoMil worden de actuele wegdekcorrectiefactoren van verschillende wegdektypen bijgehouden met het toepassingsbereik waarbinnen de wegdekcorrectiefactoren mogen worden toegepast.

Eerder vastgestelde hogere waarden

In het onderzoeksgebied bevinden zich woningen waarvoor eerder een hogere waarde is vastgesteld. De volgende hogere waardenbesluiten zijn meegenomen in deze studie:

- DGWM 2005 550, d.d. 12-01-2005 (dit plan is niet gerealiseerd. De concrete invulling is in dit stadium niet bekend. In overleg met de Omgevingsdienst Midden-Holland is op de grens van het plangebied een rekenpunt opgenomen om te kunnen toetsen);
- DWM 138981, d.d. 29-05-1997.
- DWM 118350, d.d. 23-02-1996.

Opgemerkt wordt dat voor een aantal woningen (Oostgouwestraat 4, 5, Gouwestraat 17-29, Gouwekade 17) in zowel het besluit MBG 97080902 als het besluit DWM 138981 een hogere waarde is vastgesteld. Voor het bepalen van de toetswaarde is uitgegaan van de laagste vastgestelde hogere waarden, aangezien de laagste waarde het meest kritisch is voor de toetsing. In bijlage 2.1b zijn de woningen weergegeven waarvoor eerder een hogere waarde is vastgesteld.

Saneringswoningen

In het onderzoeksgebied bevindt zich één woning waarvan de sanering van de Oostkanaalweg (N207) nog niet is afgehandeld (project 577.121.00). Dit is de woning op Kortsteekterweg 62. Voor deze woning is onderzocht op welke wijze de sanering kan worden afgehandeld. In bijlage 2.1b is deze saneringswoning weergegeven.

Te amoveren woningen

Vanwege de nieuwe Steekterbrug wordt een aantal gebouwen geamoveerd. Deze gebouwen zijn niet meegenomen in de geluidberekeningen. Dit zijn de volgende gebouwen:

- De woningen op Kortsteekterweg 63A/B. Het plan is om aan de oostzijde van het perceel een nieuwe woning te projecteren. In hoofdstuk 6 zijn de geluidbelastingen getoetst en beoordeeld.
- Het gebouw van Verschuur Watersport op Gouwestraat 60A.
- De koeienstal ten westen van Kortsteekterweg 62.

Geluidschermen

In de huidige situatie bevinden zich aan beide zijden van de Oostkanaalweg (N207) en op de brug geluidschermen met een hoogte van 1,5 meter. Aan de oostzijde gaat het scherm in zuidelijke richting over in een schanskorf van 1,5 meter hoog. Deze schanskorf blijft behouden vanaf de Steekterweg.

Conform de Wgh dient te worden uitgegaan van de situatie zonder geluidbeperkende maatregelen. Dit houdt in dat voor het toetsen aan de grenswaarden in de Wgh ervan uit is gegaan dat in het Plan-Alternatief (variant A+) geen geluidschermen zijn opgenomen langs de brug. Ten behoeve van het saneringsonderzoek is uitgegaan van de bestaande geluidschermen van de autonome ontwikkeling.

Rekenmethode

De geluidberekeningen voor de wegen zijn overeenkomstig art. 3.2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) uitgevoerd. Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu (versie 4.21). Dit rekenprogramma voldoet aan Standaardrekenmethode 2 (SRM2) van het Rmg2012.

De standaard bodemfactor is 0,5 (hard/zacht).

4 Saneringsonderzoek

In dit hoofdstuk is onderzocht welke maatregelen doelmatig zouden zijn voor de saneringswoning op Kortsteekterweg 62.

Aangezien er sprake is van reconstructie (zie hoofdstuk 5) dient eerst te worden onderzocht of op de saneringswoning op Kortsteekterweg 62 wordt voldaan aan de streefwaarde van 48 dB. Uit de resultaten blijkt dat in de autonome ontwikkeling (zonder geluidscherm) op de saneringswoning de streefwaarde van 48 dB wordt overschreden (zie bijlage 5.1, kolom D).

In gevolge de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wgh is het aantal reductiepunten 2.100 punten voor deze saneringswoning (zie bijlage 5.1 zie kolom F). Dit is onvoldoende om minimaal 200 meter geluidreducerende wegdekverharding toe te passen (13 punten per 10 m² asfalt). De akoestisch optimale scherm lengte bedraagt 260 meter voor deze woning op basis van de '2 maal D'-regel. Het aantal reductiepunten is onvoldoende om een doelmatig geluidscherm over deze lengte te kunnen projecteren (minimaal 93 punten/strekkende meter bij een 2 meter hoog scherm).

Conclusie is dat voor deze saneringswoning geen maatregelen doelmatig zijn.

Voor deze woning is bepaald welke geluidbeperkende maatregelen nodig zijn in het kader van het reconstructie onderzoek (zie hoofdstuk 5).

5 Reconstructie onderzoek

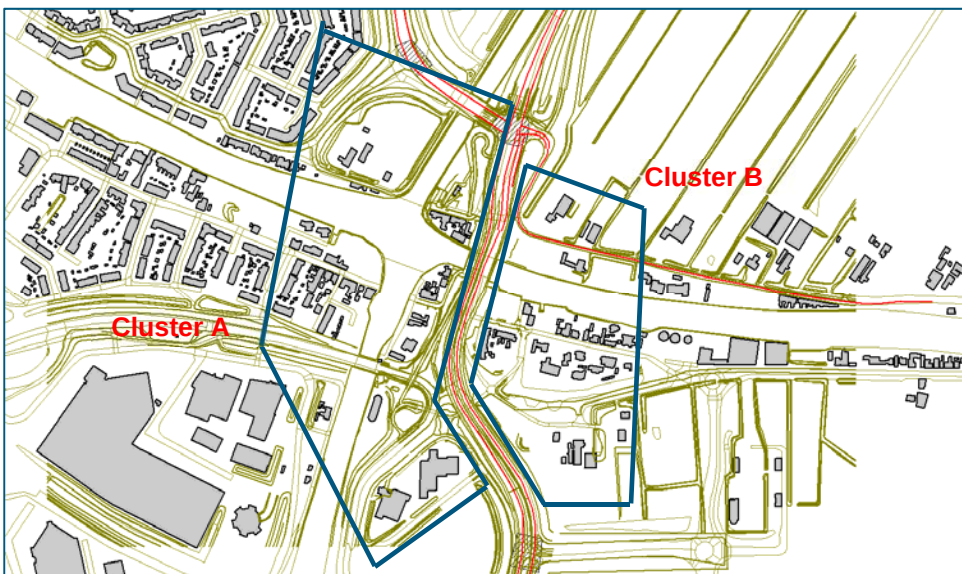
5.1 Oostkanaalweg (N207)

Vanwege de wijzigingen aan de Oostkanaalweg (N207) is op 53 woningen en één nog niet gerealiseerd plan (zie hoofdstuk 3 onder kopje “Eerder vastgestelde hogere waarden”) sprake van reconstructie volgens de Wet geluidhinder. In bijlage 5.2 zijn de woningen waarop sprake is van reconstructie weergegeven.

De toename op een aantal woningen bedraagt meer dan de toegestane toename van 5,50 dB. Er moeten derhalve geluidbeperkende maatregelen worden getroffen om de geluidtoename ten minst te beperken tot minder dan 5,50 dB.

5.1.1 Afweging geluidbeperkende maatregelen

Voor het bepalen van de geluidbeperkende maatregelen zijn twee clusters onderscheiden aan de westzijde (cluster A) en aan de oostzijde (cluster B) van de Oostkanaalweg (N207). In de onderstaande figuur zijn de clusters weergegeven.



5.1.2 Afweging bronmaatregelen

De clusters A en B liggen tegenover elkaar en hebben dus beide profijt van een eventuele bronmaatregel. De toepassing van een bronmaatregel is echter niet mogelijk, omdat als minimale weglengte voor het toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding 200 meter wordt gehanteerd door de wegbeheerder (provincie Zuid-Holland). Op basis van technische bezwaren is het niet mogelijk om hieraan te voldoen omdat een groot deel van het te wijzigen wegvak ter plaatse kruisingen/opstelvakken ligt en op de brug ligt. Op deze wegdelen kan geen geluidreducerend wegdekverharding worden toegepast.

5.1.3 Afweging schermmaatregel voor Cluster A

In cluster A bevinden zich 29 woningen en 1 bouwplan waarop sprake is van reconstructie (zie bijlage 5.3, kolom H). Het beschikbare budget in dit cluster bedraagt 161.100 reductiepunten (zie kolom I).

Met een geluidscherm van 1,5 meter hoog en een lengte van 280 meter (zie kolom J) wordt op alle woningen aan de westzijde voldaan aan de grenswaarden (zie kolom E). Dit scherm (20.440 maatregelpunten) past binnen het beschikbare budget.

Met dit geluidscherm wordt voldaan aan de minimale reductie-eis van 5 dB. In bijlage 5.3a is het geluidscherm weergegeven.

5.1.4 Afschermdende maatregel voor Cluster B

In cluster B bevinden zich 24 woningen waar sprake is van reconstructie (zie bijlage 5.4, kolom H). Het beschikbare budget in dit cluster bedraagt 75.800 reductiepunten (zie kolom I).

Met een scherm van 2,5 meter met een lengte van 320 meter (zie kolom J) wordt, met uitzondering van de saneringswoning op Kortsteekterweg 62 en de woning op Gouwestraat 60, voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in kolom E. Dit scherm (36.160 maatregelpunten) past binnen het beschikbare budget.

Met dit geluidscherm wordt voldaan aan de minimale reductie-eis van 5 dB. In bijlage 5.4a is het geluidscherm weergegeven.

Op de saneringswoning Kortsteekterweg 62 is nog sprake van een overschrijding van 4 dB ten opzichte van de streefwaarde van 48 dB. Aangezien het om één woning gaat is het verder ophogen van het geluidscherm niet doelmatig. Voor deze woningen dient voor het afhandelen van de sanering een hogere waarde te worden vastgesteld.

De geluidtoename op Gouwestraat 60 treedt op door het amoveren van het tussenliggende gebouw van Verschuur Watersport, waardoor de afscherming van het gebouw voor deze woning is komen te vervallen. Het verder verhogen van het geluidscherm voor één woning is niet doelmatig. Voor deze woning dient een hogere waarde te worden vastgesteld.

Aangezien maar vanwege één weg sprake is van een overschrijding van de grenswaarden, is de gecumuleerde geluidbelasting niet relevant

5.2 Oranje Nassausingel

In bijlage 5.5 zijn de geluidbelastingen vermeld ten gevolge van de Oranje Nassausingel. Zoals blijkt uit kolom E is geen sprake van een overschrijding van de grenswaarden.

De Wet geluidhinder stelt vanwege deze weg geen aanvullende eisen.

5.3 Kortsteekterweg

De Wet geluidhinder is niet van toepassing omdat deze weg niet zoneplichtig is. Er is wel beoordeeld of in het kader van een goede ruimtelijke ordening (GRO) door de wijzigingen aan deze weg, sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Hiervoor is aangesloten op de methodiek zoals deze wordt toegepast voor de reconstructie toets ten behoeve van de Wet geluidhinder.

Er is geen sprake van een toename van 1,50 dB of meer vanwege de wijzigingen aan deze weg (bijlage 5.6, kolom E). Gesteld kan worden dat er geen sprake is van strijdigheid met de eisen aan een goed woon- en leefklimaat vanwege deze weg.

5.4 Uitstraling van de effecten

De geluideffecten zijn globaal (semi-kwantitatief) bepaald ten opzichte van het Plan-Alternatief (variant A+) op basis van een verschil in etmaalintensiteiten.

De uitstraling van de effecten is op basis van een emissieverschilberekening uitgevoerd. Op deze wijze kan pragmatisch de toe- of afname van het geluid worden bepaald ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Aan de hand van een vuistregel kan de toe- of afname van de geluidemissie worden berekend op basis van de etmaalintensiteiten. De formule voor deze vuistregel is $10 \times \log(\text{intensiteit na} / \text{intensiteit voor})$.

Voor het onderzoek zijn de wegvakken beschouwd in de directe nabijheid van het te wijzigen wegvak van de Steekterbrug waarop het effect van het verkeer vanwege het plan het grootst is. Op de overige wegvakken zal het effect van extra verkeer vanwege de wijzigingen aan de Steekterbrug lager zijn.

In de onderstaande tabel zijn de totale verkeersintensiteiten opgenomen.

Tabel 5-1: Etmaalintensiteiten (weekdaggemiddelde) autonome ontwikkeling en Plan-Alternatief (var. A+)

Wegvak	Autonome ontwikkeling	Plan-alternatief (variant A+)	Toename geluidemissie
N207 ten zuiden van Limeslus	36.180 mvt/etm.	36.100 mvt/etm.	0
N207 ten noorden van Oranje Nassausingel	25.050 mvt/etm.	25.030 mvt/etm.	0
Oranje Nassausingel	18.650 mvt/etm.	18.540 mvt/etm.	0
Limeslus tussen N207 en Steekterweg	10.330 mvt/etm.	10.310 mvt/etm.	0

Gesteld kan worden dat in het Plan-Alternatief (variant A+) ten opzichte van de autonome ontwikkeling er geen sprake is van een uitstralingseffect op de aanliggende wegvakken van de Oostkanaalweg (N207).

6 Herbouw/Nieuwbouw Kortsteekterweg 63A/B

De woning op Kortsteekterweg 63A/B wordt geamoveerd en herbouwd op een perceel aan de oostzijde. Op de grens van dit perceel zijn de geluidbelastingen getoetst van de Oostkanaalweg (N207) en de Kortsteekterweg. In de onderstaande figuur is de locatie aangegeven.



6.1 Oostkanaalweg (N207)

Uit de resultaten (bijlage 6.1a) blijkt dat zonder maatregelen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (53 dB) van de Oostkanaalweg (N207) wordt overschreden (zie kolom A). Na het treffen van de voorgestelde schermmaatregelen (zie paragraaf 5.1.4) is nog steeds sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde (48 dB), maar wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (53 dB) niet overschreden (zie kolom B).

Het advies is om voor de te herbouwen woning een hogere waarde van 52 dB vast te stellen. Aangezien maar vanwege één weg sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde, is de gecumuleerde geluidbelasting niet relevant.

6.2 Kortsteekterweg

De geluidbelasting van de Kortsteekterweg (bijlage 6.1b) is niet hoger dan de voorkeurswaarde (48 dB). Hiermee is deze weg voor geluid geen belemmering voor de woning.

7 Samenvatting en conclusie

Er is volgens de definitie in artikel 1 van de Wet geluidhinder sprake van “reconstructie” vanwege de wijzigingen aan de Oostkanaalweg (N207). De wegbeheerder is gehouden een akoestisch onderzoek in te stellen, waarin wordt nagegaan welke maatregelen nodig zijn om bij de betreffende geluidgevoelige objecten aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder te voldoen.

Aangezien langs dit wegvak één nog niet afgehandelde saneringsobject (Kortsteekterweg 62) is gelegen, moet de sanering van deze woning in het kader van deze reconstructie ter hand worden genomen. In verband hiermee is eerst onderzocht welke maatregelen voor deze woning doelmatig zouden zijn.

De eerste stap is dus het bepalen van de doelmatig maatregelen ten behoeve van de saneringswoning. De tweede stap is het onderzoek naar de maatregelen die doelmatig zijn als alle woningen, waar sprake is van een overschrijding van de grenswaarde, in beschouwing worden genomen.

Voor de Oostkanaalweg (N207) zijn de onderstaande geluidschermen doelmatig:

- Westzijde: een geluidscherm van 1,5 meter hoog en 280 meter lang (zie bijlage 5.3a);
 - Oostzijde: een geluidscherm van 2,5 meter hoog en 320 meter lang (zie bijlage 5.4a).
- Het verder ophogen van het geluidscherm aan de oostzijde voor twee woningen is niet doelmatig.

Met deze geluidschermen wordt nog bij twee woningen de grenswaarde overschreden. Voor deze woningen zal een hogere waarde moeten worden vastgesteld. Daarnaast dient in het kader van de nieuwbouw van de woningen op Kortsteekterweg 63A/B een hogere waarde te worden vastgesteld voor de Oostkanaalweg (N207).

Ten aanzien van de wijzigingen aan de Oranje Nassausingel en Kortsteekterweg worden er vanuit de Wgh geen aanvullende eisen gesteld.

Gesteld kan worden dat in het Plan-Alternatief (variant A+) ten opzichte van de autonome ontwikkeling er geen sprake is van een uitstralingseffect op de aanliggende wegvakken van de Oostkanaalweg (N207).

De vast te stellen hogere waarden voor de Oostkanaalweg (N207) zijn hieronder beschreven.

Vast te stellen hogere waarden

Kortsteekterweg 62 in het kader van afhandelen sanering

Voor de saneringswoning op Kortsteekterweg 62 dient een hogere waarde te worden vastgesteld zodat deze kan worden afgehandeld als saneringsgevallen. Het bevoegd gezag is het Bureau Sanering Verkeerslawaaï (BSV), namens het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Het college van burgemeester en wethouders vraagt deze hogere waarde aan. In de onderstaande tabel is de vast te stellen hogere waarde samengevat.

Adres	Postcode	Plaats	Hogere waarde	Vanwege
Kortsteekterweg 62	2407AJ	Alphen a/d Rijn	52 dB	Oostkanaalweg (N207)

Gouwestraat 60 in het kader van reconstructie

In het kader van reconstructie van de Oostkanaalweg (N207) dient voor de woning op Gouwestraat 60 een hogere waarde te worden aangevraagd. Het bevoegd gezag is Gedeputeerde Staten.

Adres	Postcode	Plaats	Hogere waarde	Vanwege
Gouwestraat 60	2407BC	Alphen a/d Rijn	51 dB	Oostkanaalweg (N207)

Kortsteekterweg 63A/B in het kader van herbouw/nieuwbouw

Voor de herbouw/nieuwbouw van de woning Kortsteekterweg 63A/B dient een hogere waarde te worden vastgesteld omdat de voorkeurswaarde wordt overschreden. Het bevoegd gezag is het college van burgemeester en wethouders.

Adres	Postcode	Plaats	Hogere waarde	Vanwege
Kortsteekterweg 63A/B	2407AJ	Alphen a/d Rijn	52 dB	Oostkanaalweg (N207)

Cumulatie

Aangezien maar vanwege één weg sprake is van een overschrijding van de grenswaarden/voorkeurswaarde, is de gecumuleerde geluidbelasting niet relevant voor het vaststellen van een hogere waarde.

Binnenwaarden

Bij de woningen, waarvoor een hogere waarde worden vastgesteld, dient aanvullend te worden onderzocht of wordt voldaan aan de binnenwaarden zoals opgenomen in paragraaf 2.8 (reconstructie en sanering) en paragraaf 2.10 (niewbouw).

A1 Ontwerp



LEGENDA

- bestaande situatie
- nieuwe situatie
- hekwerk
- geluidsscherm
- kadastrale grens

- rijbaan
- fietspad
- voetpad
- kunstwerk/overig
- middengedeelte
- berm
- talud
- water (polder/boezem)

blad 1 Situatie
blad 2 & 3 Dwarsprofielen
blad 4 Lengteprofielen
blad 5 Kunstwerken
blad 6 Waterstanden
blad 7 Kabels & Leidingen

0	Erste afbeelding	ing. R.F.N. Duijn	ing. F.H.A. Loupas	09-02-2017
1	Ontwerp	gekeurd	geoorloofd	datum

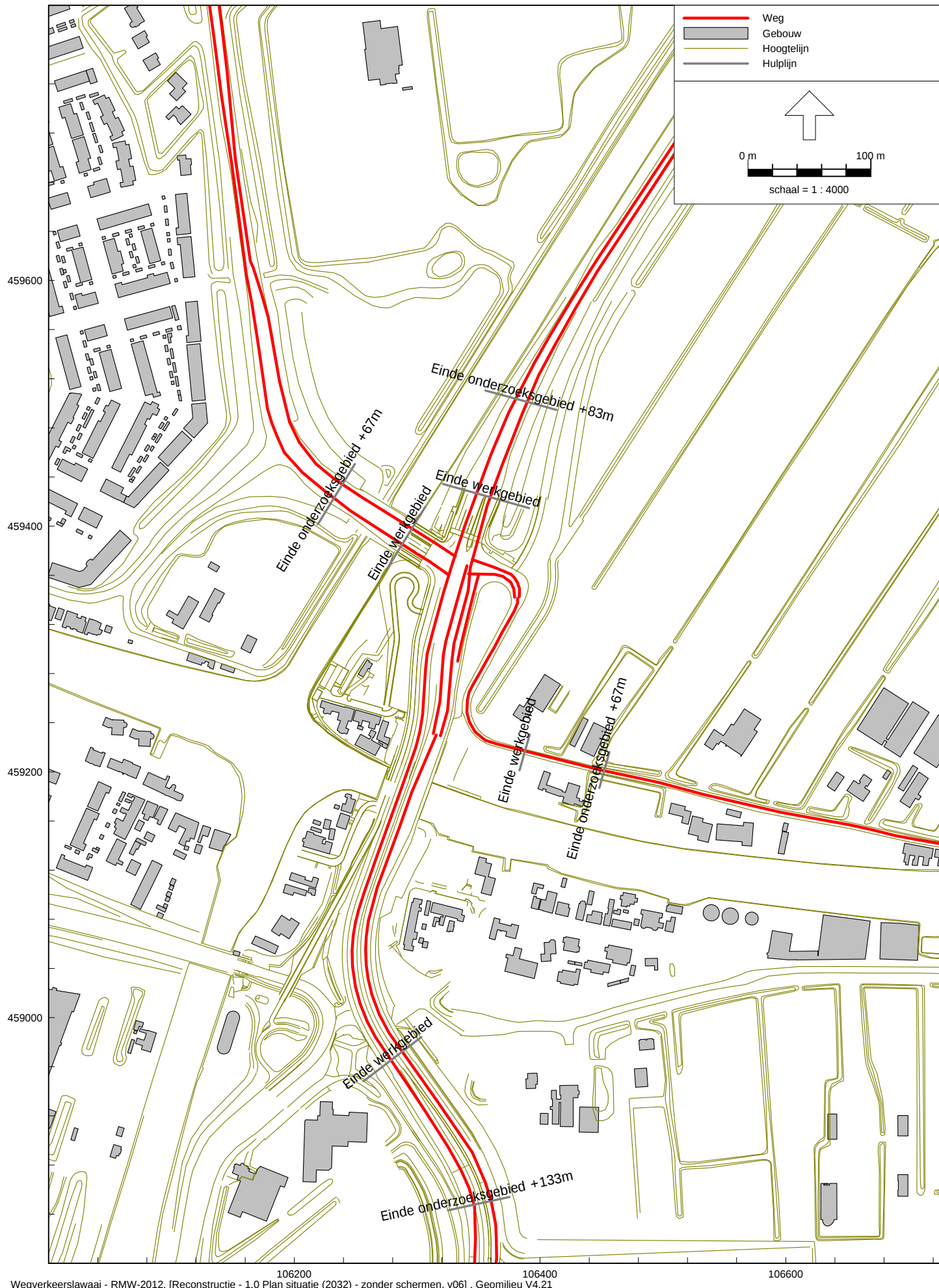
Provincie Zuid-Holland

project
Vervangen Steekterbrug
in de gemeente Alphen aan den Rijn

ontwerp
in de gemeente Alphen aan den Rijn
SITUATIE ONTWERP IV INFRA

documentatie	documentversie
IN BEWERKING	D.1.0.0
projectnummer / tekeningnummer	DW-BD9845100100-V-0011

formaat	schaal	naam	blad	van
A0	1:500	VOORONTWERP	1	7



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Reconstructie - 1.0 Plan situatie (2032) - zonder schermen, v06] , Geomilieu V4.21

Overzichtsplot onderzoeksgebied

Hulplijn = einde werkgebied en einde onderzoekgebied

A2 Invoergegevens Huidige situatie



Legenda

- Wegen
- Schermen
- Verkeersregelininstallatie
- Gebouwen

Titel

Steekterbrug te Alphen a/d Rijn

Project

BD9845-101-103

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland

Datum

09-10-17

Schaal

1:7500

Bijlage:

2.1a

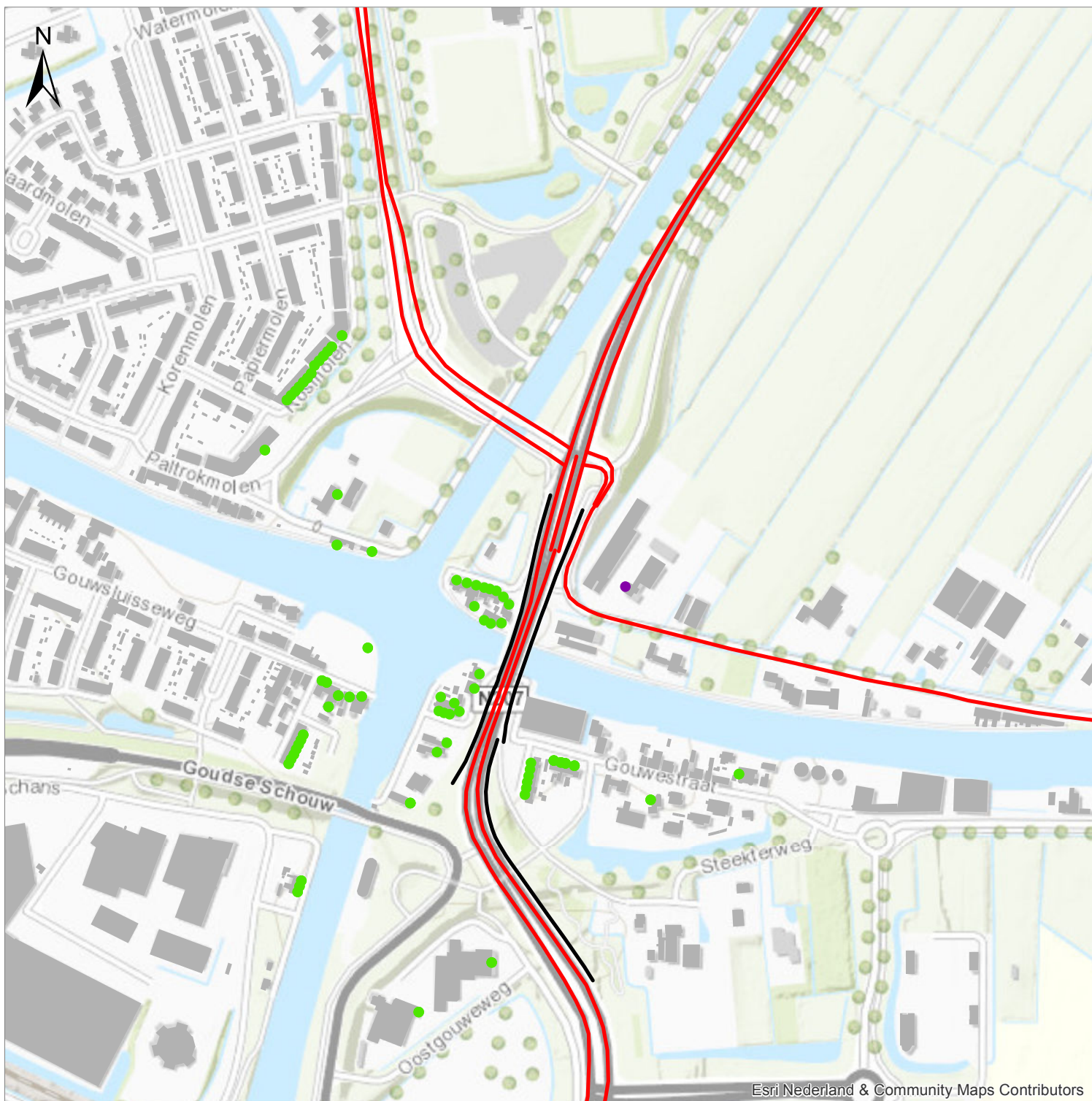
Opgesteld door

Florian van der Steen



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

Overzichtkaart Huidige Situatie



Legenda

- Hogere waarde
- Sanering
- Wegen
- Schermen
- Gebouwen

Titel

Steekterbrug te Alphen a/d Rijn

Project

BD9845-101-103

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland

Datum

09-10-2017

Schaal

1:5000

Bijlage

2.1b

Opgesteld door

Florian van der Steen



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

Overzicht Hogere waarde en sanering

Model: 0.0 Huidige situatie (2018), v06
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	LV(D)
01	N207 (S)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	15773.75	932.12
02	N207 (D+E+F)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	17081.33	1013.28
03	N207 (D+E+F)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	17081.33	1013.28
04	N207 (E+F)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	10197.26	604.91
05	N207 (D)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6883.29	408.37
06	N207 (M)	W0	Referentiewegdek	80	80	80	11453.79	668.36
07	N207 (A+B+C)	W0	Referentiewegdek	80	80	80	11453.79	668.36
08	N207 (A+B+C)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	11453.79	668.36
09	N207 (A+B+C)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	11453.79	668.36
10	N207 (N)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	17081.33	1013.28
11	N207 (N)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	17081.33	1013.28
12	N207 (N)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	17081.33	1013.28
13	N207 (S)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	15773.75	932.12
21	Oranje Nassausingel (O)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8356.84	496.35
22	Oranje Nassausingel (R)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7169.14	421.22
23	Oranje Nassausingel (S)	W0	Referentiewegdek	70	70	70	7436.12	439.93
24	Oranje Nassausingel (S)	W0	Referentiewegdek	70	70	70	7436.12	439.93
25	Oranje Nassausingel (R)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7169.14	421.22
26	N207 (G+H+I)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8356.84	496.35
27	N207 (G+H+I)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8356.84	496.35
31	Kortsteekterweg (Q)	W0	Referentiewegdek	30	30	30	299.05	19.79
32	Kortsteekterweg (Q)	W0	Referentiewegdek	30	30	30	299.05	19.79
33	Kortsteekterweg (Q)	W0	Referentiewegdek	30	30	30	598.10	39.58
34	Kortsteekterweg (Q)	W0	Referentiewegdek	30	30	30	598.10	39.58

Model: 0.0 Huidige situatie (2018), v06
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	481.80	138.72	74.65	14.44	11.77	35.87	6.94	5.67
02	524.36	151.10	77.00	15.03	12.14	37.09	7.16	5.85
03	524.36	151.10	77.00	15.03	12.14	37.09	7.16	5.85
04	313.03	90.20	45.97	8.97	7.25	22.14	4.31	3.50
05	211.30	60.89	31.03	6.06	4.89	14.95	2.91	2.36
06	346.46	100.50	58.98	11.98	9.30	29.75	5.79	4.74
07	346.46	100.50	58.98	11.98	9.30	29.75	5.79	4.74
08	346.46	100.50	58.98	11.98	9.30	29.75	5.79	4.74
09	346.46	100.50	58.98	11.98	9.30	29.75	5.79	4.74
10	524.36	151.10	77.00	15.03	12.14	37.09	7.16	5.85
11	524.36	151.10	77.00	15.03	12.14	37.09	7.16	5.85
12	524.36	151.10	77.00	15.03	12.14	37.09	7.16	5.85
13	481.80	138.72	74.65	14.44	11.77	35.87	6.94	5.67
21	285.56	76.25	36.01	11.16	5.92	8.27	2.45	1.40
22	241.92	64.57	35.12	10.87	5.75	8.22	2.42	1.38
23	252.81	67.57	33.82	10.49	5.55	7.36	2.18	1.23
24	252.81	67.57	33.82	10.49	5.55	7.36	2.18	1.23
25	241.92	64.57	35.12	10.87	5.75	8.22	2.42	1.38
26	285.56	76.25	36.01	11.16	5.92	8.27	2.45	1.40
27	285.56	76.25	36.01	11.16	5.92	8.27	2.45	1.40
31	7.35	1.96	0.51	0.22	0.06	0.60	0.26	0.07
32	7.35	1.96	0.51	0.22	0.06	0.60	0.26	0.07
33	14.69	3.98	1.02	0.45	0.12	1.20	0.53	0.14
34	14.69	3.98	1.02	0.45	0.12	1.20	0.53	0.14

Model: 0.0 Huidige situatie (2018), v06
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
01	Oranje Nassausingel/Korenmolen	2/3
02	Oranje Nassausingel/Paltrokmolen	1/2
03	N207/Oranje Nassausingel	2/3
04	N207/Limeslus	2/3

A3 Invoergegevens autonome ontwikkeling



Legenda

— Wegen

Schermen

— 1,5 meter

Verkeersregelininstallatie

Gebouwen

Titel

Steekterbrug te Alphen a/d Rijn

Project

BD9845-101-103

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland

Datum

09-10-2017

Schaal

1:7500

Bijlage

3.1

Opgesteld door

Florian van der Steen



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

Overzichtkaart Autonome Situatie

Model: 2.1 Autonoom (2032) zonder scherm, v06
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	LV(D)
01	N207 (S)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	18091.09	1069.06
02	N207 (D+E+F)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	19295.12	1150.01
03	N207 (D+E+F)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	19295.12	1150.01
04	N207 (E+F)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	11343.08	676.06
05	N207 (D)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7987.16	476.04
06	N207 (M)	W0	Referentiewegdek	80	80	80	12522.88	735.64
07	N207 (A+B+C)	W0	Referentiewegdek	80	80	80	12522.88	735.64
08	N207 (A+B+C)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12522.88	735.64
09	N207 (A+B+C)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12522.88	735.64
10	N207 (N)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	19295.12	1150.01
11	N207 (N)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	19295.12	1150.01
12	N207 (N)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	19295.12	1150.01
13	N207 (S)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	18091.09	1069.06
21	Oranje Nassausingel (O)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9322.80	561.31
22	Oranje Nassausingel (R)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8022.69	471.37
23	Oranje Nassausingel (S)	W0	Referentiewegdek	70	70	70	8221.07	487.12
24	Oranje Nassausingel (S)	W0	Referentiewegdek	70	70	70	8221.07	487.12
25	Oranje Nassausingel (R)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8022.69	471.37
26	N207 (G+H+I)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9322.80	561.31
27	N207 (G+H+I)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9322.80	561.31
31	Kortsteekterweg (Q)	W0	Referentiewegdek	30	30	30	303.20	20.06
32	Kortsteekterweg (Q)	W0	Referentiewegdek	30	30	30	303.20	20.06
33	Kortsteekterweg (Q)	W0	Referentiewegdek	30	30	30	606.20	40.11
34	Kortsteekterweg (Q)	W0	Referentiewegdek	30	30	30	606.20	40.11

Model: 2.1 Autonom (2032) zonder scherm, v06
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	552.58	159.10	85.62	16.56	13.50	41.14	7.96	6.50
02	595.20	172.06	83.56	16.33	13.24	40.14	7.78	6.37
03	595.20	172.06	83.56	16.33	13.24	40.14	7.78	6.37
04	349.90	101.15	49.12	9.60	7.78	23.60	4.57	3.75
05	246.38	71.22	34.59	6.76	5.48	16.62	3.22	2.64
06	380.74	110.07	59.75	12.12	9.38	32.12	6.23	5.10
07	380.74	110.07	59.75	12.12	9.38	32.12	6.23	5.10
08	380.74	110.07	59.75	12.12	9.38	32.12	6.23	5.10
09	380.74	110.07	59.75	12.12	9.38	32.12	6.23	5.10
10	595.20	172.06	83.56	16.33	13.24	40.14	7.78	6.37
11	595.20	172.06	83.56	16.33	13.24	40.14	7.78	6.37
12	595.20	172.06	83.56	16.33	13.24	40.14	7.78	6.37
13	552.58	159.10	85.62	16.56	13.50	41.14	7.96	6.50
21	322.49	86.29	33.60	10.42	5.52	8.10	2.40	1.37
22	270.73	72.25	39.30	12.17	6.43	9.20	2.71	1.54
23	279.49	74.71	37.45	11.59	6.13	8.15	2.41	1.36
24	279.49	74.71	37.45	11.59	6.13	8.15	2.41	1.36
25	270.73	72.25	39.30	12.17	6.43	9.20	2.71	1.54
26	322.49	86.29	33.60	10.42	5.52	8.10	2.40	1.37
27	322.49	86.29	33.60	10.42	5.52	8.10	2.40	1.37
31	7.45	2.01	0.52	0.23	0.06	0.61	0.27	0.07
32	7.45	2.01	0.52	0.23	0.06	0.61	0.27	0.07
33	14.90	4.01	1.04	0.46	0.12	1.22	0.54	0.14
34	14.90	4.01	1.04	0.46	0.12	1.22	0.54	0.14

Model: 2.1 Autonoom (2032) zonder scherm, v06
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
01	Oranje Nassausingel/Korenmolen	2/3
02	Oranje Nassausingel/Paltrokmolen	1/2
03	N207/Oranje Nassausingel	2/3
04	N207/Limeslus	2/3

A4 Invoergegevens Plan-Alternatief (variant A+)



Legenda

- Hogere waarde
- Sanering
- Wegen
- Verkeersregelinstantie
- Gebouwen**
- Gebouwen
- Wordt geamoveerd

Titel

Steekterbrug te Alphen a/d Rijn

Project

BD9845-101-103

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland

Datum

27-10-2017

Schaal

1:7500

Bijlage

4.1

Opgesteld door

Florian van der Steen



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

Overzichtkaart Plan zonder schermen

Model: 1.0 Plan situatie (2032) - zonder schermen, v06
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	LV(D)
01	N207 (S)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	18044.58	1066.32
02	N207 (D+E+F)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	19236.71	1146.72
03	N207 (D+E+F)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	19236.71	1146.72
04	N207 (F)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	277.09	16.52
05	N207 (E)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	11030.90	657.57
06	N207 (D)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7962.84	474.67
07	N207 (M)	W0	Referentiewegdek	80	80	80	12512.30	735.67
08	N207 (A+B+C)	W0	Referentiewegdek	80	80	80	12512.30	735.67
09	N207 (A+B+C)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12512.30	735.67
10	N207 (A+B+C)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12512.30	735.67
11	N207 (N)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	19236.71	1146.72
12	N207 (N)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	19236.71	1146.72
13	N207 (N)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	19236.71	1146.72
14	N207 (S)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	18044.58	1066.32
21	Oranje Nassausingel (O)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9261.76	557.77
22	Oranje Nassausingel (R)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7984.81	476.27
23	Oranje Nassausingel (S)	W0	Referentiewegdek	70	70	70	8182.43	491.45
24	Oranje Nassausingel (S)	W0	Referentiewegdek	70	70	70	8182.43	491.45
25	Oranje Nassausingel (R)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7984.81	476.27
26	Oranje Nassausingel (O)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9261.76	557.77
27	Oranje Nassausingel (O)	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9261.76	557.77
31	Kortsteekterweg (Q)	W0	Referentiewegdek	30	30	30	303.61	20.09
32	Kortsteekterweg (Q)	W0	Referentiewegdek	30	30	30	303.61	20.09
33	Kortsteekterweg (Q)	W0	Referentiewegdek	30	30	30	607.22	40.18
34	Kortsteekterweg (Q)	W0	Referentiewegdek	30	30	30	607.22	40.18

Model: 1.0 Plan situatie (2032) - zonder schermen, v06
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	551.16	158.69	82.66	16.00	13.04	43.77	8.46	6.91
02	593.54	171.04	82.91	16.18	13.08	39.99	7.78	6.32
03	593.54	171.04	82.91	16.18	13.08	39.99	7.78	6.32
04	8.55	2.47	1.19	0.23	0.18	0.58	0.12	0.09
05	340.35	98.08	47.54	9.28	7.50	22.93	4.43	3.63
06	245.69	70.80	34.32	6.70	5.42	16.55	3.20	2.62
07	380.86	109.53	59.38	12.05	9.28	32.01	6.23	5.07
08	380.86	109.54	59.38	12.05	9.28	32.01	6.23	5.07
09	380.86	109.54	59.38	12.05	9.28	32.01	6.23	5.07
10	380.86	109.54	59.38	12.05	9.28	32.01	6.23	5.07
11	593.54	171.04	82.91	16.18	13.08	39.99	7.78	6.32
12	593.54	171.04	82.91	16.18	13.08	39.99	7.78	6.32
13	593.54	171.04	82.91	16.18	13.08	39.99	7.78	6.32
14	551.16	158.69	82.66	16.00	13.04	43.77	8.46	6.91
21	320.65	85.77	33.38	10.37	5.48	8.09	2.40	1.36
22	273.45	73.19	32.34	10.03	5.31	8.01	2.37	1.35
23	282.06	75.57	30.92	9.61	5.06	7.04	2.09	1.19
24	282.06	75.57	30.92	9.61	5.06	7.04	2.09	1.19
25	273.45	73.19	32.34	10.03	5.31	8.01	2.37	1.35
26	320.65	85.77	33.38	10.37	5.48	8.09	2.40	1.36
27	320.65	85.77	33.38	10.37	5.48	8.09	2.40	1.36
31	7.45	2.00	0.52	0.23	0.06	0.61	0.27	0.07
32	7.45	2.00	0.52	0.23	0.06	0.61	0.27	0.07
33	14.91	3.99	1.04	0.46	0.12	1.22	0.54	0.14
34	14.91	3.99	1.04	0.46	0.12	1.22	0.54	0.14

Model: 1.0 Plan situatie (2032) - zonder schermen, v06
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
01	Oranje Nassausingel/Korenmolen	2/3
02	Oranje Nassausingel/Paltrokmolen	1/2
03	N207/Oranje Nassausingel	2/3
04	N207/Limeslus	2/3

A5 Resultaten sanering en reconstructie

Bijlage 5.1 Saneringsonderzoek

De toegepaste aftrek op de berekende geluidbelastingen is 5 dB conform art. 110g Wgh

Puntnr	Adres Straat	Nummer	Toevoeging	Waarneem- hoogte	Sanering	Geluidbelasting [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh		Toename tov grenswaarde	Overschrijding Ja/Nee	Reductiepunten
					A	AO zonder	Streefwaarde			
10190	Kortsteekterweg	62	-	1.5	Ja	53.88	48.00	5.88	Ja	F
				4.5	Ja	57.18	48.00	9.18	Ja	
2900	Kortsteekterweg	62	-	1.5	Ja	53.00	48.00	5.00	Ja	
				4.5	Ja	58.65	48.00	10.65	Ja	3900
						Overschrijding streefwaarde			Ja	3900

Bijlage 5.3 Resultaten Oostkanaalweg (N2070) - Cluster A

De toegepaste offtrek op de berekende geluidbelastingen is 5 dB conform art. 110g Wgh.

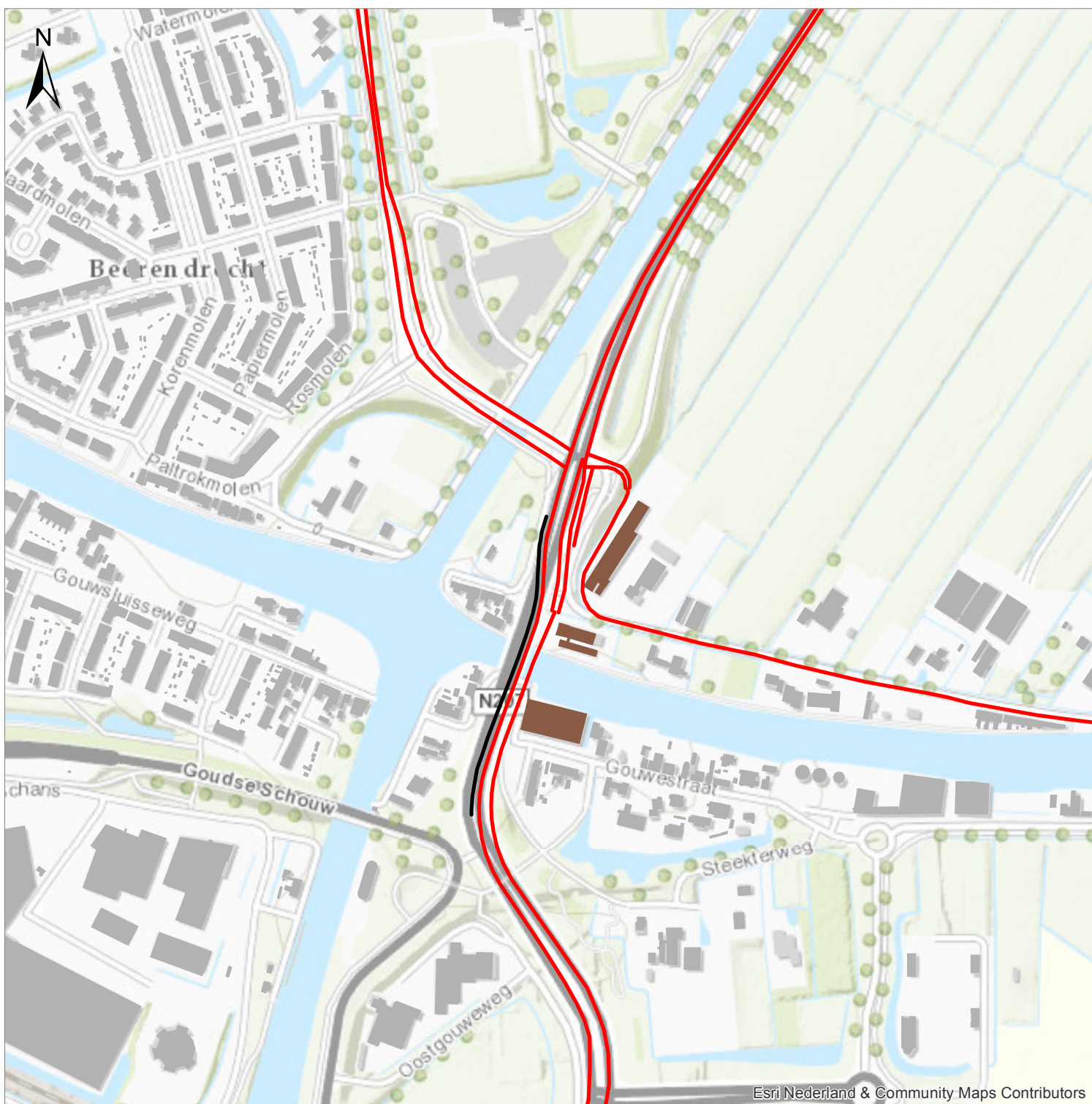
Puntnr	Adres Straat	Nummer	Toevoeging	Waarneem- hoogte	Eerder vastgestelde HW		Sanering Ja/Nee	Geluidbelasting [dB] ind. aftek art. 110g Wh		Toename tov grenswaarde	Reconstructie		Reductiepunter	Schermmaatregelen		Vast te stellen hogere waarde	
					Letmaal [dB(A)]	Lden [dB]		D	H		E	F		Plan	Ja/Nee	H	I
2990	Anslag	1	-	1.5	56	55.06	Nee	49.93	49.93	52.25	2.32	Ja	1900		49.60		
3060	Anslag	3	-	1.5		48.71	Nee	48.71	50.42	1.71		Ja		48.97			
				4.5		50.85	Nee	50.85	52.04	1.19		Nee	1900		50.17		
3070	Anslag	5	-	1.5	56	55.05	Nee	46.75	48.00	48.97	0.97	Nee		46.71			
				4.5	56	55.06	Nee	47.97	48.00	49.59	1.59	Ja	1300		47.48		
3390	Anslag	8	-	1.5	53	52.06	Nee	41.66	48.00	41.75	-6.25	Nee		41.75			
				4.5	53	52.06	Nee	48.59	48.59	48.93	0.34	Nee	1000		48.26		
3420	Anslag	8	A	1.5			Nee	46.97	48.00	49.52	1.52	Ja		47.09			
				4.5			Nee	50.20	50.20	51.71	1.51	Ja	1900		49.94		
9850	Drossaardstraat	2	-	1.5			Nee	48.54	48.54	50.13	1.59	Ja	1300		47.85		
				4.5			Nee	50.07	50.07	51.30	1.23	Nee	1600		49.34		
1820	Gouwekade	2	-	1.5			Nee	49.18	49.18	55.03	5.85	Ja		48.62			
				4.5			Nee	54.97	54.97	61.78	6.81	Ja	4700		53.41		
1480	Gouwekade	4	-	1.5			Nee	49.25	49.25	54.70	5.45	Ja		48.87			
				4.5			Nee	55.19	55.19	61.81	6.62	Ja	4700		53.94		
1010	Gouwekade	6	-	1.5			Nee	48.97	48.97	56.47	7.50	Ja		48.87			
				4.5			Nee	55.33	55.33	61.07	5.74	Ja	4400		54.35		
99000	Gouwekade	8	-	1.5			Nee	48.34	48.34	54.36	6.02	Ja		48.00			
				4.5			Nee	53.86	53.86	57.87	4.01	Ja	3600		52.98		
720	Gouwekade	9	-	1.5			Nee	49.37	49.37	56.05	6.68	Ja		48.85			
				4.5			Nee	56.23	56.23	60.60	4.37	Ja	4400		54.65		
1020	Gouwekade	10	-	1.5			Nee	46.24	48.00	52.11	4.11	Ja		45.47			
				4.5			Nee	54.51	54.51	59.21	4.70	Ja	3900		53.73		
99001	Gouwekade	10	-	1.5			Nee	48.81	48.81	54.68	5.87	Ja		48.30			
				4.5			Nee	54.09	57.62	3.53		Ja	3600		52.98		
1030	Gouwekade	12	-	1.5			Nee	44.08	48.00	44.63	-3.37	Nee		43.37			
				4.5			Nee	52.51	52.51	54.85	2.34	Ja		50.64			
99002	Gouwekade	12	-	1.5			Nee	48.48	48.48	54.35	5.87	Ja		48.06			
				4.5			Nee	53.77	53.77	57.25	3.48	Ja	3300		52.89		
700	Gouwekade	15	-	1.5			Nee	49.43	49.43	51.78	2.35	Ja		47.38			
				4.5			Nee	57.14	57.14	57.83	0.69	Nee	3600		54.15		
10	Gouwekade	17	-	1.5	56	55.04	Nee	51.17	51.17	50.61	-0.56	Nee		47.22			
				4.5	59	58.07	Nee	57.32	57.32	56.75	-0.57	Nee		54.56			
1000	Gouwsluisweg	5	-	1.5	56	55.05	Nee	48.89	48.89	51.33	2.44	Ja		48.24			
				4.5	56	55.05	Nee	50.50	50.50	52.61	2.11	Ja		49.60			
9880	Gouwsluisweg	5	-	1.5	56	55.05	Nee	51.67	51.67	53.46	1.79	Ja	2100		50.82		
				4.5	56	55.06	Nee	53.39	53.39	54.66	1.27	Nee		52.11			
1910	Gouwsluisweg	6	-	1.5			Nee	48.89	48.89	51.19	2.30	Ja	1600		48.28		
				4.5			Nee	51.26	51.26	52.81	1.55	Ja		50.34			
1190	Gouwsluisweg	7	-	1.5	52	51.06	Nee	45.48	48.00	45.96	-2.04	Nee		44.74			
				4.5	52	51.04	Nee	48.75	48.75	48.42	-0.33	Nee		48.01			
11110	Gouwsluisweg	15	-	1.5	52	51.07	Nee	47.55	48.00	49.34	1.34	Nee	1000		46.78		
				4.5	52	51.05	Nee	48.82	48.82	50.38	1.56	Ja		47.88			
1120	Gouwsluisweg	17	-	1.5	52	51.07	Nee	47.15	48.00	48.95	0.95	Nee	1000		46.00		
				4.5	52	51.05	Nee	48.50	48.50	50.08	1.58	Ja		47.16			
9940	Kortsteekerbuurt	1	-	1.5	57	55.99	Nee	50.50	50.50	53.66	3.16	Ja		49.14			
				4.5	63	62.03	Nee	57.01	57.01	62.24	5.23	Ja	4700		54.03		
2860	Kortsteekerbuurt	2	-	1.5	56	55.01	Nee	47.75	48.00	49.99	1.99	Ja		45.78			
				4.5	60	59.03	Nee	53.02	53.02	56.93	3.91	Ja	3300		51.20		
9950	Kortsteekerbuurt	3	-	1.5	56	55.02	Nee	49.32	49.32	52.69	3.37	Ja		48.06			
				4.5	60	59.04	Nee	53.45	53.45	58.08	4.63	Ja	3600		51.74		
2880	Kortsteekerbuurt	4	-	1.5	55	54.03	Nee	49.43	49.43	53.73	4.30	Ja		48.58			
				4.5	58	57.04	Nee	53.26	53.26	57.47	4.21	Ja	3300		51.70		
2890	Kortsteekerbuurt	5	-	1.5	55	54.03	Nee	49.37	49.37	53.59	4.22	Ja		48.58			
				4.5	58	57.04	Nee	53.05	53.05	56.97	3.92	Ja	3300		51.42		
2850	Kortsteekerbuurt	6	-	1.5	54	53.00	Nee	41.21	48.00	39.95	-8.05	Nee		39.99			
				4.5	56	55.03	Nee	52.41	52.41	50.76	-1.65	Nee		50.81			
99003	Kortsteekerbuurt	6	-	1.5	54	53.04	Nee	49.27	49.27	53.54	4.27	Ja		49.10			

Puntnr	Adres Straat	Nummer	Toevoeging	Waarnem- hoogte	Eerder vastgestelde HW		Sanering Ja/Nee	Geluidbelasting [dB] incl. aftek. art. 110g Wgh		Toename tov grenswaarde	Reconstructie Ja/Nee		Reductiepunter	Schermmaatregelen Scherm t*	Vast te stellen hogere waarde					
					Letmaal [dB(A)]	Lden [dB]		Huidig	Grenswaarden		F	Plan			G(F+E)	H	I	J	K	L
				4.5	56	55.05	Nee	52.82	56.31	3.49	Ja	3000		51.39						
9960	Kortsteekterbuurt	7	-	1.5	54	53.05	Nee	48.94	48.94	3.93	Ja			48.78						
				4.5	56	55.05	Nee	52.22	54.99	2.77	Ja	2700		50.95						
2840	Kortsteekterbuurt	8	-	1.5	53	52.03	Nee	48.15	49.11	0.96	Nee			47.47						
				4.5	55	54.04	Nee	54.18	55.05	0.87	Nee			53.22						
99004	Kortsteekterbuurt	8	-	1.5	53	52.05	Nee	48.82	53.22	4.40	Ja			48.74						
				4.5	55	54.05	Nee	52.32	54.89	2.57	Ja	2700		50.85						
2820	Kortsteekterbuurt	9	-	1.5	52	51.00	Nee	47.44	48.00	2.62	Ja			46.36						
				4.5	56	55.04	Nee	54.73	55.65	0.92	Ja	3000		53.12						
9920	Kortsteekterbuurt	11	-	1.5	56	55.02	Nee	47.10	48.00	5.65	Ja			46.87						
				4.5	60	59.04	Nee	52.34	57.73	5.39	Ja	3600		51.47						
9930	Kortsteekterbuurt	12	-	1.5	56	55.01	Nee	46.92	48.00	53.01	Ja			46.39						
				4.5	60	59.04	Nee	51.90	58.17	6.27	Ja	3600		50.80						
2650	Kortsteekterbuurt	13	-	1.5	58	56.99	Nee	49.95	49.95	3.23	Ja			48.78						
				4.5	64	63.02	Nee	55.19	61.45	6.26	Ja	4400		53.08						
270	Oostgouweweg	4	-	1.5	60	59.06	Nee	55.83	55.95	0.12	Nee			56.23						
				4.5	61	60.06	Nee	59.53	59.36	-0.17	Nee	3900		59.90						
260	Oostgouweweg	5	-	1.5	63	62.06	Nee	49.80	49.80	-0.68	Nee			49.50						
				4.5	65	64.06	Nee	52.52	51.84	-0.68	Nee	1900		52.31						
10170	Rosmolen	17	-	4.5			Nee	48.32	49.20	0.88	Nee	1000		48.17						
6710	Rosmolen	24	-	1.5			Nee	46.39	48.00	47.29	Nee			46.51						
				4.5			Nee	47.81	48.00	0.54	Nee	1000		47.99						
5880	Rosmolen	26	-	1.5			Nee	46.94	47.77	-0.23	Nee			46.98						
				4.5			Nee	48.12	48.81	0.69	Nee			48.25						
				7.5			Nee	47.96	48.00	0.59	Nee	1000		48.07						
5870	Rosmolen	28	-	1.5			Nee	46.68	48.00	-0.43	Nee			46.72						
				4.5			Nee	48.16	48.87	0.71	Nee			48.30						
				7.5			Nee	47.99	48.00	0.65	Nee	1000		48.12						
5860	Rosmolen	30	-	1.5			Nee	46.34	47.23	-0.77	Nee			46.27						
				4.5			Nee	48.27	48.97	0.70	Nee			48.38						
				7.5			Nee	48.11	48.74	0.63	Nee	1000		48.21						
5850	Rosmolen	32	-	1.5			Nee	45.74	46.80	-1.20	Nee			45.64						
				4.5			Nee	48.35	49.05	0.70	Nee			48.46						
				7.5			Nee	48.18	48.81	0.63	Nee	1000		48.27						
5840	Rosmolen	34	-	1.5			Nee	45.22	46.37	-1.63	Nee			45.07						
				4.5			Nee	48.40	49.11	0.71	Nee			48.51						
				7.5			Nee	48.22	48.88	0.66	Nee	1000		48.33						
5830	Rosmolen	36	-	1.5			Nee	44.91	46.08	-1.92	Nee			44.66						
				4.5			Nee	48.47	49.19	0.72	Nee			48.59						
				7.5			Nee	48.29	48.94	0.65	Nee	1000		48.41						
5200	Rosmolen	38	-	1.5			Nee	45.12	46.49	-1.51	Nee			44.94						
				4.5			Nee	48.76	49.56	0.80	Nee			48.88						
				7.5			Nee	48.59	49.32	0.73	Nee	1000		48.71						
10170	Rosmolen	39	-	7.5			Nee	48.26	49.10	0.84	Nee	1000		48.05						
5190	Rosmolen	40	-	1.5			Nee	44.34	45.62	-2.38	Nee			44.11						
				4.5			Nee	48.49	49.29	0.80	Nee			48.65						
				7.5			Nee	48.33	49.06	0.73	Nee	1000		48.48						
5180	Rosmolen	42	-	1.5			Nee	44.28	45.24	-2.76	Nee			43.99						
				4.5			Nee	48.62	49.37	0.75	Nee			48.71						
				7.5			Nee	48.45	49.13	0.68	Nee	1000		48.53						
5170	Rosmolen	44	-	1.5			Nee	44.06	44.84	-3.16	Nee			43.84						
				4.5			Nee	48.73	49.46	0.73	Nee			48.79						
				7.5			Nee	48.56	48.56	0.66	Nee	1000		48.62						
5160	Rosmolen	46	-	1.5			Nee	43.71	44.32	-3.68	Nee			43.61						
				4.5			Nee	48.66	49.50	0.84	Nee			48.83						
				7.5			Nee	48.52	49.28	0.76	Nee	1000		48.68						
5150	Rosmolen	48	-	1.5			Nee	43.51	43.76	-4.24	Nee			43.29						
				4.5			Nee	48.80	49.58	0.78	Nee			48.88						
				7.5			Nee	48.67	49.37	0.70	Nee	1000		48.75						

Puntnr	Adres Straat	Nummer	Toevoeging	Waarnem- hoogte	Eerder vastgestelde HW		Sanering Ja/Nee	Geluidbelasting [dB] incl. aftek. art. 110g Wgh		Toename tov grenswaarde	Reconstructie Ja/Nee	Reductiepunter	Schermmaatregelen		Vast te stellen hogere waarde	
					Letmaal [dB(A)]	Lden [dB]		Huidig	Grenswaarden				Schem 1*	J	K	L
5140	Rosmolen	50	-	1.5			Nee	43.22	48.00	-4.53	Nee			43.11		
				4.5			Nee	48.80	48.80	0.87	Nee			48.95		
				7.5			Nee	48.67	49.45	0.78	Nee	1000		48.81		
5130	Rosmolen	52	-	1.5			Nee	43.05	48.00	-4.83	Nee			42.93		
				4.5			Nee	48.96	48.96	0.80	Nee			49.01		
				7.5			Nee	48.83	49.55	0.72	Nee	1300		48.88		
10150	Rosmolen	54	-	1.5			Nee	42.70	48.00	-5.28	Nee			42.70		
10180	Rosmolen	55	-	7.5			Nee	44.13	48.00	-2.54	Nee			43.84		
10150	Rosmolen	56	-	4.5			Nee	49.14	49.96	0.82	Nee	1300		49.19		
10160	Rosmolen	58	-	1.5			Nee	43.65	48.00	-4.27	Nee			43.73		
10150	Rosmolen	60	-	7.5			Nee	48.97	49.73	0.76	Nee	1300		49.04		
10170	Rosmolen	61	-	10.5			Nee	47.81	48.00	0.75	Nee	1000		47.57		
10160	Rosmolen	62	-	4.5			Nee	49.59	50.46	0.87	Nee	1300		49.72		
10150	Rosmolen	64	-	10.5			Nee	48.98	49.73	0.75	Nee	1300		49.08		
10160	Rosmolen	66	-	7.5			Nee	49.14	49.96	0.82	Nee	1300		49.25		
				10.5			Nee	49.05	49.86	0.81	Nee	1300		49.17		
4420	Rosmolen	70	-	1.5			Nee	43.83	48.00	-4.10	Nee			43.88		
				4.5			Nee	49.41	49.41	0.83	Nee	1300		49.47		
4410	Rosmolen	72	-	1.5			Nee	43.99	48.00	-3.93	Nee			44.02		
				4.5			Nee	49.29	49.29	0.88	Nee	1300		49.37		
4400	Rosmolen	74	-	1.5			Nee	44.33	48.00	-3.57	Nee			44.36		
				4.5			Nee	49.33	50.21	0.88	Nee	1300		49.40		
4390	Rosmolen	76	-	1.5			Nee	44.40	48.00	-3.49	Nee			44.37		
				4.5			Nee	49.39	50.23	0.84	Nee	1300		49.44		
10180	Rosmolen	77	-	10.5			Nee	43.13	48.00	-3.32	Nee			42.67		
4380	Rosmolen	78	-	1.5			Nee	44.54	48.00	-3.36	Nee			44.46		
				4.5			Nee	49.62	49.62	0.82	Nee	1300		49.69		
4030	Rosmolen	80	-	1.5			Nee	44.70	48.00	-3.21	Nee			44.66		
				4.5			Nee	49.31	49.31	0.85	Nee	1300		49.31		
4020	Rosmolen	82	-	1.5			Nee	44.83	48.00	-3.05	Nee			44.80		
				4.5			Nee	49.19	49.19	0.89	Nee	1300		49.21		
4010	Rosmolen	84	-	1.5			Nee	44.91	48.00	-2.98	Nee			44.84		
				4.5			Nee	49.07	49.07	0.85	Nee	1300		49.03		
3820	Rosmolen	85	-	1.5			Nee	42.42	48.00	-4.83	Nee			42.69		
				4.5			Nee	43.77	48.00	-3.59	Nee			43.97		
4000	Rosmolen	86	-	1.5	52	51.05	Nee	45.06	48.00	-2.79	Nee			45.01		
				4.5	52	51.07	Nee	49.02	49.02	0.95	Nee	1300		49.05		
3830	Rosmolen	87	-	1.5			Nee	42.93	48.00	-4.21	Nee			43.10		
				4.5			Nee	45.36	48.00	-1.69	Nee			45.50		
3990	Rosmolen	88	-	1.5	52	51.05	Nee	45.19	48.00	-2.63	Nee			45.16		
				4.5	52	51.07	Nee	49.09	49.09	0.86	Nee	1300		49.07		
3840	Rosmolen	89	-	1.5			Nee	42.70	48.00	-4.39	Nee			42.69		
				4.5			Nee	44.91	48.00	-2.12	Nee			44.96		
3980	Rosmolen	90	-	1.5	52	51.06	Nee	45.20	48.00	-2.62	Nee			45.17		
				4.5	52	51.07	Nee	49.01	49.93	0.92	Nee	1300		49.02		
3870	Rosmolen	91	-	1.5			Nee	32.46	48.00	-15.44	Nee			32.56		
				4.5			Nee	39.89	48.00	-7.99	Nee			39.99		
3970	Rosmolen	92	-	1.5	52	51.06	Nee	45.18	48.00	-2.64	Nee			45.12		
				4.5	52	51.07	Nee	49.15	49.15	0.88	Nee	1300		49.13		
330	Westgouweweg	4	-	1.5	60	59.05	Nee	47.87	48.00	0.40	Nee			47.09		
				4.5	60	59.05	Nee	49.38	49.38	0.49	Nee	1300		49.00		
320	Westgouweweg	5	-	1.5	60	59.05	Nee	48.52	48.52	0.33	Nee			47.96		
				4.5	60	59.05	Nee	49.71	49.71	0.26	Nee	1300		49.33		
310	Westgouweweg	6	-	1.5	60	59.05	Nee	48.75	48.75	0.28	Nee			48.20		
				4.5	60	59.06	Nee	49.78	49.78	0.13	Nee	1300		49.38		
280	Westgouweweg	7	-	1.5			Nee	48.32	48.32	0.14	Nee			48.61		
				4.5			Nee	48.85	49.13	0.28	Nee			49.09		
670	Zeilmakerstraat	15	-	1.5	55	54.05	Nee	44.98	48.00	-1.16	Nee			44.84		
				4.5	55	54.06	Nee	50.31	50.31	0.76	Nee	1600		49.66		

Puntnr	Adres Straat	Eerder vastgestelde HW		Sanering Ja/Nee	Geluidbelasting [dB] Incl. afrek art. 110g Wgh		Toename tov grenswaarde g(f-z)	Reconstructie Ja/Nee	Reductiepunter	Schermmaatregelen		Vast te stellen hogere waarde	
		Letmaal [dB(A)]	Waarnem- hoogte		Huidig	Grenswaarden				Schem 1*	J	HW	Lcum
		A		C	D	E	F	H	I		K		L
660	Zeilmakerstraat	55	1.5	Nee	45.46	48.00	46.30	Nee			45.39		
		55	4.5	Nee	50.49	50.49	51.29	Nee	1600		49.76		
650	Zeilmakerstraat	55	1.5	Nee	44.58	48.00	45.05	Nee			43.56		
		55	4.5	Nee	50.44	50.44	51.17	Nee	1600		49.63		
640	Zeilmakerstraat	55	1.5	Nee	45.01	48.00	45.11	Nee			44.92		
		55	4.5	Nee	50.49	50.49	51.20	Nee	1600		49.89		
630	Zeilmakerstraat	57	1.5	Nee	44.40	48.00	43.90	Nee			43.40		
		57	4.5	Nee	50.52	50.52	51.15	Nee	1600		49.67		
620	Zeilmakerstraat	57	1.5	Nee	44.00	48.00	44.45	Nee			44.18		
		57	4.5	Nee	50.67	50.67	51.14	Nee	1600		50.02		
610	Zeilmakerstraat	57	1.5	Nee	43.79	48.00	43.38	Nee			42.86		
		57	4.5	Nee	50.78	50.78	51.12	Nee	1600		49.83		
1	HW: Bouwplan DGWM 2005-550	58	1.5	Nee	51.52	51.52	53.48	Ja	2100		50.93		
		58	4.5	Nee	52.97	52.97	54.32	Nee			51.86		
		58	7.5	Nee	52.99	52.99	54.22	Nee	2400		51.93		
					Overschrijding grenswaarde (tussen 1,50 en 5,50 dB)		161100						
					Overschrijding ten hoogste toelaatbare toename (>5,50 dB)		20440						
					Overschrijding na treffen maatregelen								

* Scherm 1: hoogte 1,5 meter en lengte 280 meter



Esri Nederland & Community Maps Contributors

Legenda

Scherp west

— 1.5 m

Gebouwen

- Gebouwen
- te Afdrukken

Titel

Steekterbrug te Alphen a/d Rijn

Project

BD9845-101-103

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland

Datum

27-10-2017

Schaal

1:5000

Bijlage

5.3a

Opgesteld door

Florian van der Steen



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

Overzichtkaart overschrijdingen west met scherm

Bijlage 5.4. Resultaten Oostkanaalweg (N2070) - Clust.De toegepaste oftrek op de berekende geluidbelastingen is 5 dB conform art. 110g Wgh

Puntnr	Adres Straat	Nummer	Toevoeging	Waarneem- hoogte	Eerder vastgestelde HW		Sanering Ja/Nee	Geluidbelasting [dB]		Grenswaarden		Plan		Toename tov grenswaarde g(F+E)	Reconstructie Ja/Nee	Reductiepunten I	Schermmaatregelen Scherm 2°		Vast te stellen hogere waarde	
					Letmaal [dB(A)]	Lden [dB]		A	B	C	D	E	F				H	J	K	L
390	Gouwestraat	1	-	1.5			Nee	43.93		48.00	44.67	-3.33		Nee		1000		44.41		
				4.5			Nee	47.03		48.00	48.71	0.71		Nee				47.35		
10050	Gouwestraat	7	-	1.5			Nee	41.91		48.00	44.79	-3.21		Nee				42.42		
				4.5			Nee	46.24		48.00	48.80	0.80		Nee				45.81		
10060	Gouwestraat	7	A	1.5			Nee	45.65		48.00	47.66	-0.34		Nee				45.99		
				4.5			Nee	48.29		48.29	50.44	2.15		Ja		1300		48.28		
10090	Gouwestraat	7	B	1.5			Nee	47.65		48.00	51.13	3.13		Ja				48.31		
				4.5			Nee	49.67		49.67	52.44	2.77		Ja		1900		50.26		
10070	Gouwestraat	9	-	1.5	52	51.05	Nee	45.53		48.00	47.97	-0.03		Nee				44.32		
				4.5	52	51.05	Nee	48.72		48.72	51.36	2.64		Ja		1600		47.80		
460	Gouwestraat	13	-	1.5			Nee	45.29		48.00	53.15	5.15		Ja				46.43		
				4.5			Nee	49.52		49.52	54.49	4.97		Ja		2400		49.54		
560	Gouwestraat	17	-	1.5	52	51.04	Nee	46.52		48.00	54.52	6.52		Ja				47.52		
				4.5	52	51.04	Nee	49.64		49.64	56.40	6.76		Ja		3000		49.68		
10100	Gouwestraat	20	-	1.5			Nee	44.87		48.00	48.62	0.62		Nee				44.58		
				4.5			Nee	45.97		48.00	49.17	1.17		Nee		1000		45.33		
10110	Gouwestraat	21	-	1.5	52	51.02	Nee	45.23		48.00	54.90	6.90		Ja				46.42		
				4.5	52	51.03	Nee	49.57		49.57	57.01	7.44		Ja		3300		49.27		
680	Gouwestraat	22	-	1.5			Nee	45.17		48.00	49.14	1.14		Nee				44.68		
				4.5			Nee	47.37		48.00	50.28	2.28		Ja		1300		46.83		
530	Gouwestraat	25	-	1.5	52	51.02	Nee	44.75		48.00	55.27	7.27		Ja				46.24		
				4.5	52	51.03	Nee	49.52		49.52	57.34	7.82		Ja		3300		49.28		
540	Gouwestraat	29	-	1.5	52	51.02	Nee	45.04		48.00	55.64	7.64		Ja				46.30		
				4.5	52	51.03	Nee	49.97		49.97	57.89	7.92		Ja		3600		49.48		
90	Gouwestraat	31	-	1.5	57	56.02	Nee	48.14		48.14	59.62	11.48		Ja				46.70		
				4.5	61	60.05	Nee	54.24		54.24	62.44	8.20		Ja		4700		51.71		
80	Gouwestraat	33	-	1.5	57	56.02	Nee	48.21		48.21	59.79	11.58		Ja				46.67		
				4.5	61	60.04	Nee	54.31		54.31	62.40	8.09		Ja		4700		51.63		
70	Gouwestraat	35	-	1.5	57	56.02	Nee	48.20		48.20	59.95	11.75		Ja				46.72		
				4.5	61	60.05	Nee	54.22		54.22	62.39	8.17		Ja		4700		51.67		
60	Gouwestraat	37	-	1.5	57	56.02	Nee	48.24		48.24	60.08	11.84		Ja				46.69		
				4.5	62	61.05	Nee	54.08		54.08	62.36	8.28		Ja		4700		51.63		
10120	Gouwestraat	38	-	1.5	57	56.04	Nee	43.76		48.00	44.59	-3.41		Nee				44.25		
				4.5	62	61.06	Nee	49.33		49.33	52.17	2.84		Ja		1900		48.52		
50	Gouwestraat	39	-	1.5	57	56.02	Nee	48.21		48.21	60.06	11.85		Ja				46.61		
				4.5	62	61.05	Nee	53.68		53.68	62.33	8.65		Ja		4700		51.54		
600	Gouwestraat	40	-	1.5			Nee	46.59		48.00	50.65	2.65		Ja				46.02		
				4.5			Nee	50.10		50.10	53.22	3.12		Ja		2100		49.24		
40	Gouwestraat	41	-	1.5			Nee	48.14		48.14	59.91	11.77		Ja				46.44		
				4.5			Nee	53.25		53.25	62.27	9.02		Ja		4700		51.37		
710	Gouwestraat	60	-	1.5			Nee	44.21		48.00	56.57	8.57		Ja				48.28		
				4.5			Nee	48.52		48.52	58.28	9.76		Ja		3600		50.97	n.v.t.	
2640	Kortsteekterweg	58	-	1.5			Nee	46.35		48.00	47.95	-0.05		Nee				46.57		
				4.5			Nee	47.58		48.00	49.40	1.40		Nee		1000		47.42		
1570	Kortsteekterweg	59	-	1.5			Nee	47.17		48.00	49.13	1.13		Nee				47.00		
				4.5			Nee	49.03		49.03	51.02	1.99		Ja		1600		48.75		
10200	Kortsteekterweg	61	-	1.5			Nee	46.08		48.00	50.58	2.58		Ja				45.13		
				4.5			Nee	49.64		49.64	51.93	2.29		Ja				47.97		
1880	Kortsteekterweg	61	-	1.5			Nee	47.83		48.00	54.44	6.44		Ja				47.07		
				4.5			Nee	51.63		51.63	55.86	4.23		Ja		3000		50.66		
10190	Kortsteekterweg	62	-	1.5			Ja	47.85		48.00	54.43	6.43		Ja				45.19		
				4.5			Ja	51.98		48.00	56.82	8.82		Ja				48.39		
2900	Kortsteekterweg	62	-	1.5			Ja	48.57		48.00	55.52	7.52		Ja				50	n.v.t.	
				4.5			Ja	53.59		48.00	58.18	10.18		Ja		3600		52.23	n.v.t.	
340	Steekterweg	79	A	1.5			Nee	45.37		48.00	48.82	0.82		Nee				45.43		
				4.5			Nee	49.12		49.12	51.53	2.41		Ja		1900		49.36		
10130	Steekterweg	81	-	1.5			Nee	43.92		48.00	47.08	-0.92		Nee				43.45		
				4.5			Nee	48.59		48.59	50.87	2.28		Ja		1600		48.55		

Puntnr	Adres	Eerder vastgestelde HW		Sanering	Geluidbelasting [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh		Toename tov grenswaarde	Reconstructie	Reductiepunten	Schermmaatregelen	Vast te stellen hogere waarde	
		Letnaal [dB(A)]	Lden [dB]		Huidig	Grenswaarden					HW	Lcum
		A	B	C	D	E	F	G (F-E)	H	I	J	K
300	Steekterweg	87	1.5	Nee	52.05	52.05	56.26	4.21	Ja		52.47	
			4.5	Nee	54.22	54.22	57.82	3.60	Ja	3600	54.49	
										75800	36160	

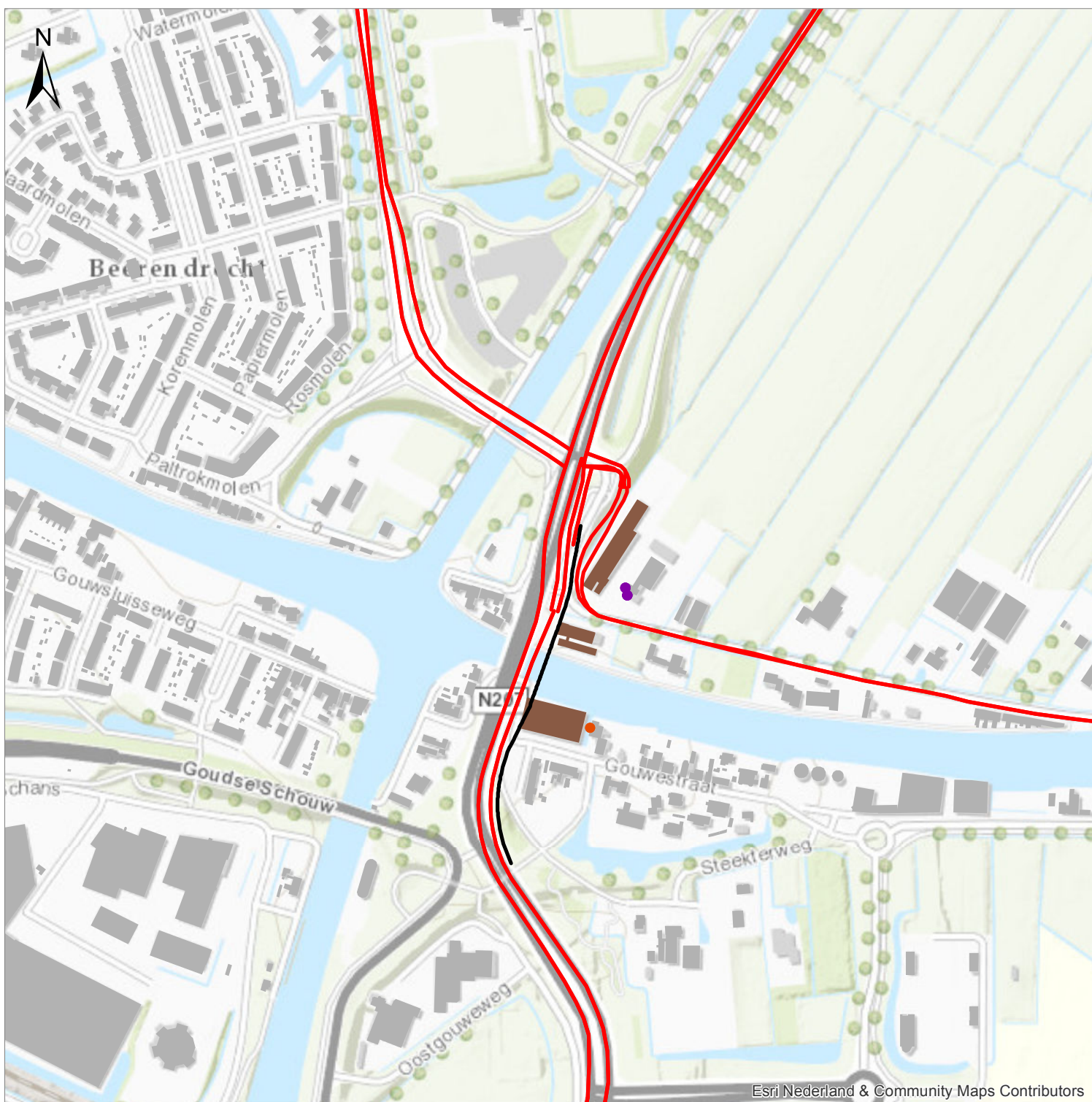
Overschrijding grenswaarde (tussen 1,50 en 5,50 dB)

Overschrijding ten hoogste toelaatbare toename (>5,50 dB)

Overschrijding na treffen maatregelen (tbv sanering)

Overschrijding na treffen maatregelen (tbv reconstructie)

* Scherm 2: hoogte 2,5 meter en lengte 320 meter



Legenda

Sanering

- Overschrijding niet sanering
- Overschrijding sanering

Schermbreedte

— 2.5 m

Gebouwen

- Gebouwen
- te Afbouwen

Titel

Steekterbrug te Alphen a/d Rijn

Project

BD9845-101-103

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland

Datum

27-10-2017

Schaal

1:5000

Bijlage

5.4a

Opgesteld door

Florian van der Steen



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

Overzichtkaart overschrijdingen oost met scherm

Puntnr	Adres				Geluidbelasting [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh			Toename tov grenswaarde	Reconstructie Ja/Nee
	Straat	Nummer	Toevoeging	Waarneem-hoogte	Huidig	Grenswaarden	Plan		
					A	B	C		
2990	Anslag	1	-	1.5	43.71	48.00	43.67	-4.33	Nee
3060	Anslag	3	-	1.5	44.81	48.00	45.14	-2.86	Nee
				4.5	45.36	48.00	45.34	-2.66	Nee
3070	Anslag	5	-	1.5	36.65	48.00	37.08	-10.92	Nee
				4.5	39.40	48.00	39.77	-8.23	Nee
3390	Anslag	8	-	1.5	42.01	48.00	42.34	-5.66	Nee
				4.5	46.10	48.00	46.44	-1.56	Nee
3420	Anslag	8	A	1.5	45.98	48.00	46.44	-1.56	Nee
				4.5	47.59	48.00	47.91	-0.09	Nee
9940	Kortsteekterbuurt	1	-	1.5	34.83	48.00	32.75	-15.25	Nee
				4.5	37.40	48.00	36.61	-11.39	Nee
2860	Kortsteekterbuurt	2	-	1.5	36.51	48.00	34.31	-13.69	Nee
				4.5	38.59	48.00	36.80	-11.20	Nee
9950	Kortsteekterbuurt	3	-	1.5	45.98	48.00	46.08	-1.92	Nee
				4.5	47.11	48.00	47.03	-0.97	Nee
2880	Kortsteekterbuurt	4	-	1.5	46.13	48.00	46.28	-1.72	Nee
				4.5	47.24	48.00	47.10	-0.90	Nee
2890	Kortsteekterbuurt	5	-	1.5	46.27	48.00	46.48	-1.52	Nee
				4.5	47.61	48.00	47.27	-0.73	Nee
2850	Kortsteekterbuurt	6	-	1.5	41.10	48.00	41.55	-6.45	Nee
				4.5	42.75	48.00	42.88	-5.12	Nee
9960	Kortsteekterbuurt	7	-	1.5	46.42	48.00	46.76	-1.24	Nee
				4.5	47.94	48.00	47.51	-0.49	Nee
2840	Kortsteekterbuurt	8	-	1.5	30.58	48.00	30.90	-17.10	Nee
				4.5	36.22	48.00	34.37	-13.63	Nee
2820	Kortsteekterbuurt	9	-	1.5	37.08	48.00	37.31	-10.69	Nee
				4.5	40.48	48.00	38.47	-9.53	Nee
9920	Kortsteekterbuurt	11	-	1.5	36.89	48.00	37.38	-10.62	Nee
				4.5	38.45	48.00	38.82	-9.18	Nee
9930	Kortsteekterbuurt	12	-	1.5	36.81	48.00	37.25	-10.75	Nee
				4.5	39.06	48.00	39.46	-8.54	Nee
2650	Kortsteekterbuurt	13	-	1.5	26.11	48.00	27.41	-20.59	Nee
				4.5	35.29	48.00	35.19	-12.81	Nee
99003	Kortsteekterbuurt 6	6	-	1.5	46.42	48.00	46.73	-1.27	Nee
				4.5	47.92	48.00	47.44	-0.56	Nee
99004	Kortsteekterbuurt 8	8	-	1.5	46.52	48.00	46.88	-1.12	Nee
				4.5	48.07	48.07	47.57	-0.50	Nee
860	Kortsteekterweg	49	-	1.5	34.90	48.00	35.23	-12.77	Nee
				4.5	35.83	48.00	36.16	-11.84	Nee
870	Kortsteekterweg	51	-	1.5	34.67	48.00	35.00	-13.00	Nee
				4.5	35.02	48.00	35.35	-12.65	Nee
1870	Kortsteekterweg	52	A	1.5	25.42	48.00	25.73	-22.27	Nee
				4.5	33.13	48.00	33.47	-14.53	Nee
880	Kortsteekterweg	53	-	1.5	34.75	48.00	35.08	-12.92	Nee
				4.5	35.87	48.00	36.19	-11.81	Nee
1890	Kortsteekterweg	54	-	1.5	28.35	48.00	28.69	-19.31	Nee
				4.5	33.51	48.00	33.86	-14.14	Nee
890	Kortsteekterweg	55	-	1.5	31.41	48.00	31.83	-16.17	Nee
				4.5	33.18	48.00	33.51	-14.49	Nee
1900	Kortsteekterweg	56	-	1.5	30.14	48.00	30.45	-17.55	Nee
				4.5	36.43	48.00	36.87	-11.13	Nee
900	Kortsteekterweg	57	-	1.5	35.78	48.00	36.10	-11.90	Nee
				4.5	36.96	48.00	37.27	-10.73	Nee
270	Oostgouweweg	4	-	1.5	26.87	48.00	27.66	-20.34	Nee
				4.5	34.43	48.00	35.05	-12.95	Nee
260	Oostgouweweg	5	-	1.5	32.78	48.00	33.05	-14.95	Nee
				4.5	37.05	48.00	37.37	-10.63	Nee
340	Steekterweg	79	A	1.5	24.89	48.00	25.15	-22.85	Nee
				4.5	32.42	48.00	32.73	-15.27	Nee
10130	Steekterweg	81	-	1.5	27.51	48.00	27.41	-20.59	Nee
				4.5	32.39	48.00	32.23	-15.77	Nee
300	Steekterweg	87	-	1.5	31.87	48.00	33.93	-14.07	Nee
				4.5	37.02	48.00	36.83	-11.17	Nee
330	Westgouweweg	4	-	1.5	31.45	48.00	31.79	-16.21	Nee
				4.5	35.91	48.00	33.92	-14.08	Nee
320	Westgouweweg	5		1.5	32.34	48.00	32.67	-15.33	Nee

Puntnr	Adres				Geluidbelasting [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh			Toename tov grenswaarde	Reconstructie Ja/Nee
	Straat	Nummer	Toevoeging	Waarneem- hoogte	Huidig	Grenswaarden	Plan		
					A	B	C		
				4.5	35.61	48.00	33.81	-14.19	Nee
310	Westgouweweg	6	-	1.5	32.82	48.00	33.16	-14.84	Nee
				4.5	34.83	48.00	33.69	-14.31	Nee
280	Westgouweweg	7	-	1.5	30.06	48.00	29.98	-18.02	Nee
				4.5	32.31	48.00	31.25	-16.75	Nee
					Overschrijding grenswaarde (tussen 1,50 en 5,50 dB)				
					Overschrijding ten hoogste toelaatbare toename (>5,50 dB)				

Bijlage 5.6 Resultaten Kortsteekterweg
De toegepaste aftrek op de berekende geluidbelastingen is 5 dB conform art. 110g Wgh

Puntnr	Adres				Geluidbelasting [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh			Toename tov grenswaarde	Reconstructie Ja/Nee
	Straat	Nummer	Toevoeging	Waarneem-hoogte	Huidig	Grenswaarden	Plan		
					A	B	C		
10200	Kortsteekterweg	61	-	1.5	44.24	48.00	44.28	-3.72	Nee
			-	4.5	44.62	48.00	44.68	-3.32	Nee
1880	Kortsteekterweg	61		1.5	38.51	48.00	38.63	-9.37	Nee
			-	4.5	39.35	48.00	39.50	-8.50	Nee
10190	Kortsteekterweg	62		1.5	39.95	48.00	40.01	-7.99	Nee
			-	4.5	41.11	48.00	40.98	-7.02	Nee
2900	Kortsteekterweg	62	-	1.5	35.66	48.00	38.14	-9.86	Nee
				4.5	38.21	48.00	39.16	-8.84	Nee

Overschrijding grenswaarde (tussen 1,50 en 5,50 dB)

Overschrijding ten hoogste toelaatbare toename (>5,50 dB)

A6 Resultaten herbouw/nieuwbouw

Bijlage 6.1a Resultaten Oostkanaalweg (N207) *De toegepaste aftrek op de berekende geluidbelastingen is 5 dB conform art. 110g Wgh*

Puntnr	Adres	Geluidbelasting [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh	
		Zonder mtrgln	Scherp 2*
		A	B
2	Kortsteekterweg	57	50
	Kortsteekterweg	59	52
		Overschrijding voorkeurswaarde (48 dB)	
		Overschrijding ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (53 dB)	

* Scherm 2: hoogte 2,5 meter en lengte 320 meter

Bijlage 6.1b Resultaten Kortsteekterweg *De toegepaste aftrek op de berekende geluidbelastingen is 5 dB conform art. 110g Wgh*

Puntnr	Adres	Geluidbelasting [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh	
		Zonder mtrgln	Scherp 2*
		A	B
2	Kortsteekterweg	40	39
	Kortsteekterweg	41	41
		Overschrijding voorkeurswaarde (48 dB)	
		Overschrijding ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (53 dB)	

* Scherm 2: hoogte 2,5 meter en lengte 320 meter