

Rapport

Projectnummer: 365922

Referentienummer: NL21-648800269-10148

Datum: 21-10-2022

Akoestisch onderzoek Saneringsplan Rijksweg A9 Uitgeest

Hoofdrapport in het kader van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer

Definitief

Opdrachtgever:
Rijkswaterstaat

Revisiebeheer

Revisie	Datum	Status	Belangrijkste wijzigingen
0.0	12-10-2021	Concept	
1.0	22-10-2021	Concept	Versie voor toets OG
2.0	18-11-2021	Concept	Versie voor voortoets
3.0	28-01-2022	Concept	Versie voor eindtoets
4.0	25-02-2022	Definitief	Definitieve versie voor OSP
5.0	08-03-2022	Definitief	Versie ter publicatie OSP
6.0	21-10-2022	Definitief	Versie voor eindtoets

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek Saneringsplan Rijksweg A9 Uitgeest
Subtitel	Hoofdrapport in het kader van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer
Projectnummer	365922/51000900
Referentienummer	NL21-648800269-10148
Revisie	5.0
Datum	08-03-2022

Samenvatting

In dit rapport zijn de resultaten opgenomen van het akoestisch onderzoek ter voorbereiding van het saneringsplan A9 Uitgeest. Rijkswaterstaat heeft volgens de Wet milieubeheer de verplichting om een saneringsplan op te stellen voor rijkswegen waarvoor dat nog niet eerder gebeurd is. Voorliggend rapport bevat delen van de rijksweg A9. Zie de figuren in bijlage C1.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPg). Dit programma richt zich op het eenmalig opsporen van de geluidknelpunten op woningen en andere geluidgevoelige objecten, waar de drempelwaarde voor sanering vanuit de Wet milieubeheer wordt overschreden. Vervolgens is bepaald welke geluidbeperkende maatregelen in aanmerking komen om de geluidsbelasting bij volledig benut geluidproductie-plafond zo ver als mogelijk is terug te brengen tot de streefwaarde voor sanering.

Saneringsmaatregelen voor saneringsobjecten

Om te bepalen welke saneringsobjecten zich binnen het onderzoeksgebied bevinden, is akoestisch onderzoek op woningniveau uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat er 29 saneringsobjecten¹ zijn: hier worden de wettelijke drempelwaarden voor sanering op de gevel overschreden bij volledige benutting van de geldende geluidproductieplafonds². Bij deze saneringsobjecten is de sanering in het kader van de Wet milieubeheer nog niet eerder afgehandeld.

Voor de saneringsobjecten is door middel van geluidberekeningen (het akoestisch onderzoek) onderzocht of geluidbeperkende maatregelen doelmatig zijn waarmee de geluidbelasting kan worden teruggebracht tot de streefwaarde voor sanering (of zoveel mogelijk als de streefwaarde niet haalbaar is). Geluidbeperkende maatregelen kunnen bestaan uit:

- bronmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen.

Het onderzoek of bronmaatregelen en/of overdrachtsmaatregelen financieel doelmatig zijn vindt plaats op basis van het wettelijke doelmatigheidscriterium³. Ook is nagegaan of er overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard zijn tegen bepaalde geluidbeperkende maatregelen. Op basis van dit akoestisch onderzoek, het doelmatigheidscriterium en de afweging van overwegende bezwaren is een maatregelpakket vastgesteld met bron- en overdrachtsmaatregelen.

Voor de woningen die in aanmerking komen voor sanering en waar bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn, niet doelmatig zijn, om andere redenen ongewenst zijn, of niet voldoende zijn om de streefwaarde van 60 dB te bereiken, vindt onderzoek naar de gevelisolatie plaats. Dit gevelisolatieonderzoek wordt uitgevoerd nadat het saneringsplan onherroepelijk is en maakt geen deel uit van deze rapportage.

¹ In artikel 11.57 van de Wet milieubeheer is omschreven wat saneringsobjecten zijn. Voor een toelichting hierop wordt verwezen naar Bijlage A.

² Het geluidproductieplafond is de toegestane geluidproductie van een weg of spoorweg. Voor een toelichting wordt verwezen naar Bijlage A.

³ Het doelmatigheidscriterium is vastgelegd in hoofdstuk 6 van het Besluit geluid milieubeheer en paragraaf 4 van de Regeling geluid milieubeheer. In het Kader Doelmatigheidscriterium Geluidmaatregelen van Rijkswaterstaat is nader uitgewerkt hoe het doelmatigheidscriterium wordt toegepast voor de afweging van geluidmaatregelen bij Rijkswegen. Dit is nader toegelicht in Bijlage A.

Woonschipligplaatsen bevatten geen geluidgevoelige ruimten volgens artikel 3 van het Besluit geluid milieubeheer, komen daarom niet in aanmerking voor gevelisolatie en worden daarom niet meegenomen in het gevelisolatieonderzoek.

Geadviseerde maatregelen

Op grond van de gemaakte afwegingen voor de saneringsobjecten wordt geadviseerd de maatregelen in de onderstaande tabellen in het saneringsplan op te nemen.

Tabel 0-1 Voorgestelde overdrachtsmaatregelen

Weg	Wegzijde	Type	Van (km)	Tot (km)	Lengte (m)	Hoogte (m)
A9	Links	Absorberend geluidsscherm*	60,26	60,34	66	2
A9	Links	Absorberend geluidsscherm*	60,39	60,50	124	2
A9	Links	Absorberend transparant geluidsscherm*	60,50	60,56	56	2
A9	Links	Absorberend geluidsscherm*	60,56	60,80	234	2
A9	Rechts	Absorberend geluidsscherm	61,67	61,96	288	4

* Deze scherm delen vormen samen één doorlopend geluidsscherm samen met het 50 meter lange bestaande scherm op het viaduct (km 60,34 - 60,39).

Resultaat maatregelen – Gevelisolatie

Na uitvoering van de geadviseerde maatregelen is de toekomstige geluidbelasting L_{den} bij 19 saneringsobjecten nog steeds hoger dan 60 dB. Voor 18⁴ van die objecten dient nader onderzocht te worden of maatregelen aan de gevel moeten worden getroffen om de binnenwaarde⁵ te waarborgen. De saneringsobjecten waar de gevelisolatieonderzoeksplicht voor geldt zijn opgenomen in bijlage G. Tevens zijn er 9 saneringsobjecten aanwezig waarbij de geluidbelasting na afweging van geluidbeperkende maatregelen meer dan 65 dB bedraagt. Voor deze objecten dient het besluit, waarmee het saneringsplan door de Minister wordt vastgesteld, ingeschreven te worden in het Kadaster. In bijlage G is tevens aangegeven voor welke objecten dit geldt.

⁴ Eén van de objecten met een resterende geluidbelasting boven de streefwaarde betreft een woonschipligplaats. Woonschipligplaatsen komen niet in aanmerking voor gevelisolatieonderzoek.

⁵ Indien de geluidbelasting binnen de geluidgevoelige ruimten van het betreffende saneringsobject de wettelijke binnenwaarde overschrijdt, zal Rijkswaterstaat de eigenaar van het object een aanbod doen om gevelmaatregelen te treffen waarmee de geluidsbelasting in de woning wordt teruggebracht tot een waarde die ten minste 3 dB is gelegen onder de wettelijke binnenwaarde. Zie voor een verdere toelichting Bijlage A.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
Inhoudsopgave	6
1 Inleiding	8
1.1 Saneringsonderzoek.....	8
1.2 Plaats van dit rapport.....	9
1.3 Indeling per hoofdstuk	9
2 Akoestisch rekenmodel en invoergegevens	10
2.1 Gebruikte rekenmethoden en opgestelde rekenmodellen	10
2.2 Ligging van de weg en overige bronnen	11
2.3 Modellerings van overdrachtsmaatregelen	11
2.4 Parameters wegdekverharding.....	11
2.5 Gebruikt kaartmateriaal omgeving.....	11
2.6 Bodemgebieden.....	11
2.7 Ontwerp van de doelmatige maatregelen	11
2.8 Inzage rekenmodel	12
3 Afbakening onderzoeksgebied en bepaling saneringsobjecten	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Onderzoeksgebied	13
3.3 Saneringsobjecten	13
3.4 Niet-saneringsobjecten	14
3.5 Samenloop van sanering weg en spoor	14
4 Doelmatigheidsafwegingen voor de geluidmaatregelen	15
4.1 Inleiding en afbakening van dit hoofdstuk	15
4.2 Doelmatigheidstoets	16
4.3 Overige eisen aan geluidbeperkende maatregelen.....	17
4.4 Cluster A9_CL901 Populierenlaan (gemeente Uitgeest)	18
4.5 Cluster A9_CL902 Lagendijk (gemeente Uitgeest)	24
4.6 Cluster A9_CL903 Groot Dorregeest (gemeente Uitgeest)	27
4.7 Cluster A9_CL904 Klein Dorregeest 13 (gemeente Castricum)	32
4.8 Cluster A9_CL905 Startingerweg 1 (gemeente Castricum)	35
4.9 Cluster A9_CL906 Sluisweg 11 (gemeente Castricum)	38
4.10 Cluster A9_CL907 Kanaalweg 13 en 13a (gemeente Heiloo)	41
5 Definitieve maatregelen	44
5.1 Definitieve maatregelen	44
5.2 Samenloop railverkeer.....	44
5.3 Geluidproductie na maatregelen	44

Bijlage A	Bijlagenrapport algemeen
Bijlage B	Vervallen
Bijlage C	Gegevens onderzoeksgebied
Bijlage D	Basisberekeningen geluidgevoelige objecten
Bijlage E	Maatregelberekeningen per cluster
Bijlage F	Maatregelberekeningen per object
Bijlage G	Saneringsobjecten die in aanmerking komen voor gevelisolatie; saneringsobjecten met blijvende overschrijding van de maximale waarde van 65 dB (melding aan Kadaster)
Bijlage H	Kaartbladen met geadviseerde maatregelen en resterende woningen waar niet voldaan wordt aan de streefwaarde

1 Inleiding

1.1 Saneringsonderzoek

Voortvloeiend uit hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer heeft Rijkswaterstaat de taak om saneringsplannen op te stellen langs de rijkswegen. Dit gebeurt binnen het Meerjarenprogramma Geluidsanering MJPG. Rijkswaterstaat stelt saneringsplannen op die door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat worden vastgesteld. Na onherroepelijk worden van het saneringsplan, worden de maatregelen uitgevoerd.

Het wegvak A9 km 59,7-70,3 is in bijlage 2 van het Besluit geluid milieubeheer uitgesloten van de verplichting om een saneringsplan op te stellen. Langs dit wegvak is in een eerder besluit uit 1994 de sanering A afgehandeld met uitzondering van twee woningen. Door het vaststellen van het Wegaanpassingsbesluit A9 spitsstroken Alkmaar – Uitgeest in 2010 is de sanering A ook voor deze twee woningen afgehandeld. Daarnaast is bij het samenstellen van bijlage 2 van het Besluit geluid milieubeheer geoordeeld dat door het vaststellen van het genoemde wegaanpassingsbesluit nog bij twee woningen sprake zou zijn van een saneringssituatie volgens de criteria van de toenmalige Nota Mobiliteit (de huidige categorie B-saneringsobjecten). Voor deze twee woningen werd het onwaarschijnlijk geacht dat daarvoor in een saneringsplan een saneringsmaatregel doelmatig zou zijn. Via het wegaanpassingsbesluit kwamen deze woningen bovendien al in aanmerking voor gevelisolatieonderzoek. Om die redenen is het wegvak vervolgens uitgesloten van de saneringsplicht in bijlage 2 van het Besluit geluid milieubeheer en is het wegvak in eerste instantie ook niet meegenomen binnen MJPG.

Langs dit wegvak zijn echter ook ligplaatsen voor woonboten aanwezig met een geluidsbelasting boven de drempelwaarde voor categorie B-saneringsobjecten. Uit nader onderzoek is gebleken dat dit ten tijde van het tot stand komen van bijlage 2 van het Besluit geluid milieubeheer is miskend. Tevens is gebleken dat in het akoestisch onderzoek voor het wegaanpassingsbesluit was aangegeven dat niet twee, maar negen woningen als ‘nog te saneren object’ volgens de criteria van de toenmalige Nota Mobiliteit werden aangemerkt. In de toelichting op het wegaanpassingsbesluit was aangegeven dat saneringsmaatregelen hiervoor te zijner tijd moesten worden afgewogen in het op te stellen saneringsplan onder de Wet milieubeheer.

Het is niet meer te achterhalen waarom hier bij het tot stand komen van bijlage 2 van het Bgm geen opvolging aan is gegeven door het alsnog van toepassing verklaren van de saneringsplicht voor dit wegvak. Gelet op de aanwezigheid van meer dan twee woningen die een sanerings-object zijn en op de aanwezige woonschipligplaatsen die een saneringsobject zijn is hier echter sprake van een situatie waarin doelmatige saneringsmaatregelen niet op voorhand konden worden uitgesloten. Toch is daar ten tijde van en ook na het vaststellen van het wegaanpassingsbesluit geen onderzoek naar gedaan. Daarom is besloten om voor dit wegvak alsnog een saneringsplan vast te stellen.

Voor de saneringsobjecten die daarvoor in aanmerking komen (met een geluidbelasting hoger dan 60 dB na het toepassen van eventuele maatregelen) zal, na het onherroepelijk worden van het vaststellingsbesluit van het saneringsplan, worden onderzocht of de gevelisolatie verbeterd zou moeten worden. Als dat het geval is, zal Rijkswaterstaat de eigenaar van het pand daarvoor een aanbod doen.

Dit rapport beschrijft het akoestisch onderzoek dat de basis vormt voor het saneringsplan A9 Uitgeest. De afbakening van de onderzochte wegvakken is opgenomen in hoofdstuk 3.

In dit akoestisch onderzoek is onderzocht waar langs de betrokken rijksweg saneringsobjecten zijn gelegen en welke maatregelen financieel doelmatig zijn om de geluidproductie van de rijksweg te beperken. Tevens is (door het Geluidloket) bepaald welke geluidproductieplafonds moeten worden verlaagd in verband met de saneringsmaatregelen. De samenvatting van de nieuw vast te stellen geluidproductieplafonds is opgenomen in het saneringsplan. Deze waarden worden gelijktijdig met het bijbehorende saneringsplan (saneringsbesluit) vastgesteld.

1.2 Plaats van dit rapport

Het akoestisch onderzoeksrapport bij het saneringsplan A9 Uitgeest bestaat uit een hoofdrapport en een bijlagenrapport met algemene uitgangspunten.

Het hoofdrapport voor de te saneren rijksweg ligt nu voor u. In dit hoofdrapport is de opzet van het geluidmodel en de afweging van de geluidmaatregelen beschreven.

In het bijlagenrapport 'Algemene uitgangspunten bij akoestisch onderzoek in saneringsplannen rijkswegen in het kader van het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPJG)' wordt meer in detail beschreven wat het wettelijke en beleidsmatige kader voor dit onderzoek is. Ook wordt hier beschreven wat saneringsobjecten zijn en welke wettelijke geluidnormen voor deze saneringsobjecten gelden. Dit rapport kan worden beschouwd als algemene naslaginformatie en is bij dit rapport gevoegd als bijlage A.

1.3 Indeling per hoofdstuk

Hoofdstuk 2 van dit hoofdrapport beschrijft in hoofdlijnen hoe het akoestisch model is samengesteld. In hoofdstuk 3 wordt inzichtelijk gemaakt wat de afbakening is van het onderzoeksgebied en welke objecten binnen het onderzoeksgebied voldoen aan de definitie van saneringsobjecten.

In hoofdstuk 4 is vervolgens bezien in welke mate het mogelijk is om met doelmatige bron- en/of overdrachtsmaatregelen de geluidbelasting van de saneringsobjecten te reduceren tot de streefwaarde en de financiële doelmatigheid van de maatregelen. Voor zover relevant voor de situatie komen in hoofdstuk 4 ook de andere wettelijke afwegingscriteria aan de orde.

Hoofdstuk 5 beschrijft wat het effect is van het maatregelvoorstel op basis van alle gemaakte afwegingen. Aangegeven is wat de gevolgen zijn voor de geluidproductieplafonds en de geluidbelastingen op saneringsobjecten.

Bij dit hoofdrapport horen de volgende bijlagen:

- Bijlage A: Bijlagenrapport Algemeen
- Bijlage B: Vervallen
- Bijlage C: Gegevens onderzoeksgebied
- Bijlage D: Basisberekeningen geluidgevoelige objecten
- Bijlage E: Maatregelberekeningen per cluster
- Bijlage F: Maatregelberekeningen per object
- Bijlage G: Saneringsobjecten die in aanmerking komen voor gevelisolatieonderzoek
Saneringsobjecten met blijvende overschrijding van de maximale waarde van 65 dB (melding aan Kadaster)
- Bijlage H: Kaartbladen met geadviseerde maatregelen en resterende woningen waar niet voldaan wordt aan de streefwaarde.

2 Akoestisch rekenmodel en invoergegevens

In dit hoofdstuk is aangegeven op welke manier en met welke geografische gegevens het akoestisch rekenmodel is opgesteld. De essentiële informatie uit het akoestisch rekenmodel is op kaarten weergegeven op de kaartbladen in bijlage C2.

2.1 Gebruikte rekenmethoden en opgestelde rekenmodellen

Alle geluidbelastingen in dit akoestisch onderzoek zijn bepaald door middel van berekeningen met behulp van een rekenmodel. Bij de berekeningen is gebruikgemaakt van het volgende softwarepakket:

- DGMR Geomilieu versie 2.61.

Dit pakket voldoet aan Standaardrekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (hierna: Rmg 2012).

Met behulp van de opgestelde rekenmodellen zijn de volgende geluidbelastingen ter plaatse van geluidgevoelige objecten berekend:

- De geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige objecten bij volledig benut geluidproductieplafond.
- De geluidbelasting ter plaatse van saneringsobjecten in de 'akoestische standaardsituatie' (SAK). Deze waarden van de geluidbelasting zijn maatgevend voor het aantal reductiepunten dat beschikbaar is om geluidbeperkende maatregelen af te wegen.
- De geluidbelasting ter plaatse van saneringsobjecten in de situatie met af te wegen maatregel(en). Deze modellen zijn gebruikt voor de (doelmatigheids)afwegingen.
- De geluidbelasting ter plaatse van saneringsobjecten in de situatie na geadviseerde maatregelen.

Tabel 2-1 Opgestelde rekenmodellen t.b.v. akoestisch onderzoek

Situatie	Onderzoeksdoel	Omschrijving	Output
Benut GPP	Bepalen saneringsobjecten	Uitgaande van de in het Geluidregister vastgelegde situatie	L _{DEN,GPP}
SAK	Bepalen reductiepunten	Uitgaande van akoestische basiskwaliteit (zonder aanwezige bron- en/of overdrachtsmaatregelen)	L _{DEN,SAK}
Mtrg-1...i	Bepalen akoestisch effect maatregelvarianten	Uitgaande van de te onderzoeken maatregelen	L _{DEN,mtrg}
Eind	Bepalen resterende overschrijdingen	Uitgaande van de geadviseerde maatregelen	L _{DEN,eind}

2.2 Ligging van de weg en overige bronnen

Als basis voor het modelleren van de weg zijn de volgende bronbestanden gebruikt:

- Het geluidregister RWS (www.rijkswaterstaat.nl/geluidregister) van 1 juni 2020. Het gehanteerde register is ten tijde van het indienen van het saneringsplan nog voldoende actueel.
- DTB (Digitale Topografische Bestanden) voor het wegmodel van de hoofdweg van december 2018.
- AHN-2 voor de maaiveldhoogte.

2.3 Modelling van overdrachtsmaatregelen

Voor de bestaande schermen die in het Geluidregister staan, worden de reflectiefactoren gebaseerd op de informatie uit het Geluidregister en het Kader Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai van Rijkswaterstaat. Voor nieuwe geluidschermen wordt in principe uitgegaan van rechtstaande, absorberende schermen (klasse A3). Als van deze standaard klasse wordt afgeweken, dan wordt dit aangegeven in de tekst.

De hoogtes van de bestaande overdrachtsmaatregelen en de nieuwe geadviseerde overdrachtsmaatregelen worden altijd benoemd ten opzichte van de binnenkant van de kantstreep van de dichtstbijzijnde rijstrook en niet het lokale maaiveld.

2.4 Parameters wegdekverharding

De parameters van de wegdekverharding uit het geluidmodel zijn overgenomen uit CROW-publicatie 316 'De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012' van september 2012 of (voor wegdektypen die daarin niet zijn opgenomen) zoals gepubliceerd op www.infomil.nl.

2.5 Gebruikt kaartmateriaal omgeving

Voor het modelleren van de omgeving van de weg is gebruikgemaakt van het volgende kaartmateriaal:

- 3D omgevingsmodel⁶ gebruikt voor de ligging van de bodemgebieden, versie juni 2021;
- BAG⁶ van juni 2021, gebruikt voor de ligging van de bebouwing en de geluidgevoelige bestemmingen;
- Cyclomedia van juni 2021;
- luchtfoto's van juni 2021;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-2) voor het modelleren van de maaiveldhoogten van het omgevingsmodel.

De gegevens zijn ten tijde van het indienen van het saneringsplan nog voldoende actueel.

2.6 Bodemgebieden

In het rekenmodel is conform het Bijlagenrapport 'Algemeen' rekening gehouden met de akoestische eigenschappen van de bodem. Als basis hiervoor zijn de verharde vlakken uit het 3D omgevingsmodel⁶ gehanteerd. Met behulp van de waarnemingen via luchtfoto's en ter plaatse zijn de vlakken gecontroleerd en waar nodig gecorrigeerd.

2.7 Ontwerp van de doelmatige maatregelen

Uit de doelmatigheidsafwegingen volgen de doelmatige maatregelen. Rekening houdend met de technische eisen die gesteld zijn aan de maatregelen is een ontwerp gemaakt van de doelmatige maatregel, dit ontwerp vormt de basis voor de geadviseerde maatregel in het saneringsplan.

Technische eisen waarmee rekening gehouden wordt bij de geadviseerde maatregelen betreffen onder andere het verlengen van bronmaatregelen op hele hectometers. Voor de

⁶ 3D omgevingsmodel voor geluid. Bron: <https://3d.kadaster.nl/3d-geluid/>. Datasets gedownload op 01-06-2021.

overdrachtsmaatregelen wordt uitgegaan van modulaire schermen waarbij met elementen met een vaste lengte en hoogte wordt gerekend. De lengte van een doelmatige overdrachtsmaatregel wordt daarbij naar boven afgerond tot hele elementen.

2.8 Inzage rekenmodel

Algemene informatie over het project is te vinden op de website www.rws.nl/mjpg. Daar is tevens een viewer beschikbaar waar op woningniveau gezocht kan worden en informatie over maatregelen en planning wordt gegeven.

Geïnteresseerden die specifieke informatie willen over de opbouw en inhoud van het akoestisch rekenmodel, kunnen hiervoor contact opnemen met Rijkswaterstaat (bellen: 0800 8002 of via email: 08008002@rws.nl).

3 Afbakening onderzoeksgebied en bepaling saneringsobjecten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de saneringsobjecten binnen het onderzoeksgebied inzichtelijk gemaakt. Daartoe wordt in eerste instantie de geluidbelasting op potentiële saneringsobjecten berekend in de situatie dat het geluidproductieplafond volledig zou zijn benut (in het vervolg van dit rapport $L_{den,GPP}$ genoemd). Aan de hand van de definities voor saneringsobjecten, wordt ten slotte een definitieve, sluitende afbakening gemaakt van de saneringsobjecten in het onderzoeksgebied. Een overzicht van het onderzoeksgebied is opgenomen in Bijlage C.

3.2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied voor het Saneringsplan A9 Uitgeest bestaat uit het wegvak met kilometering 59,70 tot 70,3. Langs dit wegvak liggen de gemeenten Castricum, Heiloo en Uitgeest. De trajecten zijn in de breedterichting (loodrecht op de weg) afgebakend tot alle geluidgevoelige objecten met een geluidbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond van 60 dB. Dit om te voorkomen dat eventuele saneringsobjecten niet meegenomen worden in het onderzoek.

3.3 Saneringsobjecten

In het onderzoek is onderzocht wat de geluidbelasting op potentiële saneringsobjecten is bij volledige benutting van het geluidproductieplafond. Deze saneringsobjecten zijn onder te verdelen in drie categorieën:

- Geluidsgevoelige objecten die onder de Wet geluidhinder zijn aangemeld als saneringswoning en waarvoor uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond hoger is dan de drempelwaarde voor sanering categorie A (60 dB).
- Woningen en in een bestemmingsplan aangewezen standplaatsen voor woonwagens en ligplaatsen voor woonschepen die niet zijn aangemeld als saneringswoning en waarvan uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond hoger is dan de drempelwaarde voor sanering categorie B (65 dB).
- Woningen en in een bestemmingsplan aangewezen standplaatsen voor woonwagens en ligplaatsen voor woonschepen langs specifiek daarvoor aangewezen wegvakken die niet zijn aangemeld als saneringswoning en waarvan uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond hoger is dan de drempelwaarde voor sanering categorie C (55 dB).

Voor saneringsobjecten van de categorieën A en B geldt een streefwaarde van 60 dB. Voor saneringsobjecten van de categorie C geldt als streefwaarde de laagste waarde: 60 dB dan wel $L_{den,GPP}$ minus 5 dB. Zie voor een toelichting op de drie categorieën Bijlage A. Categorie C sanering is niet aan de orde in dit akoestisch onderzoek.

De saneringsobjecten in categorie A zijn objecten die voor 1 januari 2009 zijn gemeld door de gemeenten bij de voormalige Minister van VROM (via Bureau Sanering Verkeerslawaaai (BSV) in verband met de meldplicht voor dergelijke gevallen die was opgenomen in de Wet geluidhinder. Als basis voor dit voorliggend akoestisch onderzoek is de lijst gehanteerd zoals deze op 25 januari 2012 is overgedragen door BSV aan Rijkswaterstaat (brief met kenmerk IenM/BSK-2012/10455 van 25 januari 2015). Deze lijst is voorafgaand aan het akoestisch onderzoek verder geactualiseerd. Hiervoor zijn de volgende bronnen gehanteerd:

- Rapportage dBVision 'Niet herleidbare BSV-objecten', kenmerk RWS021-02-02rl, d.d. 31 mei 2013.
- (Planologische) inventarisatie ter plaatse in juni 2015. Als er aanleiding toe was is er op een later moment voor specifieke gevallen nog een extra check uitgevoerd.
- Bij de betreffende gemeenten is in juni 2015 informatie opgevraagd ten aanzien van de saneringsvoorraad. Als er aanleiding toe was is er op een later moment voor specifieke gevallen nog een extra check uitgevoerd.
- Controle op bouwjaar volgens het BAG van januari 2019 en eventuele navraag bij de betreffende gemeente. In mei 2020 heeft een actualisatie plaatsgevonden.

In het Wegaanpassingsbesluit (WAB) A9 spitsstroken Alkmaar-Uitgeest uit 2010 is de categorie A sanering afgehandeld voor het wegvak binnen dit saneringsplan. Binnen het onderzoeksgebied van Saneringsplan A9 Uitgeest zijn daarom geen gemelde objecten aanwezig die niet eerder al zijn gesaneerd: sanering A is daarom niet van toepassing.

In tabel 3-3 is samengevat hoeveel saneringsobjecten er zijn langs de beschouwde rijksweg. Deze behoren alle tot categorie B.

Tabel 3-1 Overzicht van aantal saneringsobjecten per gemeente

Gemeente	Sanering B
Castricum	2
Heiloo	2
Uitgeest	25
Totaal	29

In bijlage C2 is aangegeven waar de saneringsobjecten gelegen zijn. Deze kaartbladen dekken het gehele onderzoeksgebied. Derhalve is niet op elk blad een saneringsobject gelegen.

Voor de saneringsobjecten is in hoofdstuk 4 afgewogen of maatregelen om de geluidbelasting te beperken doelmatig zijn.

3.4 Niet-saneringsobjecten

Uit de berekeningen volgt ook welke objecten geen saneringsobject zijn. Dit betreft objecten waarvan uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond lager is dan de drempelwaarde voor sanering categorie B (65 dB of lager). Zie bijlage D3.

3.5 Samenloop van sanering weg en spoor

Als er sprake is van samenloop met het spoor, moeten eventuele maatregelen voor spoor en weg in samenhang bekeken worden. In paragraaf 5.2 van dit rapport wordt de samenloop verder toegelicht.

4 Doelmatigheidsafwegingen voor de geluidmaatregelen

4.1 Inleiding en afbakening van dit hoofdstuk

Binnen het onderzoeksgebied is onderzocht of de geluidbelasting op saneringsobjecten bij volledige benutting van het geluidproductieplafond door het treffen van maatregelen beperkt kan worden tot de streefwaarde. De bron- en overdrachtsmaatregelen zijn onderworpen aan een doelmatigheidsonderzoek. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III.

De afweging van geluidmaatregelen verloopt in een aantal stappen. De volgorde waarin deze stappen worden gezet kan variëren, afhankelijk van de specifieke omstandigheden. Vanaf paragraaf 4.4 is de financieel-akoestische doelmatigheid van geluidmaatregelen beoordeeld. Daarvoor geldt het wettelijke afwegingskader van het Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid milieubeheer, het doelmatigheidscriterium (DMC). In het bijlagenrapport 'Algemene uitgangspunten' (bijlage A) is de werking van het doelmatigheidscriterium beschreven.

In hoofdstuk 4 en op de kaartbladen van bijlage C2 zijn de saneringsobjecten gepresenteerd. Voor deze woningen en andere geluidgevoelige objecten zijn maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te beperken die doelmatig zijn. Hiervan wordt in de navolgende paragrafen verslag gedaan.

Maatregelen worden afgewogen voor clusters van saneringsobjecten. Een cluster wordt samengesteld op basis van saneringsobjecten die zo dicht bij elkaar in de buurt liggen, dat ze kunnen profiteren van één aaneengesloten geluidmaatregel. De clusters zijn tot stand gekomen op basis van de uitgangspunten die daarvoor in het bijlagenrapport 'Algemene uitgangspunten' (bijlage A) zijn opgenomen.

Saneringsobjecten die dicht bij elkaar in de buurt liggen en kunnen profiteren van een aaneengesloten bronmaatregel, maar wel aan weerszijden van de weg liggen, zijn opgenomen in separate clusters. Voor de afweging van bronmaatregelen zijn deze 'overlappende' clusters echter in samenhang beschouwd.

In deze gevallen is nagegaan hoeveel geluidreductie in het gezamenlijke cluster gerealiseerd kan worden door toepassing van een bronmaatregel. Tevens is, door per cluster het effect van een overdrachtsmaatregel te bepalen, nagegaan hoeveel geluidreductie gerealiseerd kan worden in het gezamenlijke cluster door toepassing van een of meerdere doelmatige overdrachtsmaatregelen. De oplossing (bron- en/of overdrachtsmaatregel) die de grootste geluidreductie realiseert is vervolgens nader uitgewerkt. In het geval een bronmaatregel de grootste geluidreductie realiseert, is indien nog reductiepunten en knelpunten resteren, de doelmatigheid van een aanvullende overdrachtsmaatregel afgewogen.

Indien clusters in samenhang worden beschouwd voor de afweging van bronmaatregelen, wordt uitgegaan van het totaal aantal reductiepunten dat beschikbaar is in de gezamenlijke clusters. Een bronmaatregel kan nooit meer maatregelpunten kosten dan er aan reductiepunten beschikbaar is voor de gezamenlijke clusters. De maatregelpunten die gemoeid zijn met de aanleg van de bronmaatregel worden vervolgens verdeeld over de afzonderlijke clusters wanneer voor die clusters een aanvullende schermmaatregel wordt afgewogen. Bij tegenover elkaar gelegen clusters gebeurt dat in eerste instantie in gelijke mate voor elk cluster (50/50). Indien het budget van een afzonderlijk cluster niet toereikend is, wordt het ontbrekende aantal maatregelpunten toegerekend aan het tegenoverliggende cluster.

De geadviseerde maatregel realiseert in principe de grootste geluidreductie in het gezamenlijke cluster.

4.2 Doelmatigheidstoets

Conform het doelmatigheidscriterium uit de Wet milieubeheer (art. 11.29) vindt een afweging van maatregelen plaats voor locaties waar saneringsobjecten gelegen zijn.

Wanneer saneringsobjecten voldoende in elkaars nabijheid liggen om van één aaneengesloten maatregel voordeel te kunnen hebben, worden deze saneringsobjecten samengenomen in een 'cluster'. Deze financiële doelmatigheidsafweging vindt vervolgens plaats voor dat cluster. De doelmatigheidsafweging van maatregelen vindt plaats aan de hand van de volgende (wettelijke) uitgangspunten:

Regel 1

Er hoeven nooit meer maatregelen getroffen te worden dan nodig om de geluidbelasting op een geluidgevoelig object terug te brengen tot de streefwaarde. Dit volgt direct uit de Wet milieubeheer. Een maatregel die meer effect heeft dan nodig is 'kost' dus ook meer dan nodig is en is dus financieel niet doelmatig.

Regel 2

Als een maatregel meer maatregelpunten 'kost' dan het aantal beschikbare reductiepunten is deze financieel niet doelmatig, ook al is nog niet op alle woningen de streefwaarde bereikt. Het aantal beschikbare reductiepunten is afhankelijk van de hoogte van de geluidbelasting op het geluidgevoelig object. Het budget wordt niet in geld uitgedrukt, maar als 'reductiepunten'. De kosten van maatregelen worden uitgedrukt in 'maatregelpunten'. De wijze waarop het aantal reductiepunten en maatregelpunten wordt bepaald is opgenomen in tabel 1 van bijlage 1 bij het Besluit geluid milieubeheer respectievelijk tabellen 1 en 2 van bijlage 3 bij de Regeling geluid milieubeheer.

Regel 3

Indien een maatregel die verhoudingsgewijs veel minder maatregelpunten 'kost' nagenoeg dezelfde geluidreductie oplevert als een maatregel die binnen de beschikbare reductiepunten de maximale geluidreductie bewerkstelligt, is die 'goedkopere' maatregel de financieel doelmatige maatregel. Dat is ook het geval als daarmee op minder woningen de toetswaarde wordt bereikt dan met de 'maximale' maatregel.

De geluidreductie van een geluidgevoelig object is de gemiddelde waarde van alle geluidreducties per waarneemhoogte bij het maatgevende waarneempunt of, onder bijzondere omstandigheden, van meerdere waarneempunten. De som van deze individuele geluidreducties is de totale geluidreductie binnen het cluster als gevolg van de onderzochte maatregelvariant. De geluidreductie wordt uitgedrukt in dB. Bij het bepalen van die geluidreductie geldt de streefwaarde per saneringsobject als ondergrens.

Regel 4

Een bestaand scherm dat niet kan worden opgehoogd hoeft niet afgebroken te worden om plaats te maken voor een op zichzelf financieel doelmatig hoger scherm als het bestaande scherm nog geen tien jaar oud is, mits het bestaande scherm een vrijwel gelijke geluidreductie realiseert als het hogere/langere scherm.

5 dB – eis

Overdrachtsmaatregelen kunnen alleen financieel doelmatig zijn wanneer er op ten minste één gevel van één geluidgevoelig object in het cluster een afname van de geluidbelasting van ten minste 5 dB wordt gerealiseerd. Indien overdrachtsmaatregelen in combinatie met een bronmaatregel worden toegepast, geldt deze eis voor de combinatie.

4.3 Overige eisen aan geluidbeperkende maatregelen

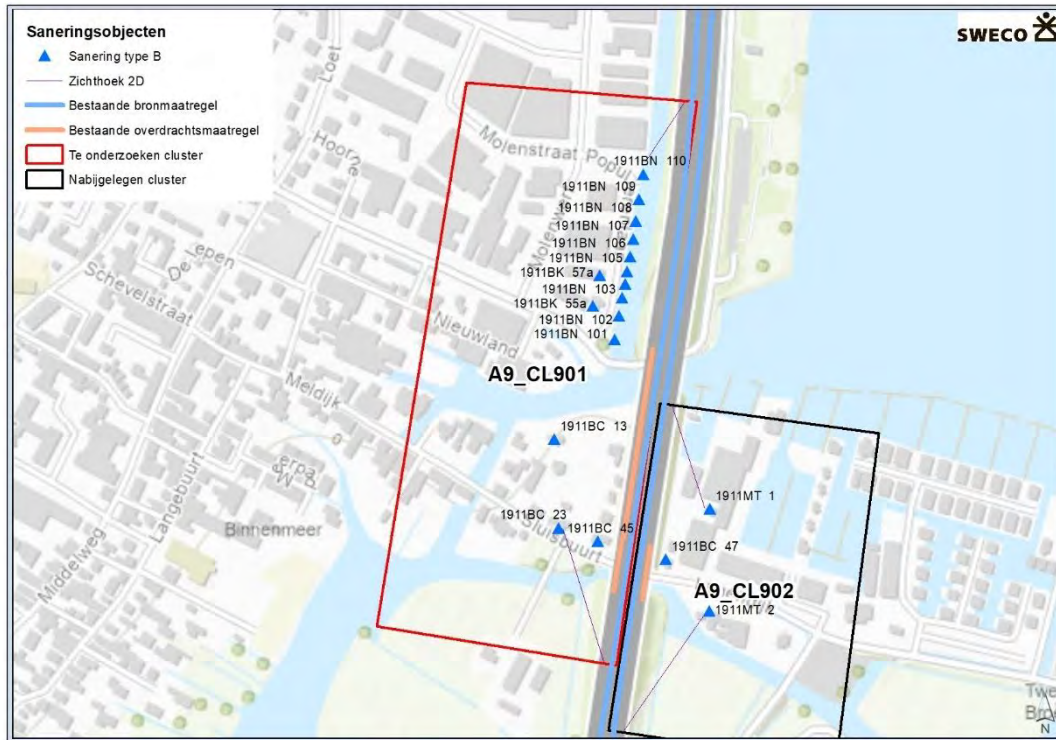
Verder zijn de volgende eisen relevant:

- Vanwege technische eisen worden geen bronmaatregelen afgewogen met een kleinere lengte dan 500 meter, tenzij kan worden aangesloten op een al aanwezige of doelmatig bevonden bronmaatregel in een naastgelegen cluster en de gezamenlijke lengte groter dan of gelijk is aan 500 meter.
- Voor het bepalen van de akoestisch optimale maatregellengte (2*2d zichthoek) wordt de afstand van het bepalende punt op de woning tot de kant verharding van de weg gebruikt. Als hieruit vervolgens blijkt dat bij een cluster een overdrachtsmaatregel met deze minimale lengte doelmatig zou kunnen zijn en de clusterlengte korter is dan 150 meter, dan is de akoestisch optimale maatregellengte bepaald vanuit de zijgevels en dus niet vanuit het bepalende punt.
- In eerste instantie moet de maatregel voldoen aan de akoestisch optimale maatregellengte. Voor overdrachtsmaatregelen kan daarvan afgeweken worden als de maatregel lang genoeg is om voor ten minste driekwart van de woningen de 2*2d zichthoek af te schermen en de maatregel alle loodlijnen tussen het saneringsobject en de weg doorsnijdt.
- Een overdrachtsmaatregel dient minimaal 2 meter hoog te zijn en mag maximaal 8 meter hoog zijn.
- Bij het vervangen van bestaande overdrachtsmaatregelen die niet kunnen worden verhoogd moet de nieuwe maatregel tenminste drie meter hoger zijn dan de bestaande maatregel, en moet elke meter ophoging in ongeveer gelijke mate bijdragen aan de extra geluidreductie van de hogere maatregel. Als de streefwaarde op alle saneringsobjecten met een 2 meter hogere maatregel al (nagenoeg) zou worden bereikt, kan een hoger scherm niet in overweging worden genomen. Deze eisen gelden niet wanneer een bestaande afschermdende maatregel kan worden verhoogd zonder deze in zijn geheel te hoeven vervangen. In dat geval kunnen ophogingen met een of twee meter wel in overweging worden genomen.

In §4.1, §4.2 en deze paragraaf is een samenvatting gegeven van de werkwijze voor het uitvoeren van doelmatigheidsafwegingen voor geluidmaatregelen. Voor een nadere toelichting en uitleg van gehanteerde begrippen in de volgende paragrafen verwijzen we naar bijlagenrapport 'Algemene uitgangspunten' (bijlage A).

4.4 Cluster A9_CL901 Populierenlaan (gemeente Uitgeest)

In de volgende figuur is weergegeven waar de saneringsobjecten zijn gelegen. In deze figuur is tevens het cluster aangegeven waarvoor is onderzocht of het treffen van een maatregel doelmatig is. De uitkomsten van dat onderzoek zijn in de hierna volgende deelparagrafen opgenomen.



Figuur 1 Overzicht van cluster A9_CL901 (gemeente Uitgeest)

4.4.1 Saneringsobjecten

In dit cluster zijn 15 unieke saneringsobjecten gelegen. In de voorafgaande figuur zijn de saneringsobjecten op kaart weergegeven; in de hierna volgende tabel zijn de adressen opgenomen met de bijbehorende geluidbelasting in de situatie bij volledig benut geluidproductieplafond.

Tabel 4-2 Saneringsobjecten binnen cluster A9_CL901

Straat	Huisnummer	Toevoeging	Gemeente	Geluidbelasting [dB]
Populierenlaan	55	A	Uitgeest	69
Populierenlaan	57	A	Uitgeest	69
Populierenlaan	101		Uitgeest	66
Populierenlaan	102		Uitgeest	67
Populierenlaan	103		Uitgeest	67
Populierenlaan	104		Uitgeest	67
Populierenlaan	105		Uitgeest	68
Populierenlaan	106		Uitgeest	68
Populierenlaan	107		Uitgeest	68
Populierenlaan	108		Uitgeest	69
Populierenlaan	109		Uitgeest	69
Populierenlaan	110		Uitgeest	69
Sluisbuurt	13		Uitgeest	66
Sluisbuurt	23		Uitgeest	67
Sluisbuurt	45		Uitgeest	69

4.4.2 Bestaande maatregelen

Binnen het hierboven aangegeven cluster zijn de volgende bestaande geluidsmaatregelen aanwezig (zie figuur):

Bronmaatregel in de vorm van tweelaags ZOAB:

- Lengte: 530 meter;
- Breedte: 22 meter;
- Kosten: 19.723 maatregelpunten (zie onderstaande beschrijving).

Overdrachtsmaatregel in de vorm van een scherm op het viaduct:

- Lengte: 50;
- Hoogte: 2 meter;
- Kosten: 4.650 maatregelpunten.

Overdrachtsmaatregel in de vorm van een barriër:

- Lengte: 180;
- Hoogte: 1 meter;
- Kosten: 9.540 maatregelpunten.

Doordat het onderhavige cluster overlap heeft met een nabijgelegen cluster, profiteren meerdere clusters van dezelfde bronmaatregel, en daarom worden de bronmaatregelkosten verdeeld over de clusters.

Tabel 4-3 Maatregelpunten bestaande bronmaatregel cluster A9_CL901

Akoestisch optimale lengte A9_CL901	530	[m]	25.652	[maatregelpunten o.b.v. 2 x 3]
Overlap met cluster A9_CL902	245		-/ 5.929	[maatregelpunten o.b.v. 2 x 3]
Netto kosten voor cluster A9_CL901			19.723	[maatregelpunten]

Na verdeling over de clusters kost de bestaande bronmaatregel voor dit cluster 19.723 maatregelpunten.

4.4.3 Afweging van maatregelen

In de voorafgaande figuur is de akoestisch optimale maatregellengte weergegeven; dit is de lengte van het cluster, parallel aan de weg (het rode kader in de figuur). De binnen dit kader aanwezige saneringsobjecten zijn betrokken in de doelmatigheidsafweging van dit cluster.

Beschikbaar aantal reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor de saneringsobjecten in het onderhavige cluster bedraagt 138.300. Dit aantal is gebaseerd op de geluidbelasting van de saneringsobjecten binnen het cluster in de akoestische standaardsituatie. Zie hiervoor bijlage D: 'basis berekeningen geluidgevoelige objecten'.

Onderzochte maatregelen

Het aantal beschikbare reductiepunten na aftrek van de maatregelpunten⁷ die gemoeid zijn met de reeds aanwezige maatregelen binnen het cluster bedraagt 104.387. Voor dit resterende budget zijn aanvullende overdrachtsmaatregelen onderzocht.

Overdrachtsmaatregelen

Om een overdrachtsmaatregel te onderzoeken, moet deze zo lang zijn als de akoestisch optimale maatregellengte. Voor het onderhavige cluster is dat minimaal 530 meter. De bestaande overdrachtsmaatregelen zijn 230 meter lang en voldoen daarmee nog niet aan de akoestisch optimale maatregellengte van 530 meter. Om een aanvullende overdrachtsmaatregel te onderzoeken moeten de bestaande overdrachtsmaatregelen worden verlengd met 300 meter. Een scherm van deze lengte en een minimale hoogte van twee meter kost 27.900 maatregelpunten. Voor dit cluster zijn varianten onderzocht die bestaan uit aanvullende overdrachtsmaatregelen. Er zijn alleen varianten onderzocht die passen binnen het beschikbare reductiepunten budget.

In de volgende tabel is de samenstelling van alle doorgerekende maatregelvarianten weergegeven.

Tabel 4-4 Doorgerekende overdrachtsmaatregelen en bijbehorende maatregelpunten

Maatregelvariant	Overdrachtsmaatregel		Hoogte [m]	Lengte [m]	Totaal aantal maatregel-punten
	Type	Ligging			
B: LdenGPP	Absorberend scherm	Links	1 en 2	180 en 50	33.913
1: scherm2m530m	Absorberend scherm	Links	2	530	69.013
2: scherm3m530m	Absorberend scherm	Links	3	530	90.213
3: scherm4m530m	Absorberend scherm	Links	4	530	111.413
4: scherm5m530m	Absorberend scherm	Links	5	530	132.083

Resultaten

Van alle onderzochte maatregelvarianten is in het akoestisch onderzoek nagegaan hoeveel saneringsobjecten er resteren (na toepassen van de maatregelen) met een overschrijding van de streefwaarde en wat de geluidreductie in de zin van het doelmatigheids criterium is. Tevens is in het geval van een overdrachtsmaatregel nagegaan of de maatregel een afname van de geluidbelasting realiseert van ten minste 5 dB. De hierna volgende tabel bevat de resultaten.

⁷ Toelichting over de aftrek van maatregelpunten van bestaande maatregelen is terug te vinden in het Kader Doelmatigheids criterium Geluidmaatregelen van Rijkswaterstaat.

Tabel 4-5 Toets doorgerekende maatregelen

Maatregelvariant	Resterende overschrijdingen*			Gerealiseerde geluidreductie [dB]	5 dB [ja/nee]	Reductie t.o.v. referentie [%]	Kosten t.o.v. referentie [%]
	Type A	Type B	Type C				
	B: LdenGPP	0	15				
1: scherm2m530m	0	5	0	150,0	Ja	96,1	52,2
2: scherm3m530m	0	3	0	154,5	Ja	98,9	68,3
3: scherm4m530m	0	2	0	156,0	Ja	99,9	84,4
4: scherm5m530m	0	1	0	156,2	Ja	100	100

* Let op dat verschillende typen kunnen overlappen

Vervolgens is nagegaan welke maatregel de *referentiemaatregel* is op basis van gerealiseerde geluidreductie en maatregelpunten. De referentiemaatregel betreft de maatregelvariant die alle overschrijdingen op de saneringsobjecten wegneemt binnen het beschikbare reductiepuntenbudget of de maatregelvariant die door inzet van het gehele budget aan reductiepunten de grootste geluidreductie in het cluster bewerkstelligt.

Op basis van de afweging van mogelijke maatregelen binnen het beschikbare budget blijkt dat een overdrachtsmaatregel in de vorm van een absorberend geluidsscherm van 530 meter lengte en 5 meter hoogte de grootste geluidreductie oplevert. Dit maakt deze maatregel de referentiemaatregel. Een scherm van 4 meter hoogte levert echter nagenoeg evenveel reductie (99,9%) op voor verhoudingsgewijs veel minder kosten (84,4%). Hetzelfde geldt voor een 3 meter hoog scherm ten opzichte van een 4 meter hoog scherm, en ook voor een 2 meter hoog scherm ten opzichte van een 3 meter hoog scherm. Op basis van Regel 3 is een scherm van 530 meter lengte en 2 meter hoogte ter vervanging van de bestaande overdrachtsmaatregelen, in combinatie met de bestaande bronmaatregel, hiermee de maatregel die voor dit cluster in aanmerking wordt genomen.

Met een geluidsscherm van 530 meter lang en 2 meter hoog wordt voor het bestaande scherm van 1 meter hoog en 180 meter lang niet voldaan aan de ophogingseis van tenminste 3 meter. Het bestaande scherm is echter het resultaat van een doelmatigheidsafweging in het wegaanpassingsbesluit waarbij het merendeel van de sanering B objecten niet is meegenomen. Wanneer dat wel was gebeurd was naar alle waarschijnlijkheid destijds al een omvangrijkere maatregel getroffen. De lengte van de nieuwe maatregel waar niet voldaan wordt aan de ophogingseis betreft minder dan de helft van de totale lengte van de maatregel. Het over deze lengte niet vervangen van de bestaande maatregel door een 2 meter hoog scherm zorgt ervoor dat er minder geluidreductie gehaald wordt, hierdoor zou dan de hele maatregel komen te vervallen. Deze locatie specifieke factoren zorgen ervoor dat in dit geval het toepassen van de ophogingseis tot een onredelijke uitkomst van de maatregelafweging zou leiden. Het scherm van 530 meter lang en 2 meter hoog, in combinatie met de bestaande bronmaatregel, is daarom de maatregel die voor dit cluster in aanmerking wordt genomen.

Overwegende bezwaren

Voor het onderzochte cluster is niet gebleken dat er overwegende bezwaren van landschappelijke of stedenbouwkundige aard zijn op grond waarvan onderzochte overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of zeer ongewenst zijn.

4.4.4 Geadviseerde maatregel

Uit de afweging blijkt dat een overdrachtsmaatregel in de vorm van een absorberend geluidsscherm van 530 meter lengte en 5 meter hoogte, in combinatie met de bestaande bronmaatregel, de grootste geluidreductie oplevert. Op basis van Regel 3 is een scherm

van 530 meter lengte en 2 meter hoogte, in combinatie met de bestaande bronmaatregel, echter de maatregel die voor dit cluster in aanmerking genomen moet worden. Rekening houdend met de technische eisen die gesteld zijn aan de maatregelen is een ontwerp gemaakt van de maatregel, dit ontwerp vormt de basis voor de geadviseerde maatregel in het saneringsplan. De lengte van de geadviseerde maatregel kan daardoor afwijken van de lengte zoals in de doelmatigheidsafweging is gehanteerd. In de volgende tabel is deze geadviseerde maatregel opgenomen.

Tabel 4-6 Geadviseerde maatregel

Maatregel-variant	Overdrachtsmaatregel Type	Ligging	Hoogte [m]	Lengte [m]	Locatie (km ca.)	Afstand* kant streep tot geluidswerende maatregel [m]
Schermscherm 2m 530m	Absorberend scherm	Links	2	530**	60,26 – 60,80**	7

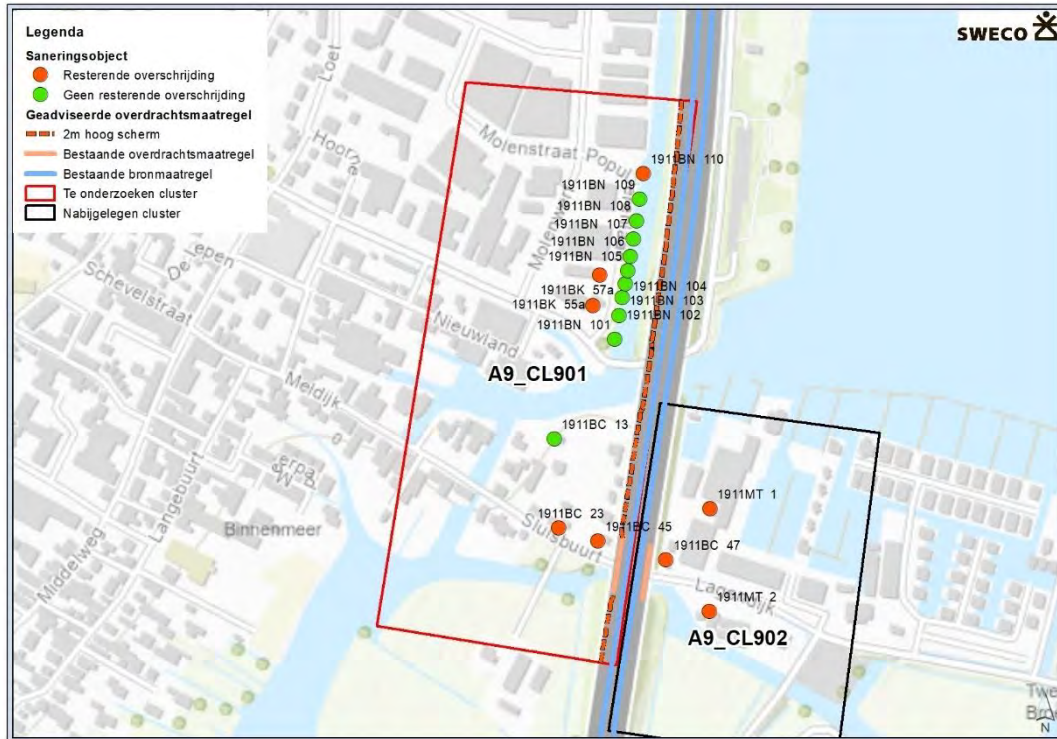
* Betreft de minimale en maximale afstand

** Inclusief het 50 meter lange bestaande scherm op het viaduct. De nieuwe scherm delen sluiten aan op het bestaande scherm (km 60,34 – 60,39), en vormen samen met het bestaande scherm één doorlopend scherm.

Er resteren vijf objecten met een geluidbelasting boven de streefwaarde (zie de hierna volgende figuur). Daarvan komen vier⁸ objecten in aanmerking voor gevelisolatieonderzoek (zie Bijlage G).

Daarvan houdt één object een hogere geluidbelasting dan 65 dB, voor dit object wordt het besluit waarmee het saneringsplan wordt vastgesteld ter registratie aangeboden aan het Kadaster (zie bijlage G).

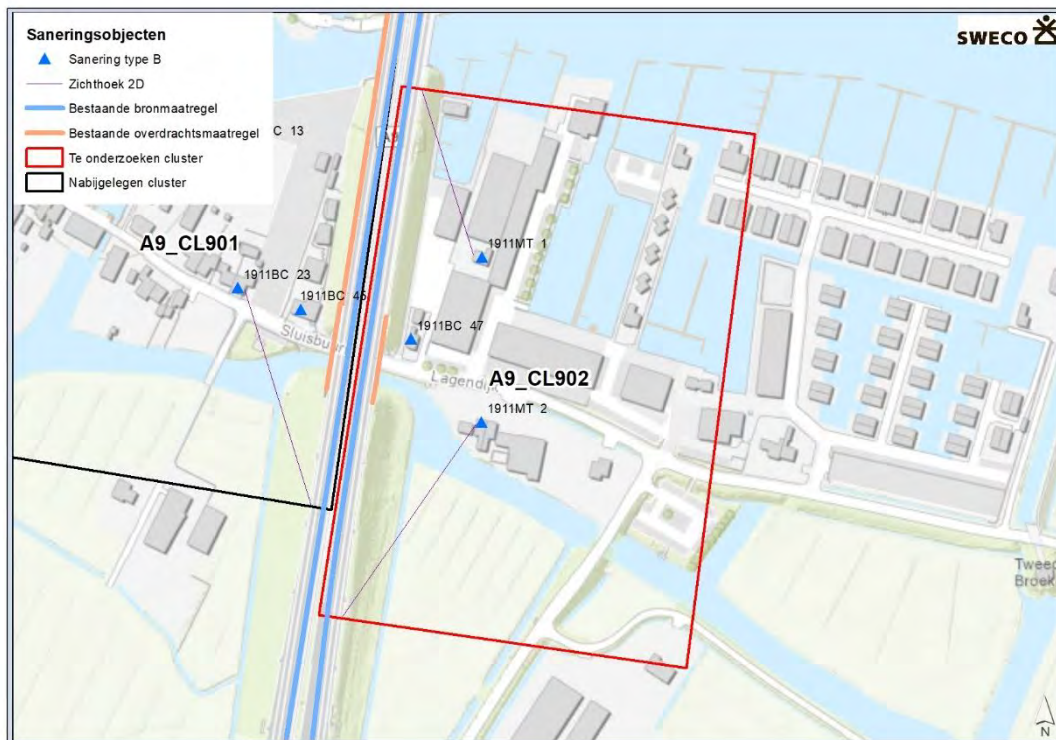
⁸ Eén van de objecten met een resterende geluidbelasting boven de streefwaarde betreft een woonschipplaats. Woonschipplaatsen komen niet in aanmerking voor gevelisolatieonderzoek.



Figuur 2 Geadviseerde maatregelen

4.5 Cluster A9_CL902 Lagendijk (gemeente Uitgeest)

In de volgende figuur is weergegeven waar de saneringsobjecten zijn gelegen. In deze figuur is tevens het cluster aangegeven waarvoor is onderzocht of het treffen van een maatregel doelmatig is. De uitkomsten van dat onderzoek zijn in de hierna volgende deelparagrafen opgenomen.



Figuur 3 Overzicht van cluster A9_CL902

4.5.1 Saneringsobjecten

In dit cluster zijn drie unieke saneringsobjecten gelegen. In de voorafgaande figuur zijn de saneringsobjecten op kaart weergegeven; in de hierna volgende tabel zijn de adressen opgenomen met de bijbehorende geluidbelasting in de situatie bij volledig benut geluidproductieplafond.

Tabel 4-7 Saneringsobjecten binnen cluster A9_CL902

Adres	Huisnummer	Toevoeging	Gemeente	Geluidbelasting [dB]
Lagendijk	1		Uitgeest	68
Lagendijk	2		Uitgeest	67
Sluisbuurt	47		Uitgeest	70

4.5.2 Bestaande maatregelen

Binnen het hierboven aangegeven cluster zijn de volgende bestaande geluidsmaatregelen aanwezig (zie figuur):

Bronmaatregel in de vorm van tweelaags ZOAB:

- Lengte: 305 meter;
- Breedte: 22 meter;
- Kosten: 8.833 maatregelpunten (zie onderstaande beschrijving).

Overdrachtsmaatregel in de vorm van een barriër:

- Lengte: 50 meter;
- Hoogte: 1 meter;
- Kosten: 2.650 maatregelpunten.

Doordat het onderhavige cluster overlap heeft met een nabijgelegen cluster, profiteren meerdere clusters van dezelfde bronmaatregel, en daarom worden de bronmaatregelkosten verdeeld over de clusters.

Tabel 8 Maatregelpunten bestaande bronmaatregel cluster A9_CL902

Akoestisch optimale lengte A9_CL902	305	[m]	14.762	[maatregelpunten o.b.v. 2 x 3]
Overlap met cluster A9_CL901	245		-/- 5.929	[maatregelpunten o.b.v. 2 x 3]
Netto kosten voor cluster A9_CL902			8.833	[maatregelpunten]

Na verdeling over de clusters kost de bestaande bronmaatregel voor dit cluster 8.833 maatregelpunten.

4.5.3 Afweging van maatregelen

In de voorafgaande figuur is de akoestisch optimale maatregellengte weergegeven; dit is de lengte van het cluster, parallel aan de weg (het rode kader in de figuur). De binnen dit kader aanwezige saneringsobjecten zijn betrokken in de doelmatigheidsafweging van dit cluster.

Beschikbaar aantal reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor de saneringsobjecten in het onderhavige cluster bedraagt 28.400. Dit aantal is gebaseerd op de geluidbelasting van de saneringsobjecten binnen het cluster in de akoestische standaardsituatie. Zie hiervoor bijlage D: 'basis berekeningen geluidgevoelige objecten'.

Onderzochte maatregelen

Het aantal beschikbare reductiepunten na aftrek van de maatregelpunten⁹ die gemoeid zijn met de reeds aanwezige maatregelen binnen het cluster bedraagt 16.917. Voor dit resterende budget zijn aanvullende overdrachtsmaatregelen onderzocht.

Overdrachtsmaatregelen

Om een overdrachtsmaatregel te onderzoeken, moet deze minstens zo lang zijn als de clusterlengte (dit is de akoestisch optimale maatregellengte). Voor het onderhavige cluster is deze akoestisch optimale maatregellengte 305 meter. Het bestaande scherm is 50 meter lang. Een aanvullende overdrachtsmaatregel moet daarom minstens 255 meter lang zijn. Een scherm van deze lengte, en een minimale hoogte van twee meter, kost 23.715 maatregelpunten. Dit is meer dan het beschikbare budget na bekostigen van de bestaande maatregelen. Een aanvullende overdrachtsmaatregel is hiermee financieel niet doelmatig en daarom niet verder onderzocht.

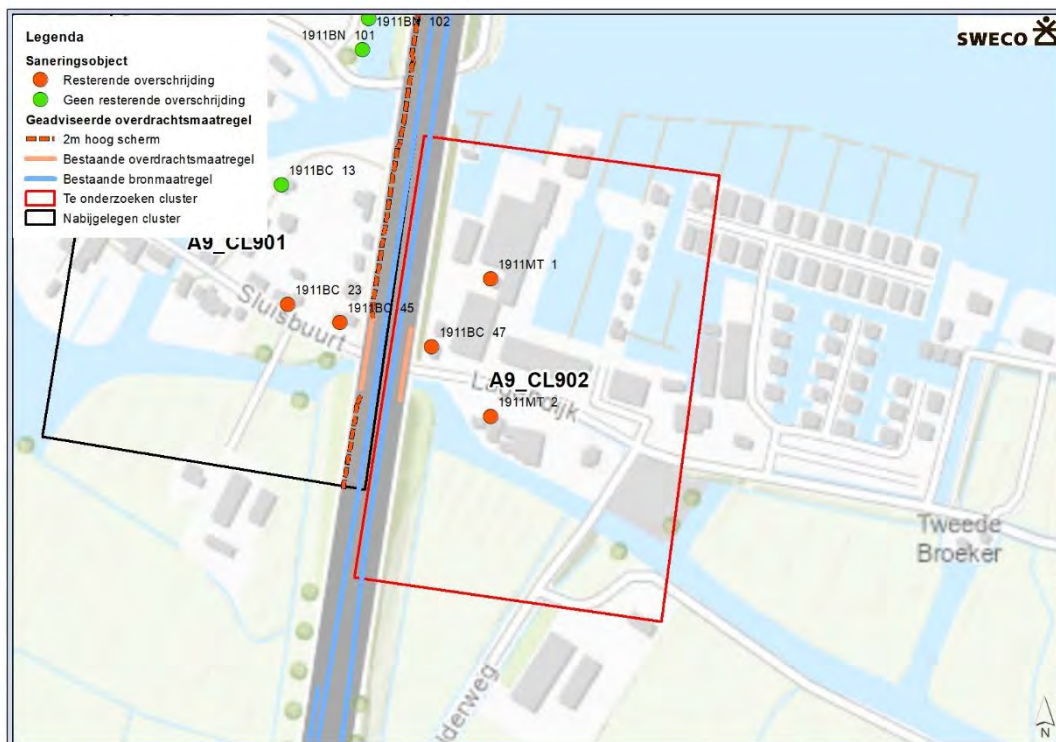
⁹ Toelichting over de aftrek van maatregelpunten van bestaande maatregelen is terug te vinden in het Kader Doelmatigheidscriterium Geluidmaatregelen van Rijkswaterstaat.

4.5.4 Geadviseerde maatregel

Uit de afweging blijkt dat bronmaatregelen reeds aanwezig zijn en overdrachtsmaatregelen stuiten op overwegende bezwaren van financiële aard. Er is derhalve geen financieel doelmatige maatregel mogelijk. Voor dit cluster worden daarom geen aanvullende bron- en/of overdrachtsmaatregelen geadviseerd.

Er resteren drie objecten met een geluidbelasting boven de streefwaarde (zie de hierna volgende figuur). Deze objecten komen in aanmerking voor gevelisolatieonderzoek (zie Bijlage G).

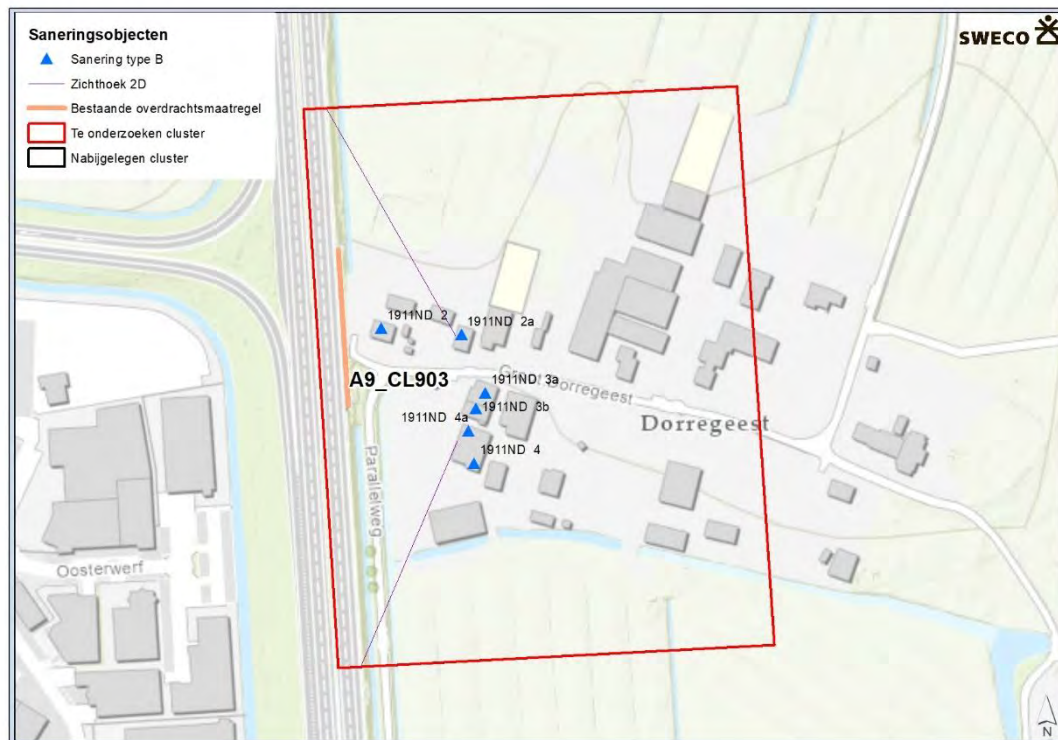
Deze objecten houden een hogere geluidbelasting dan 65 dB, voor deze objecten wordt het besluit waarmee het saneringsplan wordt vastgesteld ter registratie aangeboden aan het Kadaster (zie bijlage G).



Figuur 4 Geadviseerde maatregelen (geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen geadviseerd)

4.6 Cluster A9_CL903 Groot Dorregeest (gemeente Uitgeest)

In de volgende figuur is weergegeven waar de saneringsobjecten zijn gelegen. In deze figuur is tevens het cluster aangegeven waarvoor is onderzocht of het treffen van een maatregel doelmatig is. De uitkomsten van dat onderzoek zijn in de hierna volgende deelparagrafen opgenomen.



Figuur 5 Overzicht van cluster A9_CL903

4.6.1 Saneringsobjecten

In dit cluster zijn zes unieke saneringsobjecten gelegen. In de voorafgaande figuur zijn de saneringsobjecten op kaart weergegeven; in de hierna volgende tabel zijn de adressen opgenomen met de bijbehorende geluidbelasting in de situatie bij volledig benut geluidproductieplafond.

Tabel 4-9 Saneringsobjecten binnen cluster A9_CL903

Straat	Huisnr	Toevoeging	Gemeente	Geluidbelasting [dB]
Groot Dorregeest	2		Uitgeest	72
Groot Dorregeest	2	A	Uitgeest	67
Groot Dorregeest	3	A	Uitgeest	68
Groot Dorregeest	3	B	Uitgeest	68
Groot Dorregeest	4		Uitgeest	70
Groot Dorregeest	4	A	Uitgeest	70

4.6.2 Bestaande maatregelen

Binnen het hierboven aangegeven cluster zijn de volgende bestaande geluidsmaatregelen aanwezig (zie figuur):

Overdrachtsmaatregel in de vorm van een scherm:

- Lengte: 80;
- Hoogte: 2 meter;
- Kosten: 7.440 maatregelpunten.

4.6.3 Afweging van maatregelen

In de voorafgaande figuur is de akoestisch optimale maatregellengte weergegeven; dit is de lengte van het cluster, parallel aan de weg (het rode kader in de figuur). De binnen dit kader aanwezige saneringsobjecten zijn betrokken in de doelmatigheidsafweging van dit cluster.

Beschikbaar aantal reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor de saneringsobjecten in het onderhavige cluster bedraagt 53.600. Dit aantal is gebaseerd op de geluidbelasting van de saneringsobjecten binnen het cluster in de akoestische standaardsituatie. Zie hiervoor bijlage D: 'basis berekeningen geluidgevoelige objecten'.

Onderzochte maatregelen

Het aantal beschikbare reductiepunten na aftrek van de maatregelpunten¹⁰ die gemoeid zijn met de reeds aanwezige overdrachtsmaatregel binnen het cluster bedraagt 46.160. Voor dit resterende budget zijn achtereenvolgens de volgende situaties op doelmatigheid onderzocht:

- Bronmaatregel;
- Bronmaatregel in combinatie met een overdrachtsmaatregel;
- Alleen een overdrachtsmaatregel.

Bronmaatregelen

De minimale lengte om tweelaags ZOAB te onderzoeken is in het Kader Doelmatigheids-criterium Geluidmaatregelen (KDMC), vanwege technische redenen, gesteld op 500 meter. Deze lengte kost, op basis van 2 x 2 rijstroken met spitsstroken, 24.200 maatregelpunten. Dat is minder dan het beschikbare budget aan reductiepunten na bekostigen van de bestaande overdrachtsmaatregel. Een bronmaatregel is hiermee financieel doelmatig. Er is op de locatie nog geen bronmaatregel aanwezig en het toepassen van een bronmaatregel (tweelaags ZOAB) over deze lengte is technisch mogelijk.

Overdrachtsmaatregelen in combinatie met de bronmaatregel

De bronmaatregel voor dit cluster kost 24.200 maatregelpunten. Indien deze bronmaatregel wordt toegepast, resteert 29.400 aan reductiepunten ten behoeve van het treffen van eventuele aanvullende overdrachtsmaatregelen.

Overdrachtsmaatregelen

Om een overdrachtsmaatregel te onderzoeken, moet deze zo lang zijn als de akoestisch optimale maatregellengte. Voor het onderhavige cluster is dat minimaal 288 meter. De bestaande overdrachtsmaatregel is 80 meter lang en voldoet daarmee nog niet aan de akoestisch optimale maatregellengte van 288 meter. Om een aanvullende

¹⁰ Toelichting over de aftrek van maatregelpunten van bestaande maatregelen is terug te vinden in het Kader Doelmatigheids-criterium Geluidmaatregelen van Rijkswaterstaat.

overdrachtsmaatregel te onderzoeken moet de bestaande overdrachtsmaatregel worden verlengd met 208 meter. Een scherm van deze lengte en een minimale hoogte van twee meter kost 19.344 maatregelpunten.

Voor dit cluster zijn varianten onderzocht die bestaan uit overdrachtsmaatregelen, met of zonder aanvullende bronmaatregel. Er zijn alleen varianten onderzocht die passen binnen het beschikbare reductiepunten budget.

In de volgende tabel is de samenstelling van alle doorgerekende maatregelvarianten weergegeven.

Tabel 4-10 Doorgerekende overdrachtsmaatregelen en bijbehorende maatregelpunten

Maatregelvariant	Overdrachtsmaatregel		Hoogte [m]	Lengte [m]	Totaal aantal maatregelpunten
	Type	Ligging			
B: LdenGPP	Absorberend scherm	Rechts	2	80	7.440
1: LdenGPP + 500m2LZOAB	Absorberend scherm	Rechts	2	80	31.640
2: 500m2LZOAB + scherm2m288m	Absorberend scherm	Rechts	2	288	50.984
3: scherm2m288m	Absorberend scherm	Rechts	3	288	26.784
4: scherm3m288m	Absorberend scherm	Rechts	4	288	38.304
5: scherm4m288m	Absorberend scherm	Rechts	5	288	49.824

Resultaten

Van alle onderzochte maatregelvarianten is in het akoestisch onderzoek nagegaan hoeveel saneringsobjecten er resteren (na toepassen van de maatregelen) met een overschrijding van de streefwaarde en wat de geluidreductie in de zin van het doelmatigheids criterium is. Tevens is in het geval van een overdrachtsmaatregel nagegaan of de maatregel een afname van de geluidbelasting realiseert van ten minste 5 dB. De hierna volgende tabel bevat de resultaten.

Tabel 4-11 Toets doorgerkende maatregelen

Maatregelvariant	Resterende overschrijdingen*			Gerealiseerde geluidreductie [dB]	5 dB [ja/nee]	Reductie t.o.v. referentie [%]	Kosten t.o.v. referentie [%]
	Type A	Type B	Type C				
B: LdenGPP	0	6	0	11,8	Ja	28,1	14,9
1: LdenGPP + 500m2LZOAB	0	6	0	24,0	Ja	57,4	63,5
2: 500m2LZOAB + scherm2m288m	0	6	0	31,7	Ja	75,7	102,3
3: scherm2m288m	0	6	0	21,4	Ja	51,2	53,8
4: scherm3m288m	0	6	0	33,8	Ja	80,9	76,9
5: scherm4m288m	0	6	0	41,8	Ja	100	100

* Let op dat verschillende typen kunnen overlappen

Vervolgens is nagegaan welke maatregel de *referentiemaatregel* is op basis van gerealiseerde geluidreductie en maatregelpunten. De referentiemaatregel betreft de maatregelvariant die alle overschrijdingen op de saneringsobjecten wegneemt binnen het beschikbare reductiepuntenbudget of de maatregelvariant die door inzet van het gehele budget aan reductiepunten de grootste geluidreductie in het cluster bewerkstelligt.

Op basis van de afweging van mogelijke maatregelen binnen het beschikbare budget blijkt dat een overdrachtsmaatregel in de vorm van een absorberend geluidsscherm van 288 meter lengte en 4 meter hoogte ter vervanging van het bestaande scherm de grootste geluidreductie oplevert. Dit maakt deze maatregel de referentiemaatregel. Iedere maatregelvariant met een lager scherm levert dusdanig minder geluidreductie op dan de maatregelvariant met de hoogste geluidreductie, ook in combinatie met een bronmaatregel, dat van geen van de andere maatregelvarianten kan worden gezegd dat deze nagenoeg evenveel geluidreductie oplevert als de variant met de hoogste geluidreductie. Daarom kan geen enkele andere maatregelvariant doelmatig zijn, ook al zou een of meer van deze varianten verhoudingsgewijs veel minder maatregelpunten kosten dan de variant met de hoogste geluidreductie. De overdrachtsmaatregel van 288 meter lengte en 4 meter hoogte is de maatregel die voor dit cluster in aanmerking wordt genomen.

Met een geluidsscherm van 288 meter lang en 4 meter hoog wordt voor het bestaande scherm van 2 meter hoog en 80 meter lang niet voldaan aan de ophogingseis van tenminste 3 meter. Het bestaande scherm is echter het resultaat van een doelmatigheidsafweging in het wegaanpassingsbesluit waarbij het merendeel van de sanering B objecten niet is meegenomen. Wanneer dat wel was gebeurd was naar alle waarschijnlijkheid destijds al een omvangrijkere maatregel getroffen. De lengte van de nieuwe maatregel waar niet voldaan wordt aan de ophogingseis betreft minder dan de helft van de totale lengte van de maatregel. Het over deze lengte niet vervangen van de bestaande maatregel door een 4 meter hoog scherm zorgt ervoor dat er minder geluidreductie gehaald wordt, hierdoor zou dan de hele maatregel komen te vervallen. Deze locatie specifieke factoren zorgen ervoor dat in dit geval het toepassen van de ophogingseis tot een onredelijke uitkomst van de maatregelafweging zou leiden. Het scherm van 288 meter lang en 4 meter hoog is daarom de maatregel die voor dit cluster in aanmerking wordt genomen.

Overwegende bezwaren

Voor het onderzochte cluster is niet gebleken dat er overwegende bezwaren van landschappelijke of stedenbouwkundige aard zijn op grond waarvan onderzochte overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of zeer ongewenst zijn.

4.6.4 Geadviseerde maatregel

Uit de afweging blijkt dat een overdrachtsmaatregel in de vorm van een absorberend geluidsscherm van 288 meter lengte en 4 meter hoogte, ter vervanging van het bestaande scherm, de maatregel is die voor dit cluster in aanmerking genomen moet worden. Rekening houdend met de technische eisen die gesteld zijn aan de maatregelen is een ontwerp gemaakt van de maatregel, dit ontwerp vormt de basis voor de geadviseerde maatregel in het saneringsplan. De lengte van de geadviseerde maatregel kan daardoor afwijken van de lengte zoals in de doelmatigheidsafweging is gehanteerd. In de volgende tabel is deze geadviseerde maatregel opgenomen.

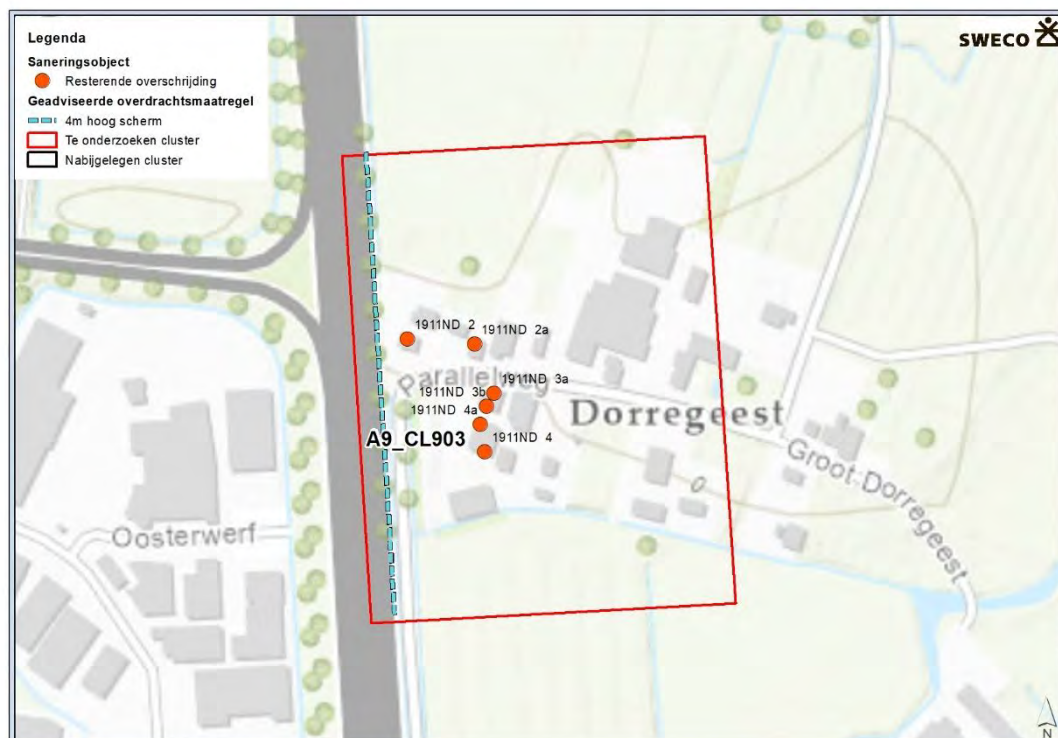
Tabel 4-12 Geadviseerde maatregel

Maatregel-variant	Overdrachtsmaatregel Type	Ligging	Hoogte [m]	Lengte [m]	Locatie (km ca.)	Afstand* kant streep tot geluidswerende maatregel [m]
Scherm4m 288m	Absorberend scherm	Rechts	4	288	61,67 – 61,96	3,5

* Betreft de minimale en maximale afstand

Er resteren zes objecten met een geluidbelasting boven de streefwaarde (zie de hierna volgende figuur). Deze objecten komen in aanmerking voor gevelisolatieonderzoek (zie Bijlage G).

Er resteren geen objecten met een hogere geluidbelasting dan 65 dB.



Figuur 6 Geadviseerde maatregelen

4.7 Cluster A9_CL904 Klein Dorregeest 13 (gemeente Uitgeest)

In de volgende figuur is weergegeven waar het saneringsobject is gelegen. In deze figuur is tevens het cluster aangegeven waarvoor is onderzocht of het treffen van een maatregel doelmatig is. De uitkomsten van dat onderzoek zijn in de hierna volgende deelparagrafen opgenomen.



Figuur 7 Overzicht van cluster A9_CL904

4.7.1 Saneringsobjecten

In dit cluster is één uniek saneringsobject gelegen. In de voorafgaande figuur is het saneringsobject op kaart weergegeven; in de hierna volgende tabel is het adres opgenomen met de bijbehorende geluidbelasting in de situatie bij volledig benut geluidproductieplafond.

Tabel 4-13 Saneringsobjecten binnen cluster A9_CL904

Adres	Huisnr	Toevoeging	Gemeente	Geluidbelasting [dB]
Klein Dorregeest	13		Uitgeest	67

4.7.2 Bestaande maatregelen

Binnen het hierboven aangegeven cluster zijn geen bestaande maatregelen aanwezig.

4.7.3 Afweging van maatregelen

In de voorafgaande figuur is de akoestisch optimale maatregellengte weergegeven; dit is de lengte van het cluster, parallel aan de weg (het rode kader in de figuur). Het binnen dit kader aanwezige saneringsobject is betrokken in de doelmatigheidsafweging van dit cluster.

Beschikbaar aantal reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor het saneringsobject in het onderhavige cluster bedraagt 8.100. Dit aantal is gebaseerd op de geluidbelasting van het saneringsobject binnen het cluster in de akoestische standaardsituatie. Zie hiervoor bijlage D: 'basis berekeningen geluidgevoelige objecten'.

Onderzochte maatregelen

Voor het bepalen van de maatregelen zijn achtereenvolgens de volgende situaties op doelmatigheid onderzocht:

- Bronmaatregel;
- Bronmaatregel in combinatie met een overdrachtsmaatregel;
- Alleen een overdrachtsmaatregel.

Bronmaatregelen

De minimale lengte om tweelaags ZOAB te onderzoeken is in het Kader Doelmatigheidscriterium Geluidsmaatregelen (KDMC), vanwege technische redenen, gesteld op 500 meter. Deze lengte kost, op basis van 2 x 2 rijstroken met spitsstroken, 24.400 maatregelpunten. Dat is meer dan het beschikbare budget aan reductiepunten. Een bronmaatregel is hiermee niet financieel doelmatig en hierdoor niet verder onderzocht.

Overdrachtsmaatregelen

Om een overdrachtsmaatregel te onderzoeken, moet deze zo lang zijn als de akoestisch optimale maatregellengte. Voor het onderhavige cluster is dat minimaal 270 meter. Een scherm van deze lengte en een minimale hoogte van twee meter kost 25.110 maatregelpunten. Dat is meer dan het beschikbare budget aan reductiepunten. Een overdrachtsmaatregel is hiermee niet financieel doelmatig en hierdoor niet verder onderzocht.

4.7.4 Geadviseerde maatregel

Uit de afweging blijkt dat alle bron- en/of overdrachtsmaatregelen stuiten op overwegende bezwaren van financiële aard. Er is derhalve geen financieel doelmatige maatregel mogelijk. Voor dit cluster worden daarom geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen geadviseerd.

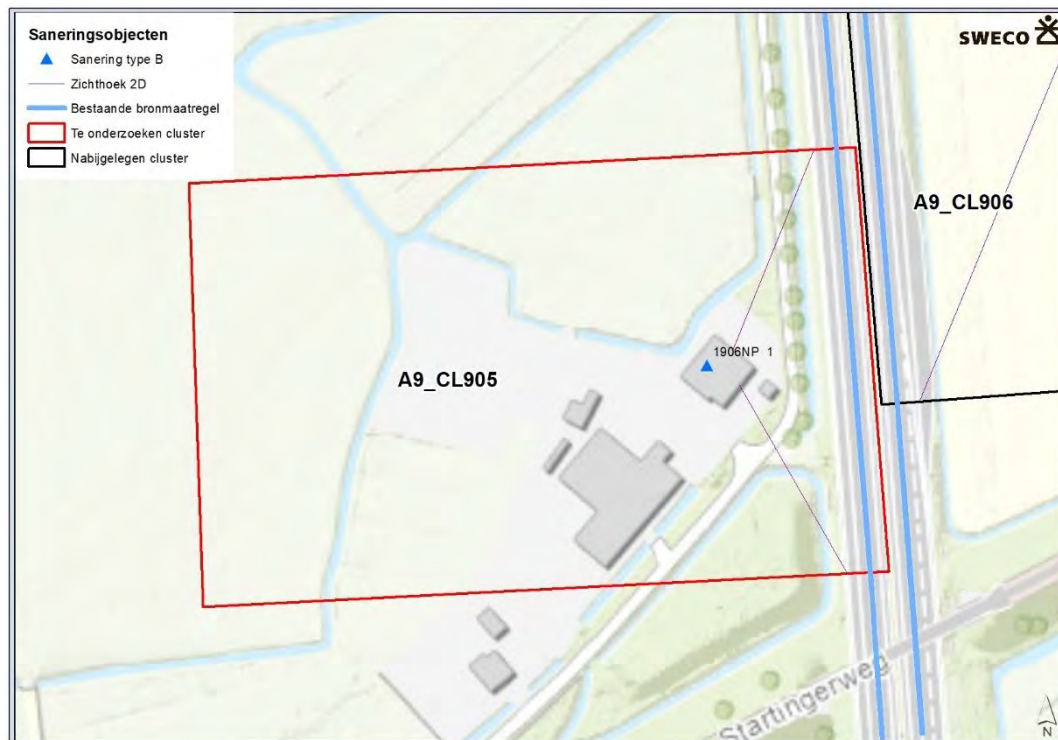
Er resteert één object met een geluidbelasting boven de streefwaarde (zie de hierna volgende figuur). Dit object komt in aanmerking voor gevelisolatieonderzoek (zie Bijlage G). Dit object houdt een hogere geluidbelasting dan 65 dB, voor dit object wordt het besluit waarmee het saneringsplan wordt vastgesteld ter registratie aangeboden aan het Kadaster (zie bijlage G).



Figuur 8 Geadviseerde maatregelen (geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen geadviseerd)

4.8 Cluster A9_CL905 Startingerweg 1 (gemeente Castricum)

In de volgende figuur is weergegeven waar het saneringsobject is gelegen. In deze figuur is tevens het cluster aangegeven waarvoor is onderzocht of het treffen van een maatregel doelmatig is. De uitkomsten van dat onderzoek zijn in de hierna volgende deelparagrafen opgenomen.



Figuur 9 Overzicht van cluster A9_CL905

4.8.1 Saneringsobjecten

In dit cluster is één uniek saneringsobject gelegen. In de voorafgaande figuur is het saneringsobject op kaart weergegeven; in de hierna volgende tabel is het adres opgenomen met de bijbehorende geluidbelasting in de situatie bij volledig benut geluidproductieplafond.

Tabel 4-14 Saneringsobjecten binnen cluster A9_CL905

Adres	Huisnummer	Toevoeging	Gemeente	Geluidbelasting [dB]
Startingerweg	1		Castricum	71

4.8.2 Bestaande maatregelen

Binnen het hierboven aangegeven cluster is de volgende bestaande geluidsmaatregel aanwezig (zie figuur):

Bronmaatregel in de vorm van tweelaags ZOAB:

- Lengte: 130 meter;
- Breedte: 22 meter;
- Kosten: 4.356 maatregelpunten (zie onderstaande beschrijving).

Doordat het onderhavige cluster overlap heeft met een nabijgelegen cluster, profiteren meerdere clusters van dezelfde bronmaatregel, en daarom worden de maatregelkosten van het overlappende deel verdeeld over de clusters.

Tabel 15 Maatregelpunten bestaande bronmaatregel cluster A9_CL905

Akoestisch optimale lengte A9_CL905	130	[m]	6.292	[maatregelpunten o.b.v. 2 x 3]
Overlap met cluster A9_CL906	80		-1.936	[maatregelpunten o.b.v. 2 x 3]
Netto kosten voor cluster A9_CL905 met verrekening overlappende deel			4.356	[maatregelpunten]
Volledig bekostigen overlappende deel			+1.936	[maatregelpunten]
Netto kosten voor cluster A9_CL905 zonder verrekening overlappende deel			6.292	[maatregelpunten]

Na verrekening van het overlappende deel over de clusters kost de bestaande bronmaatregel voor dit cluster 4.356 maatregelpunten. Omdat het tegenoverliggende cluster A9_CL906 onvoldoende budget heeft om de helft aan kosten van het overlappende deel te kunnen bekostigen, dient het onderhavige cluster A9_CL905 zelf de volledige kosten van het overlappende deel te bekostigen. De totale kosten van de bestaande bronmaatregel voor het onderhavige cluster A9_CL905 bedragen daarom 6.292 maatregelpunten.

4.8.3 Afweging van maatregelen

In de voorafgaande figuur is de akoestisch optimale maatregellengte weergegeven; dit is de lengte van het cluster, parallel aan de weg (het rode kader in de figuur). Het binnen dit kader aanwezige saneringsobject is betrokken in de doelmatigheidsafweging van dit cluster.

Beschikbaar aantal reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor het saneringsobject in het onderhavige cluster bedraagt 9.800. Dit aantal is gebaseerd op de geluidbelasting van het saneringsobject binnen het cluster in de akoestische standaardsituatie. Zie hiervoor bijlage D: 'basis berekeningen geluidgevoelige objecten'.

Onderzochte maatregelen

Het aantal beschikbare reductiepunten na aftrek van de maatregelpunten¹¹ die gemoeid zijn met de reeds aanwezige bronmaatregel binnen het cluster bedraagt 2.608. Voor dit resterende budget zijn aanvullende overdrachtsmaatregelen onderzocht.

Overdrachtsmaatregelen

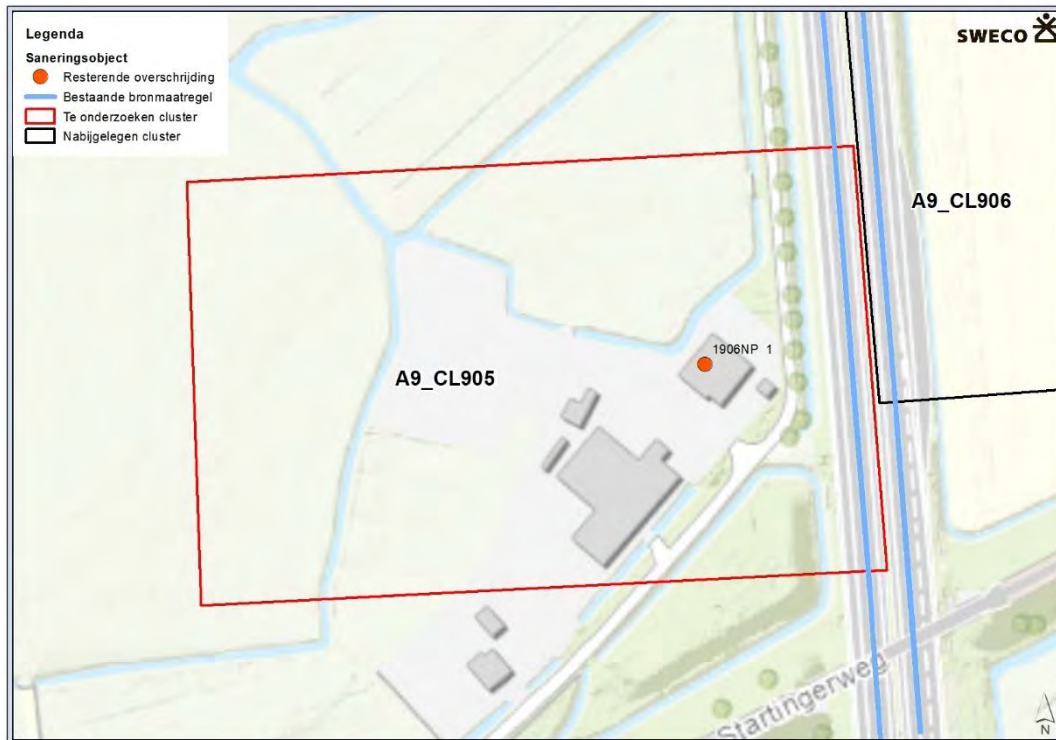
Om een overdrachtsmaatregel te onderzoeken, moet deze minstens zo lang zijn als de clusterlengte (dit is de akoestisch optimale maatregellengte). Voor het onderhavige cluster is deze akoestisch optimale maatregellengte 130 meter. Een scherm van deze lengte, en een minimale hoogte van twee meter, kost 12.090 maatregelpunten. Dit is meer dan het beschikbare budget na bekostigen van de bestaande bronmaatregel. Een overdrachtsmaatregel is hiermee financieel niet doelmatig en daarom niet verder onderzocht.

4.8.4 Geadviseerde maatregel

Uit de afweging blijkt dat bronmaatregelen reeds aanwezig zijn en overdrachtsmaatregelen stuiten op overwegende bezwaren van financiële aard. Er is derhalve geen financiële doelmatige maatregel mogelijk. Voor dit cluster worden daarom geen aanvullende bron- of/of overdrachtsmaatregelen geadviseerd.

¹¹ Toelichting over de aftrek van maatregelpunten van bestaande maatregelen is terug te vinden in het Kader Doelmatigheids criterium Geluidmaatregelen van Rijkswaterstaat.

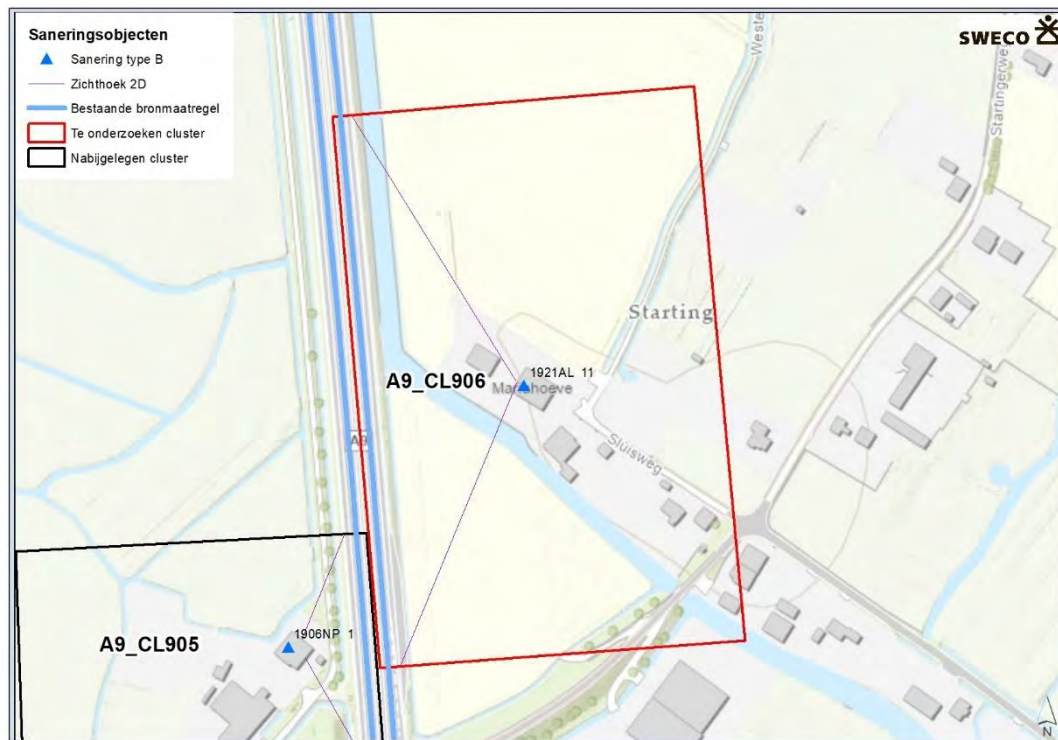
Er resteert één object met een geluidbelasting boven de streefwaarde (zie de hierna volgende figuur). Dit object komt in aanmerking voor gevelisolatieonderzoek (zie Bijlage G). Dit object houdt een hogere geluidbelasting dan 65 dB, voor dit object wordt het besluit waarmee het saneringsplan wordt vastgesteld ter registratie aangeboden aan het Kadaster (zie bijlage G).



Figuur 10 Geadviseerde maatregelen (geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen geadviseerd)

4.9 Cluster A9_CL906 Sluisweg 11 (gemeente Castricum)

In de volgende figuur is weergegeven waar het saneringsobject is gelegen. In deze figuur is tevens het cluster aangegeven waarvoor is onderzocht of het treffen van een maatregel doelmatig is. De uitkomsten van dat onderzoek zijn in de hierna volgende deelparagrafen opgenomen.



Figuur 11 Overzicht van cluster A9_CL906

4.9.1 Saneringsobjecten

In dit cluster is één uniek saneringsobject gelegen. In de voorafgaande figuur is het saneringsobject op kaart weergegeven; in de hierna volgende tabel is het adres opgenomen met de bijbehorende geluidbelasting in de situatie bij volledig benut geluidproductieplafond.

Tabel 4-16 Saneringsobjecten binnen cluster A9_CL906

Adres	Huisnummer	Toevoeging	Gemeente	Geluidbelasting [dB]
Sluisweg	11		Castricum	66

4.9.2 Bestaande maatregelen

Binnen het hierboven aangegeven cluster is de volgende bestaande geluidsmaatregel aanwezig (zie figuur):

Bronmaatregel in de vorm van tweelaags ZOAB:

- Lengte: 320 meter;
- Breedte: 22 meter;
- Kosten: 8.300 maatregelpunten (zie onderstaande beschrijving).

Doordat het onderhavige cluster overlap heeft met een nabijgelegen cluster, profiteren meerdere clusters van dezelfde bronmaatregel, en daarom worden de maatregelkosten verdeeld over de clusters.

Tabel 17 Maatregelpunten bestaande bronmaatregel cluster A9_CL906

Akoestisch optimale lengte A9_CL906	320	[m]	15.488	[maatregelpunten o.b.v. 2 x 3]
Overlap met cluster A9_CL905	80		-1.936	[maatregelpunten o.b.v. 2 x 3]
Netto kosten voor cluster A9_CL906			13.552	[maatregelpunten]
Tekort aan reductiepunten clusterbudget			-5.252	[maatregelpunten]
Totale kosten voor cluster A9_CL906			8.300	[maatregelpunten]

Na verrekening van het overlappende deel over de clusters kost de bestaande bronmaatregel voor dit cluster 13.552 maatregelpunten. Dit is echter meer dan het beschikbare budget van 8.300 reductiepunten voor het onderhavige cluster (zie paragraaf 4.9.3). De totale kosten van de bestaande bronmaatregel bedragen daarom 8.300 maatregelpunten voor het onderhavige cluster A9_CL906. Het tegenoverliggende cluster A9_CL905 dient de volledige kosten van het overlappende deel te bekostigen.

4.9.3 Afweging van maatregelen

In de voorafgaande figuur is de akoestisch optimale maatregellengte weergegeven; dit is de lengte van het cluster, parallel aan de weg (het rode kader in de figuur). Het binnen dit kader aanwezige saneringsobject is betrokken in de doelmatigheidsafweging van dit cluster.

Beschikbaar aantal reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor het saneringsobject in het onderhavige cluster bedraagt 8.300. Dit aantal is gebaseerd op de geluidbelasting van het saneringsobject binnen het cluster in de akoestische standaard situatie. Zie hiervoor bijlage D: 'basis berekeningen geluidgevoelige objecten'.

Onderzochte maatregelen

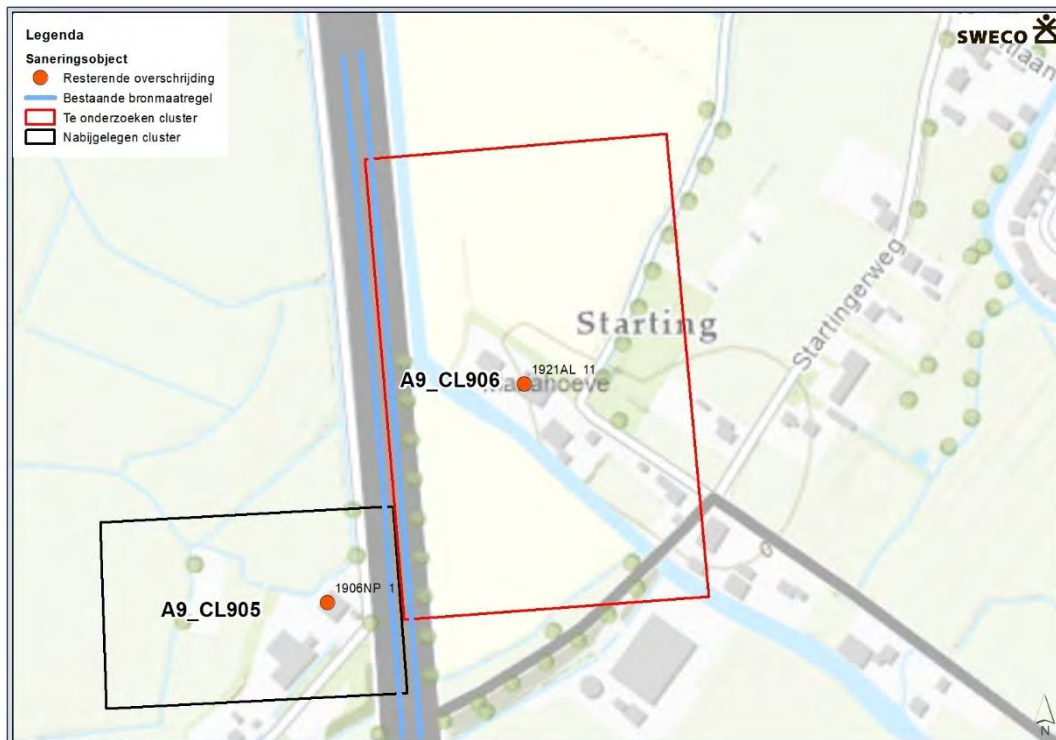
Na bekostigen van de maatregelpunten¹² die gemoeid zijn met de reeds aanwezige bronmaatregel binnen het cluster, resteert geen budget om aanvullende maatregelen te onderzoeken. Aanvullende maatregelen zijn voor dit cluster niet verder onderzocht.

4.9.4 Geadviseerde maatregel

Uit de afweging blijkt dat bronmaatregelen reeds aanwezig zijn en overdrachtsmaatregelen stuiten op overwegende bezwaren van financiële aard. Er is derhalve geen financieel doelmatige maatregel mogelijk. Voor dit cluster worden daarom geen aanvullende bron- of/of overdrachtsmaatregelen geadviseerd.

Er resteert één object met een geluidbelasting boven de streefwaarde (zie de hierna volgende figuur). Dit object komt in aanmerking voor gevelisolatieonderzoek (zie Bijlage G). Dit object houdt een hogere geluidbelasting dan 65 dB, voor dit object wordt het besluit waarmee het saneringsplan wordt vastgesteld ter registratie aangeboden aan het Kadaster (zie bijlage G).

¹² Toelichting over de aftrek van maatregelpunten van bestaande maatregelen is terug te vinden in het Kader Doelmatigheids criterium Geluidmaatregelen van Rijkswaterstaat.



Figuur 12 Geadviseerde maatregelen (geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen geadviseerd)

4.10 Cluster A9_CL907 Kanaalweg 13 en 13a (gemeente Heiloo)

In de volgende figuur is weergegeven waar de saneringsobjecten zijn gelegen. In deze figuur is tevens het cluster aangegeven waarvoor is onderzocht of het treffen van een maatregel doelmatig is. De uitkomsten van dat onderzoek zijn in de hierna volgende deelparagrafen opgenomen.



Figuur 13 Overzicht van cluster A9_CL907

4.10.1 Saneringsobjecten

In dit cluster zijn twee unieke saneringsobjecten gelegen. In de voorafgaande figuur zijn de saneringsobjecten op kaart weergegeven; in de hierna volgende tabel zijn de adressen opgenomen met de bijbehorende geluidbelasting in de situatie bij volledig benut geluidproductieplafond.

Tabel 4-18 Saneringsobjecten binnen cluster A9_CL907

Adres	Huisnummer	Toevoeging	Gemeente	Geluidbelasting [dB]
Kanaalweg	13		Heiloo	70
Kanaalweg	13	A	Heiloo	67

4.10.2 Bestaande maatregelen

Binnen het hierboven aangegeven cluster zijn geen bestaande maatregelen aanwezig.

4.10.3 Afweging van maatregelen

In de voorafgaande figuur is de akoestisch optimale maatregellengte weergegeven; dit is de lengte van het cluster, parallel aan de weg (het rode kader in de figuur). De binnen dit kader aanwezige saneringsobjecten zijn betrokken in de doelmatigheidsafweging van dit cluster.

Beschikbaar aantal reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor de saneringsobjecten in het onderhavige cluster bedraagt 17.000. Dit aantal is gebaseerd op de geluidbelasting van de saneringsobjecten binnen het cluster in de akoestische standaardsituatie. Zie hiervoor bijlage D: 'basis berekeningen geluidgevoelige objecten'.

Onderzochte maatregelen

Voor het bepalen van de maatregelen zijn achtereenvolgens de volgende situaties op doelmatigheid onderzocht:

- Bronmaatregel;
- Bronmaatregel in combinatie met een overdrachtsmaatregel;
- Alleen een overdrachtsmaatregel.

Bronmaatregelen

De minimale lengte om tweelaags ZOAB te onderzoeken is in het Kader Doelmatigheidscriterium Geluidsmaatregelen (KDMC), vanwege technische redenen, gesteld op 500 meter. Deze lengte kost, op basis van 2 x 2 rijstroken met spitsstroken, 24.200 maatregelpunten. Dat is meer dan het beschikbare budget aan reductiepunten. Een bronmaatregel is hiermee niet financieel doelmatig en hierdoor niet verder onderzocht.

Overdrachtsmaatregelen

Om een overdrachtsmaatregel te onderzoeken, moet deze zo lang zijn als de akoestisch optimale maatregellengte. Voor het onderhavige cluster is dat minimaal 310 meter. Een scherm van deze lengte en een minimale hoogte van twee meter kost 28.830 maatregelpunten. Dat is meer dan het beschikbare budget aan reductiepunten. Een overdrachtsmaatregel is hiermee niet financieel doelmatig en hierdoor niet verder onderzocht.

4.10.4 Geadviseerde maatregel

Uit de afweging blijkt dat alle bron- en/of overdrachtsmaatregelen stuiten op overwegende bezwaren van financiële aard. Er is derhalve geen financieel doelmatige maatregel mogelijk. Voor dit cluster worden daarom geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen geadviseerd.

Er resteren twee objecten met een geluidbelasting boven de streefwaarde (zie de hierna volgende figuur). Deze objecten komen in aanmerking voor gevelisolatieonderzoek (zie Bijlage G).

Deze objecten houden een hogere geluidbelasting dan 65 dB, voor deze objecten wordt het besluit waarmee het saneringsplan wordt vastgesteld ter registratie aangeboden aan het Kadaster (zie bijlage G).



Figuur 14 Geadviseerde maatregelen (geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen geadviseerd)

5 Definitieve maatregelen

In hoofdstuk 4 is vastgesteld wat de maatregelen zijn die per cluster in aanmerking genomen worden. Tevens is in dat hoofdstuk beoordeeld of het treffen van de maatregelen voor geluidgevoelige objecten stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard. Indien dit het geval was, is hiermee rekening gehouden in de geadviseerde maatregelen voor de clusters.

Het resultaat van alle beoordelingen leidt tot de definitieve maatregelen voor het saneringsplan. Voor de onderbouwing van de gemaakte keuzes wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

5.1 Definitieve maatregelen

De afweging van maatregelen heeft geleid tot het in de tabellen hierna weergegeven advies voor de definitieve maatregelen.

Tabel 5-1 Voorgestelde overdrachtsmaatregelen

Weg	Wegzijde	Type	Van (km)	Tot (km)	Lengte (m)	Hoogte (m)
A9	Links	Absorberend geluidsscherm*	60,26	60,34	66	2
A9	Links	Absorberend geluidsscherm*	60,39	60,50	124	2
A9	Links	Absorberend transparant geluidsscherm*	60,50	60,56	56	2
A9	Links	Absorberend geluidsscherm*	60,56	60,80	234	2
A9	Rechts	Absorberend geluidsscherm	61,67	61,96	288	4

* Deze scherm delen vormen samen één doorlopend geluidsscherm samen met het 50 meter lange bestaande scherm op het viaduct (km 60,34 - 60,39).

Na uitvoering van de geadviseerde maatregelen is de toekomstige geluidbelasting L_{den} bij 19 saneringsobjecten nog steeds hoger dan 60 dB. Voor 18¹³ van die objecten dient nader onderzocht te worden of maatregelen aan de gevel moeten worden getroffen om de binnenwaarde te waarborgen. De saneringsobjecten waar de gevelisolatieonderzoeksplicht voor geldt zijn opgenomen in bijlage G. Tevens zijn er 9 saneringsobjecten aanwezig waarbij de geluidbelasting na afweging van geluidbepurende maatregelen meer dan 65 dB bedraagt. Voor deze objecten dient het besluit waarmee het saneringsplan wordt vastgesteld, ingeschreven te worden in het Kadaster¹⁴. In bijlage G is tevens aangegeven voor welke objecten dit geldt.

5.2 Samenloop railverkeer

In dit onderzoek is geen sprake van mogelijke samenloop van sanering van weg- en spoorverkeersgeluid.

5.3 Geluidproductie na maatregelen

Uit de voorgaande maatregelafweging is een aantal maatregelen naar voren gekomen die de geluidbelasting van saneringsobjecten kunnen reduceren. Dit brengt met zich mee dat de brongegevens in het geluidregister voor het weggedeelte van de A9 waarvoor het saneringsplan wordt ingediend wijzigen. Het realiseren van maatregelen heeft aanvullend daarop invloed op de geluidproductie van de rijksweg in het onderzoeksgebied.

¹³ Eén van de objecten met een resterende geluidbelasting boven de streefwaarde betreft een woonschipligplaats. Woonschipligplaatsen komen niet in aanmerking voor gevelisolatieonderzoek.

¹⁴ Zie voor een toelichting op de inschrijving in het Kadaster Bijlage A.

Het effect van de maatregelen op de geluidproductie is met het daartoe geëigende akoestisch model op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage V, bepaald door het Geluidloket van Rijkswaterstaat WVL. In bijlage 5 van het saneringsplan zijn de referentiepunten opgenomen waar de geluidproductie een effect ondervindt van de geadviseerde maatregelen. Wanneer de geadviseerde maatregelen in het saneringsplan worden overgenomen, moet de bronbeheerder eveneens een verzoek indienen om het geluidproductieplafond op deze referentiepunten te verlagen tot de waarde van de geluidproductie na het treffen van de geadviseerde maatregelen (artikel 11.63 van de Wet milieubeheer).

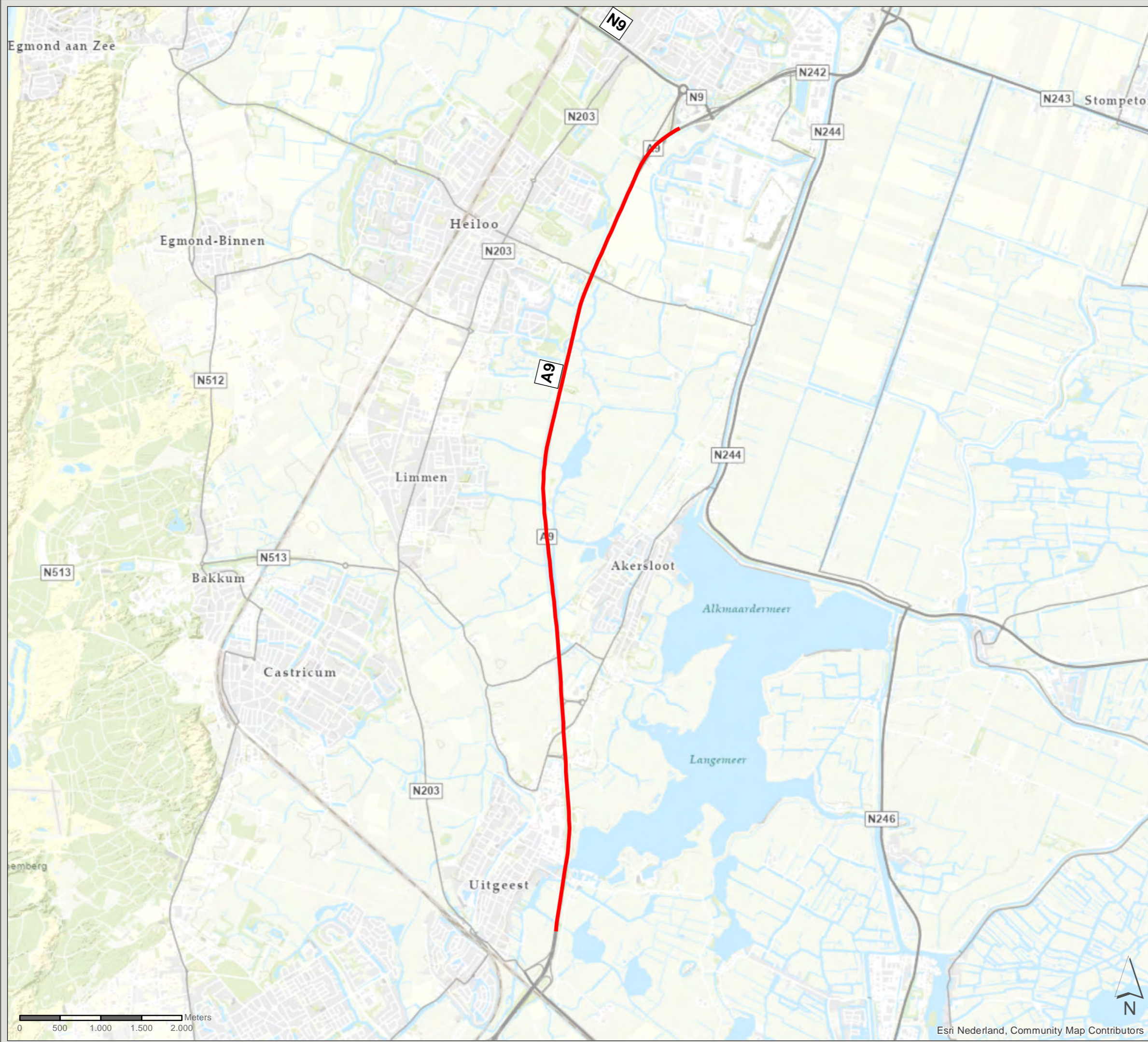
Bijlage A Bijlagenrapport algemeen

Bijlage B Vervallen

Bijlage C Gegevens onderzoeksgebied

C1 Figuren met de afbakening onderzoeksgebied

C2 Figuren met de bestaande geluidsmaatregelen




**Akoestisch onderzoek MJPG
Perceel 3**

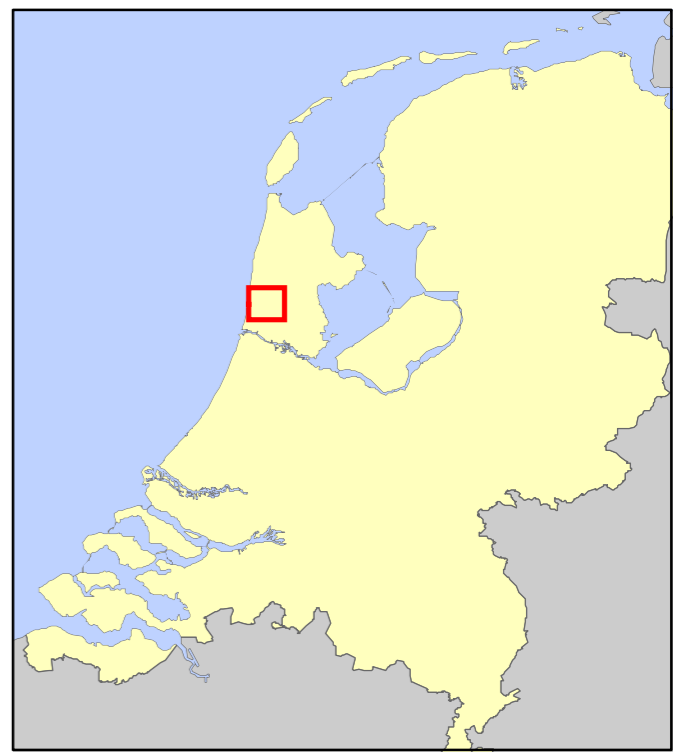
A9 Uitgeest

Kaartblad 1: onderzoeksgebied

Legenda

Wegvakken (met rijkswegnummer)

 Detailonderzoek A9 Uitgeest



PN: 365922

Datum: 14-10-2021

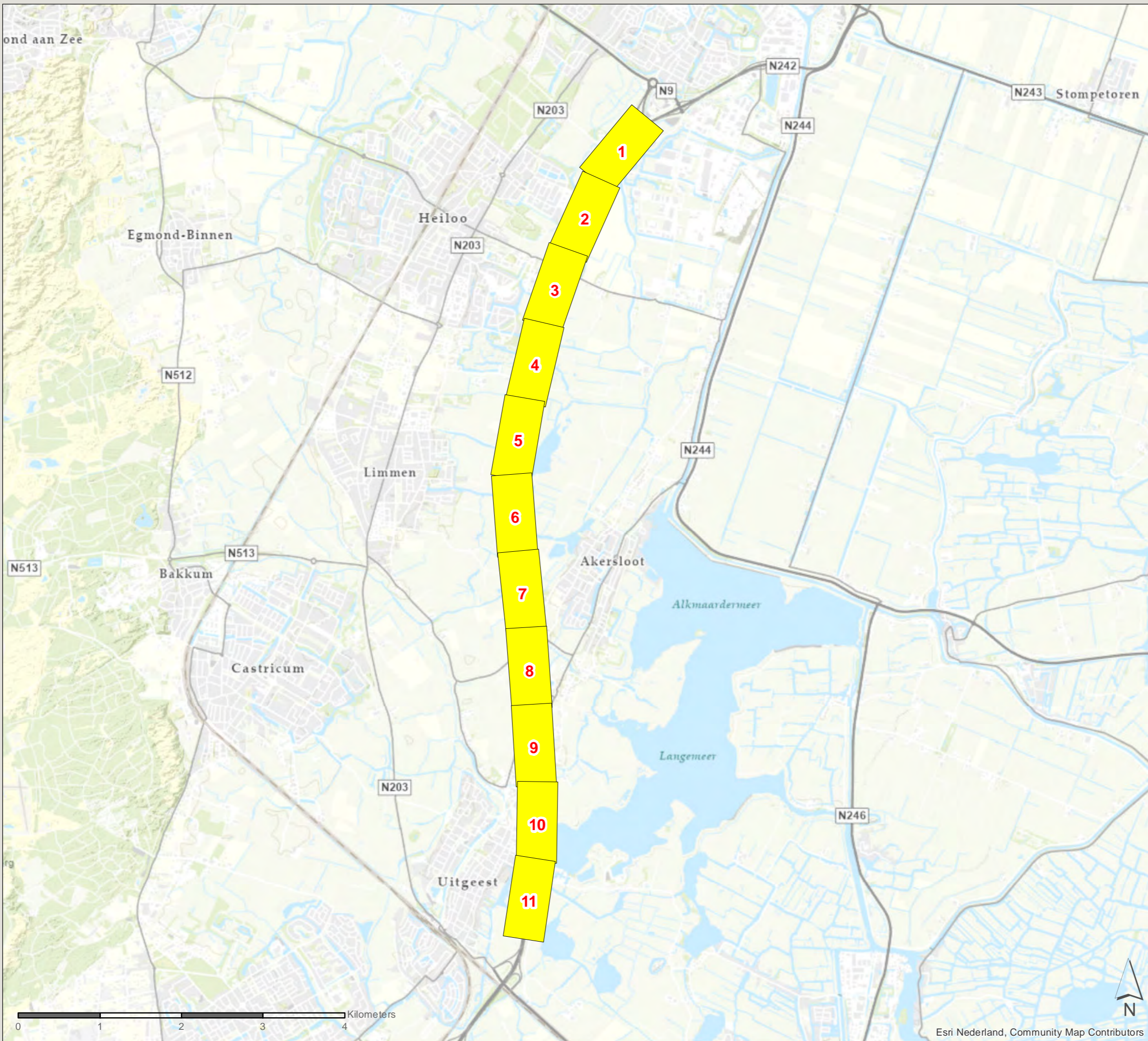
Schaal: 1:45.000

Formaat: A3

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Gertjan Blaas



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Akoestisch onderzoek MJPG Perceel 3

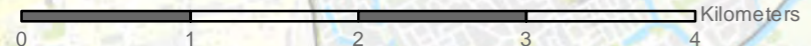
A9 Uitgeest

Kaartblad: bestaande
maatregelen

Overzichtskaart

Legenda

 Subkaart met volgordenummer



Esri Nederland, Community Map Contributors

PN: 365922
Datum: 13-10-2021
Schaal: 1:45.000
Formaat: A3
Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Gertjan Blaas

SWECO 
Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

File: A9Uitgeest_AO_biflage_C2_bestaandemaatregelen_overzichtskart.mxd


Akoestisch onderzoek MJPG Perceel 3

A9 Uitgeest


Kaartblad: bestaande
maatregelen

Subkaart: 1 / 11

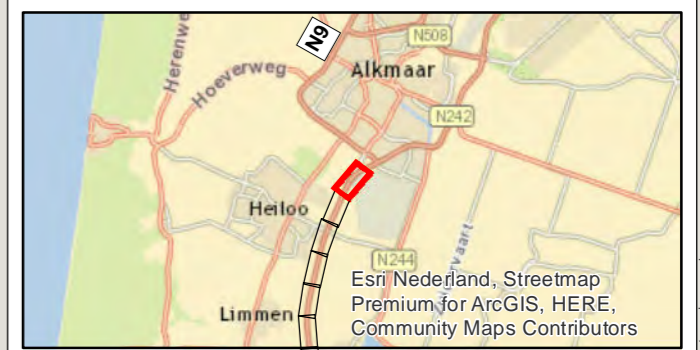
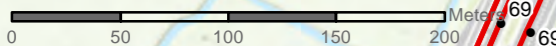
Legenda

 Gemeentegrens

Wegdekverharding

 Tweelaags ZOAB

 ZOAB



PN: 365922
Datum: 13-10-2021
Schaal: 1:3.500
Formaat: A3
Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Gertjan Blaas

SWECO 

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl


Akoestisch onderzoek MJPG Perceel 3

A9 Uitgeest


Kaartblad: bestaande
maatregelen

Subkaart: 2 / 11

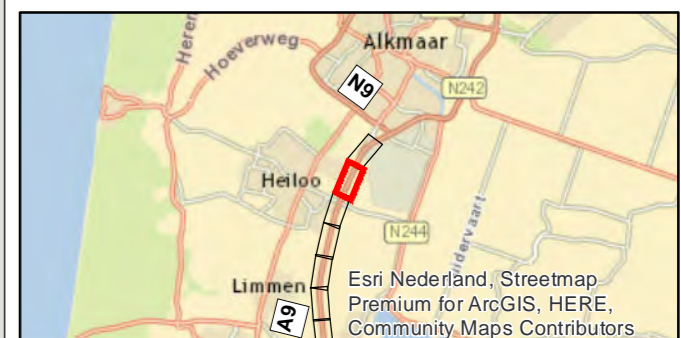
Legenda

 Gemeentegrens

Wegdekverharding

 Tweelaags ZOAB

 ZOAB



PN: 365922

Datum: 13-10-2021

Schaal: 1:3.500

Formaat: A3

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Gertjan Blaas



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl




Akoestisch onderzoek MJPG Perceel 3

A9 Uitgeest



Kaartblad: bestaande
maatregelen

Subkaart: 3 / 11



Legenda

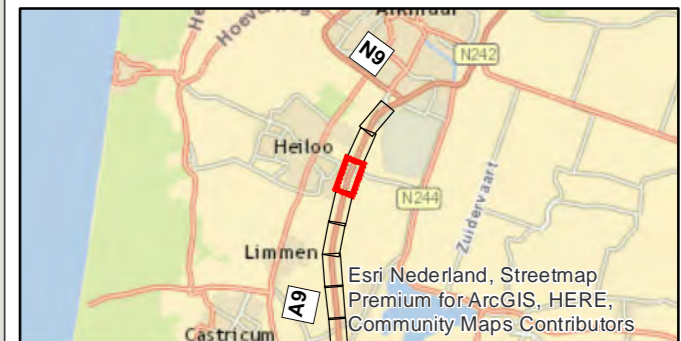
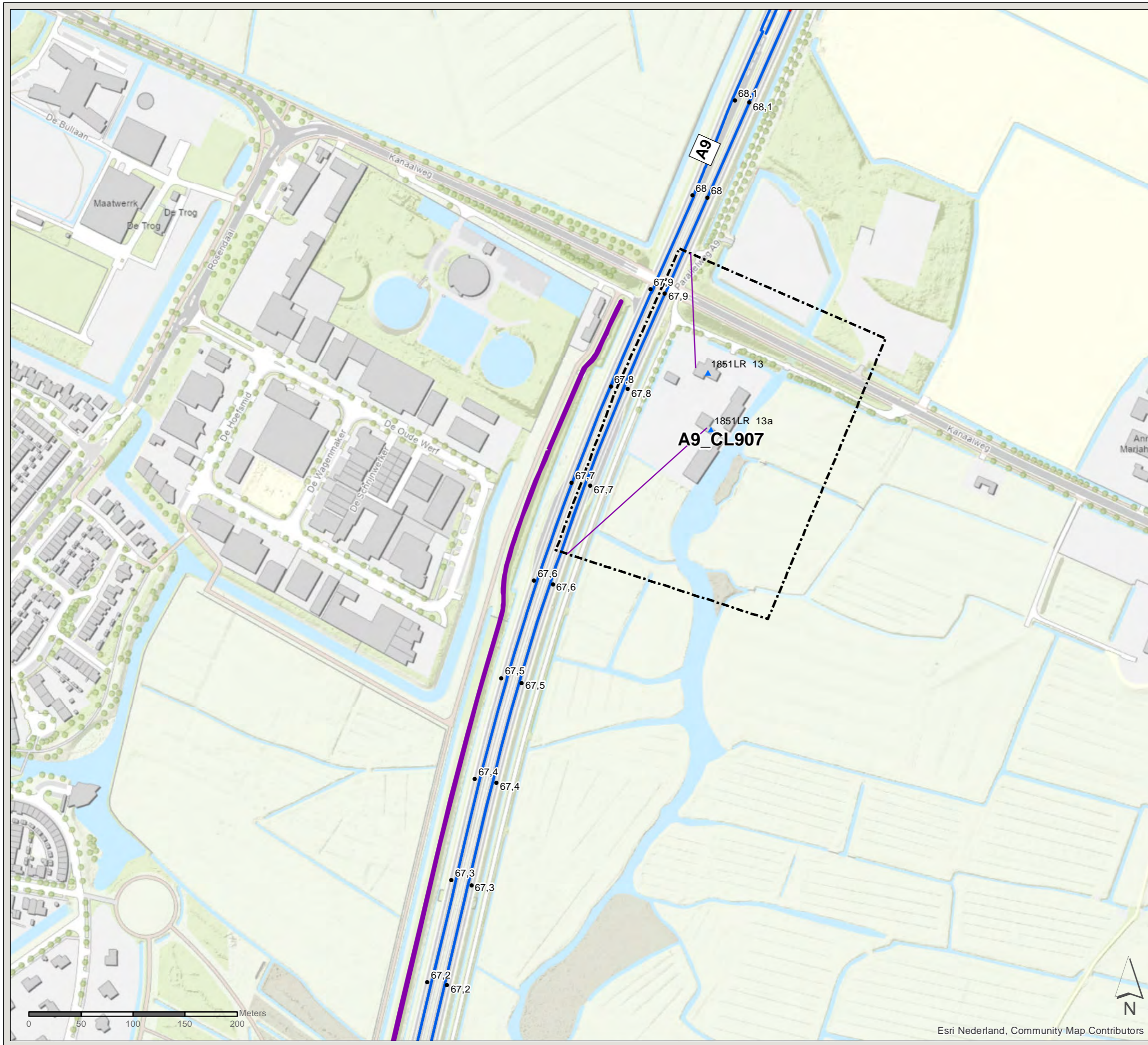
-  Cluster
-  Gemeentegrens
-  Bestaande overdrachtsmaatregel

Saneringsobject

-  Sanering type B
-  Zichthoek 2D

Wegdekverharding

-  Tweelaags ZOAB
-  ZOAB



PN: 365922

Datum: 13-10-2021

Schaal: 1:3.500

Formaat: A3

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Gertjan Blaas



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Akoestisch onderzoek MJPG Perceel 3

A9 Uitgeest

Kaartblad: bestaande
maatregelen

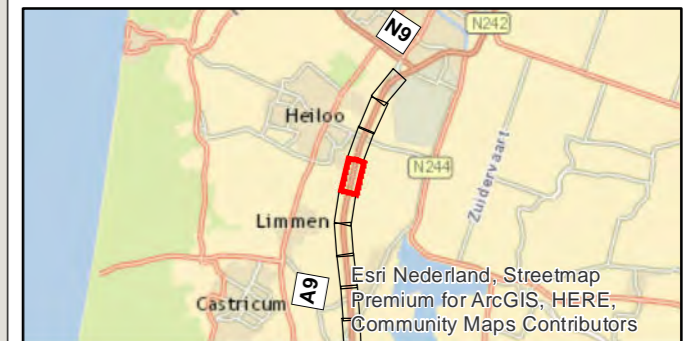
Subkaart: 4 / 11

Legenda

-  Gemeentegrens
-  Bestaande overdrachtsmaatregel

Wegdekverharding

-  ZOAB



PN: 365922

Datum: 13-10-2021

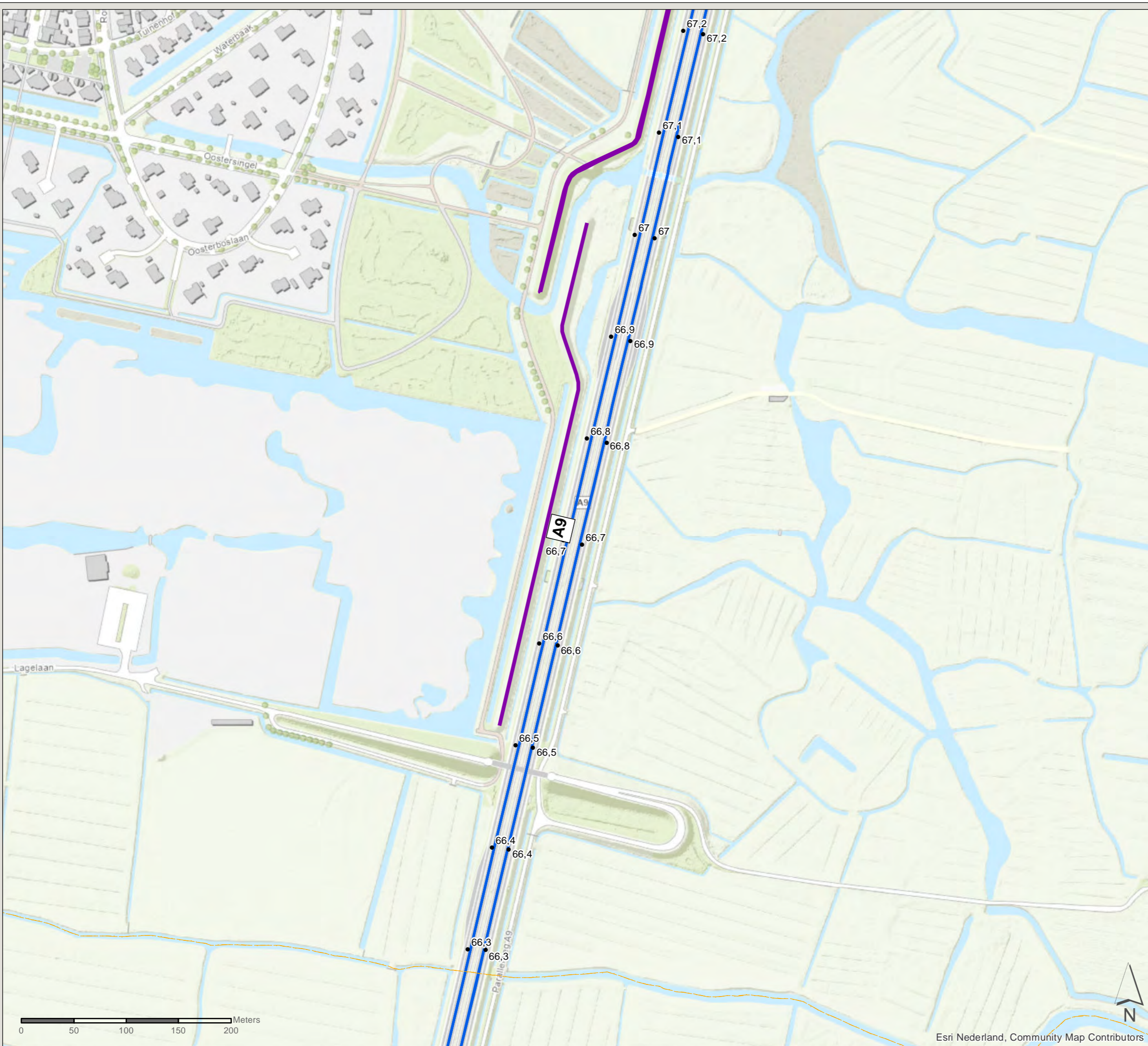
Schaal: 1:3.500

Formaat: A3

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Gertjan Blaas



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl




Akoestisch onderzoek MJPG Perceel 3

A9 Uitgeest

Kaartblad: bestaande
maatregelen

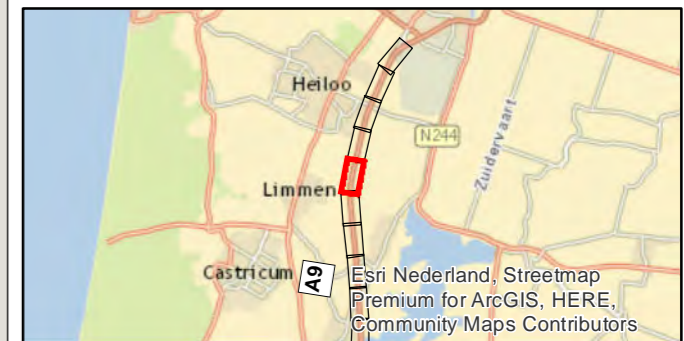
Subkaart: 5 / 11

Legenda

 Gemeentegrens

Wegdekverharding

 ZOAB



PN: 365922

Datum: 13-10-2021

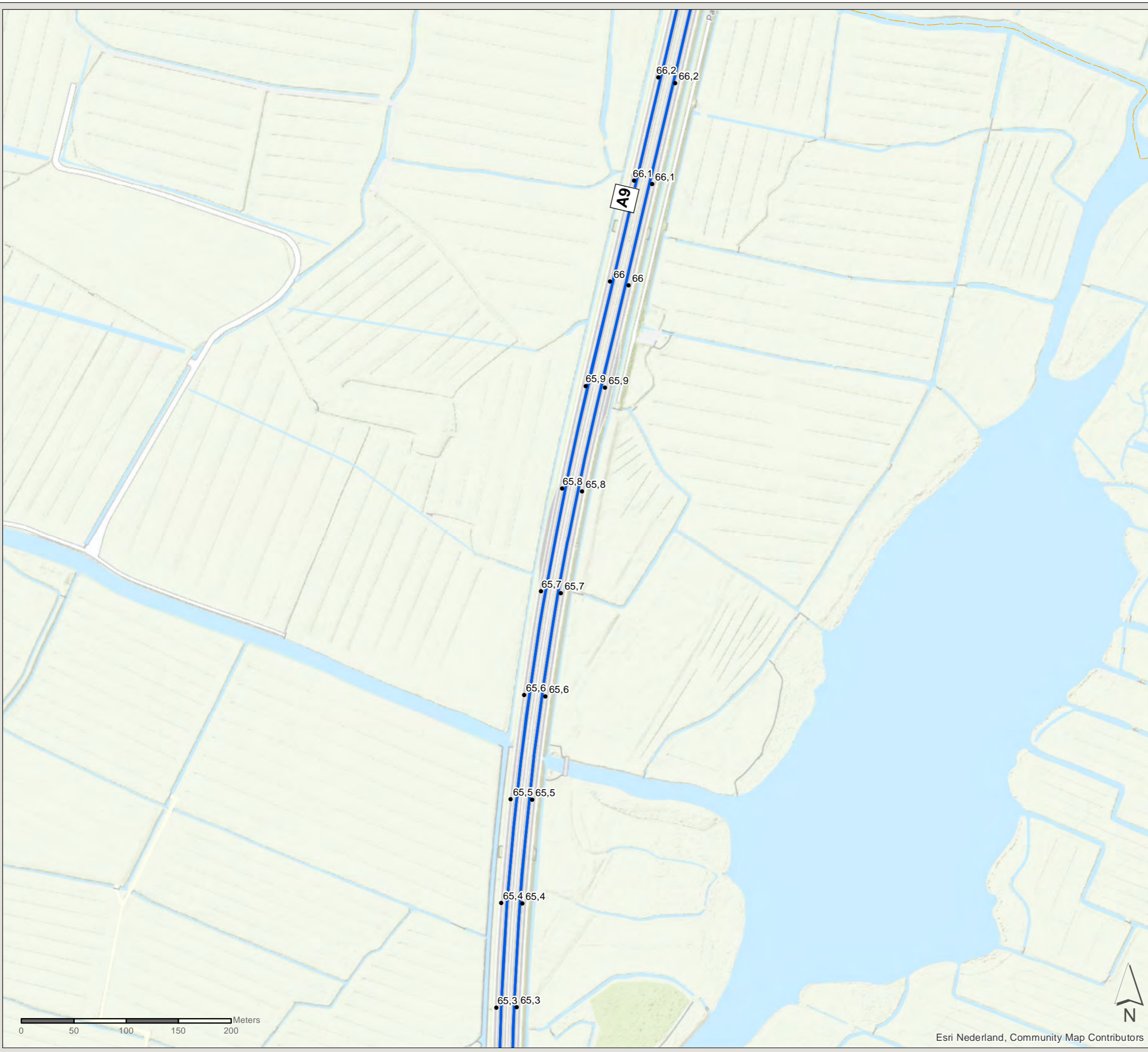
Schaal: 1:3.500

Formaat: A3

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Gertjan Blaas



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Esri Nederland, Community Map Contributors

File: A9Uitgeest_AO_biflage_C2_bestaandemaatregelen.mxd


Akoestisch onderzoek MJPG Perceel 3

A9 Uitgeest


Kaartblad: bestaande
maatregelen

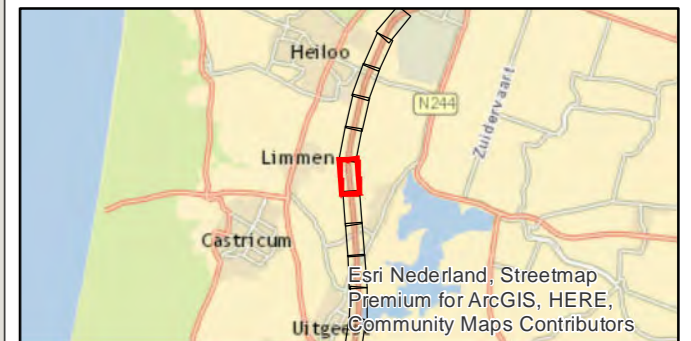
Subkaart: 6 / 11

Legenda

 Gemeentegrens

Wegdekverharding

 ZOAB



PN: 365922

Datum: 13-10-2021

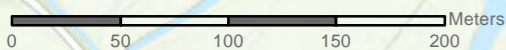
Schaal: 1:3.500

Formaat: A3

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Gertjan Blaas



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Esri Nederland, Community Map Contributors

File: A9Uitgeest_AO_biflage_C2_bestaandemaatregelen.mxd

Akoestisch onderzoek MJPG Perceel 3

A9 Uitgeest

Kaartblad: bestaande
maatregelen

Subkaart: 7 / 11

Legenda

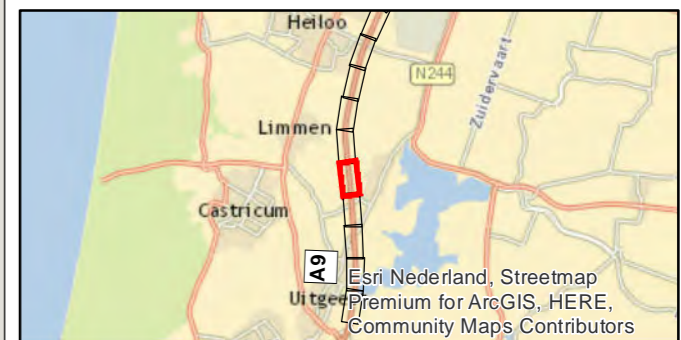
- Cluster
- Gemeentegrens

Saneringsobject

- Sanering type B
- Zichthoek 2D

Wegdekverharding

- Tweelaags ZOAB
- ZOAB



PN: 365922

Datum: 13-10-2021

Schaal: 1:3.500

Formaat: A3

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Gertjan Blaas



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl





Akoestisch onderzoek MJPG Perceel 3

A9 Uitgeest



Kaartblad: bestaande
maatregelen

Subkaart: 8 / 11




Legenda

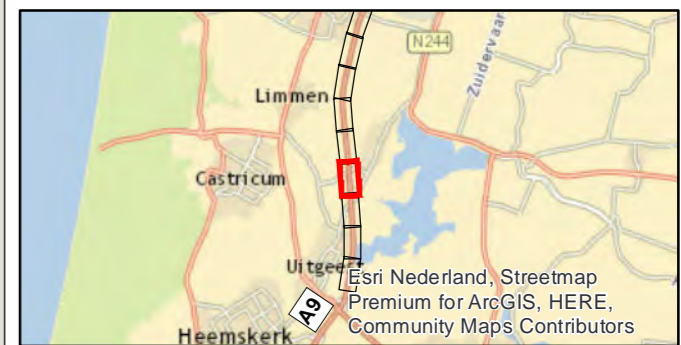
-  Cluster
-  Gemeentegrens

Saneringsobject

-  Sanering type B
-  Zichthoek 2D

Wegdekverharding

-  Referentiewegdek
-  Tweelaags ZOAB
-  ZOAB



PN: 365922

Datum: 13-10-2021

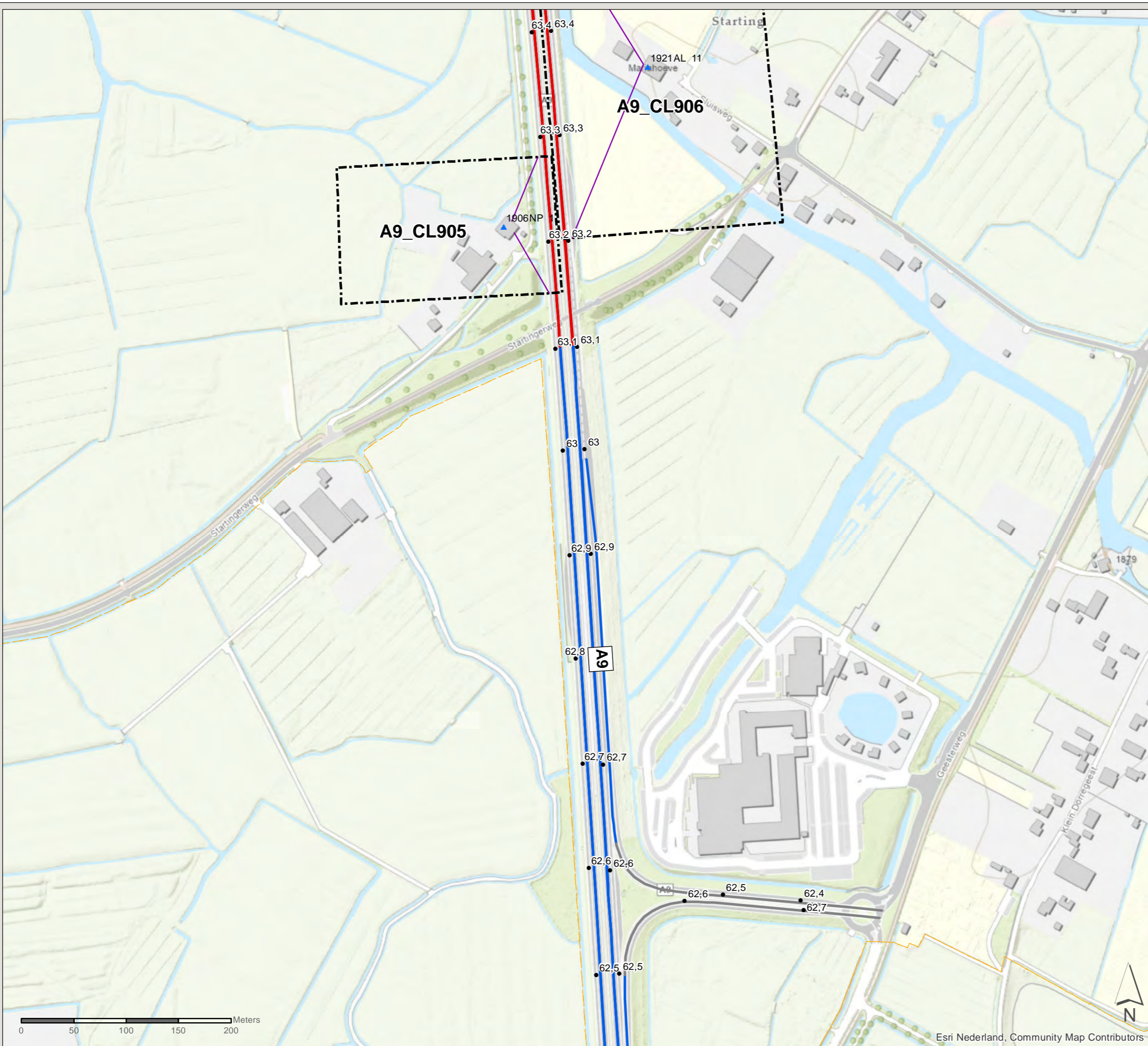
Schaal: 1:3.500

Formaat: A3

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Gertjan Blaas

SWECO 

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl






Akoestisch onderzoek MJPG Perceel 3

A9 Uitgeest



Kaartblad: bestaande
maatregelen

Subkaart: 9 / 11



Legenda

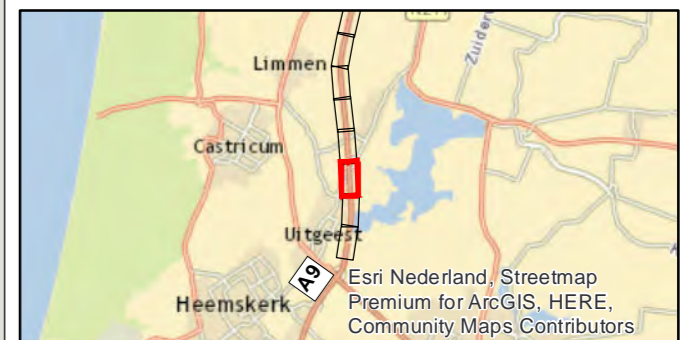
-  Cluster
-  Gemeentegrens
-  Bestaande overdrachtsmaatregel

Saneringsobject

-  Sanering type B
-  Zichthoek 2D

Wegdekverharding

-  Referentiewegdek
-  ZOAB



PN: 365922

Datum: 13-10-2021

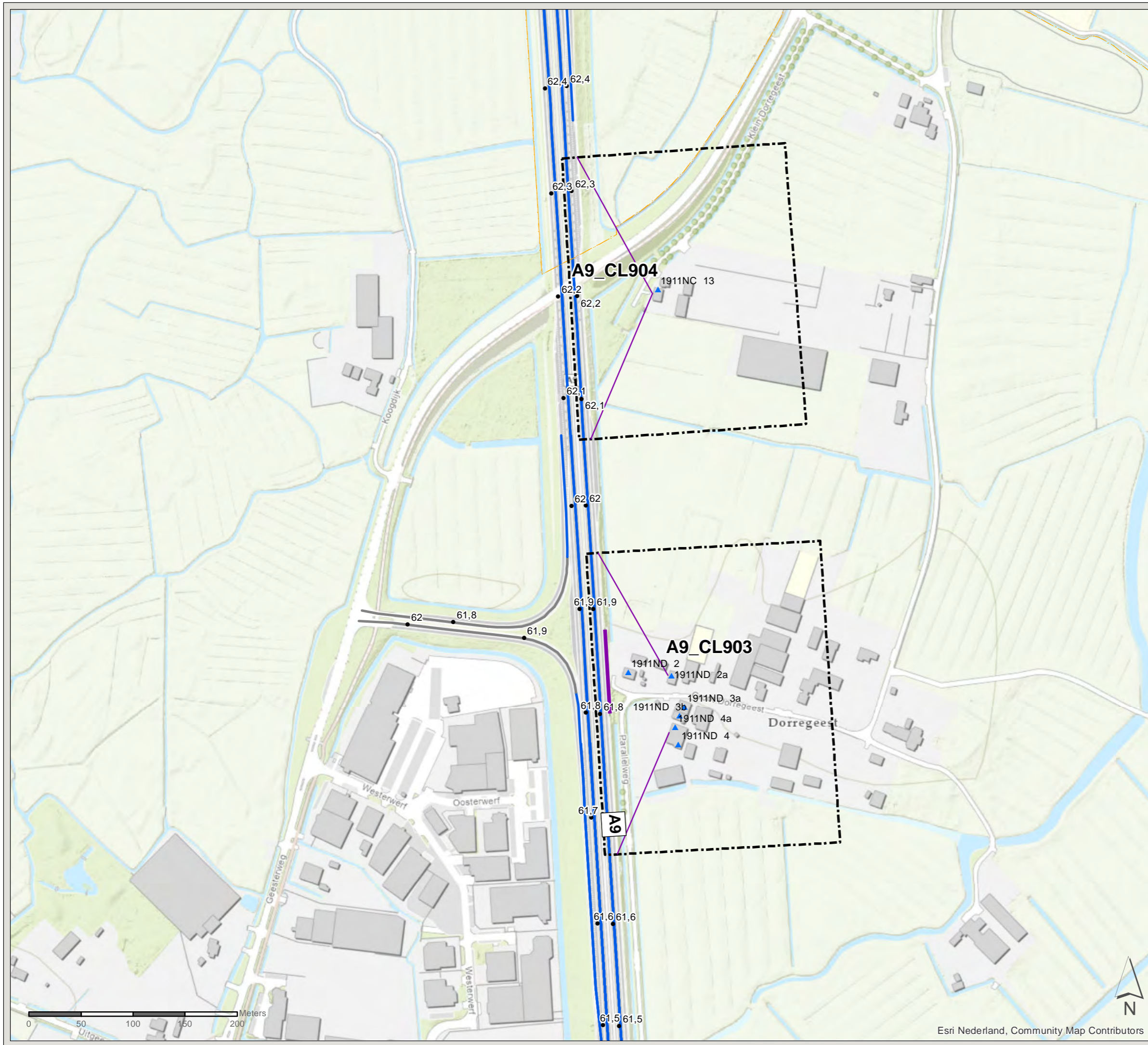
Schaal: 1:3.500

Formaat: A3

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Gertjan Blaas

SWECO 

Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl






Akoestisch onderzoek MJPG Perceel 3

A9 Uitgeest



Kaartblad: bestaande
maatregelen

Subkaart: 10 / 11



Legenda

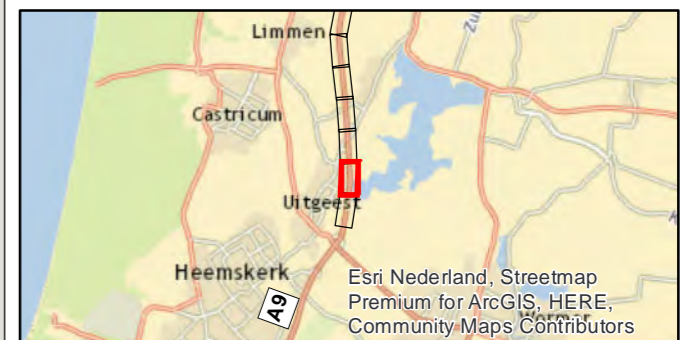
-  Cluster
-  Gemeentegrens
-  Bestaande overdrachtsmaatregel

Saneringsobject

-  Sanering type B
-  Zichthoek 2D

Wegdekverharding

-  Tweelaags ZOAB
-  ZOAB



PN: 365922

Datum: 13-10-2021

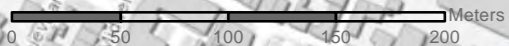
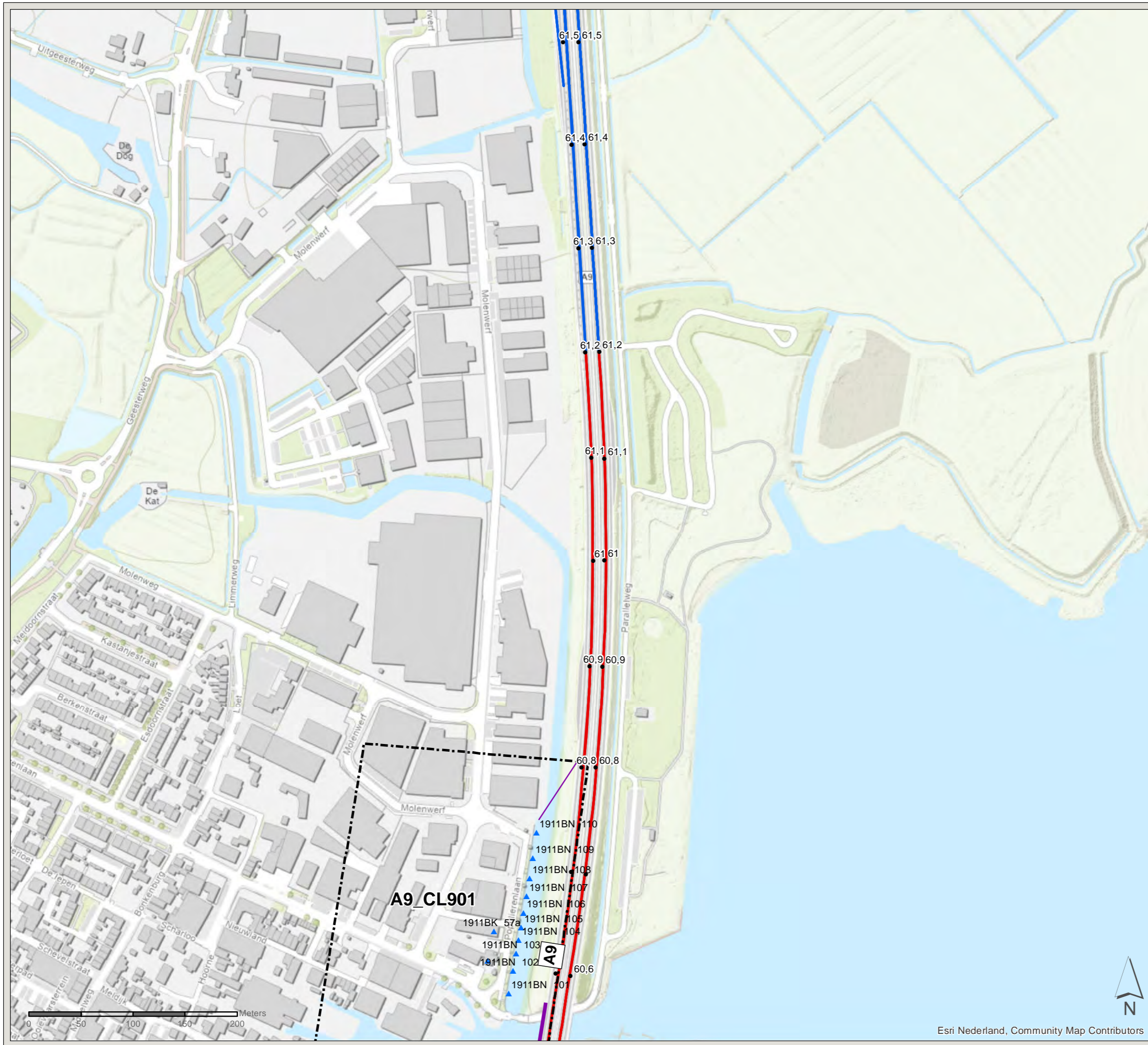
Schaal: 1:3.500

Formaat: A3

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Gertjan Blaas



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Akoestisch onderzoek MJPG Perceel 3

A9 Uitgeest

Kaartblad: bestaande
maatregelen

Subkaart: 11 / 11

Legenda

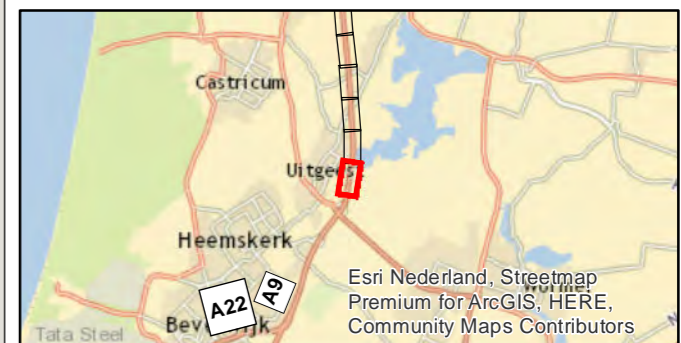
- Cluster
- Gemeentegrens
- Bestaande overdrachtsmaatregel

Saneringsobject

- Sanering type B
- Zichthoek 2D

Wegdekverharding

- Tweelaags ZOAB
- ZOAB



PN: 365922

Datum: 13-10-2021

Schaal: 1:3.500

Formaat: A3

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Gertjan Blaas



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl



Bijlage D Basisberekeningen geluidgevoelige objecten

D1 Bestemmingscodes

D2 Rekenpunten van saneringsobjecten

D3 Rekenpunten van niet saneringsobjecten

Bijlage D.1 - Basisberekeningen geluidgevoelige objecten: Bestemmingscodes

Deze tabel geeft de gehanteerde codes voor bestemmingstypen van geluidgevoelige objecten. Deze codes zijn opgenomen in tabellen D.2 en D.3. In tabel D.1 is ook per bestemmingstype aangegeven welke saneringscategorieën aan de orde kunnen zijn (A, B en/of C). Een saneringsobject kan in meerdere categorieën vallen.

Tabel D.1 Bestemmingscodes

Bestemmingscode	Omschrijving bestemming	Saneringscategorie mogelijk (x=ja)		
		A	B	C
1	Woning	x	x	x
2	Woonwagenstandplaats		x	x
3	Woonschipplaats		x	X
4	Overige geluidgevoelige objecten	x		

Gemeente	Woonplaats	Adres	ClusterID	Bestemmingscode	Rekenpunt	Gevel-oriëntatie	Waarneemhoogte (m)	Lden SAK (dB)	Reductiepunten	Lden GPP zonder aanvullende maatregelen (dB)	Streefwaarde (dB)	Overschrijding streefwaarde (dB)
Castricum	Akersloot	Sluisweg 11	A9_CL906	1	184	ZW	1,5	65	-	63	60	3
Castricum	Akersloot	Sluisweg 11	A9_CL906	1	184	ZW	4,5	67	-	64	60	4
Castricum	Akersloot	Sluisweg 11	A9_CL906	1	184	ZW	7,5	67	-	65	60	5
Castricum	Akersloot	Sluisweg 11	A9_CL906	1	186	NW	1,5	65	-	63	60	3
Castricum	Akersloot	Sluisweg 11	A9_CL906	1	186	NW	4,5	66	-	64	60	4
Castricum	Akersloot	Sluisweg 11	A9_CL906	1	186	NW	7,5	68	8300	66	60	6
Castricum	Akersloot	Sluisweg 11	A9_CL906	1	83	NO	1,5	60	-	59	60	-
Castricum	Akersloot	Sluisweg 11	A9_CL906	1	83	NO	4,5	61	-	60	60	-
Castricum	Akersloot	Sluisweg 11	A9_CL906	1	83	NO	7,5	61	-	60	60	-
Castricum	Akersloot	Sluisweg 11	A9_CL906	1	84	ZO	1,5	59	-	57	60	-
Castricum	Akersloot	Sluisweg 11	A9_CL906	1	84	ZO	4,5	60	-	58	60	-
Castricum	Akersloot	Sluisweg 11	A9_CL906	1	84	ZO	7,5	61	-	59	60	-
Castricum	Limmen	Startingerweg 1	A9_CL905	1	181	NO	1,5	72	-	69	60	9
Castricum	Limmen	Startingerweg 1	A9_CL905	1	181	NO	4,5	73	9800	71	60	11
Castricum	Limmen	Startingerweg 1	A9_CL905	1	87	ZO	1,5	71	-	68	60	8
Castricum	Limmen	Startingerweg 1	A9_CL905	1	87	ZO	4,5	73	-	71	60	11
Castricum	Limmen	Startingerweg 1	A9_CL905	1	89	ZW	1,5	65	-	63	60	3
Castricum	Limmen	Startingerweg 1	A9_CL905	1	89	ZW	4,5	66	-	65	60	5
Castricum	Limmen	Startingerweg 1	A9_CL905	1	90	NW	1,5	64	-	62	60	2
Castricum	Limmen	Startingerweg 1	A9_CL905	1	90	NW	4,5	65	-	63	60	3
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13	A9_CL907	1	180	NW	1,5	67	-	67	60	7
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13	A9_CL907	1	180	NW	4,5	70	8900	70	60	10
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13	A9_CL907	1	85	ZW	1,5	65	-	65	60	5
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13	A9_CL907	1	85	ZW	4,5	67	-	67	60	7
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13	A9_CL907	1	86	NO	1,5	61	-	61	60	1
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13	A9_CL907	1	86	NO	4,5	64	-	63	60	3
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13	A9_CL907	1	88	ZO	1,5	57	-	57	60	-
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13	A9_CL907	1	88	ZO	4,5	59	-	59	60	-
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13a	A9_CL907	1	91	NO	1,5	61	-	60	60	-
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13a	A9_CL907	1	91	NO	4,5	63	-	63	60	3
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13a	A9_CL907	1	92	ZO	1,5	56	-	56	60	-
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13a	A9_CL907	1	92	ZO	4,5	58	-	58	60	-
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13a	A9_CL907	1	93	ZW	1,5	64	-	64	60	4
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13a	A9_CL907	1	93	ZW	4,5	66	-	66	60	6
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13a	A9_CL907	1	93a	NW	4,5	67	8100	67	60	7
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2	A9_CL903	1	16	N	1,5	68	-	64	60	4
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2	A9_CL903	1	16	N	4,5	70	-	68	60	8
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2	A9_CL903	1	17	O	1,5	65	-	64	60	4
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2	A9_CL903	1	17	O	4,5	65	-	64	60	4
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2	A9_CL903	1	193	W	1,5	73	-	65	60	5
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2	A9_CL903	1	193	W	4,5	75	10300	72	60	12
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2	A9_CL903	1	4	Z	1,5	70	-	65	60	5
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2	A9_CL903	1	4	Z	4,5	72	-	70	60	10
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	A9_CL903	1	107	O	1,5	60	-	60	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	A9_CL903	1	107	O	4,5	61	-	61	60	1
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	A9_CL903	1	108	Z	1,5	65	-	63	60	3
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	A9_CL903	1	108	Z	4,5	68	8300	67	60	7
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	A9_CL903	1	109	W	1,5	65	-	62	60	2
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	A9_CL903	1	109	W	4,5	68	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	A9_CL903	1	110	N	1,5	62	-	62	60	2
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	A9_CL903	1	110	N	4,5	63	-	63	60	3
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	A9_CL903	1	11	ZW	1,5	64	-	61	60	1
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	A9_CL903	1	11	ZW	4,5	69	-	67	60	7
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	A9_CL903	1	11	ZW	7,5	69	8600	68	60	8
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	A9_CL903	1	13	N	1,5	60	-	58	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	A9_CL903	1	13	N	4,5	62	-	60	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	A9_CL903	1	13	N	7,5	62	-	62	60	2
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	A9_CL903	1	15	O	1,5	52	-	52	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	A9_CL903	1	15	O	4,5	56	-	56	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	A9_CL903	1	15	O	7,5	58	-	58	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3b	A9_CL903	1	11	W	1,5	64	-	61	60	1
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3b	A9_CL903	1	11	W	4,5	69	-	67	60	7
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3b	A9_CL903	1	11	W	7,5	69	8600	68	60	8
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3b	A9_CL903	1	14	Z	1,5	57	-	57	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3b	A9_CL903	1	14	Z	4,5	65	-	64	60	4
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3b	A9_CL903	1	14	Z	7,5	66	-	65	60	5
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4	A9_CL903	1	194	W	1,5	64	-	64	60	4
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4	A9_CL903	1	194	W	4,5	70	-	69	60	9
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4	A9_CL903	1	194	W	7,5	70	8900	70	60	10
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4	A9_CL903	1	71	O	1,5	57	-	55	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4	A9_CL903	1	71	O	4,5	61	-	61	60	1
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4	A9_CL903	1	71	O	7,5	59	-	58	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4	A9_CL903	1	73	Z	1,5	65	-	65	60	5
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4	A9_CL903	1	73	Z	4,5	69	-	69	60	9
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4	A9_CL903	1	73	Z	7,5	69	-	69	60	9
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	A9_CL903	1	194	W	1,5	64	-	64	60	4
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	A9_CL903	1	194	W	4,5	70	-	69	60	9
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	A9_CL903	1	194	W	7,5	70	8900	70	60	10
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	A9_CL903	1	71	O	1,5	57	-	55	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	A9_CL903	1	71	O	4,5	61	-	61	60	1
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	A9_CL903	1	71	O	7,5	59	-	58	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	A9_CL903	1	72	N	1,5	59	-	54	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	A9_CL903	1	72	N	4,5	63	-	61	60	1
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	A9_CL903	1	72	N	7,5	65	-	63	60	3
Uitgeest	Uitgeest	Klein Dorregeest 13	A9_CL904	1	190	W	1,5	65	-	65	60	5
Uitgeest	Uitgeest	Klein Dorregeest 13	A9_CL904	1	190	W	4,5	67	8100	67	60	7
Uitgeest	Uitgeest	Klein Dorregeest 13	A9_CL904	1	61	N	1,5	53	-	53	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Klein Dorregeest 13	A9_CL904	1	61	N	4,5	60	-	60	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Klein Dorregeest 13	A9_CL904	1	62	O	1,5	60	-	60	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Klein Dorregeest 13	A9_CL904	1	62	O	4,5	58	-	58	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Klein Dorregeest 13	A9_CL904	1	69	Z	1,5	65	-	65	60	5

Gemeente	Woonplaats	Adres	ClusterID	Bestemmingscode	Rekenpunt	Geveloriëntatie	Waarneemhoogte (m)	Lden SAK (dB)	Reductiepunten	Lden GPP zonder aanvullende maatregelen (dB)	Streefwaarde (dB)	Overschrijding streefwaarde (dB)
Uitgeest	Uitgeest	Klein Dorregeest 13	A9_CL904	1	69	Z	4,5	66	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 1	A9_CL902	1	1	Z	1,5	65	-	63	60	3
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 1	A9_CL902	1	1	Z	4,5	68	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 1	A9_CL902	1	197	W	1,5	68	-	65	60	5
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 1	A9_CL902	1	197	W	4,5	71	9200	68	60	8
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 1	A9_CL902	1	3	N	1,5	62	-	59	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 1	A9_CL902	1	3	N	4,5	65	-	63	60	3
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 1	A9_CL902	1	3	N	7,5	68	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 1	A9_CL902	1	5	O	1,5	47	-	45	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 1	A9_CL902	1	5	O	4,5	51	-	49	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 2	A9_CL902	1	34	W	1,5	67	-	61	60	1
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 2	A9_CL902	1	34	W	7,5	70	8900	67	60	7
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 2	A9_CL902	1	35	N	1,5	65	-	59	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 2	A9_CL902	1	35	N	4,5	67	-	63	60	3
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 2	A9_CL902	1	58	W	1,5	68	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 2	A9_CL902	1	60	Z	1,5	67	-	64	60	4
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 2	A9_CL902	1	7	Z	1,5	68	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 2	A9_CL902	1	7	Z	4,5	68	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 101	A9_CL901	3	160	O	1	71	9200	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 101	A9_CL901	3	169	W	1	61	-	58	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 101	A9_CL901	3	170	Z	1	69	-	61	60	1
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 102	A9_CL901	3	159	O	1	70	8900	67	60	7
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 102	A9_CL901	3	168	W	1	64	-	61	60	1
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 103	A9_CL901	3	158	O	1	70	8900	67	60	7
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 103	A9_CL901	3	173	W	1	64	-	61	60	1
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 104	A9_CL901	3	161	O	1	70	8900	67	60	7
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 104	A9_CL901	3	172	W	1	65	-	62	60	2
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 105	A9_CL901	3	171	W	1	65	-	63	60	3
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 105	A9_CL901	3	175	O	1	70	8900	68	60	8
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 106	A9_CL901	3	164	W	1	66	-	63	60	3
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 106	A9_CL901	3	176	O	1	70	8900	68	60	8
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 107	A9_CL901	3	163	W	1	66	-	63	60	3
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 107	A9_CL901	3	177	O	1	71	9200	68	60	8
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 108	A9_CL901	3	162	W	1	65	-	62	60	2
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 108	A9_CL901	3	178	O	1	71	9200	69	60	9
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 109	A9_CL901	3	167	W	1	65	-	62	60	2
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 109	A9_CL901	3	179	O	1	71	9200	69	60	9
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 110	A9_CL901	3	165	N	1	68	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 110	A9_CL901	3	166	W	1	63	-	60	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 110	A9_CL901	3	174	O	1	72	9500	69	60	9
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 55a	A9_CL901	1	195	O	1,5	70	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 55a	A9_CL901	1	195a	O	4,5	72	9500	69	60	9
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 55a	A9_CL901	1	195b	Z	1,5	69	-	65	60	5
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 55a	A9_CL901	1	195c	O	1,5	70	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 55a	A9_CL901	1	195d	N	1,5	67	-	65	60	5
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 55a	A9_CL901	1	38	Z	1,5	68	-	63	60	3
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 55a	A9_CL901	1	38	Z	4,5	69	-	65	60	5
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 55a	A9_CL901	1	39	W	1,5	63	-	58	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 55a	A9_CL901	1	39	W	4,5	62	-	59	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 55a	A9_CL901	1	40	N	1,5	67	-	64	60	4
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 55a	A9_CL901	1	40	N	4,5	69	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 57a	A9_CL901	1	104	O	1,5	70	-	67	60	7
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 57a	A9_CL901	1	104	O	4,5	72	9500	69	60	9
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 57a	A9_CL901	1	105	Z	1,5	67	-	64	60	4
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 57a	A9_CL901	1	105	Z	4,5	69	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 57a	A9_CL901	1	106	N	1,5	66	-	63	60	3
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 57a	A9_CL901	1	106	N	4,5	68	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 13	A9_CL901	1	24	O	1,5	69	-	63	60	3
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 13	A9_CL901	1	24	O	4,5	71	9200	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 13	A9_CL901	1	25	N	1,5	67	-	62	60	2
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 13	A9_CL901	1	25	N	4,5	69	-	65	60	5
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 13	A9_CL901	1	37	Z	1,5	66	-	60	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 13	A9_CL901	1	37	Z	4,5	67	-	62	60	2
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 23	A9_CL901	1	111	O	1,5	69	-	63	60	3
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 23	A9_CL901	1	111	O	4,5	71	9500	67	60	7
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 23	A9_CL901	1	111	O	7,5	72	-	67	60	7
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 23	A9_CL901	1	111a	N	1,5	65	-	59	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 23	A9_CL901	1	111b	N	4,5	68	-	65	60	5
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 23	A9_CL901	1	111b	N	7,5	72	-	67	60	7
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 23	A9_CL901	1	112	Z	1,5	67	-	62	60	2
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 23	A9_CL901	1	112	Z	4,5	68	-	63	60	3
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 23	A9_CL901	1	112	Z	7,5	68	-	64	60	4
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45	A9_CL901	1	120	W	1,5	64	-	60	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45	A9_CL901	1	120	W	4,5	65	-	61	60	1
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45	A9_CL901	1	120	W	7,5	64	-	60	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45	A9_CL901	1	121	N	1,5	66	-	59	60	-
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45	A9_CL901	1	121	N	4,5	71	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45	A9_CL901	1	121	N	7,5	73	9800	69	60	9
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45	A9_CL901	1	122	Z	1,5	69	-	61	60	1
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45	A9_CL901	1	122	Z	4,5	71	-	64	60	4
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45	A9_CL901	1	122	Z	7,5	72	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 47	A9_CL902	1	196	W	1,5	69	-	64	60	4
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 47	A9_CL902	1	196	W	4,5	75	-	69	60	9
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 47	A9_CL902	1	31	O	1,5	64	-	61	60	1
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 47	A9_CL902	1	31	O	4,5	67	-	64	60	4
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 47	A9_CL902	1	32	Z	1,5	68	-	61	60	1
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 47	A9_CL902	1	32	Z	4,5	73	-	66	60	6
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 47	A9_CL902	1	33	N	1,5	67	-	64	60	4
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 47	A9_CL902	1	33a	W	1,5	69	-	64	60	4
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 47	A9_CL902	1	33b	N	4,5	73	10300	70	60	10

Gemeente	Woonplaats	Adres	Bestemmingscode	Geveloriëntatie	Waarneemhoogte (m)	Eerder gemeld saneringsobject ogv Wgh voor zover nog niet gesaneerd	GGG-wegvak	Lden GPP zonder aanvullende maatregelen (dB)
Castricum	Akersloot	Geesterweg 1a	1	W	7,5	-	-	63
Castricum	Akersloot	Sluisweg 7	1	ZW	1,5	-	-	59
Castricum	Akersloot	Sluisweg 7	1	ZW	4,5	-	-	59
Castricum	Akersloot	Sluisweg 7a	1	ZW	1,5	-	-	60
Castricum	Akersloot	Sluisweg 7a	1	ZW	4,5	-	-	60
Castricum	Akersloot	Sluisweg 9	1	NO	1,5	-	-	54
Castricum	Akersloot	Sluisweg 9	1	NO	4,5	-	-	54
Castricum	Akersloot	Sluisweg 9	1	NO	7,5	-	-	54
Castricum	Akersloot	Sluisweg 9	1	NW	1,5	-	-	62
Castricum	Akersloot	Sluisweg 9	1	NW	4,5	-	-	63
Castricum	Akersloot	Sluisweg 9	1	NW	7,5	-	-	64
Castricum	Akersloot	Sluisweg 9	1	ZO	1,5	-	-	51
Castricum	Akersloot	Sluisweg 9	1	ZO	4,5	-	-	51
Castricum	Akersloot	Sluisweg 9	1	ZO	7,5	-	-	57
Castricum	Akersloot	Sluisweg 9	1	ZW	1,5	-	-	63
Castricum	Akersloot	Sluisweg 9	1	ZW	4,5	-	-	64
Castricum	Akersloot	Sluisweg 9	1	ZW	7,5	-	-	64
Castricum	Akersloot	Startingerweg 45	1	ZW	1,5	-	-	60
Castricum	Akersloot	Startingerweg 45	1	ZW	4,5	-	-	61
Castricum	Limmen	Startingerweg 3	1	NO	1,5	-	-	59
Castricum	Limmen	Startingerweg 3	1	NO	4,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2b	1	N	1,5	-	-	63
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2b	1	O	1,5	-	-	57
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2b	1	W	1,5	-	-	63
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2b	1	Z	1,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 5	1	N	1,5	-	-	56
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 5	1	O	1,5	-	-	57
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 5	1	O	4,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 5	1	W	1,5	-	-	55
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 5	1	Z	1,5	-	-	56
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 6a	1	N	1,5	-	-	48
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 6a	1	N	4,5	-	-	56
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 6a	1	O	1,5	-	-	56
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 6a	1	O	4,5	-	-	57
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 6a	1	W	1,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 6a	1	W	4,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 6a	1	Z	1,5	-	-	57
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 6a	1	Z	4,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Koogdijk 1	1	N	4,5	-	-	57
Uitgeest	Uitgeest	Koogdijk 1	1	N	7,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Koogdijk 1	1	O	1,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Koogdijk 1	1	O	1,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Koogdijk 1	1	O	4,5	-	-	63
Uitgeest	Uitgeest	Koogdijk 1	1	Z	1,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Koogdijk 1	1	Z	4,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Koogdijk 1	1	Z	7,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 11	1	W	1	-	-	55
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4	1	N	1,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4	1	N	4,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4	1	N	7,5	-	-	63
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4	1	O	1,5	-	-	53
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4	1	O	1,5	-	-	57
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4	1	O	4,5	-	-	55
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4	1	O	7,5	-	-	53
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4	1	Z	1,5	-	-	55
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4	1	Z	1,5	-	-	64
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4	1	Z	4,5	-	-	65
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4	1	Z	7,5	-	-	65
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4a	1	N	1,5	-	-	55
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4a	1	N	4,5	-	-	57
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4a	1	Z	1,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4a	1	Z	4,5	-	-	65
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4b	1	N	1,5	-	-	56
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4b	1	N	4,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4b	1	N	7,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4b	1	O	1,5	-	-	52
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4b	1	O	4,5	-	-	54
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4b	1	O	7,5	-	-	52
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4b	1	W	1,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4b	1	W	4,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4b	1	W	7,5	-	-	63

Gemeente	Woonplaats	Adres	Bestemmings-code	Gevel-oriëntatie	Waarneem-hoogte (m)	Eerder gemeld sanerings-object ogv Wgh voor zover nog niet gesaneerd	GGG-wegvak	Lden GPP zonder aanvullende maatregelen (dB)
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4b	1	Z	1,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4b	1	Z	4,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 4b	1	Z	7,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 6	1	N	1,5	-	-	56
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 6	1	N	4,5	-	-	57
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 6	1	O	1,5	-	-	47
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 6	1	O	4,5	-	-	51
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 6	1	W	1,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 6	1	W	4,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 6	1	Z	1,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 6	1	Z	4,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Nieuwland 61	1	NO	1,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Nieuwland 61	1	NO	1,5	-	-	63
Uitgeest	Uitgeest	Nieuwland 61	1	NO	4,5	-	-	65
Uitgeest	Uitgeest	Nieuwland 61	1	NW	1,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Nieuwland 61	1	NW	4,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Nieuwland 61	1	ZO	1,5	-	-	63
Uitgeest	Uitgeest	Nieuwland 61	1	ZO	4,5	-	-	65
Uitgeest	Uitgeest	Nieuwland 61	1	ZW	1,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Nieuwland 61	1	ZW	1,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Nieuwland 61	1	ZW	4,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 49b	1	NO	1,5	-	-	49
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 49b	1	NW	1,5	-	-	52
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 49b	1	ZO	1,5	-	-	55
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 49b	1	ZW	1,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 51	1	ZO	1,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 51	1	ZO	4,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 51	1	ZW	1,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 51	1	ZW	4,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 1	1	NO	1,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 1	1	NO	4,5	-	-	63
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 1	1	NW	1,5	-	-	55
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 1	1	NW	4,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 1	1	ZW	1,5	-	-	54
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 1	1	ZW	4,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 11	1	NO	1,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 11	1	NO	4,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 11	1	NW	1,5	-	-	55
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 11	1	NW	4,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 11	1	ZO	1,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 11	1	ZO	4,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 11	1	ZW	1,5	-	-	55
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 11	1	ZW	4,5	-	-	57
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 14	1	NO	1,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 14	1	NO	1,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 14	1	NO	4,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 14	1	NO	4,5	-	-	64
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 14	1	NW	1,5	-	-	52
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 14	1	NW	4,5	-	-	53
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 14	1	ZO	1,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 14	1	ZO	4,5	-	-	64
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 14	1	ZW	1,5	-	-	56
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 14	1	ZW	1,5	-	-	56
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 14	1	ZW	4,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 14	1	ZW	4,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 17	1	NW	1,5	-	-	53
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 17	1	NW	4,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 17	1	NW	7,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 17	1	ZW	1,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 17	1	ZW	4,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 17	1	ZW	7,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 19	1	NO	1,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 19	1	NO	4,5	-	-	64
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 19	1	NO	7,5	-	-	65
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 19	1	ZO	1,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 19	1	ZO	4,5	-	-	63
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 19	1	ZO	7,5	-	-	65
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 19	1	ZW	1,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 19	1	ZW	4,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 19	1	ZW	7,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 21	1	N	1,5	-	-	61

Gemeente	Woonplaats	Adres	Bestemmingscode	Geveloriëntatie	Waarneemhoogte (m)	Eerder gemeld saneringsobject ogv Wgh voor zover nog niet gesaneerd	GGG-wegvak	Lden GPP zonder aanvullende maatregelen (dB)
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 21	1	N	4,5	-	-	65
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 21	1	W	1,5	-	-	56
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 21	1	W	4,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 21	1	W	7,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 21	1	Z	1,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 21	1	Z	4,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 21	1	Z	7,5	-	-	63
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 3	1	NO	1,5	-	-	56
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 3	1	NO	4,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 3	1	ZW	1,5	-	-	55
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 3	1	ZW	4,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 4	1	NO	1,5	-	-	57
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 4	1	NO	4,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 4	1	NO	7,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 4	1	NW	1,5	-	-	52
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 4	1	NW	4,5	-	-	57
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 4	1	NW	7,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 4	1	ZW	1,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 4	1	ZW	4,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 4	1	ZW	7,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45a	1	N	1,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45a	1	N	1,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45a	1	O	1,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45a	1	W	1,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45a	1	Z	1,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45b	1	N	1,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45b	1	O	1,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45b	1	W	1,5	-	-	57
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45b	1	Z	1,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 5	1	NO	1,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 5	1	NO	4,5	-	-	63
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 5	1	ZO	1,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 5	1	ZO	4,5	-	-	63
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 5	1	ZW	1,5	-	-	55
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 5	1	ZW	4,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 6	1	NO	1,5	-	-	57
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 6	1	NO	4,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 6	1	NO	7,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 6	1	ZO	1,5	-	-	54
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 6	1	ZO	4,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 6	1	ZO	7,5	-	-	64
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 6	1	ZW	1,5	-	-	54
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 6	1	ZW	4,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 6	1	ZW	7,5	-	-	61
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 7	1	NO	1,5	-	-	57
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 7	1	NO	4,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 7	1	NW	1,5	-	-	52
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 7	1	NW	4,5	-	-	56
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 7	1	ZO	1,5	-	-	57
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 7	1	ZO	4,5	-	-	63
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 7	1	ZW	1,5	-	-	55
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 7	1	ZW	4,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 8	1	NO	1,5	-	-	56
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 8	1	NO	4,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 8	1	NW	1,5	-	-	54
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 8	1	NW	4,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 8	1	ZO	1,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 8	1	ZO	4,5	-	-	63
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 8	1	ZW	1,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 8	1	ZW	4,5	-	-	62
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 9	1	NO	1,5	-	-	52
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 9	1	NO	4,5	-	-	58
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 9	1	NW	1,5	-	-	54
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 9	1	NW	4,5	-	-	59
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 9	1	ZO	1,5	-	-	52
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 9	1	ZO	4,5	-	-	60
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 9	1	ZW	1,5	-	-	55
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 9	1	ZW	4,5	-	-	58

Bijlage E Maatregelberekeningen per cluster

Bijlage E maatregelberekeningen per Cluster

Inleiding

In deze bijlage zijn de resultaten samengevat van de berekeningen aan de maatregelvarianten

De tabellen geven verder de essentiële gegevens weer waarmee per cluster en per variant de doelmatigheidsafweging wordt uitgevoerd.

Bijlagentabel E afschermende maatregelvarianten voor cluster

Cluster		A9_CL901																			
Km begin - km eind		60,27 - 60,8																			
Aantal saneringswoningen		15																			
Aantal reductiepunten		138.300																			
Verdeelsleutel (voor kosten bronmaatregel links / rechts van de weg)		76,9%																			
Percentage overlappende bronmaatregel links / rechts van de weg		46,2%																			
Variant	Bronmaatregel			Scherm-maatregel					Totaal aantal maatregelpunten	Geluidreductie	Resterende straafwaarde-overschrijdingen	Voldoet aan 5 dB-eis?	Voldoet aan regel 1?	Voldoet aan regel 2?	100% maatregel	Percentage geluidreductie t.o.v. 100% maatregel	Percentage kosten t.o.v. 100% maatregel	Keuze op basis van regel 3?	Toepassen regel 4?	Meest doelmatige maatregel	Gekozen maatregel na afweging overige bezwaren
	Type	Lengte	Maatregel punten	Type	Lengte	Hoogte	Afstand kant verharding	Maatregel punten													
B	2LZOAB	530	19723	scherm	50 + 180	2 + 1	3,5	14190	33913	49,3	15	Ja	Nee	Ja	Nee	31,6	25,7	Nee	Nee	Nee	
1	2LZOAB	530	19.723	scherm	530	2	3,5	49.290	69.013	150,00	5	Ja	Nee	Ja	Nee	96,1	52,2	Ja	Nee	Ja	Ja
2	2LZOAB	530	19.723	scherm	530	3	3,5	70.490	90.213	154,50	3	Ja	Nee	Ja	Nee	98,9	68,3	Nee	Nee	Nee	
3	2LZOAB	530	19.723	scherm	530	4	3,5	91.690	111.413	156,00	2	Ja	Nee	Ja	Nee	99,9	84,4	Nee	Nee	Nee	
4	2LZOAB	530	19.723	scherm	530	5	3,5	112.360	132.083	156,20	1	Ja	Nee	Ja	Ja	100	100	Nee	Nee	Nee	

Bijlage E maatregelberekeningen per Cluster

Inleiding

In deze bijlage zijn de resultaten samengevat van de berekeningen aan de maatregelvarianten

De tabellen geven verder de essentiële gegevens weer waarmee per cluster en per variant de doelmatigheidsafweging wordt uitgevoerd.

Bijlagentabel E afschermdende maatregelvarianten voor cluster

Cluster		A9_CL903																			
Km begin - km eind		61,68 - 61,97																			
Aantal saneringswoningen		6																			
Aantal reductiepunten		53.600																			
Verdeelsleutel (voor kosten bronmaatregel links / rechts van de weg)		100,0%																			
Percentage overlappende bronmaatregel links / rechts van de weg		0,0%																			
Variant	Bronmaatregel			Scherm-maatregel					Totaal aantal maatregelpunten	Geluidreductie	Resterende straafwaarde-overschrijdingen	Voldoet aan 5 dB-eis?	Voldoet aan regel 1?	Voldoet aan regel 2?	100% maatregel	Percentage geluidreductie t.o.v. 100% maatregel	Percentage kosten t.o.v. 100% maatregel	Keuze op basis van regel 3?	Toepassen regel 4?	Meest doelmatige maatregel	Gekozen maatregel na afweging overige bezwaren
	Type	Lengte	Maatregel punten	Type	Lengte	Hoogte	Afstand kant verharding	Maatregel punten													
B				scherm	80	2	3,5	7440	7440	11,8	6	Ja	Nee	Ja	Nee	28,1	14,9	Nee	Nee	Nee	
1	2LZOAB	500	24200	scherm	80	2	3,5	7.440	31.640	24,00	6	Ja	Nee	Ja	Nee	57,4	63,5	Nee	Nee	Nee	
2	2LZOAB	500	24200	scherm	288	2	3,5	26.784	50.984	31,70	6	Ja	Nee	Ja	Nee	75,7	102,3	Nee	Nee	Nee	
3				scherm	288	2	3,5	26.784	26.784	21,40	6	Ja	Nee	Ja	Nee	51,2	53,8	Nee	Nee	Nee	
4				scherm	288	3	3,5	38.304	38.304	33,80	6	Ja	Nee	Ja	Nee	80,9	76,9	Nee	Nee	Nee	
5				scherm	288	4	3,5	49.824	49.824	41,80	6	Ja	Nee	Ja	Ja	100	100	Nee	Nee	Ja	Ja

Bijlage F Maatregelberekeningen per object

Bijlage F - Maatregelberekeningen per object

Deze bijlage vat per object de resultaten samen van de berekeningen aan de maatregelvarianten.

Tabel F Onderzochte (combinaties van) bron- en/of overdrachtsmaatregelen voor cluster A9_CL901

Gemeente	Adres	Kenmerk	Gevel-oriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Sanerings-categorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting Lden,GPP, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting Lden,SAK, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductie-punten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidbelasting in variant [dB]					Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
										B	1	2	3	4	
Uitgeest	Populierenlaan 101	160	O	1	B	66	71	9200	60	66	58	57	56	55	58
Uitgeest	Populierenlaan 101	169	W	1	B	58	61	-	60	58	57	56	55	54	57
Uitgeest	Populierenlaan 101	170	Z	1	B	61	69	-	60	61	58	56	55	55	58
Uitgeest	Populierenlaan 102	159	O	1	B	67	70	8900	60	67	58	56	56	55	58
Uitgeest	Populierenlaan 102	168	W	1	B	61	64	-	60	61	57	56	55	55	57
Uitgeest	Populierenlaan 103	158	O	1	B	67	70	8900	60	67	58	56	55	55	58
Uitgeest	Populierenlaan 103	173	W	1	B	61	64	-	60	61	57	56	56	55	57
Uitgeest	Populierenlaan 104	161	O	1	B	67	70	8900	60	67	58	56	56	55	58
Uitgeest	Populierenlaan 104	172	W	1	B	62	65	-	60	62	57	55	55	54	57
Uitgeest	Populierenlaan 105	171	W	1	B	63	65	-	60	63	57	55	55	54	57
Uitgeest	Populierenlaan 105	175	O	1	B	68	70	8900	60	68	58	57	56	55	58
Uitgeest	Populierenlaan 106	164	W	1	B	63	66	-	60	63	57	56	55	54	57
Uitgeest	Populierenlaan 106	176	O	1	B	68	70	8900	60	68	58	57	56	56	58
Uitgeest	Populierenlaan 107	163	W	1	B	63	66	-	60	63	57	55	54	54	57
Uitgeest	Populierenlaan 107	177	O	1	B	68	71	9200	60	68	58	57	56	56	58
Uitgeest	Populierenlaan 108	162	W	1	B	62	65	-	60	62	56	55	54	53	56
Uitgeest	Populierenlaan 108	178	O	1	B	69	71	9200	60	69	59	58	57	56	59
Uitgeest	Populierenlaan 109	167	W	1	B	62	65	-	60	62	56	54	53	52	56
Uitgeest	Populierenlaan 109	179	O	1	B	69	71	9200	60	69	59	58	57	57	59
Uitgeest	Populierenlaan 110	165	N	1	B	66	68	-	60	66	61	61	61	61	61
Uitgeest	Populierenlaan 110	166	W	1	B	60	63	-	60	60	57	54	53	53	57
Uitgeest	Populierenlaan 110	174	O	1	B	69	72	9500	60	69	60	59	58	58	60
Uitgeest	Populierenlaan 55a	195	O	1,5	B	66	70	-	60	66	59	57	56	55	59
Uitgeest	Populierenlaan 55a	195a	O	4,5	B	69	72	9500	60	69	62	59	58	57	62
Uitgeest	Populierenlaan 55a	195b	Z	1,5	B	65	69	-	60	65	58	56	55	54	58
Uitgeest	Populierenlaan 55a	195c	O	1,5	B	66	70	-	60	66	60	58	57	56	60
Uitgeest	Populierenlaan 55a	195d	N	1,5	B	65	67	-	60	65	58	56	55	55	58
Uitgeest	Populierenlaan 55a	38	Z	1,5	B	63	68	-	60	63	58	56	55	54	58
Uitgeest	Populierenlaan 55a	38	Z	4,5	B	65	69	-	60	65	60	58	57	56	60
Uitgeest	Populierenlaan 55a	39	W	1,5	B	58	63	-	60	58	54	53	53	52	54
Uitgeest	Populierenlaan 55a	39	W	4,5	B	59	62	-	60	59	57	56	55	55	57
Uitgeest	Populierenlaan 55a	40	N	1,5	B	64	67	-	60	64	56	54	53	52	56
Uitgeest	Populierenlaan 55a	40	N	4,5	B	66	69	-	60	66	59	57	55	54	59
Uitgeest	Populierenlaan 57a	104	O	1,5	B	67	70	-	60	67	59	57	56	56	59
Uitgeest	Populierenlaan 57a	104	O	4,5	B	69	72	9500	60	69	62	59	58	57	62
Uitgeest	Populierenlaan 57a	105	Z	1,5	B	64	67	-	60	64	57	55	54	53	57
Uitgeest	Populierenlaan 57a	105	Z	4,5	B	66	69	-	60	66	60	58	57	56	60
Uitgeest	Populierenlaan 57a	106	N	1,5	B	63	66	-	60	63	54	52	50	49	54
Uitgeest	Populierenlaan 57a	106	N	4,5	B	66	68	-	60	66	58	55	53	52	58
Uitgeest	Sluisbuurt 13	24	O	1,5	B	63	69	-	60	63	58	56	55	54	58
Uitgeest	Sluisbuurt 13	24	O	4,5	B	66	71	9200	60	66	60	58	56	55	60

Gemeente	Adres	Kenmerk	Gevel-oriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Sanerings-categorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting Lden,GPP, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting Lden,SAK, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductie-punten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidsbelasting in variant [dB]					Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
										B	1	2	3	4	
Uitgeest	Sluisbuurt 13	25	N	1,5	B	62	67	-	60	62	58	56	54	54	57
Uitgeest	Sluisbuurt 13	25	N	4,5	B	65	69	-	60	65	60	58	57	56	60
Uitgeest	Sluisbuurt 13	37	Z	1,5	B	60	66	-	60	60	56	54	53	52	56
Uitgeest	Sluisbuurt 13	37	Z	4,5	B	62	67	-	60	62	58	56	55	54	58
Uitgeest	Sluisbuurt 23	111	O	1,5	B	63	69	-	60	63	60	59	59	59	60
Uitgeest	Sluisbuurt 23	111	O	4,5	B	67	71	-	60	67	63	61	60	60	63
Uitgeest	Sluisbuurt 23	111	O	7,5	B	67	72	9500	60	67	65	62	61	59	65
Uitgeest	Sluisbuurt 23	111a	N	1,5	B	59	65	-	60	59	56	54	53	52	56
Uitgeest	Sluisbuurt 23	111b	N	4,5	B	65	68	-	60	65	61	58	57	56	61
Uitgeest	Sluisbuurt 23	111b	N	7,5	B	67	72	-	60	67	64	61	59	57	64
Uitgeest	Sluisbuurt 23	112	Z	1,5	B	62	67	-	60	62	59	58	58	58	59
Uitgeest	Sluisbuurt 23	112	Z	4,5	B	63	68	-	60	63	60	59	58	58	60
Uitgeest	Sluisbuurt 23	112	Z	7,5	B	64	68	-	60	64	62	60	59	59	62
Uitgeest	Sluisbuurt 45	120	W	1,5	B	60	64	-	60	60	58	57	56	56	58
Uitgeest	Sluisbuurt 45	120	W	4,5	B	61	65	-	60	61	58	57	57	56	58
Uitgeest	Sluisbuurt 45	120	W	7,5	B	60	64	-	60	60	59	58	57	57	59
Uitgeest	Sluisbuurt 45	121	N	1,5	B	59	66	-	60	59	57	56	55	54	57
Uitgeest	Sluisbuurt 45	121	N	4,5	B	66	71	-	60	66	61	59	57	56	61
Uitgeest	Sluisbuurt 45	121	N	7,5	B	69	73	9800	60	69	66	63	60	58	66
Uitgeest	Sluisbuurt 45	122	Z	1,5	B	61	69	-	60	61	58	57	57	56	58
Uitgeest	Sluisbuurt 45	122	Z	4,5	B	64	71	-	60	64	60	59	58	58	60
Uitgeest	Sluisbuurt 45	122	Z	7,5	B	66	72	-	60	66	65	62	60	59	65

Bijlage F - Maatregelberekeningen per object

Deze bijlage vat per object de resultaten samen van de berekeningen aan de maatregelvarianten.

Tabel F Onderzochte (combinaties van) bron- en/of overdrachtsmaatregelen voor cluster A9_CL903

Gemeente	Adres	Kenmerk	Gevel-oriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Sanerings-categorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting Lden,GPP, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting Lden,SAK, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductie-punten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidbelasting in variant [dB]						Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
										B	1	2	3	4	5	
Uitgeest	Groot Dorregeest 2	16	N	1,5	B	64	68	-	60	64	62	60	62	60	59	58
Uitgeest	Groot Dorregeest 2	16	N	4,5	B	68	70	-	60	68	65	66	68	65	63	62
Uitgeest	Groot Dorregeest 2	17	O	1,5	B	64	65	-	60	64	62	61	62	61	60	60
Uitgeest	Groot Dorregeest 2	17	O	4,5	B	64	65	-	60	64	63	62	63	62	62	61
Uitgeest	Groot Dorregeest 2	193	W	1,5	B	65	73	-	60	65	63	62	64	61	60	59
Uitgeest	Groot Dorregeest 2	193	W	4,5	B	72	75	10300	60	72	70	70	73	69	65	65
Uitgeest	Groot Dorregeest 2	4	Z	1,5	B	65	70	-	60	65	63	62	63	61	59	59
Uitgeest	Groot Dorregeest 2	4	Z	4,5	B	70	72	-	60	70	67	68	70	67	63	63
Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	107	O	1,5	B	60	60	-	60	60	59	58	59	59	59	58
Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	107	O	4,5	B	61	61	-	60	61	59	58	60	59	59	58
Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	108	Z	1,5	B	63	65	-	60	63	61	59	61	59	57	57
Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	108	Z	4,5	B	67	68	8300	60	67	65	63	65	62	61	61
Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	109	W	1,5	B	63	65	-	60	63	60	57	59	57	55	55
Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	109	W	4,5	B	66	68	-	60	66	64	63	65	62	61	61
Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	110	N	1,5	B	62	62	-	60	62	61	59	61	60	60	60
Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	110	N	4,5	B	63	63	-	60	63	62	61	62	61	61	60
Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	11	ZW	1,5	B	61	64	-	60	61	59	58	60	58	56	56
Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	11	ZW	4,5	B	67	69	-	60	67	65	63	65	62	61	61
Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	11	ZW	7,5	B	68	69	8600	60	68	66	65	67	65	63	63
Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	13	N	1,5	B	58	60	-	60	58	57	56	57	56	56	56
Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	13	N	4,5	B	60	62	-	60	60	59	59	60	59	59	59
Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	13	N	7,5	B	62	62	-	60	62	60	60	61	60	59	59
Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	15	O	1,5	B	52	52	-	60	52	51	51	52	52	52	52
Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	15	O	4,5	B	56	56	-	60	56	55	54	56	56	55	55
Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	15	O	7,5	B	58	58	-	60	58	56	56	58	58	57	57
Uitgeest	Groot Dorregeest 3b	11	W	1,5	B	61	64	-	60	61	59	58	60	58	56	56
Uitgeest	Groot Dorregeest 3b	11	W	4,5	B	67	69	-	60	67	65	63	65	62	61	61
Uitgeest	Groot Dorregeest 3b	11	W	7,5	B	68	69	8600	60	68	66	65	67	65	63	63
Uitgeest	Groot Dorregeest 3b	14	Z	1,5	B	57	57	-	60	57	54	54	56	54	53	53
Uitgeest	Groot Dorregeest 3b	14	Z	4,5	B	64	65	-	60	64	62	59	62	59	57	57
Uitgeest	Groot Dorregeest 3b	14	Z	7,5	B	65	66	-	60	65	63	61	63	62	59	59
Uitgeest	Groot Dorregeest 4	194	W	1,5	B	64	64	-	60	64	61	59	61	59	57	57
Uitgeest	Groot Dorregeest 4	194	W	4,5	B	69	70	-	60	69	67	64	66	63	61	61
Uitgeest	Groot Dorregeest 4	194	W	7,5	B	70	70	8900	60	70	68	66	69	67	64	64
Uitgeest	Groot Dorregeest 4	71	O	1,5	B	56	57	-	60	56	53	53	54	53	52	52
Uitgeest	Groot Dorregeest 4	71	O	4,5	B	61	61	-	60	61	60	59	60	59	58	58
Uitgeest	Groot Dorregeest 4	71	O	7,5	B	58	59	-	60	58	58	58	58	58	58	58
Uitgeest	Groot Dorregeest 4	73	Z	1,5	B	65	65	-	60	65	62	58	61	58	56	56
Uitgeest	Groot Dorregeest 4	73	Z	4,5	B	69	69	-	60	69	67	64	66	63	62	62
Uitgeest	Groot Dorregeest 4	73	Z	7,5	B	69	69	-	60	69	67	65	67	66	64	64
Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	194	W	1,5	B	64	64	-	60	64	61	59	61	59	57	57

Gemeente	Adres	Kenmerk	Gevel-oriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Sanerings-categorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting Lden,GPP, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting Lden,SAK, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductie-punten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidbelasting in variant [dB]						Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
										B	1	2	3	4	5	
Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	194	W	4,5	B	69	70	-	60	69	67	64	66	63	61	61
Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	194	W	7,5	B	70	70	8900	60	70	68	66	69	67	64	64
Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	71	O	1,5	B	56	57	-	60	56	53	53	54	53	52	52
Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	71	O	4,5	B	61	61	-	60	61	60	59	60	59	58	58
Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	71	O	7,5	B	58	59	-	60	58	58	58	58	58	58	58
Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	72	N	1,5	B	54	59	-	60	54	52	52	54	51	49	49
Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	72	N	4,5	B	61	63	-	60	61	59	57	59	55	52	52
Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	72	N	7,5	B	63	65	-	60	63	61	60	62	60	57	57

Bijlage G Saneringsobjecten die in aanmerking komen voor gevelisolatie; saneringsobjecten met blijvende overschrijding van de maximale waarde van 65 dB (melding aan Kadaster)

Gemeente	Woonplaats	Adres	ClusterID	Lden GPP zonder aanvullende maatregelen (dB)	Lden GPP met geadviseerd maatregelpakket (dB)	Gevelisolatie-onderzoek	Kadastrale aanduiding
Castricum	Akersloot	Sluisweg 11	A9_CL906	66	66	Ja	Gemeente Castricum, Sectie G, 2836
Castricum	Limmen	Startingerweg 1	A9_CL905	71	71	Ja	Gemeente Castricum, Sectie E, 157
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13	A9_CL907	70	70	Ja	Gemeente Heiloo, Sectie K, 35
Heiloo	Heiloo	Kanaalweg 13a	A9_CL907	67	67	Ja	Gemeente Heiloo, Sectie K, 38
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2	A9_CL903	72	65	Ja	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 2a	A9_CL903	67	61	Ja	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3a	A9_CL903	68	63	Ja	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 3b	A9_CL903	68	63	Ja	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4	A9_CL903	70	64	Ja	-
Uitgeest	Uitgeest	Groot Dorregeest 4a	A9_CL903	70	64	Ja	-
Uitgeest	Uitgeest	Klein Dorregeest 13	A9_CL904	67	67	Ja	Gemeente Uitgeest, Sectie KA, 130
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 1	A9_CL902	68	68	Ja	Gemeente Uitgeest, Sectie D, 357
Uitgeest	Uitgeest	Lagendijk 2	A9_CL902	67	67	Ja	Gemeente Uitgeest, Sectie D, 361
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 101	A9_CL901	66	58	Nee	-
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 102	A9_CL901	67	58	Nee	-
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 103	A9_CL901	67	58	Nee	-
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 104	A9_CL901	67	58	Nee	-
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 105	A9_CL901	68	58	Nee	-
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 106	A9_CL901	68	58	Nee	-
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 107	A9_CL901	68	58	Nee	-
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 108	A9_CL901	69	59	Nee	-
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 109	A9_CL901	69	59	Nee	-
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 110	A9_CL901	69	61	Nee	-
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 55a	A9_CL901	69	62	Ja	-
Uitgeest	Uitgeest	Populierenlaan 57a	A9_CL901	69	62	Ja	-
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 13	A9_CL901	66	60	Nee	-
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 23	A9_CL901	67	65	Ja	-
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 45	A9_CL901	69	66	Ja	Gemeente Uitgeest, Sectie D, 355
Uitgeest	Uitgeest	Sluisbuurt 47	A9_CL902	70	70	Ja	Gemeente Uitgeest, Sectie D, 336

Bijlage H Kaartbladen met geadviseerde maatregelen en resterende woningen waar niet voldaan wordt aan de streefwaarde

Akoestisch onderzoek MJPG Perceel 3





A9 Uitgeest





Kaartblad: geadviseerde
maatregelen


Clusternr: A9_CL901 (1/2)

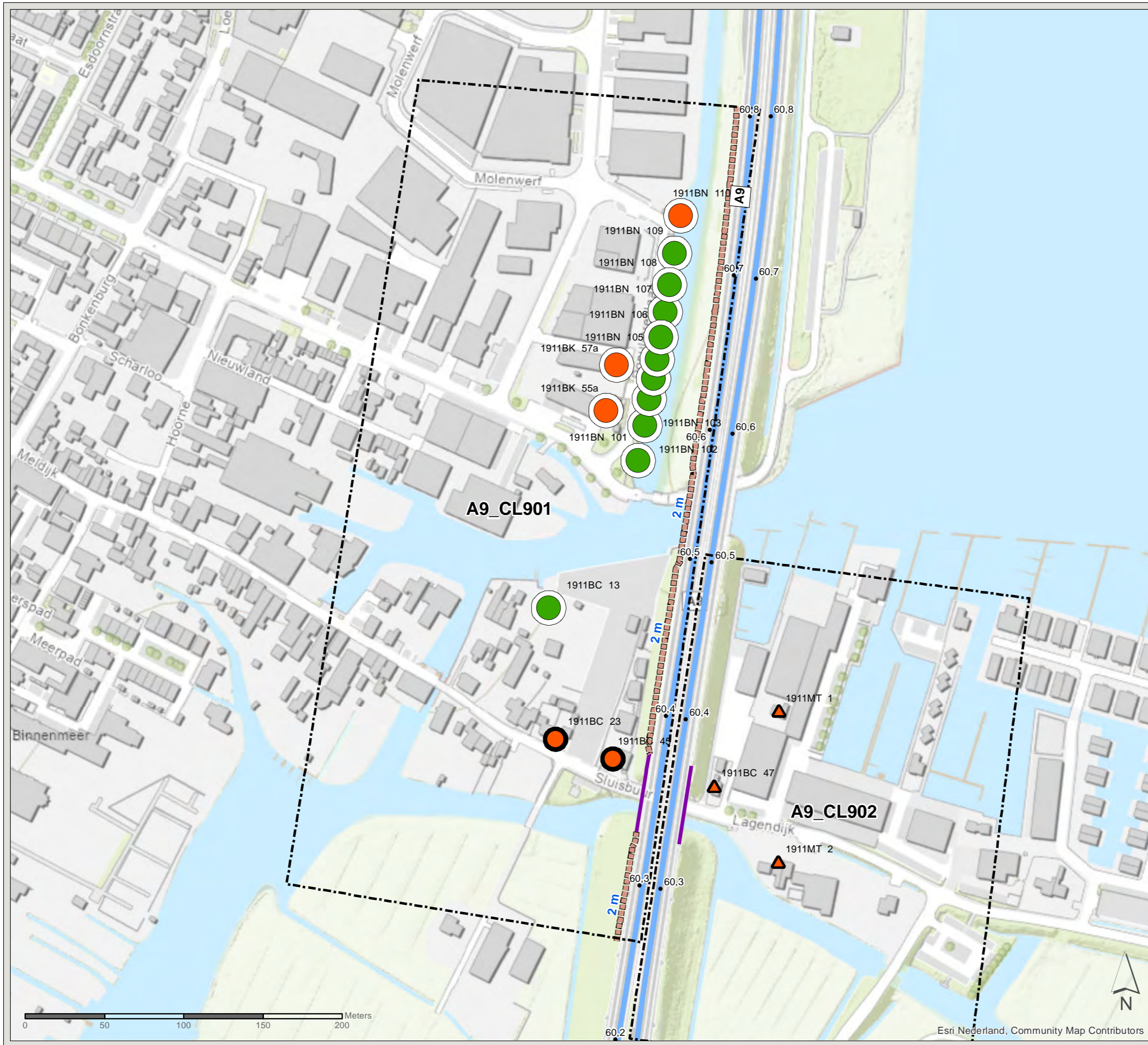
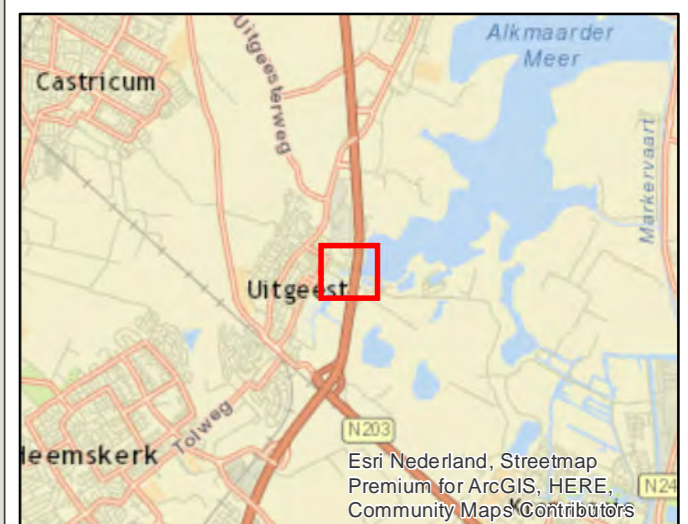
Legenda

Saneringsobject

-  Met resterende overschrijding streefwaarde, Geen afname
-  Met resterende overschrijding streefwaarde, 3-5 dB afname
-  Met resterende overschrijding streefwaarde, 6-10 dB afname
-  Zonder resterende overschrijding streefwaarde, 6-10 dB afname

-  Cluster
-  Gemeentegrens
-  Bestaande overdrachtsmaatregel
-  Bestaande bronmaatregel

- ### Geadviseerde overdrachtsmaatregel
-  2m hoog scherm



PN: 365922

Datum: 13-10-2021

Schaal: 1:2.300

Formaat: A3

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Gertjan Blaas



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

File: A9Uitgeest_AO_bilaga_H_geadviseerdemaatregelen.mxd

Akoestisch onderzoek MJPG Perceel 3



A9 Uitgeest



Kaartblad: geadviseerde
maatregelen

Clusternr: A9_CL903 (2/2)


Legenda

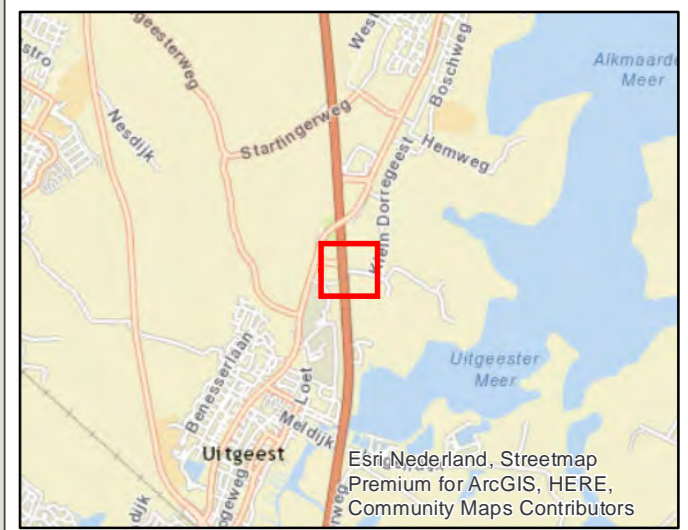
Saneringsobject

-  Met resterende overschrijding streefwaarde, 3-5 dB afname
-  Met resterende overschrijding streefwaarde, 6-10 dB afname

-  Cluster
-  Gemeentegrens

Geadviseerde overdrachtsmaatregel

-  4m hoog scherm



PN: 365922

Datum: 13-10-2021

Schaal: 1:1.500

Formaat: A3

Getekend door: Pim van de Steeg
Gecontroleerd door: Gertjan Blaas



Sweco Nederland B.V.
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl