

Saneringsplan

In het kader van het Meerjarenprogramma Geluidsanering Spoor

Utrecht e.o. (fase 1)

Amersfoort, Bunnik, Houten, Laren, Stichtse Vecht en Utrechtse
Heuvelrug

Van ProRail

Kenmerk SP-F1-12 Utrecht e.o. Fase 1

Versie

Datum 22 mei 2023

Bestand mjpg spoor_sp_utrecht e.o. fase 1.docx

Status Definitief

Inhoudsopgave

1.	Aanleiding voor het saneringsplan	3
2.	Geluidproductieplafonds, sanering en doelmatigheid	5
3.	Afbakening van het saneringsplan	7
4.	Akoestisch onderzoek	8
5.	Resultaten akoestisch onderzoek	9
6.	Planning en samenloop met andere projecten	12
7.	Vaststelling en wijziging geluidproductieplafonds	13
8.	Woningen die in aanmerking komen voor onderzoek naar gevelmaatregelen	14
9.	Grondverwerving	15
	Bijlage 1: Saneringsobjecten	16
	Bijlage 2: Afbakening onderzoeksgebied	22
	Bijlage 3: Geluidbeperkende maatregelen	28
	Bijlage 4: Andere dan geluidbeperkende maatregelen	45
	Bijlage 5: Wijziging geluidproductieplafonds @Sander	46
	Bijlage 6: Beschrijving participatietraject met omgeving	55
	Bijlage 7: Akoestisch onderzoek	56

1. Aanleiding voor het saneringsplan

De Wet milieubeheer (Wm) introduceert in hoofdstuk 11 geluidproductieplafonds (GPP's) voor rijkswegen en spoorwegen. Deze wetgeving uit 2012 is het resultaat van beleidsvernieuwing, bekend onder de naam: SWUNG, een acroniem voor SamenWerken aan de Uitvoering van Nieuw Geluidbeleid. Met hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer legt de wetgever de uitvoering van de geluidsanering voor rijkswegen en de spoorwegen bij de beheerders, in casu Rijkswaterstaat en ProRail. Voorafgaand aan de inwerkingtreding van de vernieuwde Wet milieubeheer waren de gemeenten verantwoordelijk voor de geluidsanering van woningen of geluidsgevoelige objecten langs rijkswegen of spoorwegen.

De uitvoering van de sanering zal plaatsvinden aan de hand van het MeerJaren Programma Geluidsanering (MJPG). De geluidsanering voor spoorwegen onder het MJPG heeft als doel om bestaande geluidknelpunten op te lossen. Hiertoe moeten de beheerders voor 2024 saneringsplannen indienen bij de Minister van Infrastructuur en Waterstaat.

De staatssecretaris heeft de Tweede Kamer geïnformeerd dat bijsturing in de aanpak van de sanering nodig is met het oog op een doelmatige besteding van middelen en het vastgestelde taakstellende budget voor de sanering. De bijsturing houdt in dat er is geprioriteerd. In fase 1 wordt gekeken naar bescherming van de hoogst belaste locaties met efficiënte maatregelen. Daarbij gaat het om locaties waar woningen voorkomen met een geluidsbelasting van meer dan 75 dB aan de gevel. In fase 2 wordt gekeken naar de overige saneringslocaties. Dit saneringsplan heeft enkel betrekking op locaties in fase 1 binnen de gemeenten uit dit plan. Inmiddels is besloten ook de sanering van minder belaste locaties (fase 2) uit te voeren. De inzet van benodigde (extra) middelen is toegelicht in het MIRT Overzicht 2022, dat in september 2021 is aangeboden aan de Tweede Kamer.

In een saneringsplan staan de geluidbeperkende maatregelen beschreven die in aanmerking komen om de geluidsbelasting op de gevels van saneringsobjecten te verminderen. De Wet milieubeheer onderscheidt drie categorieën saneringsobjecten¹:

- A. Woningen en andere geluidsgevoelige objecten die zijn opgenomen op de zogenaamde 'lijst gemelde objecten' van het toenmalige ministerie van VROM, nog niet zijn gesaneerd, en nog steeds een geluidsbelasting ondervinden van meer dan 65 dB vanwege spoorwegen;
- B. Woningen en in een bestemmingsplan opgenomen ligplaatsen voor woonschepen en standplaatsen voor woonwagens met een geluidsbelasting van meer dan 70 dB vanwege spoorwegen;
- C. Woningen en in een bestemmingsplan opgenomen ligplaatsen voor woonschepen en standplaatsen voor woonwagens waarvan de geluidsbelasting hoger is dan 60 dB vanwege spoorwegen die zijn opgenomen in Bijlage 4 van het Besluit geluid milieubeheer.

Andere geluidsgevoelige objecten zoals bedoeld in categorie A zijn bijvoorbeeld verpleeghuizen en onderwijsgebouwen.

Doel van het saneringsplan

Voor de gemeenten Amersfoort, Bunnik, Houten, Laren, Stichtse Vecht en Utrechtse Heuvelrug zijn in een fase 1 akoestisch onderzoek de saneringsobjecten geïnventariseerd. Vervolgens is voor elk saneringsobject de geluidsbelasting bepaald bij volledig benut geluidproductieplafond (GPP) en is per cluster woningen afgewogen of doelmatige

¹ Voor de leesbaarheid is de omschrijving van de categorieën sterk ingekort; de exacte definitie van saneringsobjecten is te vinden in artikel 11.57 van de Wet milieubeheer.

geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden. De afwegingsmethodiek die hierbij wordt gebruikt is het zogenaamde doelmatigheidscriterium, dat is vastgelegd in hoofdstuk 6 van het Besluit geluid milieubeheer (Bgm) en § 4 van de Regeling geluid milieubeheer (Rgm). De werking van het doelmatigheidscriterium wordt beschreven in het volgende hoofdstuk. Het akoestisch onderzoek is toegevoegd aan dit saneringsplan als bijlage 7.

In het onderhavige saneringsplan worden de geluidbeperkende maatregelen omschreven voor de geluidsanering en wordt aangegeven wat de gevolgen zijn voor de geluidsbelasting op de saneringsobjecten in de omgeving.

Geluidbeperkende maatregelen zijn maatregelen die de geluidproductie vanwege wegen of spoorwegen beperken. Als deze geluidbeperkende maatregelen ten behoeve van de sanering worden getroffen, worden deze ook wel “saneringsmaatregelen” genoemd. Getracht wordt om met de saneringsmaatregelen de geluidsbelasting terug te brengen tot 65 dB vanwege spoorwegen. Dit noemen we de streefwaarde. Indien het categorie C saneringsobjecten betreft is de streefwaarde de laagste waarde van 65 dB of 5 dB onder de heersende waarde. De geluidsbelasting kan worden beperkt met bronmaatregelen en/of overdrachtsmaatregelen. Bronmaatregelen zijn bijvoorbeeld het aanbrengen van raildempers in het spoor. Onder overdrachtsmaatregelen worden geluidschermen en geluidswallen verstaan. De afweging die daarbij wordt gevolgd is vastgelegd in het eerder genoemde doelmatigheidscriterium.

Als het niet mogelijk is om met doelmatige maatregelen de geluidsbelasting op de saneringsobjecten te verminderen tot de streefwaarde, zal onderzoek plaats moeten vinden naar de noodzaak van gevelmaatregelen. Dit om zo het geluidniveau binnen de saneringsobjecten aan de wettelijke eisen te laten voldoen. Deze procedure staat nader omschreven in hoofdstuk 8.

Tot slot wordt samen met het besluit tot het vaststellen van het saneringsplan het geluidproductieplafond (GPP) verlaagd met het effect van de vastgestelde geluidbeperkende maatregelen.

2. Geluidproductieplafonds, sanering en doelmatigheid

Geluidproductieplafonds

Met de inwerkingtreding van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer zijn GPP's ingesteld voor de geluidproductie van rijkswegen en spoorwegen. Geluidproductie wordt ook wel geluidemissie genoemd. Het doel van de GPP's is om de sluipende groei van de geluidemissie te beperken als gevolg van de autonome groei van het verkeer.

De hoogte van de GPP's is voor de meeste spoortrajecten ingesteld op de gemiddelde geluidemissie van de jaren 2006, 2007 en 2008 plus een werkruimte van 1,5 dB (11.45, lid 1, Wm). Bij spoortrajecten waar 'recent' voor inwerkingtreding van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer een spoorproject is uitgevoerd en die vallen onder artikel 11.45, lid 2, Wm, zijn de GPP's vastgesteld op basis van projectgegevens die zijn vastgesteld in deze recente besluiten. Tot slot is in artikel 11.45, lid 3, Wm voor spoorlijnen met een geringe geluidproductie ("dunne lijnen"), waarlangs geen geluidbeperkende maatregelen aanwezig zijn, aangegeven dat er een ondergrens geldt van 52,0 dB voor het geluidproductieplafond.

Groeit de geluidemissie tot boven het GPP dan wordt door de beheerder afgewogen of geluidbeperkende maatregelen doelmatig zijn. In dit saneringsplan gaat het evenwel niet om de groei maar om de aanpak van de bestaande geluidknelpunten.

Sanering

De sanering betreft de aanpak van bestaande geluidknelpunten. De saneringsverplichting geldt alleen voor spoorlijnen met een GPP dat is vastgesteld op basis van 11.45, lid 1, Wm. De sanering is niet aan de orde langs spoorlijnen waarvan de GPP's zijn vastgesteld op basis van recente projecten (GPP op basis van 11.45, lid 2, Wm) en "dunne lijnen (GPP op basis van 11.45, lid 3, Wm). In het geval van recente projecten is vooruitlopend op de inwerkingtreding van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer de sanering reeds uitgevoerd. Voor de "dunne lijnen" geldt dat de geluidsbelasting dusdanig laag is, dat er geen sprake kan zijn van een geluidknelpunt.

Bij de bepaling van de saneringsobjecten is de geluidproductie van het spoor bij volledig benut GPP het uitgangspunt. Bij overschrijding van de saneringswaarde wordt onderzocht of het doelmatig is om geluidbeperkende maatregelen te treffen.

Zoals aangegeven in hoofdstuk 1 wordt, na vaststelling van het saneringsplan, aansluitend onderzocht in hoeverre geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn. De woningen die voor dit gevelonderzoek in aanmerking komen zijn aangegeven in bijlage 1.

De geluidbeperkende maatregelen (bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen) worden verwerkt in het geluidproductieplafond. Naast het saneringsplan worden de geluidproductieplafonds gewijzigd, zodat het effect van de geluidbeperkende maatregelen ook wettelijk verankerd is. Dit is een separaat besluit (artikel 11.63 Wm).

Beknorte beschrijving van het doelmatigheidscriterium (DMC)

Geluidmaatregelen worden altijd getoetst aan het begrip "doelmatigheid". Dit betekent dat de kosten in redelijke verhouding moeten staan tot de maatschappelijke baten in termen van geluidreductie bij de woningen. De beoordeling van de doelmatigheid is wettelijk geregeld in het zogenoemde doelmatigheidscriterium (DMC), dat is opgenomen in hoofdstuk 6 van het Besluit geluid milieubeheer (Bgm) en § 4 van de Regeling geluid milieubeheer (Rgm). Met het DMC wordt voor ieder geluidsgevoelig object een budget voor geluidmaatregelen berekend. Hoe hoger de geluidsbelasting, hoe groter het budget. Het budget wordt uitgedrukt

in “reductiepunten”. De kosten van geluidmaatregelen zijn per eenheid omgerekend en worden met het DMC in “maatregelpunten” uitgedrukt. Als binnen een cluster van woningen het budget aan reductiepunten minder is dan de benodigde maatregelpunten, is een maatregel niet financieel doelmatig. De werkwijze van het DMC is meer in detail beschreven in het akoestisch onderzoek (zie bijlage 7).

Overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard

Met het doelmatigheidscriterium wordt, zoals hiervoor is aangegeven, overwogen of een geluidbeperkende maatregel stuit op overwegende bezwaren van financiële aard. Als hier sprake van is wordt een maatregel niet getroffen. Naast bezwaren van financiële aard kan een maatregel ook stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard. Als hier sprake van is wordt dit in het akoestisch onderzoek of saneringsplan nader toegelicht.

3. Afbakening van het saneringsplan

Dit fase 1 saneringsplan heeft betrekking op spoorwegen in de gemeenten Amersfoort, Bunnik, Houten, Laren, Stichtse Vecht en Utrechtse Heuvelrug, voor zover voldaan wordt aan ieder van de volgende voorwaarden:

- Voor de spoorweg of het deel van de spoorweg geldt de saneringsplicht (zie hoofdstuk 2).
- De spoorweg of een deel van de spoorweg ligt buiten een 'saneringsplan spoordelen zonder saneringsobjecten en maatregelen'. Dit onderwerp wordt in hoofdstuk 4 nader toegelicht.
- De spoorweg of een deel van de spoorweg ligt niet binnen het onderzoeksgebied van een ander saneringsplan in het kader van een ander project.

De begrenzing van de (delen) van de spoorwegen waarop dit saneringsplan toeziet zijn opgenomen in bijlage 2. De bepaling van deze scope wordt nader toegelicht in het volgende hoofdstuk.

Na het ontwerpbesluit vaststellen saneringsplan Utrecht e.o. van 29 maart 2022, is er voor gekozen om het cluster Koningsweg in Utrecht niet mee te nemen in het besluit vaststellen saneringsplan Utrecht e.o. Er is gekozen om cluster Koningsweg in een ander besluit vaststellen saneringsplan mee te nemen. Daarom komt dit cluster niet terug in dit saneringsplan.

4. Akoestisch onderzoek

Het akoestisch onderzoek betreft het onderzoek naar de aanwezige saneringsobjecten bij de locaties in fase 1, de benodigde geluidbeperkende maatregelen alsmede inzicht in de saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet kan worden bereikt en nog een onderzoek naar de noodzaak van gevelmaatregelen wordt uitgevoerd.

Voor de geluidberekeningen is een ruimer gebied in het geluidmodel opgenomen dan het onderzoeksgebied. De overmaat betreft het akoestisch aandachtsgebied rond het onderzoeksgebied. Dit modelgebied is aan de uiteinden langer (de overlengte is minimaal tweemaal de afstand tussen de objecten in het onderzoeksgebied en het spoor).

Akoestisch onderzoek voor onderhavig saneringsplan

In het akoestisch onderzoek is binnen het onderzoeksgebied in de gemeenten Amersfoort, Bunnik, Houten, Laren, Stichtse Vecht en Utrechtse Heuvelrug bepaald welke objecten voor sanering in aanmerking komen en welke geluidmaatregelen daarmee samenhangen. Het akoestische onderzoek bij dit saneringsplan staat in bijlage 7.

In het akoestisch rapport zijn de uitgangspunten en randvoorwaarden vermeld. Op basis hiervan zijn de saneringsknelpunten met de bijbehorende saneringsobjecten (in clusters) geduid. Voor ieder cluster is het effect van verschillende maatregelvarianten tegen elkaar afgewogen. Deze varianten bestaan uit bronmaatregelen of overdrachtsmaatregelen, of een combinatie daarvan. De afweging vindt plaats met het wettelijk vastgelegde doelmatigheidscriterium, waarop in hoofdstuk 2 is ingegaan, en leidt tot een eindvariant. In deze eindvariant staat beschreven welke maatregelen in het saneringsplan komen.

In de bijlagen van het onderzoeksrapport wordt een overzicht gegeven van het aantal onderzochte bestemmingen per saneringscategorie de aantallen en hoeveelheden maatregelen, het aantal onderzochte bestemmingen waar al dan niet maatregelen nodig zijn en de objecten die nog in aanmerking komen voor een onderzoek naar gevelmaatregelen.

5. Resultaten akoestisch onderzoek

Zoals hiervoor al aangegeven heeft het akoestisch onderzoek geleid tot de volgende resultaten:

- Afbakening van de spoortrajecten in het saneringsplan.
- Duiding van de aanwezige saneringsobjecten.
- Afweging van geluidbeperkende maatregelen en de eventuele bezwaren.
- Overzicht van de geluidbeperkende maatregelen.
- Duiden van de saneringsobjecten waarvoor de geluidsbelasting niet kan worden gereduceerd tot de streefwaarde voor de sanering. Daar is nader bouw akoestisch onderzoek nodig naar eventueel benodigde gevelmaatregelen.

Deze punten zijn hieronder nader toegelicht.

Afbakening van de spoortrajecten in het saneringsplan

De afbakening van dit saneringsplan betreft de gemeenten die zijn aangegeven in hoofdstuk 3. Binnen deze gemeenten is bepaald voor welke (delen van) spoortrajecten er nog een saneringsplicht geldt. Het resultaat is de afbakening van het saneringsplan (het onderzoeksgebied), zoals aangegeven in bijlage 2.

Duiding van de aanwezige saneringsobjecten

Voor het gebied waar dit saneringsplan betrekking op heeft is op basis van geluidberekeningen vastgesteld voor welke adressen de saneringswaarde, zoals aangegeven in hoofdstuk 1, wordt overschreden. Het resultaat is een overzicht van de aanwezige saneringsobjecten. Zie hiervoor bijlage 1.

Afweging van geluidbeperkende maatregelen

Voor de saneringsobjecten is bepaald welke geluidbeperkende maatregelen mogelijk en doelmatig zijn. Het wettelijk vastgelegde doelmatigheidscriterium, zoals beschreven in hoofdstuk 2, speelt hierbij een belangrijke rol.

Naast bezwaren van financiële aard kan een maatregel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard. Veelal betreft het een bezwaar van stedenbouwkundige of landschappelijke aard, gebaseerd op de gemeentelijke visie. De gemeente Amersfoort, Bunnik, Houten en Stichtse Vecht hebben een stedenbouwkundige visie vastgesteld. Het bijgevoegd akoestische onderzoek geeft in bijlage 7 inzicht in de afweging aangaande bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en technische aard.

Op een aantal locaties worden (deels) transparante schermen toegepast, om verschillende redenen:

- Schaduw: Een dicht scherm neemt te veel zonlicht weg bij de woningen vlak daarachter.
- Kunstwerk: De passerende trein is zichtbaar. Een dicht scherm een onderdoorgang veroorzaakt mogelijk een onveilig gevoel bij passerende weggebruikers.
- Perron: Om reden van sociale veiligheid wordt op een perron geen dicht scherm geplaatst.
- Stedenbouw: Als uitwerking van een stedenbouwkundige visie.

De geluidschermen zijn geluidsabsorberend en geluidsisolerend, conform Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 (publicatiedatum 01-01-2020) - bijlage IV - paragraaf 5.3.7. In de onderstaande tabel zijn de locaties geduid. De clusters zijn in bijlage 7 terug te vinden.

Plaats	Cluster	Reden
Bunnik	Groeneweg A	Kunstwerk

Bunnik	Groeneweg B	Schaduw
Houten	Biesterlaan	Stedenbouw
Laren	Dr. Albert Schweitzerweg	Perron

Het scherm in het cluster Biesterlaan is deels transparant. Het deel is 1,5 meter hoog en 12 meter lang. Op deze wijze wordt tegemoet gekomen aan het doorbreken van de zichtlijn ter plaatse van het Wickenburghselaan-Wickenburghsepad. Dit wordt in de aanvraag van de omgevingsvergunning meegenomen.

Op de overige locaties worden geen transparante schermen toegepast.

Geluidbeperkende maatregelen

Het resultaat van het onderzoek is een overzicht van de doelmatige geluidbeperkende maatregelen. Dit betreft (veelal) overdrachtsmaatregelen of bronmaatregelen of een combinatie daarvan. Een opsomming van deze maatregelen is opgenomen in bijlage 3. In bijzondere situaties volgen er uit het onderzoek 'andere dan geluidbeperkende maatregelen'. Dit is dan aangegeven in bijlage 4 (alleen indien van toepassing), en nader beschreven in het bijgevoegde akoestische onderzoek (bijlage 7). Het geluideffect van de geluidbeperkende maatregelen op de saneringsobjecten is aangegeven in bijlage 1.

Tegelijk met de vaststelling van het saneringsplan worden deze geluidmaatregelen ook vastgelegd in de brongegevens van het geluidproductieplafond. De daarmee te wijzigen geluidproductieplafonds zijn aangegeven in bijlage 5. Hoofdstuk 7 geeft hierop een nadere toelichting.

In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de planning van het aanbrengen van de geluidbeperkende maatregelen. Daarbij wordt ook ingegaan op eventuele mogelijkheden om de toepassing van de maatregelen te combineren met de uitvoering van andere werken ('Hoofdstuk 6 Planning en samenloop met andere projecten').

Nader onderzoek gevelmaatregelen

In een aantal situaties is het niet mogelijk om doelmatig geluidbeperkende maatregelen toe te passen, waarmee de geluidsbelasting wordt gereduceerd tot de geldende streefwaarde voor de sanering. Voor de saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt en de 65 dB nog wordt overschreden, moet voldaan worden aan de binnenwaarde (eis voor het geluidniveau binnen de woning). Hiervoor wordt na de vaststelling van het saneringsplan een akoestisch en bouwtechnisch onderzoek uitgevoerd. Als uit dit onderzoek blijkt dat niet aan de binnenwaarde wordt voldaan, wordt bepaald welke geluidwerende maatregelen aan de gevel getroffen kunnen worden om de geluidsbelasting binnen de woning terug te brengen tot 3 dB onder deze norm. Hierbij geldt dat als de binnenwaarde hoger is dan 41 dB (c.q. 36 dB voor woningen van na 1982), dit door middel van maatregelen aan de gevel teruggebracht wordt naar maximaal 38 dB in de geluidgevoelige ruimten van de woning (c.q. 33 dB voor woningen van na 1982).

De adressen waarvoor een dergelijk nader gevelonderzoek nodig is, zijn aangegeven in bijlage 1. In hoofdstuk 8 wordt nader ingegaan op de achtergronden bij dit onderwerp.

Registratie in het kadaster

Er kunnen na het (al dan niet) treffen van geluidbeperkende maatregelen woningen zijn die nog steeds een geluidsbelasting ondervinden die hoger is dan 70 dB voor spoorwegen (de maximale waarde). Dit wordt voor die woningen geregistreerd in het Kadaster.

Samenvattend overzicht vereiste gegevens saneringsplan

De benodigde gegevens voor het saneringsplan zijn vastgelegd in het Besluit geluid milieubeheer (art. 39 Bgm). Hiervoor is aangegeven op welke plek in voorliggend document de vereiste gegevens zijn te vinden. De navolgende tabel geeft een samenvattend overzicht van de vereiste gegevens en de plek waar deze gegevens in dit saneringsplan te vinden zijn.

Bgm-eis aan saneringsplan	Waar in dit saneringsplan?
a. een lijst met de adressen van de betrokken saneringsobjecten	Bijlage 1.
b. het trajectnummer en de begrenzingen van de spoorweg, die onderdeel zijn van het saneringsplan	Bijlage 2.
c. een beschrijving van de maatregelen als bedoeld in artikel 11.59 van de wet die naar het oordeel van de beheerder in aanmerking komen, en van het effect van deze maatregelen op de geluidsbelasting, vanwege de weg of spoorweg, van de gevel dan wel aan de grens van de betrokken saneringsobjecten	Maatregelen in bijlage 3 (en/of 4). Effect in bijlage 1.
d. een of meer kaarten die inzicht geven in het saneringsplan en die in ieder geval de plaats, aard en omvang van maatregelen, bedoeld in onderdeel c, bevatten	Bijlage 3 (en/of 4).
e. een beschrijving van de mogelijkheden om uit een oogpunt van doelmatigheid en kostenbeheersing de te treffen maatregelen al dan niet gezamenlijk uit te voeren met andere werken	Hoofdstuk 6.
f. het tijdstip waarop met de uitvoering van de maatregelen kan worden begonnen, alsmede de verwachte duur van de uitvoering van de maatregelen	Hoofdstuk 6.

6. Planning en samenloop met andere projecten

In dit hoofdstuk worden uitspraken gedaan over de planningshorizon voor het realiseren van de maatregelen en wordt de samenloop met andere projecten beschreven.

De maatregelen aan het spoor betreffen: geluidschermen en raildempers (zie bijlage 3). De uit te voeren maatregelen betreffen het aanbrengen van raildempers, het plaatsen van geluidschermen en het aanbrengen van geluidwerende maatregelen aan de gevel (akoestisch isolatie: meerlaags glas, geluid-gedempte ventilatie e.d.).

De uitvoeringstermijn van het gehele MJPG loopt tot 2030. Deze uitvoeringstermijn geldt ook als uiterste realisatiejaar voor de maatregelen uit dit saneringsplan. Voor de aanbesteding wordt een raamcontract gehanteerd. Voor de uitvoering heeft ProRail het volgende verloop voor ogen:

- Indienen saneringsplan: 2^e kwartaal 2022.
- Aanbesteden raamcontract: 4^e kwartaal 2022.
- Start procedure definitief vaststellingsbesluit saneringsplan: 2^e kwartaal 2023.
- Vaststellingsbesluit saneringsplan: 3^e kwartaal 2023.
- Onherroepelijk Besluit en saneringsplan: 3^e kwartaal 2023.
- Aanbesteden betreffende deelcontract: 1^e kwartaal 2024.
- Werkzaamheden voorbereiden door de gecontracteerde aannemer in samenwerking met ProRail: engineering; bodemonderzoek, kabels en leidingen aanpassen, grondverwerving, omgevingsvergunning, omgevingsmanagement e.d.: 2024 en 2025. (zeker in geval van onverhoopte moeizame minnelijke grondverwerving of zelfs onteigening, is ook 2025 nodig).
- De aannemer moet zijn werk inpassen in de 5 jaarlijkse rolling forecast = de geplande werkzaamheden van ProRail die leiden tot niet-beschikbaarheid van de railinfrastructuur voor de vervoerders. Vanaf moment van plannen is die altijd beschikbaar voor de periode van 3 tot en met 7 jaar daarna (afgerond in jaren). ProRail is wettelijk verplicht om in haar toedeling van baanvakcapaciteit een transparant proces te hanteren naar vervoerders en andere aanvragers van baanvakcapaciteit (zoals voor werkzaamheden).
- Verwachte ultimo realisatiejaar: 2030.
- ProRail zal er alles aan zal doen om eerder gereed te zijn door o.a. processen parallel te laten lopen en bijvoorbeeld gebruik te maken van treinvrije perioden die voor andere werkzaamheden eerder zijn aangevraagd. Ook hoeft bijvoorbeeld niet alle grond reeds in eigendom te zijn om toch met de eerste maatregelen te beginnen. Derhalve moet ProRail rekening houden met uiterste termijnen.
- Voor een uiterlijke realisatietermijn wordt aangehouden: 7 jaren na onherroepelijk worden van het saneringsplan.

Voor het overige zijn er geen andere werken waarmee de te treffen maatregelen gezamenlijk kunnen worden uitgevoerd. Uit oogpunt van doelmatigheid en kostenbeheersing zijn er derhalve geen verdere combinatie opties.

7. Vaststelling en wijziging geluidproductieplafonds

Het verzoek tot vaststellen van het saneringsplan, is tevens een verzoek tot wijziging van de geluidproductieplafonds. Dit wijzigingsverzoek hangt samen met het geluideffect van de in het saneringsplan opgenomen vernieuwing van de bovenbouw, geluidschermen en raildempers².

De referentiepunten met de bijbehorende geluidproductieplafonds zijn opgenomen in bijlage 5.

² Lokaal valt de sanering samen met spoorvernieuwing en/of wijziging van de sporen-layout. Deze aspecten worden integraal meegenomen bij de wijziging van het geluidproductieplafond. Nadere informatie over deze spooraanpassingen is opgenomen in het akoestisch onderzoeksrapport.

8. Woningen die in aanmerking komen voor onderzoek naar gevelmaatregelen

Zoals eerder aangegeven zijn de saneringsobjecten in bijlage 1 opgenomen. Voor een deel van deze saneringsobjecten is het niet mogelijk gebleken om de streefwaarde voor de sanering te halen. Voor de desbetreffende woningen - voor zover de 65 dB vanwege spoor nog wordt overschreden - geldt dat deze in aanmerking komen voor een nader onderzoek naar de binnenwaarde in de woning. Dit is aangegeven in bijlage 1.

Omdat per woning de geluidsbelasting en de reeds aanwezige gevelopbouw sterk kan verschillen moet per woning bekeken worden welke maatregelen noodzakelijk zijn. Dit akoestisch en bouwtechnisch onderzoek wordt uitgevoerd na onherroepelijke vaststelling van dit saneringsplan. Daarna wordt bekend welke gevelmaatregelen nodig zijn. Voor de gevelmaatregelen geldt dat deze volgens de wettelijke termijn uiterlijk op 31 december 2025 gerealiseerd dienen te zijn.

9. Grondverwerving

Voor zover de geluidschermen opgenomen in dit saneringsplan niet zijn gesitueerd op eigendom van ProRail, is het nodig over de realisatie, de aanwezigheid en het beheer en onderhoud van deze geluidschermen afspraken te maken met de eigenaar van de grond. Hiertoe wordt met de eigenaar contact opgenomen. ProRail zal in overleg met de eigenaren zoeken naar acceptabele oplossingen om minnelijk tot overeenstemming te komen. Wanneer er geen overeenstemming in het minnelijke traject met de eigenaar kan worden bereikt, zal er een onteigeningsprocedure moeten worden gestart. Het gaat om de grond waarop de geluidschermen en de onderhouds- en inspectiestrook aan de niet spoorzijde, genoemd in onderstaande tabel, zijn geprojecteerd. De geluidschermen zijn eveneens geïllustreerd op de tekeningen in bijlage 8.

Gemeente	Straat	Perceel	Schermlengte (m)	Hoogte (m)
Laren	Dr. Albert Schweitzerweg	Laren NH A5323	12 en 10	3 en 1
Bunnik	Stationsweg Bunnik	Bunnik A6692	61	3
Bunnik	Groeneweg B	Bunnik A7089	81	3

Bijlage 1: Saneringsobjecten

Deze bijlage betreft de lijst van de adressen van de betrokken saneringsobjecten en geeft inzicht in het effect van de geluidbeperkende maatregelen (zie bijlage 3). Hierbij is de volgende toelichting relevant:

- Aangegeven is het adres;
- Per adres is de clusternaam aangegeven. Hiermee is de relatie gelegd met de geluidbeperkende maatregelen (weergave in bijlage 3 met clusternaam);
- Per adres is de geluidsbelasting aangegeven. Dit betreft:
 - o Geluidsbelasting bij huidig GPP: De geluidsbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond;
 - o Geluidsbelasting in de eindsituatie: De geluidsbelasting na het treffen van de geluidbeperkende maatregelen. De geluidbeperkende maatregelen zijn aangegeven in bijlage 3.
- Indien de geluidsbelasting niet kan worden teruggebracht tot de saneringsstreefwaarde, kan een bouwakoestisch onderzoek en/of een kadastrale vermelding nodig zijn (na vaststelling saneringsplan). Voor de saneringsobjecten worden de volgende situaties onderscheiden in de kolom *Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)*:
 - o Indien er 'G' staat, is een bouwakoestisch onderzoek nodig.
 - o Indien er '70+' staat, is gelet op de geluidsbelasting een kadastrale vermelding nodig.
 - o Indien er 'G70+' staat, is zowel een bouwakoestisch onderzoek als een kadastrale vermelding nodig.
 - o Indien er niets staat, voldoet de situatie na maatregelen aan de streefwaarde of is de geluidsbelasting niet hoger dan 65 dB. Dan is er geen bouwakoestisch onderzoek of kadastrale vermelding nodig.
- Andere saneringsmaatregel dan een geluidbeperkende maatregel: In het saneringsplan kunnen voorts andere saneringsmaatregelen zijn opgenomen dan 'geluidbeperkende maatregelen'. Dit geldt dan voor bijzondere situaties. Deze kolom geeft aan of er saneringsobjecten zijn waarop dit betrekking heeft (met 'ja' anders '-'). Deze saneringsmaatregelen zijn dan aangegeven in bijlage 4.

Opgemerkt wordt dat niet alle adressen op de Eindmeldingslijst ook saneringsobjecten zijn. *Het betreft namelijk alleen een saneringsobject als de saneringswaarde van 65 dB, voor deze saneringscategorie, wordt overschreden.*

Er zijn eindmeldingsadressen waarvoor, blijkens het akoestisch onderzoek, de saneringswaarde niet meer wordt overschreden. Dat betreffen dan geen saneringsobjecten en deze eindmeldingsadressen zijn derhalve niet opgenomen in de bijlage. Nadere informatie over deze adressen is opgenomen in het akoestisch onderzoeksrapport.

Verder wordt opgemerkt dat het kan voorkomen dat er geen geluidbeperkende maatregelen worden getroffen maar dat de geluidsbelasting in de situatie zonder geluidbeperkende maatregelen al lager is dan de geluidsbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond. Dat is dan de 'eindsituatie'. Dit komt voor indien autonome ontwikkelingen, zoals bijvoorbeeld de vervanging van de bovenbouw door een stiller type of een wijziging van de sporen lay-out, leiden tot een lagere geluidsbelasting. Deze spooraanpassingen zijn, volgens de wettelijke definitie, geen geluidbeperkende maatregelen en zijn derhalve niet benoemd in bijlage 3. Relevant is dat deze spooraanpassingen, die leiden tot een lagere geluidsbelasting, wel worden verankerd bij de wijziging van het geluidproductieplafond, zoals bedoeld in de voetnoot bij hoofdstuk 7, in samenhang met het saneringsplan.

Om dezelfde reden kan het verschil tussen de 'geluidsbelasting bij huidig GPP' en de 'eindsituatie' groter zijn dan het effect van de geluidbeperkende maatregelen. De autonome spooraanpassingen geven dan een extra geluideffect. Ook dan wordt dit uiteraard verwerkt bij

wijziging van het geluidproductieplafond en ook in dit geval geeft het akoestisch onderzoeksrapport nadere informatie over deze spooraanpassingen.

Gemeente Amersfoort (fase 1)

Adres	Postcode	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Ander maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Clusternaam
Soesterweg 525	3819BA	77	76	G70+	-	Groeneweg

Gemeente Bunnik (fase 1)

Adres	Postcode	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Ander maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Clusternaam
Dr Brevéestraat 5	3981CE	67	59		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 7	3981CE	68	60		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 9	3981CE	69	62		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 11	3981CE	71	64		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 17	3981CE	67	58		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 19	3981CE	69	60		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 21	3981CE	70	59		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 23	3981CE	74	62		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 25	3981CE	74	62		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 27	3981CE	69	59		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 29	3981CE	70	62		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 31	3981CE	67	60		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 41	3981CG	67	59		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 43	3981CG	68	59		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 45	3981CG	69	60		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 47	3981CG	75	63		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 49	3981CG	74	62		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 51	3981CG	69	60		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 53	3981CG	68	59		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 55	3981CG	67	57		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 65	3981CG	67	58		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 67	3981CG	68	59		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 69	3981CG	69	59		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 71	3981CG	74	62		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 73	3981CG	74	63		-	Groeneweg A

Adres	Postcode	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Ander maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Cluster naam
Dr Brevéestraat 75	3981CG	70	60		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 77	3981CG	68	58		-	Groeneweg A
Dr Brevéestraat 79	3981CG	67	57		-	Groeneweg A
Groeneweg 13	3981CK	68	58		-	Groeneweg A
Groeneweg 15	3981CK	68	59		-	Groeneweg A
Groeneweg 17	3981CK	70	59		-	Groeneweg A
Groeneweg 19	3981CK	74	62		-	Groeneweg A
Groeneweg 34	3981CL	68	60		-	Groeneweg A
Groeneweg 36	3981CL	70	60		-	Groeneweg A
Groeneweg 38	3981CL	70	59		-	Groeneweg A
Groeneweg 40	3981CL	71	61		-	Groeneweg A
Groeneweg 42	3981CL	71	61		-	Groeneweg A
Groeneweg 44	3981CL	72	62		-	Groeneweg A
Groeneweg 46	3981CL	72	62		-	Groeneweg A
Groeneweg 48	3981CL	72	62		-	Groeneweg A
Groeneweg 50	3981CM	72	62		-	Groeneweg A
Groeneweg 52	3981CM	72	63		-	Groeneweg A
Groeneweg 54	3981CM	72	63		-	Groeneweg A
Groeneweg 56	3981CM	72	63		-	Groeneweg A
Groeneweg 58	3981CM	72	63		-	Groeneweg A
Groeneweg 60	3981CM	72	61		-	Groeneweg A
Groeneweg 62	3981CM	73	64		-	Groeneweg A
Groeneweg 64	3981CM	73	64		-	Groeneweg A
Groeneweg 66	3981CM	73	64		-	Groeneweg A
Groeneweg 68	3981CM	73	64		-	Groeneweg A
Groeneweg 70	3981CM	73	65		-	Groeneweg A
Groeneweg 72	3981CM	73	65		-	Groeneweg A
Groeneweg 74	3981CM	73	62		-	Groeneweg A
Groeneweg 76	3981CM	74	63		-	Groeneweg A
Groeneweg 78	3981CM	73	65		-	Groeneweg A
Groeneweg 80	3981CM	74	63		-	Groeneweg A
Groeneweg 82	3981CM	74	63		-	Groeneweg A
Groeneweg 84	3981CM	74	63		-	Groeneweg A
Groeneweg 86	3981CM	74	63		-	Groeneweg A
Groeneweg 88	3981CM	74	63		-	Groeneweg A
Groeneweg 90	3981CM	74	63		-	Groeneweg A
Groeneweg 92	3981CM	74	63		-	Groeneweg A
Groeneweg 94	3981CM	74	63		-	Groeneweg A
Groeneweg 96	3981CM	74	64		-	Groeneweg A
Groeneweg 98	3981CM	74	64		-	Groeneweg A
Groeneweg 100	3981CN	74	65		-	Groeneweg A
Groeneweg 102	3981CN	74	64		-	Groeneweg A

Adres	Postcode	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Ander maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Cluster naam
Groeneweg 104	3981CN	74	64		-	Groeneweg A
Groeneweg 106	3981CN	74	65		-	Groeneweg A
Groeneweg 108	3981CN	74	65		-	Groeneweg A
Groeneweg 110	3981CN	74	65		-	Groeneweg A
Groeneweg 112	3981CN	74	65		-	Groeneweg A
Groeneweg 114	3981CN	74	64		-	Groeneweg A
Groeneweg 116	3981CN	74	65		-	Groeneweg A
Groeneweg 118	3981CN	74	65		-	Groeneweg A
Groeneweg 120	3981CN	74	65		-	Groeneweg A
Groeneweg 128	3981CN	76	62		-	Groeneweg B
Groeneweg 130	3981CP	76	62		-	Groeneweg B
Groeneweg 132	3981CP	76	63		-	Groeneweg B
Groeneweg 134	3981CP	75	63		-	Groeneweg B
Groeneweg 136	3981CP	75	63		-	Groeneweg B
Groeneweg 138	3981CP	72	64		-	Groeneweg B
Groeneweg 140	3981CP	73	65		-	Groeneweg B
Groeneweg 168	3981CP	71	68	G	-	Groeneweg C
Groeneweg 170	3981CP	73	70	G	-	Groeneweg C
Koningin Emmastraat 46	3981VC	68	68	G	-	Koningin Emmastraat
Maatschapslaan 65	3981AW	69	63		-	Groeneweg A
Schoudermantel 1	3981AE	74	70	G	-	Schoudermantel
Schoudermantel 2-b	3981AH	78	77	G70+	-	Schoudermantel
Schoudermantel 2-c	3981AH	73	72	G70+	-	Schoudermantel
Schoudermantel 3	3981AE	74	66	G	-	Schoudermantel
Schoudermantel 5	3981AE	73	61		-	Schoudermantel
Schoudermantel 7	3981AE	70	60		-	Schoudermantel
Schoudermantel 9	3981AE	68	59		-	Schoudermantel
Schoudermantel 11	3981AE	69	60		-	Schoudermantel
Schoudermantel 13	3981AE	70	62		-	Schoudermantel
Spoorstraat 8	3981DC	68	60		-	Groeneweg A
Stationsweg 3-a	3981AA	74	66	G	-	Groeneweg A
Stationsweg 3 b	3981AA	77	63		-	Groeneweg A
Stationsweg 4	3981AC	74	66	G	-	Stationsweg
Stationsweg 5	3981AA	67	61		-	Groeneweg A
Stationsweg 7	3981AA	69	61		-	Groeneweg A

Gemeente Houten (fase 1)

Adres	Postcode	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Ander maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Clusternaam
Biesterlaan 1	3998KG	73	62		-	Biesterlaan
Biesterlaan 2	3998KK	73	64		-	Biesterlaan
Biesterlaan 3	3998KG	72	63		-	Biesterlaan
Biesterlaan 4	3998KK	70	62		-	Biesterlaan
Biesterlaan 6	3998KK	70	61		-	Biesterlaan
Biesterlaan 8	3998KK	69	61		-	Biesterlaan
Brink 1	3998JL	68	63		-	Brink
Brink 4	3998JL	66	61		-	Brink
Brink 5	3998JL	69	61		-	Brink
Brink 6	3998JL	70	62		-	Brink
Brink 8	3998JL	68	61		-	Brink
Brink 9	3998JL	68	61		-	Brink
Brink 11	3998JL	68	64		-	Brink
Brink 13	3998JL	67	62		-	Brink
Jonkheer Ramweg 42	3998JS	66	60		-	Jonkheer Ramweg
Jonkheer Ramweg 43	3998JS	77	68	G	-	Jonkheer Ramweg
Jonkheer Ramweg 46	3998JS	69	66	G	-	Jonkheer Ramweg
Jonkheer Ramweg 47	3998JS	74	71	G70+	-	Jonkheer Ramweg
Schalkwijkseweg 26	3998LZ	70	67	G	-	Schalkwijkseweg A
Schalkwijkseweg 28	3998LZ	71	68	G	-	Schalkwijkseweg B
Spoordijk 1	3998JZ	74	63		-	Biesterlaan
Spoordijk 3	3998JZ	74	67	G	-	Biesterlaan
Spoorlaan 5	3998JN	72	62		-	Jonkheer Ramweg
Spoorlaan 6	3998JN	72	63		-	Jonkheer Ramweg
Tetwijkseweg 2	3998NN	72	69	G	-	Tetwijkseweg A
Wickenburghselaan 48	3998JX	67	62		-	Biesterlaan
Wickenburghselaan 71	3998JV	68	62		-	Biesterlaan
Wickenburghselaan 73	3998JV	68	62		-	Biesterlaan
Wickenburghselaan 79	3998JV	68	60		-	Biesterlaan
Wickenburghselaan 81	3998JV	70	60		-	Biesterlaan
Wickenburghselaan 83	3998JV	73	62		-	Biesterlaan

Gemeente Laren (fase 1)

Adres	Postcode	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Ander maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Clusternaam
Dr. Albert Schweitzerweg 4	1251SV	76	73	G70+	-	Dr Albert Schweitzerweg

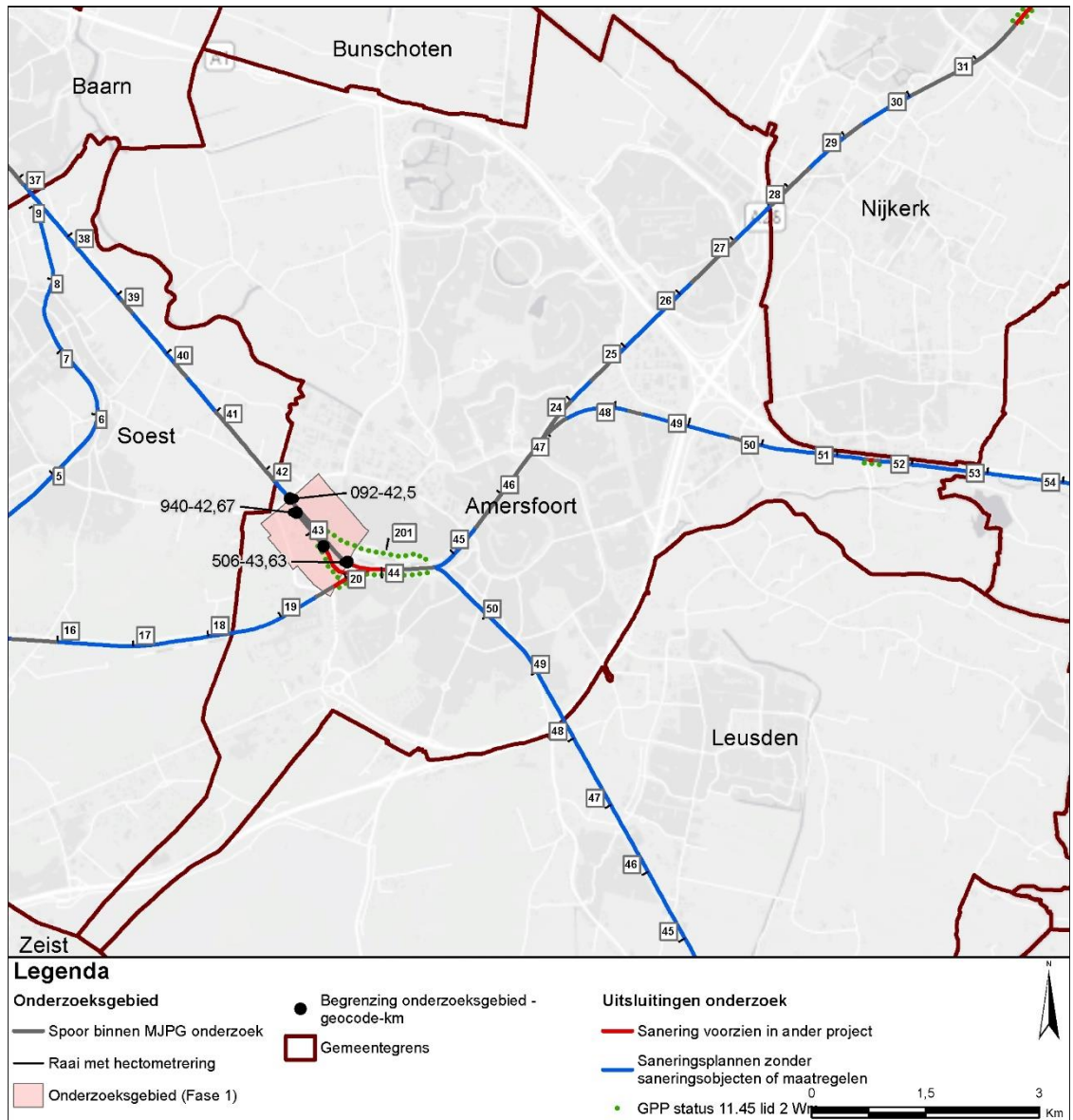
Gemeente Stichtse Vecht (fase 1)

Adres	Postcode	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Ander maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Clusternaam
Westkanaaldijk 26-a	3606AM	77	75	G70+	-	Westkanaaldijk

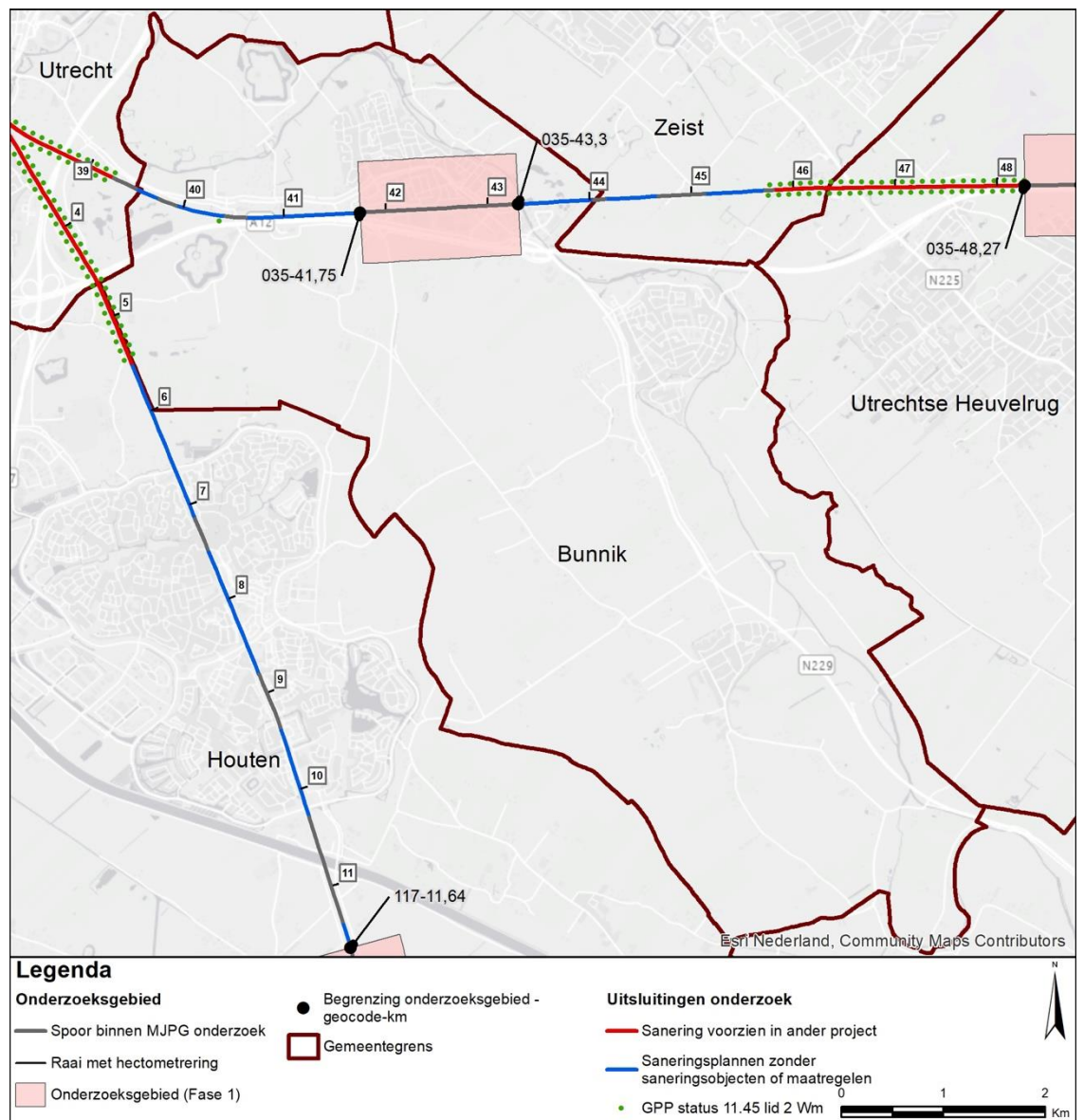
Gemeente Utrechtse Heuvelrug (fase 1)

Adres	Postcode	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Ander maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Clusternaam
Bornia 3	3971MX	70	62		-	Bornia
Bornia 4	3971MX	70	62		-	Bornia
Bornia 5	3971MX	77	61		-	Bornia
Bornia 6	3971MX	66	58		-	Bornia
Stationsweg 3	3951KA	79	78	G70+	-	Stationsweg A

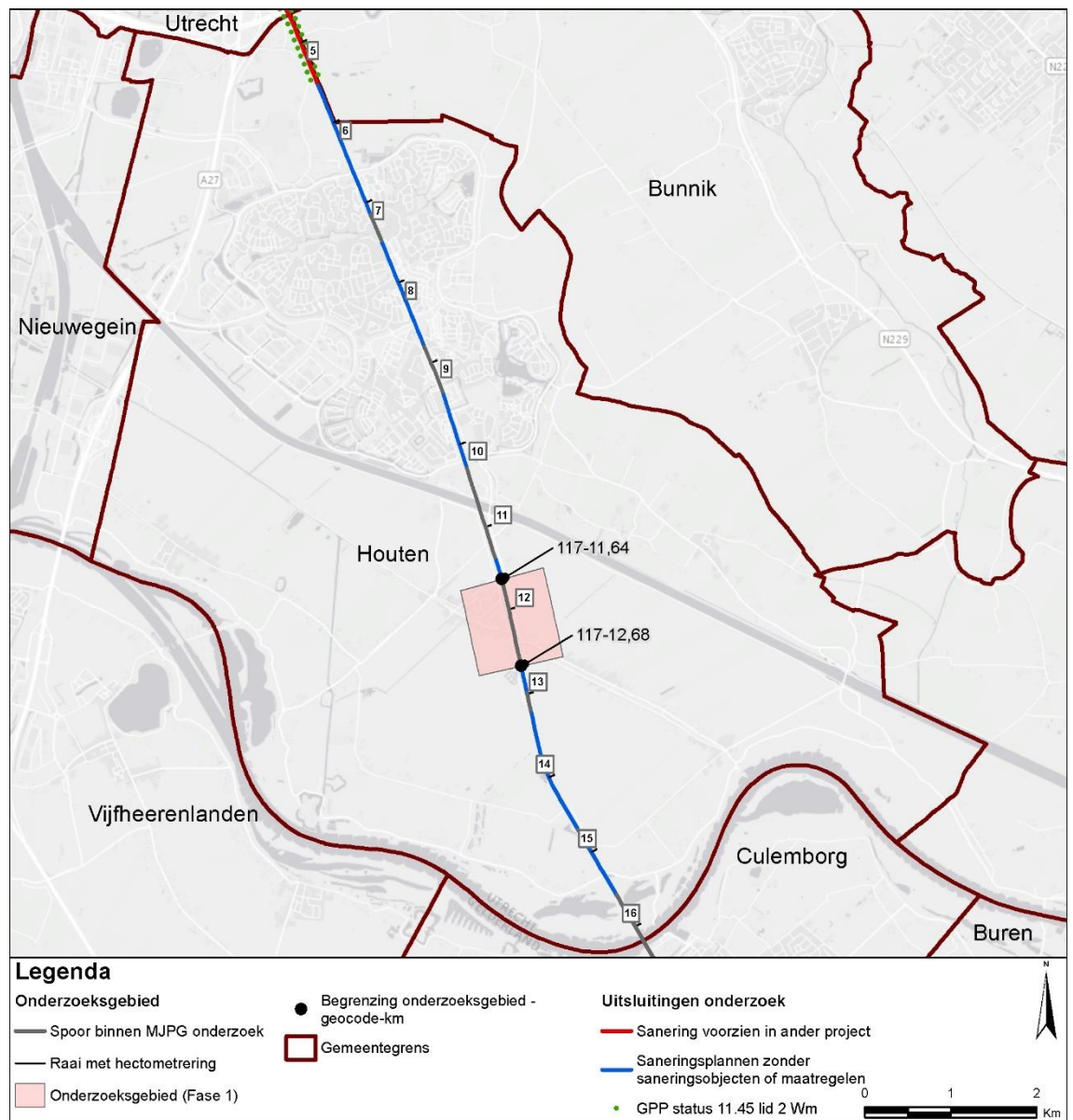
Bijlage 2: Afbakening onderzoeksgebied



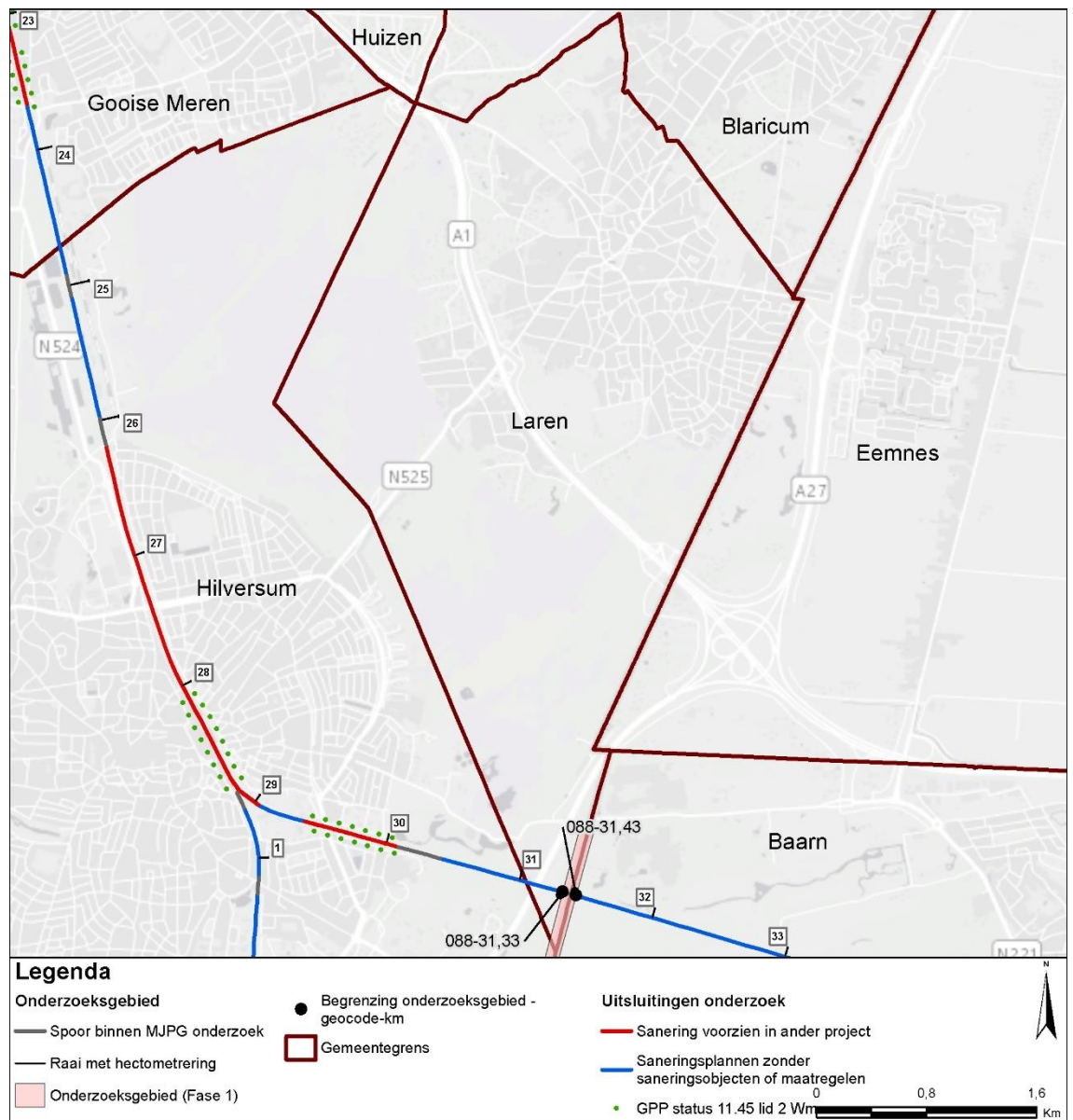
Figuur 1 Onderzoeksgebieden in de gemeente Amersfoort (fase 1).



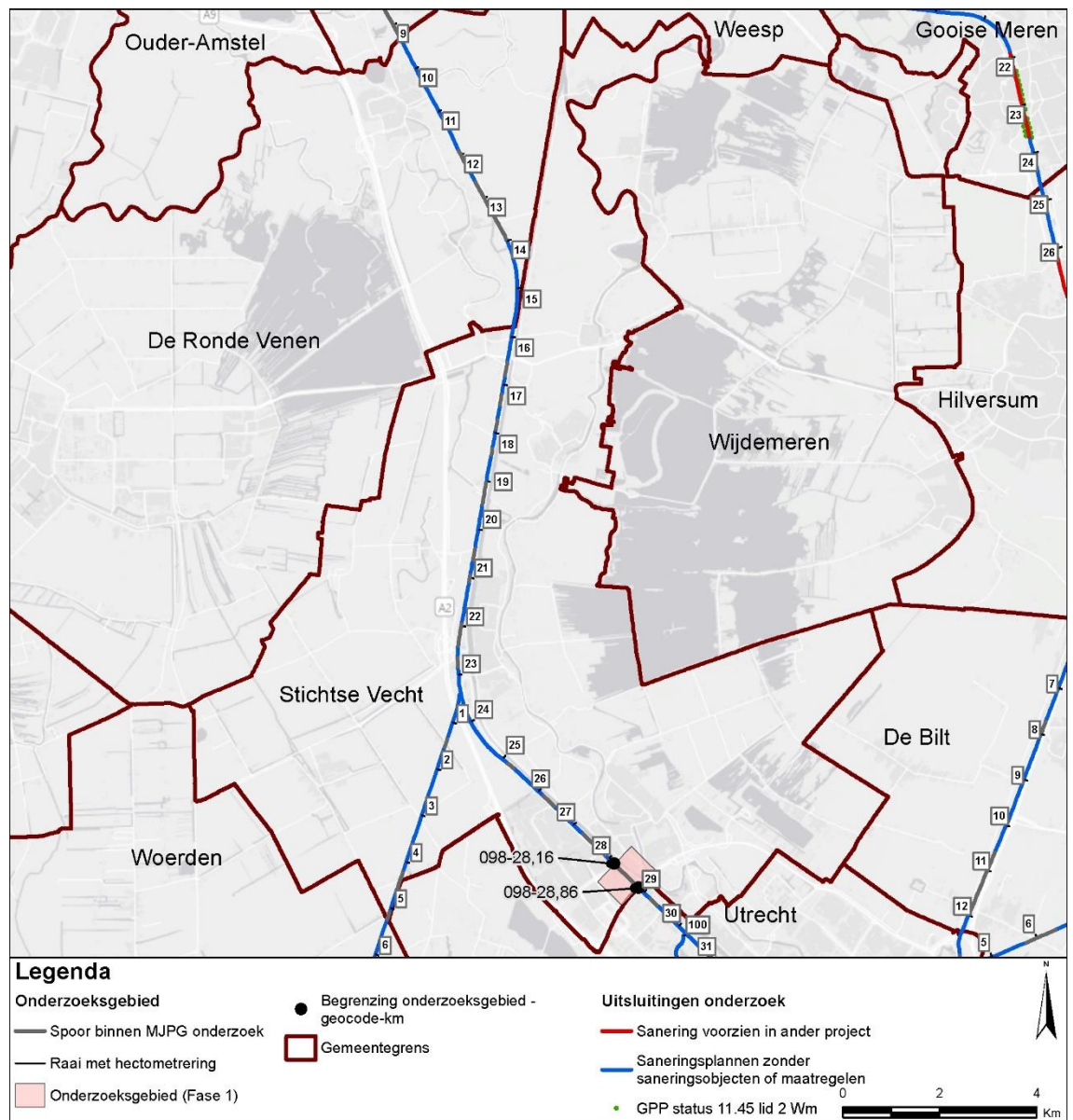
Figuur 2 Onderzoeksgebieden in de gemeente Bunnik (fase 1).



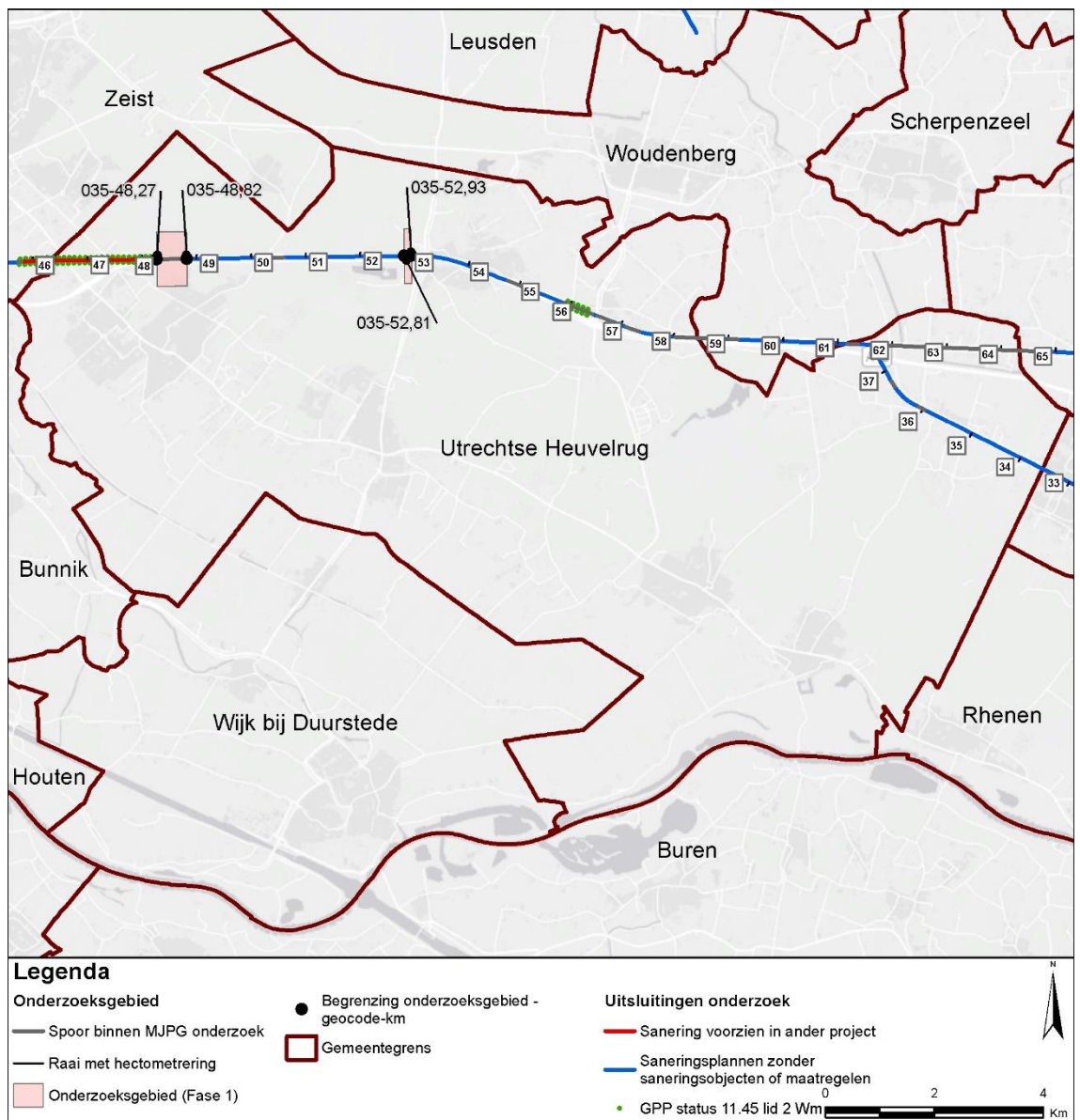
Figuur 3 Onderzoeksgebieden in de gemeente Houten (fase 1).



Figuur 4 Onderzoeksgebieden in de gemeente Laren (fase 1).



Figuur 5 Onderzoeksgebieden in de gemeente Stichtse Vecht (fase 1).

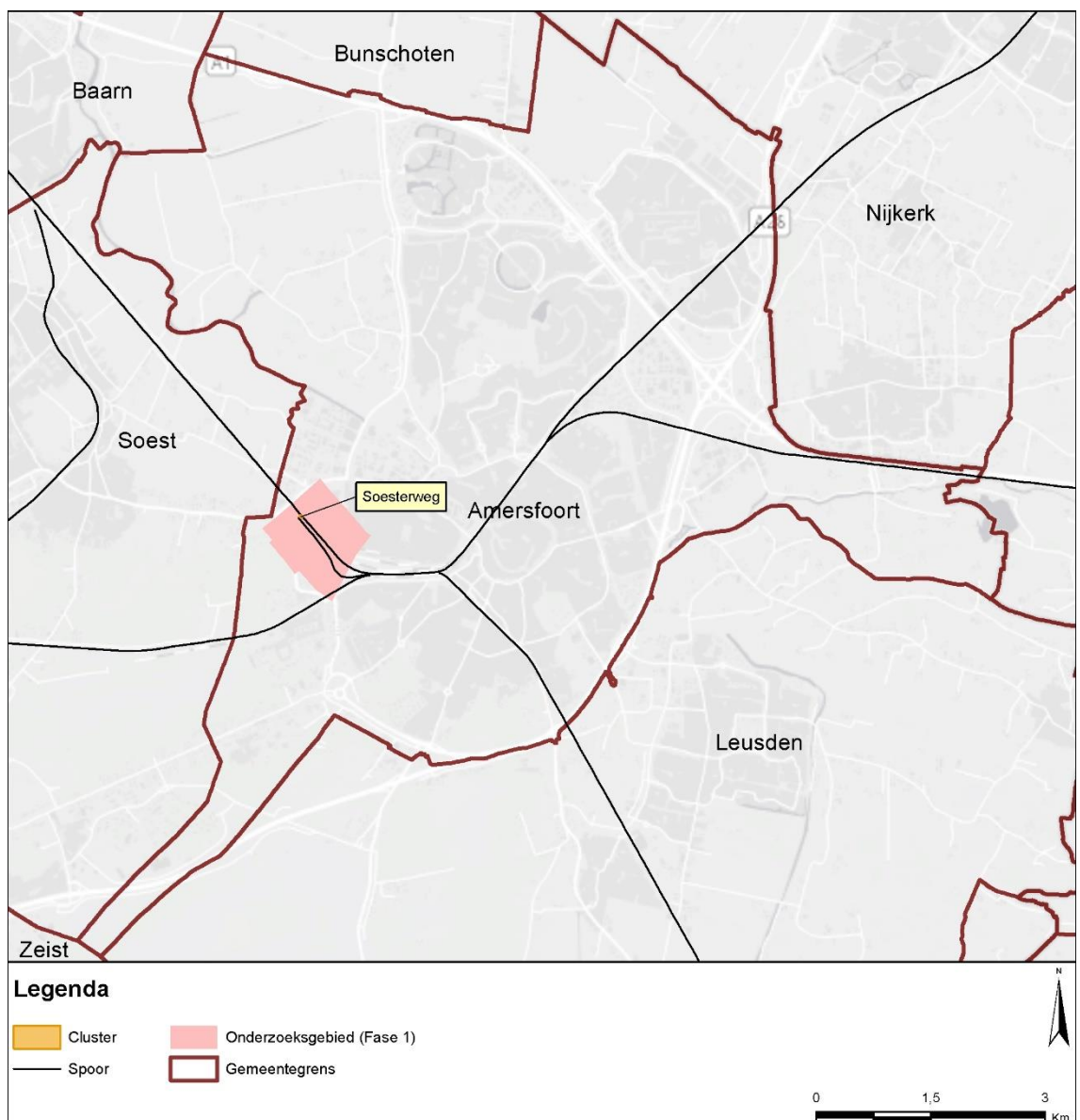


Figuur 6 Onderzoeksgebieden in de gemeente Utrechtse Heuvelrug (fase 1).

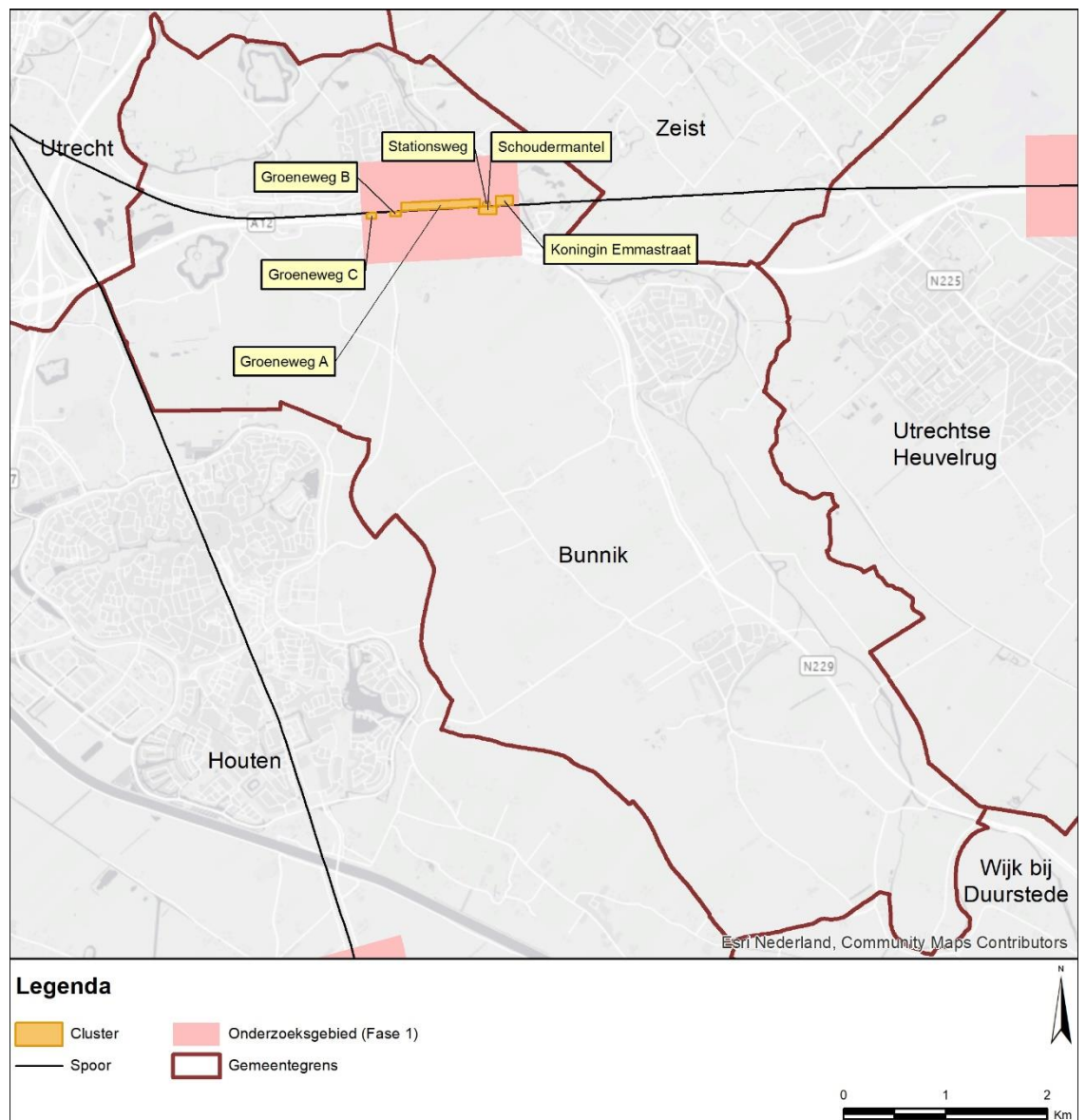
Bijlage 3: Geluidbeperkende maatregelen

Deze bijlage betreft een overzicht van de geluidbeperkende maatregelen. Het betreft:

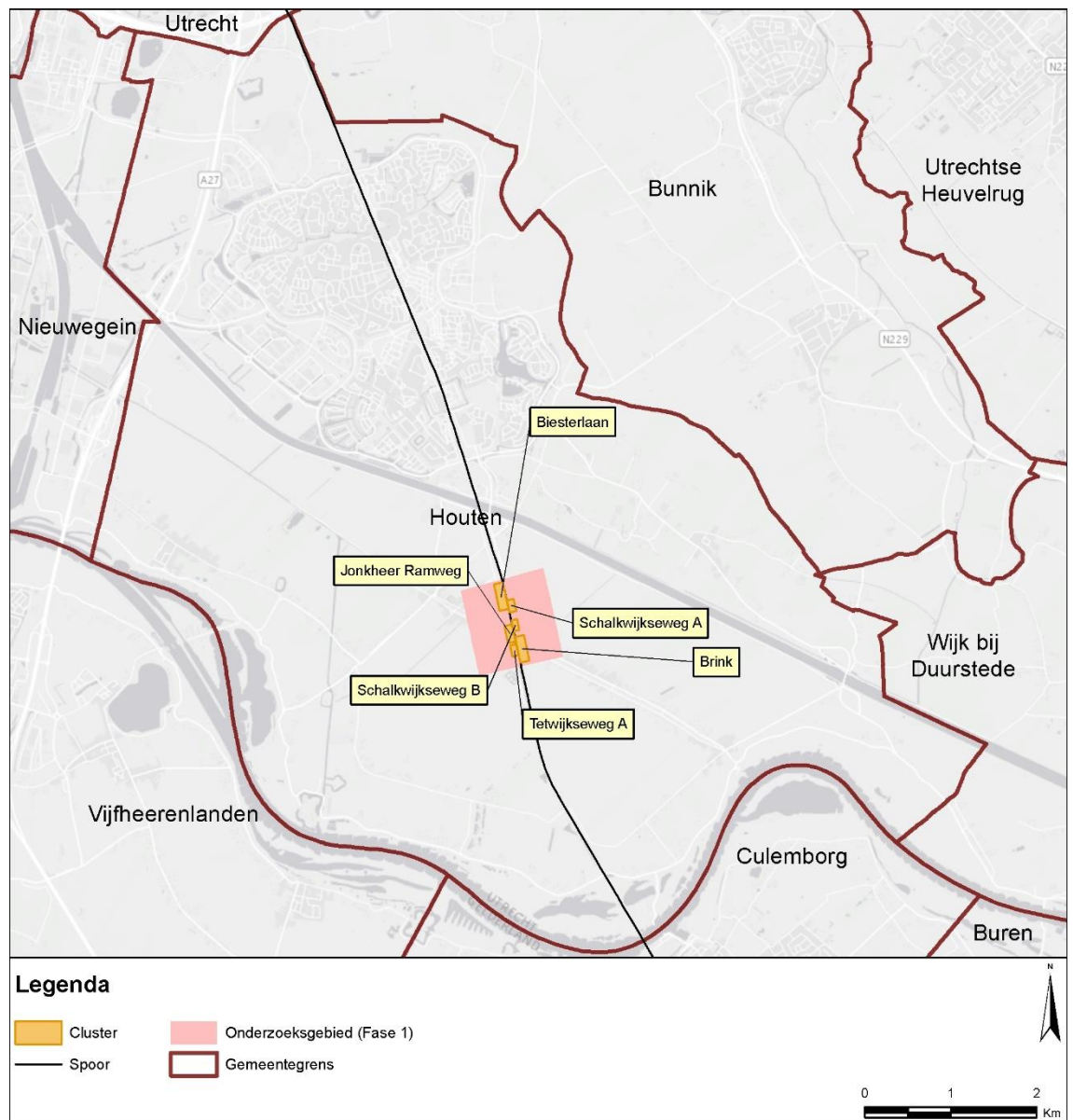
- Per gemeente een kaart waarop is weergegeven welke clusters waar zijn gelegen.
- Per cluster een kaart met een overzicht van de geluidbeperkende maatregelen (het effect van de maatregelen is aangegeven in bijlage 1).
- Een tabel met de geluidbeperkende maatregelen (type maatregel en locatie (spoorcode en km-positie)).



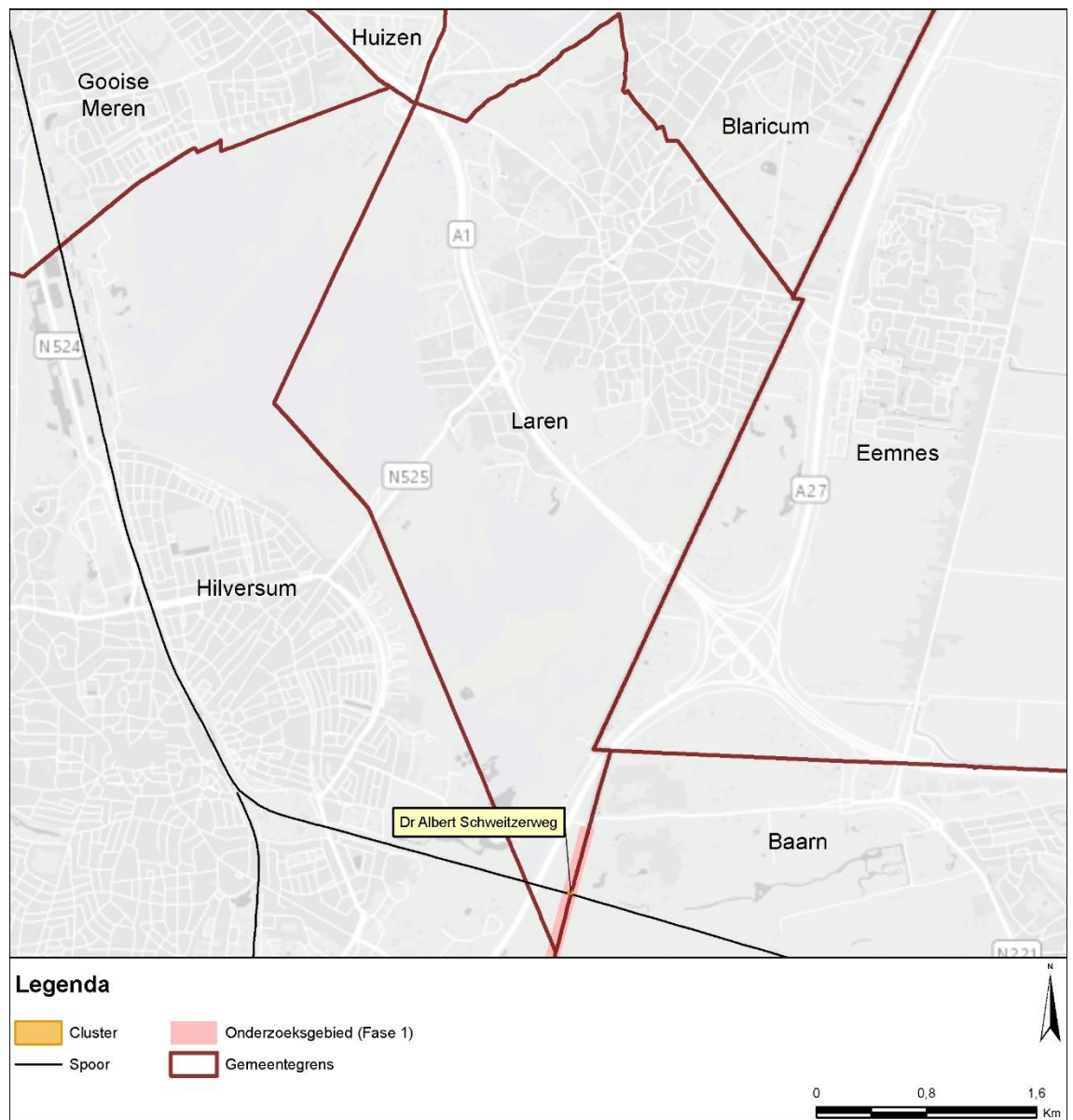
Figuur 7 Clusters met saneringsobjecten in de gemeente Amersfoort (fase 1).



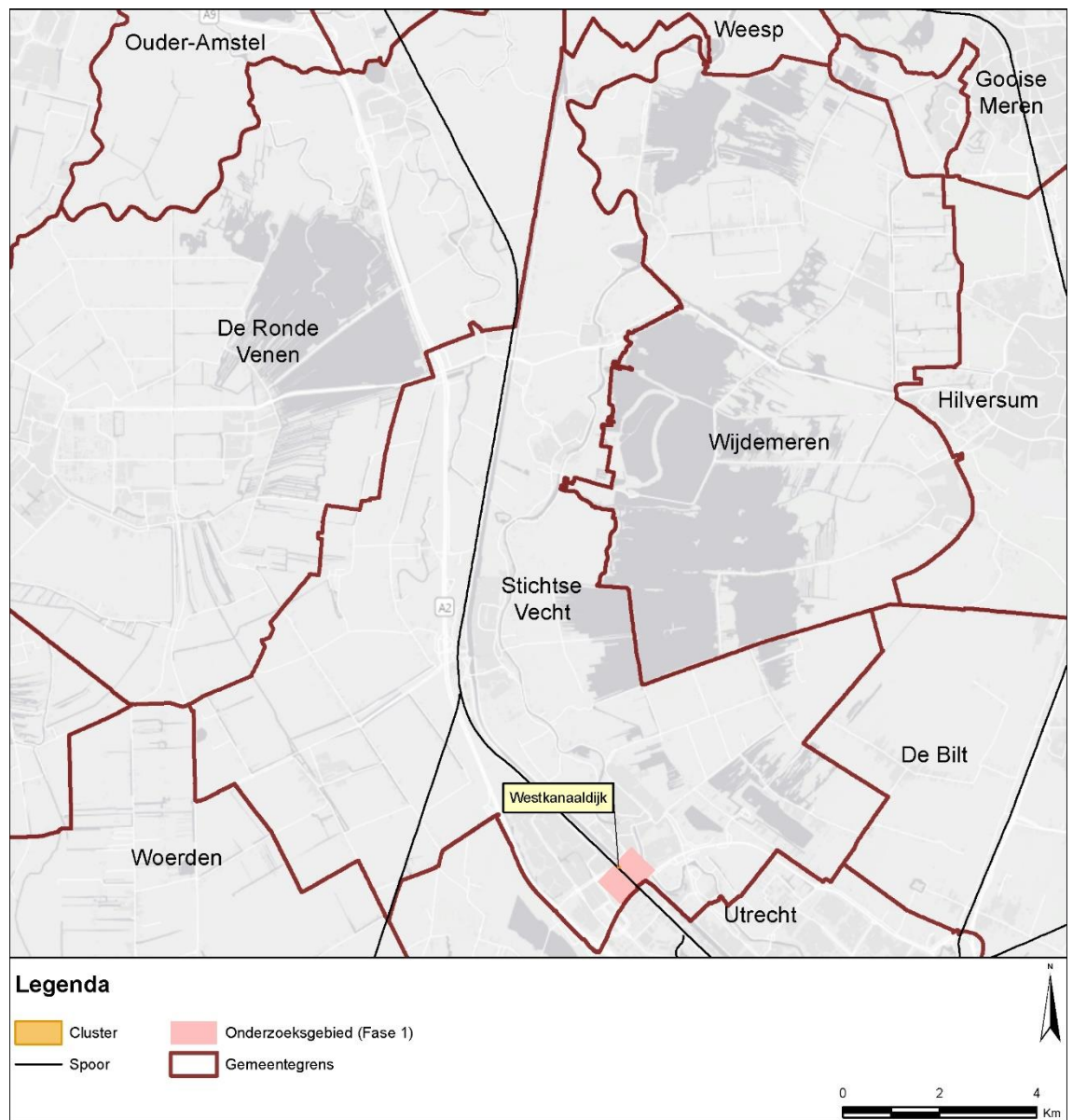
Figuur 8 Clusters met saneringsobjecten in de gemeente Bunnik (fase 1).



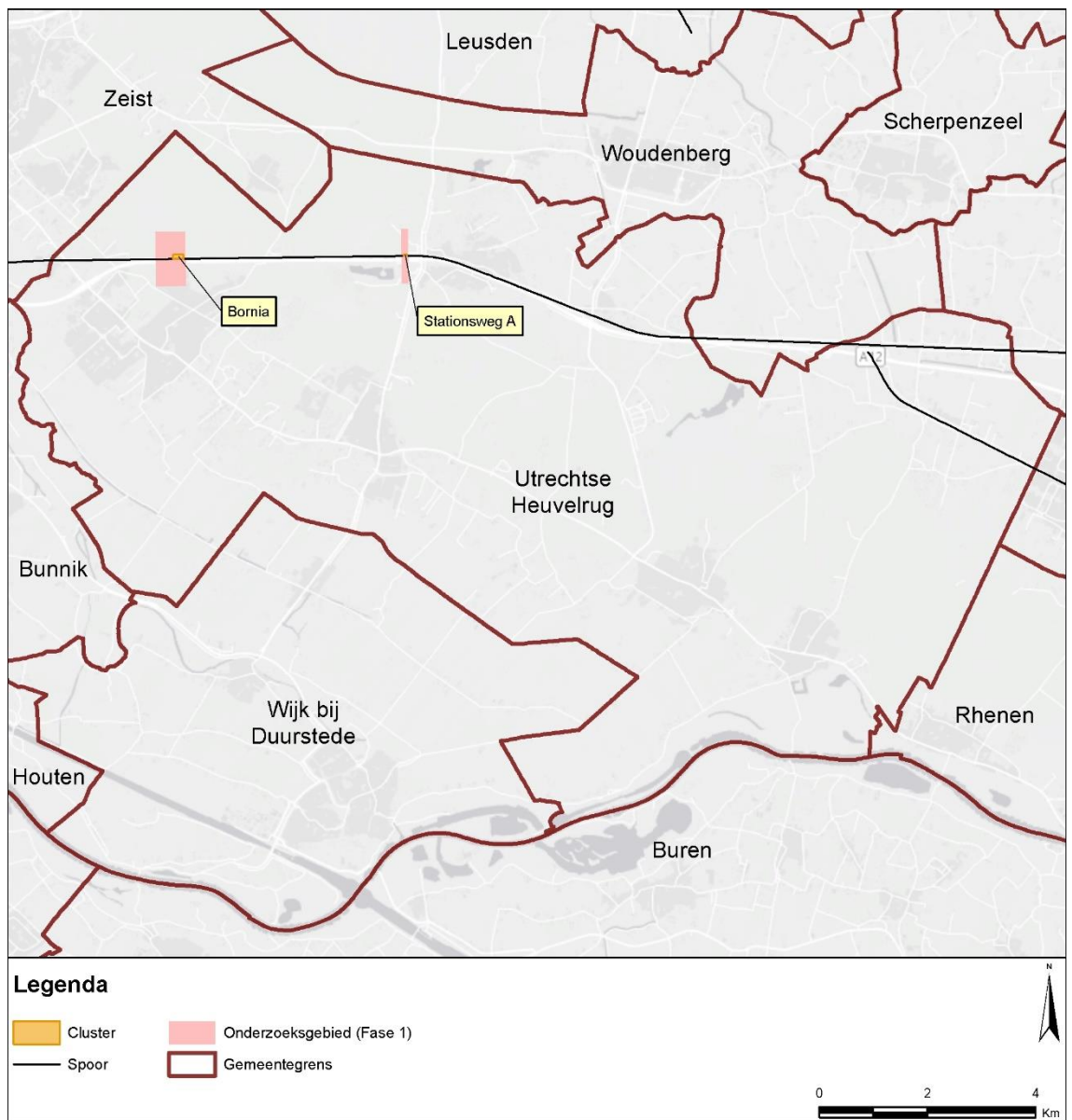
Figuur 9 Clusters met saneringsobjecten in de gemeente Houten (fase 1).



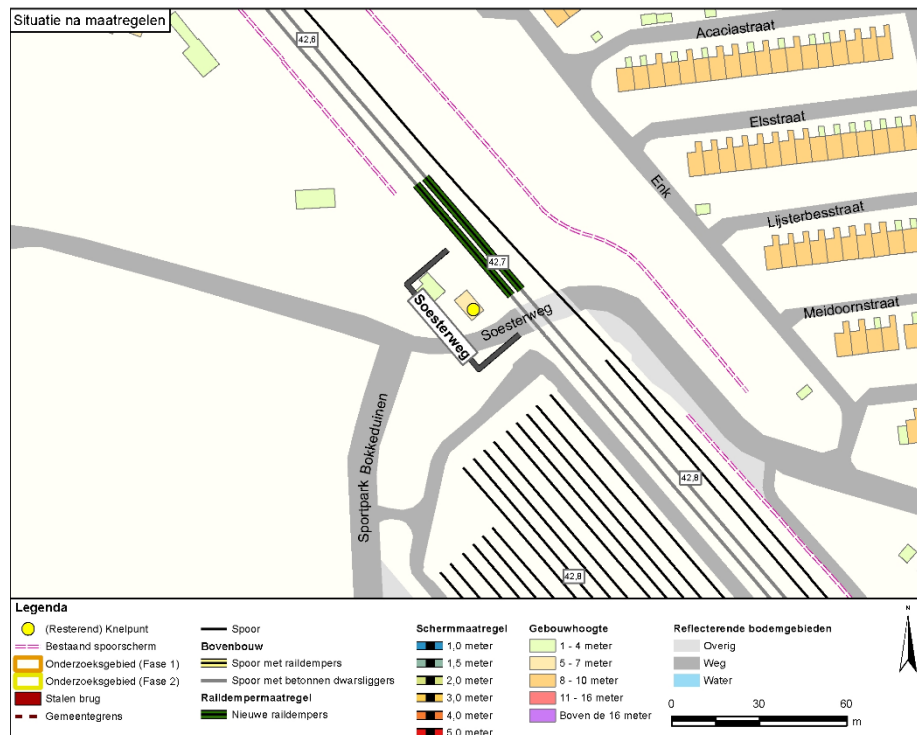
Figuur 10 Clusters met saneringsobjecten in de gemeente Laren (fase 1).



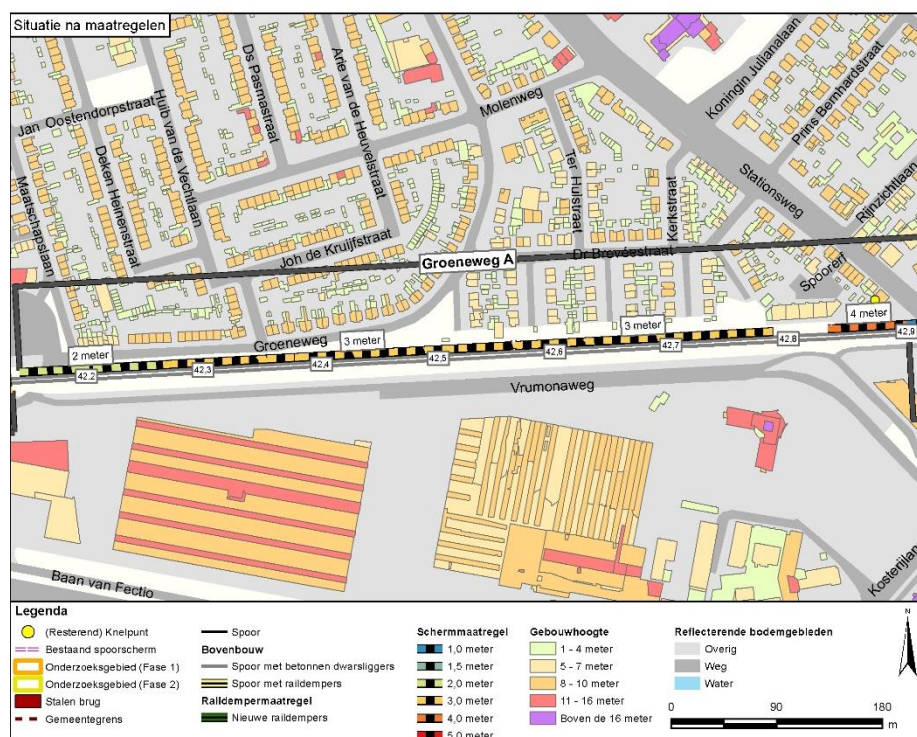
Figuur 11 Clusters met saneringsobjecten in de gemeente Stichtse Vecht (fase 1).



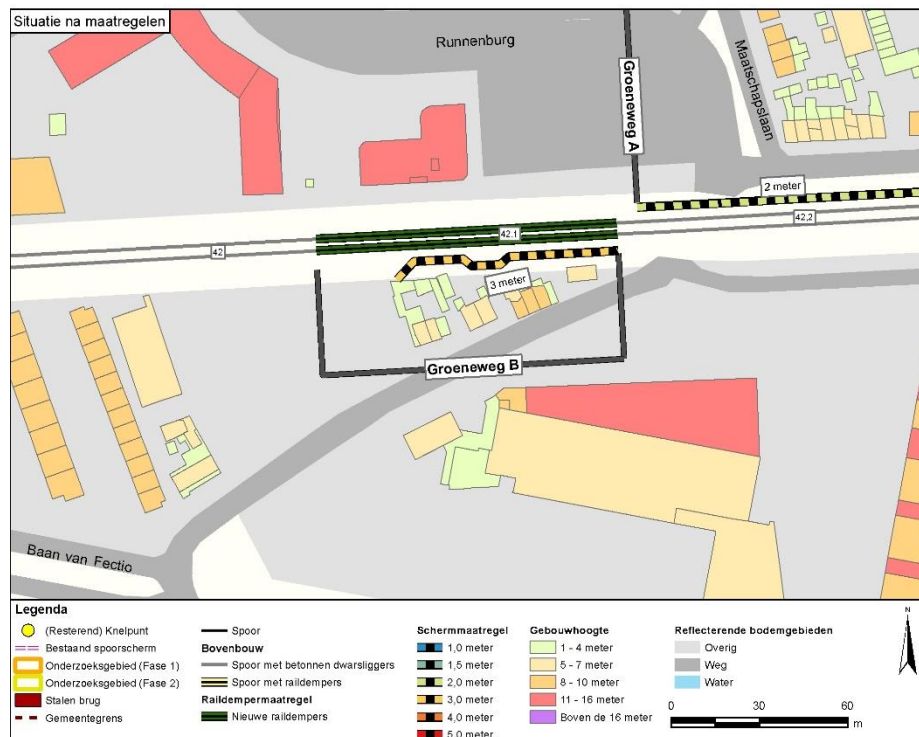
Figuur 12 Clusters met saneringsobjecten in de gemeente Utrechtse Heuvelrug (fase 1).



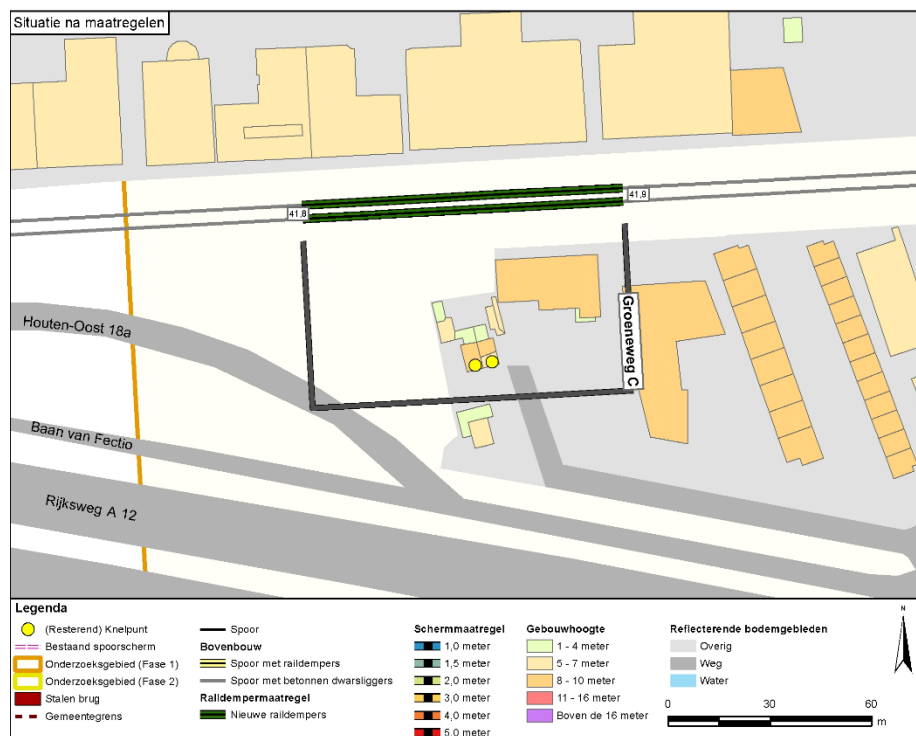
Figuur 13 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Soesterweg (Amersfoort)



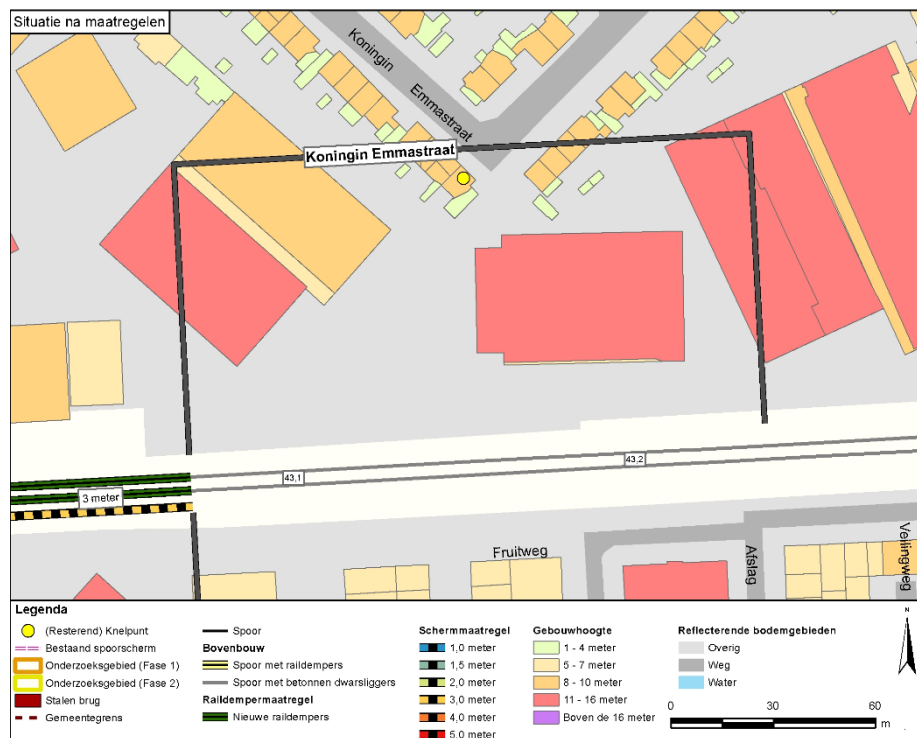
Figuur 14 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Groeneweg A (Bunnik)



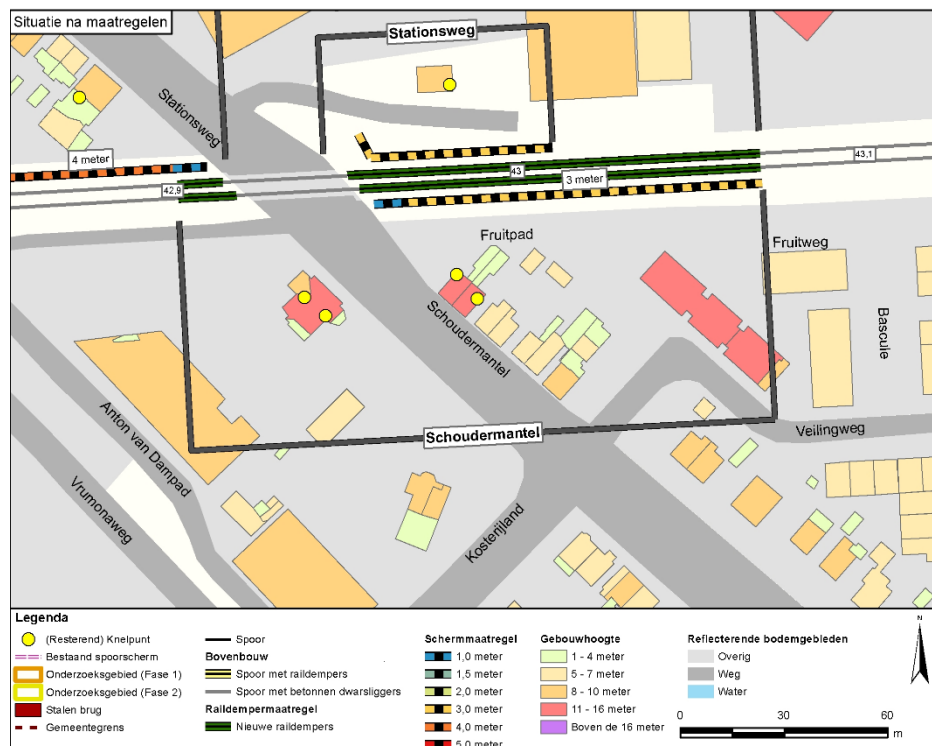
Figuur 15 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Groeneweg B (Bunnik)



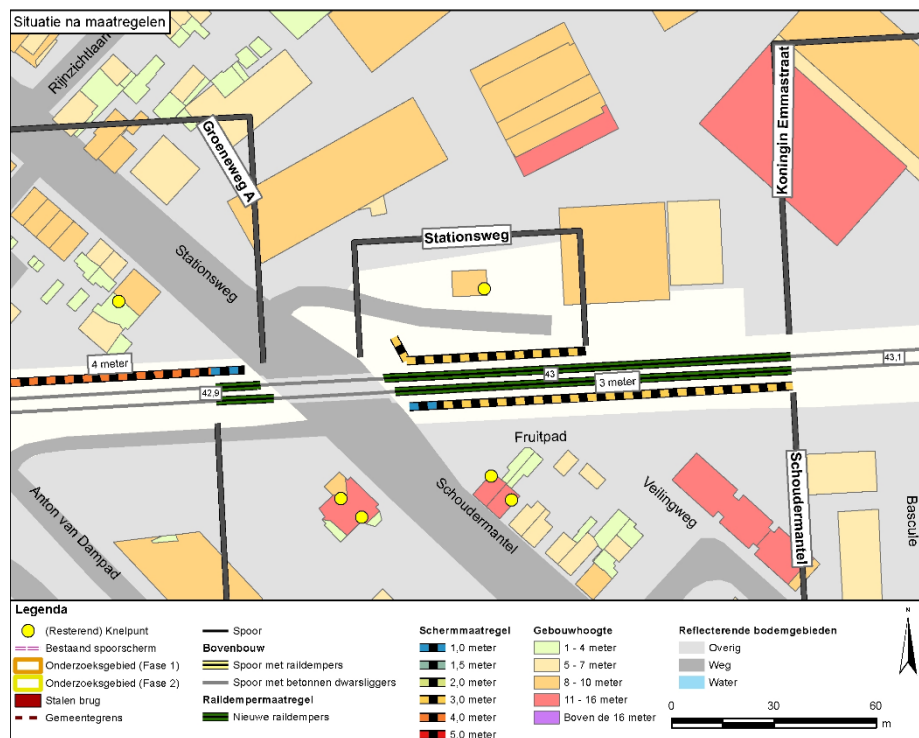
Figuur 16 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Groeneweg C (Bunnik)



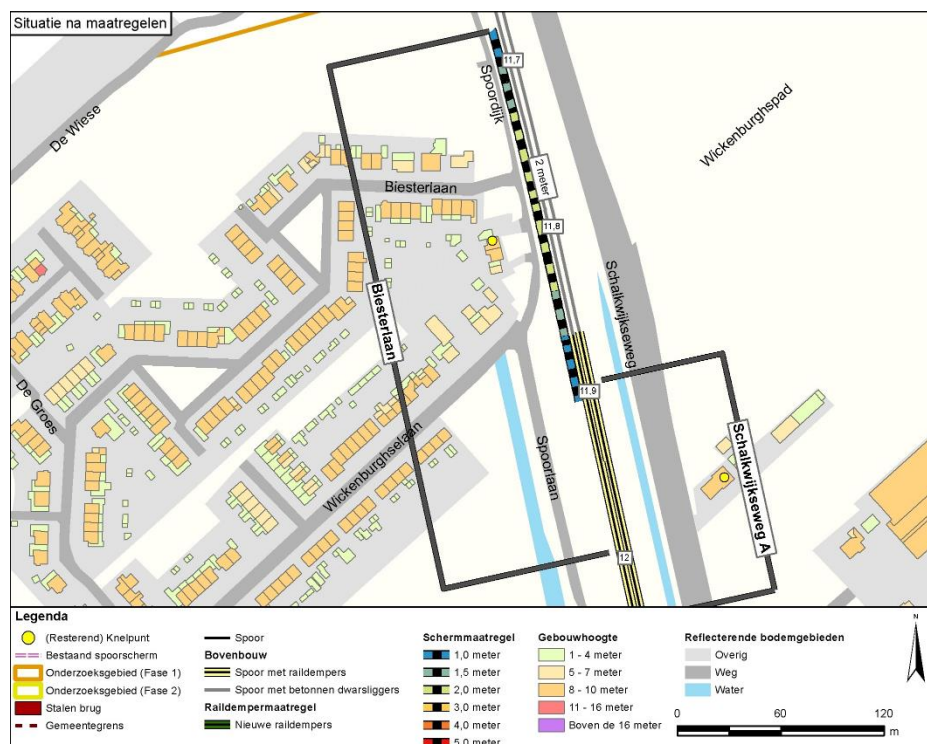
Figuur 17 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Koningin Emmastraat (Bunnik)



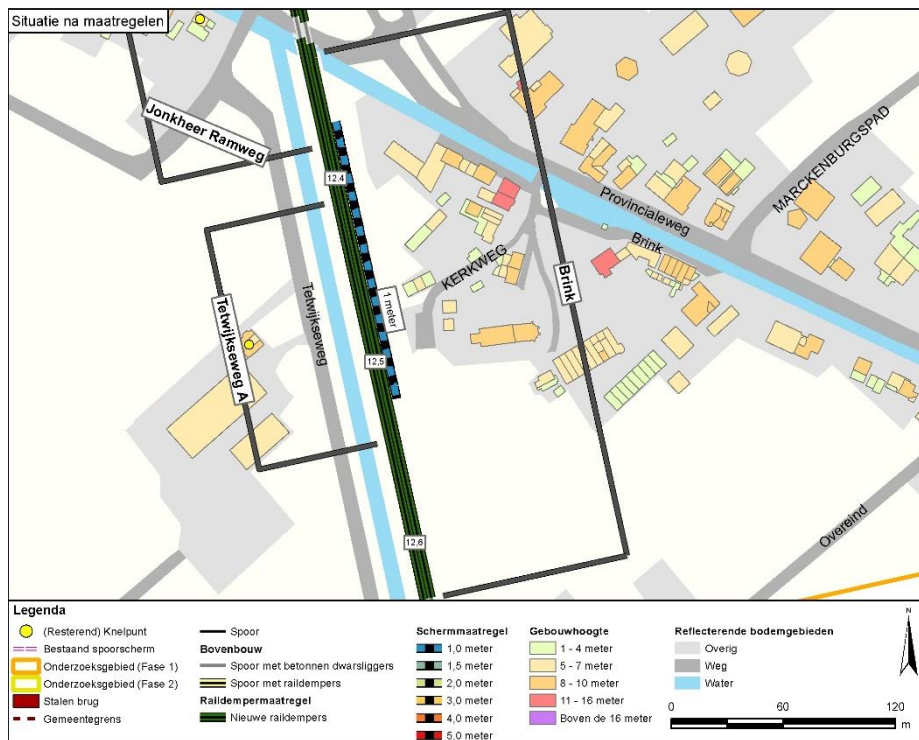
Figuur 18 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Schoudermantel (Bunnik)



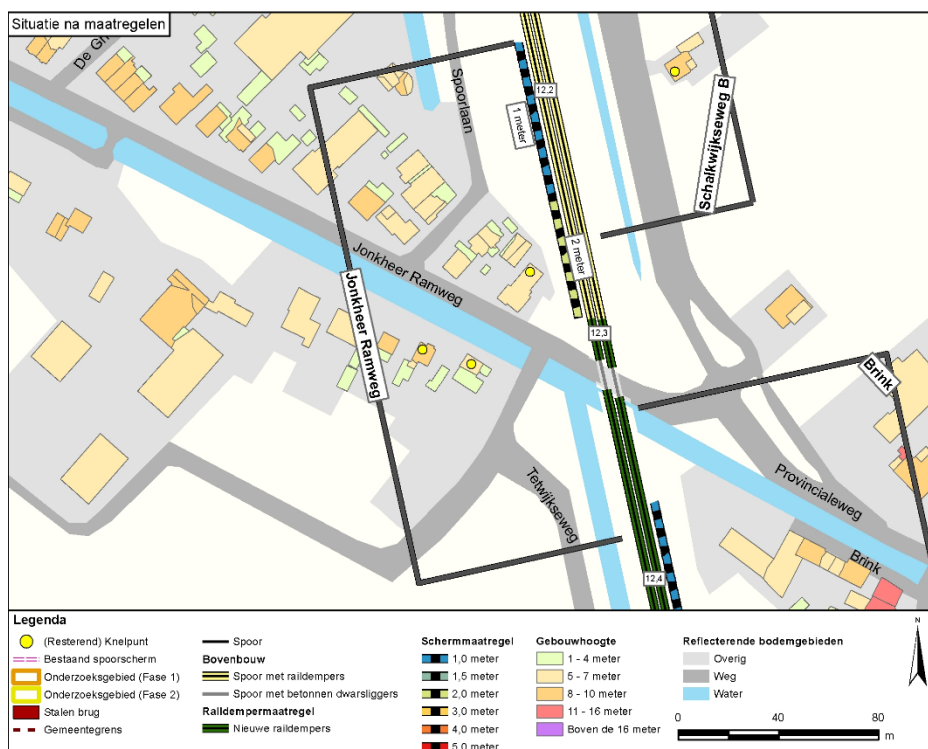
Figuur 19 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Stationsweg (Bunnik)



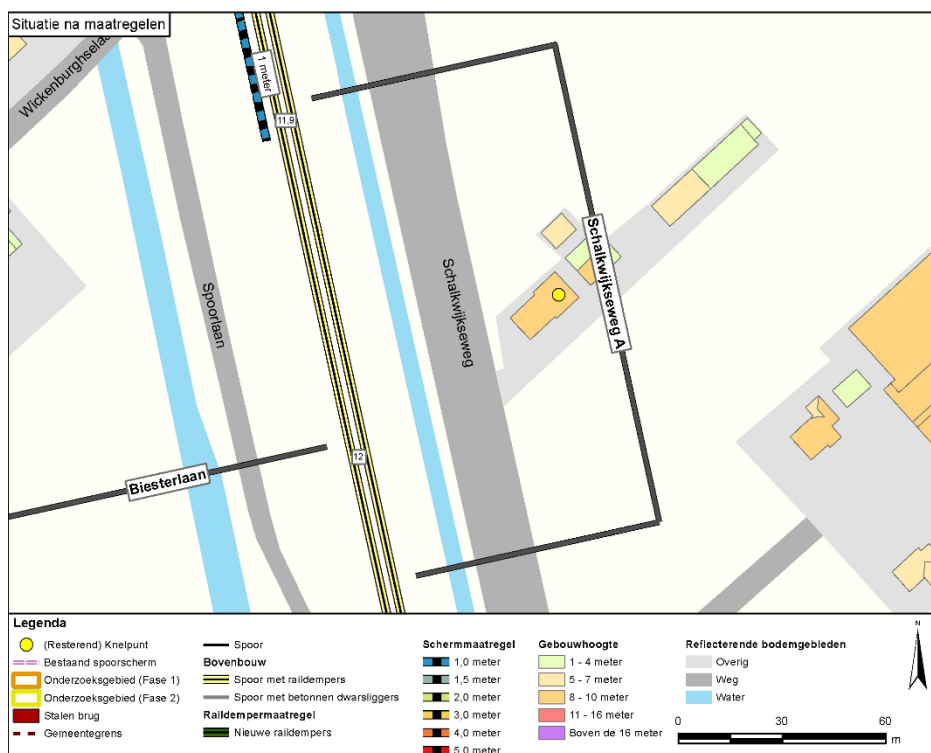
Figuur 20 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Biesterlaan (Houten)



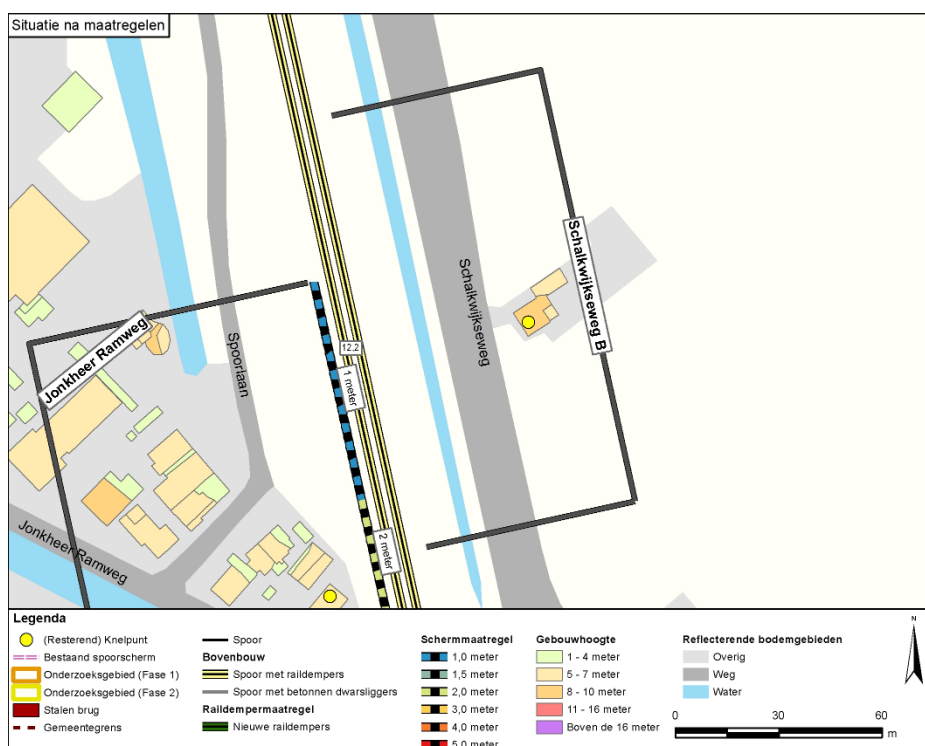
Figuur 21 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Brink (Houten)



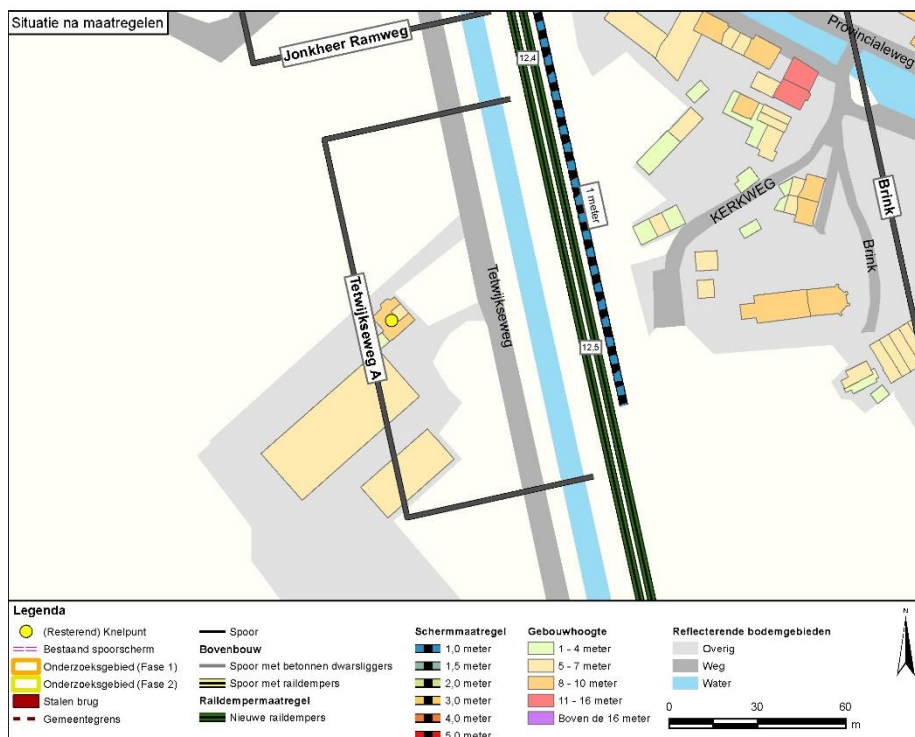
Figuur 22 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Jonkheer Ramweg (Houten)



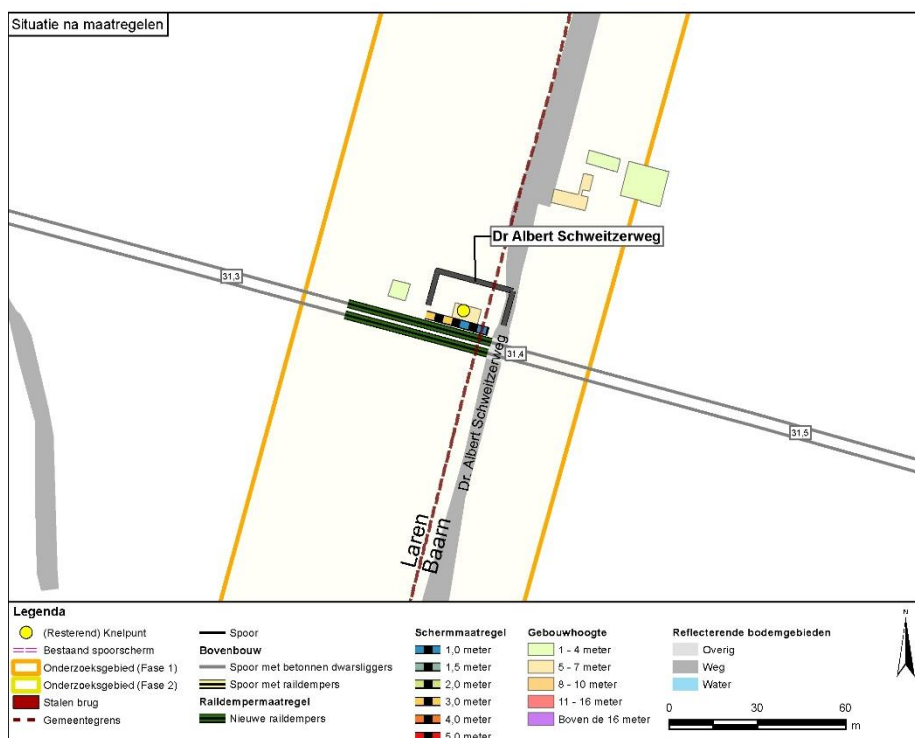
Figuur 23 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Schalkwijkseweg A (Houten)



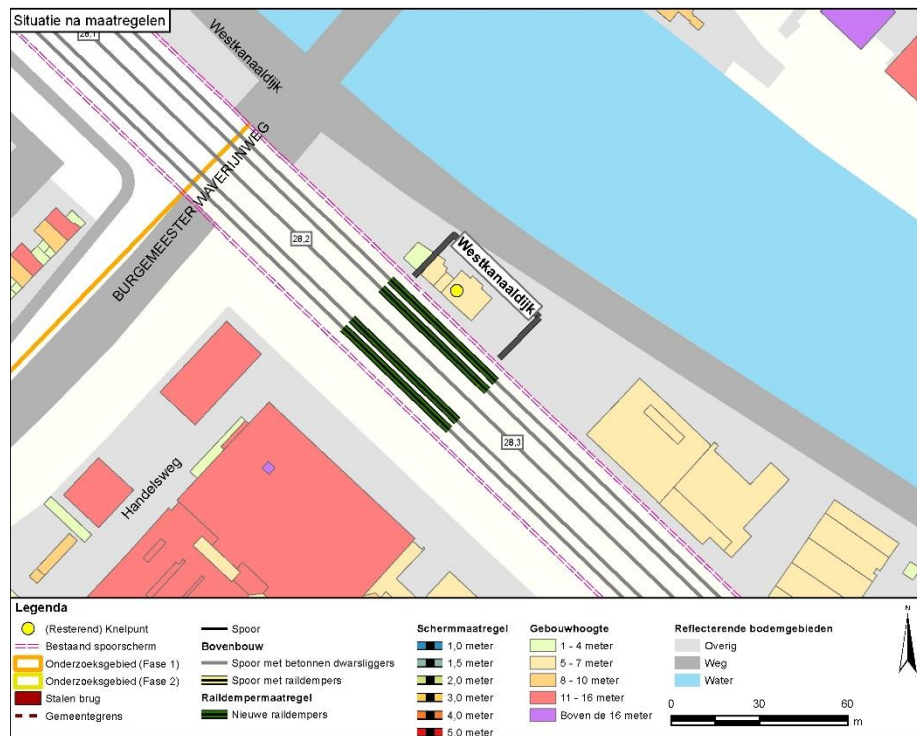
Figuur 24 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Schalkwijkseweg B (Houten)



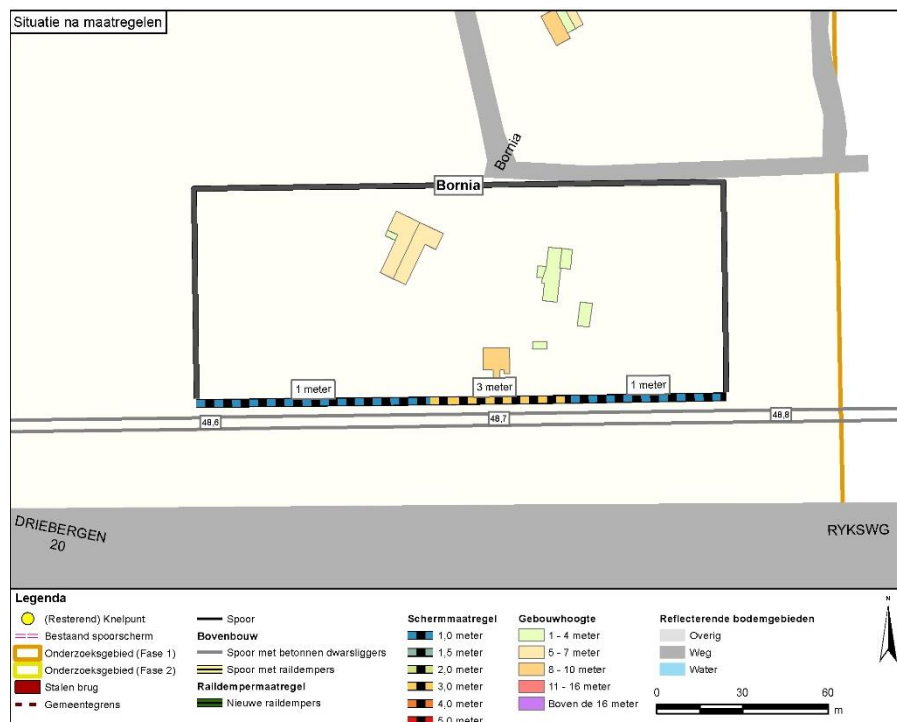
Figuur 25 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Tetwijkseweg A (Houten)



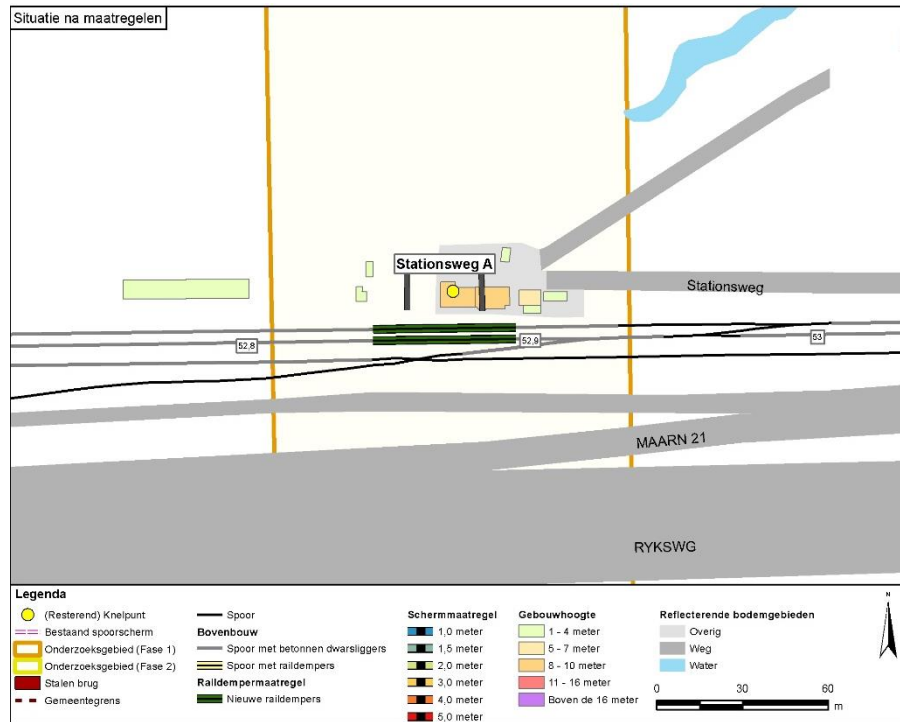
Figuur 26 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Dr. Albert Schweitzerweg (Laren)



Figuur 27 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Westkanaaldijk (Stichtse Vecht)



Figuur 28 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Bornia (Utrechtse Heuvelrug)



Figuur 29 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Stationsweg A (Utrechtse Heuvelrug)

Tabel 1 Bovenbouwvernieuwing en railedempers

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Bb=1	133A	035	L	035	52,91	52,92	14
Bb=1	141	035	R	035	52,83	52,84	14
Bb=1	143A	035	L	035	52,88	52,91	31
Bb=1	143A	035	L	035	52,91	52,92	13
Bb=1	143B	035	V	035	52,93	52,95	12
Bb=1	145A	035	R	035	52,97	53,00	24
Bb=1	1A	117	V	117	12,31	12,32	12
Bb=1	27	506 b	L	506 b	43,13	43,18	49
Bb=1	38A	509	L	506 b	42,75	42,77	21
Bb=1	38A	509	L	506 b	42,77	43,01	240
Bb=1	38A	509	L	506 b	43,01	43,02	16
Bb=1	91A	035	V	035	41,92	42,04	120
Bb=1	91A	035	V	035	42,14	42,19	49
Railedemper	131A	035	L	035	52,84	52,89	50
Railedemper	133A	035	L	035	52,84	52,89	47
Railedemper	133A	035	L	035	52,89	52,89	3
Railedemper	1A	117	V	117	11,86	12,30	435
Railedemper	1A	117	V	117	12,30	12,31	14
Railedemper	1A	117	V	117	12,32	12,34	22
Railedemper	1A	117	V	117	12,34	12,59	247
Railedemper	1A	117	V	117	12,59	12,63	36

ProRail

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Raildemper	1B	117	L	117	11,86	12,29	427
Raildemper	1B	117	L	117	12,29	12,30	17
Raildemper	1B	117	L	117	12,32	12,35	30
Raildemper	1B	117	L	117	12,35	12,61	264
Raildemper	1B	117	L	117	12,61	12,63	15
Raildemper	3803	098	L	098	28,23	28,28	50
Raildemper	3807	098	R	098	28,23	28,28	50
Raildemper	3831	098	L	098	28,23	28,28	50
Raildemper	3835	098	R	098	28,23	28,28	50
Raildemper	38A	509	L	506 b	42,66	42,70	38
Raildemper	38A	509	L	506 b	42,70	42,71	12
Raildemper	41A	509	L	506 b	42,66	42,71	50
Raildemper	91A	035	V	035	41,81	41,90	95
Raildemper	91A	035	V	035	42,04	42,14	103
Raildemper	91A	035	V	035	42,91	42,93	17
Raildemper	91A	035	V	035	42,96	42,97	7
Raildemper	91A	035	V	035	42,97	43,08	110
Raildemper	91B	035	R	035	41,80	41,90	94
Raildemper	91B	035	R	035	42,03	42,14	102
Raildemper	91B	035	R	035	42,90	42,91	13
Raildemper	91B	035	R	035	42,95	43,07	119
Raildemper	9A	509	V	088	31,34	31,39	50
Raildemper	9B	509	R	088	31,34	31,39	50

Tabel 2 Locatie geluidbeperkende maatregelen (schermen)

Gemeente	Cluster	Maatregel	Geocode begin	Km_van	Geocode eind	Km_eind	Hoogte	Lengte (m)	Zijde
Bunnik	Groeneweg B	Schermer	035	42,061	035	42,136	3	82	R
Bunnik	Groeneweg A	Schermer	035	42,144	035	42,266	2	122	L
Bunnik	Groeneweg A	Schermer	035	42,266	035	42,565	3	300	L
Bunnik	Groeneweg A	Schermer	035	42,565	035	42,788	3	222	L
Bunnik	Groeneweg A	Schermer	035	42,834	035	42,837	4	4	L
Bunnik	Groeneweg A	Schermer	035	42,837	035	42,9	4	64	L
Bunnik	Groeneweg A	Schermer	035	42,9	035	42,91	1	10	L
Bunnik	Stationsweg	Schermer	035	42,955	035	43,011	3	60	L
Bunnik	Schoudermantel	Schermer	035	42,958	035	42,968	1	10	R
Bunnik	Schoudermantel	Schermer	035	42,968	035	43,07	3	103	R
Houten	Biesterlaan	Schermer	117	11,68	117	11,702	1	21	R
Houten	Biesterlaan	Schermer	117	11,702	117	11,73	1,5	29	R
Houten	Biesterlaan	Schermer	117	11,73	117	11,838	2	106	R
Houten	Biesterlaan	Schermer	117	11,838	117	11,865	1,5	27	R
Houten	Biesterlaan	Schermer	117	11,865	117	11,905	1	39	R
Houten	Jonkheer Ramweg	Schermer	117	12,179	117	12,244	1	65	R
Houten	Jonkheer Ramweg	Schermer	117	12,244	117	12,292	2	47	R
Houten	Brink	Schermer	117	12,37	117	12,522	1	152	L
Laren	Dr Albert Schweitzerweg	Schermer	088	31,367	088	31,379	3	12	L
Laren	Dr Albert Schweitzerweg	Schermer	088	31,379	088	31,389	1	10	L

ProRail

Gemeente	Cluster	Maatregel	Geocode begin	Km_van	Geocode eind	Km_eind	Hoogte	Lengte (m)	Zijde
Utrechtse Heuvelrug	Bornia	Schermer	035__	48,595	035__	48,676	1	82	L
Utrechtse Heuvelrug	Bornia	Schermer	035__	48,676	035__	48,726	3	49	L
Utrechtse Heuvelrug	Bornia	Schermer	035__	48,726	035__	48,781	1	54	L

Bijlage 4: Andere dan geluidbeperkende maatregelen

Het saneringsplan kan andere maatregelen betreffen dan 'geluidbeperkende maatregelen' zoals aangegeven in bijlage 3. Dit geldt dan voor bijzondere situaties. Dit is in dit saneringsplan niet aan de orde.

Wel spelen er bezwaren van stedenbouwkundige aard voor het cluster Westkanaaldijk. Om tegemoet te komen aan deze bezwaren van landschappelijke aard zijn concessies gedaan aan de doelmatige schermen. Hieronder wordt ingegaan op de bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Cluster Westkanaaldijk

Het effect van de hoogte van een scherm wordt vooral bepaald door de totale ruimteverhouding. Simpel gezegd: een hoog scherm is minder nadelig als de ruimte van waaruit deze wordt beleefd onbeperkt is. Voor de ruimtelijke beleving speelt de totale ruimte tussen de gevel en het scherm een belangrijke rol. Bij een verhouding van minder dan 1:1 wordt deze als ondermaats beschouwd: de totale ruimte tussen de gevel en het scherm is kleiner dan de totale hoogte van het scherm en de gevel. In de situatie van het cluster Westkanaaldijk is de ruimte tussen gevel en het scherm 6 meter. Het bestaande scherm is 2 meter hoog en de gevel is 6 meter hoog. In de huidige situatie is de verhouding minder dan 1:1 en al ondermaats. Een verhoging van het scherm tot 5 meter is derhalve niet passend. Door raildempers toe te passen en het bestaande scherm niet te verhogen, wordt tegemoet gekomen aan bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Bijlage 5: Wijziging geluidproductieplafonds

B5.1 Inleiding

Gelijktijdig met het verzoek tot vaststellen van het saneringsplan, dient ProRail een verzoek tot wijziging van de geluidproductieplafonds in. Dit wijzigingsverzoek hangt samen met het geluideffect van de in het saneringsplan opgenomen geluidmaatregelen zoals raildempers, geluidschermen, maatregelen aan stalen bruggen en vernieuwing van de bovenbouw. In deze memo zijn de uitgangspunten van het onderzoek vastgelegd. Tevens zijn als resultaat de gewijzigde gpp's toegevoegd.

B5.2 Uitgangspunten

Tabel 3 bevat een overzicht van de bovenbouwvernieuwing en de raildempers die als geluidbeperkende maatregel zijn meegenomen. De locatie is weergegeven met de objectnaam, geocode object, kantcode, km van en km tot.

Tabel 3 Bovenbouwvernieuwing en raildempers

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Bb=1	133A	035	L	035	52,91	52,92	14
Bb=1	141	035	R	035	52,83	52,84	14
Bb=1	143A	035	L	035	52,88	52,91	31
Bb=1	143A	035	L	035	52,91	52,92	13
Bb=1	143B	035	V	035	52,93	52,95	12
Bb=1	145A	035	R	035	52,97	53,00	24
Bb=1	1A	117	V	117	12,31	12,32	12
Bb=1	27	506 b	L	506 b	43,13	43,18	49
Bb=1	38A	509	L	506 b	42,75	42,77	21
Bb=1	38A	509	L	506 b	42,77	43,01	240
Bb=1	38A	509	L	506 b	43,01	43,02	16
Bb=1	91A	035	V	035	41,92	42,04	120
Bb=1	91A	035	V	035	42,14	42,19	49
Raildemper	131A	035	L	035	52,84	52,89	50
Raildemper	133A	035	L	035	52,84	52,89	47
Raildemper	133A	035	L	035	52,89	52,89	3
Raildemper	1A	117	V	117	11,86	12,30	435
Raildemper	1A	117	V	117	12,30	12,31	14
Raildemper	1A	117	V	117	12,32	12,34	22
Raildemper	1A	117	V	117	12,34	12,59	247
Raildemper	1A	117	V	117	12,59	12,63	36
Raildemper	1B	117	L	117	11,86	12,29	427
Raildemper	1B	117	L	117	12,29	12,30	17
Raildemper	1B	117	L	117	12,32	12,35	30
Raildemper	1B	117	L	117	12,35	12,61	264
Raildemper	1B	117	L	117	12,61	12,63	15
Raildemper	3803	098	L	098	28,23	28,28	50
Raildemper	3807	098	R	098	28,23	28,28	50
Raildemper	3831	098	L	098	28,23	28,28	50
Raildemper	3835	098	R	098	28,23	28,28	50
Raildemper	38A	509	L	506 b	42,66	42,70	38
Raildemper	38A	509	L	506 b	42,70	42,71	12

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Raildemper	41A	509	L	506 b	42,66	42,71	50
Raildemper	91A	035	V	035	41,81	41,90	95
Raildemper	91A	035	V	035	42,04	42,14	103
Raildemper	91A	035	V	035	42,91	42,93	17
Raildemper	91A	035	V	035	42,96	42,97	7
Raildemper	91A	035	V	035	42,97	43,08	110
Raildemper	91B	035	R	035	41,80	41,90	94
Raildemper	91B	035	R	035	42,03	42,14	102
Raildemper	91B	035	R	035	42,90	42,91	13
Raildemper	91B	035	R	035	42,95	43,07	119
Raildemper	9A	509	V	088	31,34	31,39	50
Raildemper	9B	509	R	088	31,34	31,39	50

Tabel 4 bevat een overzicht van de schermen die als geluidbeperkende maatregel zijn meegenomen. De locatie is weergegeven met de geocode begin, km van, geocode eind, km eind en zijde

Tabel 4 Locatie geluidbeperkende maatregelen (schermen)

Gemeente	Cluster	Maatregel	Geocode begin	Km_van	Geocode eind	Km_eind	Hoogte	Lengte (m)	Zijde
Bunnik	Groeneweg B	Schermer	035	42,061	035	42,136	3	82	R
Bunnik	Groeneweg A	Schermer	035	42,144	035	42,266	2	122	L
Bunnik	Groeneweg A	Schermer	035	42,266	035	42,565	3	300	L
Bunnik	Groeneweg A	Schermer	035	42,565	035	42,788	3	222	L
Bunnik	Groeneweg A	Schermer	035	42,834	035	42,837	4	4	L
Bunnik	Groeneweg A	Schermer	035	42,837	035	42,9	4	64	L
Bunnik	Groeneweg A	Schermer	035	42,9	035	42,91	1	10	L
Bunnik	Stationsweg	Schermer	035	42,955	035	43,011	3	60	L
Bunnik	Schoudermantel	Schermer	035	42,958	035	42,968	1	10	R
Bunnik	Schoudermantel	Schermer	035	42,968	035	43,07	3	103	R
Houten	Biesterlaan	Schermer	117	11,68	117	11,702	1	21	R
Houten	Biesterlaan	Schermer	117	11,702	117	11,73	1,5	29	R
Houten	Biesterlaan	Schermer	117	11,73	117	11,838	2	106	R
Houten	Biesterlaan	Schermer	117	11,838	117	11,865	1,5	27	R
Houten	Biesterlaan	Schermer	117	11,865	117	11,905	1	39	R
Houten	Jonkheer Ramweg	Schermer	117	12,179	117	12,244	1	65	R
Houten	Jonkheer Ramweg	Schermer	117	12,244	117	12,292	2	47	R
Houten	Brink	Schermer	117	12,37	117	12,522	1	152	L
Laren	Dr Albert Schweitzerweg	Schermer	088	31,367	088	31,379	3	12	L
Laren	Dr Albert Schweitzerweg	Schermer	088	31,379	088	31,389	1	10	L
Utrechtse Heuvelrug	Bornia	Schermer	035	48,595	035	48,676	1	82	L
Utrechtse Heuvelrug	Bornia	Schermer	035	48,676	035	48,726	3	49	L
Utrechtse Heuvelrug	Bornia	Schermer	035	48,726	035	48,781	1	54	L

De vernieuwing van de bovenbouw is over het algemeen meegenomen ten minste 200 meter buiten de clustergrenzen. Buiten deze grenzen is de mogelijke vernieuwing van de bovenbouw ten opzichte van het register niet meegenomen bij de bepaling van de te wijzigen gpp's.

De berekeningen zijn uitgevoerd met 'Geluidregister 2' (Geluidregister AddIn versie 2.10.3) van ProRail. Geluidregister 2 rekt conform bijlage V (Het rekenen ten behoeve van geluidproductieplafonds) van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de brongegevens bij het vigerende geluidregister op 4 april 2023 en de in deze bijlage genoemde wijzigingen daarop.

B5.3 Resultaten

In Figuur 30 tot en met Figuur 36 zijn de referentiepunten weergegeven die als gevolg van de geluidmaatregelen (inclusief eventuele bovenbouwvernieuwing) en wijziging van de sporen-layout uit het saneringsplan wijzigen. Dit is gedaan voor de referentiepunten aan beide zijde van het spoor.

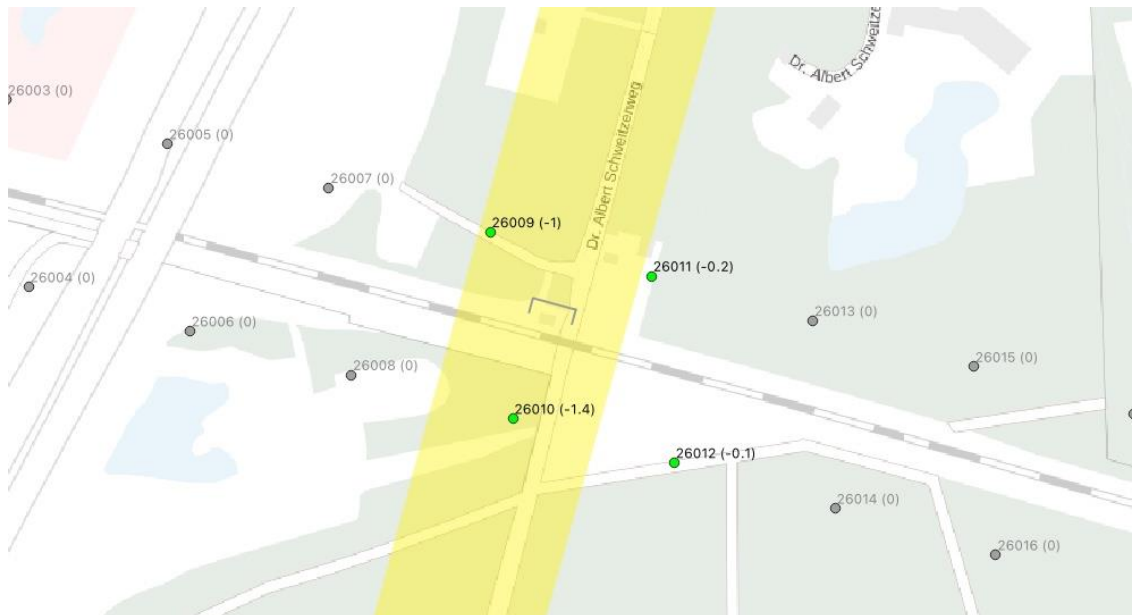
Tabel 5 Wijziging referentiepunten Utrecht e.o. (fase 1) - Amersfoort, Bunnik, Houten, Laren, Stichtse Vecht en Utrechtse Heuvelrug

Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Verschil [dB]
13057	68,6	68,4	-0,2
13058	68,7	68,2	-0,5
13059	68,1	65,9	-2,2
13060	68,2	66,4	-1,8
13061	66,4	65,4	-1,0
13062	66,6	65,3	-1,3
13063	66,4	61,1	-5,3
13064	66,2	62,7	-3,5
13065	67,5	66,3	-1,2
13066	67,2	57,6	-9,6
13068	68,6	54,9	-13,7
13070	69,1	53,8	-15,3
13072	69	53,7	-15,3
13074	68,5	53,2	-15,3
13076	68,7	53,8	-14,9
13078	68,8	64,7	-4,1
13079	66,2	66	-0,2
13080	68	61,1	-6,9
13081	67,9	64,1	-3,8
13082	67,6	60,8	-6,8
13083	68,7	64,6	-4,1
13084	68	67,3	-0,7

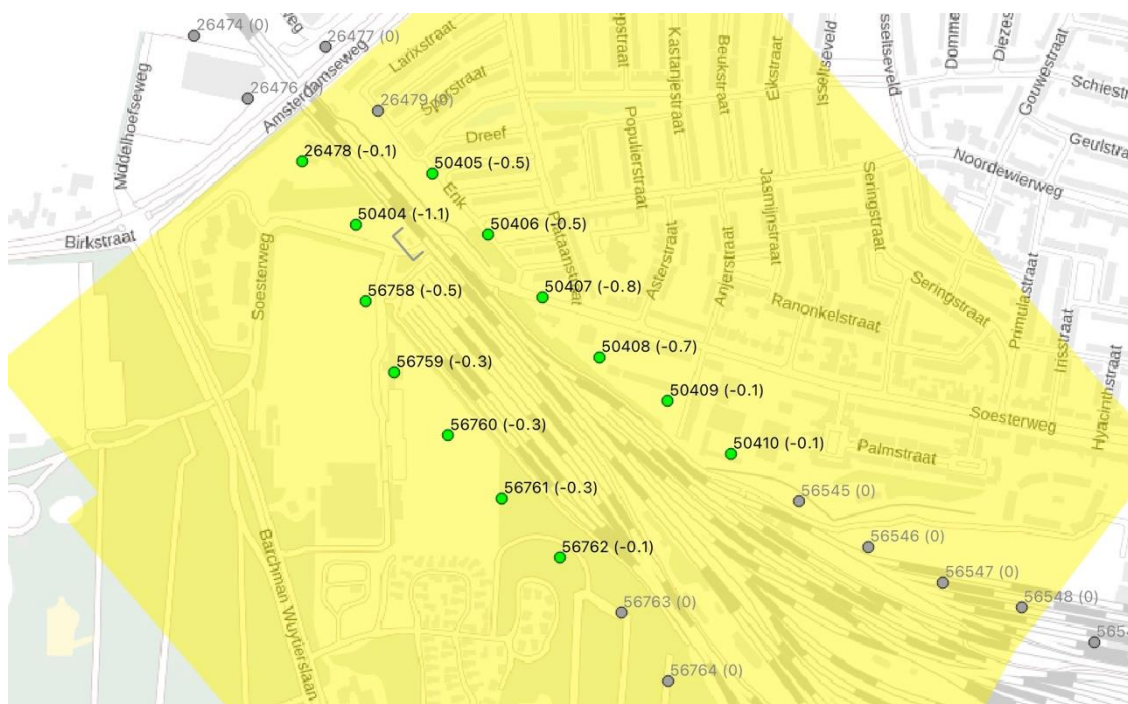
ProRail

Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Verschil [dB]
13085	69	68,9	-0,1
13190	69,8	69,7	-0,1
13194	69,6	68,9	-0,7
13196	69,3	59,8	-9,5
13198	69,2	65,9	-3,3
13277	67,4	67,3	-0,1
13279	68,9	68,2	-0,7
13280	67,6	66,7	-0,9
13281	69,1	68,6	-0,5
13282	70,1	69,6	-0,5
26009	64,1	63,1	-1,0
26010	63,7	62,3	-1,4
26011	64	63,8	-0,2
26012	63,6	63,5	-0,1
26478	50	49,9	-0,1
27129	51,1	51	-0,1
27131	53,3	53,2	-0,1
27132	55,7	54,7	-1,0
27133	63	62,6	-0,4
27134	60,5	60,3	-0,2
27135	63	62,7	-0,3
30550	70	68,7	-1,3
30551	69,2	69,1	-0,1
30552	70	58	-12,0
30553	69,4	69,2	-0,2
30554	68,7	59,9	-8,8
30555	68,8	66,1	-2,7
30556	68,9	65,8	-3,1
30557	69,1	66,1	-3,0
30558	69,2	66,1	-3,1
30559	69	66	-3,0
30560	69,5	64,8	-4,7
30561	69,4	66,4	-3,0
30562	70	62,2	-7,8
30563	70,3	66,7	-3,6
30564	70,2	67,1	-3,1
30565	70,4	61,6	-8,8
30566	70	67	-3,0
30567	70,4	66	-4,4

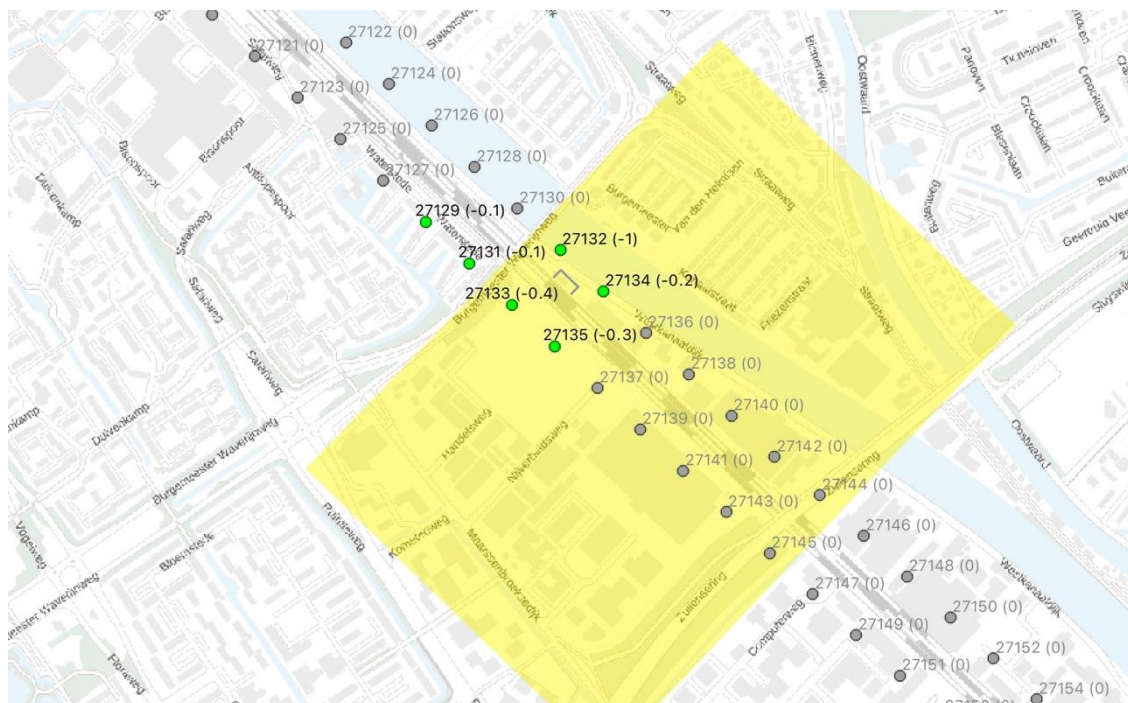
Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Verschil [dB]
30568	70	67,1	-2,9
30569	70,2	68,9	-1,3
30570	70	69,8	-0,2
30571	70,1	70	-0,1
50404	61,8	60,7	-1,1
50405	53,7	53,2	-0,5
50406	55,6	55,1	-0,5
50407	53,9	53,1	-0,8
50408	55,6	54,9	-0,7
50409	59,3	59,2	-0,1
50410	56	55,9	-0,1
56758	62,1	61,6	-0,5
56759	60,5	60,2	-0,3
56760	60,1	59,8	-0,3
56761	59,2	58,9	-0,3
56762	59,1	59	-0,1



Figuur 30 Locatie van de referentiepunten Laren



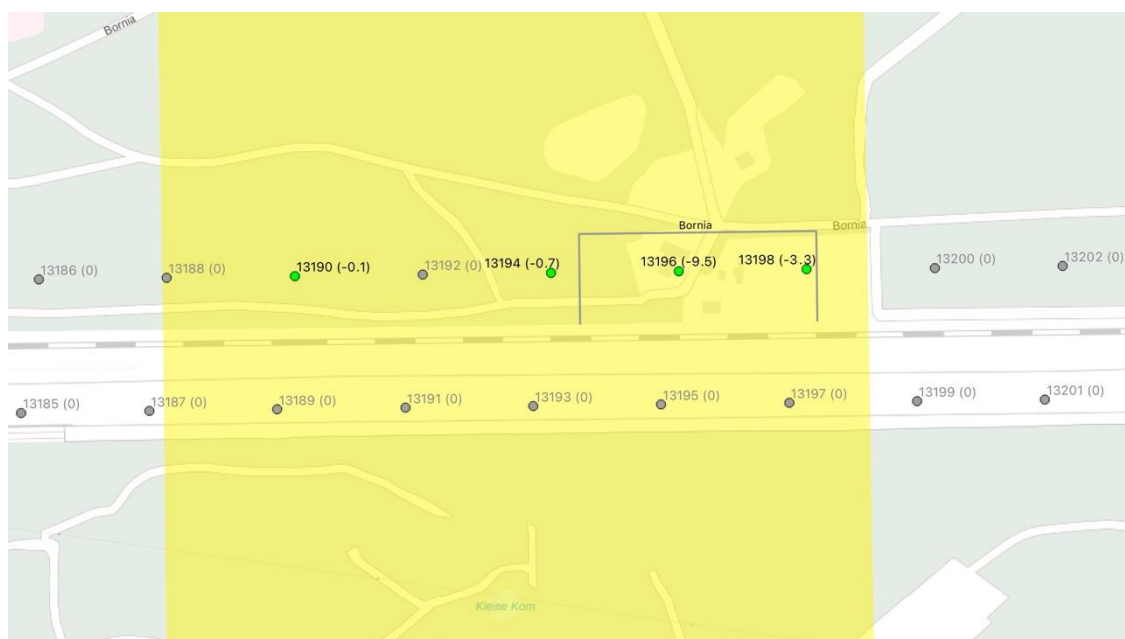
Figuur 31 Locatie van de referentiepunten Amersfoort



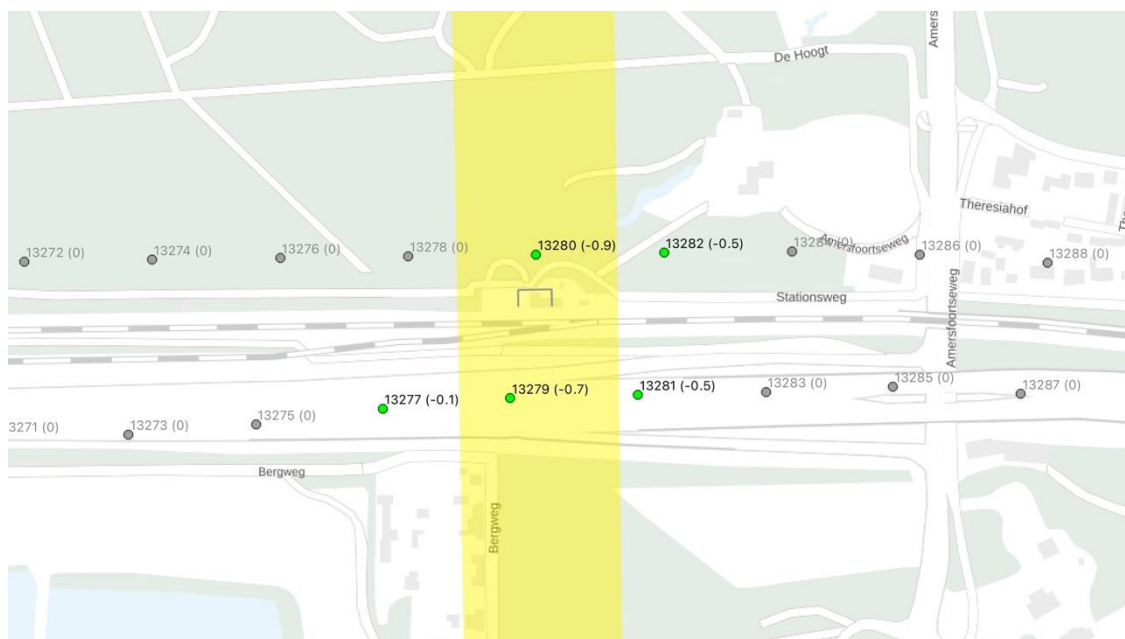
Figuur 32 Locatie van de referentiepunten Stichtse Vecht



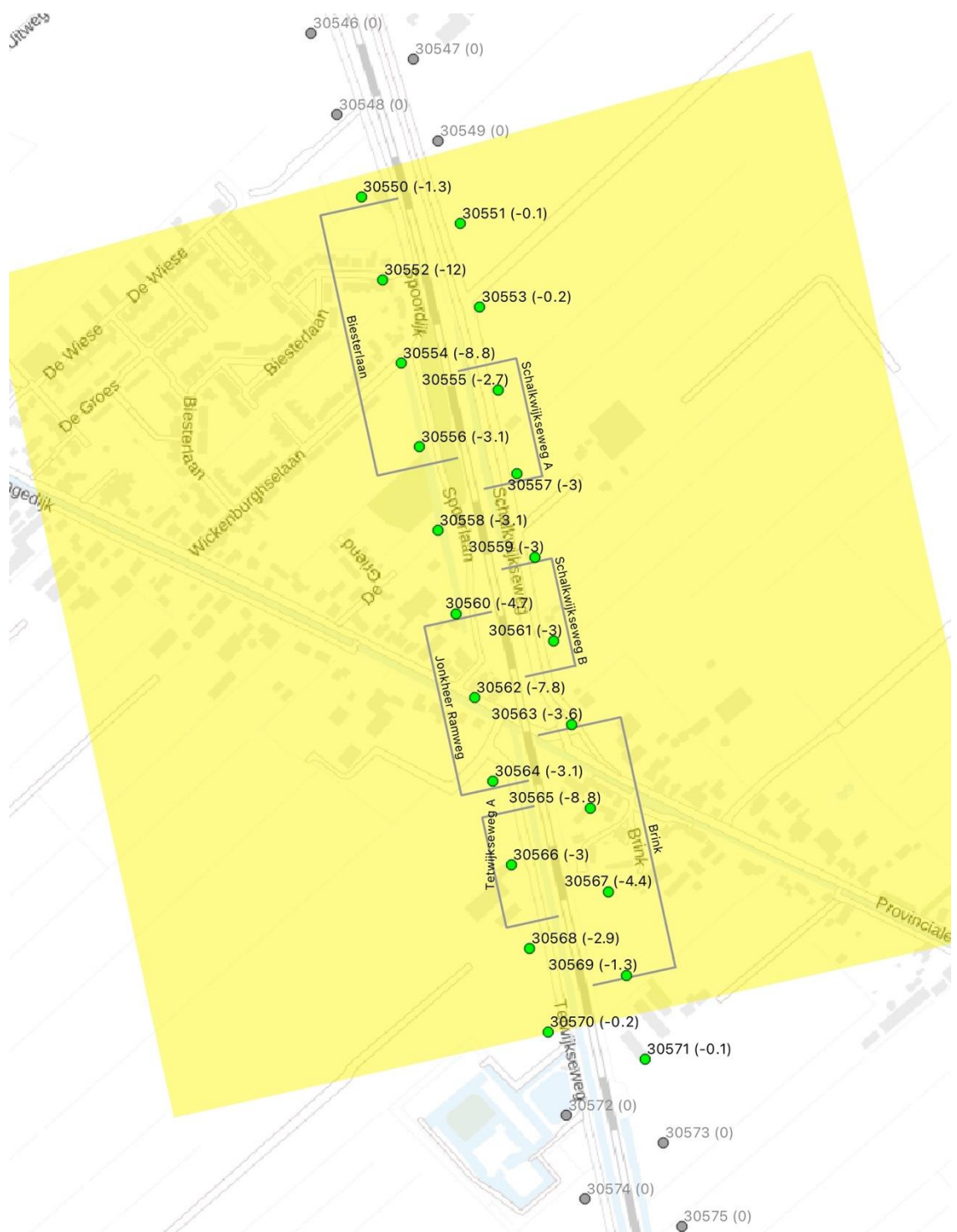
Figuur 33 Locatie van de referentiepunten Bunnik



Figuur 34 Locatie van de referentiepunten Utrechtse Heuvelrug (Bornia)



Figuur 35 **Locatie van de referentiepunten Utrechtse Heuvelrug (Stationsweg A)**



Figuur 36 Locatie van de referentiepunten Houten

De locaties van de referentiepunten zijn eveneens in te zien via <http://www.geluidregisterspoor.nl>.

Bijlage 6: Beschrijving participatietraject met omgeving

Participatie heeft plaatsgevonden door middel van intensieve samenwerking met de gemeenten bij het akoestische onderzoek. De gemeenten is gevraagd een stedenbouwkundige visie te ontwikkelen voor de geluidsmaatregelen. De gemeenten Amersfoort, Bunnik, Houten en Stichtse Vecht hebben stedenbouwkundige visie vastgesteld. Deze stedenbouwkundige visies zijn verwerkt in de vaststelling van de doelmatige, akoestische maatregelen.

Via www.mjpgspoor.nl hebben bewoners, eigenaren of rechtspersonen van de saneringsobjecten sinds november 2019 de geluidsmaatregelen voor hun specifieke locatie kunnen zien.

Bewoners, eigenaren of rechtspersonen zijn in november 2019 per brief geïnformeerd over de voorgenomen geluidsmaatregelen. In deze brief zijn de maatregelen toegelicht en is verwezen naar de website www.mjpgspoor.nl. Hier kunnen bewoners, eigenaren of rechtspersonen in de 'Geluidsmaatregelenkaart' de geluidsmaatregel(en) bekijken voor de eigen locatie. Daarnaast kunnen zij hier informatie over het MJPG raadplegen, waaronder uitleg over de afwegingen voor de geluidsmaatregel(en) en over de formele procedure. Tot slot hebben bewoners, eigenaren of rechtspersonen de mogelijkheid om via de website vragen te stellen of opmerkingen te maken op de plannen. Deze vragen worden per email beantwoord. Indien nodig worden bewoners, eigenaren of rechtspersonen persoonlijk gebeld. De omgevingsadviseurs controleren dagelijks of er vragen zijn, zodat zij vragen zo veel mogelijk binnen vijf werkdagen kunnen beantwoorden. In de brief van november 2019 is geïnteresseerden zonder toegang tot internet aangeraden om in hun omgeving of bij hun gemeente om advies en hulp te vragen.

Bijlage 7: Akoestisch onderzoek

Colofon

Titel	Saneringsplan_Utrecht e.o.
Documentnummer	SP-F1-12 Utrecht e.o. Fase 1
Versie/Datum	
Status	Vrijgegeven
Van	ProRail