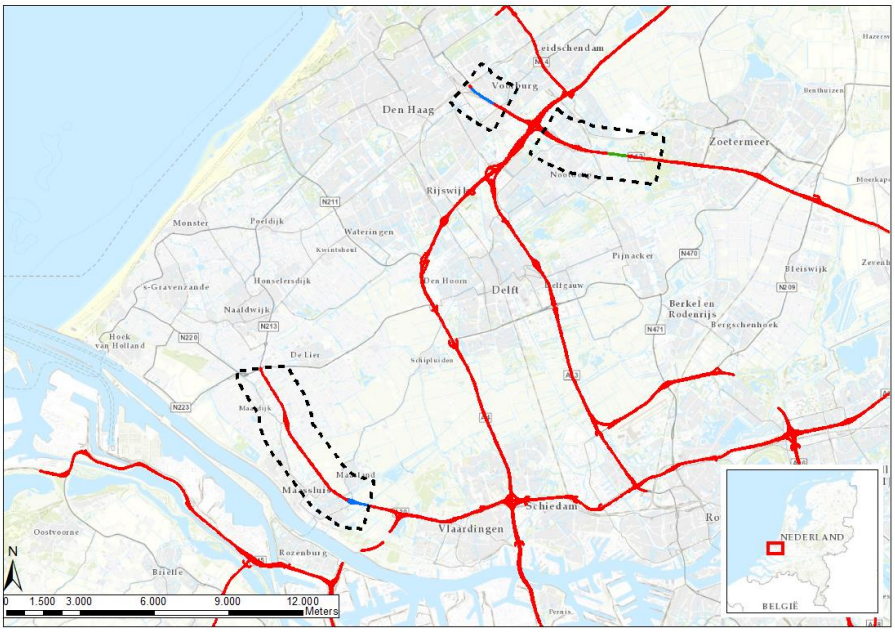
Akoestisch onderzoek MJPG
Saneringsplan A12 / A20
Hoofdrapport

Wet Milieubeheer, hoofdstuk 11

Datum 9 april 2020
Status Definitief v 3.2



Colofon

Uitgegeven door	Arcadis / M+P
Informatie	
Telefoon	+31 88 4261 261 / +31 73 6589 050
Uitgevoerd door	Erik Olink Judith Doorschot
Opmaak	
Datum	9 april 2020
Status	Definitief
Versienummer	v 3.2

Samenvatting

In dit rapport zijn de resultaten opgenomen van het akoestisch onderzoek A12/A20 ter voorbereiding van het saneringsplan.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG). Dit programma richt zich op de het eenmalig opsporen van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen met hoge geluidbelastingen langs wegvakken waarvoor volgens de Wet milieubeheer een saneringsplan moet worden opgesteld. Dit worden saneringsobjecten genoemd. Vervolgens is voor deze objecten onderzocht of de geluidbelasting kan worden verlaagd met doelmatige geluidbeperkende maatregelen.
Het resultaat van dit onderzoek wordt vastgelegd in een saneringsplan dat de beheerder ter vaststelling aanbiedt aan de minister van I&W. Dit rapport is een bijlage van het saneringsplan.

Dit akoestisch onderzoek heeft betrekking op de volgende weggedeelten:

- A12: van km 3,25 tot km 5,00 en van km 6,80 tot km 11,70 (Utrechtsebaan);
- A20: van km 10,10 tot km 17,50 (Maassluis en Westland).

Deze sanering wordt in twee fasen afgehandeld. Dit rapport omvat alleen de wegvakken die onderdeel zijn van fase 1. De wegvakken van dit traject die onderdeel zijn van fase 2 zullen in een separaat saneringsplan met bijbehorende akoestische rapportage worden behandeld. Daarnaast zal een deel van de sanering van het wegtraject in samenhang met de sanering van de spoorweg worden afgehandeld in een separaat saneringsplan. De splitsing van het traject in fase 1, fase 2 en de sanering die in samenhang met spoor wordt behandeld, is nader gespecificeerd in bijlage C.

Saneringsmaatregelen voor saneringsobjecten
Om te bepalen wat de saneringsobjecten binnen het onderzoeksgebied zijn, is akoestisch onderzoek op woningniveau uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat er 26 saneringsobjecten zijn.

In het akoestisch onderzoek is getoetst of bronmaatregelen en/of overdrachtsmaatregelen financieel doelmatig zijn. Die toets vindt plaats op basis van het wettelijke doelmatigheidscriterium. Ook is nagegaan of er overwegende bezwaren zijn tegen bron- of overdrachtsmaatregelen. Op basis van dit akoestisch onderzoek en de afweging van overige bezwaren is gebleken dat er geen bron- of overdrachtsmaatregelen in aanmerking komen.

Dit akoestisch onderzoek richt zich alleen op de bron- en overdrachtsmaatregelen. Onderzoek naar de gevelisolatie vindt alleen plaats voor de objecten waar bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn, of niet voldoende zijn om de streefwaarde van 60 dB te bereiken. Dit gevelonderzoek vindt pas plaats nadat het saneringsplan onherroepelijk is en maakt geen deel uit van deze rapportage.

Resultaat maatregelen – Gevelisolatie
Doordat voor de onderzochte wegvakken geen bron- of overdrachtsmaatregelen in aanmerking komen zal de toekomstige geluidsbelasting L_{den} bij volledig benut geluidproductieplafond bij de 26 saneringsobjecten nog steeds hoger zijn dan 60 dB. In Bijlage 2 bij het saneringsplan is daarom vastgelegd dat deze saneringsobjecten in aanmerking komen voor een onderzoek naar het voldoen aan de binnenwaarde. Dit onderzoek zal plaatsvinden zodra het saneringsplan onherroepelijk is geworden. Als uit het onderzoek blijkt dat de binnenwaarde wordt overschreden, zal de beheerder een aanbod doen aan de eigenaar om op kosten van het Rijk de gevelisolatie te verbeteren.
Een bijzondere categorie van deze objecten vormen de saneringsobjecten waarop de geluidsbelasting L_{den} bij volledig benut geluidproductieplafond hoger blijft dan 65 dB. Voor deze objecten moet het besluit tot vaststelling van het saneringsplan worden ingeschreven bij het Kadaster. Dit geldt voor 9 saneringsobjecten. Deze saneringsobjecten zijn opgenomen in Bijlage G van dit akoestisch onderzoek, en tevens in Bijlage 2 bij het saneringsplan.

Inhoud

Samenvatting 5

1 Inleiding 9
1.1 Saneringsonderzoek 9
1.2 Indeling van dit rapport 9

2 Akoestisch rekenmodel en invoergegevens 11
2.1 Gebruikte rekenmethoden 11
2.2 Ligging van de weg 11
2.3 Modellering van de spits/bufferstrook 11
2.4 Modellering van schermmaatregelen 11
2.5 Parameters wegdekverharding 11
2.6 Gebruikt kaartmateriaal omgeving 11
2.7 Bodemgebieden 12

3 Verkeers- en andere brongegevens 13
3.1 Geluidregister 13
3.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied 13
3.3 Aanvullende overdrachtsgegevens 13

4 Bepaling van de saneringsobjecten 14
4.1 Inleiding 14
4.2 Onderzoeksgebied 14
4.3 Saneringsobjecten 14
4.4 Niet-saneringsobjecten 15

5 Doelmatigheidsafweging voor de geluidmaatregelen 16
5.1 Inleiding en afbakening van dit hoofdstuk 16
5.2 Clusters 17
5.3 Afweging doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen A12_cluster3 17
5.4 Afweging doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen A12_cluster7 19
5.5 Afweging doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen A20_cluster1 21
5.6 Afweging van bron- en overdrachtsmaatregelen cluster A20_cluster3 24
5.7 Afweging doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen A20_cluster4 26
5.8 Afweging doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen A20_cluster5 28
5.9 Afweging doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen A20_cluster7 31

6 Vaststellen van het definitieve maatregelpakket 34
6.1 Saneringsmaatregelen 34
6.2 Samenloop railverkeer 34

7 Effect saneringsplan op saneringsobjecten en geluidproductie 35
7.1 Saneringsobjecten met overschrijding streefwaarde en/of maximale waarde 35
7.2 Geluidproductie na maatregelen 35

Bijlage A Bijlagenrapport Algemeen 36

Bijlage B Landelijk onderzoek naar niet te saneren objecten 37

Bijlage C Gegevens onderzoeksgebied 39
C.1 Onderzoeksgebied 39
C.2 Wegdektypen en afschermende voorzieningen 39
C.3 Geactualiseerde lijst met gemelde adressen voor sanering onder categorie A 39

Bijlage D Basisberekeningen geluidgevoelige objecten 42
D.1 Bestemmingscodes 42
D.2 Saneringsobjecten 43
D.3 Niet-saneringsobjecten 52

Bijlage E Maatregelberekeningen per cluster 58

Bijlage F Maatregelberekeningen per object 67

Bijlage G Saneringsobjecten met blijvende overschrijding van de maximale waarde van 65 dB (melding aan Kadaster) 83

Bijlage H Figuren 84

1 Inleiding

1.1 Saneringsonderzoek

Rijkswaterstaat bereidt het saneringsplan voor, waarvan de sanering van de rijkswegen A12 en A20 in de regio Den Haag / Westland onderdeel is. Het onderzoek vindt plaats in het kader van het Meerjarenprogramma Geluidsanering.

Genoemde sanering heeft betrekking op het weggedeelte van de A12/A20 tussen de volgende kilometreringen:

- A12: van km 3,25 tot km 5,00 en van km 6,80 tot km 11,70 (Utrechtsebaan);
- A20: van km 10,10 tot km 17,50 (Maassluis en Westland).

Deze sanering wordt in twee fasen afgehandeld. Dit rapport omvat alleen de wegvakken die onderdeel zijn van fase 1. De wegvakken van dit traject die onderdeel zijn van fase 2 zullen in een separaat saneringsplan met bijbehorende akoestische rapportage worden behandeld. Daarnaast zal een deel van de sanering van het wegtraject in samenhang met de sanering van de spoorweg worden afgehandeld in een separaat saneringsplan. De splitsing van het traject in fase 1, fase 2 en de sanering die in samenhang met spoor wordt behandeld, is nader gespecificeerd in bijlage C.

Voor de sanering van deze delen van de A12/A20 is een akoestisch onderzoek ingesteld op grond van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer.

De trajectdelen, aansluitend op de genoemde onderzoeksgebieden, zijn uitgesloten van het onderzoek omdat voor die trajectdelen ofwel geen saneringsplan meer hoeft te worden opgesteld, ofwel de sanering daar in samenhang met een lopend project wordt afgehandeld.

Het onderzoeksgebied waar dit akoestisch onderzoek betrekking op heeft, is gespecificeerd in Bijlage C en is grafisch weergegeven in Figuur 17 en Figuur 18 in Bijlage H.

Het akoestisch onderzoek voor de sanering is gebaseerd op een tweetrapsaanpak: een landelijk onderzoek om te bepalen langs welke wegdelen zeker geen saneringsobjecten liggen en dit gedetailleerde onderzoek voor de locaties waar mogelijk wel sprake is van saneringsobjecten.

Het onderzoek op landelijk niveau wordt aangeduid als het Landelijk Onderzoek (zie Bijlage B). Dit onderzoek heeft zich gericht op de niet te saneren objecten, oftewel de vraag welke objecten zeker geen saneringsobject zijn. De objecten die op basis van het Landelijk Onderzoek zijn aangemerkt als niet te saneren object, zijn in het akoestisch rapport zelf buiten beschouwing gelaten. Daarnaast geldt dat alle objecten binnen het onderzoeksgebied die eerder op basis van de Wet geluidhinder zijn aangemeld als saneringsobject, in dit gedetailleerde onderzoek zijn betrokken, ongeacht de conclusie van het Landelijk Onderzoek.

1.2 Indeling van dit rapport

Het akoestisch onderzoek bestaat uit een hoofdrapport voor de te saneren rijksweg en een bijlagenrapport met algemene uitgangspunten.

Het hoofdrapport voor de te saneren rijkswegen 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 in het kader van de geluidwetgeving voor de rijksinfrastructuur per 1-1-2012" wordt meer in detail beschreven wat het wettelijk en beleidsmatige kader voor dit onderzoek is. Ook wordt hier beschreven wat de saneringsobjecten zijn en wat de wettelijke normen voor de saneringsobjecten zijn. Dit rapport kan worden beschouwd als algemene naslaginformatie.

Indeling per hoofdstuk
Hoofdstuk 2 van dit hoofdrapport beschrijft in hoofdlijnen hoe het akoestisch model is samengesteld. De invoergegevens worden behandeld in hoofdstuk 3.
In hoofdstuk 4 wordt inzichtelijk gemaakt welke objecten binnen het onderzoeksgebied voldoen aan de definitie van saneringsobjecten.
In Hoofdstuk 5 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. Voor zover relevant is hier ook rekening gehouden met de integrale afweging, indien er sprake zou zijn van overwegende bezwaren. Hoofdstuk 6 geeft vervolgens een overzicht van het definitief maatregelpakket.
Hoofdstuk 7 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 de saneringsobjecten.

Bij dit hoofdrapport horen de volgende bijlagen:

- Bijlage A: Toelichting op het Bijlagenrapport Algemeen
- Bijlage B: Landelijk onderzoek naar niet te saneren objecten
- Bijlage C: Gegevens Onderzoeksgebied
- Bijlage D: Basisberekeningen geluidgevoelige objecten
- Bijlage E: Maatregelberekeningen per cluster
- Bijlage F: Maatregelberekeningen per object
- Bijlage G: Saneringsobjecten met blijvende overschrijding van de maximale waarde van 65 dB (melding aan Kadaster)
- Bijlage H: Figuren

2 Akoestisch rekenmodel en invoergegevens

In dit hoofdstuk is aangegeven op welke manier en met welke geografische gegevens het akoestisch rekenmodel is opgesteld. Voor nadere informatie of het maken van een afspraak voor het inzien van het rekenmodel kan contact worden opgenomen via het telefoonnummer 0800-8002.

2.1 Gebruikte rekenmethoden

Bij de berekeningen is gebruikgemaakt van het volgende softwarepakket:

- DGMR Geomilieu versie 4.50.

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

2.2 Ligging van de weg

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

- Het geluidregister RWS (www.rws.nl/geluidregister), versie d.d. 9 april 2020;
- DTB (Digitale Topografische Bestanden) voor het wegmodel van de hoofdweg (versie 24-03-2014).

2.3 Modellering van de spits/bufferstrook

Wanneer er in het onderzoeksgebied spits- en/of bufferstroken aanwezig zijn, dan zijn met betrekking tot openingstijden, verkeerstoedeling en snelheid de gegevens uit het register maatgevend.

2.4 Modellering van schermmaatregelen

Voor de modellering van geluidschermen wordt aangesloten bij de regels van Bijlage III van het Rmg 2012. In het Bijlagenrapport Algemeen zijn deze op hoofdlijnen beschreven. Voor het onderzoek betekent dit dat voor het modelleren van absorberende overdrachtsmaatregelen de absorptiefactoren van klasse A3 zijn toegepast. Voor reflecterende overdrachtsmaatregelen klasse A0. Voor bestaande overdrachtsmaatregelen wordt uitgegaan van de eigenschappen van de overdrachtsmaatregel overeenkomstig het geluidregister, waarbij deze vertaald zijn naar de gangbare absorptieklassen: A0 (reflecterend) en A3 (absorberend).

2.5 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.

2.6 Gebruikt kaartmateriaal omgeving

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

- DTB kaarten (24 maart 2014), gebruikt voor het omgevingsmodel (hoogtelijnen) en de ligging van de bodemgebieden;
- Top10-vector kaarten (november 2013), gebruikt voor de ligging van de bodemgebieden;
- Basis Administratie Gebouwen (BAG, 11 juni 2014), gebruikt voor de ligging van gebouwen, adressen en bijbehorende functie(s). Deze informatie is in

januari 2017 en januari 2019 gecontroleerd en geactualiseerd; relevante wijzigingen in de BAG zijn verwerkt in het rekenmodel;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (2008) voor het modelleren van de maaiveldhoogten van het omgevingsmodel en het bepalen van de gebouwhoogtes uit het BAG.

In aanvulling op het kaartmateriaal zijn inventarisaties ter plaatse uitgevoerd (eerste kwartaal 2015) van de gebouwen met meer dan één adres, om na te gaan waar deze adressen binnen het gebouw liggen. Ook zijn daarbij de gebouwhoogtes gecontroleerd. Wijzigingen in de bebouwing na de oorspronkelijke inventarisatie zijn gemodelleerd op basis een aanvullende inventarisatie via internet, ter plaatse en/of contact met de gemeente.

2.7 Bodemgebieden

In het rekenmodel is conform het Rmg 2012 rekening gehouden met de akoestische eigenschappen van de bodem. Als basis hiervoor is het DTB (24 maart 2014) gehanteerd, aangevuld met de verharde vlakken uit de TOP10-vector kaarten (november 2013).

3 Verkeers- en andere brongegevens

3.1 Geluidregister

De bron- en overdrachtsgegevens zijn consistent met het landelijke Register van Rijkswaterstaat versie d.d. 9 april 2020.

Voor de gedetailleerde informatie van de verkeers- en andere brongegevens wordt verwezen naar dit register (te downloaden op www.rws.nl/geluidregister).

3.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied

De A12 betreft een autosnelweg met 2x3 rijstroken met een snelheidsregime van 80 – 120 km/uur. De etmaalintensiteiten liggen conform het geluidregister in de ordegrootte van circa 120.000 tot 150.000 motorvoertuigen/etmaal met een aandeel vrachtverkeer variërend van 6 tot 8%. Het wegdek is uitgevoerd in een toplaag van deels enkellaags en deels tweelaags ZOAB. Langs het traject zijn al op veel plaatsen afschermende voorzieningen aanwezig.

De A20 betreft een autosnelweg met 2x2 rijstroken met een snelheidsregime van 100 – 120 km/uur. De etmaalintensiteiten liggen conform het geluidregister in de ordegrootte van circa 35.000 tot 60.000 motorvoertuigen/etmaal met een aandeel vrachtverkeer variërend van 12 tot 15%. Het wegdek is overwegend uitgevoerd in een toplaag van (enkellaags) ZOAB. Langs het traject zijn al op veel plaatsen afschermende voorzieningen aanwezig.

3.3 Aanvullende overdrachtsgegevens

Langs de A12 zijn ten westen van het Prins Clausplein in 2013 geluidschermen gerealiseerd tussen km 3.26 en km 5.00. De hoogte van de geluidschermen is gebaseerd op de resultaten van het onderzoek 'Akoestisch onderzoek A12 Utrechtsebaan, Leidschendam-Voorburg; Hoofdrapport', 16 juli 2014 (Concept V.1.0). De geluidschermen worden wel aangeduid als 'PreNoMo'-schermen. Deze schermen zijn namelijk geplaatst vooruitlopend op de saneringsoperatie van MJPG. De schermen zijn opgenomen in het geluidregister.
De hoogte van de betreffende geluidschermen langs de A12 is hieronder weergegeven:

- km 3,280 tot km 3,291: 5 meter hoog;
- km 3,291 tot km 3,336: 6 meter hoog;
- km 3,336 tot km 3,530: 7 meter hoog;
- km 3,530 tot km 4,460: 6 meter hoog;
- km 4,460 tot km 4,530: 5 meter hoog;
- km 4,530 tot km 4,610: 4 meter hoog;
- km 4,610 tot km 5,000: 3 meter hoog.

De schermen van km 3,280 tot km 4,610 zijn zo gebouwd dat ze met 1 meter kunnen worden opgehoogd. Het scherm van km 4,610 tot km 5,000 is niet ophoogbaar.

4 Bepaling van de saneringsobjecten

4.1 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 ligging van de saneringsobjecten, wordt ten slotte een definitieve, sluitende afbakening gemaakt van het onderzoeksgebied.

4.2 Onderzoeksgebied

Als voor bepaalde wegvakken uit het Landelijk Onderzoek (beschreven in Bijlage B) al is gebleken dat er geen saneringsobjecten kunnen liggen, en als daar geen geluidgevoelige objecten van de lijst met gemelde objecten liggen, dan is voor die wegvakken geen gedetailleerd onderzoek gedaan. De wegvakken waarvoor dit geldt, zijn gemarkeerd in Figuur 17 en Figuur 18 in Bijlage H.

Detailonderzoek

Langs de genoemde wegdelen van de A12 liggen de stedelijke gebieden Den Haag, Voorburg en Nootdorp. Het betreft vooral dicht verstedelijkt gebied met afwisselend hoogbouw en laagbouw.

Langs de genoemde wegdelen van de A20 liggen de kernen van Maassluis, Maasland en Maasdijk. Het betreft vooral laagbouw binnen de drie verstedelijkte kernen en ook een aantal solitaire woningen. Het gebied wordt gekenmerkt door de volop aanwezige glastuinbouw. Naast woningen zijn er geen andere relevante geluidgevoelige objecten aanwezig die nog toetsing behoeven in het kader van de sanering.

De ligging van het onderzoeksgebied is beschreven in Bijlage C en weergegeven in Figuur 17 en Figuur 18 van Bijlage H.

4.3 Saneringsobjecten

In het onderzoek is onderzocht wat de geluidsbelasting op potentiële saneringsobjecten is bij volledige benutting van het geluidproductieplafond.

Uit de berekeningen is gebleken dat langs de genoemde wegdelen in totaal 26 saneringsobjecten liggen. De gemeenten waarin deze saneringsobjecten liggen zijn inclusief het aantal saneringsobjecten per gemeente opgenomen in Tabel 1. Tevens is aangegeven tot welke van de drie categorieën het saneringsobject behoort. Het is mogelijk dat één object in meerdere categorieën van saneringsobjecten valt. Het totaal hoeft daardoor niet overeen te komen met de som van de categorieën (dit kan lager zijn).

Tabel 1 Overzicht van aantal saneringsobjecten per gemeente

Gemeente	sanering A	sanering B	sanering C	Totaal
Den Haag		1		1
Leidschendam-Voorburg	13	1		13
Maassluis		2		2
Midden-Delfland	5	4		8
Westland		2		2
Totaal	**17**	**10**		**26**

Voor deze akoestische berekeningen is geen wettelijk vastgestelde zone; de omvang van het onderzoeksgebied is gedurende het onderzoek vastgesteld op basis van de berekende geluidsbelastingen op de objecten. In dit akoestisch rapport is voor alle objecten die onder de Wet geluidhinder zijn aangemeld als saneringswoning en die binnen de begrenzing van de weggedeelten waarop het onderzoek betrekking heeft vermeld of ze behoren tot de categorie sanering A. In de tabellen van D.2 bij dit rapport zijn de berekende geluidsbelastingen $L_{den, GPP}$ en de saneringscategorie van de saneringsobjecten weergegeven.

4.4 Niet-saneringsobjecten

Uit de berekeningen volgt ook welke objecten geen saneringsobject zijn. Deze niet-saneringsobjecten zijn onder te verdelen in twee categorieën:

- Objecten die onder de Wet geluidhinder zijn aangemeld als saneringsobject, maar waarvoor uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting lager is dan de drempelwaarde voor sanering A (60 dB of lager).
- Objecten die niet zijn aangemeld als saneringsobject en waarvan uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting lager is dan de drempelwaarde voor sanering B (65 dB of lager).

In de tabellen in bijlage D.3 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven voor de objecten, waarvoor in dit detailonderzoek is vastgesteld dat ze geen saneringsobject zijn.

5 Doelmatigheidsafweging voor de geluidmaatregelen

5.1 Inleiding en afbakening van dit hoofdstuk

Binnen het onderzoeksgebied is onderzocht of de geluidsbelasting op saneringsobjecten bij volledige benutting van het geluidproductieplafond beperkt kan worden tot de streefwaarde van 60 dB.

De afweging van geluidmaatregelen verloopt in een aantal stappen. De volgorde waarin deze stappen worden gezet kan variëren, afhankelijk van de specifieke omstandigheden. In de paragrafen 5.3 t/m 5.8 is de financieel-akoestische doelmatigheid van geluidmaatregelen beoordeeld. In het Bijlagenrapport "Algemene uitgangspunten" is de werking van het hiervoor gebruikte, wettelijke doelmatigheidscriterium op hoofdlijnen beschreven (zie Bijlage A). Nadere informatie met betrekking tot de maatregelafweging is weergegeven in bijlage E (per cluster) en bijlage F (per object).

In hoofdstuk 4 zijn de saneringsobjecten gepresenteerd. Voor deze woningen en andere geluidgevoelige objecten zijn maatregelen onderzocht om de geluidsbelasting te beperken die doelmatig zijn. Hiervan wordt in onderstaande paragrafen verslag gedaan.

De vorming van de bronclusters en overdrachtsclusters is tot stand gekomen op basis van de uitgangspunten die daarvoor in het Bijlagenrapport "Algemene uitgangspunten" (beschreven in Bijlage A) zijn opgenomen.

De clustering van de maatregelclusters is gebaseerd op overlappende 1D-zichthoeken van de aanwezige saneringsobjecten. In specifieke situaties is het mogelijk af te wijken van deze methode, bijvoorbeeld bij grotere dichtheids- en hoogteverschillen binnen een cluster. Daartoe is in dit onderzoek geen aanleiding.

Minimale lengte van een bronmaatregel
Vanuit beheer en onderhoud is het vereist dat een bronmaatregel een minimale lengte van 500 meter heeft. Bij clusters waarbij de akoestisch optimale maatregellengte korter is dan 500 meter, zal alleen een bronmaatregel worden afgewogen wanneer zij de volledige 500 meter aan bronmaatregel kunnen bekostigen. Ook wanneer de bronmaatregel moet worden ingekort ten opzichte van de akoestisch optimale maatregellengte vanwege een technisch bezwaar, dient het resterende deel minimaal 500 meter te bedragen.

Minimale lengte van een overdrachtsmaatregel
Conform de Regeling geluid milieubeheer, bijlage 3, moet een overdrachtsmaatregel zo zijn gedimensioneerd dat het voor tenminste drie kwart van de objecten in het cluster de optimale maatregellengte heeft.
Voor clusters die bestaan uit minder dan 4 objecten scherm moet een overdrachtsmaatregel daarom de volledige akoestisch optimale maatregellengte hebben. Daarnaast moet de overdrachtsmaatregel zo zijn gedimensioneerd dat alle saneringsobjecten in het cluster achter de overdrachtsmaatregel liggen.

Vormgeving overdrachtsmaatregel
Het uitgangspunt is een rechtopstaand geluidscherm van beton met een absorberende laag die wordt begroeid met klimplanten. Op een viaduct heeft het geluidscherm transparante delen.

5.2 Clusters

De overdrachtsclusters zijn in veel gevallen kleiner dan de bronclusters waarvoor de doelmatigheid van bronmaatregelen is afgewogen. Dat komt doordat een cluster waarvoor een overdrachtsmaatregel wordt afgewogen aan één zijde van de weg ligt, terwijl een cluster waarvoor een bronmaatregel wordt afgewogen objecten beide zijden van de weg kan omvatten.
Tabel 2 geeft een weergave van de koppeling tussen bron- en overdrachtsclusters.

Tabel 2 Koppeling tussen bron- en overdrachtsclusters

Broncluster	Overdrachtscluster
A12_cluster3	A12_cluster3_03
A12_cluster7	A12_cluster7_07
A20_cluster1	A20_cluster1_05
	A20_cluster2_06
A20_cluster2	A20_cluster3_07
A20_cluster3	A20_cluster4_02
	A20_cluster5_03
A20_cluster4	A20_cluster5_08
A20_cluster5	A20_cluster6_04
	A20_cluster6_09
A20_cluster7	A20_cluster7_10

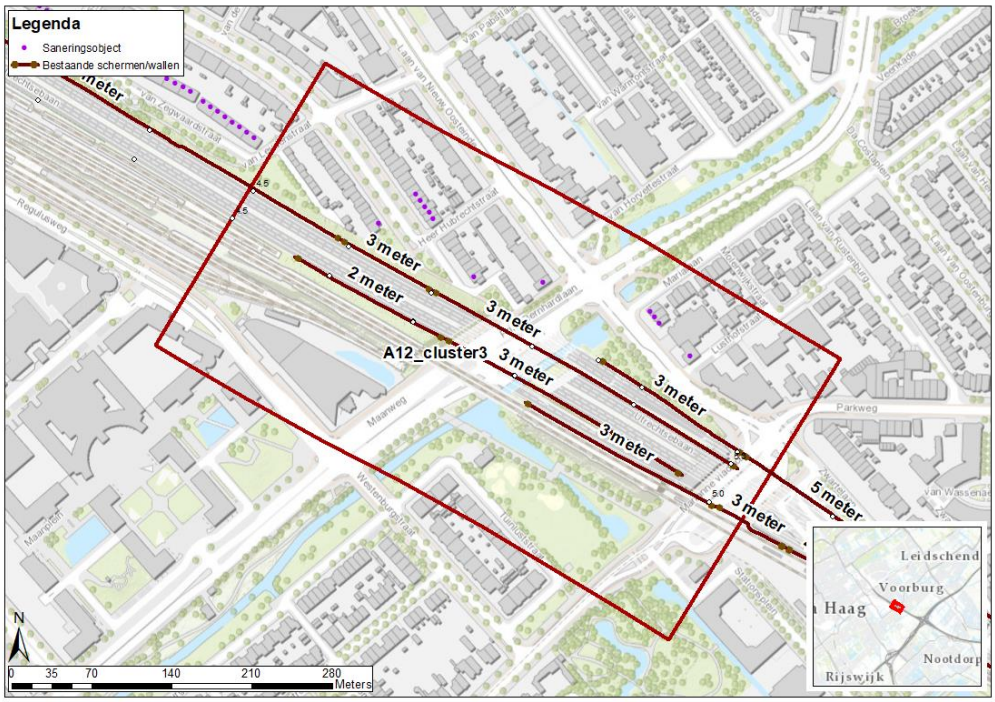
5.3 Afweging doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen A12_cluster3

Situatiebeschrijving

Broncluster A12_cluster3 ligt binnen de bebouwde kom van de gemeente Leidschendam - Voorburg. Het cluster bestaat uit 13 grondgebonden woningen. Het gebied waar het cluster gelegen is kenmerkt zich door de aanwezigheid van een wijk met voornamelijk grondgebonden woningen en appartementengebouwen.

Ter hoogte van het cluster is op de A12 een wegdek van het type tweelaags ZOAB aanwezig. Tevens zijn er bestaande geluidschermen met een hoogte van (circa) 3 meter aanwezig.

Het broncluster met de ligging van het cluster, de saneringsobjecten en de bestaande overdrachtsmaatregelen is weergegeven in Figuur 1 (tevens weergegeven in Figuur 36 van Bijlage H).



Figuur 1 Ligging A12_cluster3

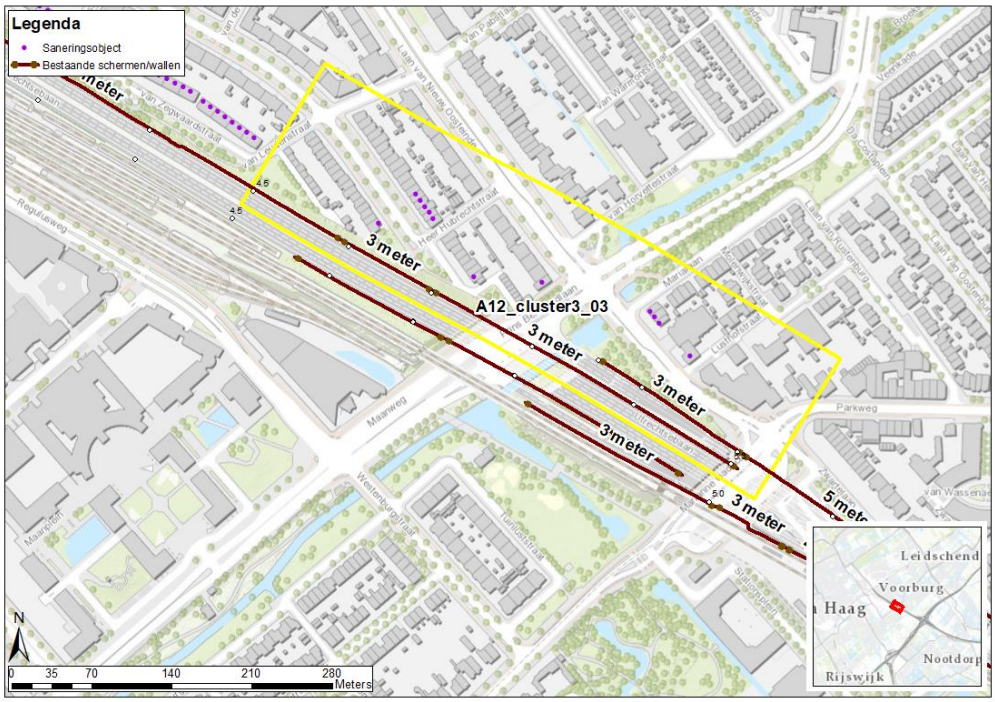
Afweging bronmaatregel

De akoestisch optimale maatregellengte van het cluster bedraagt 518 meter en het cluster heeft een budget van 120.500 reductiepunten. Ter hoogte van dit cluster is in de bestaande situatie reeds tweelaags ZOAB aanwezig. Afweging van bronmaatregelen is daarom niet van toepassing.

Afweging overdrachtsmaatregelen

Overdrachtscluster A12_cluster3_03 ligt in de gemeente Leidschendam - Voorburg en wordt gevormd door dezelfde woningen als broncluster A12_cluster3. De akoestisch optimale maatregellengte en het budget aan reductiepunten komt overeen met het broncluster.

Nadere informatie met betrekking tot de maatregelafweging is weergegeven in bijlagetabel E.1. In Figuur 2 is de ligging van het overdrachtscluster weergegeven (tevens weergegeven in Figuur 42 van Bijlage H).



Figuur 2 Ligging A12_cluster3_03

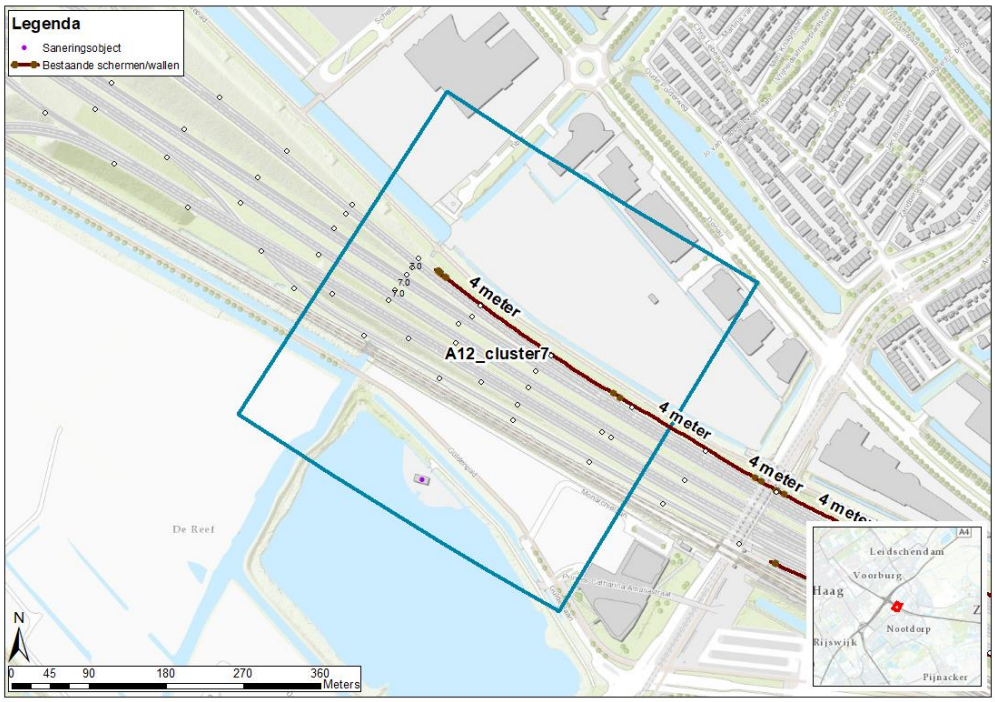
Na verrekening van maatregelpunten van de reeds aanwezige bronmaatregel en overdrachtsmatregelen met het voor dit cluster beschikbare budget aan reductiepunten volgt dat er geen budget beschikbaar is voor een aanvullende overdrachtsmaatregel. De bestaande maatregelen kosten 120.243 maatregelpunten, daarmee is het budget van 120.500 reductiepunten benut.

Conclusie
Voor dit cluster is het treffen van maatregelen niet doelmatig.

5.4 Afweging doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen A12_cluster7

Situatiebeschrijving
A12_cluster7 ligt binnen de bebouwde kom van de gemeente Den Haag. Het gebied waar het cluster gelegen is kenmerkt zich door een landelijk karakter. Het cluster bestaat uit één solitaire woning. De woning is grondgebonden.
De akoestisch optimale maatregellengte van het cluster bedraagt 432 meter en het cluster heeft een budget van 7.800 reductiepunten.
Ter hoogte van het cluster is op de A12 een wegdek van het type ZOAB aanwezig.
Er zijn geen bestaande overdrachtsmaatregelen aanwezig.

De ligging van het cluster is opgenomen in Figuur 3 (tevens weergegeven in Figuur 37 van Bijlage H).



Figuur 3 Ligging A12_cluster7

Afweging bronmaatregelen

Dit broncluster bestaat uit één saneringsobject en is korter dan de vereiste minimumlengte van 500 meter voor een bronmaatregel. Tabel 3 geeft de afweging weer van de doelmatigheid van bronmaatregelen voor dit cluster. A12_cluster7 heeft onvoldoende budget om tweelaags ZOAB toe te passen voor de minimumlengte van 500 meter. Een bronmaatregel is daarom voor dit broncluster niet doelmatig.

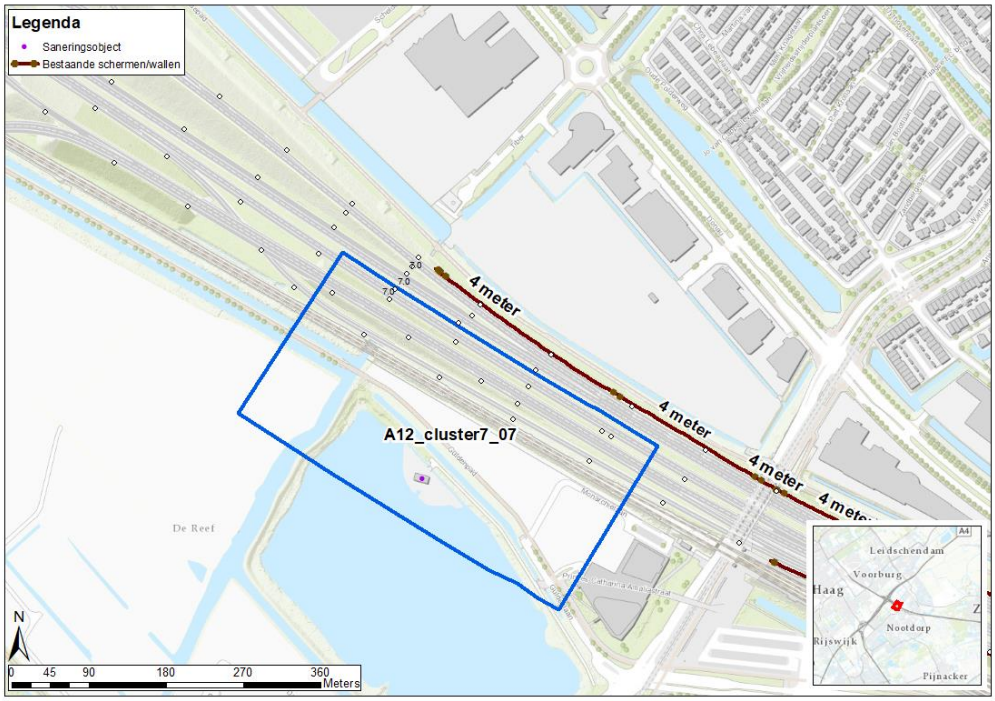
Tabel 3 Afweging bronmaatregel cluster A12_cluster7

cluster	Aantal saneringsobjecten	Aantal reductiepunten	Soort maatregel	Lengte [m]	Breedte [m]	Aantal maatregelpunten bronmaatregel	Aantal maatregelpunten bestaande en te handhaven maatregelen (bron en/of overdracht)	Aantal maatregelpunten totaal	Doelmatig?
A12_cluster7	1	7.800	2LZOAB	500	22	24.200	0	24.200	nee

Afweging overdrachtsmaatregelen overdrachtscluster A12_cluster7_07

Het overdrachtscluster A12_cluster7_07 wordt gevormd door dezelfde woning als broncluster A12_cluster7. De akoestisch optimale maatregellengte en het budget aan reductiepunten komt overeen met het broncluster. Nadere informatie met

betrekking tot de maatregelafweging is weergegeven in bijlagetabel E.2. In Figuur 4 is de ligging van het overdrachtscluster weergegeven (tevens weergegeven in Figuur 43 van Bijlage H).



Figuur 4 Ligging cluster A12_cluster7_07

Conform de Regeling geluid milieubeheer, bijlage 3, moet een geluidscherm zo zijn gedimensioneerd dat het voor tenminste drie kwart van de objecten in het cluster de akoestisch optimale maatregellengte heeft. Binnen het overdrachtscluster A12_cluster7_07 gaat het om slechts één object. Een scherm moet daarom de volledige akoestisch optimale maatregellengte hebben.

Er is onvoldoende budget voor een overdrachtsmaatregel over de volledige akoestisch optimale maatregellengte. Een scherm van 2 meter hoog over de akoestisch optimale maatregellengte zou reeds 40.176 maatregelpunten kosten, en kan met het budget van 7.800 reductiepunten niet betaald worden. Het is daarom niet mogelijk om een scherm te plaatsen dat voldoet aan de vereiste minimumlengte.

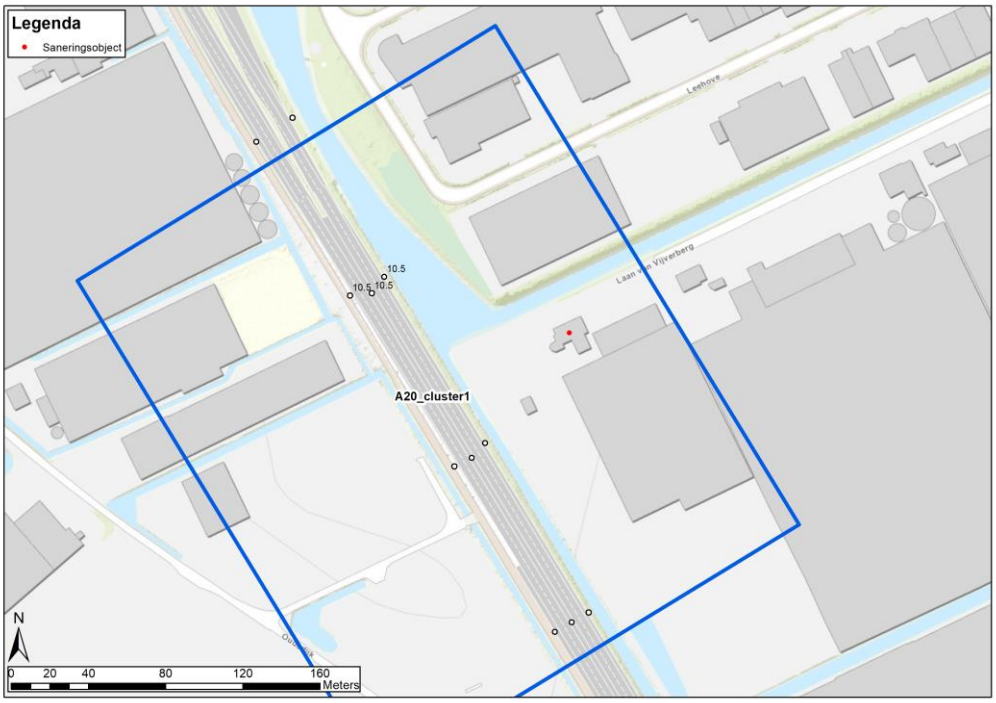
Conclusie
Voor dit cluster is het treffen van maatregelen niet doelmatig.

5.5 Afweging doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen A20_cluster1

Situatiebeschrijving
A20_cluster1 ligt buiten de bebouwde kom in de gemeente Westland. Het betreft één saneringsobject tussen de kassen (Laan van Vijverberg 23). De woning is grondgebonden.
De akoestisch optimale maatregellengte van het cluster bedraagt 303 meter en het cluster heeft een budget van 7.800 reductiepunten.

Ter hoogte van het cluster is op de A20 een wegdek van het type ZOAB aanwezig. Er zijn geen bestaande overdrachtsmaatregelen aanwezig.

De ligging van het cluster is opgenomen in Figuur 5 (tevens weergegeven in Figuur 38 van Bijlage H).



Figuur 5 Ligging A20_cluster1

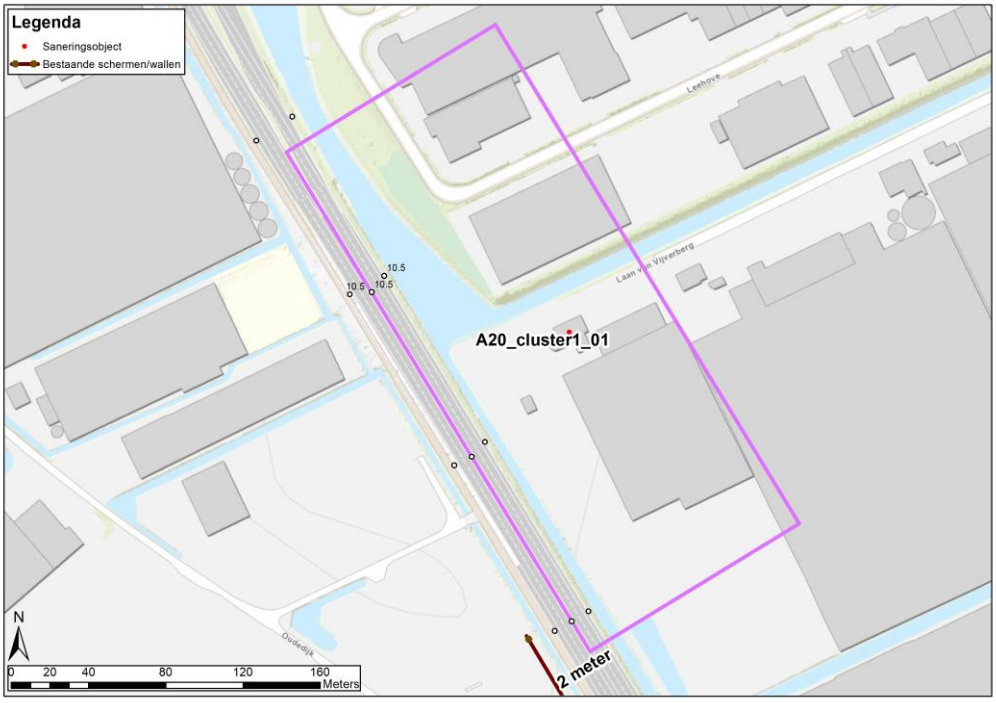
Afweging bronmaatregelen

Dit broncluster bestaat uit één saneringsobject en is korter dan de vereiste minimumlengte van 500 meter voor een bronmaatregel. A20_cluster1 heeft onvoldoende budget om tweelaags ZOAB toe te passen voor de minimumlengte van 500 meter. Een bronmaatregel is daarom voor dit broncluster niet doelmatig. Tabel 4 geeft de afweging weer van de doelmatigheid van bronmaatregelen voor dit cluster.

Tabel 4 Afweging bronmaatregel cluster A20_cluster1

cluster	Aantal saneringsobjecten	Aantal reductiepunten	Soort maatregel	Lengte [m]	Breedte [m]	Aantal maatregelpunten bronmaatregel	Aantal maatregelpunten bestaande en te handhaven maatregelen (bron en/of overdracht)	Aantal maatregelpunten totaal	Doelmatig?
A20_cluster1	1	7.800	2LZOAB	500	15	16.500	0	16.500	nee

Afweging overdrachtsmaatregelen
Het overdrachtscluster A20_cluster1_01 wordt gevormd door dezelfde woning als broncluster A20_cluster1. De akoestisch optimale maatregellengte en het budget aan reductiepunten komt overeen met het broncluster. Nadere informatie met betrekking tot de maatregelafweging is weergegeven in bijlagetabel E.3. De ligging van het cluster is opgenomen in Figuur 6 (tevens weergegeven in Figuur 44 van Bijlage H).



Figuur 6 Ligging overdrachtscluster A20_cluster1_01

Conform de Regeling geluid milieubeheer, bijlage 3, moet een geluidscherm zo zijn gedimensioneerd dat het voor tenminste drie kwart van de objecten in het cluster de akoestisch optimale maatregellengte heeft. Binnen het overdrachtscluster A20_cluster1_01 gaat het om slechts één object. Een scherm moet daarom de volledige akoestisch optimale maatregellengte hebben.

Er is onvoldoende budget voor een overdrachtsmaatregel over de volledige akoestisch optimale maatregellengte. Een scherm van 2 meter hoog over de akoestisch optimale maatregellengte zou reeds 28.179 maatregelpunten kosten, en kan met het budget van 7.800 reductiepunten niet betaald worden. Het is daarom niet mogelijk om een scherm te plaatsen dat voldoet aan de vereiste minimumlengte.

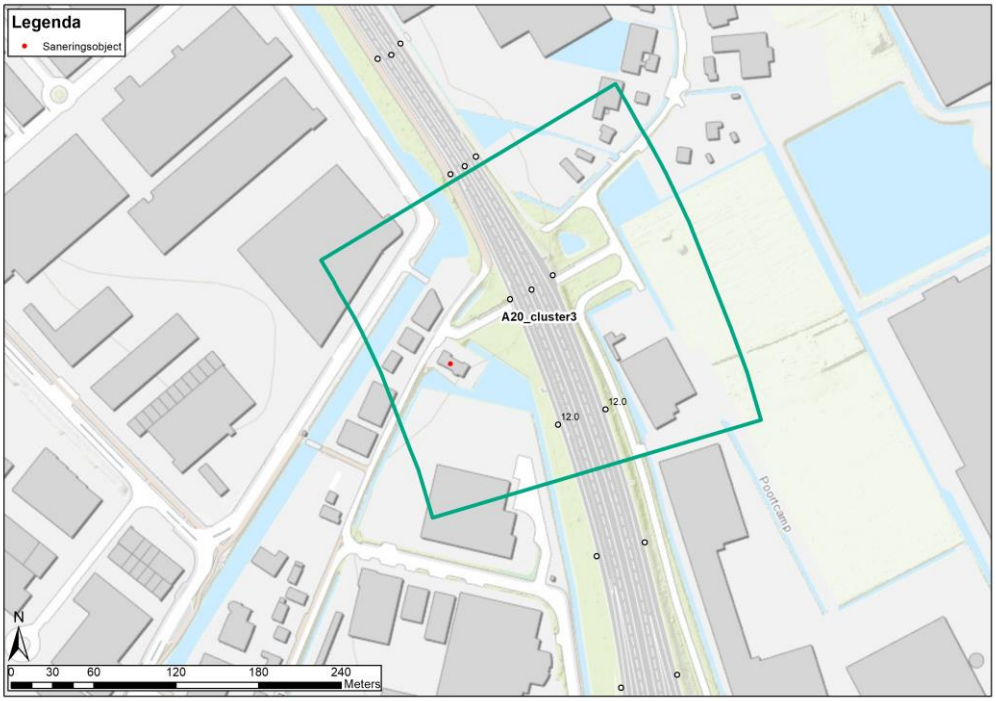
Conclusie
Voor dit cluster is het treffen van maatregelen niet doelmatig.

5.6 Afweging van bron- en overdrachtsmaatregelen cluster A20_cluster3

Situatiebeschrijving

A20_cluster3 ligt binnen de bebouwde kom van Maasdijk in de gemeente Westland. Het betreft één saneringsobject tussen de kassen. De woning is grondgebonden. De akoestisch optimale maatregellengte van het cluster bedraagt 236 meter en het cluster heeft een budget van 8.100 reductiepunten.
Ter hoogte van het cluster is op de A20 een wegdek van het type ZOAB aanwezig. Er zijn geen bestaande overdrachtsmaatregelen aanwezig.

De ligging van het broncluster is opgenomen in Figuur 7 (tevens weergegeven in Figuur 39 van Bijlage H).



Figuur 7 Ligging A20_cluster3

Afweging bronmaatregel

Dit broncluster bestaat uit 1 saneringsobject en is korter dan de minimumlengte van 500 meter voor een bronmaatregel. Het broncluster heeft onvoldoende budget om een bronmaatregel van 500 meter lengte toe te passen. De toepassing van tweelaags ZOAB is daarom niet doelmatig.

Tabel 5 geeft de afweging weer van de doelmatigheid van bronmaatregelen voor dit cluster.

Tabel 5 Afweging bronmaatregel cluster A20_cluster3

cluster	Aantal saneringsobjecten	Aantal reductiepunten	Soort maatregel	Lengte [m]	Breedte [m]	Aantal maatregelpunten bronmaatregel	Aantal maatregelpunten bestaande en te handhaven maatregelen (bron en/of overdracht)	Aantal maatregelpunten totaal	Doelmatig?
A20_cluster3	1	8.100	2LZOAB	500	15	16.500	0	16.500	nee

Afweging overdrachtsmaatregelen

Het overdrachtscluster A20_cluster3_07 wordt gevormd door dezelfde woning als broncluster A20_cluster3. De akoestisch optimale maatregellengte en het budget aan reductiepunten komt overeen met het broncluster. Nadere informatie met betrekking tot de maatregelafweging is weergegeven in bijlagetabel E.4. De ligging van het cluster is opgenomen in Figuur 5 (tevens weergegeven in Figuur 45 van Bijlage H).



Figuur 8 Ligging overdrachtscluster A20_cluster3_07

Conform de Regeling geluid milieubeheer, bijlage 3, moet een geluidscherm zo zijn gedimensioneerd dat het voor tenminste drie kwart van de objecten in het cluster de akoestisch optimale maatregellengte heeft. Binnen het overdrachtscluster A20_cluster3_07 gaat het om slechts één object. Een scherm moet daarom de volledige akoestisch optimale maatregellengte hebben.

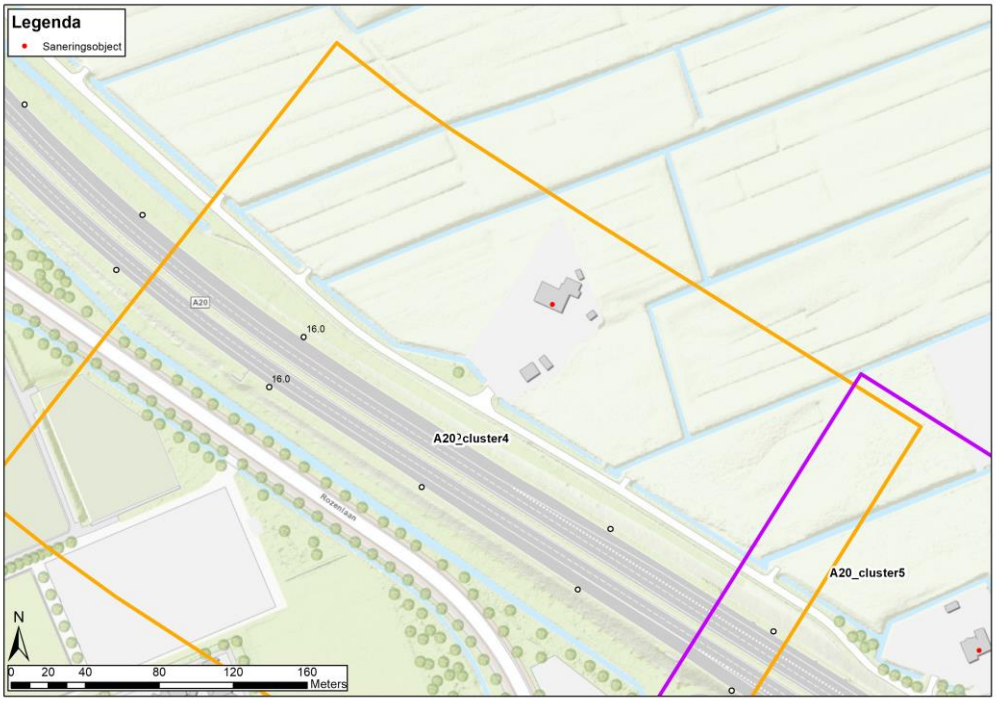
Er is onvoldoende budget voor een overdrachtsmaatregel over de volledige akoestisch optimale maatregellengte. Een scherm van 2 meter hoog over de akoestisch optimale maatregellengte zou reeds 21.948 maatregelpunten kosten, en kan met het budget van 8.100 reductiepunten niet betaald worden. Het is daarom niet mogelijk om een scherm te plaatsen dat voldoet aan de vereiste minimumlengte.

Conclusie
Voor dit cluster is het treffen van maatregelen niet doelmatig.

5.7 Afweging doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen A20_cluster4

Situatiebeschrijving
A20_cluster4 ligt buiten de bebouwde kom in de gemeente Midden-Delfland. Het betreft één saneringsobject in een agrarische omgeving. De woning is grondgebonden.
De akoestisch optimale maatregellengte van het cluster bedraagt 395 meter en het cluster heeft een budget van 4.700 reductiepunten. Ter hoogte van het cluster is op de A20 een wegdek van het type ZOAB aanwezig. Er zijn geen bestaande overdrachtsmaatregelen aanwezig.

Afweging bronmaatregelen
De ligging van het broncluster is opgenomen in Figuur 9 (tevens weergegeven in Figuur 40 van Bijlage H).



Figuur 9 Ligging A20_cluster4

Dit broncluster bestaat uit 1 saneringsobject en is korter dan de vereiste minimumlengte van 500 meter voor een bronmaatregel. Het broncluster heeft onvoldoende budget om een bronmaatregel van 500 meter lengte toe te passen. De toepassing van tweelaags ZOAB is daarom niet doelmatig.

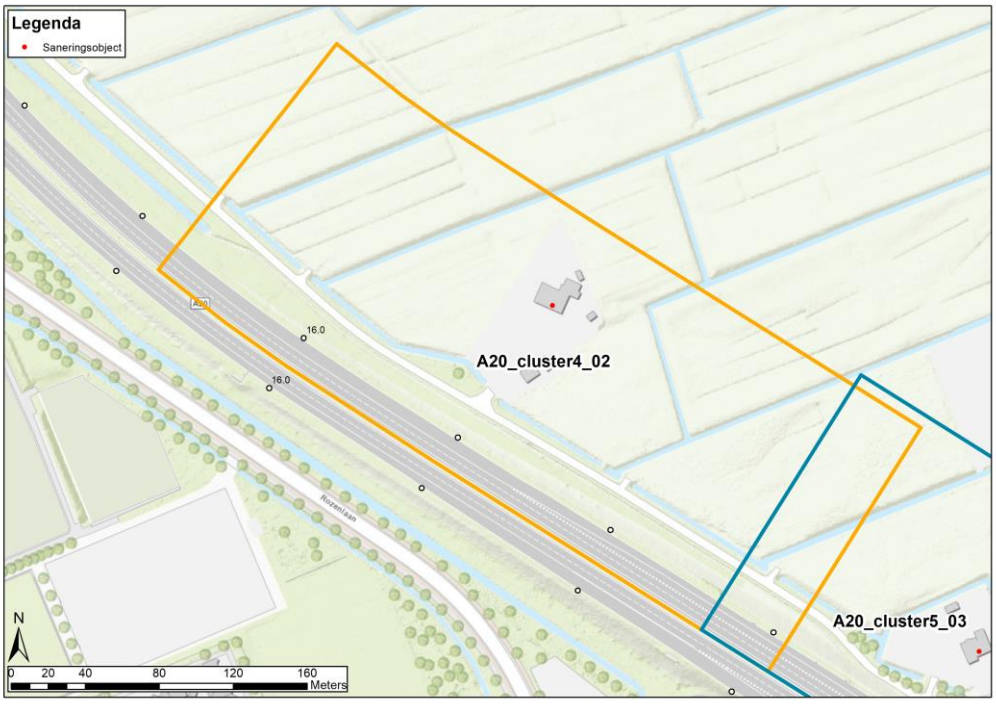
Tabel 6 geeft de afweging weer van de doelmatigheid van bronmaatregelen voor dit cluster.

Tabel 6 Afweging bronmaatregel cluster A20_cluster4

cluster	Aantal saneringsobjecten	Aantal reductiepunten	Soort maatregel	Lengte [m]	Breedte [m]	Aantal maatregelpunten bronmaatregel	Aantal maatregelpunten bestaande en te handhaven maatregelen (bron en/of overdracht)	Aantal maatregelpunten totaal	Doelmatig?
A20_cluster4	1	4.700	2LZOAB	500	15	16.500	0	16.500	nee

Afweging overdrachtsmaatregelen overdrachtscluster A20_cluster4_02

Het overdrachtscluster A20_cluster4_02 wordt gevormd door dezelfde woning als broncluster A20_cluster4. De akoestisch optimale maatregellengte en het budget aan reductiepunten komt overeen met het broncluster. Nadere informatie met betrekking tot de maatregelafweging is weergegeven in bijlagetabel E.5. De ligging van het cluster is opgenomen in Figuur 10 (tevens weergegeven in Figuur 46 van Bijlage H).



Figuur 10 Ligging overdrachtscluster A20_cluster4_02

Conform de Regeling geluid milieubeheer, bijlage 3, moet een geluidscherm zo zijn gedimensioneerd dat het voor tenminste drie kwart van de objecten in het cluster de akoestisch optimale maatregellengte heeft. Binnen het overdrachtscluster A20_cluster4_02 gaat het om slechts één object. Een scherm moet daarom de volledige akoestisch optimale maatregellengte hebben.

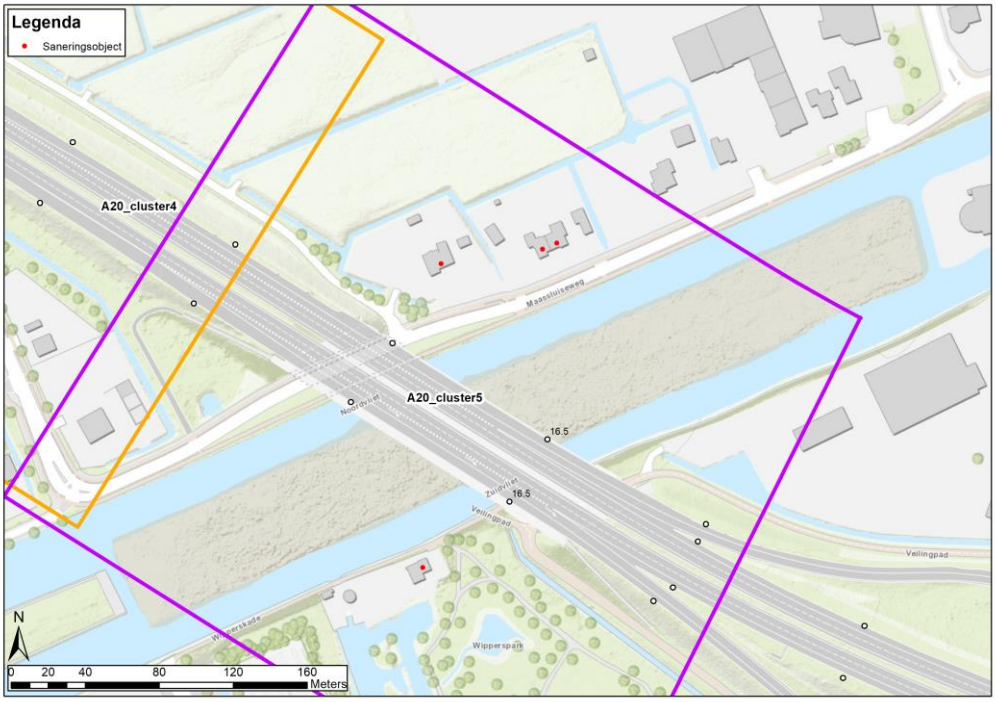
Er is onvoldoende budget voor een overdrachtsmaatregel over de volledige akoestisch optimale maatregellengte. Een scherm van 2 meter hoog over de akoestisch optimale maatregellengte zou reeds 36.735 maatregelpunten kosten, en kan met het budget van 4.700 reductiepunten niet betaald worden. Het is daarom niet mogelijk om een scherm te plaatsen dat voldoet aan de vereiste minimumlengte.

Conclusie
Voor dit cluster is het treffen van maatregelen niet doelmatig.

5.8 Afweging doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen A20_cluster5

Situatiebeschrijving
A20_cluster5 ligt binnen de bebouwde kom van Maassluis in de gemeente Maassluis. Dit cluster bestaat uit 4 saneringsobjecten, aan beide kanten van de weg gelegen. De woningen zijn grondgebonden.
De akoestisch optimale maatregellengte van het cluster bedraagt 357 meter en het cluster heeft een budget van 34.200 reductiepunten.
Ter hoogte van het cluster is op de A20 een wegdek van het type ZOAB aanwezig.
Er zijn geen bestaande overdrachtsmaatregelen aanwezig.

De ligging van het broncluster is opgenomen in Figuur 11 (tevens weergegeven in Figuur 40 van Bijlage H).



Figuur 11 Ligging A20_cluster5

Afweging bronmaatregelen

Het grootste deel van het cluster betreft een brugdek. Het cluster is korter dan 500 meter, maar er is voldoende budget aanwezig om een stuk tweelaags ZOAB van 500 meter te realiseren.
Vanwege het kunstwerk is echter sprake van een technisch bezwaar. Op dit moment ligt hier een DAB deklaag. Het brugdek is niet geschikt voor een (tweelaags) ZOAB deklaag. Dit leidt tot een overwegend bezwaar van technische aard, zodat er voor dit cluster geen bronmaatregel mogelijk is.

Tabel 7 geeft de afweging weer van de doelmatigheid van bronmaatregelen voor dit cluster.

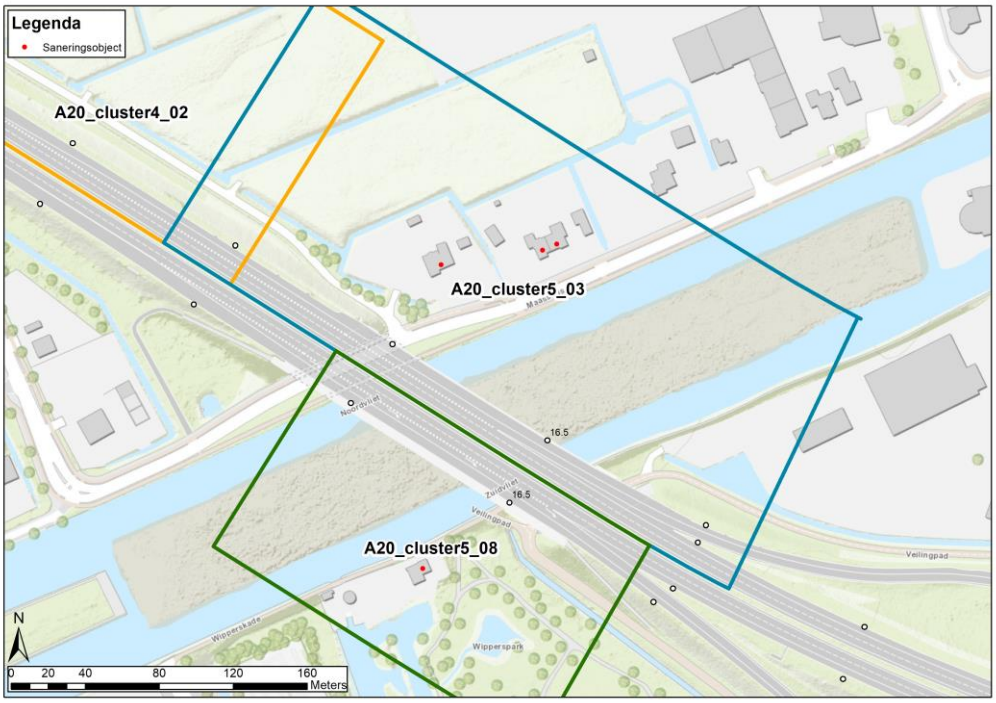
Tabel 7 Afweging bronmaatregel cluster A20_cluster5

cluster	Aantal saneringsobjecten	Aantal reductiepunten	Soort maatregel	Lengte [m]	Breedte [m]	Aantal maatregelpunten bronmaatregel	Aantal maatregelpunten bestaande en te handhaven maatregelen (bron en/of overdracht)	Aantal maatregelpunten totaal	Doelmatig?
A20_cluster5	4	34.200	2LZOAB	357	15	-	-	-	n.v.t.

Afweging overdrachtsmaatregelen overdrachtscluster A20_cluster5_03

A20_cluster5_03 ligt binnen de bebouwde kom van Maasland in de gemeente Midden-Delfland. Het betreft 3 saneringsobjecten aan de rand van een woonwijk. De woningen zijn grondgebonden. De akoestisch optimale maatregellengte van het cluster bedraagt 357 meter en het cluster heeft een budget van 25.600 reductiepunten.

Nadere informatie met betrekking tot de maatregelafweging is weergegeven in bijlagetabel E.6. De ligging van het cluster is opgenomen in Figuur 10 (tevens weergegeven in Figuur 46 van Bijlage H).



Figuur 12 Ligging overdrachtscluster A20_cluster5_03 en A20_cluster5_08

Conform de Regeling geluid milieubeheer, bijlage 3, moet een geluidscherm zo zijn gedimensioneerd dat het voor tenminste drie kwart van de objecten in het cluster de akoestisch optimale maatregellengte heeft. Binnen het overdrachtscluster A20_cluster5_03 gaat het om slechts drie objecten. Een scherm moet daarom de volledige akoestisch optimale maatregellengte hebben.

Er is onvoldoende budget voor een overdrachtsmaatregel over de volledige akoestisch optimale maatregellengte. Een scherm van 2 meter hoog over de akoestisch optimale maatregellengte zou reeds 33.201 maatregelpunten kosten, en kan met het budget van 25.600 reductiepunten niet betaald worden. Het is daarom niet mogelijk om een scherm te plaatsen dat voldoet aan de vereiste minimumlengte.

Conclusie
Voor dit cluster is het treffen van maatregelen niet doelmatig.

Afweging overdrachtsmaatregelen overdrachtscluster A20_cluster5_08

A20_cluster5_08 ligt binnen de bebouwde kom van Maassluis in de gemeente Maassluis. Het betreft één saneringsobject aan de rand van een woonwijk. De woning is grondgebonden. De akoestisch optimale maatregellengte van het cluster bedraagt 199 meter en het cluster heeft een budget van 8.600 reductiepunten.

De ligging van het cluster is opgenomen in Figuur 12. Nadere informatie met betrekking tot de maatregelafweging is weergegeven in bijlagetabel E.7.

Conform de Regeling geluid milieubeheer, bijlage 3, moet een geluidscherm zo zijn gedimensioneerd dat het voor tenminste drie kwart van de objecten in het cluster de akoestisch optimale maatregellengte heeft. Binnen het overdrachtscluster

A20_cluster5_08 gaat het om slechts één object. Een scherm moet daarom de volledige akoestisch optimale maatregellengte hebben.

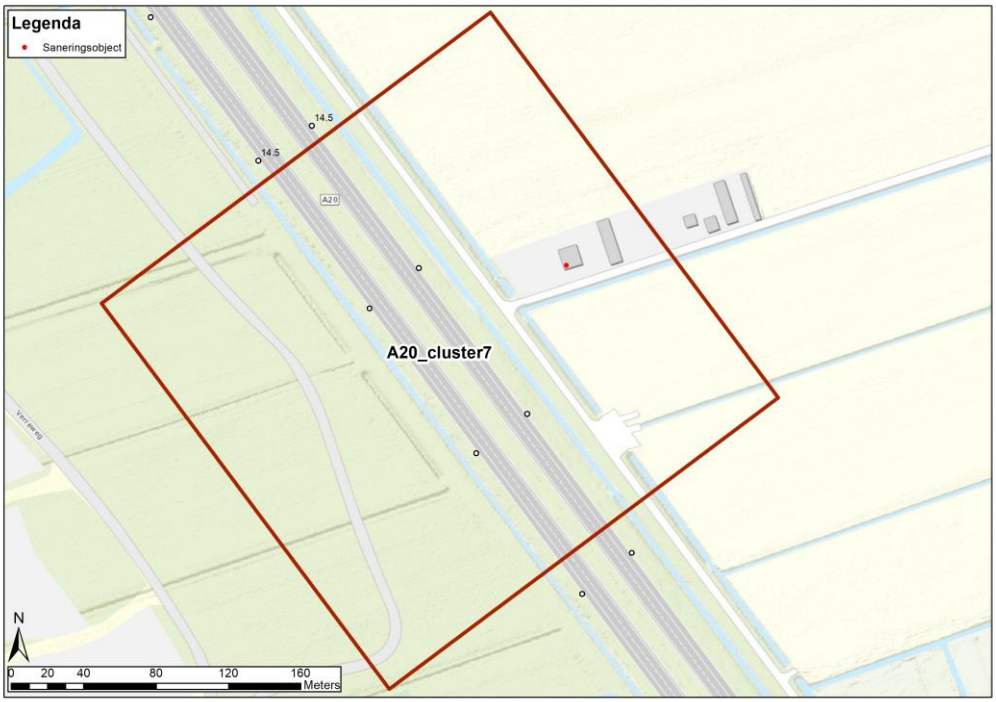
Er is onvoldoende budget voor een overdrachtsmaatregel over de volledige akoestisch optimale maatregellengte. Een scherm van 2 meter hoog over de akoestisch optimale maatregellengte zou reeds 18.507 maatregelpunten kosten, en kan met het budget van 8.600 reductiepunten niet betaald worden. Het is daarom niet mogelijk om een scherm te plaatsen dat voldoet aan de vereiste minimumlengte.

Conclusie
Voor dit cluster is het treffen van maatregelen niet doelmatig.

5.9 Afweging doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen A20_cluster7

Situatiebeschrijving
A20_cluster7 ligt buiten de bebouwde kom in de gemeente Midden-Delfland. Het betreft één saneringsobject in een agrarische omgeving. De woning is grondgebonden.
De akoestisch optimale maatregellengte van het cluster bedraagt 266 meter en het cluster heeft een budget van 5.000 reductiepunten. Ter hoogte van het cluster is op de A20 een wegdek van het type ZOAB aanwezig. Er zijn geen bestaande overdrachtsmaatregelen aanwezig.

Afweging bronmaatregelen
De ligging van het broncluster is opgenomen in Figuur 13 (tevens weergegeven in Figuur 41 van Bijlage H).



Figuur 13 Ligging A20_cluster7

Dit broncluster bestaat uit 1 saneringsobject en is korter dan de vereiste minimumlengte van 500 meter voor een bronmaatregel. Het broncluster heeft onvoldoende budget om een bronmaatregel van 500 meter lengte toe te passen. De toepassing van tweelaags ZOAB is daarom niet doelmatig.

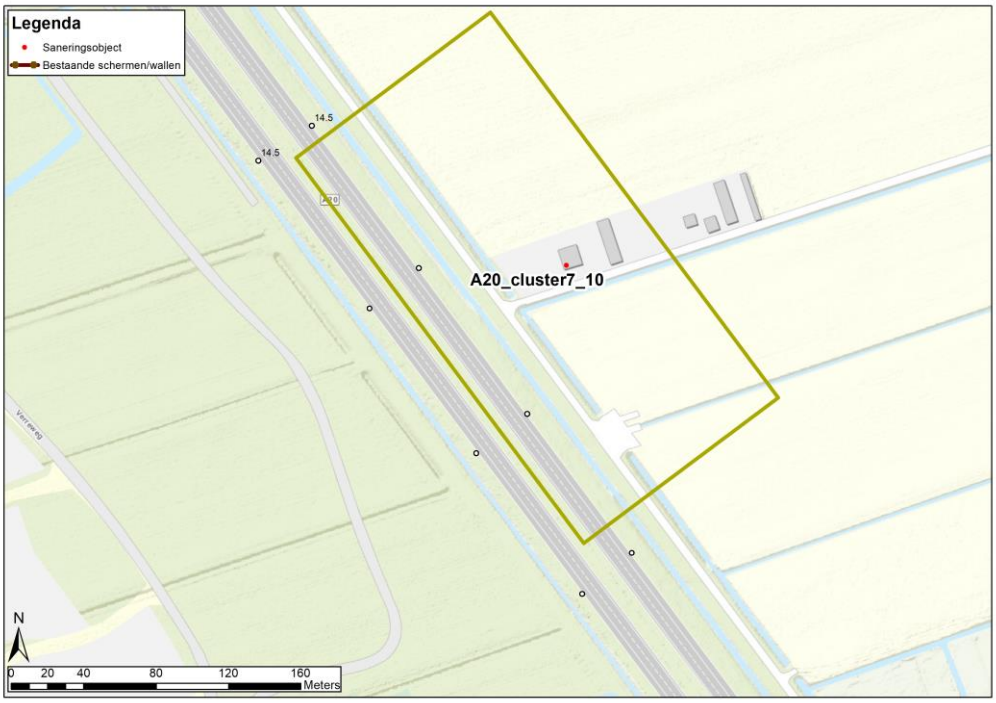
Tabel 6 geeft de afweging weer van de doelmatigheid van bronmaatregelen voor dit cluster.

Tabel 8 Afweging bronmaatregel cluster A20_cluster7

cluster	Aantal saneringsobjecten	Aantal reductiepunten	Soort maatregel	Lengte [m]	Breedte [m]	Aantal maatregelpunten bronmaatregel	Aantal maatregelpunten bestaande en te handhaven maatregelen (bron en/of overdracht)	Aantal maatregelpunten totaal	Doelmatig?
A20_cluster7	1	5.000	2LZOAB	500	15	16.500	0	16.500	nee

Afweging overdrachtsmaatregelen overdrachtscluster A20_cluster7_10

Het overdrachtscluster A20_cluster7_10 wordt gevormd door dezelfde woning als broncluster A20_cluster7. De clusterlengte en het budget aan reductiepunten komt overeen met het broncluster. Nadere informatie met betrekking tot de maatregelafweging is weergegeven in bijlagetabel E.8. De ligging van het cluster is opgenomen in Figuur 14 (tevens weergegeven in Figuur 47 van Bijlage H).



Figuur 14 Ligging overdrachtscluster A20_cluster7_10

Conform de Regeling geluid milieubeheer, bijlage 3, moet een geluidscherm zo zijn gedimensioneerd dat het voor tenminste drie kwart van de objecten in het cluster de akoestisch optimale maatregellengte heeft. Binnen het overdrachtscluster A20_cluster7_10 gaat het om slechts één object. Een scherm moet daarom de volledige akoestisch optimale maatregellengte hebben.

Er is onvoldoende budget voor een overdrachtsmaatregel over de volledige akoestisch optimale maatregellengte. Een scherm van 2 meter hoog over de akoestisch optimale maatregellengte van 266 meter zou 24.738 maatregelpunten kosten, en kan met het budget van 5.000 reductiepunten niet betaald worden. Het is daarom niet mogelijk om een scherm te plaatsen dat voldoet aan de vereiste minimumlengte.

Conclusie

Voor dit cluster is het treffen van maatregelen niet doelmatig.

6 Vaststellen van het definitieve maatregelpakket

6.1 Saneringsmaatregelen

In hoofdstuk 5 is onderzocht wat de financieel doelmatige maatregelen per cluster zijn. Daaruit is gebleken dat maatregelen van minimaal noodzakelijke afmetingen niet financieel doelmatig zijn. Op grond van de gemaakte afwegingen komen er dan ook geen saneringsmaatregelen in aanmerking voor opname in het saneringsplan.

6.2 Samenloop railverkeer

Voor de saneringsobjecten waarvan de sanering in dit rapport wordt afgehandeld is samenloop met de sanering van railverkeer niet aan de orde. Ten opzichte van de saneringsobjecten in dit rapport, ligt het spoor daarvoor op te grote afstand.

Voor autonome sanering is er geen verplichting om de maatregelen af te stemmen op de cumulatieve geluidsbelasting. Bij sanering gaat het immers altijd om een verbetering ten opzichte van de bestaande situatie zodat er cumulatief ook altijd sprake zal zijn van een verbetering. De beheerders van spoor en weg hebben besloten dat de sanering van de objecten waar sprake is van relevante samenloop integraal wordt aangepakt.

Binnen het onderzoeksgebied zoals gegeven in bijlage C liggen 3 woningen waarbij sprake is van samenloop van onderzoek naar saneringsobjecten in het kader van wegverkeer en spoor. Het gaat om de adressen genoemd in Tabel 9.

Tabel 9 Overzicht van saneringsobjecten waar sprake is van samenloop

adres	postcode	plaats	Sanering A/B
's-Gravenweg 35	2631 PN	Pijnacker-Nootdorp	B
Langelandseweg 7	2631 PS	Pijnacker-Nootdorp	B
Roeleveenseweg 10	2493 ZH	's-Gravenhage	B

De woningen uit Tabel 9 zijn niet opgenomen in dit akoestisch rapport. De wegvakken waarlangs deze objecten liggen worden meegenomen in een ander akoestisch onderzoek waar ook de doelmatigheid van de spoorse maatregelen wordt afgewogen. In die rapportage wordt ook de sanering van deze woningen afgehandeld.

Het gaat om het volgende wegvak:
- A12: van km 9,60 tot km 10,32.

In Bijlage H, Figuur 17 is aangegeven waar dit wegvak het ligt.

7 Effect saneringsplan op saneringsobjecten en geluidproductie

7.1 Saneringsobjecten met overschrijding streefwaarde en/of maximale waarde

Indien ook na uitvoering van de geluidbeperkende maatregelen de toekomstige geluidbelasting van saneringsobjecten bij volledige benutting van het geluidproductieplafond hoger dan 60 dB blijft, dient te worden onderzocht of daardoor de binnenwaarde wordt overschreden. In dit hoofdstuk is aangegeven voor welke saneringsobjecten een dergelijk gevelisolatieonderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit onderzoek kan pas plaatsvinden wanneer het saneringsplan onherroepelijk is geworden en valt daarom buiten het kader van dit rapport.

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich 26 saneringsobjecten.
Omdat er geen bron- of overdrachtsmaatregelen worden getroffen, wordt bij geen van deze saneringsobjecten voldaan aan de streefwaarde van 60 dB. Na het onherroepelijk worden van het saneringsplan is de sanering van deze objecten voltooid. In het geluidregister wordt opgenomen dat de sanering langs de betreffende wegvakken is afgehandeld. Na het onherroepelijk worden van het Saneringsplan zal voor deze saneringsobjecten nog onderzocht worden of de gevelisolatie voldoende is. De definitieve geluidsbelasting op deze objecten is opgenomen in Bijlage F.

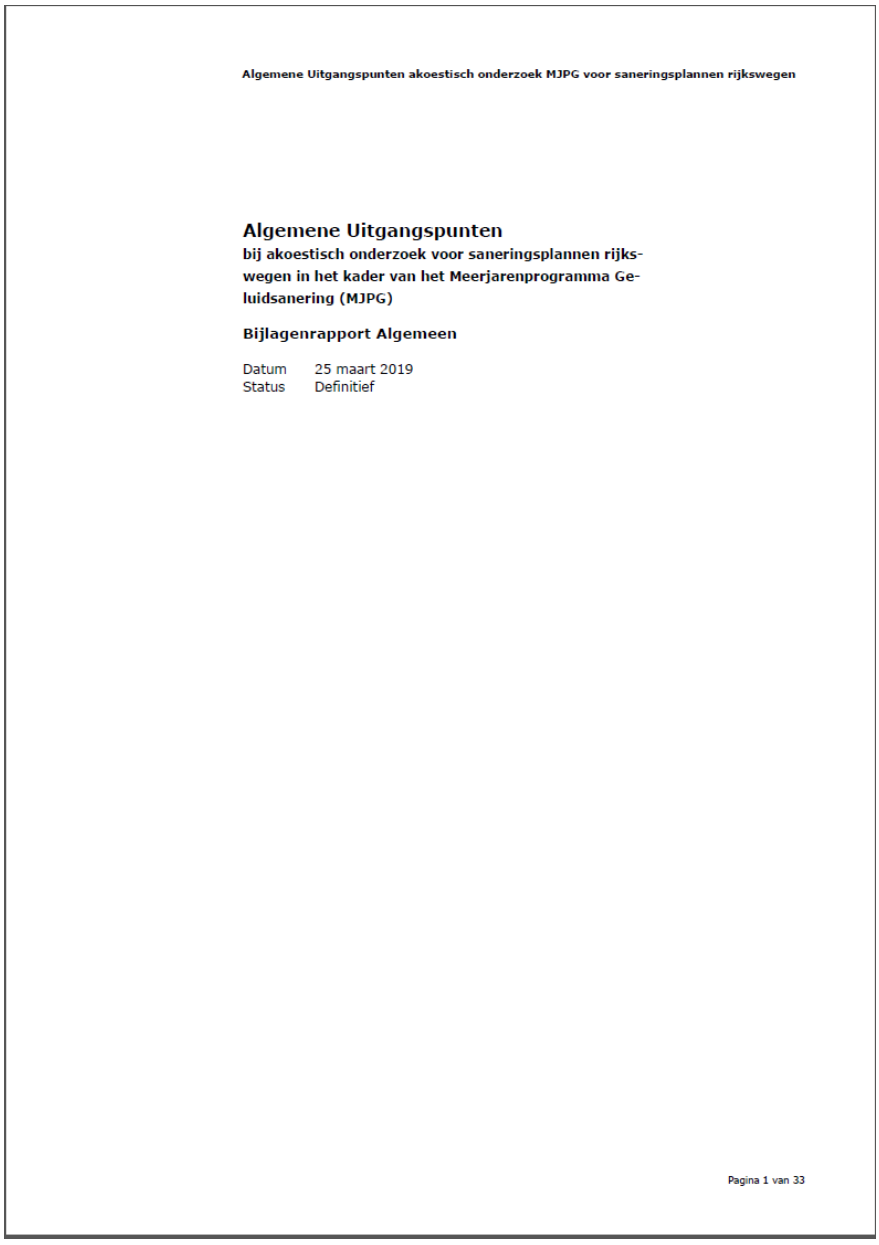
Wanneer na uitvoering van de geluidbeperkende maatregelen de toekomstige geluidbelasting van saneringsobjecten bij volledige benutting van het geluidproductieplafond hoger blijft dan de maximale waarde van 65 dB, moet dat worden vastgelegd in het kadaster. Op 9 saneringsobjecten wordt na uitvoering van het saneringsplan de maximale waarde overschreden. Een overzicht daarvan is opgenomen in Bijlage G.

7.2 Geluidproductie na maatregelen

Uit de voorgaande maatregelafweging blijkt dat er geen bron- of overdrachtsmaatregelen worden getroffen. Dit brengt met zich mee dat de brongegevens in het geluidregister van de wegen in het onderzoeksgebied niet worden gewijzigd.

Bijlage A Bijlagenrapport Algemeen

In het bijlagenrapport "Algemene uitgangspunten bij akoestisch onderzoek in saneringsplannen in het kader van het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG)" wordt meer in detail beschreven wat het wettelijk en beleidsmatige kader voor dit onderzoek is. Ook wordt hier beschreven wat de saneringswoningen zijn en wat de wettelijke normen voor de saneringswoningen zijn. Dit rapport kan worden beschouwd als algemene naslaginformatie.
De gegevens met betrekking tot het Algemeen Bijlagenrapport zijn hieronder weergegeven.



Algemene Uitgangspunten akoestisch onderzoek MJPG voor saneringsplannen rijkswegen

Algemene Uitgangspunten
bij akoestisch onderzoek voor saneringsplannen rijkswegen in het kader van het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG)

Bijlagenrapport Algemeen

Datum 25 maart 2019
Status Definitief

Pagina 1 van 33

Figuur 15: Algemeen bijlagenrapport

Bijlage B Landelijk onderzoek naar niet te saneren objecten

Het akoestisch onderzoek voor de sanering is gebaseerd op een tweetrapsaanpak: een landelijk onderzoek om te bepalen voor welke wegdelen en objecten zeker geen sprake is van saneringslocatie en een gedetailleerd onderzoek voor de locaties waar mogelijk wel sprake is van saneringsobjecten.

Door RWS GPO is een landelijk akoestisch onderzoek uitgevoerd (DGMR rapport V.2012.0488.12.R001, 29 november 2013), verder aangeduid als Landelijk Onderzoek. Dit Landelijk Onderzoek richtte zich op de vraag welke objecten zeker geen saneringsobject zijn. Het Landelijk Onderzoek is uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage VI. Deze bijlage beschrijft de methode waarmee mag worden aangetoond dat een object geen saneringsobject is.

De objecten die op basis van het Landelijk Onderzoek zijn aangemerkt als niet te saneren object, zijn in dit akoestisch rapport zelf buiten beschouwing gelaten. Daarnaast geldt dat alle objecten die eerder op basis van de Wet geluidhinder zijn aangemeld als saneringsobject, in dit gedetailleerde onderzoek zijn betrokken, ongeacht de conclusie van het Landelijk Onderzoek voor deze objecten.

Als er uit het Landelijk Onderzoek gebleken is dat er langs bepaalde wegvakken helemaal geen saneringsobjecten liggen, is dat wegvak in dit akoestisch rapport buiten beschouwing gelaten. De wegvakken waarvoor dit geldt, zijn gemarkeerd in Figuur 17 en Figuur 18 van Bijlage H.

Het Landelijk Onderzoek bestaat uit:

- Hoofdrapport. "Onderzoek naar de niet te saneren objecten langs rijkswegen", DGMR, V.2012.0488.12.R001
- Bijlage 7a met rekenresultaten van adressen binnen perceel 1, DGMR, V.2012.0488.12
- Bijlage 7b met rekenresultaten van adressen binnen perceel 2, DGMR, V.2012.0488.12
- Bijlage 7c met rekenresultaten van adressen binnen perceel 3, DGMR, V.2012.0488.12

Tussen de uitvoering van het Landelijk Onderzoek en het akoestisch onderzoek in het kader van de autonome sanering kunnen wijzigingen in het geluidregister zijn doorgevoerd, die van invloed kunnen zijn op de conclusies van het Landelijk Onderzoek. Om deze reden is onderzocht of en waar het geluidregister in de tussenliggende periode is gewijzigd. Voor dit traject zijn er geen registerwijzigingen geweest. Hieruit volgt dat de conclusies uit het Landelijk Onderzoek nog steeds correct zijn.

De gegevens met betrekking tot het hoofdrapport van het Landelijk Onderzoek zijn hieronder weergegeven.



V.2012.0488.12.R001
Project PLuG: Geluidssanering langs rijkswegen onder SWUNG

Onderzoek naar de niet te saneren objecten langs rijkswegen

Status: DEFINITIEF

Van Pallandtstraat 9-11
Postbus 153
6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41

Casuariestraat 5
Postbus 370
2501 CJ Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99

Lavendelheide 2
Postbus 671
9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24

Geerweg 11
Postbus 640
6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30

info@dgmr.nl
www.dgmr.nl

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Figuur 16: Landelijk onderzoek

Bijlage C Gegevens onderzoeksgebied

C.1 Onderzoeksgebied

Het Meerjarenprogramma Geluidsanering richt zich op de autonome geluidsanering langs wegen die op de geluidplafondkaart staan.

De geluidsanering omvat alle wegen die op de geluidplafondkaart staan, met uitzondering van de trajecten die zijn uitgesloten op basis van bijlage 2 van het Besluit geluid milieubeheer. Op die wegvakken is recent een project uitgevoerd voor de inwerkingtreding van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer. Verder wordt een deel van de geluidsanering uitgevoerd in het kader van lopende wegprojecten.

Het onderliggende rapport bevat daarom alleen de trajectdelen die niet onder de bovengenoemde uitzonderingen vallen.

In dit rapport wordt de sanering behandeld voor de volgende wegvakken:
Deze sanering heeft betrekking op de volgende weggedeelten:

- A12: van km 3,25 tot km 5,00 en van km 6,80 tot km 11,70 (Utrechtsebaan en Nootdorp);
- A20: van km 10,10 tot km 17,50 (Maassluis en Westland).

De sanering wordt in twee fasen afgehandeld. Dit rapport omvat alleen de clusters die onderdeel zijn van fase 1. Fase 1 behandelt alle saneringslocaties van de genoemde wegvakken, met uitzondering van de locaties/clusters waar geluidbeperkende maatregelen doelmatig zijn, maar de geluidbelasting nergens boven 70 dB uitkomt. Deze locaties worden in fase 2 afgehandeld in een apart saneringsplan. De volgende wegvakken vallen onder fase 2:

- A12: van km 3,25 tot km 4,50;
- A20: van km 16,62 tot km 17,50.

Daarnaast geldt voor een deel van het traject, dat de sanering zal worden afgehandeld in samenhang met de sanering van het spoor. Dit geldt voor:

- A12 van km 9,60 tot km 10.32.

Dit weggedeelte zal met een separaat saneringsplan worden gesaneerd.

Figuur 17 en Figuur 18 uit Bijlage H geven een overzichtskaart van de onderzoeksgebieden en is aangegeven welke trajectdelen binnen het huidige onderzoek vallen.

C.2 Wegdektypen en afschermende voorzieningen

In Figuur 36 t/m Figuur 44 van Bijlage H zijn de wegdektypen en afschermende voorzieningen weergegeven voor de situatie met volledig benutte geluidproductieplafonds ($L_{den,GPP}$).

C.3 Geactualiseerde lijst met gemelde adressen voor sanering onder categorie A

Deze lijst omvat alle objecten die zijn aangemeld als saneringswoning bij het (toenmalige) Ministerie van VROM. Deze lijst is geactualiseerd, bijvoorbeeld om

(adres)fouten te herstellen en om niet meer aanwezige adressen eruit te halen. De adressen op de lijst met gemelde objecten die niet eerder zijn gesaneerd en die een $L_{den,GPP}$ hebben van meer dan 60 dB, zijn saneringsobjecten van de categorie sanering A. De objecten die onder sanering A vallen en die liggen binnen de begrenzing van het weggedeelten waarop het onderzoek betrekking heeft, zijn weergegeven in Figuur 29 t/m Figuur 35 uit Bijlage H.

Daarnaast kunnen er objecten zijn die wel op de lijst met gemelde objecten staan, maar die om een andere reden niet onder de categorie Sanering A vallen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als een adres niet meer bestaat of als het adres geen geluidgevoelige functie meer heeft. Dergelijke objecten zijn weergegeven in bijlagetabel C.3.1.

Bijlagetabel C.3.1 Gemelde objecten die geen sanering A zijn vanwege gewijzigde situatie langs de A12

Adres			**Toelichting**
Laan van Nieuw Oosteinde	1	2271 AB	Overige gebruiksfunctie
Parkweg	27Z	2271 AD	Bestaat niet meer

Bijlagetabel C.3.2 Gemelde objecten die geen sanering A zijn vanwege gewijzigde situatie langs de A20

Adres			**Toelichting**
Coldenhovelaan	16	3155 RC	Adres bestaat niet (meer)
Kortebuurt	5	3155 EG	Adres bestaat niet (meer)
Kortebuurt	6	3155 EH	Adres bestaat niet (meer)
Oude Veiling	3	3155 EN	Adres bestaat niet (meer)
Burgemeester Elsenweg	28	2676 LA	Adres bestaat niet (meer)
Burgemeester Elsenweg	30	2676 LA	Adres bestaat niet (meer)
Burgemeester Elsenweg	32	2676 LA	Adres bestaat niet (meer)
Burgemeester Elsenweg	36	2676 LA	Adres bestaat niet (meer)
Burgemeester Elsenweg	38	2676 LA	Adres bestaat niet (meer)
Burgemeester Elsenweg	40	2676 LA	Adres bestaat niet (meer)
Burgemeester Elsenweg	42	2676 LA	Adres bestaat niet (meer)
Burgemeester Elsenweg	44	2676 LA	Adres bestaat niet (meer)
Burgemeester Elsenweg	46	2676 LA	Adres bestaat niet (meer)
Burgemeester Elsenweg	48	2676 LA	Adres bestaat niet (meer)
Burgemeester Elsenweg	50	2676 LA	Adres bestaat niet (meer)
Burgemeester Elsenweg	52	2676 LA	Adres bestaat niet (meer)
Kapelland	2	2678 NP	Adres bestaat niet (meer)
Oudedijk	11	2676NC	Adres bestaat niet (meer)
Oudedijk	18	2676NC	Adres bestaat niet (meer)
Oudedijk	20	2676NC	Adres bestaat niet (meer)

Adres			**Toelichting**
Oudedijk	24	2676 NC	Adres bestaat niet (meer)
Oudedijk	26	2676 NC	Adres bestaat niet (meer)
Parallelweg	2	3155 RM	Industriefunctie. (Woonfunctie zit op Parallelweg 2A.)

Bijlage D Basisberekeningen geluidgevoelige objecten

Inleiding
De tabellen in deze bijlage bevatten de resultaten van de basisberekeningen voor de situatie met volledig benut (geldend) geluidproductieplafond en met bestaande of reeds geprojecteerde maatregelen binnen het onderzoeksgebied. Aan de hand van de drempelwaarden voor het $L_{den\text{-}GPP}$ zoals opgenomen in artikel 11.57 van de wet, is bepaald welke saneringsobjecten in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Deze toets is uitgevoerd voor de bouwlaag met de hoogste geluidsbelasting.

Deze bijlage bestaat uit drie tabellen.
Bijlagetabel D.1 geeft de bestemmingscodes van geluidsgevoelige objecten. Dat zijn de codes waarmee is aangegeven welk(e) type(n) saneringsobject(en) een bepaald bestemmingstype kan zijn.

In bijlagetabel D.2 is de informatie opgenomen over de objecten waarvan uit de berekening gebleken is dat het een saneringsobject is.
In de tabel zijn de waarden voor alle bouwlagen opgenomen. In de kolom "Saneringscategorie" is aangegeven tot welke van de drie categorieën het object behoort.

Objecten waarvan uit de berekening is gebleken dat het geen saneringsobject van de categorie sanering A of B is, zijn opgenomen in bijlage D.3.
Dit zijn
- de objecten die zijn aangemeld als saneringsobject, maar waarvoor uit de berekening is gebleken dat al voldaan is aan de wettelijke streefwaarde van 60 dB voor sanering A, en
- de niet aangemelde objecten met een geluidsbelasting van kleiner dan 66 dB.

Ook voor deze objecten wordt geen afweging van maatregelen uitgevoerd, omdat het geen saneringsobjecten zijn.
Objecten waarvoor in het Landelijk Onderzoek (zie Bijlage B) al geconstateerd is dat het geen saneringsobject kan zijn, zijn niet opgenomen in bijlagetabel D.2. en D.3.

D.1 Bestemmingscodes

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

Bijlagetabel D.1 Bestemmingscodes

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

D.2 Saneringsobjecten

Deze tabellen bevatten alle saneringsobjecten binnen het onderzoeksgebied, die zijn vastgesteld met het detailonderzoek.
In sommige gevallen zijn er meerdere rekenpunten voor gelijke geveloriëntatie en hoogte boven maaiveld. De geluidbelasting tussen dergelijke rekenpunten kan verschillend zijn, bijvoorbeeld vanwege de vorm van de gevel.

Bijlagetabel D.2.1 Saneringsobjecten A12

Gemeente	Adres	Bestem-mings-code	Gevel-oriën-tatie*	Hoogte boven maaiveld* [m]	Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)	Sanerings-categorie: A, B en/of C	Geluids-belasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Streef-waarde saneren [dB]	Over-schrij-ding streef-waarde [dB]
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	1	ZO	1.5		A	54	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	1	ZO	4.5		A	59	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	1	ZO	7.5		A	61	60	1
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	1	NO	1.5		A	56	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	1	NO	4.5		A	60	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	1	NO	7.5		A	62	60	2
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	1	ZW	1.5		A	52	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	1	ZW	4.5		A	56	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	1	ZW	7.5		A	60	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	1	NW	1.5		A	50	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	1	NW	4.5		A	52	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	1	NW	7.5		A	53	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 53	1	ZW	4.5		A	55	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 53	1	ZO	4.5		A	54	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 53	1	ZW	7.5		A	59	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 53	1	ZO	7.5		A	57	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 53	1	ZW	10.5		A	62	60	2
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 53	1	ZO	10.5		A	63	60	3

Gemeente	Adres	Bestem-mings-code	Gevel-oriën-tatie*	Hoogte boven maaiveld* [m]	Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)	Sanerings-categorie: A, B en/of C	Geluids-belasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Streef-waarde sanering [dB]	Over-schrij-ding streef-waarde [dB]
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 57	1	ZW	4.5		A	55	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 57	1	ZW	7.5		A	58	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 57	1	ZW	10.5		A	62	60	2
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	1	ZO	1.5		A	54	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	1	ZO	4.5		A	57	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	1	ZO	7.5		A	60	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	1	NO	1.5		A	55	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	1	NO	4.5		A	58	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	1	NO	7.5		A	61	60	1
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	1	ZO	1.5		A	54	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	1	ZO	4.5		A	58	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	1	ZO	7.5		A	62	60	2
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	1	ZW	1.5		A	52	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	1	ZW	4.5		A	56	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	1	ZW	7.5		A	61	60	1
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	1	NO	1.5		A	54	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	1	NO	4.5		A	56	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	1	NO	7.5		A	59	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 61	1	ZW	4.5		A	54	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 61	1	ZW	7.5		A	58	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 61	1	ZW	10.5		A	61	60	1
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 62	1	ZW	1.5		A	52	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 62	1	ZW	4.5		A	56	60	0

Gemeente	Adres	Bestem-mings-code	Gevel-oriën-tatie*	Hoogte boven maaiveld* [m]	Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)	Sanerings-categorie: A, B en/of C	Geluids-belasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Streef-waarde sanering [dB]	Over-schrij-ding streef-waarde [dB]
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 62	1	ZW	7.5		A	61	60	1
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 62	1	NO	1.5		A	53	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 62	1	NO	4.5		A	56	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 62	1	NO	7.5		A	59	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 65	1	ZW	4.5		A	54	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 65	1	ZW	7.5		A	57	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 65	1	ZW	10.5		A	61	60	1
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 69	1	ZW	4.5		A	54	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 69	1	ZW	7.5		A	57	60	0
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 69	1	ZW	10.5		A	61	60	1
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	1	NW	1.5		A	53	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	1	NW	4.5		A	56	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	1	NW	7.5		A	59	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	1	ZW	1.5		A	54	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	1	ZW	4.5		A	58	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	1	ZW	7.5		A	61	60	1
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	1	ZO	1.5		A	53	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	1	ZO	4.5		A	57	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	1	ZO	7.5		A	60	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	1	NO	1.5		A	48	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	1	NO	4.5		A	49	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	1	NO	7.5		A	52	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 5	1	ZO	1.5		A	51	60	0

Gemeente	Adres	Bestem-mings-code	Gevel-oriën-tatie*	Hoogte boven maaiveld* [m]	Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)	Saneringss-categorie: A, B en/of C	Geluids-belasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Streef-waarde sanering [dB]	Over-schrij-ding streef-waarde [dB]
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 5	1	ZO	4.5		A	54	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 5	1	ZO	7.5		A	56	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 5	1	ZW	1.5		A	56	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 5	1	ZW	4.5		A	58	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 5	1	ZW	7.5		A	61	60	1
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 7	1	ZW	1.5		A	55	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 7	1	ZW	4.5		A	58	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 7	1	ZW	7.5		A	61	60	1
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 9	1	ZW	1.5		A	56	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 9	1	ZW	4.5		A	58	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 9	1	ZW	7.5		A	61	60	1
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 9	1	NW	1.5		A	53	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 9	1	NW	4.5		A	55	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 9	1	NW	7.5		A	57	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	1	ZO	4.5		A/B	53	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	1	ZO	7.5		A/B	55	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	1	ZO	10.5		A/B	57	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	1	ZW	4.5		A/B	60	60	0
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	1	ZW	7.5		A/B	62	60	2
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	1	ZW	10.5		A/B	66	60	6
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	1	ZO	4.5		A/B	61	60	1
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	1	ZO	7.5		A/B	63	60	3
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	1	ZO	10.5		A/B	65	60	5

Gemeente	Adres	Bestem-mings-code	Gevel-oriën-tatie*	Hoogte boven maaiveld* [m]	Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)	Sanerings-categorie: A, B en/of C	Geluids-belasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Streef-waarde sanering [dB]	Over-schrij-ding streef-waarde [dB]
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	1	N	1.5		B	64	60	4
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	1	N	4.5		B	66	60	6
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	1	W	1.5		B	61	60	1
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	1	W	4.5		B	62	60	2
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	1	O	1.5		B	62	60	2
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	1	O	4.5		B	63	60	3
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	1	Z	1.5		B	54	60	0
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	1	Z	4.5		B	55	60	0

* Per adres zijn de resultaten voor alle rekenpunten- en hoogten opgenomen.

Bijlagetabel D.2.2 Saneringsobjecten A20

Gemeente	Adres	Bestemmings-code	Gevel-oriëntatie*	Hoogte boven maai-veld* [m]	Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Streefwaarde sanering [dB]	Overschrijding streefwaarde [dB]
Westland	Nolweg 1	1	NW	1.5		B	60	60	0
Westland	Nolweg 1	1	NW	4.5		B	62	60	2
Westland	Nolweg 1	1	NO	1.5		B	64	60	4
Westland	Nolweg 1	1	NO	4.5		B	66	60	6
Westland	Nolweg 1	1	NO	1.5		B	65	60	5
Westland	Nolweg 1	1	NO	4.5		B	66	60	6
Westland	Nolweg 1	1	NO	1.5		B	66	60	6
Westland	Nolweg 1	1	NO	4.5		B	67	60	7
Westland	Nolweg 1	1	ZO	1.5		B	66	60	6
Westland	Nolweg 1	1	ZO	4.5		B	67	60	7
Westland	Nolweg 1	1	ZW	1.5		B	62	60	2
Westland	Nolweg 1	1	ZW	4.5		B	62	60	2
Westland	Nolweg 1	1	ZW	1.5		B	61	60	1
Westland	Nolweg 1	1	ZW	4.5		B	61	60	1
Westland	Nolweg 1	1	ZW	1.5		B	60	60	0
Westland	Nolweg 1	1	ZW	4.5		B	60	60	0
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	O	1.5		B	54	60	0
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	O	4.5		B	59	60	0
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	ZO	1.5		B	61	60	1
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	ZO	4.5		B	64	60	4
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	NW	1.5		B	65	60	5
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	NW	4.5		B	66	60	6
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	ZW	1.5		B	65	60	5
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	ZW	4.5		B	66	60	6
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	ZW	1.5		B	65	60	5
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	ZW	4.5		B	66	60	6
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	NW	1.5		B	62	60	2
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	NW	4.5		B	63	60	3
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	NW	1.5		B	60	60	0
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	NW	4.5		B	62	60	2
Westland	Laan van Vijverberg	1	NO	1.5		B	47	60	0

Gemeente	Adres	Bestemmings-code	Gevel-oriëntatie*	Hoogte boven maai-veld* [m]	Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Streefwaarde sanering [dB]	Overschrijding streefwaarde [dB]
	23								
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	NO	4.5		B	52	60	0
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	ZO	1.5		B	48	60	0
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	ZO	4.5		B	56	60	0
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	NO	1.5		B	48	60	0
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	NO	4.5		B	57	60	0
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	ZO	1.5		B	59	60	0
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	ZO	4.5		B	63	60	3
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	ZW	1.5		B	61	60	1
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	ZW	4.5		B	64	60	4
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	ZO	1.5		B	59	60	0
Westland	Laan van Vijverberg 23	1	ZO	4.5		B	62	60	2
Maassluis	Wipperskade 1	1	NO	1.5		B	65	60	5
Maassluis	Wipperskade 1	1	NO	4.5		B	69	60	9
Maassluis	Wipperskade 1	1	ZO	1.5		B	60	60	0
Maassluis	Wipperskade 1	1	ZO	4.5		B	62	60	2
Maassluis	Wipperskade 1	1	ZW	1.5		B	55	60	0
Maassluis	Wipperskade 1	1	ZW	4.5		B	56	60	0
Maassluis	Wipperskade 1	1	NW	1.5		B	64	60	4
Maassluis	Wipperskade 1	1	NW	4.5		B	67	60	7
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	NO	1.5		B	58	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	NO	4.5		B	59	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	NO	7.5		B	59	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	ZO	1.5		B	65	60	5
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	ZO	4.5		B	66	60	6
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	ZO	7.5		B	67	60	7
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	N	1.5		B	53	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	N	4.5		B	54	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	N	7.5		B	56	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	ZW	1.5		B	53	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	ZW	4.5		B	55	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	ZW	7.5		B	58	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	NW	1.5		B	54	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	NW	4.5		B	56	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	NW	7.5		B	57	60	0

Gemeente	Adres	Bestemmings-code	Gevel-oriëntatie*	Hoogte boven maai-veld* [m]	Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Streefwaarde sanering [dB]	Overschrijding streefwaarde [dB]
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	NO	1.5		B	58	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	NO	4.5		B	57	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	1	NO	7.5		B	57	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	ZO	1.5		B	61	60	1
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	ZO	4.5		B	63	60	3
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	ZO	7.5		B	64	60	4
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	ZO	1.5		B	65	60	5
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	ZO	4.5		B	66	60	6
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	ZO	7.5		B	67	60	7
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	ZW	1.5		B	65	60	5
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	ZW	4.5		B	67	60	7
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	ZW	7.5		B	68	60	8
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	ZO	1.5		B	66	60	6
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	ZO	4.5		B	68	60	8
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	ZO	7.5		B	69	60	9
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	ZW	1.5		B	64	60	4
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	ZW	4.5		B	66	60	6
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	ZW	7.5		B	67	60	7
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	NW	1.5		B	54	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	NW	4.5		B	56	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	NW	7.5		B	57	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	NO	1.5		B	49	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	NO	4.5		B	49	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	NO	7.5		B	51	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	NW	1.5		B	46	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	NW	4.5		B	50	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	1	NW	7.5		B	53	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	ZO	1.5		B	65	60	5
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	ZO	4.5		B	68	60	8
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	ZO	7.5		B	69	60	9
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	ZO	1.5		B	66	60	6
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	ZO	4.5		B	69	60	9
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	ZO	7.5		B	70	60	10
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	ZW	1.5		B	66	60	6
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	ZW	4.5		B	69	60	9
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	ZW	7.5		B	70	60	10
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	NW	1.5		B	61	60	1
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	NW	4.5		B	59	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	NW	7.5		B	59	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	O	1.5		B	44	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	O	4.5		B	45	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	O	7.5		B	49	60	0
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	ZW	1.5		B	62	60	2
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	N	1.5		B	61	60	1
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	NO	4.5		B	62	60	2
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	NO	7.5		B	62	60	2

Gemeente	Adres	Bestemmings-code	Gevel-oriëntatie*	Hoogte boven maai-veld* [m]	Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Streefwaarde sanering [dB]	Overschrijding streefwaarde [dB]
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	1	NO	1.5		B	60	60	0
Midden-Delfland	Parallelweg 1	1	ZO	1.5		A	59	60	0
Midden-Delfland	Parallelweg 1	1	ZW	1.5		A	62	60	2
Midden-Delfland	Parallelweg 1	1	ZO	1.5		A	62	60	2
Midden-Delfland	Parallelweg 1	1	ZW	1.5		A	64	60	4
Midden-Delfland	Parallelweg 1	1	ZW	1.5		A	64	60	4
Midden-Delfland	Parallelweg 1	1	NW	1.5		A	61	60	1
Midden-Delfland	Parallelweg 1	1	NO	1.5		A	50	60	0
Midden-Delfland	Parallelweg 1	1	NW	1.5		A	52	60	0
Midden-Delfland	Parallelweg 1	1	NW	1.5		A	54	60	0
Midden-Delfland	Parallelweg 1	1	NO	1.5		A	48	60	0
Midden-Delfland	Parallelweg 1	1	ZO	1.5		A	55	60	0
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	1	Z	1.5		A	62	60	2
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	1	Z	4.5		A	64	60	4
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	1	W	1.5		A	64	60	4
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	1	W	4.5		A	65	60	5
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	1	N	1.5		A	61	60	1
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	1	N	4.5		A	61	60	1
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	1	O	1.5		A	58	60	0
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	1	O	4.5		A	52	60	0

* Per adres zijn de resultaten voor alle rekenpunten- en hoogten opgenomen.

D.3 Niet-saneringsobjecten

Deze tabel geeft de hoogste berekende geluidbelasting van de objecten binnen het onderzoeksgebied, waarvoor in dit detailonderzoek is vastgesteld dat ze geen saneringsobject zijn. Daarbij is tevens aangegeven of het betreffende object deel uitmaakt van de lijst met gemelde objecten.

Bijlagetabel D.3.1 Niet-saneringsobjecten A12

Gemeente	Adres	Bestem-mings-code	Gevel-oriëntatie#	Hoogte boven maaiveld# [m]	Eerder gemeld saneringsobject o.g.v. de Wgh, voor zover nog niet gesaneerd (x=ja)	Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)	Geluids-belasting $L_{den,GPP}$, [dB]
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 28	1	NO	7,5			56
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 22	1	ZW	7,5			57
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 16	1	NO	7,5			56
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 14	1	NO	7,5			56
's-Gravenhage	Oranjepolderhof 20	1	NO	1,5			55
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 10	1	NO	7,5			56
's-Gravenhage	Oranjepolderhof 15	1	ZW	1,5			54
's-Gravenhage	Oranjepolderhof 18	1	NO	1,5			55
's-Gravenhage	Oranjepolderhof 12	1	ZW	1,5			53
's-Gravenhage	Oranjepolderhof 8	1	ZW	1,5			50
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 24	1	ZW	7,5			58
's-Gravenhage	Oranjepolderhof 9	1	ZW	1,5			49
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 36	1	NO	7,5			57
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 12	1	NO	7,5			55
's-Gravenhage	Oranjepolderhof 13	1	ZW	1,5			53
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 18	1	NO	7,5			56
's-Gravenhage	Oranjepolderhof 14	1	ZW	1,5			53
's-Gravenhage	Oranjepolderhof 22	1	NO	1,5			54
's-Gravenhage	Oranjepolderhof 21	1	ZO	1,5			54
's-Gravenhage	Oranjepolderhof 19	1	ZO	1,5			54
's-Gravenhage	Oranjepolderhof 16	1	ZW	1,5			54
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 44	1	NO	7,5			57
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 30	1	ZW	7,5			58
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 20	1	ZW	7,5			57
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 40	1	NO	7,5			57
's-Gravenhage	Oranjepolderhof 17	1	ZW	1,5			54
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 26	1	ZW	7,5			58
's-Gravenhage	Oranjepolderhof 11	1	ZW	1,5			50
's-Gravenhage	Oranjepolderhof 10	1	ZW	1,5			49
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 38	1	ZO	7,5			57
's-Gravenhage	Poelpolderstraat 42	1	ZO	7,5			56
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 37	1	ZW	7,5	x		60
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 39	1	ZW	7,5	x		60
Leidschendam-	Koningin	1	ZW	7,5	x		60

Gemeente	**Adres**	**Bestem-mings-code**	**Gevel-oriëntatie#**	**Hoogte boven maaiveld# [m]**	**Eerder gemeld saneringsobject o.g.v. de Wgh, voor zover nog niet gesaneerd (x=ja)**	**Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)**	**Geluids-belasting $L_{den,GPP}$, [dB]**
Voorburg	Wilhelminalaan 41						
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 43	1	ZW	7,5	x		60
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 45	1	ZW	7,5	x		60
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 47	1	ZW	7,5	x		59
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 49	1	ZW	7,5	x		59
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 51	1	ZW	1,5			51
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 55	1	ZW	1,5			50
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 59	1	ZW	1,5			50
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 63	1	ZW	1,5			50
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 64	1	ZW	7,5	x		60
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 66	1	ZW	7,5	x		60
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 67	1	ZW	1,5			50
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 68	1	ZW	7,5	x		60
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 70	1	ZW	7,5	x		59
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 71	1	ZW	1,5			50
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 72	1	ZW	7,5	x		60
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 73	1	ZW	10,5	x		60
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 74	1	ZW	7,5	x		59
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 75	1	ZW	1,5			50
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 76	1	ZW	7,5	x		59
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 77	1	ZW	10,5			60
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 78	1	ZW	7,5	x		59
Leidschendam-	Koningin	1	ZW	1,5			50

Gemeente	**Adres**	**Bestem-mings-code**	**Gevel-oriëntatie#**	**Hoogte boven maaiveld# [m]**	**Eerder gemeld saneringsobject o.g.v. de Wgh, voor zover nog niet gesaneerd (x=ja)**	**Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)**	**Geluids-belasting $L_{den,GPP}$, [dB]**
Voorburg	Wilhelminalaan 79						
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 80	1	ZW	7,5	x		59
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 81	1	ZW	10,5			60
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 82	1	ZW	7,5	x		58
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 83	1	ZW	1,5			50
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 84	1	ZW	7,5	x		58
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 85	1	ZW	10,5			60
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 86	1	ZW	7,5	x		58
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 87	1	ZW	1,5			50
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 88	1	ZW	7,5	x		58
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 89	1	ZW	10,5			60
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 90	1	ZW	7,5			57
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 91	1	ZW	1,5			50
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 92	1	ZW	7,5			57
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 93	1	ZW	10,5			59
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 95	1	ZW	1,5			50
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 97	1	ZW	10,5			59
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 99	1	ZW	1,5			50
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 101	1	ZW	10,5			59
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 16	1	ZO	1,5	x		58
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 20	1	ZW	1,5	x		52
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 22	1	ZW	10,5			62
Leidschendam-	Laan van Nieuw	1	ZW	10,5			63

Gemeente	Adres	Bestem-mings-code	Gevel-oriëntatie#	Hoogte boven maaiveld# [m]	Eerder gemeld saneringsobject o.g.v. de Wgh, voor zover nog niet gesaneerd (x=ja)	Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)	Geluids-belasting $L_{den,GPP}$, [dB]
Voorburg	Oosteinde 24						
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 26	1	ZW	1,5	x		54
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 28	1	ZW	10,5			63
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 30	1	ZW	10,5			63
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 32	1	ZW	1,5	x		55
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 34	1	ZW	10,5			63
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 36	1	ZW	10,5			63
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 38	1	ZW	1,5	x		52
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 40	1	ZW	10,5			61
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 42	1	ZW	10,5			62
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 44	1	ZW	1,5	x		53
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 46	1	ZW	10,5			62
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 48	1	ZW	10,5			62
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 50	1	ZW	1,5	x		53
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 52	1	ZW	10,5			62
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 54	1	ZW	10,5			61
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 56	1	W	10,5	x		60
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 60A	1	W	10,5	x		60
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 62	1	W	10,5	x		60
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 66A	1	W	10,5	x		59
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 68	1	W	10,5	x		57
Leidschendam-Voorburg	Overburgkade 110	1	N	7,5			55
Leidschendam-	Overburgkade 111	1	N	1,5			52

Gemeente	Adres	Bestem-mings-code	Gevel-oriëntatie#	Hoogte boven maaiveld# [m]	Eerder gemeld saneringsobject o.g.v. de Wgh, voor zover nog niet gesaneerd (x=ja)	Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)	Geluids-belasting $L_{den,GPP}$, [dB]
Voorburg							
Leidschendam-Voorburg	Overburgkade 112	1	N	7,5			56
Leidschendam-Voorburg	Overburgkade 113	1	N	7,5			56
Leidschendam-Voorburg	Overburgkade 114	1	O	1,5			54
Leidschendam-Voorburg	Tuinluststraat 24	1	O	7,5			59
Leidschendam-Voorburg	van Leijdenstraat 1	1	ZW	1,5			50
Leidschendam-Voorburg	Westenburgstraat 29	1	O	10,5			56
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 66A	1	W	10,5	x		59
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 49	1	ZW	7,5	x		59
Pijnacker-Nootdorp	Veenweg 77A	1	N	4,5			56
Pijnacker-Nootdorp	Gildeweg 20	1	NO	4,5			54
Pijnacker-Nootdorp	Veenweg 77B	1	N	4,5			59

*Per adres is alleen het resultaat voor het maatgevende rekenpunt en de maatgevende rekenhoogte opgenomen.

Bijlagetabel D.3.2 Niet-saneringsobjecten A20

Gemeente	Adres	Bestem-mings-code	Gevel-oriëntatie#	Hoogte boven maaiveld# [m]	Eerder gemeld saneringsobject o.g.v. de Wgh, voor zover nog niet gesaneerd (x=ja)	Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)	Geluids-belasting $L_{den,GPP}$, [dB]
Westland	Blauwhek 11	1	NO	4,5			59
Westland	Hooflaan 16	1	W	4,5			60
Westland	Hooflaan 21	1	ZW	7,5			64
Westland	Hooflaan 10A	1	O	4,5			56
Westland	Laan van Vijverberg 21	1	ZW	4,5			59
Westland	Oude Campsweg 32C	1	NW	1,5			63
Westland	Oude Campsweg 34	1	NW	4,5			65
Westland	Nolweg 10	1	ZO	1,5			61
Maassluis	Hagedoorn 13	1	Z	7,5			60
Maassluis	Hagedoorn 15	1	ZO	7,5			61
Maassluis	Hagedoorn 17	1	NO	7,5			64
Maassluis	Hagedoorn 24	1	NO	7,5			63
Maassluis	Hagedoorn 26	1	NO	7,5			64

Gemeente	Adres	Bestem-mings-code	Gevel-oriëntatie#	Hoogte boven maaiveld# [m]	Eerder gemeld saneringsobject o.g.v. de Wgh, voor zover nog niet gesaneerd (x=ja)	Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)	Geluids-belasting $L_{den,GPP}$, [dB]
Maassluis	Hagedoorn 28	1	NO	7,5			64
Maassluis	Hagedoorn 30	1	NO	7,5			63
Maassluis	Hagedoorn 32	1	NO	7,5			64
Maassluis	Hagedoorn 34	1	NO	7,5			64
Maassluis	Esdoorn 18	1	N	7,5			64
Maassluis	Esdoorn 20	1	N	7,5			64
Maassluis	Esdoorn 21	1	ZO	7,5			61
Maassluis	Esdoorn 22	1	N	7,5			63
Maassluis	Esdoorn 23	1	ZO	7,5			64
Maassluis	Esdoorn 24	1	N	7,5			64
Maassluis	Esdoorn 26	1	NO	7,5			64
Maassluis	Esdoorn 2	4	NO	4,5			53
Maassluis	Seringenstraat 110	5	ZO	4,5			47
Westland	Blauwhek 11	1	NO	4,5			59

*Per adres is alleen het resultaat voor het maatgevende rekenpunt en de maatgevende rekenhoogte opgenomen.

Bijlage E Maatregelberekeningen per cluster

Deze bijlage vat de resultaten samen van de berekeningen aan de maatregelvarianten. Per cluster is er één tabel waarin alle maatregelvarianten zijn samengevat. De tabellen geven per cluster de essentiële gegevens waarmee de doelmatigheidsafweging is uitgevoerd.

Aandachtspunt is dat per cluster in het rapport een kaart aanwezig moet zijn waarmee de situatie wordt verduidelijkt. Deze kaarten kunnen in het hoofdrapport worden opgenomen of in deze bijlage (bij elke tabel een kaart).

Bijlagetabel E.1 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A12_cluster3_03

Overdrachtscluster	A12_cluster3_03
Km begin – km eind	A12 km 4.50 – 5.01
Aantal saneringsobjecten	13
Aantal reductiepunten	120.500
Verdeelsleutel (voor kosten bronmaatregel links/rechts van de weg)	n.v.t.
Percentage overlappende bronmaatregel links/rechts van de weg	n.v.t.

	Bronmaatregel			**Schermmaatregel**																	
Variant	**Type**	**Lengte [m]**	**Maatregelpunten**	**Type**	**Lengte [m]**	**Hoogte [m]**	**Afstand binnenkant buitenste streep**	**Maatregelpunten**	**Totaal aantal maatregelpunten**	**Geluidreductie [dB]**	**Resterende streefwaarde-overschrijdingen**	**Voldoet aan 5 dB-eis?**	**Voldoet aan regel 1?**	**Voldoet aan regel 2?**	**100% maatregel**	**Percentage geluid-reductie 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**
GPP	2LZ	518	25.071	abs.	548	3	var.	95.414	120.243		13	ja	Nee	ja							x
					42	4															
					72	5															

Bijlagetabel E.2 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A12_cluster7_07

Overdrachtscluster	A12_cluster7_07
Km begin – km eind	6.93 – 7.36
Aantal saneringsobjecten	1
Aantal reductiepunten	7.800
Verdeelsleutel (voor kosten bronmaatregel links/rechts van de weg)	n.v.t.
Percentage overlappende bronmaatregel links/rechts van de weg	n.v.t.

	Bronmaatregel			**Schermmaatregel**																	
Variant	**Type**	**Lengte [m]**	**Maatregelpunten**	**Type**	**Lengte [m]**	**Hoogte [m]**	**Afstand binnenkant buitenste streep**	**Maatregelpunten**	**Totaal aantal maatregelpunten**	**Geluidreductie [dB]**	**Resterende streefwaarde-overschrijdingen**	**Voldoet aan 5 dB-eis?**	**Voldoet aan regel 1?**	**Voldoet aan regel 2?**	**100% maatregel**	**Percentage geluid-reductie 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**
GPP									0		1										x

Bijlagetabel E.3 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A20_cluster1_01

Overdrachtscluster	A20_cluster1_01
Km begin – km eind	A20 km 10.42 – 10.72
Aantal saneringsobjecten	1
Aantal reductiepunten	7.800
Verdeelsleutel (voor kosten bronmaatregel links/rechts van de weg)	n.v.t.
Percentage overlappende bronmaatregel links/rechts van de weg	n.v.t.

	Bronmaatregel			**Schermmaatregel**																	
Variant	**Type**	**Lengte [m]**	**Maatregelpunten**	**Type**	**Lengte [m]**	**Hoogte [m]**	**Afstand binnenkant buitenste streep**	**Maatregelpunten**	**Totaal aantal maatregelpunten**	**Geluidreductie [dB]**	**Resterende streefwaarde-overschrijdingen**	**Voldoet aan 5 dB-eis?**	**Voldoet aan regel 1?**	**Voldoet aan regel 2?**	**100% maatregel**	**Percentage geluid-reductie 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**
GPP									0		1										x
A20_cluster1_01_2LZ	2LZ	303	6.782						6.782		1										

Bijlagetabel E.4 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A20_cluster3_07

Overdrachtscluster	A20_cluster3_07
Km begin – km eind	A20 km 11.81 – 12.04
Aantal saneringsobjecten	1
Aantal reductiepunten	8.100
Verdeelsleutel (voor kosten bronmaatregel links/rechts van de weg)	n.v.t.
Percentage overlappende bronmaatregel links/rechts van de weg	n.v.t.

	Bronmaatregel			**Schermmaatregel**																
Variant	**Type**	**Lengte [m]**	**Maatregelpunten**	**Type**	**Lengte [m]**	**Hoogte [m]**	**Afstand binnenkant buitenste streep**	**Maatregelpunten**	**Totaal aantal maatregelpunten**	**Geluidreductie [dB]**	**Resterende streefwaarde-overschrijdingen**	**Voldoet aan 5 dB-eis?**	**Voldoet aan regel 1?**	**Voldoet aan regel 2?**	**100% maatregel**	**Percentage geluid-reductie 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**
GPP									0		1										x

Bijlagetabel E.5 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A20_cluster4_02

Overdrachtscluster	A20_cluster4_02
Km begin – km eind	A20 km 15.92 – 16.31
Aantal saneringsobjecten	1
Aantal reductiepunten	4.700
Verdeelsleutel (voor kosten bronmaatregel links/rechts van de weg)	n.v.t.
Percentage overlappende bronmaatregel links/rechts van de weg	n.v.t.

	Bronmaatregel			**Schermmaatregel**																
Variant	**Type**	**Lengte [m]**	**Maatregelpunten**	**Type**	**Lengte [m]**	**Hoogte [m]**	**Afstand binnenkant buitenste streep**	**Maatregelpunten**	**Totaal aantal maatregelpunten**	**Geluidreductie [dB]**	**Resterende streefwaarde-overschrijdingen**	**Voldoet aan 5 dB-eis?**	**Voldoet aan regel 1?**	**Voldoet aan regel 2?**	**100% maatregel**	**Percentage geluid-reductie 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**
GPP									0		1										x

Bijlagetabel E.6 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A20_cluster5_03

Overdrachtscluster	A20_cluster5_03
Km begin – km eind	A20 km 16.27 – 16.62
Aantal saneringsobjecten	3
Aantal reductiepunten	25.600
Verdeelsleutel (voor kosten bronmaatregel links/rechts van de weg)	n.v.t.
Percentage overlappende bronmaatregel links/rechts van de weg	n.v.t.

	Bronmaatregel			**Schermmaatregel**																
Variant	**Type**	**Lengte [m]**	**Maatregelpunten**	**Type**	**Lengte [m]**	**Hoogte [m]**	**Afstand binnenkant buitenste streep**	**Maatregelpunten**	**Totaal aantal maatregelpunten**	**Geluidreductie [dB]**	**Resterende streefwaarde-overschrijdingen**	**Voldoet aan 5 dB-eis?**	**Voldoet aan regel 1?**	**Voldoet aan regel 2?**	**100% maatregel**	**Percentage geluid-reductie 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**
GPP									0		3										x

Bijlagetabel E.7 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A20_cluster5_08

Overdrachtscluster	A20_cluster5_08
Km begin – km eind	A20 km 16.38 – 16.58
Aantal saneringsobjecten	1
Aantal reductiepunten	8.600
Verdeelsleutel (voor kosten bronmaatregel links/rechts van de weg)	n.v.t.
Percentage overlappende bronmaatregel links/rechts van de weg	n.v.t.

	Bronmaatregel			**Schermmaatregel**																
Variant	**Type**	**Lengte [m]**	**Maatregelpunten**	**Type**	**Lengte [m]**	**Hoogte [m]**	**Afstand binnenkant buitenste streep**	**Maatregelpunten**	**Totaal aantal maatregelpunten**	**Geluidreductie [dB]**	**Resterende streefwaarde-overschrijdingen**	**Voldoet aan 5 dB-eis?**	**Voldoet aan regel 1?**	**Voldoet aan regel 2?**	**100% maatregel**	**Percentage geluid-reductie 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**
GPP									0		1										x

Bijlagetabel E.8 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A20_cluster7_10

Overdrachtscluster	A20_cluster7_10
Km begin – km eind	A20 km 14.51 – 14.78
Aantal saneringsobjecten	1
Aantal reductiepunten	5.000
Verdeelsleutel (voor kosten bronmaatregel links/rechts van de weg)	n.v.t.
Percentage overlappende bronmaatregel links/rechts van de weg	n.v.t.

	Bronmaatregel			**Schermmaatregel**																
Variant	**Type**	**Lengte [m]**	**Maatregelpunten**	**Type**	**Lengte [m]**	**Hoogte [m]**	**Afstand binnenkant buitenste streep**	**Maatregelpunten**	**Totaal aantal maatregelpunten**	**Geluidreductie [dB]**	**Resterende streefwaarde-overschrijdingen**	**Voldoet aan 5 dB-eis?**	**Voldoet aan regel 1?**	**Voldoet aan regel 2?**	**100% maatregel**	**Percentage geluid-reductie 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**
GPP									0		1										x

Bijlage F Maatregelberekeningen per object

Deze bijlage vat (indien van toepassing) per object de resultaten samen van de berekeningen aan de maatregelvarianten.

Bijlagetabel F.4 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A12_cluster3_03

Gemeente	Adres	Geveloriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductiepunten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	ZO	1,5	A	54	65	-	60	54
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	ZO	4,5	A	59	69	-	60	59
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	ZO	7,5	A	61	70	-	60	61
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	NO	1,5	A	56	65	-	60	56
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	NO	4,5	A	60	68	-	60	60
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	NO	7,5	A	62	68	-	60	62
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	ZW	1,5	A	52	66	-	60	52
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	ZW	4,5	A	56	72	-	60	55
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	ZW	7,5	A	60	73	9800	60	60
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	NW	1,5	A	50	55	-	60	50
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	NW	4,5	A	52	55	-	60	52
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 35	NW	7,5	A	53	57	-	60	53
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 53	ZW	4,5	A	55	70	-	60	55
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 53	ZO	4,5	A	54	68	-	60	54
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 53	ZW	7,5	A	59	71	-	60	58
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 53	ZO	7,5	A	57	69	-	60	57
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 53	ZW	10,5	A	62	71	9200	60	62
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 53	ZO	10,5	A	63	70	-	60	63
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 57	ZW	4,5	A	55	70	-	60	55
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 57	ZW	7,5	A	58	70	-	60	58
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 57	ZW	10,5	A	62	71	9200	60	62

Gemeente	**Adres**	**Geveloriëntatie**	**Hoogte boven maaiveld [m]**	**Saneringscategorie: A, B en/of C**	**Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]**	**Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]**	**Aantal reductiepunten**	**Streefwaarde sanering [dB]**	**Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]**
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	ZO	1,5	A	54	64	-	60	54
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	ZO	4,5	A	57	68	-	60	57
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	ZO	7,5	A	60	69	-	60	60
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	NO	1,5	A	55	64	-	60	55
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	NO	4,5	A	58	67	-	60	58
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	NO	7,5	A	61	68	-	60	61
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	ZO	1,5	A	54	66	-	60	54
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	ZO	4,5	A	58	72	-	60	58
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	ZO	7,5	A	62	73	-	60	62
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	ZW	1,5	A	52	65	-	60	52
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	ZW	4,5	A	56	72	-	60	56
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	ZW	7,5	A	61	74	10100	60	61
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	NO	1,5	A	54	63	-	60	53
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	NO	4,5	A	56	66	-	60	56
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 60	NO	7,5	A	59	66	-	60	59
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 61	ZW	4,5	A	54	69	-	60	54
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 61	ZW	7,5	A	58	70	-	60	58
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 61	ZW	10,5	A	61	70	8900	60	61
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 62	ZW	1.5	A	52	65		60	52
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 62	ZW	4.5	A	56	72		60	56
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 62	ZW	7.5	A	61	73	9800	60	61
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 62	NO	1.5	A	53	63		60	53

Gemeente	**Adres**	**Geveloriëntatie**	**Hoogte boven maaiveld [m]**	**Saneringscategorie: A, B en/of C**	**Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]**	**Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]**	**Aantal reductiepunten**	**Streefwaarde sanering [dB]**	**Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]**
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 62	NO	4.5	A	56	65		60	56
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 62	NO	7.5	A	59	66		60	59
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 65	ZW	4,5	A	54	68	-	60	54
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 65	ZW	7,5	A	57	69	-	60	57
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 65	ZW	10,5	A	61	70	8900	60	61
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 69	ZW	4,5	A	54	68	-	60	54
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 69	ZW	7,5	A	57	68	-	60	57
Leidschendam-Voorburg	Koningin Wilhelminalaan 69	ZW	10,5	A	61	69	8600	60	61
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	NW	1,5	A	53	66	-	60	53
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	NW	4,5	A	56	69	-	60	56
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	NW	7,5	A	59	70	-	60	59
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	ZW	1,5	A	54	68	-	60	54
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	ZW	4,5	A	58	71	-	60	58
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	ZW	7,5	A	61	72	9500	60	61
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	ZO	1,5	A	53	66	-	60	53
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	ZO	4,5	A	57	69	-	60	57
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	ZO	7,5	A	60	70	-	60	59
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	NO	1,5	A	48	54	-	60	48
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	NO	4,5	A	49	53	-	60	49
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 1	NO	7,5	A	52	57	-	60	52
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 5	ZO	1,5	A	51	65	-	60	51
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 5	ZO	4,5	A	54	67	-	60	54

Gemeente	Adres	Geveloriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductiepunten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 5	ZO	7,5	A	56	68	-	60	56
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 5	ZW	1,5	A	56	68	-	60	56
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 5	ZW	4,5	A	58	70	-	60	58
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 5	ZW	7,5	A	61	71	9200	60	61
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 7	ZW	1,5	A	55	68	-	60	55
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 7	ZW	4,5	A	58	70	-	60	58
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 7	ZW	7,5	A	61	70	8900	60	61
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 9	ZW	1,5	A	56	68	-	60	56
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 9	ZW	4,5	A	58	70	-	60	58
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 9	ZW	7,5	A	61	70	8900	60	61
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 9	NW	1,5	A	53	63	-	60	53
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 9	NW	4,5	A	55	64	-	60	55
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 9	NW	7,5	A	57	65	-	60	57
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	ZO	4,5	A/B	53	61	-	60	53
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	ZO	7,5	A/B	55	61	-	60	55
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	ZO	10,5	A/B	57	62	-	60	57
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	ZW	4,5	A/B	60	72	-	60	60
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	ZW	7,5	A/B	62	72	-	60	62
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	ZW	10,5	A/B	66	72	9500	60	66
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	ZO	4,5	A/B	61	70	-	60	61
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	ZO	7,5	A/B	63	71	-	60	63
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	ZO	10,5	A/B	65	71	-	60	65

Bijlagetabel F.7 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A12_cluster7_07

Gemeente	Adres	Geveloriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductiepunten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	N	1,5	B	64	64	-	60	64
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	N	4,5	B	66	66	7800	60	66
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	W	1,5	B	61	61	-	60	61
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	W	4,5	B	62	62	-	60	62
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	O	1,5	B	62	62	-	60	62
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	O	4,5	B	63	64	-	60	63
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	Z	1,5	B	54	55	-	60	54
's-Gravenhage	Ypenburgse stationsweg 80	Z	4,5	B	55	55	-	60	55

Bijlagetabel F.8 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A20_cluster1_01

Gemeente	Adres	Geveloriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting Lden,GPP, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting Lden,SAK, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductiepunten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
Westland	Laan van Vijverberg 23	O	1,5	B	54	54	-	60	54
Westland	Laan van Vijverberg 23	O	4,5	B	59	59	-	60	59
Westland	Laan van Vijverberg 23	ZO	1,5	B	61	61	-	60	61
Westland	Laan van Vijverberg 23	ZO	4,5	B	64	64	-	60	64
Westland	Laan van Vijverberg 23	NW	1,5	B	65	65	-	60	65
Westland	Laan van Vijverberg 23	NW	4,5	B	66	66	-	60	66
Westland	Laan van Vijverberg 23	ZW	1,5	B	65	65	-	60	65
Westland	Laan van Vijverberg 23	ZW	4,5	B	66	66	7800	60	66
Westland	Laan van Vijverberg 23	ZW	1,5	B	65	65	-	60	65
Westland	Laan van Vijverberg 23	ZW	4,5	B	66	66	-	60	66
Westland	Laan van Vijverberg 23	NW	1,5	B	62	62	-	60	62
Westland	Laan van Vijverberg 23	NW	4,5	B	63	63	-	60	63
Westland	Laan van Vijverberg 23	NW	1,5	B	60	60	-	60	60
Westland	Laan van Vijverberg 23	NW	4,5	B	62	62	-	60	62
Westland	Laan van Vijverberg 23	NO	1,5	B	47	47	-	60	47
Westland	Laan van Vijverberg 23	NO	4,5	B	52	52	-	60	52
Westland	Laan van Vijverberg 23	ZO	1,5	B	48	48	-	60	48
Westland	Laan van Vijverberg 23	ZO	4,5	B	56	56	-	60	56
Westland	Laan van Vijverberg 23	NO	1,5	B	48	48	-	60	48
Westland	Laan van Vijverberg 23	NO	4,5	B	57	57	-	60	57
Westland	Laan van Vijverberg 23	ZO	1,5	B	59	59	-	60	59

Gemeente	Adres	Geveloriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting Lden,GPP, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting Lden,SAK, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductiepunten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
Westland	Laan van Vijverberg 23	ZO	4,5	B	63	63	-	60	63
Westland	Laan van Vijverberg 23	ZW	1,5	B	61	61	-	60	61
Westland	Laan van Vijverberg 23	ZW	4,5	B	64	64	-	60	64
Westland	Laan van Vijverberg 23	ZO	1,5	B	59	59	-	60	59
Westland	Laan van Vijverberg 23	ZO	4,5	B	62	62	-	60	62

Bijlagetabel F.9 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A20_cluster3_07

Gemeente	Adres	Geveloriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductiepunten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
Westland	Nolweg 1	NW	1,5	B	60	60	-	60	60
Westland	Nolweg 1	NW	4,5	B	62	62	-	60	62
Westland	Nolweg 1	NO	1,5	B	64	64	-	60	64
Westland	Nolweg 1	NO	4,5	B	66	66	-	60	66
Westland	Nolweg 1	NO	1,5	B	65	65	-	60	65
Westland	Nolweg 1	NO	4,5	B	66	66	-	60	66
Westland	Nolweg 1	NO	1,5	B	66	66	-	60	66
Westland	Nolweg 1	NO	4,5	B	67	67	8100	60	67
Westland	Nolweg 1	ZO	1,5	B	66	66	-	60	66
Westland	Nolweg 1	ZO	4,5	B	67	67	-	60	67
Westland	Nolweg 1	ZW	1,5	B	62	62	-	60	62
Westland	Nolweg 1	ZW	4,5	B	62	62	-	60	62
Westland	Nolweg 1	ZW	1,5	B	61	61	-	60	61
Westland	Nolweg 1	ZW	4,5	B	61	61	-	60	61
Westland	Nolweg 1	ZW	1,5	B	60	60	-	60	60
Westland	Nolweg 1	ZW	4,5	B	60	60	-	60	60

Bijlagetabel F.10 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A20_cluster4_02

Gemeente	Adres	Geveloriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductiepunten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
Midden-Delfland	Parallelweg 1	ZO	1,5	A	59	59	-	60	59
Midden-Delfland	Parallelweg 1	ZW	1,5	A	62	62	-	60	62
Midden-Delfland	Parallelweg 1	ZO	1,5	A	62	62	-	60	62
Midden-Delfland	Parallelweg 1	ZW	1,5	A	64	64	-	60	63
Midden-Delfland	Parallelweg 1	ZW	1,5	A	64	64	4700	60	64
Midden-Delfland	Parallelweg 1	NW	1,5	A	61	61	-	60	61
Midden-Delfland	Parallelweg 1	NO	1,5	A	50	50	-	60	50
Midden-Delfland	Parallelweg 1	NW	1,5	A	52	52	-	60	52
Midden-Delfland	Parallelweg 1	NW	1,5	A	54	54	-	60	54
Midden-Delfland	Parallelweg 1	NO	1,5	A	48	48	-	60	48
Midden-Delfland	Parallelweg 1	ZO	1,5	A	55	55	-	60	54

Bijlagetabel F.11 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A20_cluster5_03

Gemeente	Adres	Geveloriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductiepunten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	NO	1,5	B	58	58	-	60	57
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	NO	4,5	B	59	59	-	60	59
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	NO	7,5	B	59	59	-	60	59
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	ZO	1,5	B	65	65	-	60	64
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	ZO	4,5	B	66	66	-	60	66
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	ZO	7,5	B	67	67	8100	60	67
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	N	1,5	B	53	53	-	60	53
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	N	4,5	B	54	54	-	60	54
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	N	7,5	B	56	56	-	60	56
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	ZW	1,5	B	53	53	-	60	53
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	ZW	4,5	B	55	55	-	60	55
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	ZW	7,5	B	58	58	-	60	58
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	NW	1,5	B	54	54	-	60	54
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	NW	4,5	B	56	56	-	60	56
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	NW	7,5	B	57	57	-	60	57
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	NO	1,5	B	58	58	-	60	58
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	NO	4,5	B	57	57	-	60	57
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	NO	7,5	B	57	57	-	60	57
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	ZO	1,5	B	61	61	-	60	61
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	ZO	4,5	B	63	63	-	60	63
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	ZO	7,5	B	64	64	-	60	64

Gemeente	Adres	Geveloriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductiepunten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	ZO	1,5	B	65	65	-	60	65
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	ZO	4,5	B	66	66	-	60	66
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	ZO	7,5	B	67	67	-	60	67
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	ZW	1,5	B	65	65	-	60	65
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	ZW	4,5	B	67	67	-	60	67
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	ZW	7,5	B	68	68	-	60	68
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	ZO	1,5	B	66	66	-	60	66
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	ZO	4,5	B	68	68	-	60	68
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	ZO	7,5	B	69	69	8600	60	69
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	ZW	1,5	B	64	64	-	60	64
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	ZW	4,5	B	66	66	-	60	66
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	ZW	7,5	B	67	67	-	60	67
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	NW	1,5	B	54	54	-	60	54
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	NW	4,5	B	56	56	-	60	56
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	NW	7,5	B	57	57	-	60	57
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	NO	1,5	B	49	49	-	60	49
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	NO	4,5	B	49	49	-	60	49
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	NO	7,5	B	51	51	-	60	51
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	NW	1,5	B	46	46	-	60	46
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	NW	4,5	B	50	50	-	60	50
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	NW	7,5	B	53	53	-	60	53
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	ZO	1,5	B	65	65	-	60	65

Gemeente	Adres	Geveloriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductiepunten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	ZO	4,5	B	68	68	-	60	68
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	ZO	7,5	B	69	69	-	60	69
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	ZO	1,5	B	66	66	-	60	66
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	ZO	4,5	B	69	69	-	60	69
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	ZO	7,5	B	70	70	8900	60	70
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	ZW	1,5	B	66	66	-	60	66
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	ZW	4,5	B	69	69	-	60	69
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	ZW	7,5	B	70	70	-	60	70
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	NW	1,5	B	61	61	-	60	61
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	NW	4,5	B	59	59	-	60	59
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	NW	7,5	B	59	59	-	60	59
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	O	1,5	B	44	44	-	60	44
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	O	4,5	B	45	45	-	60	45
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	O	7,5	B	49	49	-	60	49
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	ZW	1,5	B	62	62	-	60	62
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	N	1,5	B	61	61	-	60	61
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	NO	4,5	B	62	62	-	60	62
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	NO	7,5	B	62	62	-	60	62
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	NO	1,5	B	60	60	-	60	60

Bijlagetabel F.12 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A20_cluster5_08

Gemeente	Adres	Geveloriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductiepunten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
Maassluis	Wipperskade 1	NO	1,5	B	65	65	-	60	65
Maassluis	Wipperskade 1	NO	4,5	B	69	69	8600	60	69
Maassluis	Wipperskade 1	ZO	1,5	B	60	60	-	60	60
Maassluis	Wipperskade 1	ZO	4,5	B	62	62	-	60	62
Maassluis	Wipperskade 1	ZW	1,5	B	55	55	-	60	55
Maassluis	Wipperskade 1	ZW	4,5	B	56	56	-	60	56
Maassluis	Wipperskade 1	NW	1,5	B	64	64	-	60	64
Maassluis	Wipperskade 1	NW	4,5	B	67	67	-	60	67

Bijlagetabel F.13 Onderzochte (combinaties van) bron en/of overdrachtsmaatregelen A20_cluster7_10

Gemeente	Adres	Geveloriëntatie	Hoogte boven maaiveld [m]	Saneringscategorie: A, B en/of C	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$, bij akoestische standaard kwaliteit [dB]	Aantal reductiepunten	Streefwaarde sanering [dB]	Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	Z	1,5	A	62	62	-	60	62
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	Z	4,5	A	64	64	-	60	64
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	W	1,5	A	64	64	-	60	64
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	W	4,5	A	65	65	5000	60	65
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	N	1,5	A	61	61	-	60	61
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	N	4,5	A	61	61	-	60	61
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	O	1,5	A	58	58	-	60	58
Midden-Delfland	Parallelweg 2a	O	4,5	A	52	52	-	60	52

Bijlage G Saneringsobjecten met blijvende overschrijding van de maximale waarde van 65 dB (melding aan Kadaster)

Deze bijlage bevat de saneringsobjecten die met de geadviseerde maatregelen een hogere geluidsbelasting hebben dan 65 dB. Deze objecten moeten ter registratie worden aangeboden aan het Kadaster. De geluidsbelasting per adres in deze bijlage betreft het resultaat op het maatgevende rekenpunt.

Bijlagetabel G.1 Saneringsobjecten met blijvende overschrijding van de maximale waarde van 65 dB langs de A12 (melding aan Kadaster)

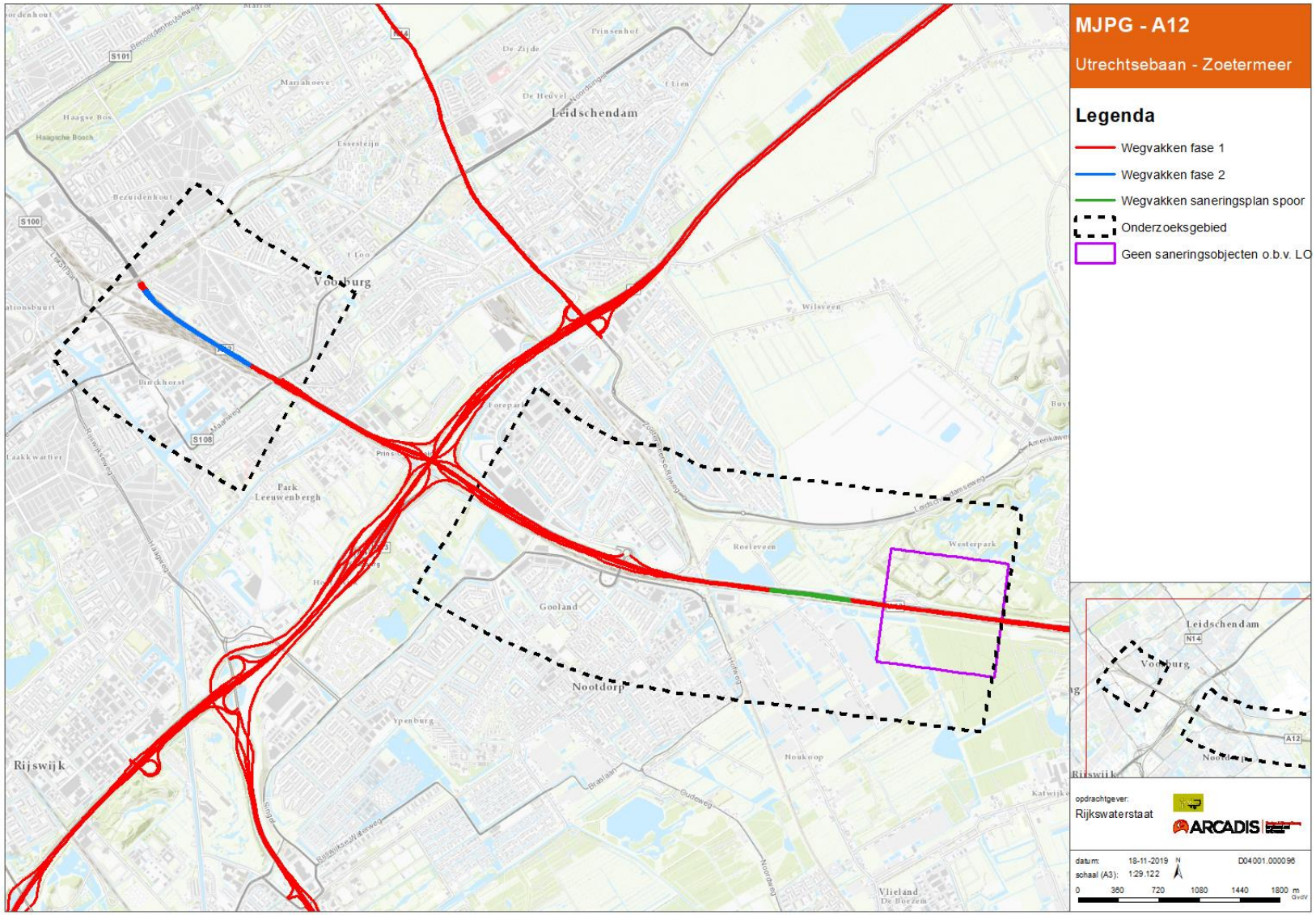
Gemeente	Adres	Kadastrale aanduiding	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
Leidschendam-Voorburg	Laan van Nieuw Oosteinde 18	gemeente Leidschendam-Voorburg, Sectie F, 4674	66	66
's-Gravenhage	Ypenburgse Stationsweg 80	gemeente 's-Gravenhage, Sectie BF, 1774	66	66

Bijlagetabel G.2 Saneringsobjecten met blijvende overschrijding van de maximale waarde van 65 dB langs de A20 (melding aan Kadaster)

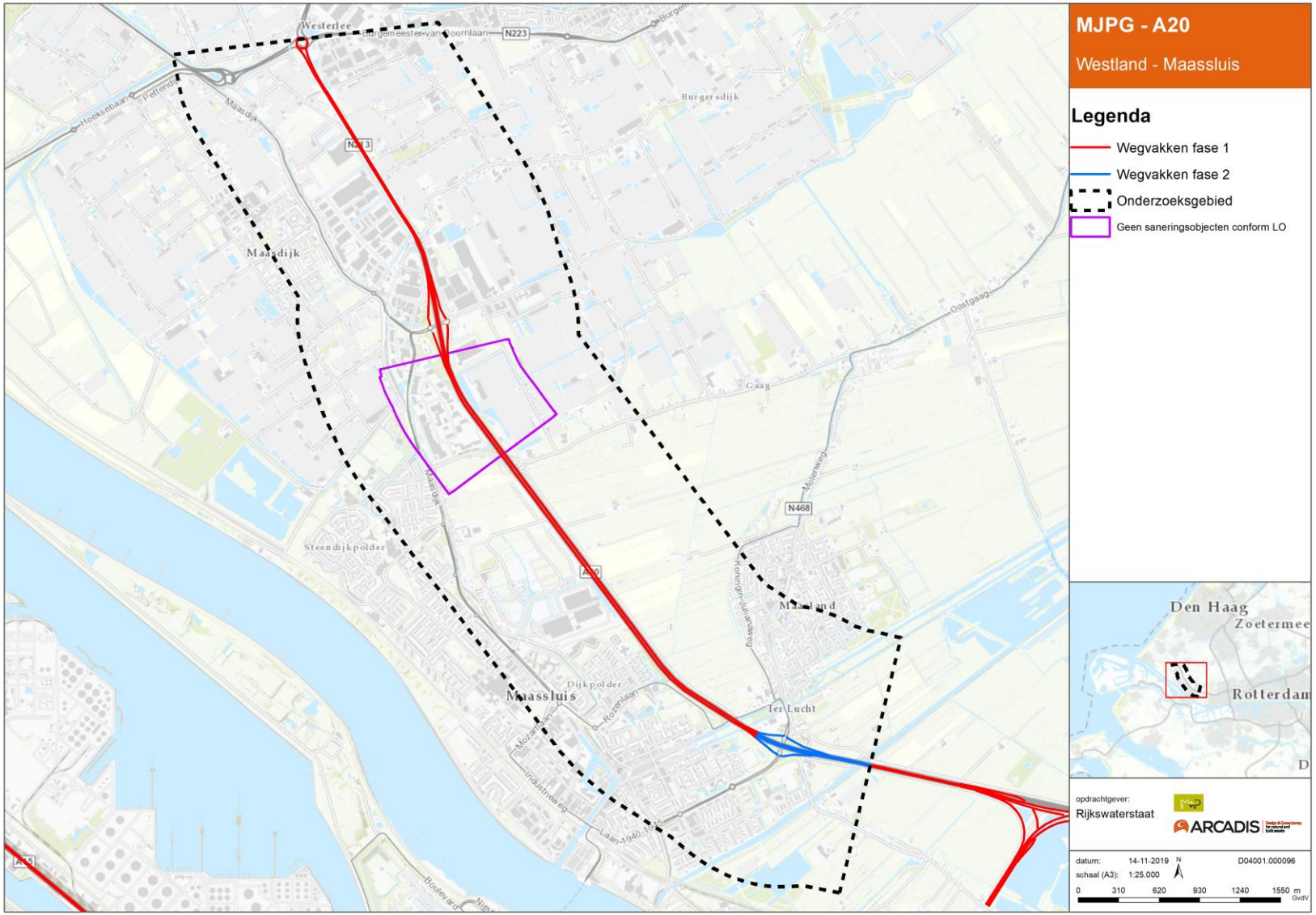
Gemeente	Adres	Kadastrale aanduiding	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, zonder aanvullende maatregelen [dB]	Geluidsbelasting met geadviseerde maatregelen [dB]
Westland	Nolweg 1	gemeente Westland, Sectie E, 1049	67	67
Westland	Laan van Vijverberg 23	gemeente Westland, Sectie B, 2256	66	66
Maassluis	Wipperskade 1	gemeente Maassluis, Sectie D, 9529	69	69
Midden-Delfland	Maassluiseweg 15	gemeente Midden-Delfland, Sectie H, 3393	67	67
Midden-Delfland	Maassluiseweg 16	gemeente Midden-Delfland, Sectie H, 3392	69	69
Midden-Delfland	Maassluiseweg 17	gemeente Midden-Delfland, Sectie H, 3781	70	70

Bijlage H Figuren

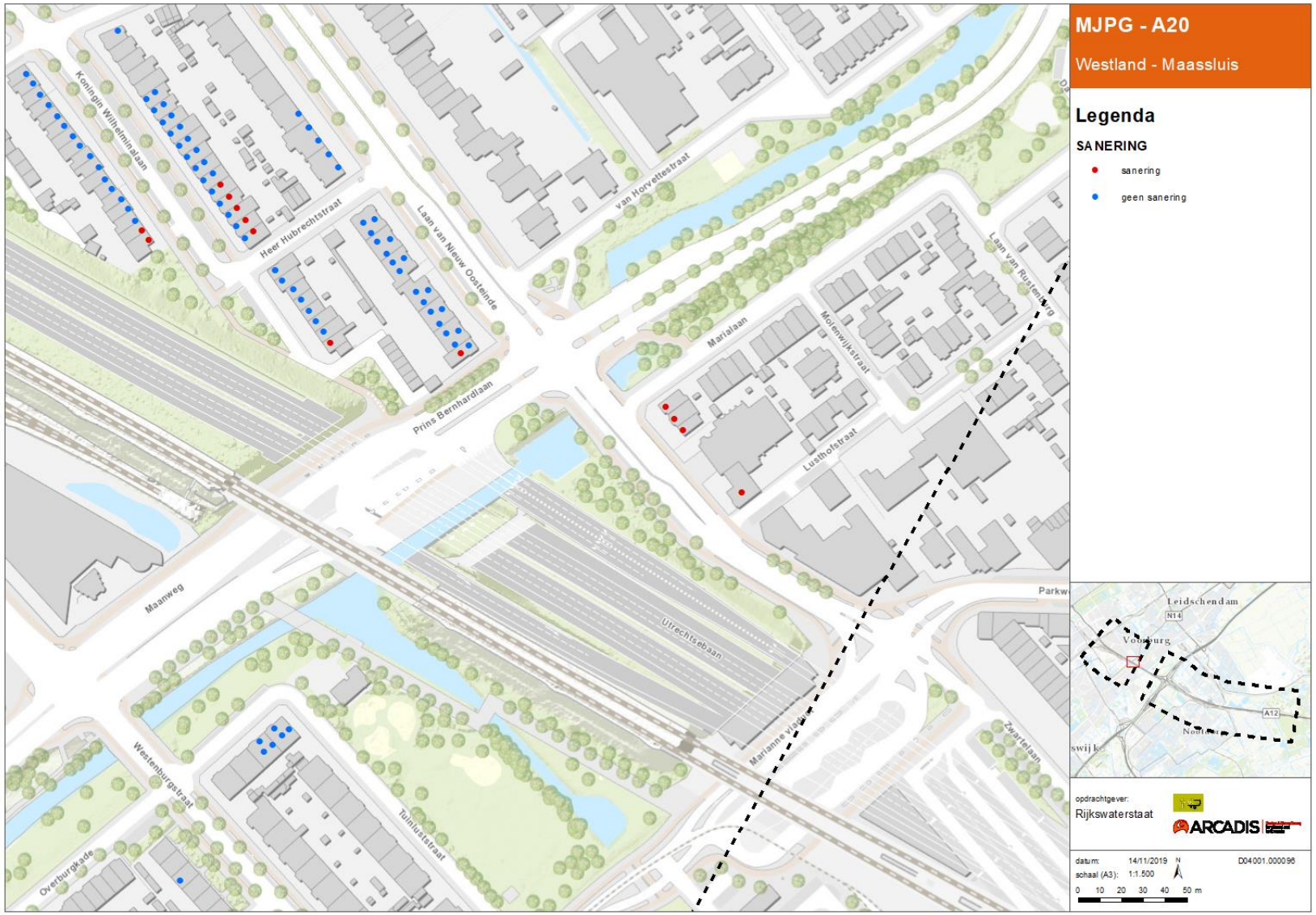
Figuur 17: Afbakening onderzoeksgebied A12
Figuur 18: Afbakening onderzoeksgebied A20
Figuur 19: Objectresultaten A12 (4/10)
Figuur 20: Objectresultaten A12 (5/10)
Figuur 21: Objectresultaten A12 (6/10)
Figuur 22: Objectresultaten A12 (7/10)
Figuur 23: Objectresultaten A12 (8/10)
Figuur 24: Objectresultaten A12 (10/10)
Figuur 25: Objectresultaten A20 (1/4)
Figuur 26: Objectresultaten A20 (2/4)
Figuur 27: Objectresultaten A20 (3/4)
Figuur 28: Objectresultaten A20 (4/4)
Figuur 29: Saneringsobjecten A12 (5/9)
Figuur 30: Saneringsobjecten A12 (6/9)
Figuur 31: Saneringsobjecten A12 (7/9)
Figuur 32: Saneringsobjecten A20 (1/4)
Figuur 33: Saneringsobjecten A20 (2/4)
Figuur 35: Saneringsobjecten A20 (4/4)
Figuur 36: Bronclusters A12 (3/6)
Figuur 37: Bronclusters A12 (6/6)
Figuur 38: Bronclusters A20 (1/4)
Figuur 39: Bronclusters A20 (2/4)
Figuur 40: Bronclusters A20 (3/4)
Figuur 42: Overdrachtsclusters A12 (3/6)
Figuur 43: Overdrachtsclusters A12 (6/6)
Figuur 44: Overdrachtsclusters A20 (1/4)
Figuur 45: Overdrachtsclusters A20 (2/4)
Figuur 46: Overdrachtsclusters A20 (3/4)



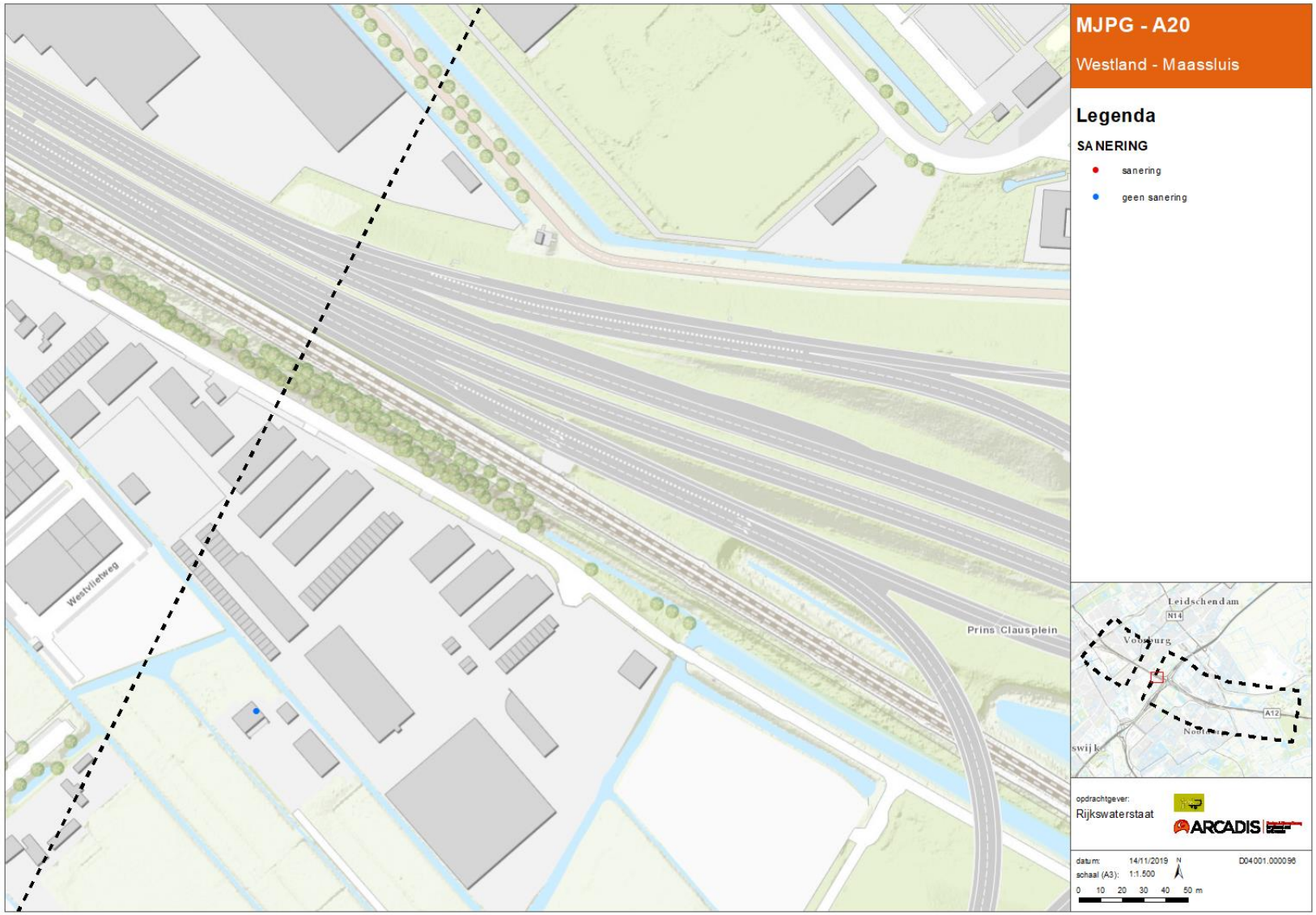
Figuur 17: Afbakening onderzoeksgebied A12



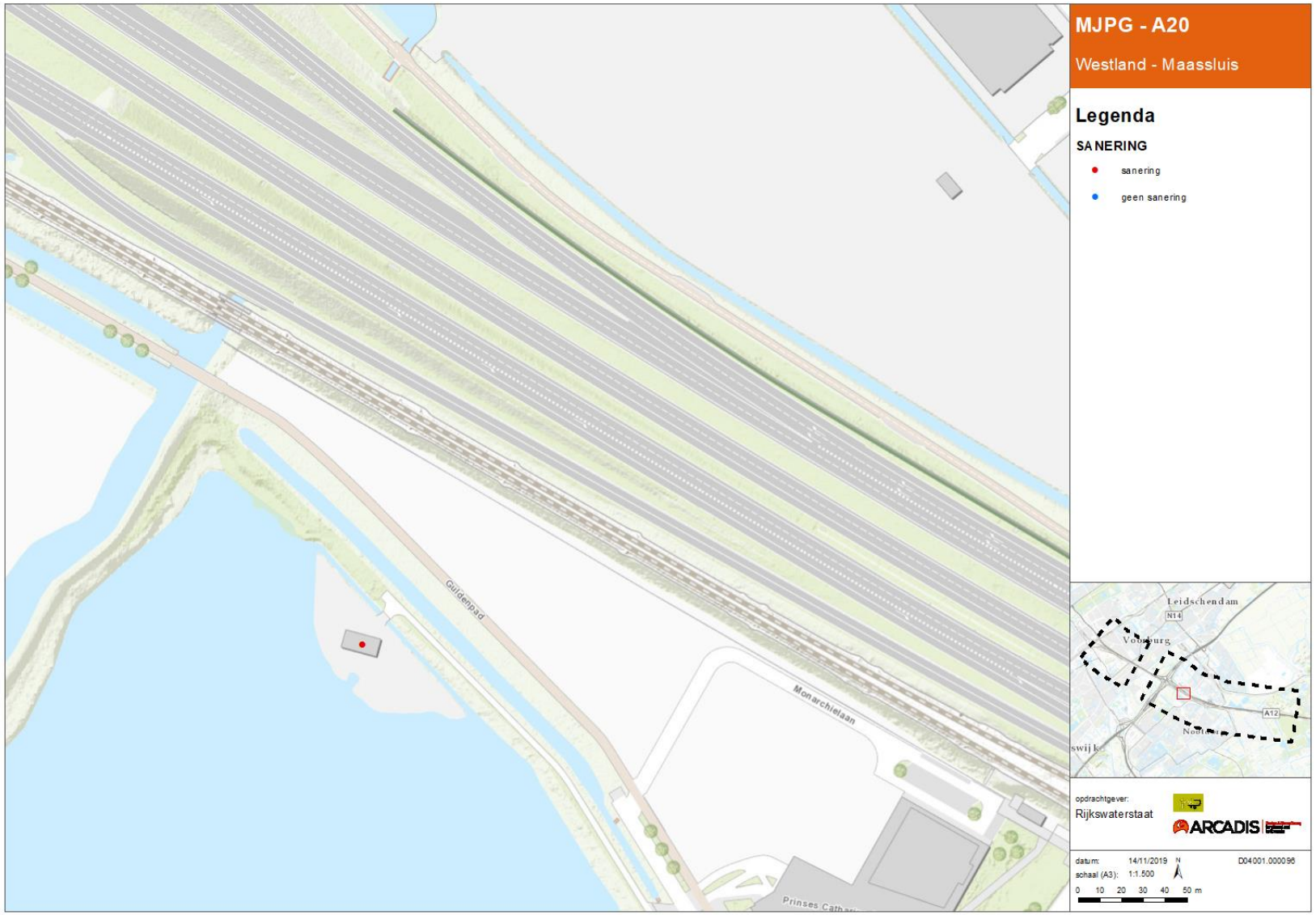
Figuur 18: Afbakening onderzoeksgebied A20



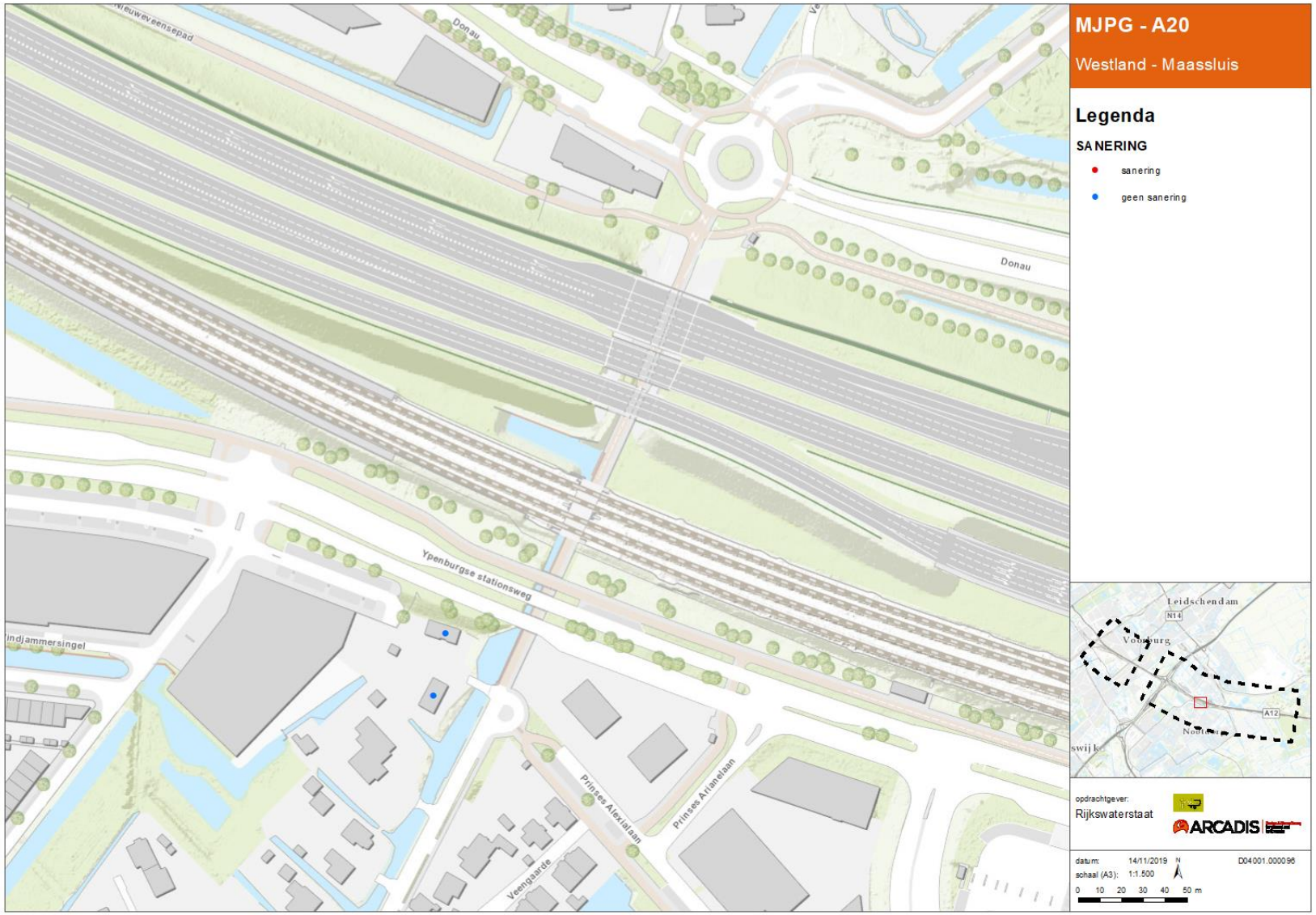
Figuur 19: Objectresultaten A12 (4/10)



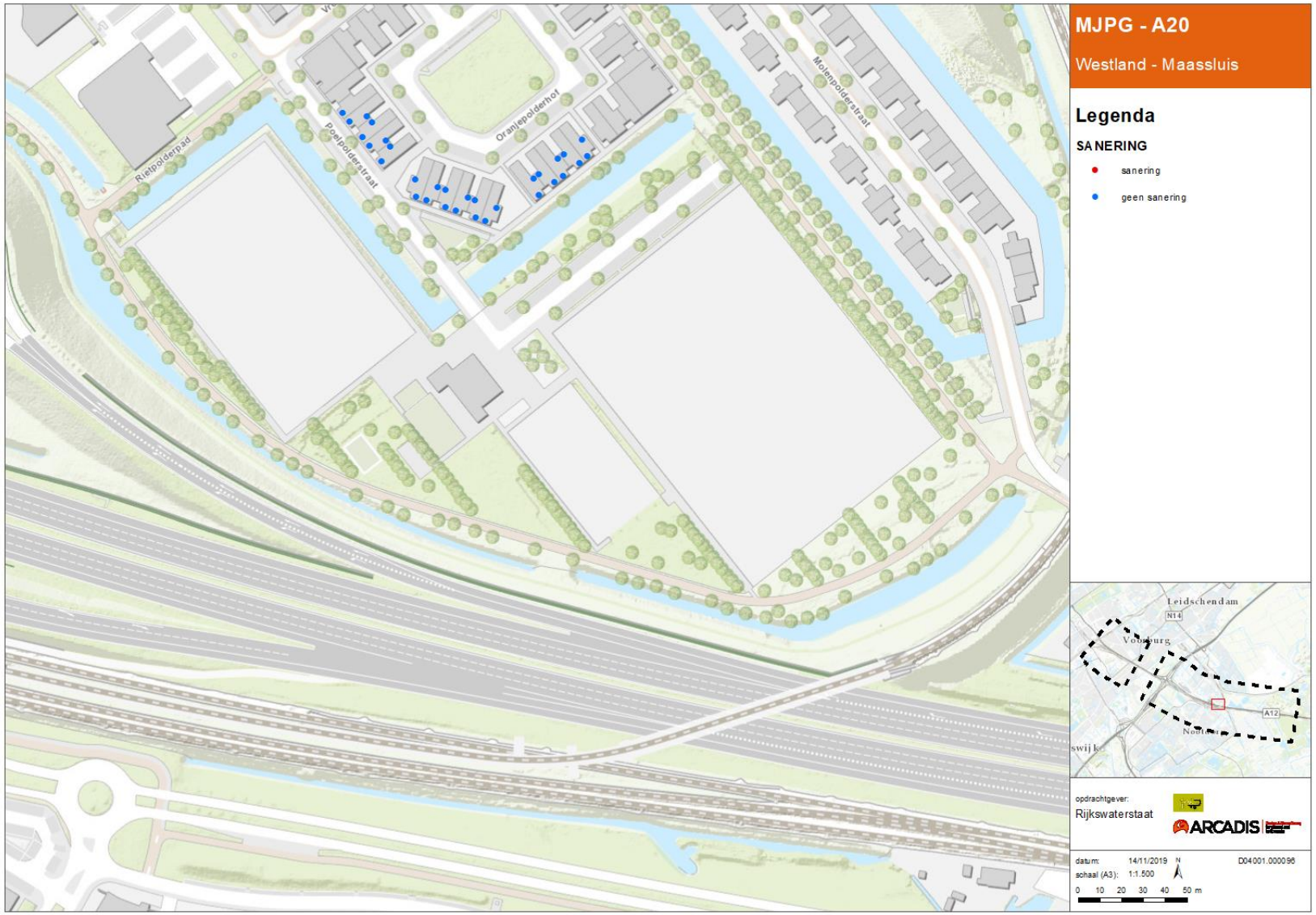
Figuur 20: Objectresultaten A12 (5/10)



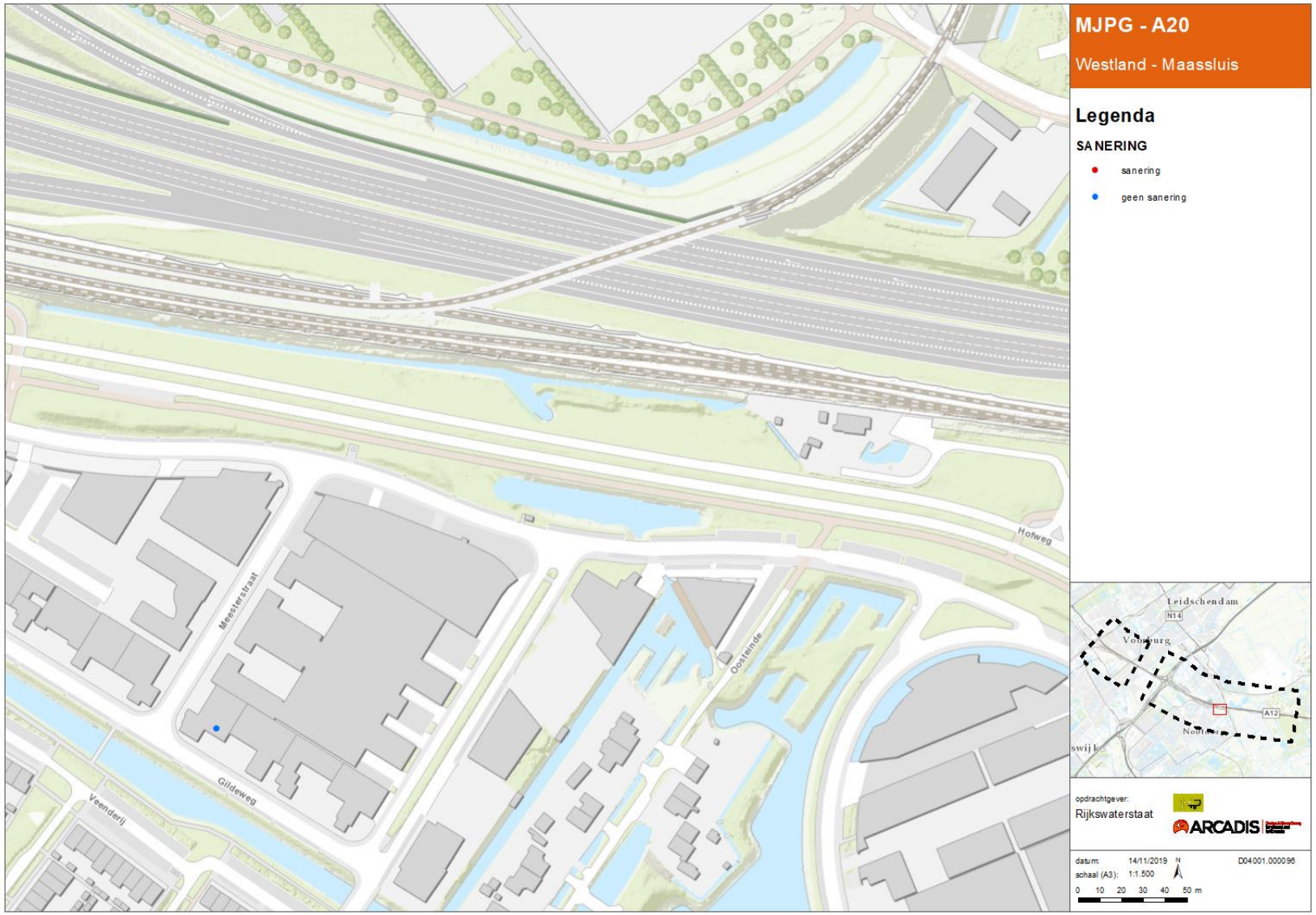
Figuur 21: Objectresultaten A12 (6/10)



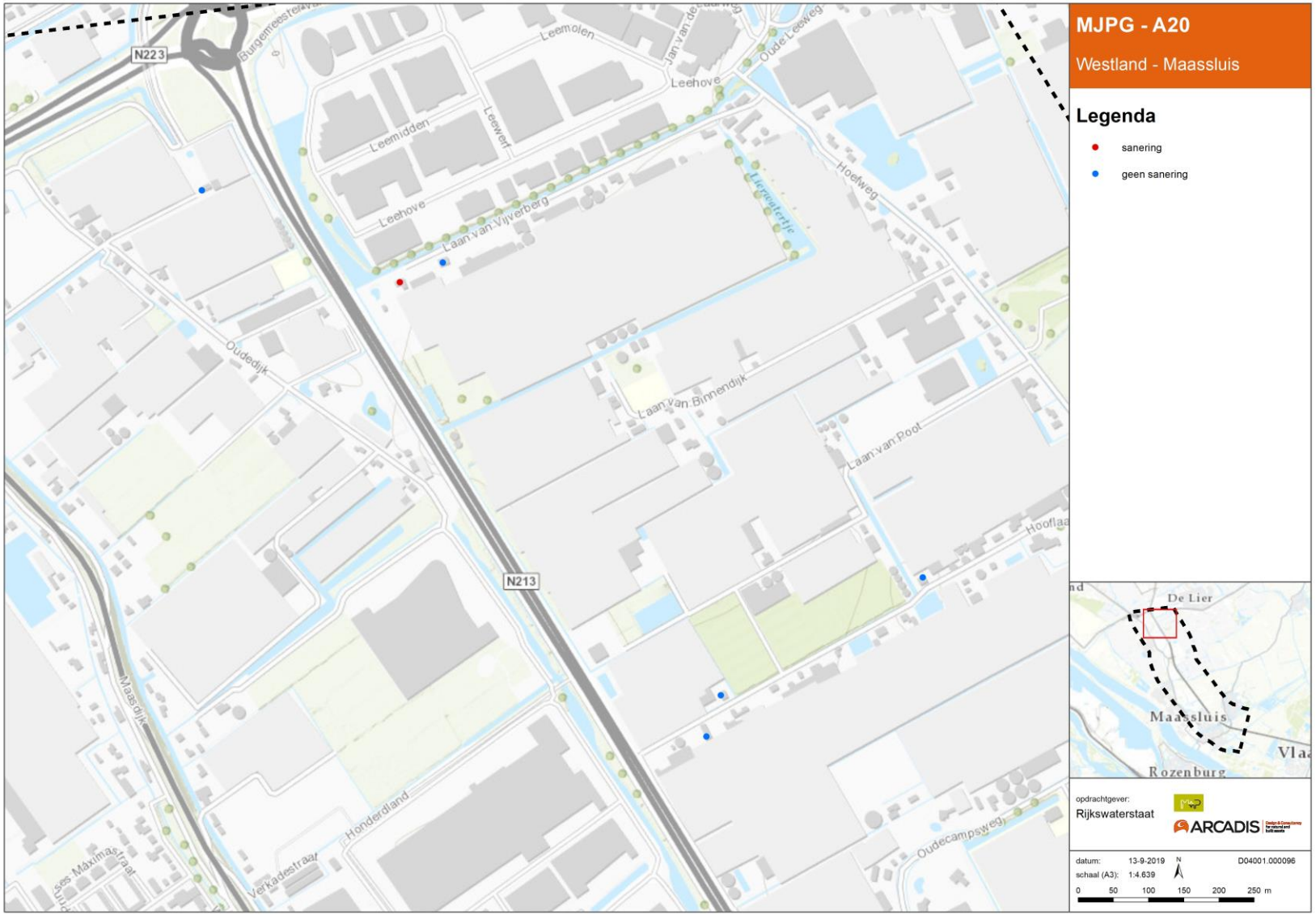
Figuur 22: Objectresultaten A12 (7/10)



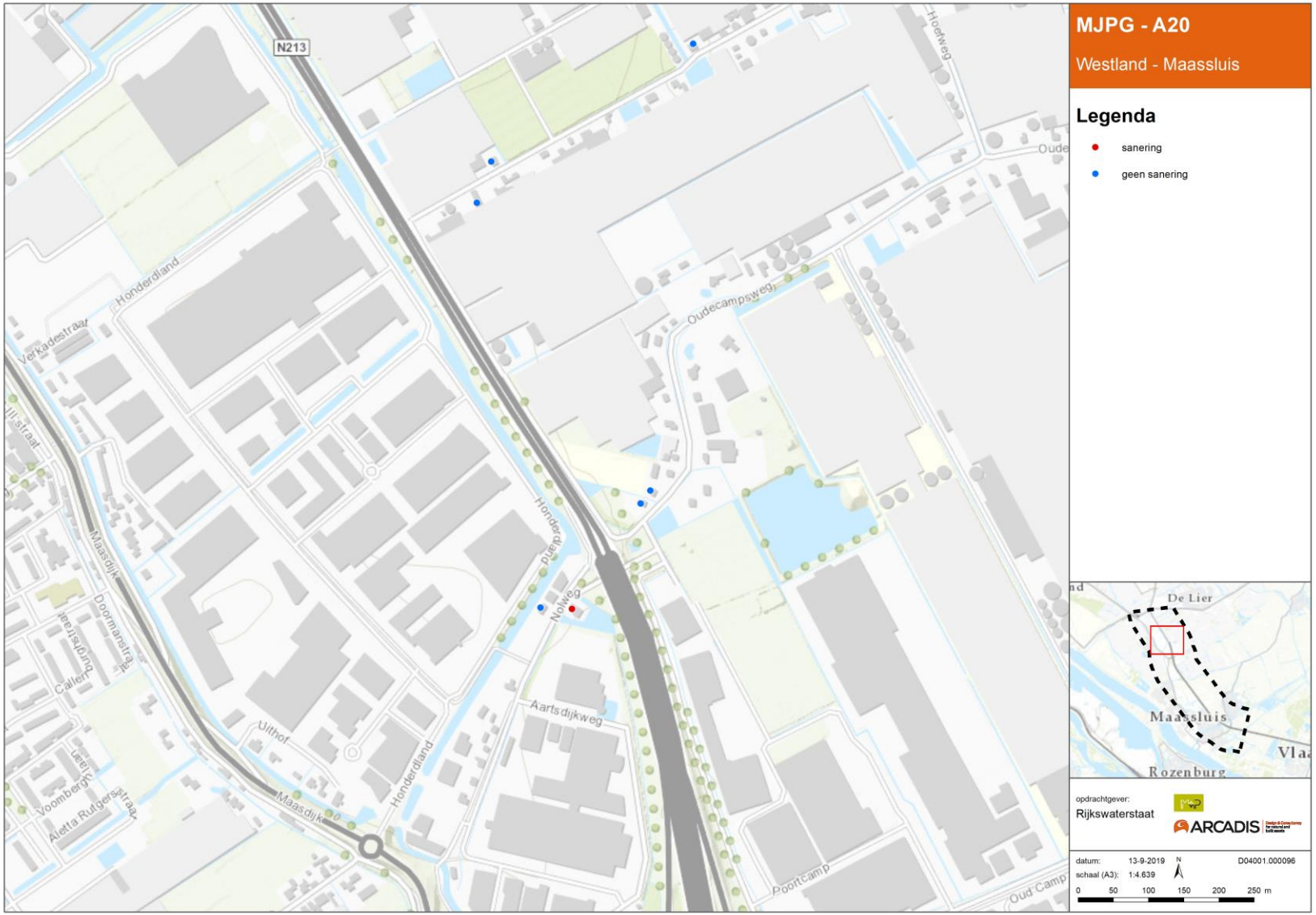
Figuur 23: Objectresultaten A12 (8/10)



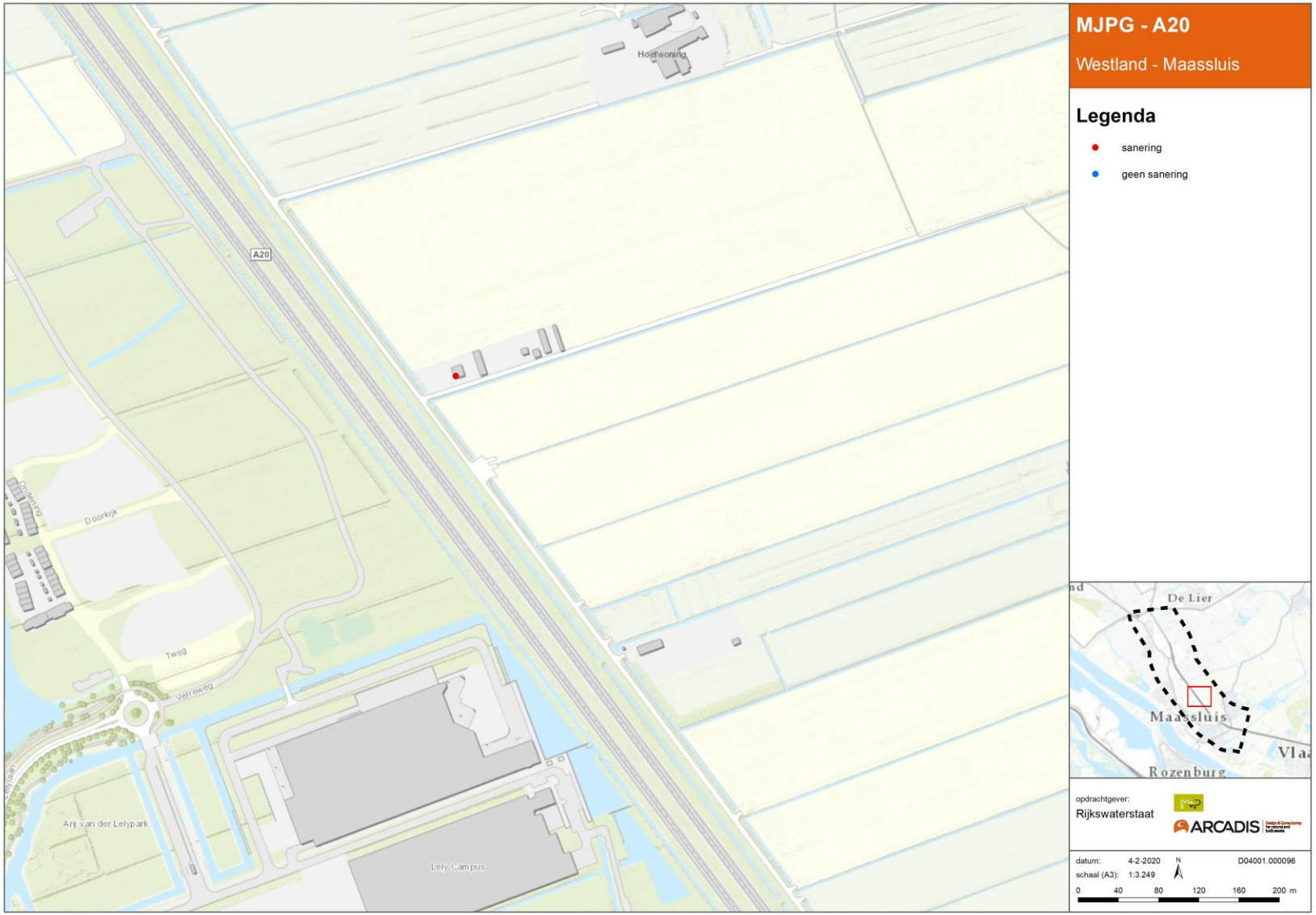
Figuur 24: Objectresultaten A12 (10/10)



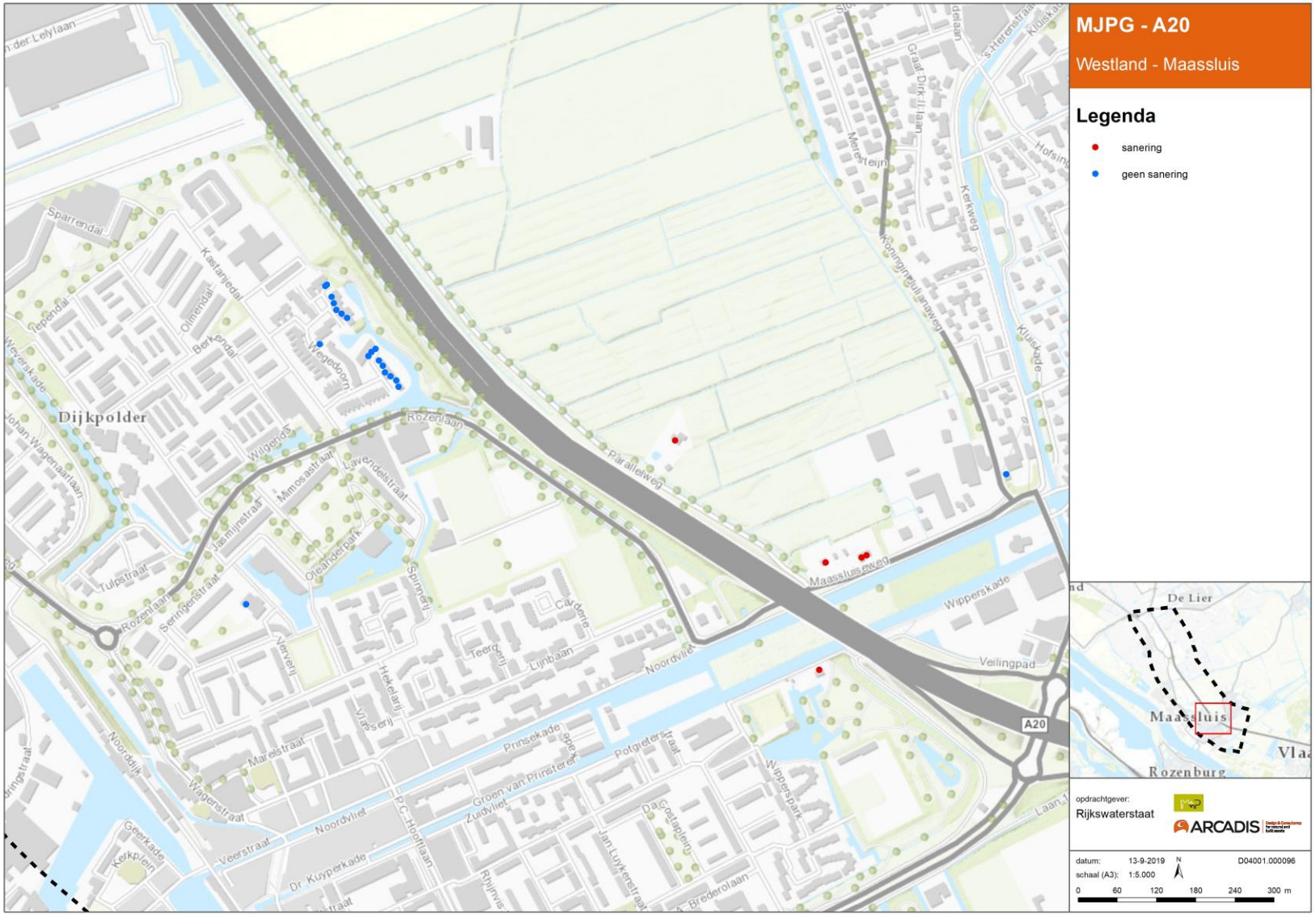
Figuur 25: Objectresultaten A20 (1/4)



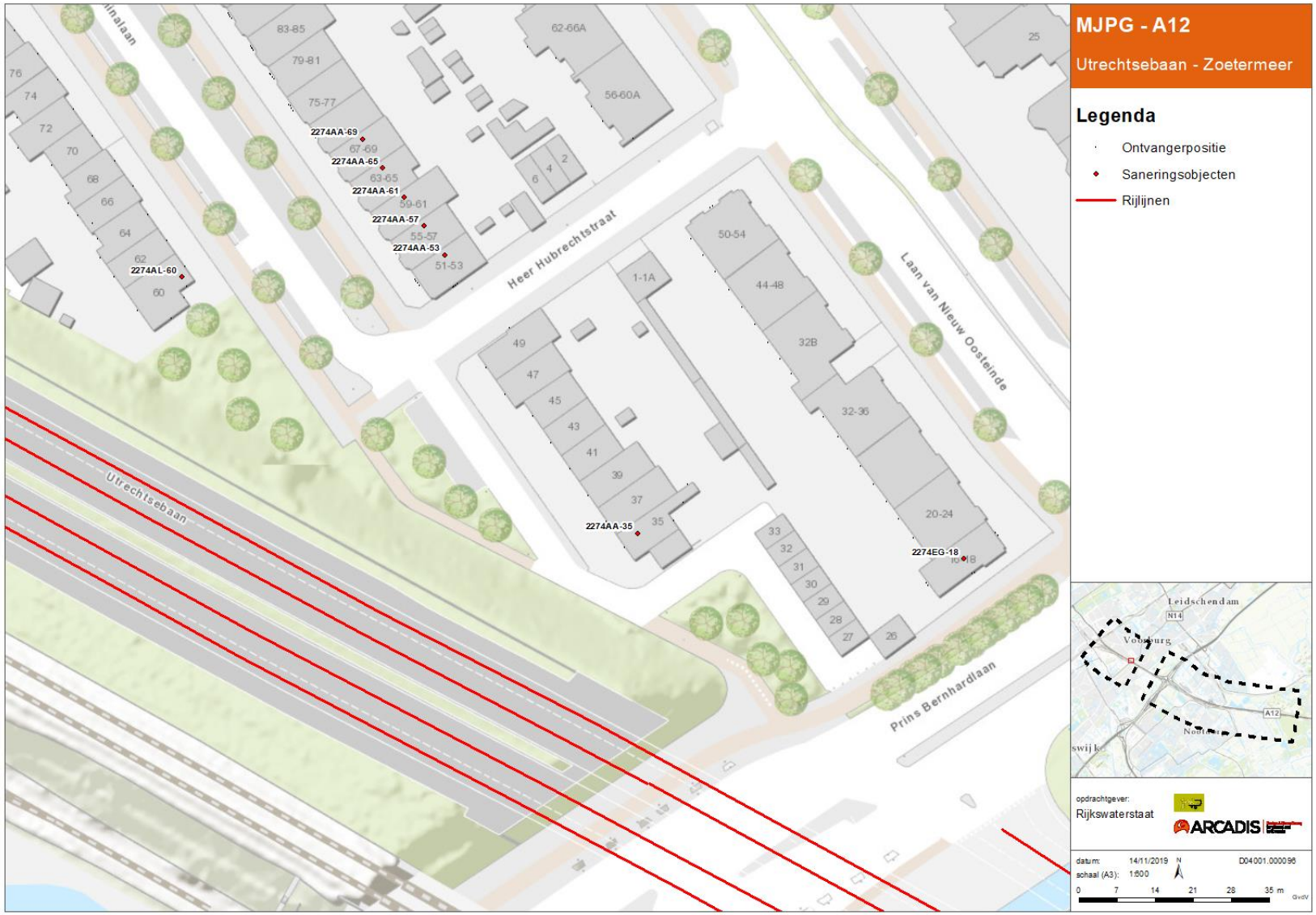
Figuur 26: Objectresultaten A20 (2/4)



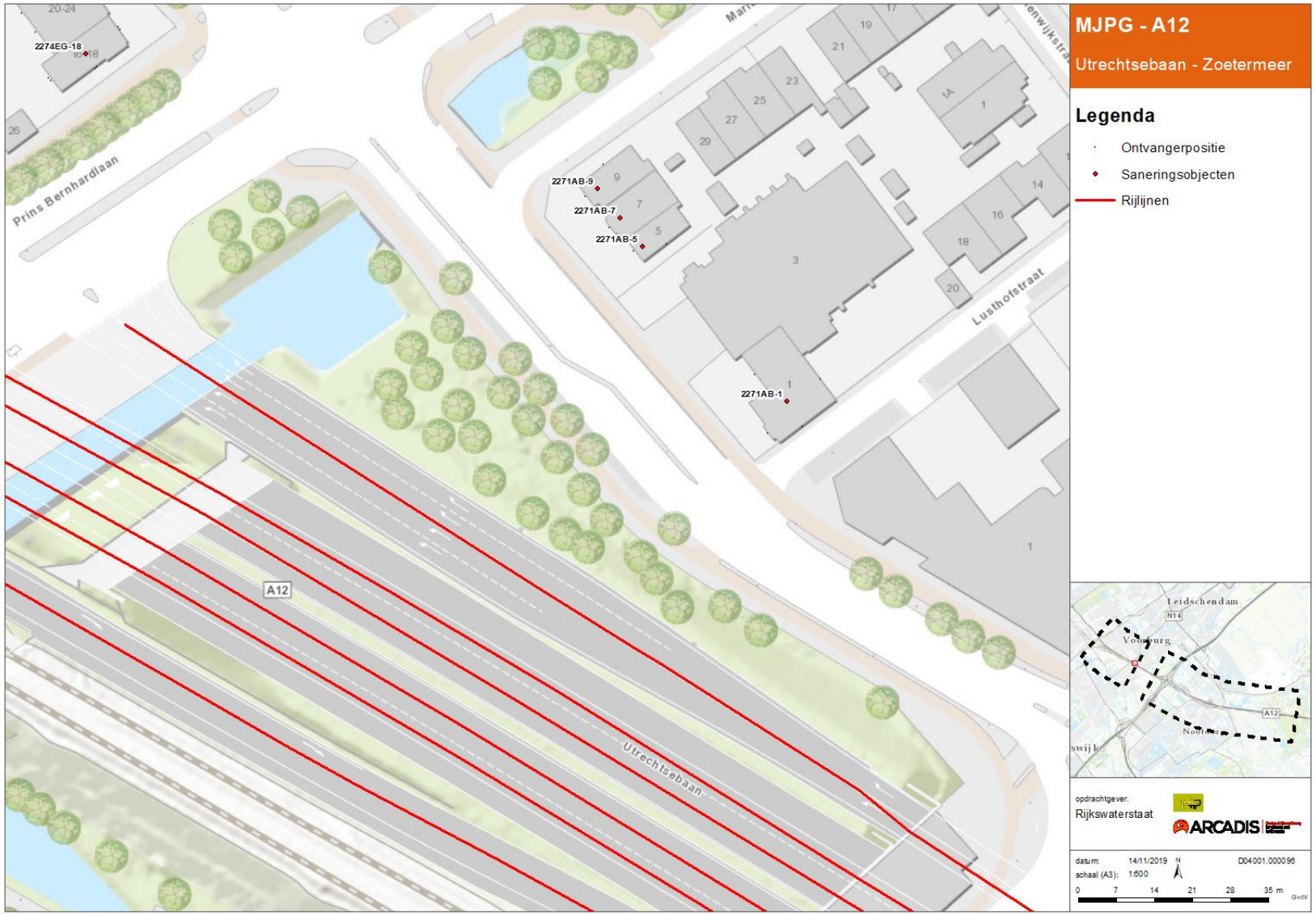
Figuur 27: Objectresultaten A20 (3/4)



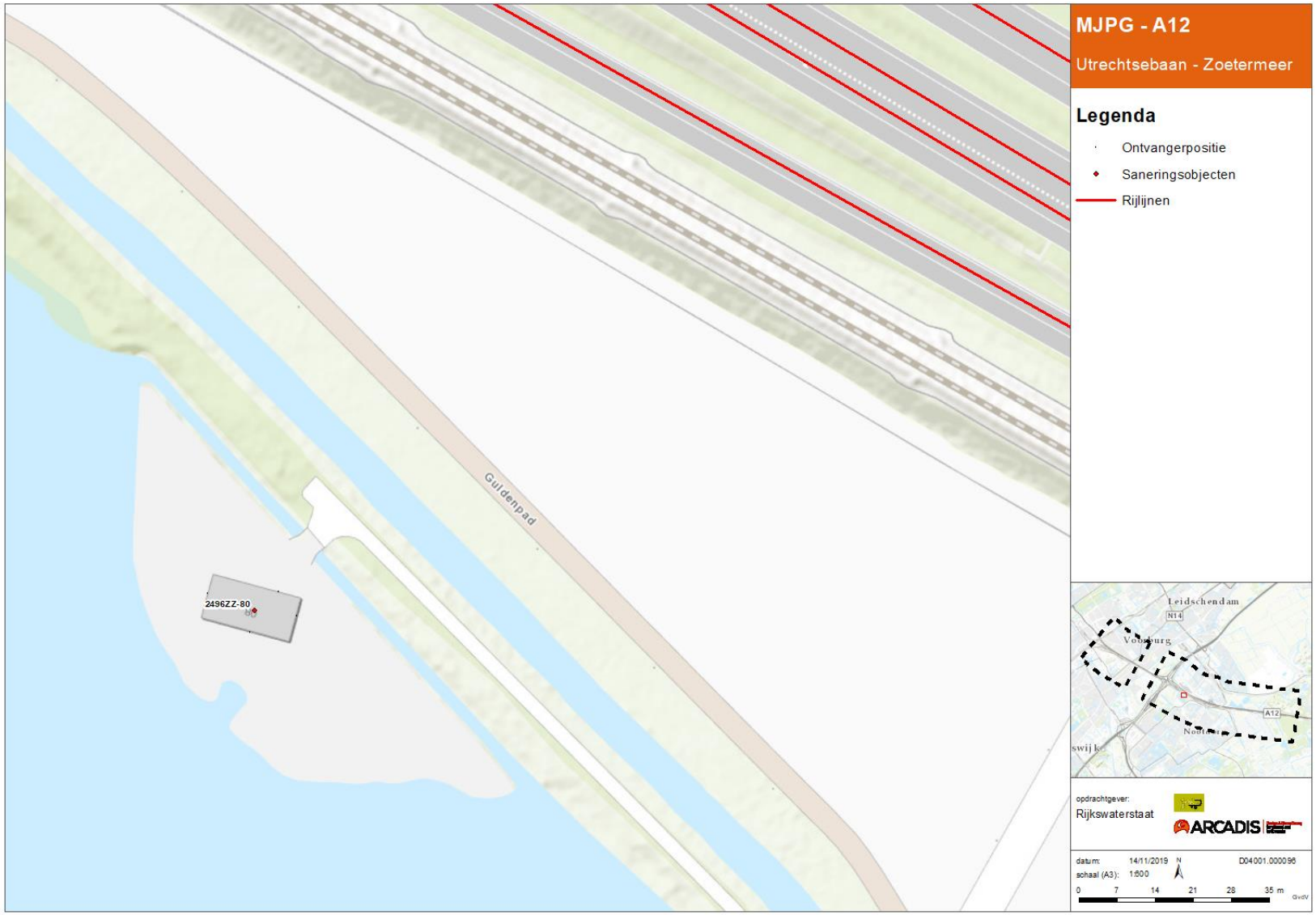
Figuur 28: Objectresultaten A20 (4/4)



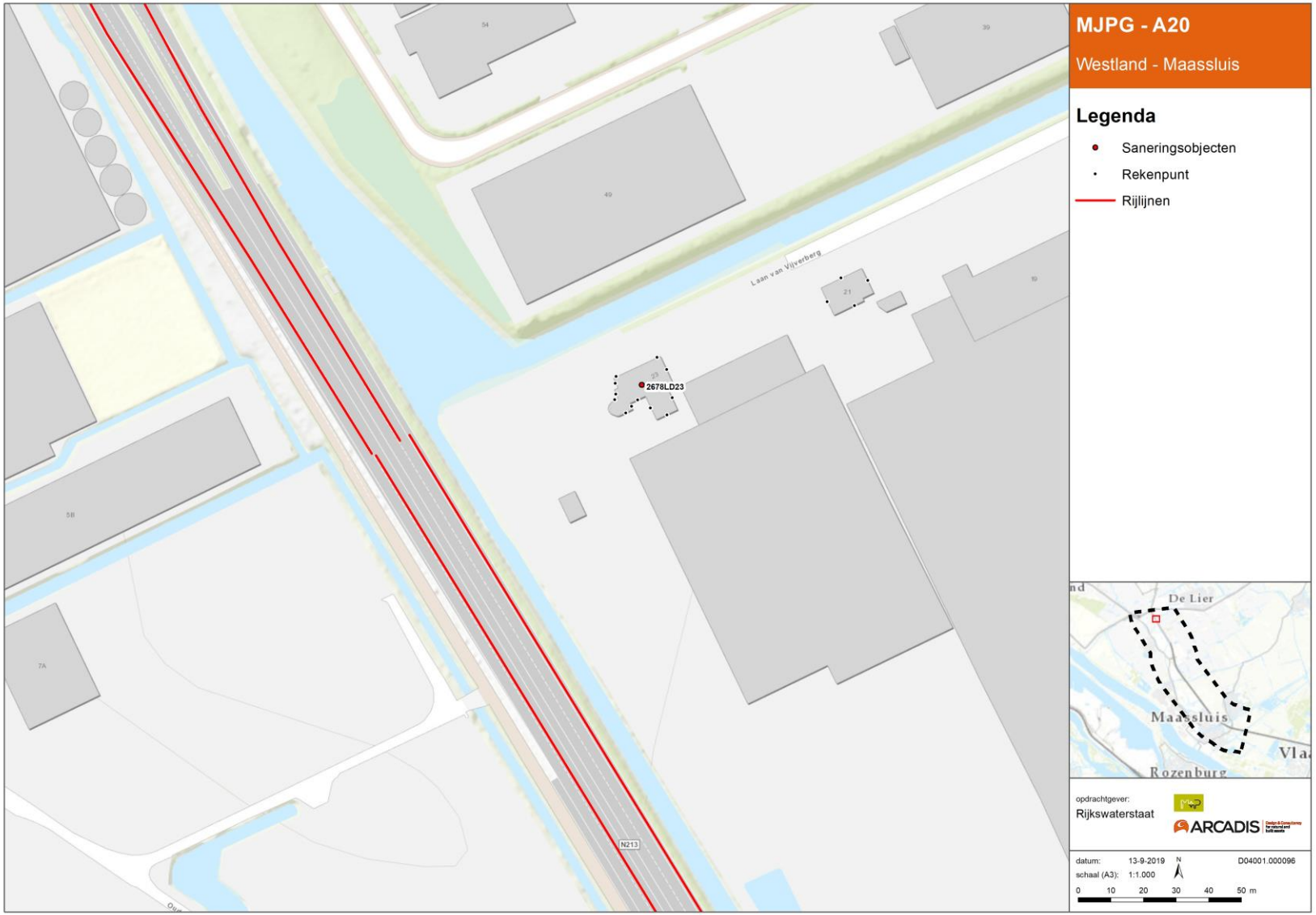
Figuur 29: Saneringsobjecten A12 (5/9)



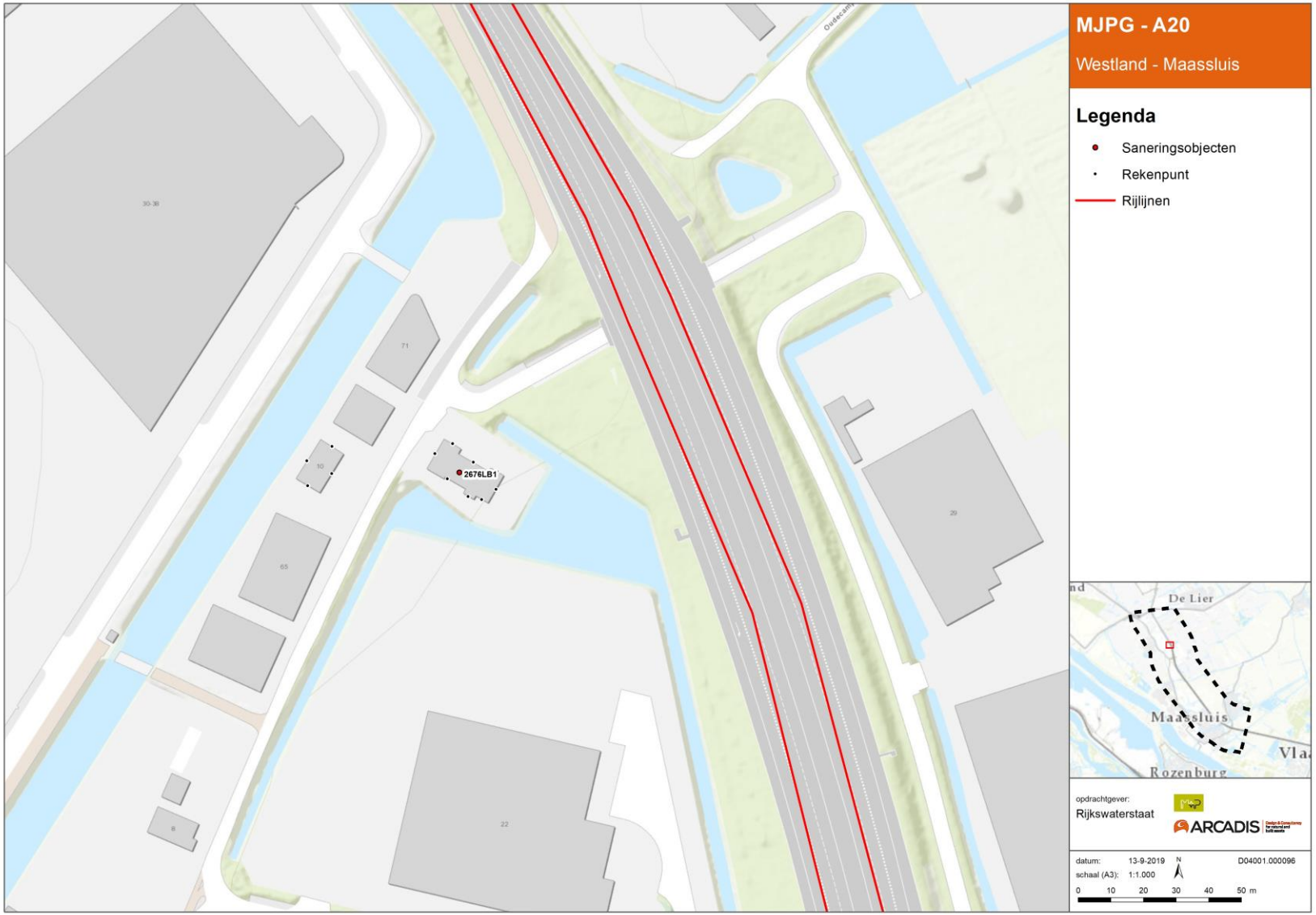
Figuur 30: Saneringsobjecten A12 (6/9)



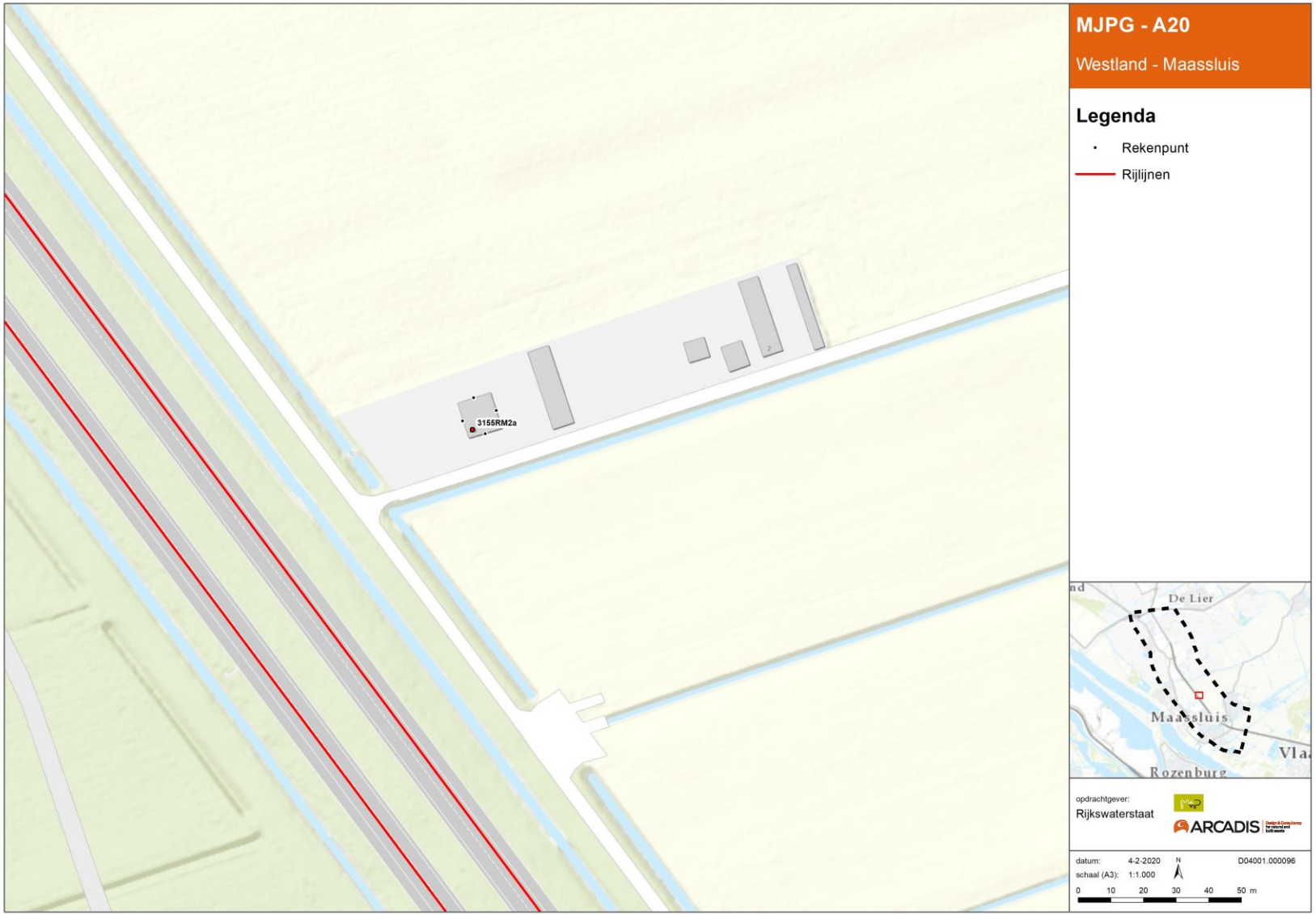
Figuur 31: Saneringsobjecten A12 (7/9)



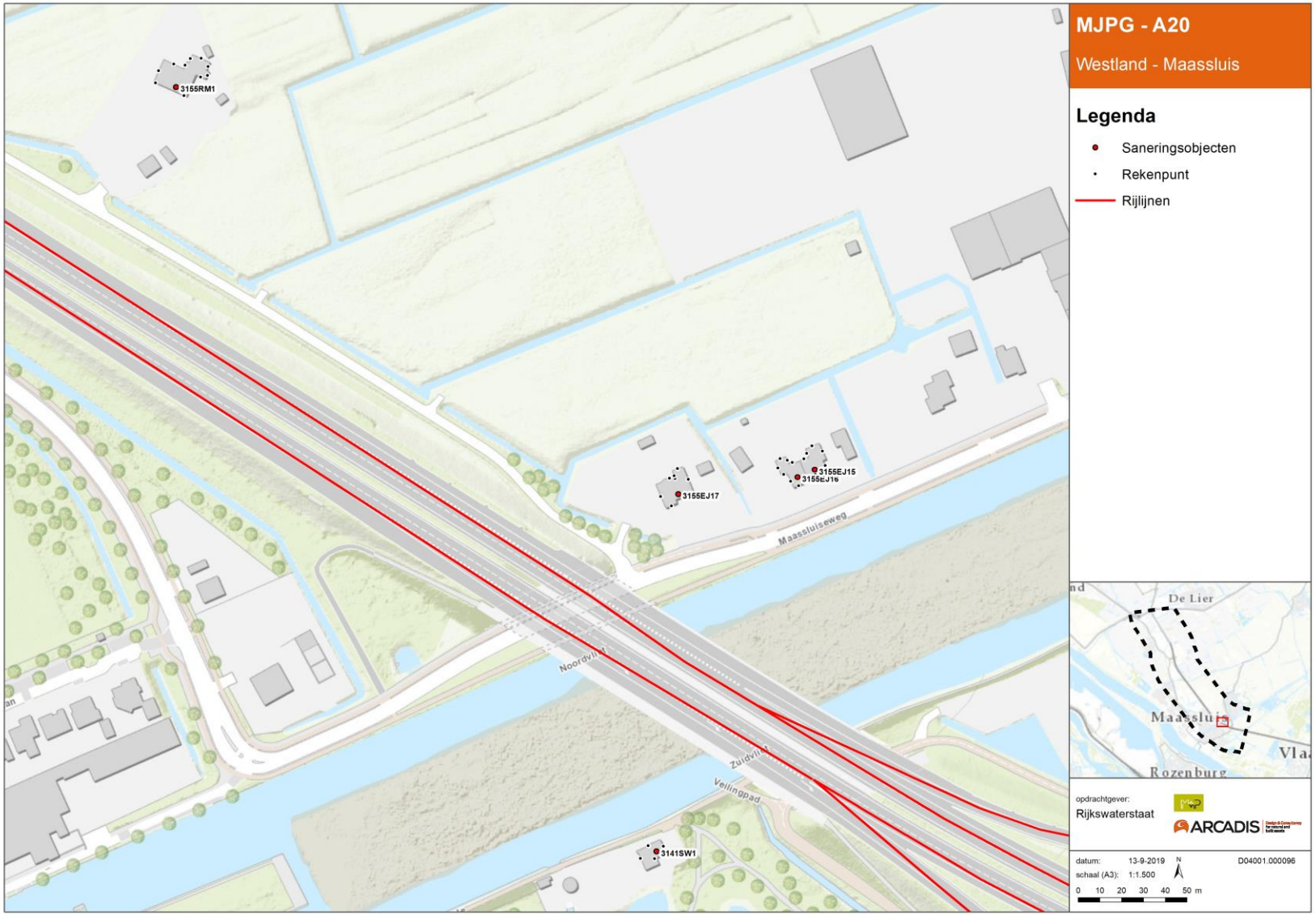
Figuur 32: Saneringsobjecten A20 (1/4)



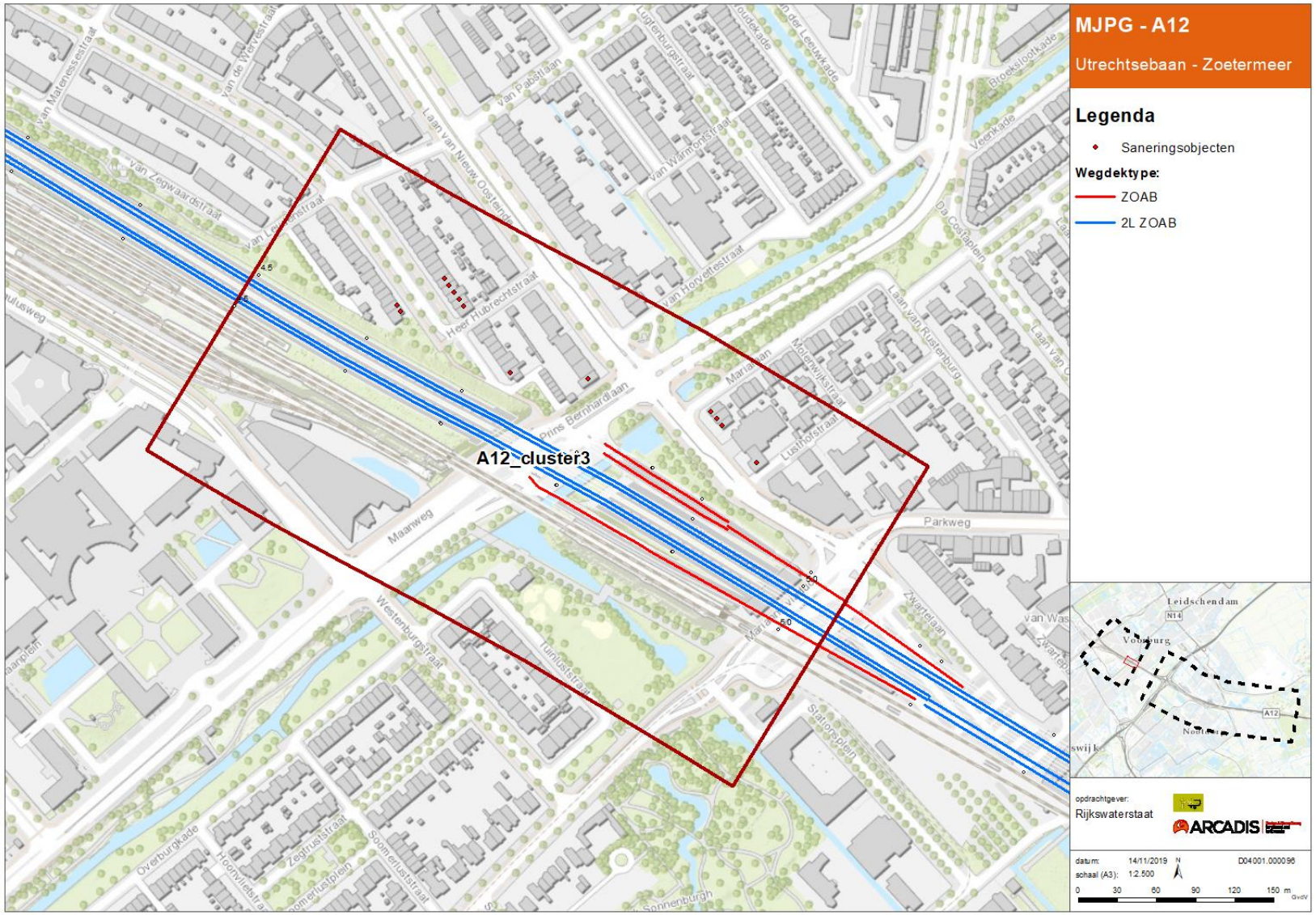
Figuur 33: Saneringsobjecten A20 (2/4)



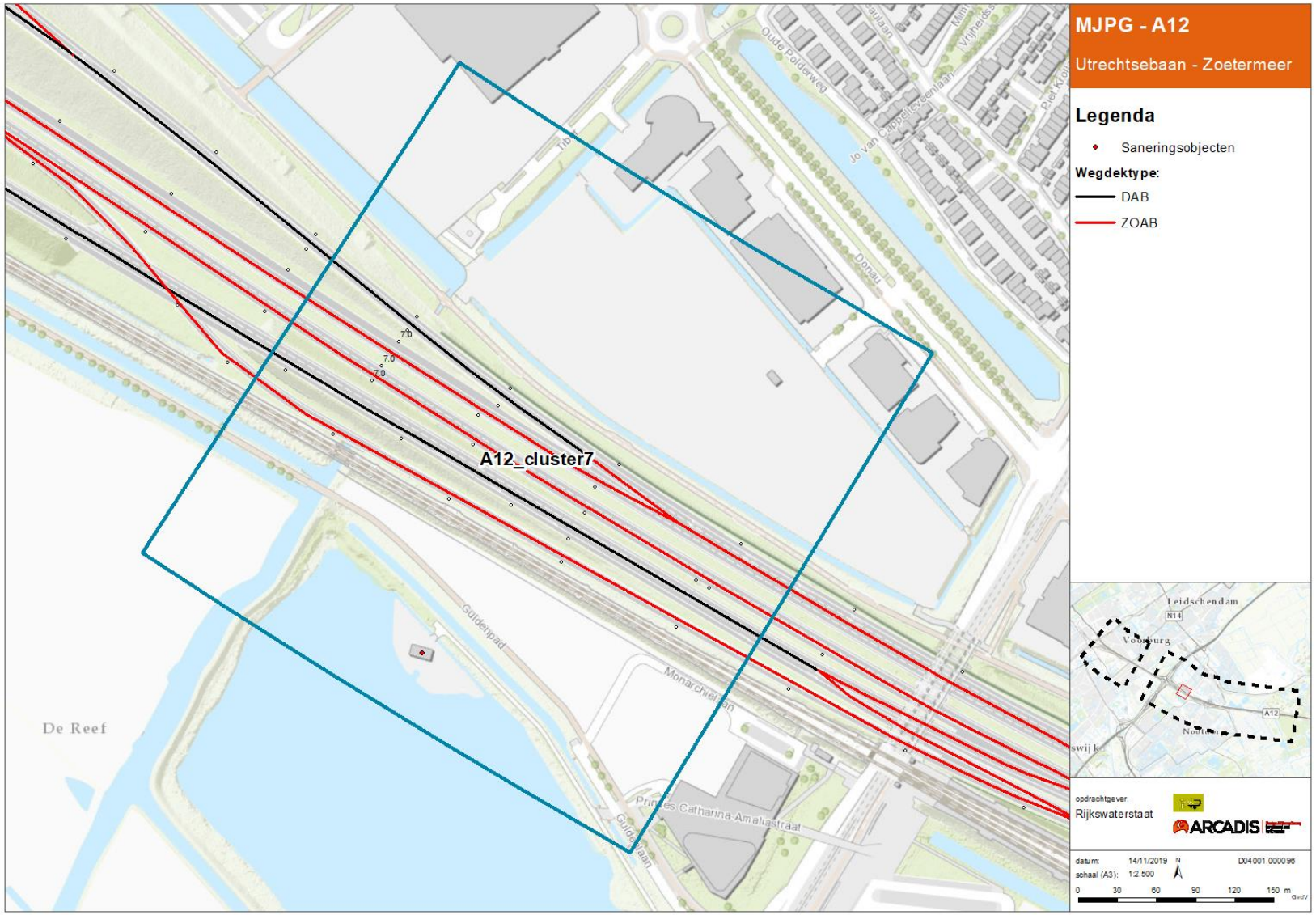
Figuur 34: Saneringsobjecten A20 (3/4)



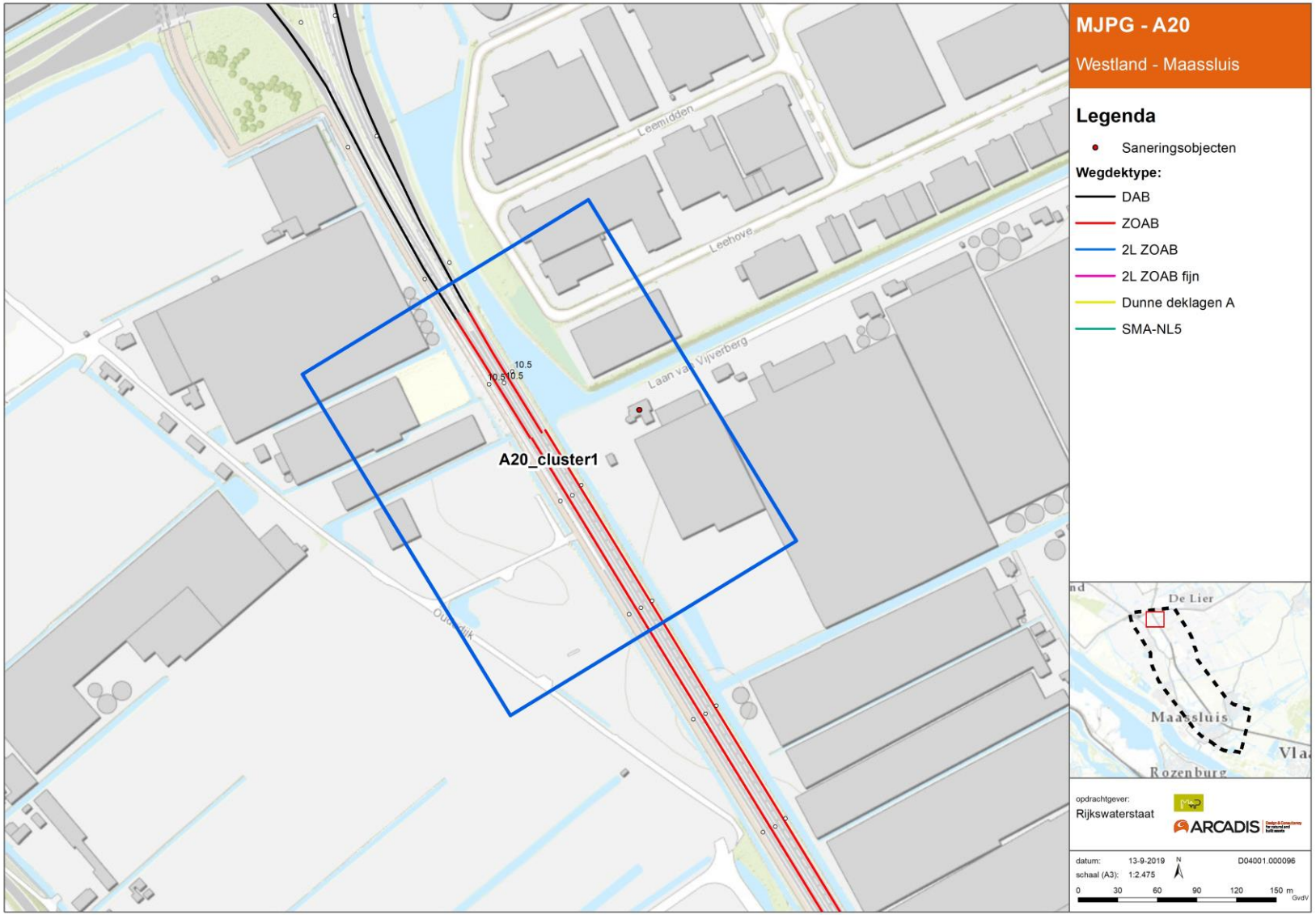
Figuur 35: Saneringsobjecten A20 (4/4)



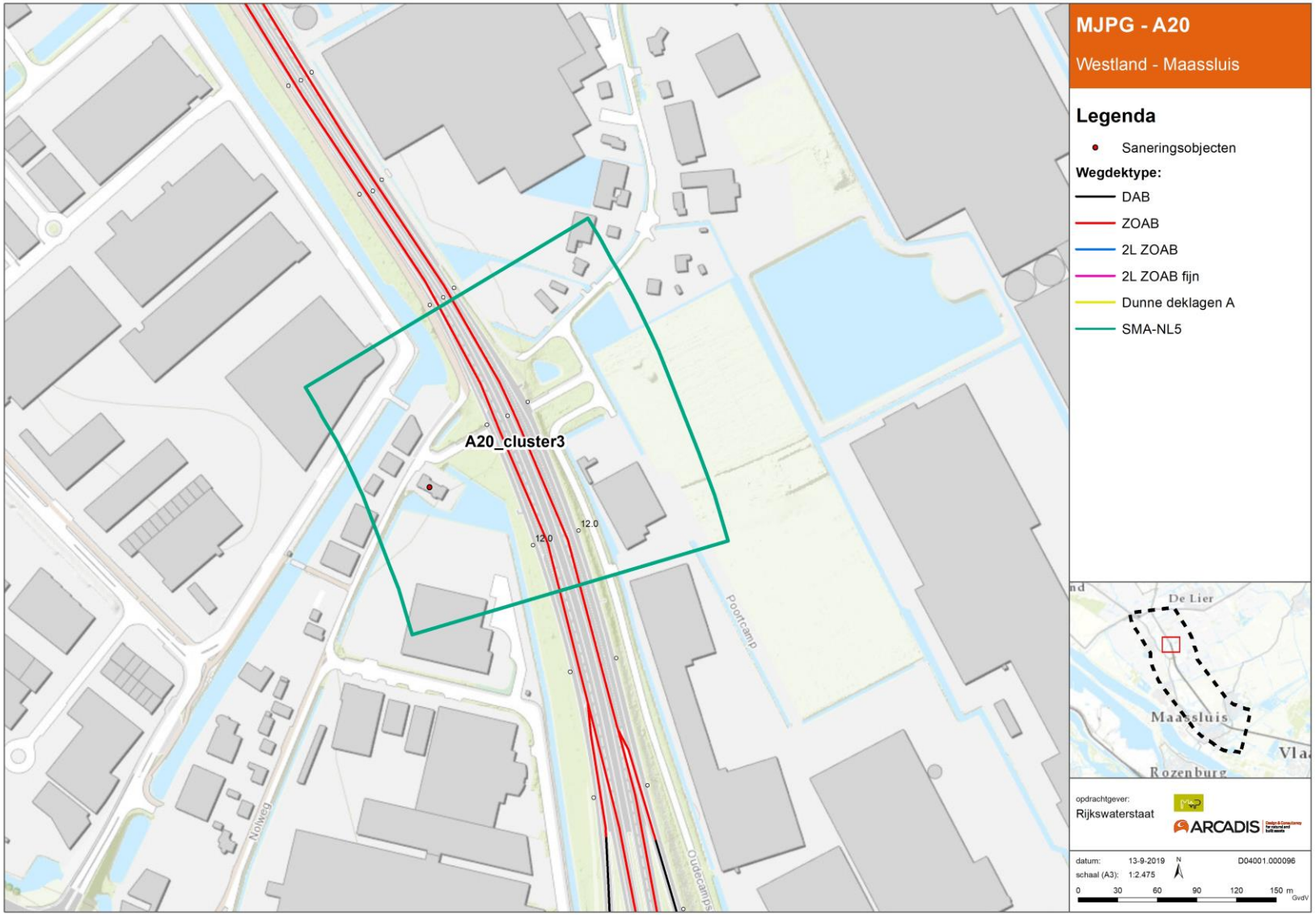
Figuur 36: Bronclusters A12 (3/6)



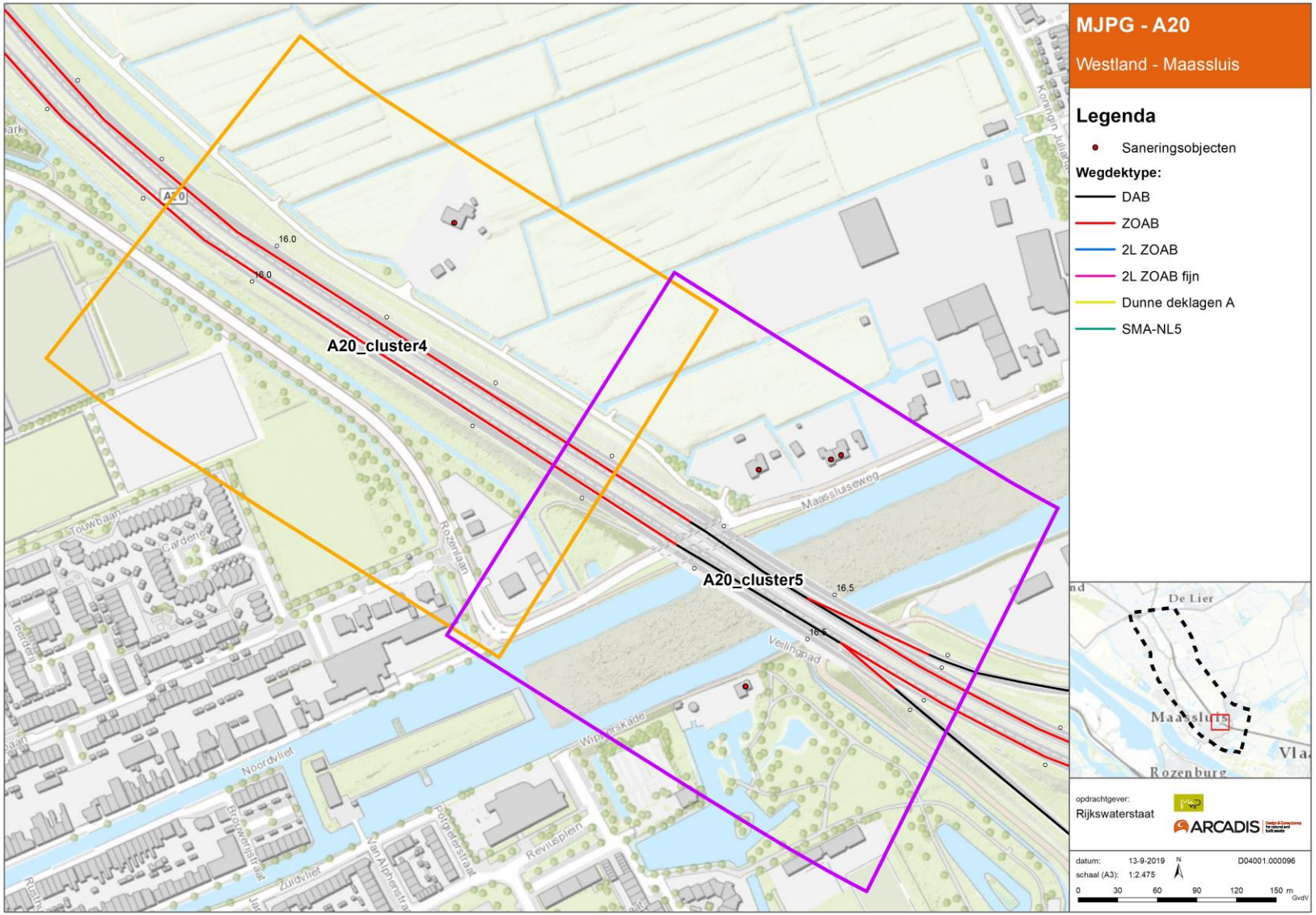
Figuur 37: Bronclusters A12 (6/6)



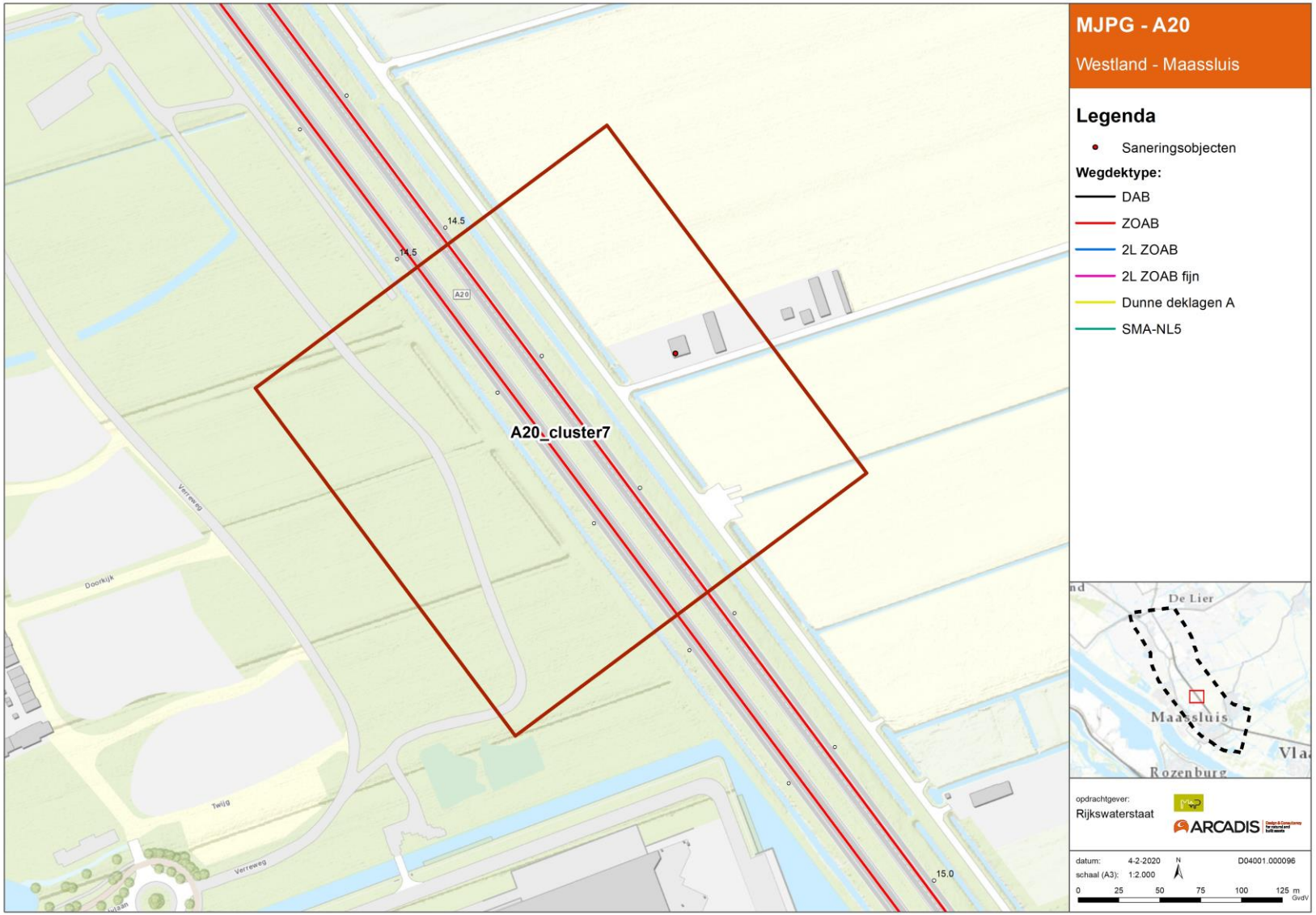
Figuur 38: Bronclusters A20 (1/4)



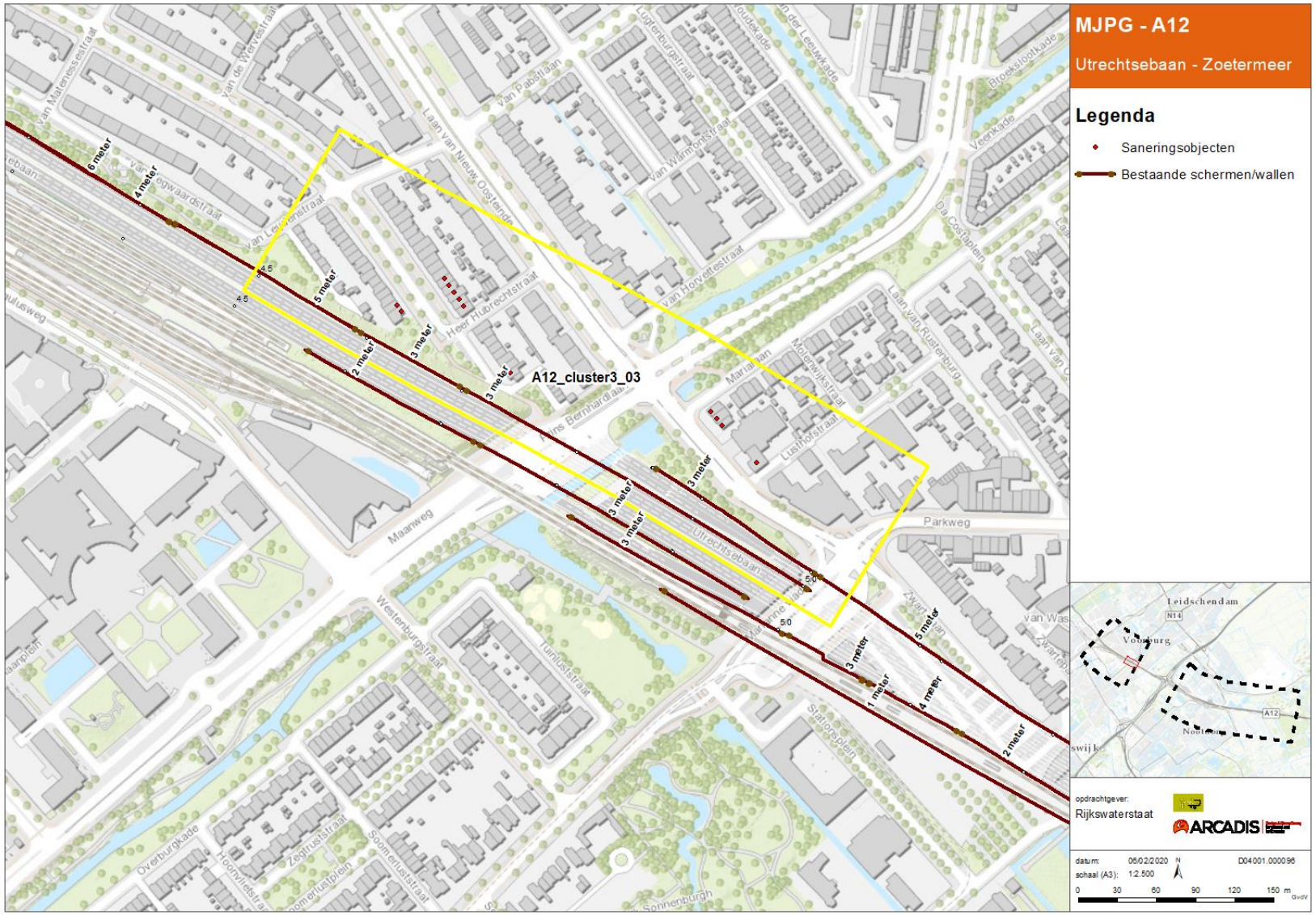
Figuur 39: Bronclusters A20 (2/4)



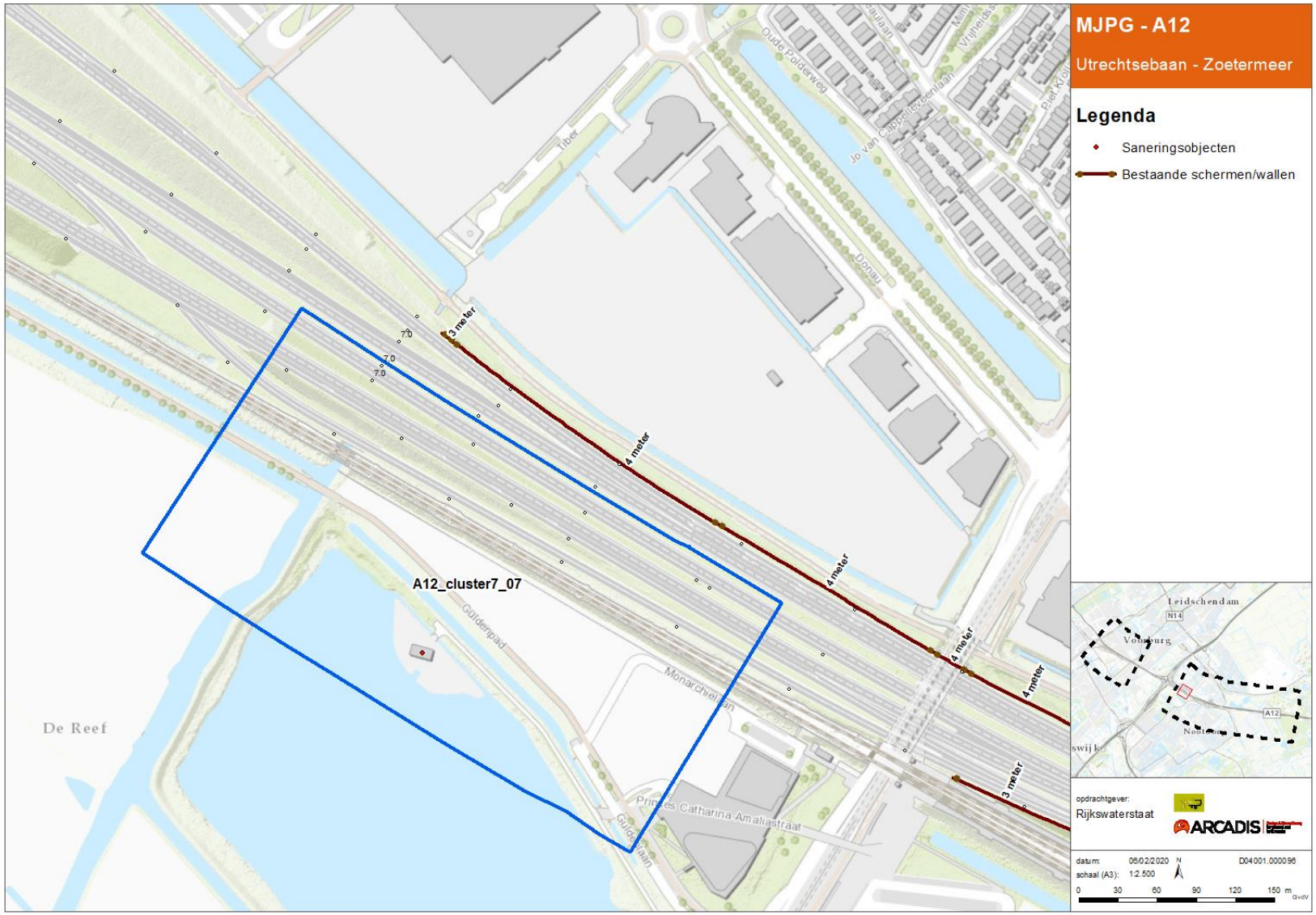
Figuur 40: Bronclusters A20 (3/4)



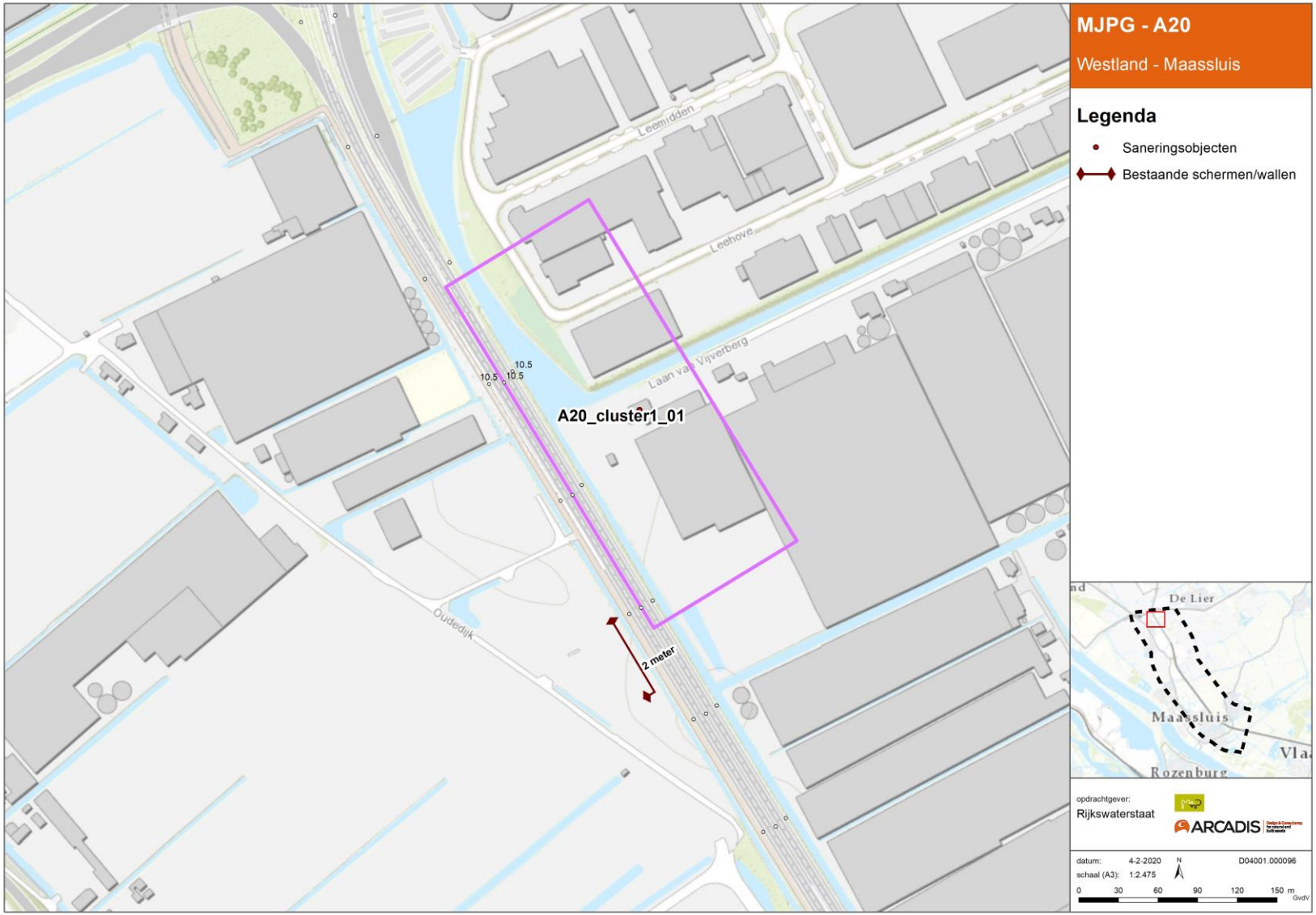
Figuur 41: Bronclusters A20 (4/4)



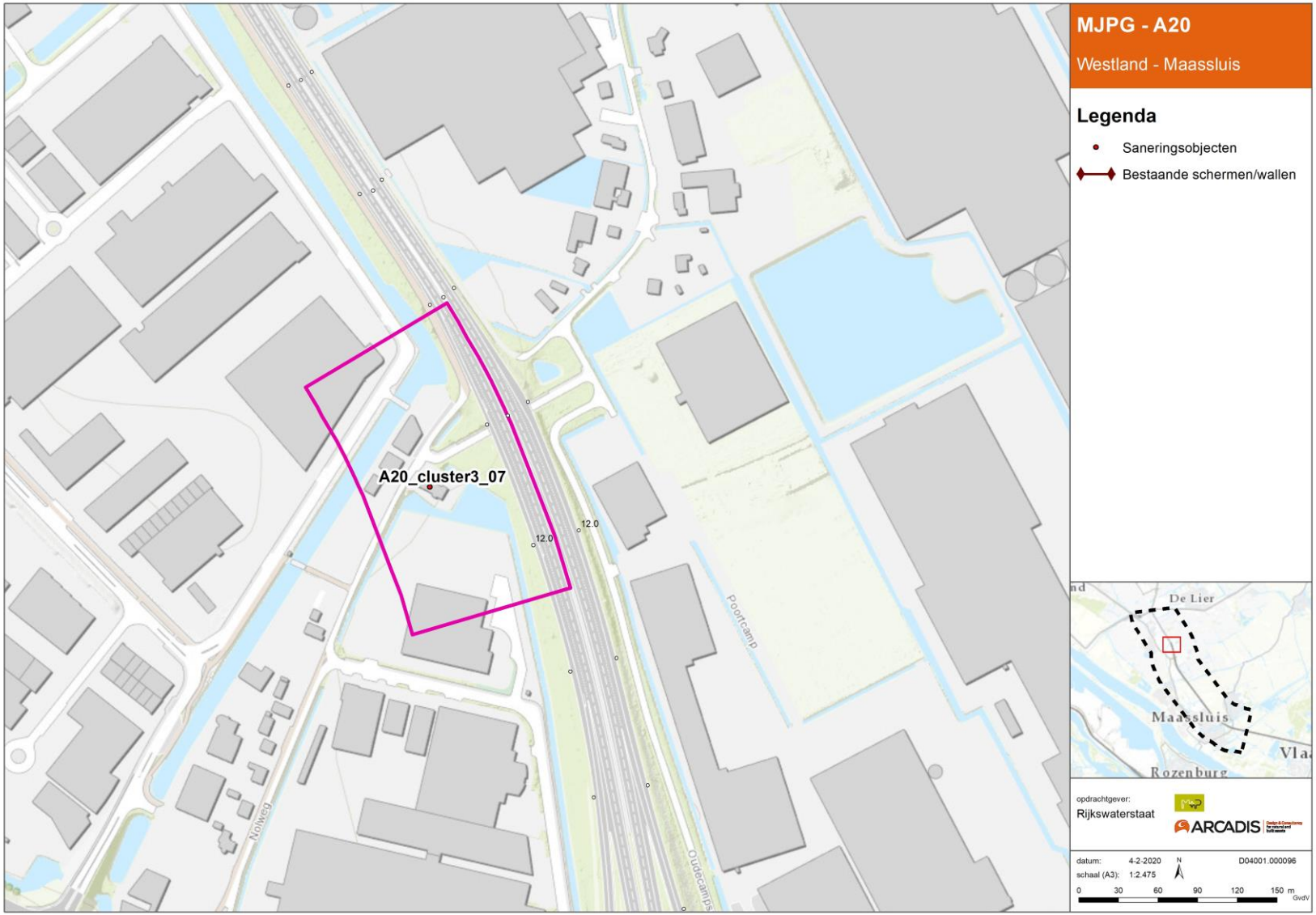
Figuur 42: Overdrachtsclusters A12 (3/6)



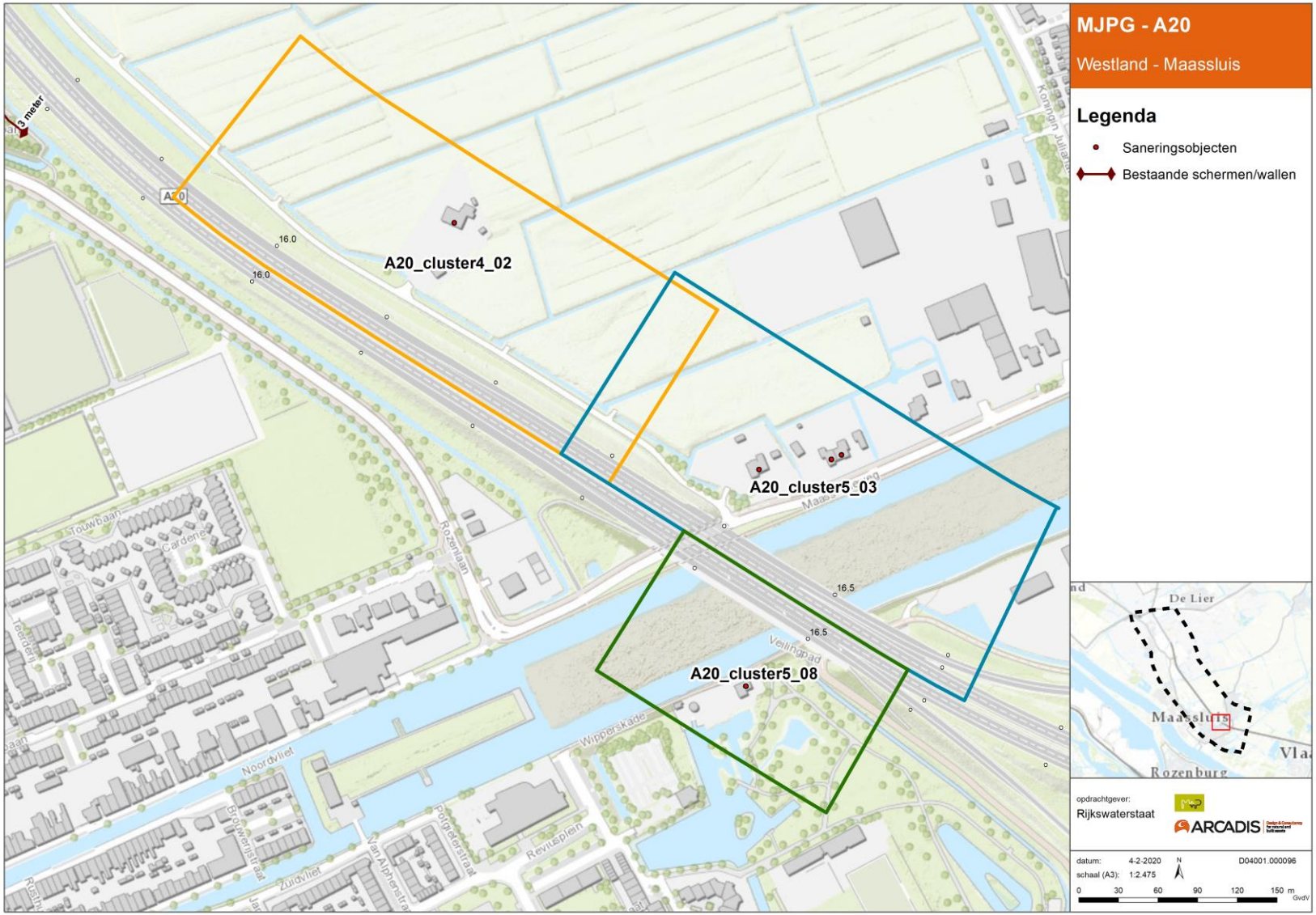
Figuur 43: Overdrachtsclusters A12 (6/6)



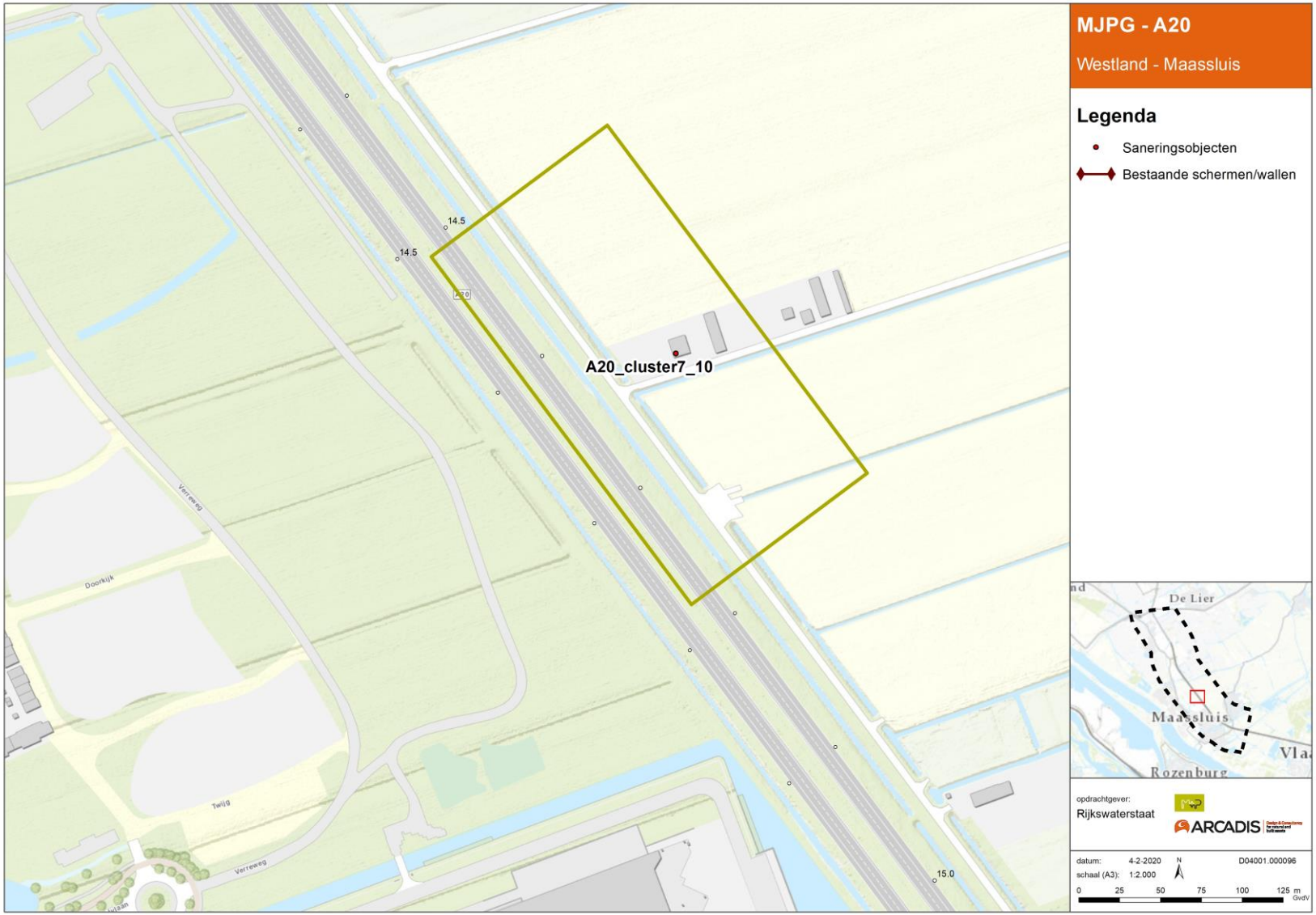
Figuur 44: Overdrachtsclusters A20 (1/4)



Figuur 45: Overdrachtsclusters A20 (2/4)



Figuur 46: Overdrachtsclusters A20 (3/4)



Figuur 47: Overdrachtsclusters A20 (4/4)