



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Saneringsplan Rijkswegen A4, A13 en N14

Akoestisch onderzoek

Datum 14 juli 2023
Status Definitief 3.2

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid
Informatie	Boompjes 200, 3011 XD Rotterdam Postbus 2232, 3500 GE Utrecht Telefoon 088 - 797 05 00
Uitgevoerd door	Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid
Datum	14 juli 2023
Status	Definitief
Versienummer	3.2
Versie sjabloon	6.0

Samenvatting

In dit rapport zijn de resultaten opgenomen van het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan het "Saneringsplan Rijkswegen A4, A13 en N14".

Het Saneringsplan voorziet in de sanering van de volgende delen van rijkswegen:

- A4 wegvak km 44,58 – km 56,4;
- A13 wegvak km 3,16 – km 5,5;
- N14 wegvak km 14,6 – km 15,4.

Voor deze sanering is een akoestisch onderzoek opgesteld op grond van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer.

In Figuur 1 is aangegeven op welke wegvakken het saneringsplan betrekking heeft. In dit rapport zijn de resultaten opgenomen van het akoestisch onderzoek ter voorbereiding van het vast te stellen saneringsplan.

Dit saneringsplan is opgesteld in het kader van de afhandeling van de landelijke saneringsopgave die voor het grootste deel plaatsvindt binnen het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJGP).

Eerder was sprake van een procedurele samenhang tussen het afhandelen van de saneringsopgave voor deze wegdelen en het vaststellen van het Tracébesluit A4 Haaglanden-N14. Omdat het vaststellen van dit tracébesluit is vertraagd wordt voor het afhandelen van deze saneringsopgave nu een apart traject gevolgd. Daarbij komt dat op grond van artikel 11.56 van de Wet milieubeheer Rijkswaterstaat als beheerder van een rijksweg waarvoor geluidproductieplafonds gelden, voor 31 december 2023 de minister moet verzoeken een saneringsplan vast te stellen.

Saneringsobjecten

Voor de autonome sanering van saneringsobjecten gelegen langs de hiervoor aangegeven wegvakken die onderdeel zijn van de rijkswegen A4,A13 en N14 is een gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat 3 woningen aan de Delftweg met huisnummer 52, 53 en 54 en 1 woning aan de Noordhoornseweg met huisnummer 38 saneringsobjecten zijn. Bij deze woningen is de geluidbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond (het $L_{den,gpp}$) hoger dan 65 dB.

De 3 woningen aan de Delftweg liggen ter hoogte van Plaspoelpolder aan de zuidzijde van de A4, de woning aan de Noordhoornseweg ligt ter hoogte van de Hoekpolder aan de noordzijde van de A4.

Geadviseerde maatregelen

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat het financieel niet doelmatig is om voor de vier hiervoor genoemde saneringsobjecten bron- of overdrachtsmaatregelen te treffen.

Situatie bij de woningen aan de Delftweg

De 3 woningen liggen bij elkaar aan de Delftweg in de gemeente Rijswijk. De geluidbelasting ($L_{den,gpp}$) bedraagt voor de woning:

- Delftweg 52 69 dB
- Delftweg 53 67 dB
- Delftweg 54 67 dB

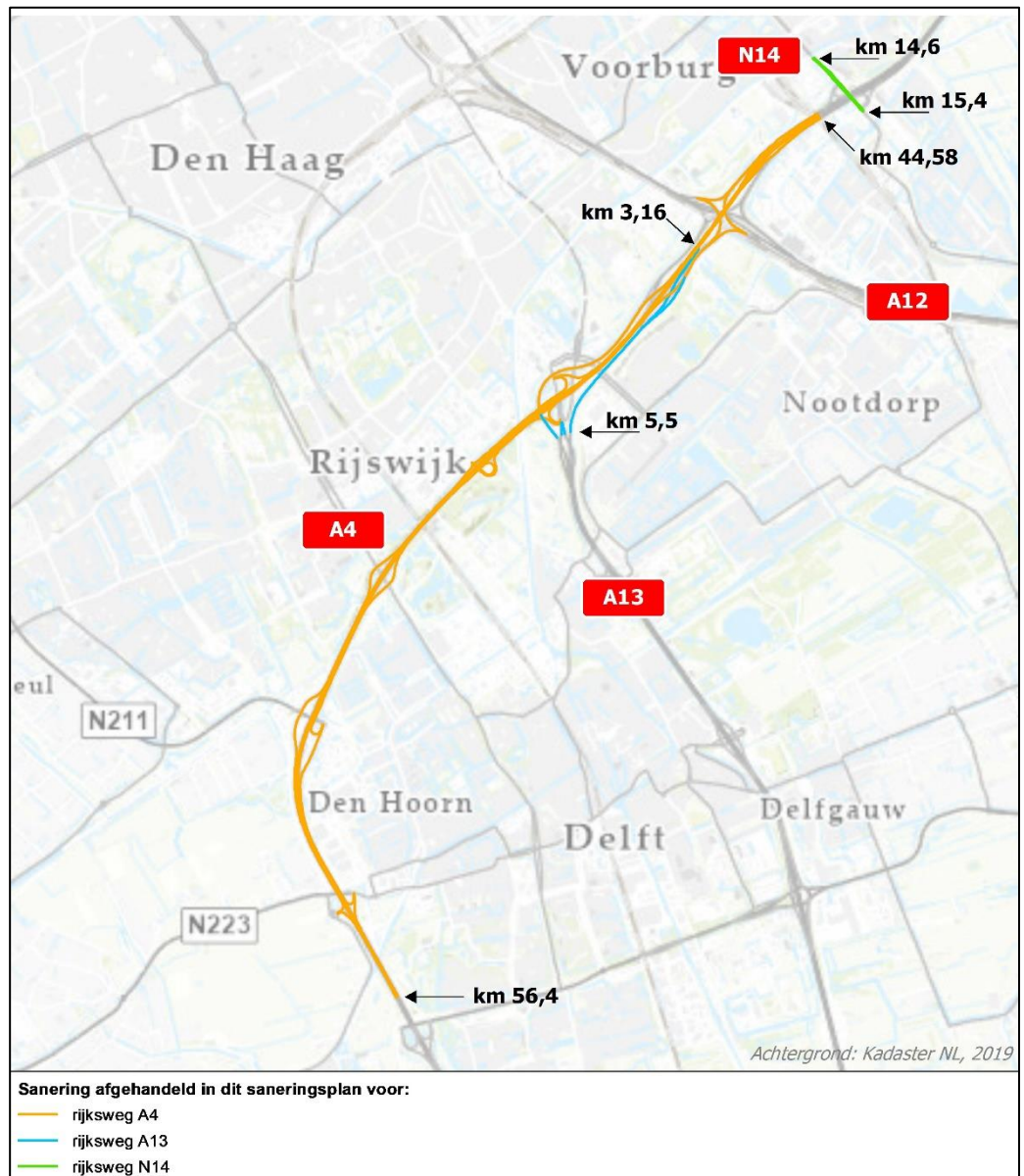
Situatie bij de woning aan de Noordhoornseweg

De woning ligt aan de Noordhoornseweg in Den Hoorn (gemeente Midden-Delfland). De geluidbelasting ($L_{den, gpp}$) bedraagt voor de woning:

- Noordhoornseweg 38 67 dB

Resultaat maatregelen – gevelisolatie

Na het onherroepelijk worden van het saneringsplan, zal voor de 4 saneringsobjecten moeten worden onderzocht of er voldaan kan worden aan de wettelijke eisen voor de geluidbelasting in de woning. Dit onderzoek valt buiten het kader van dit akoestisch onderzoek.



Figuur 1 Afbakening wegdelen waarvoor het saneringsplan wordt opgesteld

Saneringsobjecten met een geluidbelasting na maatregelen hoger dan 65 dB

De 4 woningen vormen een bijzondere categorie van saneringsobjecten, omdat de toekomstige geluidbelasting nog steeds hoger blijft dan de maximale waarde van 65 dB. In het saneringsplan worden voor deze objecten weliswaar geen extra maatregelen getroffen, maar bij toekomstige projecten moet ervoor gezorgd worden dat de

geluidbelasting op deze woningen niet verder kan toenemen zonder dat daarvoor de zware procedure voor het vaststellen van een overschrijdingsbesluit wordt doorlopen. De saneringsobjecten waarvoor dit geldt, zijn opgenomen in Bijlage C van dit hoofd-rapport. Voor deze objecten wordt het vaststellingsbesluit van het saneringsplan in het Kadaster ingeschreven.

Inhoud

	Samenvatting—4
1	Inleiding—8
1.1	Leeswijzer—9
2	Akoestisch rekenmodel—10
3	Bepaling van de saneringsomvang—12
3.1	Onderzoeksgebied—12
3.2	Vaststelling saneringsobjecten—15
4	Afweging doelmatige maatregelen—16
4.1	Inleiding afweging doelmatige geluidmaatregelen—16
4.2	Cluster Delftweg, gemeente Rijswijk—16
4.3	Cluster Noordhoornseweg, gemeente Midden-Delfland—18
5	Conclusie—21
Bijlage A	Bepaling saneringsomvang—23
Bijlage B	Overzicht saneringsobjecten voor onderzoek gevelisolatie—32
Bijlage C	Overzicht van saneringsobjecten met een blijvende overschrijding van de maximale waarde van 65 dB—33
Bijlage D	Figuren berekende geluidbelastingen Lden,GPP—34

1 Inleiding

In voorliggend *Saneringsplan Rijkswegen A4, A13 en N14 , Akoestisch onderzoek* zijn de resultaten opgenomen van het akoestisch onderzoek dat is uitgevoerd met het oog op het indienen van een saneringsplan bij de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (hierna: IenW)

Het Saneringsplan voorziet in de sanering van de volgende delen van rijkswegen:

- A4 wegvak km 44,58 – km 56,4;
- A13 wegvak km 3,16 – km 5,5;
- N14 wegvak km 14,6 – km 15,4.

Voor deze sanering is een akoestisch onderzoek opgesteld op grond van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer.

In dit rapport zijn de resultaten opgenomen van het akoestisch onderzoek ter voorbereiding van het vast te stellen saneringsplan.

Dit saneringsplan is opgesteld in het kader van de afhandeling van de landelijke saneringsopgave die voor het grootste deel plaatsvindt binnen het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJGP).

Eerder was sprake van een procedurele samenhang tussen het afhandelen van de saneringsopgave voor deze wegdelen en het vaststellen van het Tracébesluit A4 Haaglanden-N14. Omdat het vaststellen van dit tracébesluit is vertraagd wordt voor het afhandelen van deze saneringsopgave nu een apart traject gevolgd. Daarbij komt dat op grond van artikel 11.56 van de Wet milieubeheer Rijkswaterstaat als beheerder van een rijksweg waarvoor geluidproductieplafonds gelden, voor 31 december 2023 de minister moet verzoeken een saneringsplan vast te stellen.

1.1 Leeswijzer

Het rapport dat voor u ligt is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 gaat in op de gehanteerde uitgangspunten voor de geluidberekeningen.
- Hoofdstuk 3 brengt de saneringsomvang in beeld.
- Hoofdstuk 4 gaat in op de doelmatigheidsafweging van geluidmaatregelen.

De bijlagen bij dit rapport beschrijven de volgende onderdelen:

- Bijlage A bevat de berekende geluidbelastingen van de woningen en andere geluidgevoelige objecten vanaf een waarde van 61 dB in het te onderzoeken gebied waarmee de saneringsomvang is bepaald.
- Bijlage B bevat een overzicht van de objecten die in aanmerking komen voor een onderzoek naar de gevelisolatie.
- Bijlage C bevat een overzicht van de objecten waarvoor een blijvende overschrijding van de maximale waarde van 65 dB geldt.
- Bijlage D bevat figuren met daarin de berekende geluidsbelasting per geluidgevoelig object in het te onderzoeken gebied vanaf een waarde van 61 dB

In het bij dit akoestisch onderzoek horende "Algemeen Bijlagenrapport" is onder andere het wettelijk kader voor het uitgevoerde onderzoek beschreven.

2 Akoestisch rekenmodel

Ten behoeve van het opstellen van het Saneringsplan Rijkswegen A4, A13 en N14 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In het akoestisch onderzoek is onderzocht:

- welke saneringsobjecten langs het onderzochte deel van de rijkswegen A4, A13 en N14 aanwezig zijn;
- welke geluidbelastingen deze saneringsobjecten ondervinden van de rijkswegen bij volledige benutting van de geldende geluidproductieplafonds; en
- welke geluidbeperkende maatregelen in aanmerking komen om deze geluidbelastingen (zoveel mogelijk) terug te brengen tot de streefwaarden.

Daarnaast wordt normaliter als maatregelen in aanmerking komen onderzocht:

- op welke referentiepunten de geluidproductieplafonds worden gewijzigd als gevolg van de geadviseerde maatregelen, en;
- welke geluidbelastingen saneringsobjecten zullen ondervinden na uitvoering van de saneringsmaatregelen.

In dit onderzoek zullen echter, zoals hierna blijken zal uit de hoofdstukken 5 en 6, geen maatregelen worden geadviseerd omdat zij financieel niet doelmatig zijn. De geluidbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond betekent dat de geluidbelasting wordt berekend op basis van de brongegevens van het geluidproductieplafond. Brongegevens zijn de gegevens die nodig zijn voor de vaststelling van de geluidbelasting en de geluidproductie die de weg of spoorweg maximaal mag veroorzaken. Het gaat bijvoorbeeld om de snelheid van het verkeer, de verkeersintensiteit en het wegdek.

Voor de geluidberekeningen is gebruik gemaakt van een geluidmodel dat onder andere is gebaseerd op de brongegevens uit het vigerende geluidregister. De belangrijkste uitgangspunten voor het akoestisch rekenmodel zijn:

1. De brongegevens van het Geluidregister zijn via het internet te raadplegen in het interactieve Geluidregister¹. De gegevens die voor de geluidberekeningen zijn gebruikt zijn afkomstig van een download van 9 september 2019. Deze gegevens zijn nadien niet meer gewijzigd en dus voldoende recent voor dit onderzoek.
2. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 2021.1. Dit pakket voldoet aan Standaard-rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III.
3. De parameters van de wegdekverharding zijn ontleend aan de CROW-publicatie 316 "De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012" van september 2012 en eventuele actualisaties zoals opgenomen op de website van Infomil².
4. Voor het hoogteverloop van de weg en de omgeving ervan is gebruik gemaakt van het DTB (Digitale Topografische Bestand) via een download van november 2018. Deze gegevens zijn gecontroleerd op actualiteit en waar nodig aangepast.
5. Bij het vervaardigen van het geluidmodel is gebruik gemaakt van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen³ (BAG). De hoogte is bepaald met behulp van Cyclomedia en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN).

¹ Zie <http://www.rws.nl/wegen/wetten-regels-en-vergunningen/geluid-langs-rijkswegen/Geluidregister.aspx>

² Zie <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/regelgeving/wet-geluidhinder/wegverkeerslawaai/akoestisch-rapport/cwegdek/>

³ Download van januari 2019 en later verrijkt indien zich wijzigingen voordeden tussen januari 2019 en december 2022.

In het rekenmodel is onder meer rekening gehouden met de akoestische eigenschappen van de bodem, afscherming van gebouwen en grondlichamen.

Geïnteresseerden die meer informatie wensen over de opbouw en inhoud van het akoestisch rekenmodel, kunnen contact opnemen met Rijkswaterstaat op telefoonnummer: 0800 - 8002.

3 Bepaling van de saneringsomvang

In dit hoofdstuk zijn de saneringsobjecten binnen het onderzoeksgebied inzichtelijk gemaakt. In eerste instantie is de geluidbelasting op potentiële saneringsobjecten berekend in de situatie bij een volledig benut geluidproductieplafond conform het Geluidregister. Deze geluidbelasting wordt het $L_{den,gpp}$ genoemd.

Vervolgens is op basis van de definities voor saneringsobjecten, die in het Algemeen bijlagenrapport zijn opgenomen, bepaald welke geluidsgevoelige objecten als saneringsobject moeten worden aangemerkt. Het betreft in het onderzoeksgebied uitsluitend woningen die:

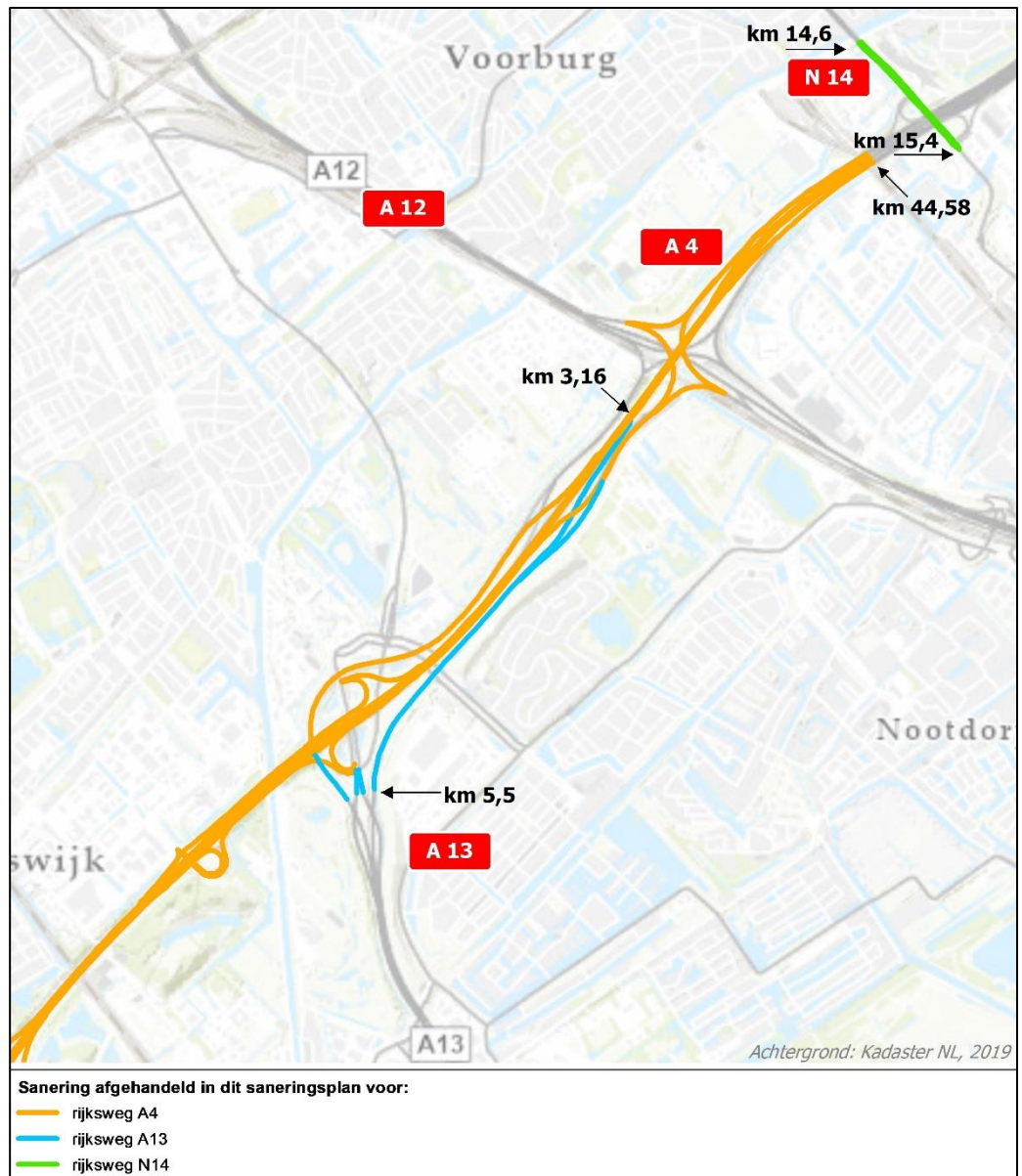
- eerder zijn aangemeld voor sanering maar nog niet eerder zijn gesaneerd en waarop de geluidbelasting $L_{den,gpp}$ hoger is dan 60 dB (type A), of;
- een geluidbelasting $L_{den,gpp}$ hebben die hoger is dan 65 dB (sanering type B).

3.1 Onderzoeksgebied

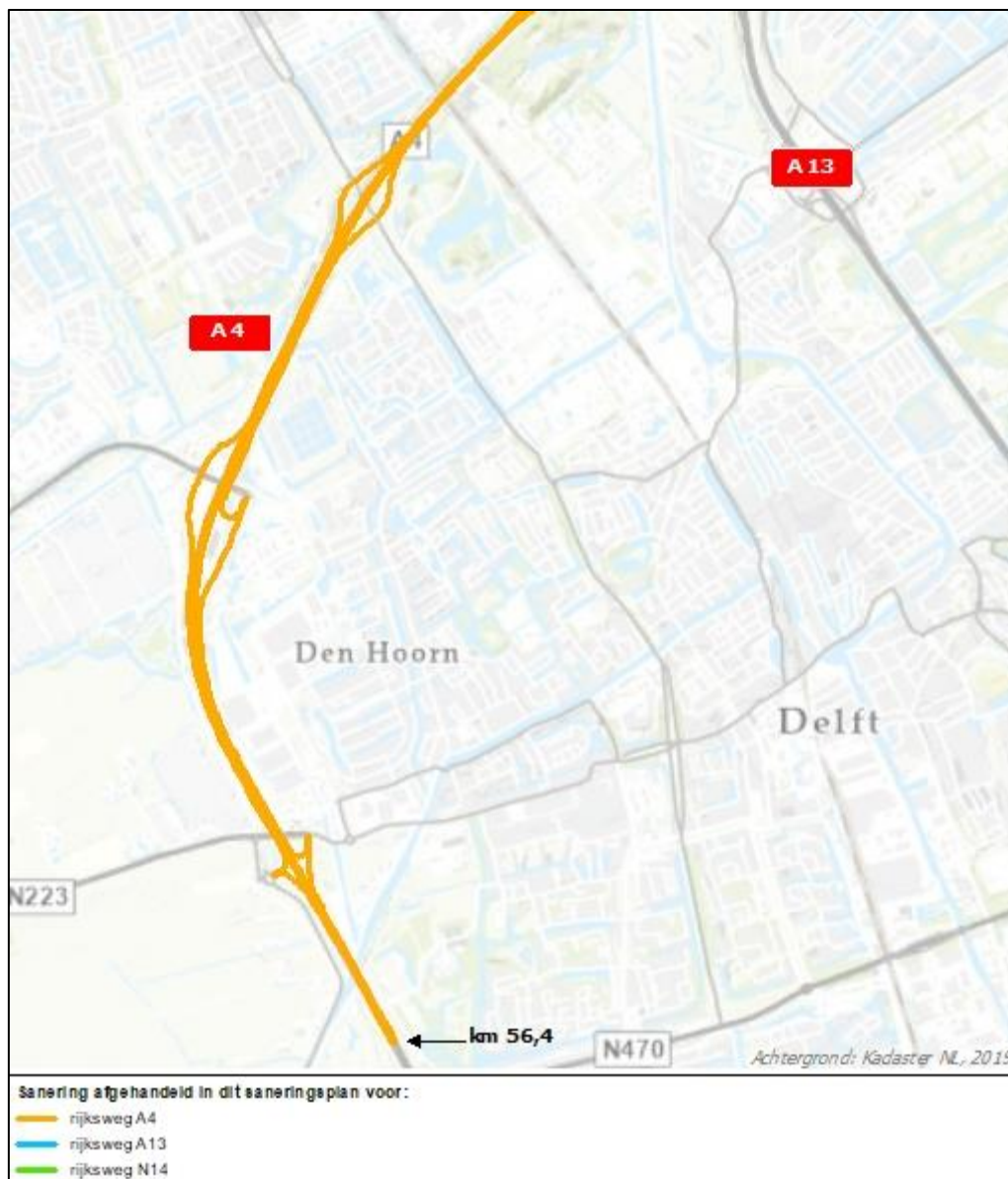
Het onderzoek is uitgevoerd op geluidgevoelige objecten langs de volgende wegvakken:

- A4 wegvak km 44,58 - km 56,4;
- A13 wegvak km 3,16 - km 5,50;
- N14 wegvak km 14,6 - km 15,4.

Langs de genoemde wegvakken liggen de gemeenten Leidschendam-Voorburg, Den Haag, Rijswijk, Midden-Delfland en Delft. Het onderzoeksgebied betreft hoofdzakelijk een sterk verstedelijkt gebied met grote concentraties van geluidgevoelige objecten. Het gaat om gestapelde woningbouw en grote woonwijken met grondgebonden woningen. Daarnaast is er tussen de stedelijke gebieden sprake van een aantal locaties met kleine clusters grondgebonden woningen en solitaire grondgebonden woningen. Het onderzoeksgebied is opgenomen in Figuur 2 en Figuur 3.



Figuur 2 Afbakening wegdelen waarvoor het saneringsplan wordt opgesteld, noordelijk deel



Figuur 3 Afbakening wegdelen waarvoor het saneringsplan wordt opgesteld, zuidelijk deel

3.2 Vaststelling saneringsobjecten

De onderzochte wegvakken van de A4, A13 en de N14 zijn niet opgenomen in bijlage 4 van het Besluit geluid milieubeheer, waarin de wegtrajecten zijn aangewezen waarlangs categorie C-saneringsobjecten kunnen liggen. Er kan in dit onderzoek dan ook alleen sprake zijn van categorie A- en categorie B-saneringsobjecten.

Op basis van de geluidbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond, het $L_{den,gpp}$, wordt vastgesteld welke objecten saneringsobjecten zijn. De geluidbelastingen bij de geluidgevoelige objecten in het onderzoeksgebied zijn opgenomen in Bijlage A. Alleen objecten, waar de geluidbelasting groter is dan 60 dB, zijn opgenomen. Daarnaast is in Bijlage D een visueel overzicht van de rekenresultaten op geluidgevoelige objecten opgenomen.

Sanering categorie A

Een geluidsgevoelig object is een saneringsobject van categorie A als het in het verleden voor sanering is aangemeld bij het toenmalige ministerie van VROM, in de tussentijd nog niet is gesaneerd en als het $L_{den,GPP}$ hoger is dan 60 dB. Langs de onderzochte wegvakken bevinden zich geen eerder gemelde objecten. Er zijn daarom geen saneringsobjecten van categorie A aanwezig.

Sanering categorie B

Aan de hand van het $L_{den,gpp}$ is vastgesteld welke geluidgevoelige objecten vallen onder sanering categorie b. Dit is het geval als het $L_{den,gpp}$ hoger is dan 65 dB.

Uit het onderzoek blijkt dat 3 woningen aan de Delftweg met huisnummer 52, 53 en 54 en 1 woning aan de Noordhoornseweg met huisnummer 38 saneringsobjecten zijn. Alle saneringsobjecten zijn van het type B.

In Tabel 1 is een overzicht van het aantal saneringsobjecten per gemeente opgenomen.

Tabel 1 Overzicht van saneringsobjecten per gemeente

Gemeente	sanering A	sanering B	Totaal
Rijswijk	-	3	3
Midden-Delfland	-	1	1
Totaal	-	4	4

In hoofdstuk 4 is de afweging van doelmatige maatregelen voor deze saneringsobjecten beschreven.

4 Afweging doelmatige maatregelen

4.1 Inleiding afweging doelmatige geluidmaatregelen

De afweging van doelmatige maatregelen heeft in dit onderzoek als volgt plaatsgevonden:

- Als eerste is bepaald wat het beschikbare budget is voor de sanering van de saneringsobjecten;
- Vervolgens is bepaald welke geluidbeperkende maatregel er voor dit budget mogelijk is;
- Daarna is onderzocht of bronmaatregelen in de vorm van tweelaags ZOAB doelmatig kunnen worden toegepast. Dit onderzoek is alleen uitgevoerd wanneer er ook reductiepunten beschikbaar waren om een dergelijke maatregelafweging mee te kunnen doen;
- Als er met bronmaatregelen nog steeds overschrijdingen optreden van de toetswaarden, zijn aanvullende maatregelen in de vorm van geluidschermen onderzocht. Dit onderzoek is alleen uitgevoerd wanneer er ook reductiepunten beschikbaar waren om een dergelijke maatregelafweging mee te kunnen doen;
- Ten slotte is onderzocht of een afschermdende maatregel, zonder toepassing van een bronmaatregel, mogelijk tot een andere doelmatige maatregel leidt. Ook voor clusters waar een bronmaatregel niet doelmatig gebleken is, is onderzocht of een afschermdende maatregel mogelijk wel doelmatig is. Dit onderzoek is alleen uitgevoerd wanneer er ook reductiepunten beschikbaar waren om een dergelijke maatregelafweging mee te kunnen doen.

4.2 Cluster Delftweg, gemeente Rijswijk

Beschrijving cluster

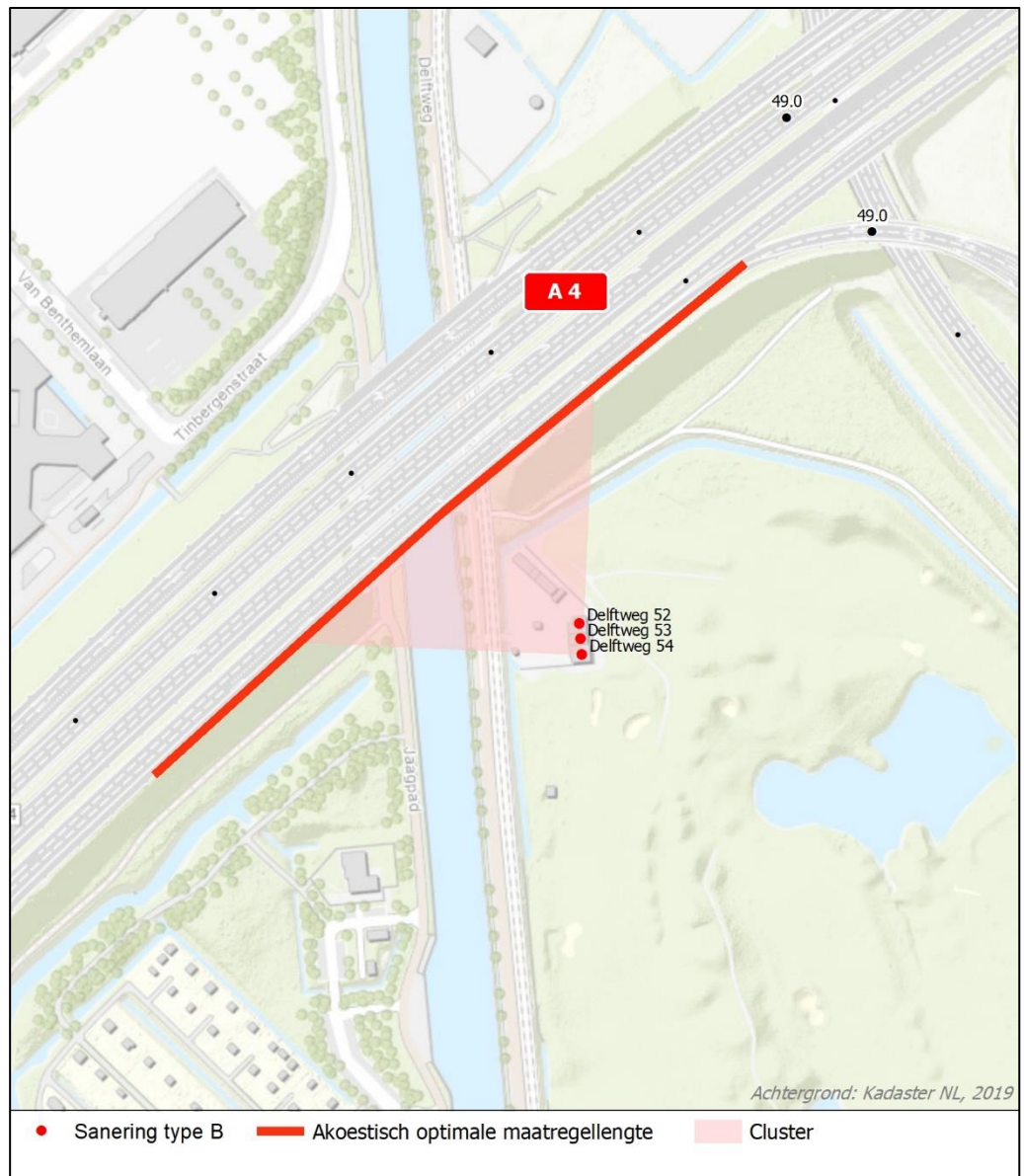
De drie saneringsobjecten aan de Delftweg met huisnummer 52, 53 en 54 in de gemeente Rijswijk vormen samen 1 cluster. De woningen liggen op 100 meter ten zuiden van de A4 en 240 meter ten westen van de A13 en liggen daarmee in de oksel van het knooppunt Plaspoelpolder. De woningen liggen op 40 meter van tramlijn 1 van Delft naar Den Haag.

De ligging van de 3 woningen is in Figuur 4 opgenomen. In de figuur is ook de akoestisch optimale maatregellengte weergegeven. De woningen liggen op gemiddeld 100 meter van de A4. Daarmee is de akoestisch optimale lengte 400 meter.

Bestaande wegdek en afschermdende voorzieningen

In de huidige situatie staan er geen geluidschermen langs de A4. Langs de verbingsboog van de A13 liggen geluidwallen van circa 1,5 meter hoog.

Aan de zuidkant van de A4, tussen de brug over de Delftsche Vliet en het knooppunt Plaspoelpolder ligt een kleine grondwal. Deze wal is laag en niet opgenomen in het Geluidregister en betreft een omgevingskenmerk. Op de A4 ligt hier momenteel enkellaags ZOAB, op de brugdekken ligt DAB.



Figuur 4 Ligging 3 saneringsobjecten aan de Delftweg 52, 53 en 54 in de gemeente Rijswijk

Afweging saneringsmaatregelen

Uit de beoordeling van de doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen is gebleken dat er geen doelmatige maatregelen mogelijk zijn. Het is financieel niet doelmatig om voor het geringe aantal van 3 woningen in dit cluster, gelegen op circa 100 meter van de A4, geluidbeperkende maatregelen te treffen. Dit is hierna nader toegelicht.

In Tabel 2 is het beschikbare budget voor geluidmaatregelen aangegeven. Bij autonome sanering wordt voor het bepalen van het beschikbare budget alleen naar de saneringsobjecten gekeken. Het budget afkomstig van de drie saneringswoningen is in dit geval 24.800 reductiepunten. Het budget is bepaald op basis van het $L_{den,SAK}$ geluidbelasting, de zogenaamde standaard akoestische kwaliteit (zie ook paragraaf 2.7 in het Algemeen bijlagenrapport).

Tabel 2 Het beschikbare budget voor de drie saneringsobjecten aan de Delftweg

Woning	Geluidbelasting Lden,gpp	Overschrijding streefwaarde	Geluidbelasting Lden,SAK	Reductiepunten
Delftweg 52	69 dB	9 dB	69 dB	8.600
Delftweg 53	67 dB	7 dB	67 dB	8.100
Delftweg 54	67 dB	7 dB	67 dB	8.100
Totaal				24.800

Vervolgens is bepaald welke maatregelen mogelijk zijn voor het beschikbare budget. Opgemerkt wordt dat aan maatregelen ten behoeve van autonome geluidsanering aanvullende voorwaarden worden gesteld:

- Geluidreducerend asfalt dient een lengte te hebben van minimaal 500 meter. Dit om redenen van beheer en onderhoud (zie ook Bijlage 2 van het Algemeen bijlagenrapport);
- Geluidreducerend asfalt wordt over de gehele wegbreedte aangelegd;
- De hoogte van een geluidscherm dient minimaal 2 meter hoog te zijn (zie ook tabel 2 van Bijlage 3 Rgm);
- Als een cluster uit drie of minder woningen bestaat, dient een geluidscherm minimaal de lengte te hebben van de akoestisch optimale lengte. In dit geval bedraagt de akoestisch optimale lengte 400 meter (artikel 10e Bijlage 3 Rgm).

In Tabel 3 is de maximale lengte opgenomen van bronmaatregelen en schermmaatregelen binnen het budget aan reductiepunten. De resulterende lengte is korter dan de minimaal vereiste lengte voor zowel een bron- als een overdrachtsmaatregel:

Tabel 3 Afweging doelmatige saneringsmaatregelen cluster Delftweg

Maatregel	Lengte	Maatregelpunten	Doelmatig
2LZOAB op 2 weghelften	256m	24.800	Nee, lengte is te kort
Geluidscherm 2m hoog	267m	24.800	Nee, scherm is te kort

Een bronmaatregel dient een minimale lengte te hebben van 500 meter, een geluidscherm dient in onderhavige situatie met 3 knelpunten een minimale lengte van 400 meter te hebben. De conclusie is derhalve dat zowel bron als overdrachtsmaatregelen financieel niet doelmatig zijn.

4.3 Cluster Noordhoornseweg, gemeente Midden-Delfland

Beschrijving cluster

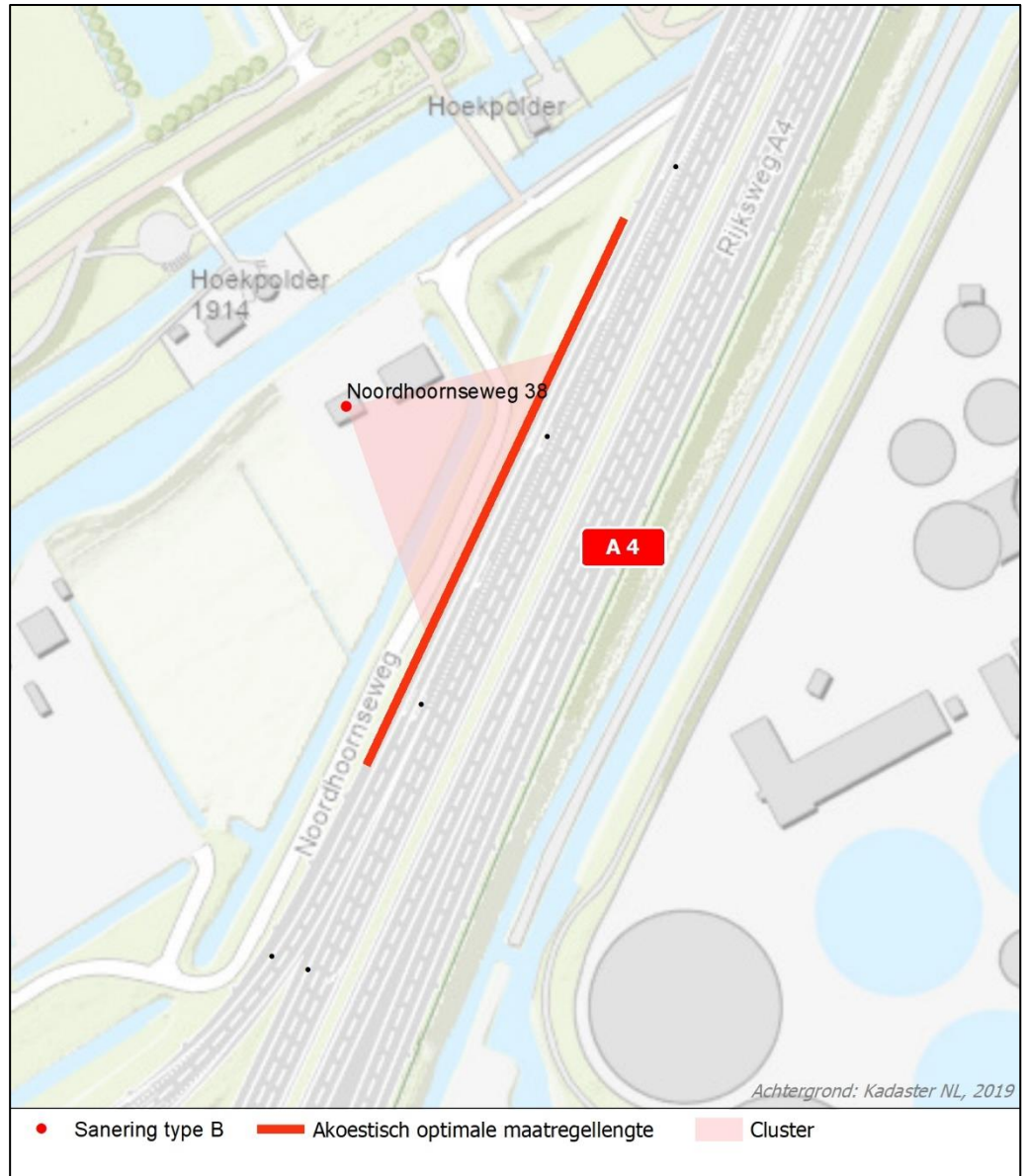
Het saneringsobject aan de Noordhoornseweg met huisnummer 38 in de gemeente Midden-Delfland vormt als solitair saneringsobject 1 cluster. De woning ligt op 50 meter ten westen van de A4 aan de rand van de Hoekpolder, de N211 ligt op ongeveer 400 meter ten zuiden van de woning.

De ligging van deze woning is in Figuur 5 opgenomen. In de figuur is ook de akoestisch optimale maatregellengte weergegeven. De woning ligt op gemiddeld 50 meter van de A4. Daarmee is de akoestisch optimale lengte 200 meter.

Bestaande wegdek en afscherpende voorzieningen

In de huidige situatie staan er binnen de akoestisch optimale maatregellengte aan de wegzijde van het saneringsobject geen geluidschermen langs de A4. Aan de noordzijde van het cluster, buiten de akoestisch optimale maatregellengte van het cluster, ligt een scherm van 3 meter hoog. Het 3 meter hoge scherm is voor de afweging niet relevant (aangezien het buiten de akoestisch optimale maatregellengte van het cluster ligt), maar heeft toch een gering effect op de geluidbelasting bij de woning.

Aan de overzijde van de weg ligt ook een scherm, ook deze is voor de maatregelafweging niet relevant. Op de A4 ligt momenteel reeds een geluidreducerend wegdek van het type tweelaags ZOAB.



Figuur 5 Ligging saneringsobject aan de Noordhoornseweg 38 in de gemeente Midden-Delfland

Afweging saneringsmaatregelen

Uit de beoordeling van de doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen is gebleken dat er geen doelmatige maatregelen mogelijk zijn. Het is financieel niet doelmatig om voor de solitaire woning in dit cluster, gelegen op circa 50 meter van de A4, geluidbeperkende maatregelen te treffen. Dit is hierna nader toegelicht.

In

Tabel 4 is het beschikbare budget voor geluidmaatregelen gegeven. Bij autonome sanering wordt voor het bepalen van het beschikbare budget alleen naar de saneringsobjecten gekeken. Het budget afkomstig van de saneringswoning is in dit geval

8.900 reductiepunten. Het budget is bepaald op basis van het $L_{den,SAK}$, de zogenaamde standaard akoestische kwaliteit (zie ook paragraaf 2.7 in het Algemeen bijlagenrapport).

Tabel 4 Het beschikbare budget voor het saneringsobject aan de Noordhoornseweg

Woning	Geluidbelasting $L_{den,gpp}$	Overschrijding streefwaarde	Geluidbelasting $L_{den,SAK}$	Reductie- punten
Noordhoornseweg 38	67 dB	7 dB	70 dB	8.900
Totaal				8.900

Omdat er al tweelaags ZOAB op de rijksweg aanwezig is en ook in het geluidregister is opgenomen (met verlaagde geluidproductieplafonds tot gevolg) kan een bronmaatregel niet meer als saneringsmaatregel worden afgewogen. Daarom is onderzocht of een aanvullende schermmaatregel als saneringsmaatregel mogelijk is.

Om te bepalen of er voldoende reductiepunten beschikbaar zijn voor een aanvullende schermmaatregel moeten eerst de maatregelpunten voor het al aanwezige tweelaags ZOAB in mindering worden gebracht op het reductiepuntenbudget voor deze woning. Hiervoor is uitgegaan van een totale breedte van de rijstroken van 22 meter. Over de akoestisch optimale maatregellengte van 200 meter zijn met het aanwezige tweelaags ZOAB dan 9.680 maatregelpunten gemoeid. Dat is meer dan het aantal reductiepunten dat beschikbaar is voor de woning. Er zijn daarom geen reductiepunten meer beschikbaar om een aanvullend geluidscherm te kunnen afwegen voor deze woning.

5 Conclusie

Dit onderzoek voor het op te stellen saneringsplan heeft betrekking op een aantal wegvakken van de Rijkswegen A4, A13 en N14 gelegen binnen de regio Haaglanden.

Saneringsobjecten

Voor de autonome sanering (zie voor de afbakening van de saneringsomvang hoofdstuk 4) is een gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat 3 woningen aan de Delftweg met huisnummer 52, 53 en 54 en 1 woning aan de Noordhoornseweg met huisnummer 38 saneringsobjecten zijn. Bij deze woningen is de geluidbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond (het $L_{den,gpp}$) hoger dan 65 dB. De 3 woningen aan de Delftweg liggen ter hoogte van Plaspoelpolder aan de oostzijde van de A4. De woning aan de Noordhoornseweg ligt ter hoogte van de Hoekpolder aan de noordzijde van de A4.

Geadviseerde maatregelen

Uit het onderzoek blijkt dat het financieel niet doelmatig is om voor de saneringsobjecten bron- of overdrachtsmaatregelen te treffen.

Situatie bij de woningen

De 3 woningen aan de Delftweg liggen bij elkaar in de gemeente Rijswijk. De geluidbelasting ($L_{den,gpp}$) bedraagt voor de woningen:

- Delftweg 52 69 dB
- Delftweg 53 67 dB
- Delftweg 54 67 dB

De woning ligt aan de Noordhoornseweg in Den Hoorn (gemeente Midden-Delfland). De geluidbelasting ($L_{den,gpp}$) bedraagt voor de woning:

- Noordhoornseweg 38 67 dB

Onderzoek naar binnenwaarde

Bij de vier saneringsobjecten zal er na het onherroepelijk worden van het saneringsplan nader onderzoek worden gedaan of de binnenwaarde bij het betreffende object wordt overschreden. De binnenwaarde is de maximale geluidbelasting die mag worden ondervonden in een geluidgevoelige ruimte binnen een geluidgevoelig object. Op grond van artikel 11.2 van de Wet milieubeheer is de binnenwaarde 36 of 41 dB. Dit is afhankelijk van het bouwjaar van het object en het jaar van ingebruikname van de weg.

De 3 woningen aan de Delftweg zijn gebouwd in 1928 en de rijksweg is voor 1 januari 1982 in gebruik genomen, waardoor de te hanteren binnenwaarde 41 dB is.

De woning aan de Noordhoornseweg is gebouwd in 1989 en de rijksweg is voor 1 januari 1982 in gebruik genomen, waardoor de te hanteren binnenwaarde hier 36 dB is.

Het optreden van een overschrijding van de binnenwaarde is onder meer afhankelijk van de bestaande isolatie van de gevel. Als uit het nader onderzoek blijkt dat de binnenwaarde wordt overschreden, zal de wegbeheerder de eigenaar van het pand een aanbod doen om gevelmaatregelen te treffen. Dit zijn maatregelen aan de gevel van het saneringsobject, zoals geluidwerend glas, geluidgedempte ventilatievoorzieningen of extra maatregelen aan het dak. Het kan zijn dat de gevelmaatregelen afhankelijk worden gesteld van extra maatregelen aan de woning die de eigenaar moet (laten) treffen. Over de procedure tot het treffen van gevelmaatregelen worden de

eigenaren of bewoners van de saneringsobjecten nader geïnformeerd na het vaststellen van het onderhavige saneringsplan.

Saneringsobjecten met een geluidbelasting na maatregelen hoger dan 65 dB

De 4 woningen vormen een bijzondere categorie van saneringsobjecten, omdat de toekomstige geluidbelasting nog steeds hoger blijft dan de maximale waarde van 65 dB. In het saneringsplan worden voor deze objecten weliswaar geen extra maatregelen getroffen, maar bij toekomstige projecten moet ervoor gezorgd worden dat de geluidbelasting op deze woningen niet verder kan toenemen zonder dat daarvoor de zware procedure voor het vaststellen van een overschrijdingsbesluit wordt doorlopen. De saneringsobjecten waarvoor dit geldt, zijn opgenomen in Bijlage C van dit hoofdrapport. Voor deze objecten wordt het vaststellingsbesluit van het saneringsplan in het Kadaster ingeschreven.

Bijlage A Bepaling saneringsomvang

De tabel in deze bijlage bevat de resultaten van de berekeningen van de geluidbelastingen voor de situatie met volledig benut geluidproductieplafond, inclusief de bestaande of al geprojecteerde maatregelen binnen het onderzoeksgebied, voor zover opgenomen in het Geluidregister.

Aan de hand van de drempelwaarden voor het $L_{den,gpp}$ zoals opgenomen in artikel 11.57 Wm, is in deze tabel bepaald welke objecten in het onderzoeksgebied aanwezig zijn met een geluidbelasting $L_{den,gpp}$ van meer dan 60 dB. Van deze woningen is beoordeeld of de geluidbelasting $L_{den,gpp}$ hoger is dan de drempelwaarde voor sanering uit artikel 11.57 Wm. Wanneer dat het geval is, is de woning een saneringsobject en is in de kolom "Categorie saneringsobject" aangegeven tot welke categorie sanering het object behoort.

Van de objecten is alleen de maatgevende, hoogste geluidbelasting opgenomen.

Gemeente	Straat	PC	NR.	tov.	X	Y	GPP [dB]	type sanering
Leidschendam-Voorburg	Trompstraat	2266KJ	79		86653,75	454487,79	62	
Leidschendam-Voorburg	Trompstraat	2266KL	102		86646,70	454455,84	61	
Leidschendam-Voorburg	Jan van Galenstraat	2266KM	1		86714,79	454529,40	62	
Leidschendam-Voorburg	Jan van Galenstraat	2266KM	10		86668,02	454494,72	62	
Leidschendam-Voorburg	Jan van Galenstraat	2266KM	2		86708,93	454526,85	62	
Leidschendam-Voorburg	Jan van Galenstraat	2266KM	3		86704,26	454523,01	62	
Leidschendam-Voorburg	Jan van Galenstraat	2266KM	4		86699,42	454519,33	61	
Leidschendam-Voorburg	Jan van Galenstraat	2266KM	5		86695,23	454514,79	62	
Leidschendam-Voorburg	Jan van Galenstraat	2266KM	6		86687,48	454509,08	61	
Leidschendam-Voorburg	Jan van Galenstraat	2266KM	7		86682,81	454506,48	61	
Leidschendam-Voorburg	Jan van Galenstraat	2266KM	8		86677,63	454503,22	61	
Leidschendam-Voorburg	Jan van Galenstraat	2266KM	9		86673,04	454500,14	62	
Leidschendam-Voorburg	De Ruyterstraat	2266KZ	29		86710,82	454563,75	63	
Leidschendam-Voorburg	De Ruyterstraat	2266KZ	30		86713,33	454558,11	63	
Leidschendam-Voorburg	De Ruyterstraat	2266KZ	31		86716,47	454553,61	63	
Leidschendam-Voorburg	De Ruyterstraat	2266KZ	32		86720,80	454549,06	63	
Leidschendam-Voorburg	De Ruyterstraat	2266KZ	33		86724,67	454544,37	63	
Leidschendam-Voorburg	De Ruyterstraat	2266KZ	34		86729,15	454539,90	63	
Leidschendam-Voorburg	Broekweg	2266LK	140		86537,10	454429,34	61	
Leidschendam-Voorburg	Evertsenstraat	2266LZ	1		86665,50	454433,97	62	
Leidschendam-Voorburg	Evertsenstraat	2266LZ	11		86644,23	454417,80	61	
Leidschendam-Voorburg	Evertsenstraat	2266LZ	13		86642,86	454411,44	62	
Leidschendam-Voorburg	Evertsenstraat	2266LZ	15		86637,65	454414,14	62	

Gemeente	Straat	PC	NR.	tov.	X	Y	GPP [dB]	type sanering
Leidschendam-Voorburg	Evertsenstraat	2266LZ	17		86633,20	454410,96	61	
Leidschendam-Voorburg	Evertsenstraat	2266LZ	19		86630,85	454402,34	61	
Leidschendam-Voorburg	Evertsenstraat	2266LZ	3		86658,78	454435,80	62	
Leidschendam-Voorburg	Evertsenstraat	2266LZ	39		86586,12	454432,27	61	
Leidschendam-Voorburg	Evertsenstraat	2266LZ	5		86654,73	454433,06	61	
Leidschendam-Voorburg	Evertsenstraat	2266LZ	7		86650,54	454429,97	61	
Leidschendam-Voorburg	Evertsenstraat	2266LZ	9		86646,30	454426,13	61	
Rijswijk	Molenwetering	2286KP	4		81333,80	448244,33	64	
Rijswijk	Van Zijlweg	2286KS	12		82028,02	449045,22	62	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CG	219		82221,42	449941,94	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CG	221		82221,42	449941,94	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CG	223		82221,42	449941,94	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CG	225		82221,42	449941,94	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CH	241		82259,50	449877,15	63	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CH	243		82259,50	449877,15	63	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CH	247		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CH	249		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CH	251		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CH	255		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CH	257		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CH	259		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CH	263		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CH	265		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CH	267		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CH	273		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CH	275		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	281		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	283		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	289		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	291		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	295		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	297		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	299		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	303		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	305		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	307		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	311		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	313		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	315		82259,50	449877,15	65	

Gemeente	Straat	PC	NR.	tov.	X	Y	GPP [dB]	type sanering
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	319		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	321		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	323		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	327		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	329		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	331		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	335		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	337		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	339		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	343		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	345		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	347		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	351		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	353		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	355		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	359		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	361		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	363		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	367		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	369		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	371		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	375		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	377		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	379		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	383		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	385		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	387		82259,50	449877,15	65	
Rijswijk	Klaroenstraat	2287CJ	391		82259,50	449877,15	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CM	11		82219,13	449823,29	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CM	12		82219,13	449823,29	63	
Rijswijk	Tubasingel	2287CM	13		82219,13	449823,29	63	
Rijswijk	Tubasingel	2287CM	14		82219,13	449823,29	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CM	19		82201,06	449812,79	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CM	2		82235,81	449833,17	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CM	20		82201,06	449812,79	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CM	21		82201,06	449812,79	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CM	22		82201,06	449812,79	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CM	3		82235,81	449833,17	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CM	4		82235,81	449833,17	63	
Rijswijk	Tubasingel	2287CM	5		82235,81	449833,17	63	

Gemeente	Straat	PC	NR.	tov.	X	Y	GPP [dB]	type sanering
Rijswijk	Tubasingel	2287CM	6		82235,81	449833,17	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CM	7		82235,81	449833,17	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CN	27		82182,22	449801,78	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CN	28		82182,22	449801,78	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CN	29		82182,22	449801,78	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CN	30		82182,22	449801,78	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CN	36		82166,87	449792,76	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CN	37		82166,87	449792,76	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CN	44		82148,70	449782,18	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CN	45		82148,70	449782,18	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CP	52		82132,50	449772,66	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CP	53		82132,50	449772,66	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	100		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	101		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	102		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	103		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	104		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	105		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	106		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	107		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	108		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	109		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	110		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	111		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	96		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	97		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	98		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CT	99		82059,93	449727,03	61	
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	112		82059,93	449727,03	63	
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	113		82059,93	449727,03	63	
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	114		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	115		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	116		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	117		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	118		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	119		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	120		82059,93	449727,03	63	
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	121		82059,93	449727,03	63	
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	122		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	123		82059,93	449727,03	62	

Gemeente	Straat	PC	NR.	tov.	X	Y	GPP [dB]	type sanering
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	124		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	125		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	126		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CV	127		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	128		82059,93	449727,03	63	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	129		82059,93	449727,03	63	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	130		82059,93	449727,03	63	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	131		82059,93	449727,03	63	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	132		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	133		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	134		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	135		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	136		82059,93	449727,03	63	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	137		82059,93	449727,03	63	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	138		82059,93	449727,03	63	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	139		82059,93	449727,03	63	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	140		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	141		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	142		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Tubasingel	2287CW	143		82059,93	449727,03	62	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VK	261		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VK	269		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VK	277		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VK	279		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VK	281		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VK	285		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VK	287		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VK	289		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VL	293		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VL	295		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VL	297		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VL	301		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VL	303		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VL	305		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VL	309		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VL	311		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VL	313		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VL	317		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VL	319		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VL	321		81879,10	449642,55	61	

Gemeente	Straat	PC	NR.	tov.	X	Y	GPP [dB]	type sanering
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VM	325		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VM	327		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VM	329		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VM	333		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VM	335		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VM	337		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VM	341		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VM	343		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VM	345		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VM	349		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VM	351		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VM	353		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VR	441		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VR	449		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VS	457		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VS	465		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VS	473		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VS	481		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VT	489		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VT	497		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VT	505		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Clavecimbellaan	2287VT	513		81879,10	449642,55	61	
Rijswijk	Jaagpad	2288AB	5		83447,40	450424,49	63	
Rijswijk	Lange Kleiweg	2288GR	100		82622,92	449806,82	62	
Rijswijk	Lange Kleiweg	2288GR	98		82605,82	449823,23	62	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	35	j	83491,21	451344,82	61	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	35	k	83491,21	451344,82	61	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	35	m	83492,62	451347,00	61	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	35	n	83492,62	451347,00	61	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	38		83516,85	451176,31	65	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	38	a	83520,00	451160,00	65	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	39		83511,61	451181,32	63	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	40		83506,43	451186,29	63	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	41		83502,19	451190,33	62	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	42		83495,98	451196,29	62	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	43		83490,77	451201,29	61	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	45		83471,66	451198,08	62	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	46		83472,53	451190,40	63	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	47		83473,35	451182,76	63	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	48		83474,20	451175,08	64	

Gemeente	Straat	PC	NR.	tov.	X	Y	GPP [dB]	type sanering
Rijswijk	Delftweg	2289AL	50		83481,12	451044,53	65	
Rijswijk	Delftweg	2289AL	52		83532,80	450725,50	69	B
Rijswijk	Delftweg	2289AL	53		83533,18	450720,42	67	B
Rijswijk	Delftweg	2289AL	54		83533,56	450715,35	67	B
Rijswijk	Laan van Hoorn-wijck	2289DG	29	a	83834,19	451606,79	64	
's-Gravenhage	Broekweg	2491EK	125		86653,45	454359,04	62	
's-Gravenhage	Spoorlaan	2495AL	50		85107,18	453129,08	64	
's-Gravenhage	Schuifmaat	2495AM	16		84931,18	453077,37	61	
's-Gravenhage	Waterpas	2495AV	91		84991,32	453067,68	63	
's-Gravenhage	Waterpas	2495AV	93		84991,32	453067,68	62	
's-Gravenhage	Laan van Kans	2496VB	3		84643,85	451277,34	64	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VJ	160		85162,95	451990,24	61	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VL	121		84931,05	451747,26	61	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VL	129		84913,40	451710,35	61	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VL	133		84905,67	451690,98	61	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VM	252		84835,96	451640,04	61	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VM	262		84814,26	451602,04	61	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VM	272		84784,68	451554,97	61	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VM	280		84758,16	451524,07	61	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VN	135		84855,92	451588,79	61	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VN	139		84847,41	451569,91	61	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VN	141		84837,16	451557,68	61	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VN	147		84820,95	451542,92	61	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VN	149		84815,10	451536,72	61	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VN	153		84806,07	451518,49	61	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VN	163		84788,28	451502,17	61	
's-Gravenhage	Wingerd	2496VN	165		84785,43	451492,34	61	
's-Gravenhage	Loofslinger	2496VP	1		84962,72	451783,08	61	
's-Gravenhage	Loofslinger	2496VP	14		84950,56	451772,52	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WN	84		84710,94	451509,99	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WN	86		84717,63	451521,07	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WP	101		84663,56	451449,23	62	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WP	103		84661,61	451465,37	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WP	105		84658,30	451471,29	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WP	109		84641,59	451482,01	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WP	113		84627,79	451493,99	62	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WP	129		84663,04	451562,95	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WP	131		84686,74	451536,87	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WP	133		84692,88	451549,92	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WP	89		84644,28	451380,19	63	

Gemeente	Straat	PC	NR.	tov.	X	Y	GPP [dB]	type sanering
's-Gravenhage	Guirlande	2496WP	91		84650,42	451389,91	63	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WP	93		84658,97	451401,38	62	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WP	95		84678,50	451419,66	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WP	97		84671,63	451430,22	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WP	99		84668,44	451436,45	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WR	100		84759,38	451597,84	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WR	102		84765,55	451608,26	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WR	106		84774,93	451635,22	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WR	108		84783,05	451644,97	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WR	88		84731,62	451540,11	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WR	90		84733,20	451550,47	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WR	92		84739,00	451559,57	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WR	94		84742,68	451567,75	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WR	96		84748,96	451576,46	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WR	98		84752,22	451586,30	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	135		84699,23	451570,55	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	137		84706,55	451577,16	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	139		84688,82	451597,49	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	141		84699,12	451617,18	62	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	147		84725,66	451624,67	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	149		84731,39	451629,72	62	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	151		84736,76	451643,88	62	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	153		84740,90	451651,30	62	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	155		84744,76	451661,69	62	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	157		84752,02	451669,17	62	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	159		84760,77	451674,90	62	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	161		84767,69	451681,12	62	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	165		84772,45	451707,73	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	167		84782,81	451717,05	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	171		84799,99	451698,94	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	173		84806,42	451693,97	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	175		84826,05	451691,18	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WS	179		84854,14	451677,73	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WT	118		84887,82	451559,99	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WT	122		84915,89	451580,47	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WT	126		84930,77	451592,15	61	
's-Gravenhage	Guirlande	2496WT	128		84937,42	451597,92	61	
Midden-Delfland	Noordhoornse-weg	2635GC	35		81671,96	448442,61	63	
Midden-Delfland	Noordhoornse-weg	2635GC	38		81377,43	448217,60	67	B
Midden-Delfland	Noordhoornse-weg	2635GC	39		81274,04	448137,31	63	

Gemeente	Straat	PC	NR.	tov.	X	Y	GPP [dB]	type sanering
Midden-Delfland	Noordhoornse-weg	2635GC	42		81137,80	448040,09	61	

Bijlage B Overzicht saneringsobjecten voor onderzoek gevelisolatie

Overzicht geluidbelastingen saneringsobjecten inclusief toepasselijke binnenwaarde

Gemeente	Adres	Postcode	Kadastrale aanduiding	Bouwjaar	Geluidbelasting (Lden,gpp)	Toepasselijke binnenwaarde
Rijswijk	Delftweg 52	2289AL	RWK01-F-1633	1928	69 dB	41 dB
Rijswijk	Delftweg 53	2289AL	RWK01-F-1634	1928	67 dB	41 dB
Rijswijk	Delftweg 54	2289AL	RWK01-F-1635	1928	67 dB	41 dB
Midden-Delfland	Noordhoornseweg 38	2635GC	SLD02-H-2020	1989	67 dB	36 dB

Overzicht geluidbelastingen per gevel en verdiepingshoogte op saneringsobjecten tbv gevelisolatie

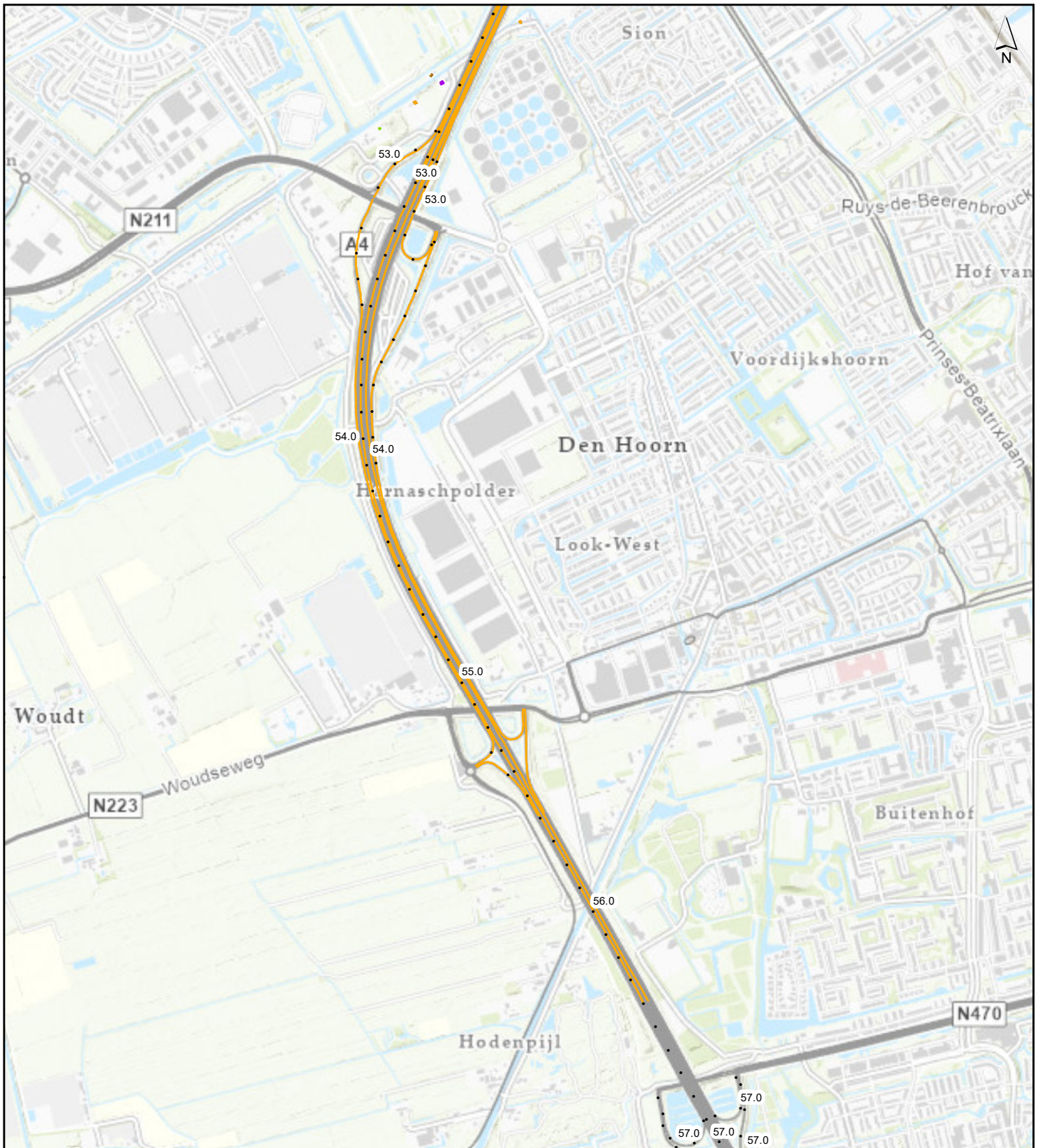
Gemeente	Adres	Postcode	Zijde	Hoogte	X	Y	Lden GPP	Lden SAK
Rijswijk	Delftweg 52	2289AL	N	1,5	83532,59	450728,67	64	-
Rijswijk	Delftweg 52	2289AL	N	4,5	83532,59	450728,67	68	-
Rijswijk	Delftweg 52	2289AL	N	7,5	83532,59	450728,67	69	69
Rijswijk	Delftweg 52	2289AL	N	1,5	83536,43	450732,12	63	-
Rijswijk	Delftweg 52	2289AL	N	4,5	83536,43	450732,12	66	-
Rijswijk	Delftweg 52	2289AL	N	7,5	83536,43	450732,12	68	-
Rijswijk	Delftweg 52	2289AL	O	1,5	83541,42	450727,53	59	-
Rijswijk	Delftweg 52	2289AL	O	4,5	83541,42	450727,53	61	-
Rijswijk	Delftweg 52	2289AL	O	7,5	83541,42	450727,53	62	-
Rijswijk	Delftweg 52	2289AL	W	1,5	83531,29	450725,41	63	-
Rijswijk	Delftweg 52	2289AL	W	4,5	83531,29	450725,41	66	-
Rijswijk	Delftweg 52	2289AL	W	7,5	83531,29	450725,41	68	-
Rijswijk	Delftweg 53	2289AL	O	1,5	83541,94	450720,12	59	-
Rijswijk	Delftweg 53	2289AL	O	4,5	83541,94	450720,12	61	-
Rijswijk	Delftweg 53	2289AL	O	7,5	83541,94	450720,12	62	-
Rijswijk	Delftweg 53	2289AL	W	1,5	83531,73	450719,43	63	-
Rijswijk	Delftweg 53	2289AL	W	4,5	83531,73	450719,43	66	-
Rijswijk	Delftweg 53	2289AL	W	7,5	83531,73	450719,43	67	67
Rijswijk	Delftweg 54	2289AL	O	4,5	83542,28	450715,25	61	-
Rijswijk	Delftweg 54	2289AL	O	7,5	83542,28	450715,25	62	-
Rijswijk	Delftweg 54	2289AL	W	1,5	83532,17	450713,44	63	-
Rijswijk	Delftweg 54	2289AL	W	4,5	83532,17	450713,44	66	-
Rijswijk	Delftweg 54	2289AL	W	7,5	83532,17	450713,44	67	67
Rijswijk	Delftweg 54	2289AL	W	1,5	83533,3	450708,85	63	-
Rijswijk	Delftweg 54	2289AL	Z	4,5	83537,82	450710,73	59	-
Rijswijk	Delftweg 54	2289AL	Z	7,5	83537,82	450710,73	60	-
Midden-Delfland	Noordhoornseweg 38	2635GC	NO	1,5	81378,71	448219,51	63	-
Midden-Delfland	Noordhoornseweg 38	2635GC	NO	4,5	81378,71	448219,51	66	-
Midden-Delfland	Noordhoornseweg 38	2635GC	NW	1,5	81372,18	448220,22	57	-
Midden-Delfland	Noordhoornseweg 38	2635GC	NW	4,5	81372,18	448220,22	58	-
Midden-Delfland	Noordhoornseweg 38	2635GC	ZO	1,5	81378,43	448214,05	66	-
Midden-Delfland	Noordhoornseweg 38	2635GC	ZO	4,5	81378,43	448214,05	67	70
Midden-Delfland	Noordhoornseweg 38	2635GC	ZW	1,5	81369,6	448213,88	61	-
Midden-Delfland	Noordhoornseweg 38	2635GC	ZW	4,5	81369,6	448213,88	61	-

Bijlage C Overzicht van saneringsobjecten met een blijvende overschrijding van de maximale waarde van 65 dB

De geluidbelastingen bij volledig benut geluidproductieplafond op de volgende saneringsobjecten zijn hoger dan de maximale waarde van 65 dB.

Gemeente	Adres	Postcode	Kadastrale aanduiding	Geluidbelasting (Lden,gpp)
Rijswijk	Delftweg 52	2289AL	RWK01-F-1633	69 dB
Rijswijk	Delftweg 53	2289AL	RWK01-F-1634	67 dB
Rijswijk	Delftweg 54	2289AL	RWK01-F-1635	67 dB
Midden-Delfland	Noordhoornseweg 38	2635GC	SLD02-H-2020	67 dB

Bijlage D Figuren berekende geluidbelastingen Lden,GPP



Legenda

• Hectometring

Sanering afgehandeld in dit saneringsplan voor:

- rijksweg A4
- rijksweg A13
- rijksweg N14

Objecten met een Lden,GPP van meer dan 60 dB

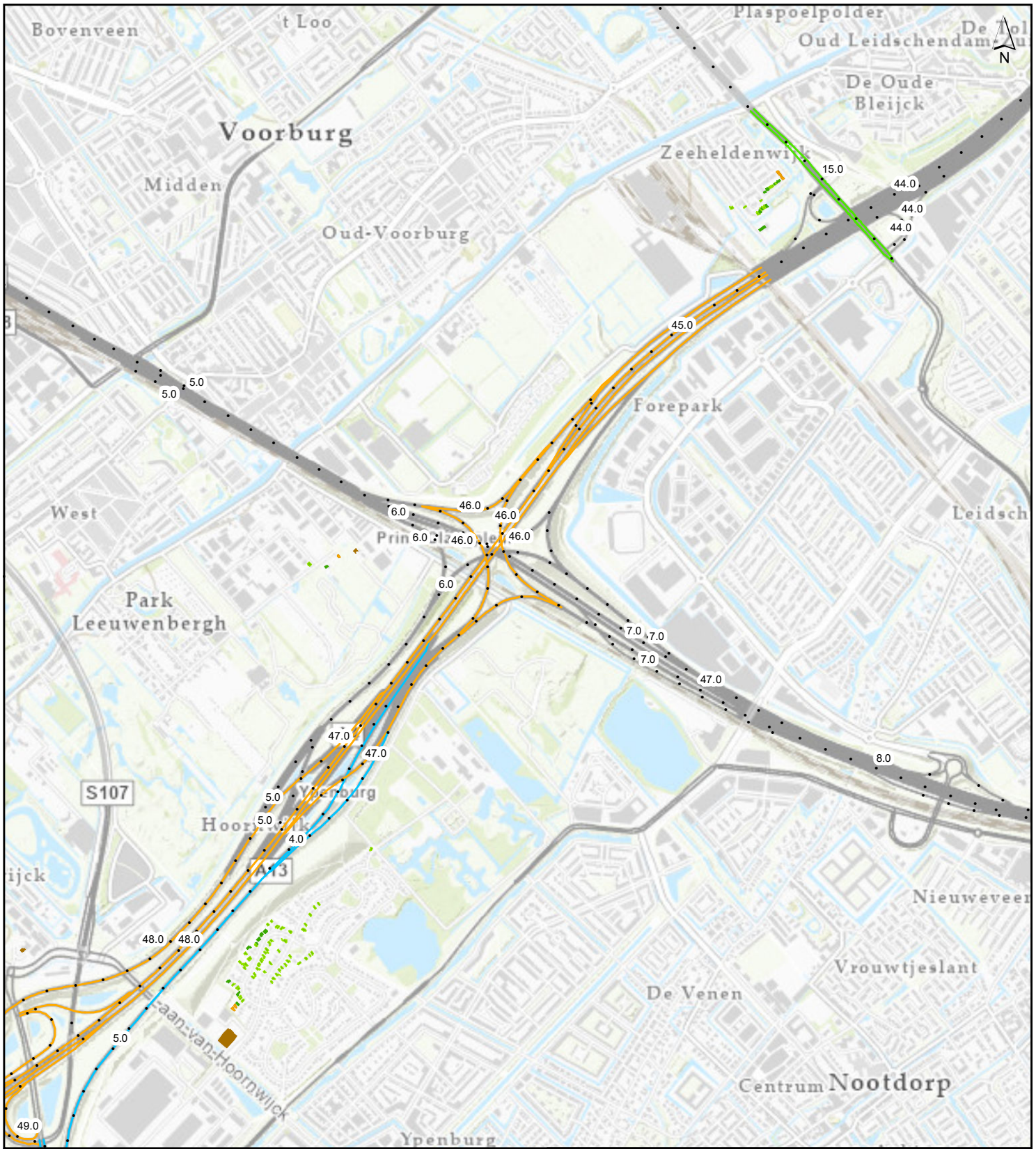
- 61 dB
- 62 dB
- 63 dB
- 64 dB
- 65 dB
- 66 dB of hoger

Akoestisch onderzoek A4 Haaglanden-N14

**Autonome sanering
Woningen en andere geluidsgevoelige objecten
met een geluidsbelasting groter dan 60 dB**

Bijlage D - Den Hoorn en omgeving





Legenda

• Hectometreering

Sanering afgehandeld in dit saneringsplan voor:

- rijksweg A4
- rijksweg A13
- rijksweg N14

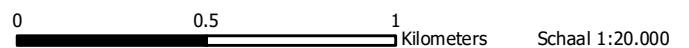
Objecten met een Lden, GPP van meer dan 60 dB

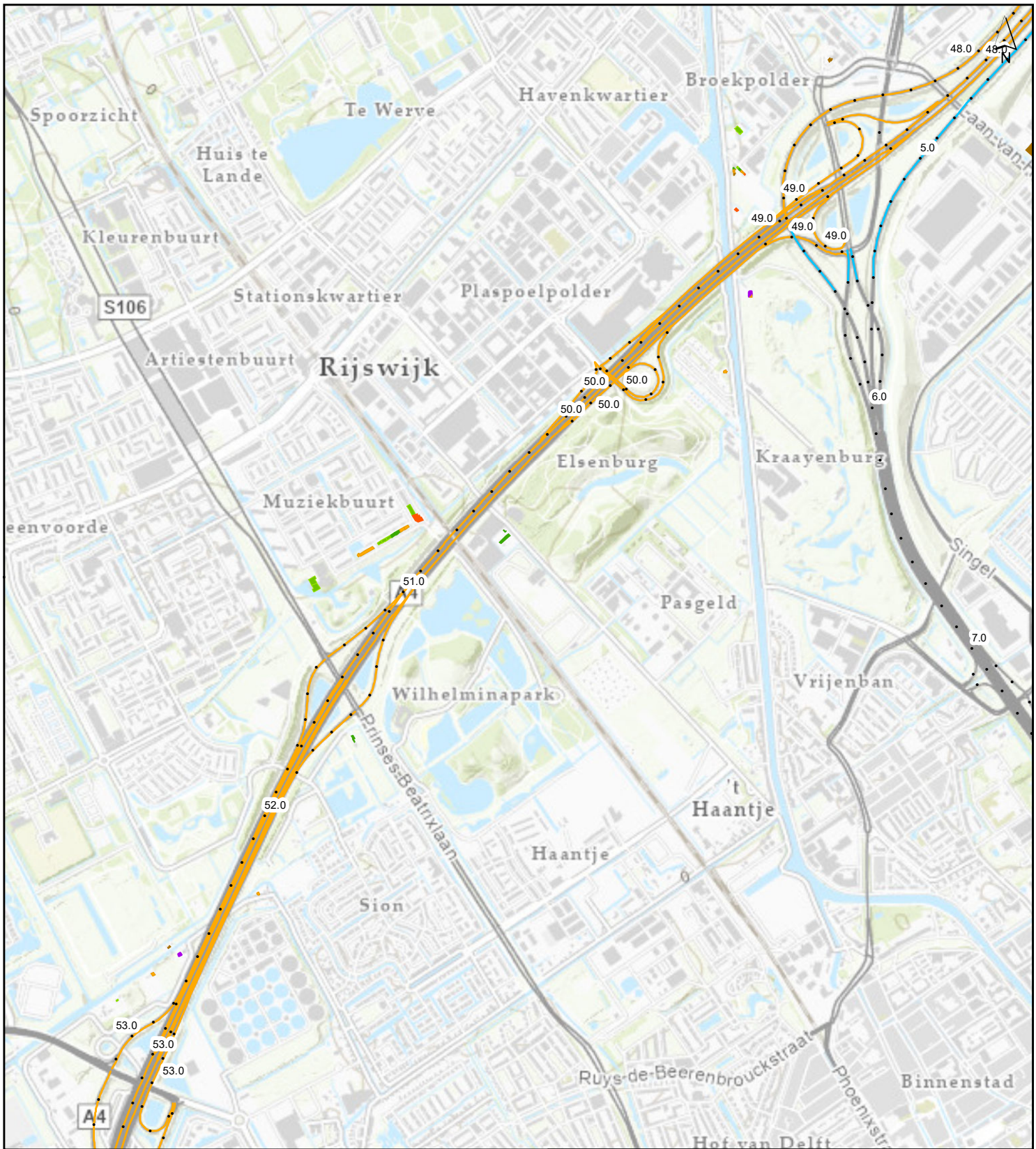
- 61 dB
- 62 dB
- 63 dB
- 64 dB
- 65 dB
- 66 dB of hoger

Akoestisch onderzoek A4 Haaglanden-N14

**Autonome sanering
Woningen en andere geluidsgevoelige objecten
met een geluidsbelasting groter dan 60 dB**

Bijlage D - Prins Clausplein en omgeving





Legenda

• Hectometreering

Sanering afgehandeld in dit saneringsplan voor:

- rijksweg A4
- rijksweg A13
- rijksweg N14

Objecten met een Lden,GPP van meer dan 60 dB

- 61 dB
- 62 dB
- 63 dB
- 64 dB
- 65 dB
- 66 dB of hoger

Akoestisch onderzoek A4 Haaglanden-N14

**Autonome sanering
Woningen en andere geluidsgevoelige objecten
met een geluidsbelasting groter dan 60 dB**

Bijlage D - Prinses Beatrixlaan en omgeving

