

**Akoestisch onderzoek Sanering
Gemeente Boxmeer en Sint Anthonis
A73 tussen km 68.6 en km 78.3**

Rapport ten behoeve van Saneringsplan Rijkswegen Oost-Nederland 1 (Fase 1).

Datum 8 juni 2020
Status Definitief

Projectnaam Akoestisch onderzoek **Saneringsplan Rijkswegen Oost-Nederland 1 (Fase 1)**
A73 tussen km 68.6 en km 78.3

Uitgegeven door Perceel 1 (Antea Group, RHDHV, Witteveen+Bos)

Versie F1.0
Rapport Definitief t.b.v. Saneringsplan
Status Definitief
Datum 8 juni 2020
Projectnummer 412729
Referentie 2001010 412729 WP4.2.9 rap MJPG Rapport Ako
Saneringsplan Rijkswegen Oost-Nederland 1 (Fase 1),
A73 km 68.6-78.3

INHOUD

BLAD

SAMENVATTING	2
1 INLEIDING	4
2 REGELGEVING EN ONDERZOEKSMETHODE	6
2.1 Wegvakken die van sanering zijn uitgesloten	6
2.2 Akoestisch onderzoek voor saneringsplan	6
2.3 De inventarisatie van potentiële saneringsobjecten	7
2.4 Maatregelenonderzoek	8
2.5 Verlagen bestaande geluidproductieplafonds	8
2.6 Samenloop van sanering weg en spoor	8
3 AFBAKENING EN AKOESTISCH REKENMODEL	9
3.1 Afbakening	9
3.2 Het akoestisch rekenmodel in het Detailonderzoek	9
4 RESULTATEN	13
4.1 Toelichting op de bijlagen	13
5 SAMENVATTING	14
6 BEGRIPPENLIJST	15
7 LITERATUURLIJST	18

BIJLAGEN

Bijlage A - Bijlagenrapport Algemeen (zie "Akoestisch onderzoek Saneringsplan Rijkswegen Oost-Nederland 1 (Fase 1).

Bijlage B - Landelijk onderzoek naar niet te saneren objecten (zie "Akoestisch onderzoek Saneringsplan Rijkswegen Oost-Nederland 1 (Fase 1).

Bijlage C1 - Onderzoeksgebied

Bijlage C2 - Bestaande geluidmaatregelen

Bijlage D1 - Basisberekeningen geluidgevoelige objecten | Bestemmingscodes

Bijlage D2 - Basisberekeningen geluidgevoelige objecten | Saneringsobjecten (leeg)

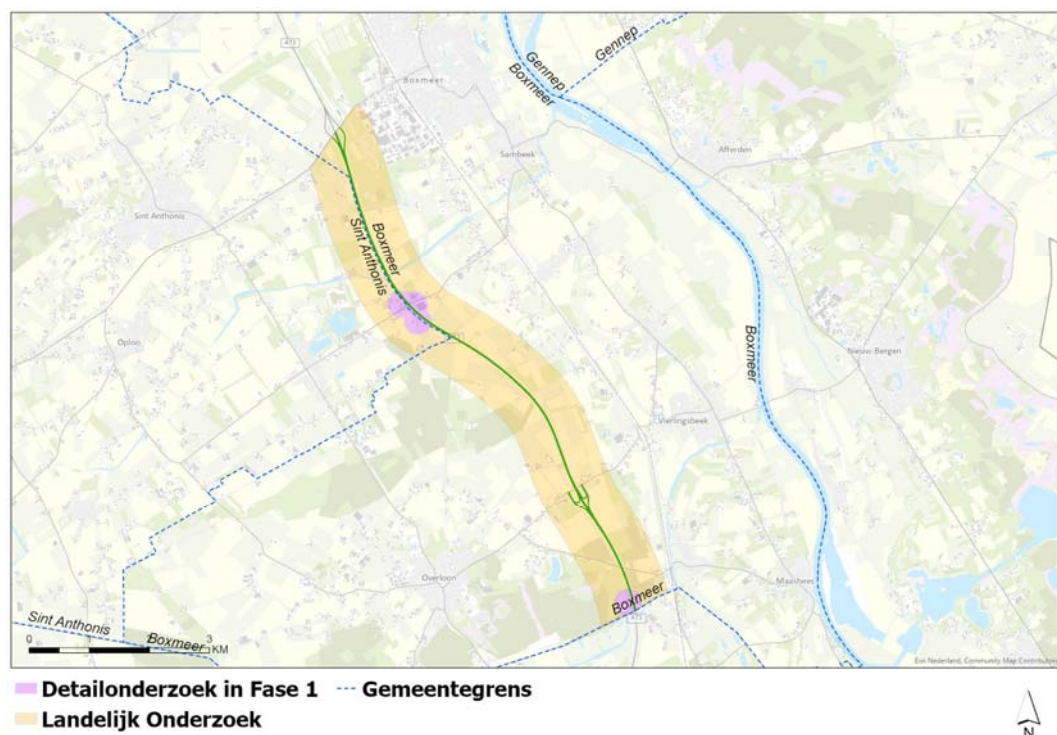
Bijlage D3 - Basisberekeningen geluidgevoelige objecten | Niet saneringsobjecten

SAMENVATTING

De Wet milieubeheer (Wm) legt aan Rijkswaterstaat, als beheerder van rijkswegen, de verplichting op een saneringsplan op te stellen voor de (delen van) rijkswegen waarvoor dat nog nodig is.

In dat verband moet ook een saneringsplan worden opgesteld voor o.a. de rijksweg A73 in de gemeente Boxmeer. Voor het wegdeel tussen de zuidelijke gemeentegrens (km 68.6) en de aansluiting met de N272 (km 78.3) heeft een inventarisatie van de saneringsobjecten plaatsgevonden op het grondgebied van de gemeente Sint Anthonis en Boxmeer. Dit rapport vormt het verslag van dit onderzoek.

In onderstaande afbeelding is het wegdeel aangegeven dat in dit onderzoek is onderzocht.



Figuur 0-1 Het traject in het akoestisch onderzoek

Voor het op bovenstaande figuur en meer in detail in bijlage C1 aangegeven wegdeel is akoestisch onderzoek uitgevoerd. Voor de niet aangegeven wegdelen wordt de sanering in een ander besluit of ander rapport afgehandeld. Voor de gebieden die in bijlage C1 zijn aangeduid als "Landelijk Onderzoek" is in een afzonderlijk onderzoek dat betrekking heeft op geheel

Nederland, vastgesteld dat zich in deze gebieden geen saneringsobjecten bevinden (zie bijlage B van het rapport “Akoestisch onderzoek Saneringsplan Rijkswegen Oost-Nederland 1 (Fase 1)”).

Saneringsobjecten

De wegdelen die met de omschrijving “Detailonderzoek” op bijlage C1 zijn aangegeven, zijn opnieuw onderzocht; In dit gedetailleerde onderzoek is de geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond bepaald. Op basis van deze geluidbelasting is bepaald of er sprake is van een saneringsobject:

Voor objecten die door gemeenten al eerder aan de Minister zijn gemeld als potentieel saneringsobject en waarvan de sanering nog niet is afgehandeld, is dat het geval als de geluidbelasting hoger is dan 60 dB; Voor alle objecten die niet zijn aangemeld, is dat het geval als de geluidbelasting hoger dan 65 dB is.

Uit het onderzoek is gebleken dat zich ook in de gebieden die in het detail-onderzoek zijn onderzocht, geen saneringsobjecten voordoen.

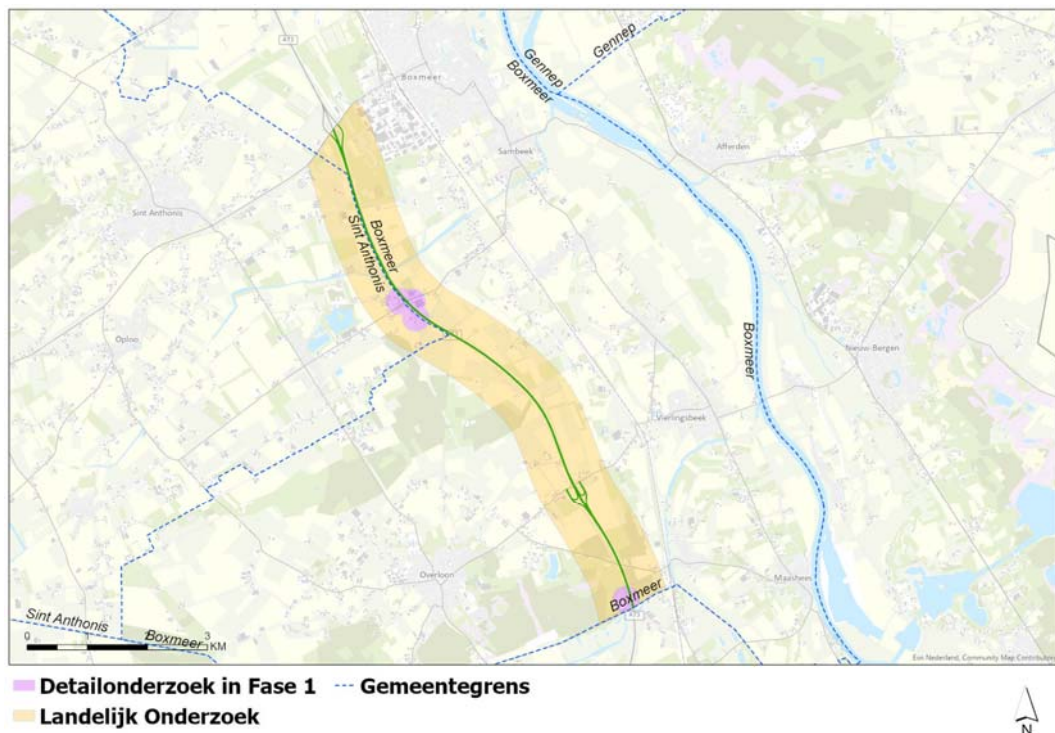
In het saneringsplan zijn voor het deel van de A73 dat tussen km 68.6 en km 78.3 ligt, dan ook geen saneringsmaatregelen opgenomen.

1 INLEIDING

Rijkswaterstaat heeft de taak om saneringsmaatregelen langs het hoofdwegennet uit te voeren. Dit vindt plaats binnen het “Meerjarenprogramma Geluidsanering” (MJP). Hiervoor worden door Rijkswaterstaat saneringsplannen opgesteld die door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat worden vastgesteld. Nadat het saneringsplan onherroepelijk is, wordt tot uitvoering van het plan overgegaan.

De plannen worden gefaseerd in procedure gebracht. In de eerste fase worden saneringsplannen opgesteld voor tracédelen waarlangs zich geluidgevoelige objecten bevinden met een relatief hoge geluidbelasting (meer dan 70 dB). Verder worden in deze fase 1-saneringsplannen de tracédelen opgenomen waarlangs geen saneringsmaatregelen in aanmerking komen.

Voorliggend rapport betreft het verslag van het akoestisch onderzoek voor het wegdeel van de A73 tussen de zuidelijke gemeentegrens (km 68.6) van Boxmeer en de aansluiting met de N272 (km 78.3). In onderstaande figuur is dit wegdeel globaal aangegeven. De exacte afbakening is aangegeven in paragraaf 3.1. Dit onderzoek ligt samen met het rapport “Akoestisch onderzoek Saneringsplan Rijkswegen Oost-Nederland 1 (Fase 1)” ten grondslag aan het “Saneringsplan Rijkswegen Oost-Nederland 1 (Fase 1)”.



Figuur 1-1 Het traject in dit akoestisch onderzoek

De rapportage van het akoestisch onderzoek

De rapportage van het akoestisch onderzoek voor dit wegdeel bestaat uit drie delen:

- Dit rapport
- Bijlagenrapport "Algemene Uitgangspunten bij akoestisch onderzoek in saneringsplannen in het kader van het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG)"
Dit rapport wordt aangeduid met "Bijlagenrapport Algemeen" en is als bijlage A toegevoegd aan het rapport "Akoestisch onderzoek Saneringsplan Rijkswegen Oost-Nederland 1 (Fase 1).
- Het landelijk onderzoek gerapporteerd in het rapport "Onderzoek naar de niet te saneren objecten langs rijkswegen", kenmerk V.2012.0488.12.R001, versie 004.
Dit rapport wordt aangeduid met "Landelijke Onderzoek" en is als bijlage B toegevoegd aan het rapport "Akoestisch onderzoek Saneringsplan Rijkswegen Oost-Nederland 1 (Fase 1).

Inhoud van dit rapport

In dit rapport wordt verslag gedaan van:

- de gevolgde onderzoeksmethode;
- de uitgangspunten en invoergegevens die zijn gehanteerd voor het Detailonderzoek;
- de inventarisatie van geluidgevoelige objecten die voor sanering in aanmerking komen;

Hoofdstuk 2 van dit hoofdrapport beschrijft op hoofdlijnen de onderzoeksmethode. De afbakening van het onderzoeksgebied en het akoestisch rekenmodel met de invoergegevens worden behandeld in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 bevat het verslag van het onderzoek langs dit trajectdeel.

In het Bijlagenrapport Algemeen wordt meer in detail beschreven wat het wettelijk en beleidsmatige kader voor dit onderzoek is. Dit rapport kan worden beschouwd als algemene naslaginformatie.

2 REGELGEVING EN ONDERZOEKSMETHODE

2.1 Wegvakken die van sanering zijn uitgesloten

In het Besluit geluid milieubeheer (Bgm) is een aantal trajecten van rijkswegen opgenomen dat niet (meer) voor sanering in aanmerking komt. Het betreft de volgende typen trajecten:

- Trajecten waar voor de invoering van hoofdstuk 11 van de Wm een project is geprojecteerd dan wel recent is uitgevoerd. De trajecten waar de sanering al ter hand is genomen zijn geduid in de laatste kolom van bijlage 2 van het Bgm;
- In bijlage 5 van het Bgm is daarnaast een aantal trajecten opgenomen waar de sanering op basis van het overgangsrecht nog wordt afgehandeld volgens eerdere wetgeving. Voor die trajecten geldt de saneringsplicht van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer daarom ook niet.

Ook zijn een aantal trajecten van sanering uitgesloten omdat de sanering in het kader van een ander project wordt uitgevoerd. Het betreft:

- Trajecten waar gekoppelde sanering wordt uitgevoerd. Dit betreft trajecten waar een wijziging van een geluidproductieplafond heeft plaatsgevonden dan wel wordt voorbereid; ingevolge artikel 11.42 van de Wm dient bij een wijziging van een geluidproductieplafond de sanering in beginsel te worden afgehandeld. Dit wordt gekoppelde sanering genoemd;
- Trajecten waar de sanering tegelijkertijd met een tracébesluit wordt voorbereid.

2.2 Akoestisch onderzoek voor saneringsplan

In het akoestisch onderzoek voor het saneringsplan is onderzocht:

- Welke objecten als categorie A-saneringsobject moeten worden aangemerkt (objecten op de "lijst met gemelde objecten"¹ met een hogere geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond dan 60 dB en waarvan de sanering nog niet is afgehandeld);
- Welke objecten als categorie B-saneringsobject moeten worden aangemerkt (woningen, stand- en ligplaatsen met een hogere geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond dan 65 dB);
- Welke objecten als categorie C-saneringsobject moeten worden aangemerkt (woningen, stand- en ligplaatsen langs (in het Bgm aangewezen) wegvakken met een hogere geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond dan 55 dB);
- In welke mate de geluidbelasting op de saneringsobjecten met geluidbeperkende maatregelen kan worden teruggebracht tot de streefwaarde;
- Welke geluidproductieplafonds moeten worden gewijzigd als gevolg van de geadviseerde maatregelen.

Dit akoestisch onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het wegdeel dat in bijlage C1 is aangeduid met "traject in akoestisch onderzoek".

¹Voor het verbeteren van geluidhinderknelpunten die al bestonden ten tijde van het in werking treden van de Wet geluidhinder in 1979, is in 1986 al een saneringsoperatie in het leven geroepen. Saneringssituaties moesten door de gemeentes bij de toenmalige minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) worden aangemeld. De uiterste datum daarvoor was 1 januari 2009. Inmiddels zijn deze aanmeldingen definitief vastgelegd op een lijst met objecten voor sanering onder categorie a. Deze lijst wordt de 'lijst met gemelde objecten' genoemd. Voor het gebied langs dit deel van de A73 zijn door de gemeenten geen objecten aangemeld.

2.3 De inventarisatie van potentiële saneringsobjecten

In het bijlagenrapport algemeen (bijlage A) is in paragraaf 3.2 aangegeven hoe het saneringsonderzoek in algemene zin is uitgevoerd. In deze paragraaf wordt beschreven welke onderzoeksmethode is gehanteerd voor het inventariseren van de objecten die mogelijk voor sanering in aanmerking komen.

Potentiële categorie A-saneringsobjecten en potentiële categorie B-saneringsobjecten

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft in 2013 een landelijk onderzoek uitgevoerd dat als doel had om vast te stellen welke objecten in ieder geval niet voor sanering in aanmerking komen omdat de geluidbelasting lager is dan de drempelwaarde van 60 dB voor categorie A-saneringsobjecten en 65 dB voor categorie B-saneringsobjecten. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in het rapport "Onderzoek naar de niet te saneren objecten langs rijkswegen V.2012.0488.12.R001 versie 004" (hier na te noemen het Landelijk Onderzoek, zie bijlage B).

In principe is voor alle objecten die volgens dit onderzoek niet zijn uitgesloten, in het onderhavig onderzoek (het Detailonderzoek) onderzocht of de geluidbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond de drempelwaarde voor een saneringsobject overschrijdt; Er doen zich tussen beide onderzoeken wel overlappen voor:

- In het Detailonderzoek zijn alle objecten die op de lijst met gemelde objecten staan vermeld opnieuw beschouwd. Dit betreft ook de meeste objecten die in het Landelijk Onderzoek zijn uitgesloten.
- In het Detailonderzoek is voor de afbakening van het onderzoeksgebied de ligging van de in het Landelijk Onderzoek uitgesloten objecten als leidraad gebruikt. Door het zoeken naar logische begrenzingen zijn veel uitgesloten objecten opnieuw onderzocht;

Voor de objecten die in het Landelijk Onderzoek zijn uitgesloten maar in het detailonderzoek opnieuw zijn onderzocht, is de geluidbelasting van het detailonderzoek maatgevend.

De toepasbaarheid van het Landelijk Onderzoek

Het Landelijk Onderzoek geeft aan welke objecten in ieder geval niet voor sanering in aanmerking komen. De lijst met uitgesloten objecten bevat de objecten die binnen een afstand van 500 meter van een rijksweg liggen (bij objecten op grotere afstand van een rijksweg liggen dan 500 meter, kan er nooit sprake zijn van sanering).

Dit onderzoek is gebaseerd op het geluidregister zoals dit luidde op 9 juli 2013. Het saneringsplan moet zijn gebaseerd op het geluidregister en de geluidproductieplafonds zoals deze gelden op het moment van vaststelling van het saneringsplan.

In het kader van dit onderzoek is vastgesteld dat het geluidregister voor dit wegvak sinds 2013 niet is gewijzigd. Het Landelijk Onderzoek is dan ook voor dit wegvak toepasbaar.

Potentiële categorie C-saneringsobjecten

In dit saneringsplan zijn geen potentiële categorie C-saneringsobjecten onderzocht, aangezien dit wegvak hiervoor niet is aangewezen in bijlage 5 van het Bgm.

2.4 Maatregelenonderzoek

Aangezien in dit onderzoek is geconstateerd dat langs het onderzochte wegvak geen saneringsobjecten zijn gelegen, is er geen onderzoek uitgevoerd naar de effectiviteit van geluidbeperkende voorzieningen.

2.5 Verlagen bestaande geluidproductieplafonds

Omdat voor dit wegvak geen geluidbeperkende maatregelen in het saneringsplan worden opgenomen, worden de geluidproductieplafonds langs dit wegvak niet verlaagd.

2.6 Samenloop van sanering weg en spoor

Langs dit wegdeel van de A73 doen zich geen saneringsobjecten voor die ook voor sanering vanwege spoorweglawaai in aanmerking komen. Er is daarom geen aanleiding om maatregelen die getroffen worden vanwege spoorweglawaai af te stemmen met de maatregelen voor wegverkeer.

3 AFBAKENING EN AKOESTISCH REKENMODEL

In dit hoofdstuk is aangegeven welke tracédeel is onderzocht en op welke manier en met welke geografische gegevens het akoestisch rekenmodel is opgesteld. In het Bijlagenrapport Algemeen wordt ingegaan op de algemene achtergronden van het geluidmodel.

3.1 Afbakening

Dit onderzoek heeft alleen betrekking op het deel van de A73 dat ligt tussen de zuidelijke gemeentegrens van de gemeente Boxmeer en de aansluiting van de A73 op de N272. In onderstaande tabel is de kilometrering van dit wegvak vermeld.

Tabel 3-1 Aanduiding van de wegvakken in dit saneringsplan

Wegnummer	Van (km)	Tot (km)	In saneringsplan	Gemeente
A73	68.6	78.3	ja	Boxmeer*)

*) de weg ligt op grondgebied van de gemeente Boxmeer maar het onderzoek heeft ook betrekking op het grondgebied van Sint Anthonis.

3.2 Het akoestisch rekenmodel in het Detailonderzoek

3.2.1 Inleiding

De akoestische rekenmodellen zijn opgesteld bij start van het onderzoek. Deze modellen zijn gedurende de onderzoeksperiode getoetst op actualiteit door de volgende controles:

Controle voor publicatie

Kort voor de publicatie van het saneringsplan zijn de volgende controles uitgevoerd:

- De ligging van gebouwen zijn gecontroleerd aan de hand van de meest recente informatie uit de BAG (Basis Administratie Gebouwen).
- De gehanteerde brongegeven zijn gecontroleerd aan de hand van de meest recente versie van het geluidregister.

Controles gedurende het onderzoek

Gedurende het onderzoek zijn de volgende controles uitgevoerd:

- Bijlage C3, met daarin de status van de gemelde saneringsobjecten, is geactualiseerd aan de hand van de meest recente stand van zaken.
- Wijzigingen in het geluidregister die leiden tot aanpassingen in het onderzoek zijn direct verwerkt.
- Bij het opstellen van de rapportage is voor het kaartmateriaal gebruik gemaakt van online-informatie waarin de actuele BAG te zien is. Veranderingen in de ligging en aanwezigheid van gebouwen zijn dan gesignaleerd en verwerkt in de rapportage.
- In aanvulling op het landelijke onderzoek zijn alle geluidgevoelige objecten binnen 50 meter van de rijkswegen gecontroleerd, om zo zeker te zijn wat de saneringsobjecten zijn.

3.2.2 Gebruikte rekenmethoden

Bij de berekeningen in het detailonderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket DGMR Geomilieu versie 4.20. Dit pakket voldoet aan Standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De regels waar de berekening van de geluidbelasting bij geluidgevoelige objecten, door wegverkeer aan moet voldoen, zijn vastgelegd in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III. Standaard Rekenmethode II van dit voorschrift kent het ruimste toepassingsbereik en is de standaard voor detailberekeningen van de geluidbelasting.

3.2.3 Ligging van de weg

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

- Het vigerende geluidregister van Rijkswaterstaat (www.rws.nl/geluidregister) zoals dit luidt op 28 november 2019. Ten tijde van het ter visie gaan van het voorliggende saneringsplan is deze versie van het register binnen het onderzoeksgebied van dit saneringsplan nog steeds actueel.
- DTB (Digitale Topografische Bestanden) voor het wegmodel van de hoofdweg.

3.2.4 Parameters wegdekverharding

Als parameters voor de emissie van de wegdekverharding zijn de waarden uit de CROW-publicatie 316 “De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012” gebruikt.

3.2.5 Gebruikt kaartmateriaal omgeving

Voor het modelleren van de omgeving van de weg is gebruikgemaakt van het volgende (kaart-) materiaal:

- Geluidregister (www.rws.nl/geluidregister). Gebruikt voor de ligging en brongegevens van de rijlijnen en de informatie over afschermdende voorzieningen.
- Luchtfoto's:
 - Luchtfoto's 25cm 2017-2019 (ESRI webservice).
 - Luchtfoto's Globespotter / Streetsmart (van Cyclomedia), 2017-2019.
 - Luchtfoto's Google / Bing maps (2017-2019).
- Digitaal Topografische Bestanden (DTB) van november 2016 van Rijkswaterstaat. Gebruikt voor:
 - het opstellen van het digitale terreinmodel (DTM) ofwel hoogtemodel binnen de DTB grenzen.
 - de ligging van schermen en geluidwallen
 - de bepaling van hard-zachtgebieden.
 - De ligging van de rijlijnen
- Basiskaart ESRI (Topo RD - Map Service)
Gebruikt voor:
 - Controle van de ligging van de rijlijnen
- Top10NL kaart van januari 2017:

- gebruikt als basis voor bepaling van de hard-zachtgebieden op grotere afstand van de weg
- de basislijnen zijn gebruikt voor hoogtebepaling op grotere afstand van de weg op basis van AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland).
- Basis Administratie Gebouwen (BAG), versie juni 2018, is gebruikt voor de adresgegevens (straatnaam, huisnummer, gemeente) en overige administratieve gegevens (zoals de BAG Identificatie, bouwjaar) en het type bestemming, waaruit de ligging van de geluidgevoelige bestemmingen en overige bebouwing is afgeleid.
- AHN2 en AHN3 zijn gehanteerd als basis voor de hoogtebepaling van de gebouwen en van het DTM buiten de DTB grenzen. Versies van het AHN2 en AHN3 die januari 2017 beschikbaar waren via PDOK zijn gehanteerd.
- NWB (2017) – Gebruikt voor gegevens over wegnummers en hectometrering.
- DKK (2018) – De kadastrale kaart, gebruikt voor de kadastrale aanduiding.

Tevens heeft er voor alle potentiële saneringsobjecten en andere geluidgevoelige objecten een controle plaatsgevonden met globespotter en zo nodig met behulp van de BAG en ruimtelijkeplannen.nl. De controle omvatte:

- Adresgegevens;
- Bestemming op basis van de BAG;
- Aantal bouwlagen;
- Ontbrekende afschermende objecten.

In bijlage D3 zijn de geïnventariseerde aantallen bouwlagen vermeld.

3.2.6 Bodemgebieden

In het rekenmodel is rekening gehouden met de akoestische eigenschappen van de bodem. Als basis hiervoor is de TOP10NL versie 2015 gehanteerd. Verfijningen zijn, daar waar relevant voor de geluidbelasting van saneringsobjecten, toegepast op basis van luchtfoto's en Digitale Terrein Modellen (DTM's).

Voor akoestisch hard gebied (water, geasfalteerde vlakken en dergelijke) is de absorptiefractie gelijk aan nul. Voor akoestisch zacht gebied zoals grasland, akkerland en bos- en duingrond is de absorptiefractie gelijk aan 1,0. Bij een wegdektype dat significant absorberende eigenschappen heeft (zoals ZOAB en (fijn) tweelaags ZOAB), wordt een absorptiefractie van 0,5 aangehouden.

3.2.7 Verkeers- en andere brongegevens

Alle bron- en overdrachtsgegevens zijn gebaseerd op het landelijke geluidregister van Rijkswaterstaat (www.rws.nl/geluidregister). Voor de gedetailleerde informatie van de verkeers- en andere brongegevens wordt verwezen naar dit geluidregister (te raadplegen op www.rijkswaterstaat.nl).

Verkeersgegevens hoofdweg

De verkeersintensiteiten die in de berekeningsmodellen voor de dag-, avond- of nachtperiode zijn gebruikt, worden uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende etmaalperiode per uur over de weg rijdt (gemiddeld over het jaar) en zijn gebaseerd op de situatie met volledig benut geluidproductieplafond. Voor de voertuigen is onderscheid gemaakt naar het type voertuig. De voertuigen zijn verdeeld in lichte, middelzware en zware voertuigen. Afhankelijk van het aantal rijstroken van de hoofdweg zijn de verkeersintensiteiten voor de verschillende situaties in de geluidmodellen bovendien toegedeeld aan één of meer rijlijnen per rijrichting. De opdeling van de verkeersintensiteiten in etmaalperioden, voertuigcategorieën en rijlijnen is toegelicht in het Bijlagenrapport Algemeen.

De geluidbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond, de $L_{den,GPP}$, is berekend op basis van de intensiteiten uit het geluidregister. Bij de wegvakken, waarvoor een plafondcorrectiewaarde in het geluidregister is opgenomen, is de geluidemissie met deze plafondcorrectiewaarde verhoogd.

Wegdekverharding

Bij de berekening van de $L_{den,GPP}$ is de wegdekverharding ontleend aan het geluidregister.

Snelheden

In de geluidmodellen is rekening gehouden met de rijsnelheden zoals opgenomen in het geluidregister.

3.2.8 Bestaande geluidbeperkende maatregelen

Bij de berekening van de geluidbelasting in de omgeving wordt rekening gehouden met de afscherpende werking van bestaande geluidschermen en –wallen, alsmede van stillere wegdekken, voor zover deze als brongegeven in het geluidregister zijn opgenomen. Deze maatregelen zijn opgenomen in bijlage C2. Bovendien is rekening gehouden met afscherpende objecten die niet in het geluidregister zijn opgenomen. Dit zijn bijvoorbeeld geluidschermen die geplaatst zijn op grotere afstand van de weg en niet in beheer zijn bij Rijkswaterstaat.

3.2.9 Het geluidmodel

Alle relevante elementen zijn samengebracht in een akoestisch rekenmodel. Geïnteresseerden die meer informatie wensen over de opbouw en inhoud van het akoestisch rekenmodel, kunnen contact opnemen met Rijkswaterstaat telefoonnummer: 0800 – 8002.

4 RESULTATEN

Zoals op bijlage C1 is aangegeven, is langs dit tracédeel op twee locaties detail-onderzoek uitgevoerd en voor het overige deel is gebruik gemaakt van het Landelijk Onderzoek.

Het detailonderzoek is op deze twee locaties uitgevoerd omdat het Landelijk Onderzoek hier niet alle objecten voor sanering heeft uitgesloten. Langs de rest van het tracé is dit wel het geval. In bijlage D3 zijn de geluidbelastingen vermeld van de objecten die in het detail-onderzoek zijn onderzocht.

Hieruit blijkt dat noch op het grondgebied van de gemeente Sint Anthonis noch op het grondgebied van de gemeente Boxmeer objecten zijn aangetroffen waar de drempelwaarde voor sanering wordt overschreden. Op basis hiervan is geconcludeerd dat niet alleen in het gebied waar het Landelijk Onderzoek is toegepast maar ook in de gebieden waar het detail-onderzoek is uitgevoerd, geen saneringsobjecten voorkomen.

4.1 Toelichting op de bijlagen

- In *bijlage C1* is aangegeven welke objecten wel of niet voor sanering in aanmerking komen:
 - Objecten die op basis van het eerder uitgevoerde Landelijk Onderzoek, zie bijlage B, zijn uitgesloten voor sanering;
 - Objecten die op basis van het gedetailleerde onderzoek zijn uitgesloten voor sanering, omdat de geluidbelasting lager is dan de vereiste drempelwaarde voor sanering (zie bijlage D3);
 - Objecten die op basis van het gedetailleerde onderzoek in aanmerking komen voor sanering (niet langs dit tracédeel).
- In *bijlage C2* zijn de reeds aanwezige geluidbeperkende voorzieningen opgenomen
- *Bijlage D1* bevat de codering voor de bestemmingen van de onderzochte objecten
- *Bijlage D2* bevat de adressen van de objecten die als saneringsobject worden aangemerkt. (Deze bijlage is voor dit tracédeel leeg)
- *Bijlage D3* bevat de objecten die zijn onderzocht in het detailonderzoek, maar niet voor sanering in aanmerking komen.

5 SAMENVATTING

Dit rapport vormt het verslag van het akoestisch onderzoek naar saneringsobjecten langs de A73 tussen de zuidelijke gemeentegrens (km 68.6) van de gemeente Boxmeer en de aansluiting met de N272 (km 78.3).

In dit onderzoek is onderzocht of er langs dit wegdeel objecten zijn die voor sanering in aanmerking komen. Daarbij is voor enkele wegdelen gebruik gemaakt van het Landelijk Onderzoek terwijl voor twee wegdelen een gedetailleerd onderzoek is uitgevoerd.

Uit het onderzoek blijkt dat zich langs het gehele traject, noch in de gemeente Sint Anthonis noch in de gemeente Boxmeer saneringsobjecten voordoen. Er zijn dan ook geen geluidbeperkende maatregelen onderzocht. In het saneringsplan zijn dan ook geen geluidbeperkende maatregelen opgenomen en de geluidproductieplafonds worden dan ook niet gewijzigd.

6 BEGRIPPENLIJST

Akoestisch optimale maatregellengte (AOM)

De lengte waarover een geluidbeperkende maatregel zich langs of op de weg, bij voorkeur, dient uit te strekken.

Doelmatigheids criterium (DMC)

Het doelmatigheids criterium is bedoeld om op een eenduidige wijze de financiële doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen te onderzoeken. Daarmee kan worden bepaald of er overwegende bezwaren van financiële aard bestaan tegen het treffen van een op zichzelf effectieve maatregel. Wanneer dat zo is kan besloten worden om af te zien van het treffen van een dergelijke maatregel.

Geluidproductie

De waarde van het geluidniveau, uitgedrukt in Lden en afgerond op één decimaal, op een referentiepunt. De geluidproductie is geen geluidniveau dat in het veld gemeten kan worden, maar een rekeneenheid in een vereenvoudigd model van de rijksweg en zijn omgeving. Hierdoor is er een eenduidige relatie tussen het gebruik van de weg en de waarde van de geluidproductie, en kan aan de hand van de geluidproductie goed bijgehouden worden of het geluid van de rijksweg binnen de begrenzing van het geluidproductieplafond blijft. De beheerder (Rijkswaterstaat) brengt jaarlijks een verslag uit over de naleving van deze geluidproductieplafonds.

Geluidproductieplafond (GPP)

De maximaal toegestane waarde van de geluidproductie op een referentiepunt, uitgedrukt in Lden en afgerond op één decimaal.

Geluidregister

Wettelijk voorgeschreven landelijke gegevensbank waarin de ligging van alle referentiepunten is opgenomen, alsmede het geldende geluidproductieplafond in elk punt. Het geluidregister bevat tevens aanvullende, zogenaamde brongegevens per referentiepunt, waarmee bijvoorbeeld gemeenten geluidsberekeningen kunnen doen voor bestemmingsplannen. Het geluidregister is openbaar en via www.rws.nl/geluidregister te raadplegen.

Geluidbelasting

Het geluidniveau bij een ontvanger (bijvoorbeeld een woning), uitgedrukt in Lden en afgerond op een geheel getal. Hierbij geldt een bijzondere afrondingsregel: als het niet afgeronde geluidniveau precies op een halve dB eindigt, wordt de geluidbelasting afgerond op het dichtstbijzijnde even gehele getal.

Jurisprudentie

Het geheel van rechterlijke uitspraken. Hierin vindt een nadere uitleg en/of invulling van wettelijke bepalingen plaats waarmee eveneens rekening moet worden gehouden bij het nemen van een besluit.

Lden

De 'eenheid' waarin het jaargemiddelde geluidniveau vanwege de rijksweg wordt uitgedrukt. Lden is een optelsom van de jaargemiddelde geluidniveaus in de dagperiode (7.00-19.00 uur), avondperiode (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-7.00 uur), waarbij een weging plaatsvindt voor de verschillende duur van deze drie beoordelingsperiodes, en waarbij 5dB wordt bijgeteld in de avondperiode en 10dB in de nachtperiode.

Lden,GPP

De waarde van de geluidbelasting op een geluidgevoelig object bij volledige benutting van het (geldende) geluidproductieplafond.

Lden,SAK

De waarde van de geluidbelasting op een geluidgevoelig object in de situatie met standaard akoestische kwaliteit. Op basis van deze geluidbelasting worden de reductiepunten van het object bepaald.

Referentiepunt

Denkbeeldig punt op ca. 50 meter afstand van de rijksweg en op 4 meter hoogte boven het plaatselijk maaiveld. Referentiepunten liggen aan beide zijden van de weg, op ca. 100 meter afstand van elkaar. Zodoende zijn er langs alle rijkswegen circa 60.000 referentiepunten aanwezig. De precieze ligging van elk punt is opgenomen in het geluidregister. In dit geluidregister is voor elk referentiepunt een geluidproductieplafond opgenomen.

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III.

De regels waar de berekening van de geluidbelasting bij geluidgevoelige objecten, door wegverkeer aan moet voldoen, zijn vastgelegd in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III. Standaard Rekenmethode II van dit voorschrift kent het ruimste toepassingsgebied en is de standaard voor detailberekeningen van de geluidbelasting.

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage V.

De regels waar de berekening van de geluidproductie op de referentiepunten (en dus ook van de vast te stellen waarden van de geluidproductieplafonds) aan moet voldoen zijn vastgelegd in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage V.

Situatie zonder maatregelen (standaard akoestische kwaliteit, SAK)

Situatie waarin een weg voldoet aan de akoestische kwaliteit van een zoab wegdek, tenzij daartegen technische bezwaren zijn, én er geen andere (bestaande of toekomstige) geluidbeperkende maatregelen aanwezig zijn; ook zonder de maatregelen die in het geluidregister zijn opgenomen (zie ook Lden,SAK).

Streefwaarde

De "voorkeurswaarde" voor saneringsobjecten

Voor categorie A en categorie B-saneringsobjecten is dit 60 dB bij volledige benutting van het huidige geluidproductieplafond.

Voor categorie C-saneringsobjecten geldt als streefwaarde de geluidbelasting bij volledige benutting van het huidige plafond verminderd met 5 dB.

Binnenwaarde

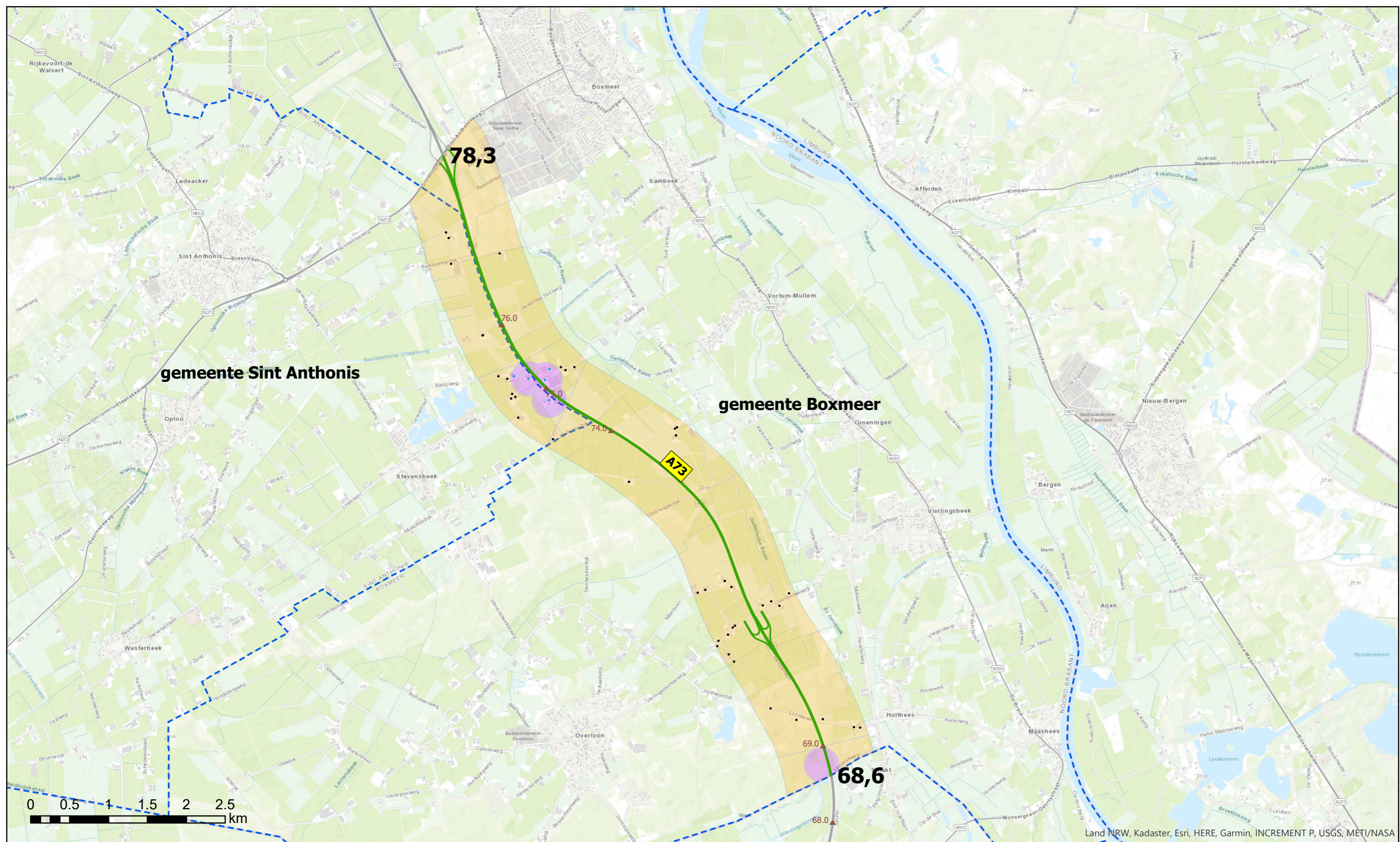
De "binnenwaarde" is de maximale geluidbelasting die mag worden ondervonden in een geluidgevoelige ruimte van een geluidgevoelig object (dus 'binnen'). De hoogte van de binnenwaarde is afhankelijk van het jaar van ingebruikname van de weg en het jaar waarin de bouwvergunning voor het geluidgevoelige object is afgegeven. In artikel 11.2, Wet milieubeheer, is de hoogte van de binnenwaarde geregeld. Voor wegverkeer zijn deze waarden:

- Binnenwaarde 36 dB voor geluidgevoelige ruimten van:
 - geluidgevoelige objecten bij wegen die in gebruik zijn genomen op of na 1 januari 1982;
 - indien voor de bouw van die objecten een bouwvergunning is afgegeven na 1 januari 1982.
- Binnenwaarde van 41 dB voor geluidgevoelige ruimten van alle overige geluidgevoelige objecten.

Bovendien is in artikel 11.38, lid 2 Wet milieubeheer (11.64, lid 3 voor saneringsobjecten) geregeld dat wanneer maatregelen moeten worden getroffen om een binnenwaardeoverschrijding tegen te gaan, die maatregelen zo moeten worden ontworpen dat ze de geluidbelasting binnen terugbrengen tot een waarde die bij voorkeur 3dB of meer lager ligt dan de toepasselijke binnenwaarde.

7 LITERATUURLIJST

1. Rapport "Onderzoek naar de niet te saneren objecten langs rijkswegen" V.2012.0488.12.R001" versie 004 29 november 2013
2. LO2013-Fase 1 GPP Check en analyse: Aanvullende saneringsobjecten voor de herijking, niet genummerd, RWS, september 2016
3. Niet herleidbare BSV-objecten, RWS021-02-02rl, dBvision, 31 mei 2013
4. Landelijk onderzoek geluidmaatregelen PluG, RWS021-07-08, dBvision, 4 februari 2014
5. Kader Doelmatigheids criterium Geluidmaatregelen, eindconcept, ongenummerd, RWS 7 september 2016,
6. BSV overzicht sanering rijksinfrastructuur wegverkeer januari 2012.xls, Ministerie van I en W, 25 januari 2012
Kader Akoestisch onderzoek wegverkeer, ongenummerd, RWS, 13 april 2016

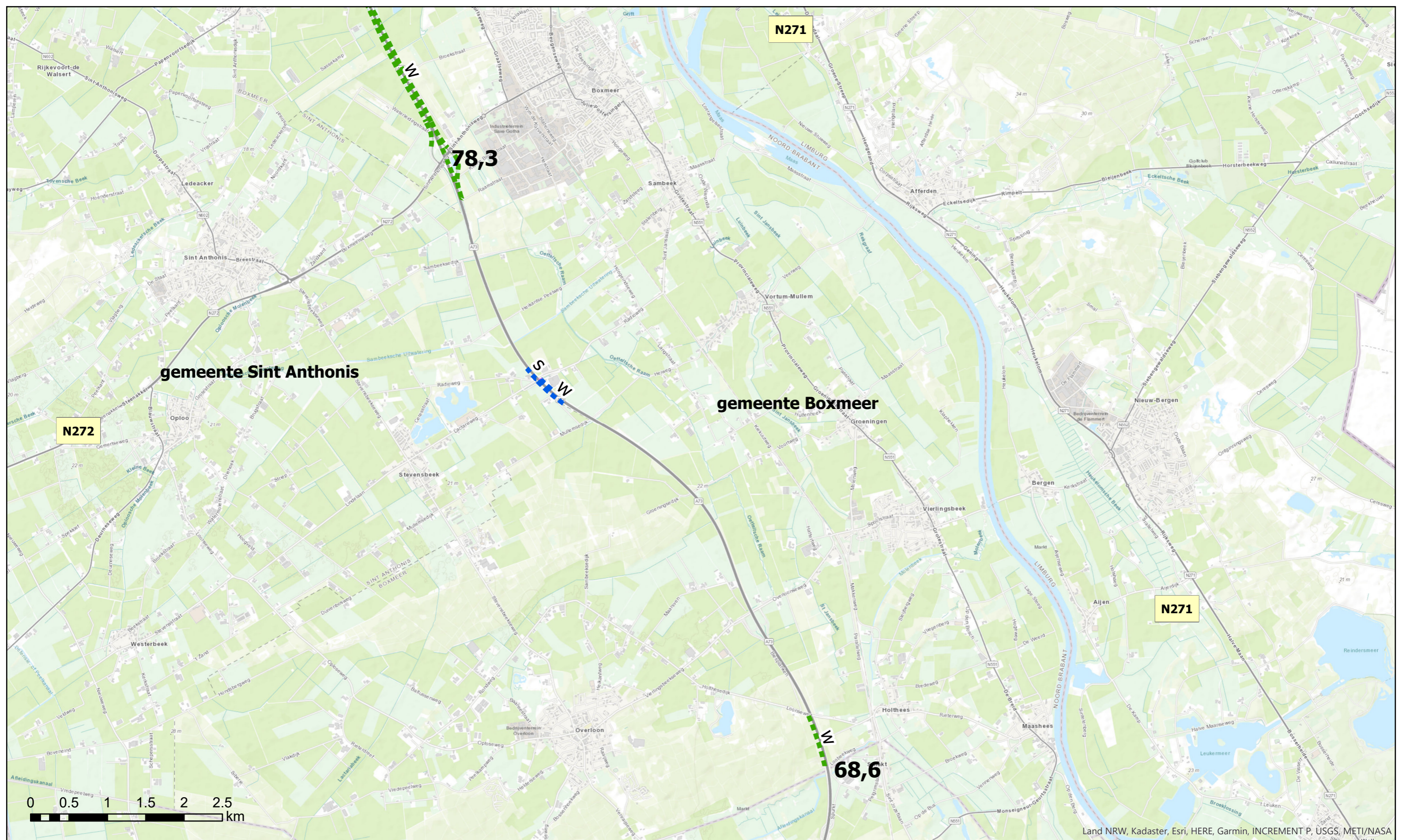


Land NRW, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, INCREMENT P, USGS, METI/NASA

- Geen saneringsobject o.b.v. landelijk onderzoek
- Geen saneringsobject o.b.v. detailonderzoek
- Detailonderzoek in Fase 1
- Landelijk Onderzoek
- traject in dit akoestisch onderzoek
- Gemeentegrens



Bijlage C1 Saneringsplan Rijkswegen Oost-Nederland 1 (Fase 1)



● Saneringsobject	Schermtypen	Gemiddelde hoogte t.o.v. verharding	Absorptie	Bestaande bronmaatregelen
▬ Cluster	w Geluidwal	— T/m 2 meter	▬▬ absorberend	▬▬ Tweelaags ZOAB
	c Combinatie geluidwal/geluidsscherm	— Van 2 t/m 4 meter	— reflecterend	▬▬ Dunne deklaag
	s Geluidsscherm	— Van 4 t/m 8 meter		
		— Van 8 meter		

Bijlage C2 Saneringsplan Rijkswegen Oost-Nederland 1 (Fase 1)

Bijlage D1 - Basisberekeningen geluidgevoelige objecten | Bestemmingscodes

code	Omschrijving bestemming
1	woning
2	woonwagenstandplaats
3	woonschipligplaats
4	overige geluidgevoelige objecten

Bijlage D2 - Basisberekeningen geluidgevoelige objecten | Saneringsobjecten

		Bestemming	Gevel-oriëntatie	Hoogte boven maaiveld (m)	Object gesitueerd langs GGG wegvak	Geluidbelasting LdenGPP zonder aanvullende maatregelen	Categorie saneringsobject	Streefwaarde sanering (dB)	Overschrijding streefwaarde (dB)
Adres	Gemeente								

Langs de A73 tussen km 68.6 en km 78.3 zijn geen saneringsobjecten gelegen.

Bijlage D3 - Basisberekeningen geluidgevoelige objecten | Niet saneringsobjecten

Deze bijlage bevat de adressen van objecten die op basis van het detail-onderzoek zijn uitgesloten voor sanering.

Gemeente	Adres	Bestemmingscode	Gevel-oriëntatie	Hoogte boven maaiveld (m)	Eerder gemeld object o.g.v. de Wgh, voor zover nog niet gesaneerd (x=ja)	Object gesitueerd langs GGG-wegvak (x=ja)	Geluidsbelasting L _{den,GPP} [dB]
Boxmeer	Radioweg 11	1	ZO	1,5			49
Boxmeer	Radioweg 11	1	ZO	4,5			53
Boxmeer	Radioweg 11	1	ZO	7,5			54
Boxmeer	Radioweg 11	1	NW	1,5			44
Boxmeer	Radioweg 11	1	NW	4,5			51
Boxmeer	Radioweg 11	1	NW	7,5			55
Boxmeer	Radioweg 18	1	ZW	1,5			56
Boxmeer	Radioweg 18	1	ZW	4,5			63
Boxmeer	Radioweg 18	1	NW	1,5			54
Boxmeer	Radioweg 18	1	NW	4,5			60
Boxmeer	Radioweg 18	1	ZO	1,5			56
Boxmeer	Radioweg 18	1	ZO	4,5			63
Sint Anthonis	Lactariaweg 40	1	NO	1,5			58
Sint Anthonis	Lactariaweg 40	1	NO	4,5			61
Sint Anthonis	Lactariaweg 40	1	NW	1,5			56
Sint Anthonis	Lactariaweg 40	1	NW	4,5			59
Sint Anthonis	Lactariaweg 40	1	NO	1,5			58
Sint Anthonis	Lactariaweg 40	1	NO	4,5			62
Sint Anthonis	Radioweg 18	1	O	1,5			55
Sint Anthonis	Radioweg 18	1	O	4,5			56
Sint Anthonis	Radioweg 18	1	N	1,5			47
Sint Anthonis	Radioweg 18	1	N	4,5			52
Sint Anthonis	Radioweg 18	1	Z	1,5			52
Sint Anthonis	Radioweg 18	1	Z	4,5			49
Sint Anthonis	Radioweg 19	1	N	1,5			54
Sint Anthonis	Radioweg 19	1	N	4,5			61
Sint Anthonis	Radioweg 19	1	N	1,5			52
Sint Anthonis	Radioweg 19	1	N	4,5			59
Sint Anthonis	Radioweg 19	1	O	1,5			54
Sint Anthonis	Radioweg 19	1	O	4,5			60
Sint Anthonis	Radioweg 19	1	Z	1,5			48
Sint Anthonis	Radioweg 19	1	Z	4,5			54