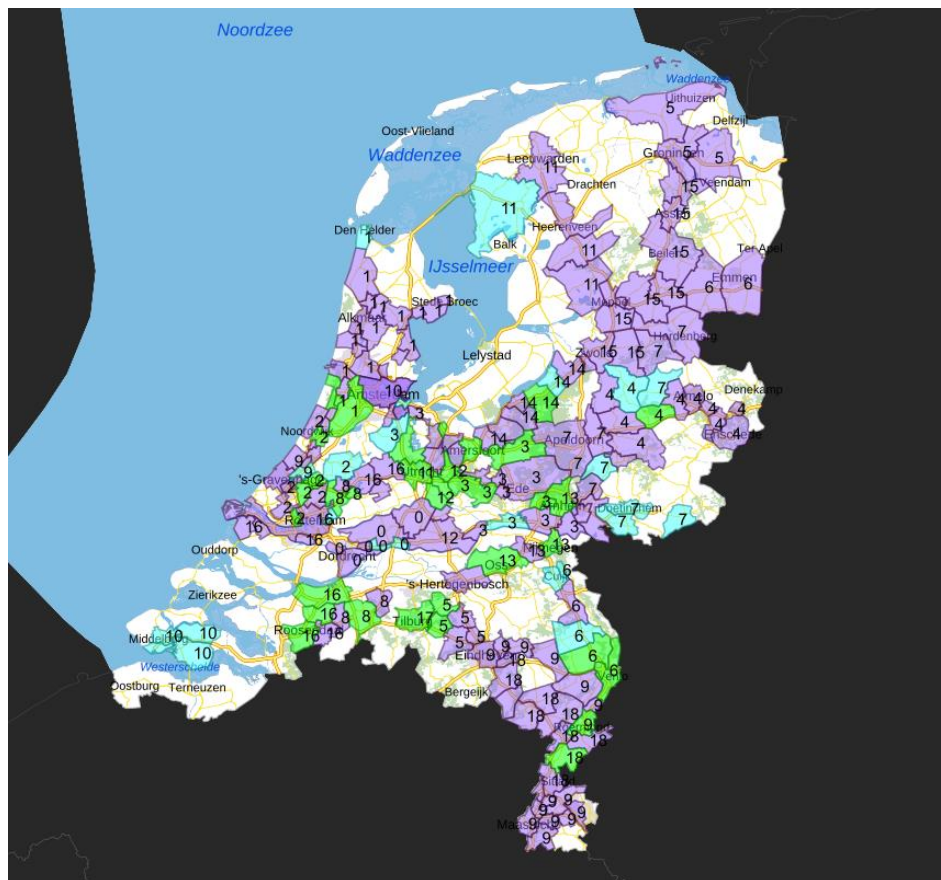


Saneringsplan F2-07

In het kader van het Meerjarenprogramma Geluidsanering Spoor

Gemeenten Apeldoorn, Harderberg, Ommen, Rheden en Voorst
(fase 2)



ProRail

Kenmerk	MJPG spoor_SP07 Fase 2_Saneringsplan
Versie	3.2
Datum	10 november 2023
Bestand	MJPG spoor_SP07 Fase 2_Saneringsplan
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	11
6.	Planning en samenloop met andere projecten	14
7.	Vaststelling en wijziging geluidproductieplafonds	15
8.	Woningen die in aanmerking komen voor onderzoek naar gevelmaatregelen	16
9.	Grondverwerving	17
	Bijlage 1: Saneringsobjecten	18
	Bijlage 2: Afbakening onderzoeksgebied	27
	Bijlage 3: Geluidbeperkende maatregelen	32
	Bijlage 4: Andere dan geluidbeperkende maatregelen	36
	Bijlage 5: Wijziging geluidproductieplafonds	37
	Bijlage 6: Beschrijving participatietraject met omgeving	53
	Bijlage 7: Akoestisch onderzoek	54

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 Rijks-waterstaat 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 in 2018 de Tweede Kamer geïnformeerd dat bijsturing in de aanpak van de sanering nodig was met het oog op een doelmatige besteding van middelen en het vastgestelde taakstellende budget voor de sanering. De bijsturing hield in dat MJPG in 2 fasen wordt uitgevoerd waarbij in fase 1 gekeken wordt naar bescherming van de hoogst belaste locaties met efficiënte maatregelen¹. Inmiddels is besloten ook de sanering van minder belaste locaties (fase 2) uit te voeren. De inzet van de benodigde (extra) middelen is toegelicht in het MIRT Overzicht 2024, dat op 19 september 2023 is aangeboden aan de Tweede Kamer. Dit saneringsplan heeft enkel betrekking op locaties in fase 2 binnen de gemeenten uit dit plan.

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 saneringsobjecten²:

- 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 geluidbelasting 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.

¹ In de kamerbrief van 1 september 2016 (kenmerk IENM/BSK-2016/116737) is onderscheid gemaakt tussen saneringswoningen van klasse 1 (meer dan 80 dB), klasse 2 (meer dan 75 dB) en klasse 3 (overige gevallen). In fase 1 worden saneringsmaatregelen voor alle woningen van klasse 1 en 2 onderzocht. Omdat (bron)maatregelen moeten worden afgewogen voor *clusters* van saneringswoningen, worden in fase 1 ook de nabijgelegen saneringswoningen van klasse 3 meegenomen, namelijk als die zouden kunnen profiteren van dezelfde (bron)maatregel.

² 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.

Doel van het saneringsplan

Per gemeente zijn in een akoestisch onderzoek de saneringsobjecten geïnventariseerd. Vervolgens is voor elk saneringsobject de geluidsbelasting bepaald bij een volledig benut geluidproductieplafond (GPP) en is per cluster woningen afgewogen of doelmatige 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. 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. Onder overdrachtsmaatregelen worden geluidschermen en geluidwallen verstaan. De afweging die daarbij wordt gevolgd is vastgelegd in het eerdergenoemde 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, 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. Voor de meest recente geluidsbrongegevens zie: <https://www.geluidregister.nl/geluidbrongegevensmijgspoor/>.

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. Als onderdeel van het saneringsplan worden de geluidproductieplafonds gewijzigd, zodat het effect van de geluidbeperkende maatregelen ook wettelijk verankerd is.

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 saneringsplan heeft betrekking op spoorwegen in de hieronder genoemde gemeenten, 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.

Gemeenten in dit saneringsplan: Apeldoorn, Harderberg, Ommen, Rheden en Voorst.

4. Akoestisch onderzoek

Het akoestisch onderzoek betreft de volgende onderdelen:

- Bepalen van de scope van het onderzoek, zijnde de (delen van) spoortrajecten waarvoor nog een saneringsplicht geldt.
- Onderzoek naar de aanwezige saneringsobjecten en 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.

Bepalen van de scope

De randvoorwaarden voor de afbakening van het saneringsplan zijn aangegeven in het vorige hoofdstuk. Op basis daarvan is de scope bepaald. Dit betreft de volgende punten.

Voorafgaand aan het onderzoek is vastgesteld voor welke spoortrajecten nog een saneringsplicht geldt. In eerste instantie betreft dit de (delen van) spoortrajecten waarvoor een geluidproductieplafond is vastgesteld op basis van 11.45, lid 1, Wm.

Uit een afzonderlijk uitgevoerd akoestisch onderzoek is gebleken dat er saneringsplichtige (delen van) spoortrajecten zijn waar de saneringswaarde niet wordt overschreden. Hier zijn geen saneringsobjecten en er zijn derhalve ook geen saneringsmaatregelen nodig. Deze (delen van) spoortrajecten zijn opgenomen in een afzonderlijk saneringsplan. Dit 'saneringsplan spoordelen zonder saneringsobjecten en maatregelen' is in 2017 vastgesteld in vijf besluiten:

- Vaststellen saneringsplan zonder maatregelen Randstad Noord, IENM/BSK-2017/86548, datum 13 april 2017.
- Vaststellen saneringsplan zonder maatregelen Randstad Zuid, IENM/BSK-2017/86855, datum 13 april 2017.
- Vaststellen saneringsplan zonder maatregelen Regio Noord-Oost, IENM/BSK-2017/86652, datum 13 april 2017.
- Vaststellen saneringsplan zonder maatregelen Regio Zuid, IENM/BSK-2017/86480, datum 13 april 2017.
- Vaststelling saneringsplan en verlaging geluidproductieplafonds - Saneringsplan zonder saneringsobjecten, diverse gemeenten, IenW/BSK-2021/275653, datum 6 december 2022.

Ook is de sanering deels meegenomen in andere project(besluiten). Deze besluiten gaan veelal over spoorwijzigingen, die reeds worden uitgevoerd of waarvan de uitvoering in voorbereiding is. Voor (delen van) spoortrajecten waar de MJPG-sanering in een projectbesluit is meegenomen geldt ook geen saneringsverplichting meer.

Het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan dit saneringsplan richt zich enkel nog op de (delen van) spoortrajecten die niet vallen onder één van de voorgaande twee onderdelen. Dit betreft de afbakening van het saneringsplan en wordt ook scope c.q. onderzoeksgebied genoemd. In Figuur 1 en bijlage 2 is dit weergegeven.

Opgemerkt wordt dat voor de geluidberekeningen een ruimer gebied in het geluidmodel is 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).

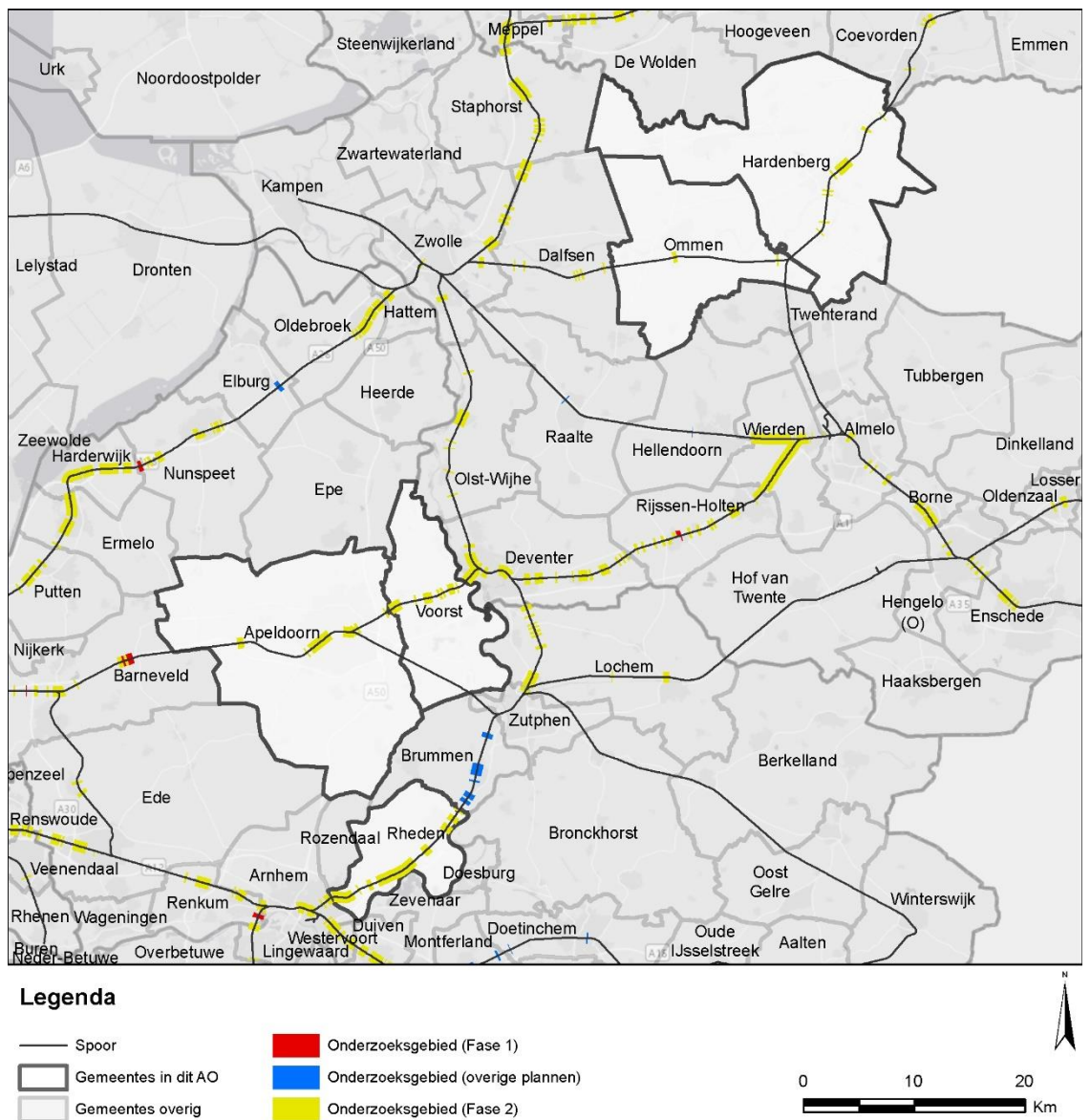
Akoestisch onderzoek voor onderhavig saneringsplan

In het akoestisch onderzoek is binnen het onderzoeksgebied in de gemeenten Apeldoorn, Harderberg, Ommen, Rheden en Voorst 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. In sommige gevallen zijn maatregelen aan stalen bruggen in de afweging meegenomen. 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.

In de gemeente Harderberg is vastgesteld dat er geen saneringsobjecten zijn in het onderzoeksgebied. Er zijn daarom ook geen saneringsmaatregelen nodig. Dit is toegelicht in akoestische onderzoek (bijlage 7).



Figuur 1 Onderzoeksgebied fase 2.

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 geluidbelasting niet kan worden gereduceerd tot de streefwaarde voor de sanering en nader bouwakoestisch onderzoek nodig is 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 (zoals bron- en/of overdrachtsmaatregelen) mogelijk en doelmatig zijn. Het wettelijke 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. De gemeente Rheden heeft een stedenbouwkundige visie opgesteld

Het bijgevoegd akoestische onderzoek geeft in bijlage 7 inzicht in de afweging aangaande bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en technische aard, in relatie tot de geluidgevolgen.

Uit overwegingen van stedenbouw- en vervoerskundige aard worden op een aantal locaties (deels) transparante schermen toegepast. In de onderstaande tabel zijn de locaties geduid met vermelding van reden. De clusters zijn in bijlage 7 terug te vinden. De transparante schermen worden onder een hoek geplaatst zodat deze akoestisch gelijk zijn aan absorberende schermen.

Locaties transparante schermen Rheden (dorp)

Plaats	Cluster	Reden
Rheden	Arnhemsestraatweg_A	Tegengaan schaduwwerking

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, waardoor de geluidsbelasting niet wordt gereduceerd tot de geldende streefwaarde voor de sanering. Voor de saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt en de 65 dB nog wordt overschreden³, 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 1982 of daarna of woningen langs spoorlijnen die op of na 1 juli 1987 in gebruik zijn genomen), 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 (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.

³ Bij saneringsobjecten in categorie C is streefwaarde niet altijd gelijk aan 65 dB. Die kan dan ook lager zijn. Relevant is dat de 65 dB als ondergrens, voor de beschouwing van de binnenwaarde en gevelonderzoek, maatgevend is.

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. één 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.

Met het oog op efficiëntie en kostenbesparing wil ProRail de uitvoering van de geluidsmaatregelen aan het spoor (raildempers en geluidschermen) zoveel als mogelijk combineren.

Het aanbrengen van geluidwerende maatregelen aan de gevels betreft akoestische isolatie d.m.v. meerlaags glas, geluid-gedempte ventilatie e.d. Deze maatregelen worden landelijk gecoördineerd uitgevoerd en zijn niet gecombineerd met het realiseren van geluidschermen en raildempers.

De uitvoeringstermijn van het gehele MJPG loopt tot ca. 2030. Voor de aanbesteding van geluidschermen wordt een raamcontract gehanteerd. Voor de uitvoering heeft ProRail het volgende verloop voor ogen:

- Indienen saneringsplan bij BSV en start procedure vaststelling saneringsplan: 4e kwartaal 2023.
- Ontwerpbesluit op saneringsplan; 1e kwartaal 2024.
- Definitief besluit saneringsplan: 2e kwartaal 2024.
- Onherroepelijk saneringsplan: 3e kwartaal 2024 (bij achterwege blijven van bezwaar en beroepsprocedure).
- Aanbesteden betreffende deelcontract: 1e kwartaal 2025.
- Werkzaamheden voorbereiden door de gecontracteerde aannemer in samenwerking met ProRail: engineering; bodemonderzoek, kabels en leidingen aanpassen, grondverwerving, omgevingsvergunning, omgevingsmanagement e.d.: 2025 en 2026. (zeker in geval van onverhoopte moeizame minnelijke grondverwerving of zelfs onteigening, is ook 2026 nodig).
- De aannemer moet zijn werk inpassen in de 5 jaarlijkse rolling forecast = de geplande werkzaamheden op de spoorcorridors 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.

7. Vaststelling en wijziging geluidproductieplafonds

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 vernieuwing van de bovenbouw, geluidschermen en raildempers⁴.

Voorliggend saneringsplan dient tevens als basis voor dit wijzigingsverzoek. Daarvoor zijn de referentiepunten met de bijbehorende geluidproductieplafonds opgenomen in bijlage 5.

⁴ Lokaal valt de sanering samen met spoorvernieuwing en/of wijziging van de sporenlayout. 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 opgenomen in bijlage 1 van dit document. 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 of 60 dB vanwege weg nog wordt overschreden - geldt dat deze in aanmerking komen voor een nader onderzoek naar de binnenwaarde van de woning. Dit is ook 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. Een plan is onherroepelijk als er geen beroepen zijn ingesteld of uit de beroepsprocedure geen gevolgen voor dit saneringsplan volgen. Dit akoestisch en bouwtechnisch onderzoek wordt uitgevoerd na onherroepelijke vaststelling van dit saneringsplan. Daarna wordt bekend welke gevelmaatregelen nodig zijn. ProRail zal zich inspannen om de gevelmaatregelen zo spoedig mogelijk te realiseren. De uiterste termijn voor deze realisatie volgt uit de wet.

9. Grondverwerving

Van benodigde grondverwerving is in dit saneringsplan geen sprake.

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 geluidbelasting 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 sporenlayout, 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 Apeldoorn

Adres	Postcode	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Andere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Cluster naam
Alverschotenseweg 5	7346AL	71	66	G	-	Alverschotenseweg
Blekersweg 43	7312GK	66	59		-	Blekersweg
Blekersweg 43-2	7312GK	67	59		-	Blekersweg
Blekersweg 45	7312GK	67	59		-	Blekersweg
Blekersweg 47	7312GK	67	60		-	Blekersweg
Holthuis 1	7335AB	71	64		-	Holthuis
Holthuis 11	7335AB	68	61		-	Holthuis
Holthuis 13	7335AB	67	61		-	Holthuis
Holthuis 15	7335AB	66	62		-	Holthuis
Jachtlaan 277	7312GP	71	68	G	-	Blekersweg
Jachtlaan 283	7336AA	70	69	G	-	Jachtlaan
Jachtlaan 285	7336AA	69	68	G	-	Jachtlaan
Jachtlaan 338	7312GV	70	68	G	-	Blekersweg
Johannes Bosboomstraat 7	7312LM	68	65		-	Johannes Bosboomstraat A
Johannes Bosboomstraat 27	7312LM	68	63		-	Johannes Bosboomstraat B
Johannes Bosboomstraat 27-A	7312LM	68	63		-	Johannes Bosboomstraat B
Kanaal Zuid 4	7332BB	67	65		-	Kanaal Zuid
Klaverweg 42	7325WK	73	70	G	-	Klaverweg
Klaverweg 46	7325WK	69	67	G	-	Klaverweg
Koningslijn 26	7312GH	66	65		-	Koningslijn
Koningslijn 34	7312GH	66	54		-	Blekersweg
Ovenbouwershoek 25	7328JH	66	63		-	Ovenbouwershoek
Ovenbouwershoek 33	7328JH	66	65		-	Ovenbouwershoek
Veenweg 53	7336AE	67	64		-	Veenweg
Veenweg 55	7336AE	67	64		-	Veenweg
Veenweg 55-2	7336AE	67	64		-	Veenweg
Veenweg 57	7336AE	67	64		-	Veenweg
Veenweg 59	7336AE	68	65		-	Veenweg
Veenweg 62	7336AG	66	63		-	Veenweg
Veenweg 64	7336AG	67	64		-	Veenweg
Waterloseweg 57	7311JG	66	65		-	Waterloseweg

Gemeente Harderberg

Binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Harderberg zijn geen saneringsobjecten aanwezig.

Gemeente Ommen

Adres	Postcode	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Andere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Clusternaam
de Kamp 3	7731AB	66	64		-	de Kamp
Stationsweg 35	7731AX	69	65		-	Stationsweg A

Gemeente Rheden

Adres	Postcode	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Andere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Clusternaam
Abel Tasmanstraat 2	6991BT	66	63		-	Parallelweg C
Arnhemsestraatweg 1	6991AD	69	67	G	-	Arnhemsestraatweg A
Arnhemsestraatweg 3	6991AD	69	67	G	-	Arnhemsestraatweg A
Arnhemsestraatweg 5	6991AD	69	65		-	Arnhemsestraatweg A
Arnhemsestraatweg 7	6991AD	70	59		-	Arnhemsestraatweg A
Arnhemsestraatweg 9	6991AD	68	61		-	Arnhemsestraatweg A
Arnhemsestraatweg 11	6991AD	67	61		-	Arnhemsestraatweg A
Arnhemsestraatweg 13	6991AD	66	52		-	Arnhemsestraatweg A
Arnhemsestraatweg 21	6991AE	66	59		-	Arnhemsestraatweg A
Arnhemsestraatweg 23	6991AE	66	56		-	Arnhemsestraatweg A
Arnhemsestraatweg 25	6991AE	67	57		-	Arnhemsestraatweg A
Arnhemsestraatweg 27	6991AE	66	56		-	Arnhemsestraatweg A
Arnhemsestraatweg 41	6991AE	72	68	G	-	Arnhemsestraatweg B
Arnhemsestraatweg 45	6991AE	69	60		-	Arnhemsestraatweg B
Arnhemsestraatweg 49	6991AG	66	60		-	Arnhemsestraatweg B
Arnhemsestraatweg 215	6991AL	66	64		-	Arnhemsestraatweg D
Arnhemsestraatweg 217	6991AL	66	64		-	Arnhemsestraatweg D
Arnhemsestraatweg 219	6991AL	66	64		-	Arnhemsestraatweg D
Arnhemsestraatweg 221	6991AL	66	64		-	Arnhemsestraatweg D
Arnhemsestraatweg 223	6991AL	66	64		-	Arnhemsestraatweg D
Arnhemsestraatweg 225	6991AL	66	65		-	Arnhemsestraatweg D
Arnhemsestraatweg 227	6991AL	66	64		-	Arnhemsestraatweg D

Adres	Postcode	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Andere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Clusternaam
Arnhemsestraatweg 235	6991AL	66	64		-	Arnhemsestraatweg D
Bergweg 1	6994BN	71	67	G	-	Parallelweg A
Bockhorstweg 6	6956CA	71	65		-	Bockhorstweg
Boecoplaan 1	6994AP	69	65		-	Diepesteeg
Bongert 2	6994BW	71	67	G	-	Parallelweg A
Brugweg 4	6882MJ	68	66	G	-	Brugweg
Cornelis Houtmanstraat 2	6991BE	69	68	G	-	Parallelweg C
Diepesteeg 3	6994CC	66	63		-	Diepesteeg
Diepesteeg 6	6994CD	71	69	G	-	Diepesteeg
Dr. Langemeijerweg 2	6991EV	66	64		-	Dr. Langemeijerweg
Dr. Langemeijerweg 3	6991EV	66	64		-	Dr. Langemeijerweg
Dr. Langemeijerweg 6	6991EV	66	63		-	Dr. Langemeijerweg
Dr. Langemeijerweg 15	6991EV	66	64		-	Parallelweg B
Dr. Langemeijerweg 16	6991EV	68	66	G	-	Parallelweg B
Emmastraat 24	6881SV	68	66	G	-	Emmastraat
Emmastraat 26-c	6881SV	70	68	G	-	Emmastraat
Emmastraat 26-d	6881SV	70	68	G	-	Emmastraat
Emmastraat 28	6881SV	71	69	G	-	Zuider Parallelweg D
Emmastraat 53	6881SR	67	66	G	-	Emmastraat
Emmastraat 57	6881SR	71	69	G	-	Emmastraat
Gasthuislaan 2	6883JC	66	65		-	Kastanjelaan A
Gravin Adalaan 2	6882AK	68	65		-	Gravin Adalaan
Groenestraat 3	6991GA	67	65		-	Groenestraat
Groenestraat 5-a	6991GA	68	66	G	-	Parallelweg B
Havelandseweg 1	6991GR	68	57		-	Arnhemsestraatweg A
Havelandseweg 3	6991GR	70	64		-	Arnhemsestraatweg A
Havelandseweg 5	6991GR	71	67	G	-	Arnhemsestraatweg A
Holtbankseweg 4	6991AC	66	64		-	Holtbankseweg
Holtbankseweg 6	6991AC	68	66	G	-	Holtbankseweg
Hoofdstraat 4	6994AE	66	65		-	Hoofdstraat B
Hoofdstraat 14	6994AE	71	67	G	-	Hoofdstraat A
Kastanjelaan 1	6883HX	68	66	G	-	Kastanjelaan A
Kastanjelaan 2	6883HX	68	66	G	-	Kastanjelaan A
Kastanjelaan 4	6883HX	68	66	G	-	Kastanjelaan A
Kastanjelaan 5	6883HX	68	66	G	-	Kastanjelaan A
Kastanjelaan 16	6883HZ	66	65		-	Kastanjelaan B
Massenweg 1	6991CL	66	64		-	Parallelweg C
Mauritiusstraat 1	6991CA	67	65		-	Mauritiusstraat
Noorder Parallelweg 1	6881RV	69	67	G	-	Emmastraat
Noorder Parallelweg 2	6881RV	69	67	G	-	Noorder Parallelweg

Adres	Postcode	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwkoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Andere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Clusternaam
Noorder Parallelweg 2-a	6881RV	68	66	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 3	6881RV	70	68	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 4	6881RV	69	67	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 5	6881RV	69	67	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 6	6881RV	70	68	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 7	6881RV	69	67	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 8	6881RV	69	67	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 10	6881RV	69	67	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 11	6881RV	69	67	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 13	6881RV	69	67	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 13-a	6881RV	70	68	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 13-b	6881RV	70	67	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 14	6881RV	69	67	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 15	6881RV	70	68	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 16	6881RV	70	68	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 17	6881RV	71	69	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 18	6881RW	70	68	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 19	6881RW	69	67	G	-	Noorder Parallelweg
Noorder Parallelweg 20	6881RW	70	68	G	-	Noorder Parallelweg
Ommershofselaan 14-a	6881RT	70	69	G	-	Middellaan
Ommershofselaan 14-b	6881RT	71	69	G	-	Middellaan
Ommershofselaan 14-c	6881RT	66	65		-	Middellaan
Ommershofselaan 14-e	6881RT	70	69	G	-	Middellaan
Ommershofselaan 14-f	6881RT	66	65		-	Middellaan
Oranjestraat 78	6881SH	70	67	G	-	Noorder Parallelweg
Parallelweg 1	6991AS	67	64		-	Parallelweg B
Parallelweg 1	6994CA	72	69	G	-	Parallelweg A
Parallelweg 2	6994CA	71	67	G	-	Parallelweg A
Parallelweg 2	6991AS	67	64		-	Parallelweg B
Parallelweg 3	6991AS	67	64		-	Parallelweg B
Parallelweg 4	6991AS	66	64		-	Parallelweg B
Parallelweg 4	6994CA	71	67	G	-	Parallelweg A
Parallelweg 5	6991AS	66	63		-	Parallelweg B
Parallelweg 6	6991AS	66	63		-	Parallelweg B
Parallelweg 7	6991AS	66	63		-	Parallelweg B
Parallelweg 10	6994CA	71	67	G	-	Parallelweg A
Parallelweg 12	6994CA	71	67	G	-	Parallelweg A
Parallelweg 13	6994CA	71	67	G	-	Parallelweg A
Parallelweg 14	6994CA	71	67	G	-	Parallelweg A
Parallelweg 15	6991AS	66	63		-	Parallelweg C

Adres	Postcode	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Andere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Clusternaam
Parallelweg 15	6994CB	71	67	G	-	Parallelweg A
Parallelweg 16	6991AS	66	63		-	Parallelweg C
Parallelweg 17	6991AT	67	64		-	Parallelweg C
Parallelweg 18	6991AT	67	64		-	Parallelweg C
Parallelweg 19	6991AT	67	64		-	Parallelweg C
Parallelweg 20	6991AT	67	64		-	Parallelweg C
Parallelweg 21	6991AT	67	64		-	Parallelweg C
Parallelweg 22	6991AT	67	65		-	Parallelweg C
Parallelweg 23	6991AT	67	65		-	Parallelweg C
Parallelweg 24	6991AT	67	64		-	Parallelweg C
Parallelweg 25	6991AT	67	64		-	Parallelweg C
Parallelweg 26	6991AT	67	64		-	Parallelweg C
Parallelweg 27	6991AT	67	64		-	Parallelweg C
Parallelweg 28	6991AT	66	64		-	Parallelweg C
Parallelweg 29	6991AT	66	64		-	Parallelweg C
Parallelweg 30	6991AT	67	64		-	Parallelweg C
Parallelweg 31	6991AT	67	64		-	Parallelweg C
Parallelweg 32	6991AT	67	64		-	Parallelweg C
Parallelweg 33	6991AT	67	64		-	Parallelweg C
Parallelweg 34	6991AT	67	65		-	Parallelweg C
Parallelweg 40	6991AV	68	66	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 41	6991AV	68	66	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 42	6991AV	68	66	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 43	6991AV	68	66	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 43-a	6991AV	69	67	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 46	6991AV	68	66	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 47	6991AV	68	66	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 48	6991AV	68	66	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 49	6991AV	68	66	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 50	6991AV	69	66	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 51	6991AV	69	66	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 52	6991AV	69	67	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 53	6991AV	69	67	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 56	6991AV	69	67	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 57	6991AV	70	67	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 58	6991AV	69	67	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 59	6991AV	69	67	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 60	6991AV	69	67	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 61	6991AV	69	67	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 64	6991AW	69	67	G	-	Parallelweg C

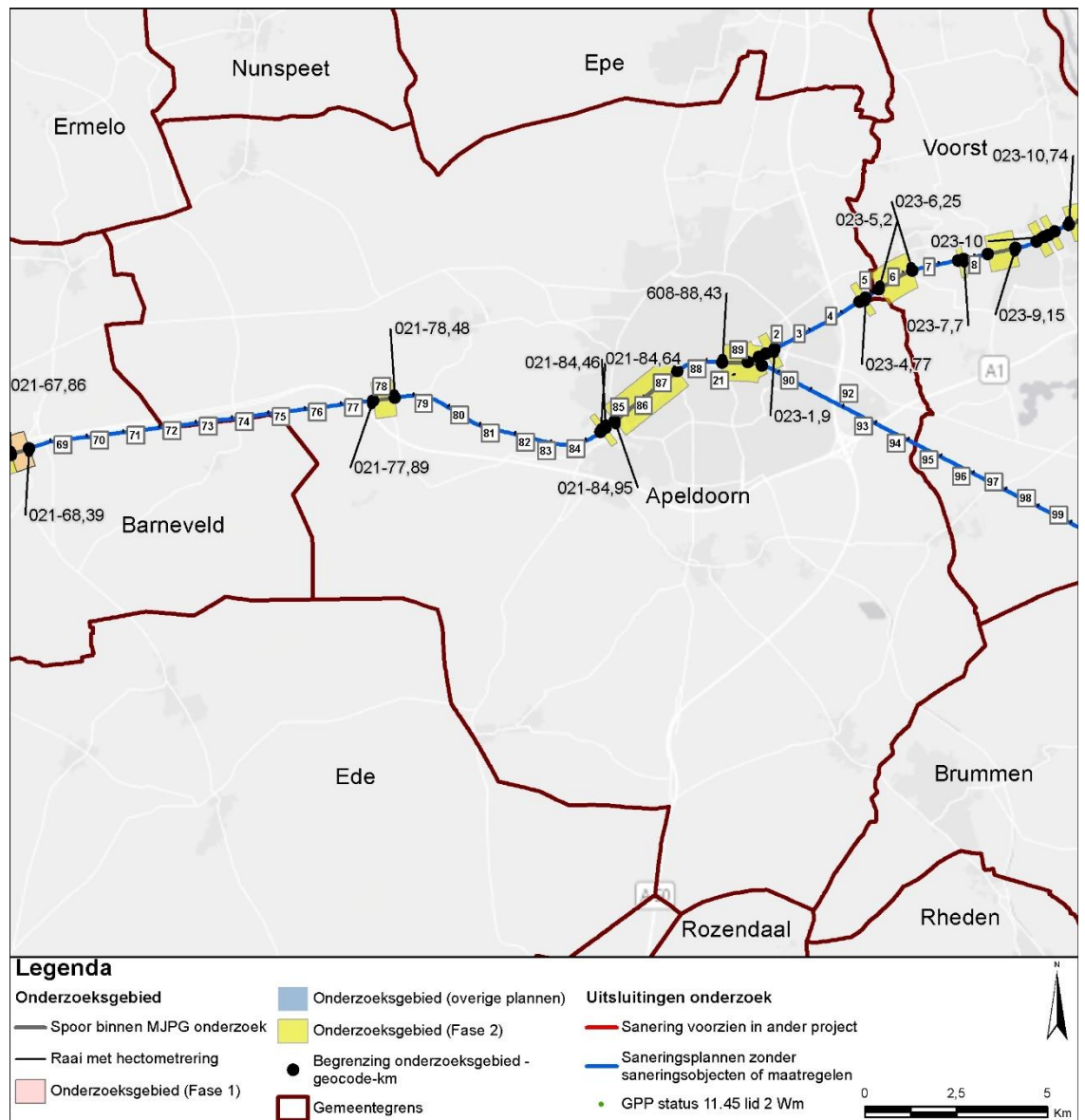
Adres	Postcode	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Andere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Cluster naam
Parallelweg 65	6991AW	69	67	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 66	6991AW	69	67	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 69	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 70	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 71	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 72	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 73	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 74	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 75	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 76	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 77	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 78	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 79	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 79-a	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 80	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 81	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 82	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 83	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 84	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 85	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 86	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 87	6991AW	70	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 88	6991AX	69	67	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 89	6991AX	69	67	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 90	6991AX	69	67	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 91	6991AX	69	67	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 92	6991AX	69	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 93	6991AX	69	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 94	6991AX	69	68	G	-	Parallelweg C
Parallelweg 95	6991AX	70	68	G	-	Parallelweg C
President Kennedylaan 8-a	6881VM	67	65		-	President Kennedylaan
President Kennedylaan 8-b	6881VM	67	65		-	President Kennedylaan
President Kennedylaan 8-e	6881VM	68	66	G	-	President Kennedylaan
President Kennedylaan 8-g	6881VM	68	66	G	-	President Kennedylaan
President Kennedylaan 10-a	6881VM	68	65		-	President Kennedylaan
President Kennedylaan 10-b	6881VM	68	65		-	President Kennedylaan
President Kennedylaan 10-e	6881VM	67	65		-	President Kennedylaan
President Kennedylaan 10-g	6881VM	67	65		-	President Kennedylaan
Rozenhagelaan 18	6881RC	67	64		-	Rozenhagelaan
Rozenhagelaan 31	6881RB	66	63		-	Rozenhagelaan

Adres	Postcode	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Andere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Cluster naam
Rozenhagelaan 33	6881RB	66	63		-	Rozenhagelaan
Rozenhagelaan 35	6881RB	66	63		-	Rozenhagelaan
Rozenhagelaan 37	6881RB	67	64		-	Rozenhagelaan
Rozenhagelaan 39	6881RB	67	64		-	Rozenhagelaan
Rozenhagelaan 41	6881RB	67	64		-	Rozenhagelaan
Rozenhagelaan 43	6881RB	67	64		-	Rozenhagelaan
Rozenhagelaan 45	6881RB	67	64		-	Rozenhagelaan
Rozenhagelaan 47	6881RB	67	64		-	Rozenhagelaan
Rozenhagelaan 49	6881RB	68	65		-	Rozenhagelaan
Rozenhagelaan 51	6881RB	68	65		-	Rozenhagelaan
Rozenhagelaan 53	6881RB	68	65		-	Rozenhagelaan
Stationsstraat 42	6881WB	66	64		-	Stationsstraat B
Van Berckstraat 26	6881RL	66	63		-	Rozenhagelaan
Zaalboslaan 54	6881RJ	68	65		-	Rozenhagelaan
Zaalboslaan 71	6881RG	69	66	G	-	Rozenhagelaan
Zuider Parallelweg 3	6882AC	69	67	G	-	Zuider Parallelweg D
Zuider Parallelweg 5	6882AC	69	67	G	-	Zuider Parallelweg D
Zuider Parallelweg 16	6882AD	70	68	G	-	Zuider Parallelweg C
Zuider Parallelweg 18	6882AD	71	69	G	-	Zuider Parallelweg C
Zuider Parallelweg 18-a	6882AD	71	69	G	-	Zuider Parallelweg C
Zuider Parallelweg 19-a	6882AD	71	69	G	-	Zuider Parallelweg C
Zuider Parallelweg 26	6882AE	71	69	G	-	Zuider Parallelweg B
Zuider Parallelweg 26-a	6882AE	71	69	G	-	Zuider Parallelweg B
Zuider Parallelweg 27	6882AE	71	69	G	-	Zuider Parallelweg B
Zuider Parallelweg 28	6882AE	71	69	G	-	Zuider Parallelweg B
Zuider Parallelweg 28-a	6882AE	71	69	G	-	Zuider Parallelweg B
Zuider Parallelweg 30	6882AE	71	69	G	-	Zuider Parallelweg B
Zuider Parallelweg 31	6882AE	71	69	G	-	Zuider Parallelweg B
Zuider Parallelweg 32	6882AE	72	71	G70+	-	Zuider Parallelweg B
Zuider Parallelweg 33	6882AE	71	69	G	-	Zuider Parallelweg B
Zuider Parallelweg 35-a	6882AE	71	69	G	-	Zuider Parallelweg B
Zuider Parallelweg 35-b	6882AE	71	69	G	-	Zuider Parallelweg B
Zuider Parallelweg 37	6882AE	71	70	G	-	Zuider Parallelweg B
Zuider Parallelweg 38	6882AE	71	70	G	-	Zuider Parallelweg B
Zuider Parallelweg 57-a	6882AJ	68	65		-	Zuider Parallelweg A
Zutphensestraatweg 39	6955AD	67	60		-	Zutphensestraatweg
Zutphensestraatweg 41	6955AD	72	65		-	Zutphensestraatweg

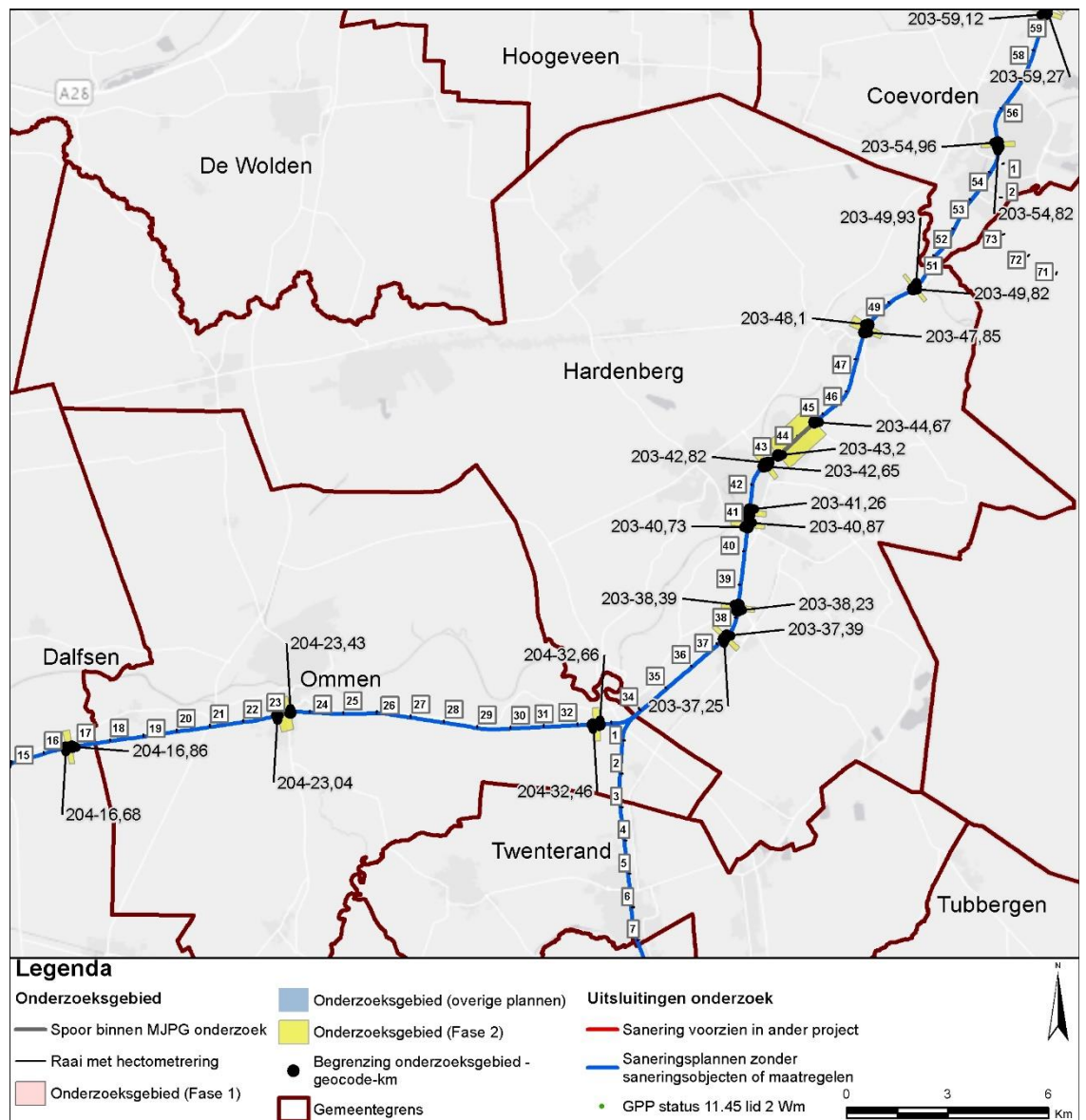
Gemeente Voorst

Adres	Postcode	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Andere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Clusternaam
Bottenhoekseweg 10	7395SC	66	64		-	Bottenhoekseweg
Domineestraat 18-A	7391GH	74	74	G70+	-	Penninksweg
Frans Halsstraat 16	7391BA	71	71	G70+	-	Frans Halsstraat
Hartelaar 6-A	7391MZ	71	65		-	Hartelaar A
Hartelaar 10	7391MZ	68	65		-	Hartelaar B
Holthoevenestraat 20	7395SE	66	66	G	-	Holthoevenestraat
Koningin Julianastraat 8	7391EA	71	71	G70+	-	Koningin Julianastraat
Koningin Julianastraat 10	7391EA	71	71	G70+	-	Koningin Julianastraat
Koningin Julianastraat 12	7391EA	71	71	G70+	-	Koningin Julianastraat
Koningin Julianastraat 14	7391EA	71	71	G70+	-	Koningin Julianastraat
Nijverheidsstraat 13	7391ZT	72	69	G	-	Nijverheidsstraat
Oude Rijksstraatweg 45	7391MC	71	71	G70+	-	Oude Rijksstraatweg
Penninksweg 1	7391GJ	71	71	G70+	-	Penninksweg
Penninksweg 1-A	7391GJ	72	72	G70+	-	Penninksweg
Stationsstraat 39-A	7391EJ	74	74	G70+	-	Stationsstraat A
Stationsstraat 39-B	7391EJ	72	72	G70+	-	Stationsstraat A
Stationsweg 2	7395SB	73	70	G	-	Stationsweg B

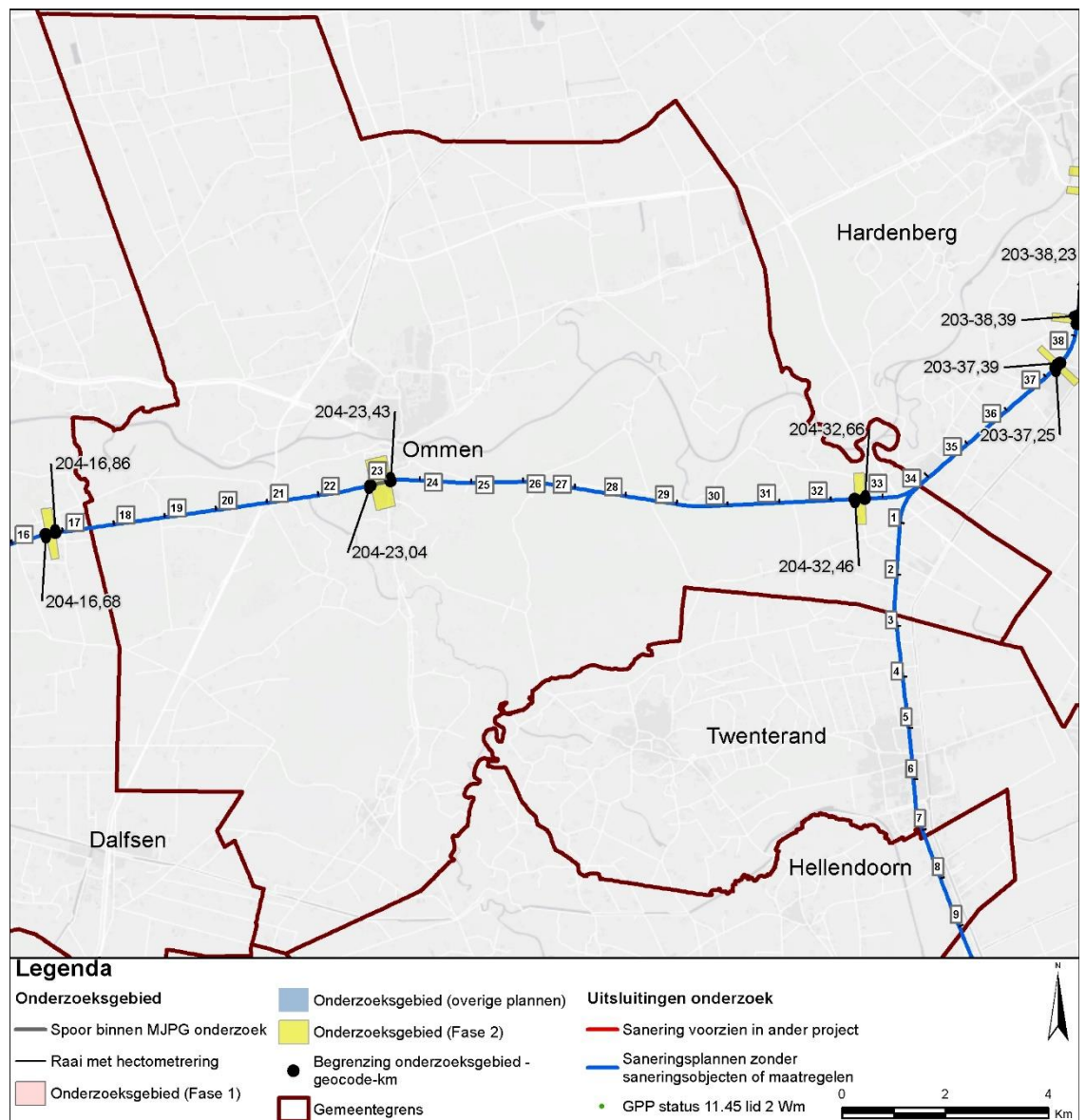
Bijlage 2: Afbakening onderzoeksgebied



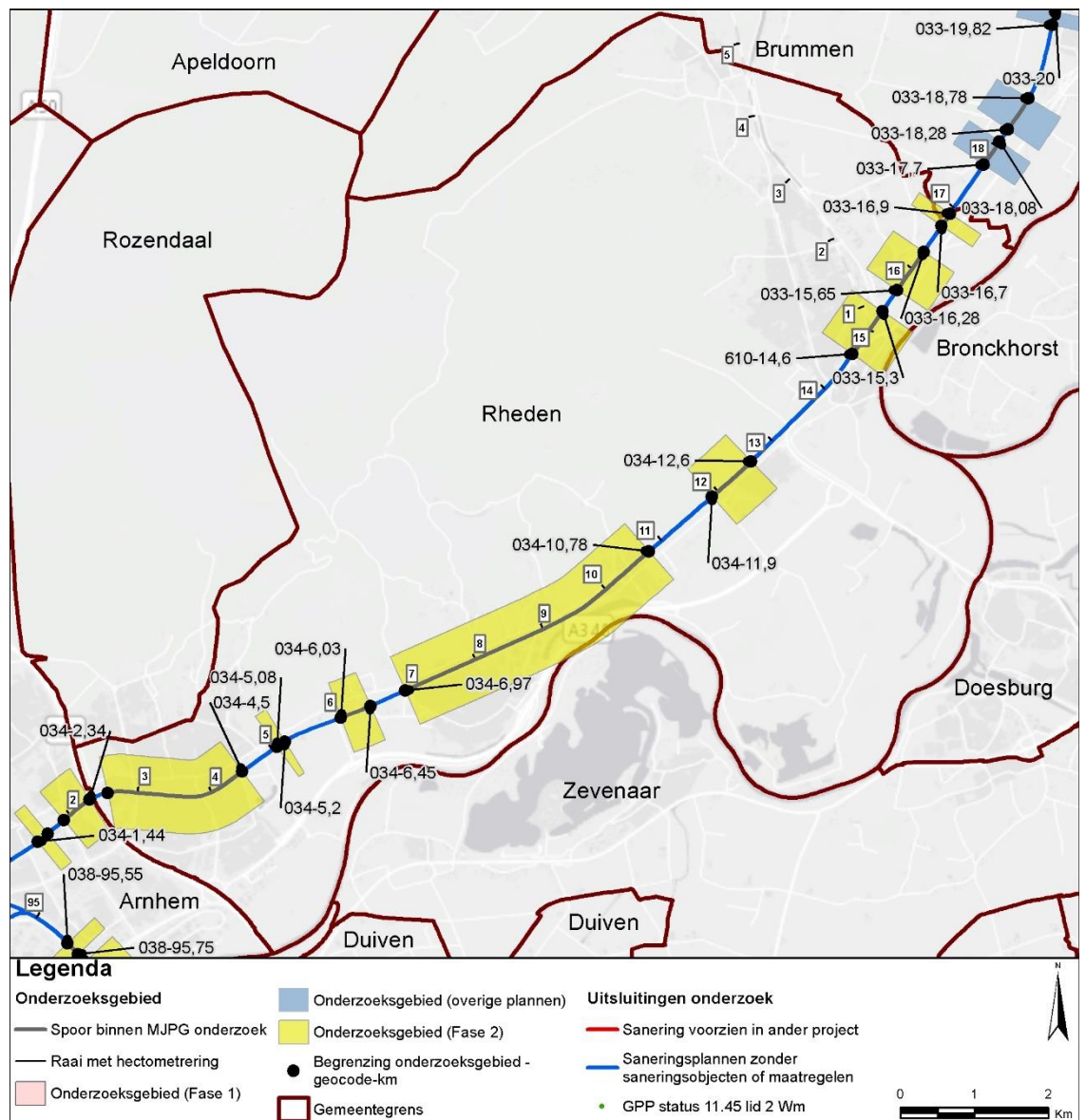
Figuur 2 Onderzoeksgebieden in de gemeente Apeldoorn.



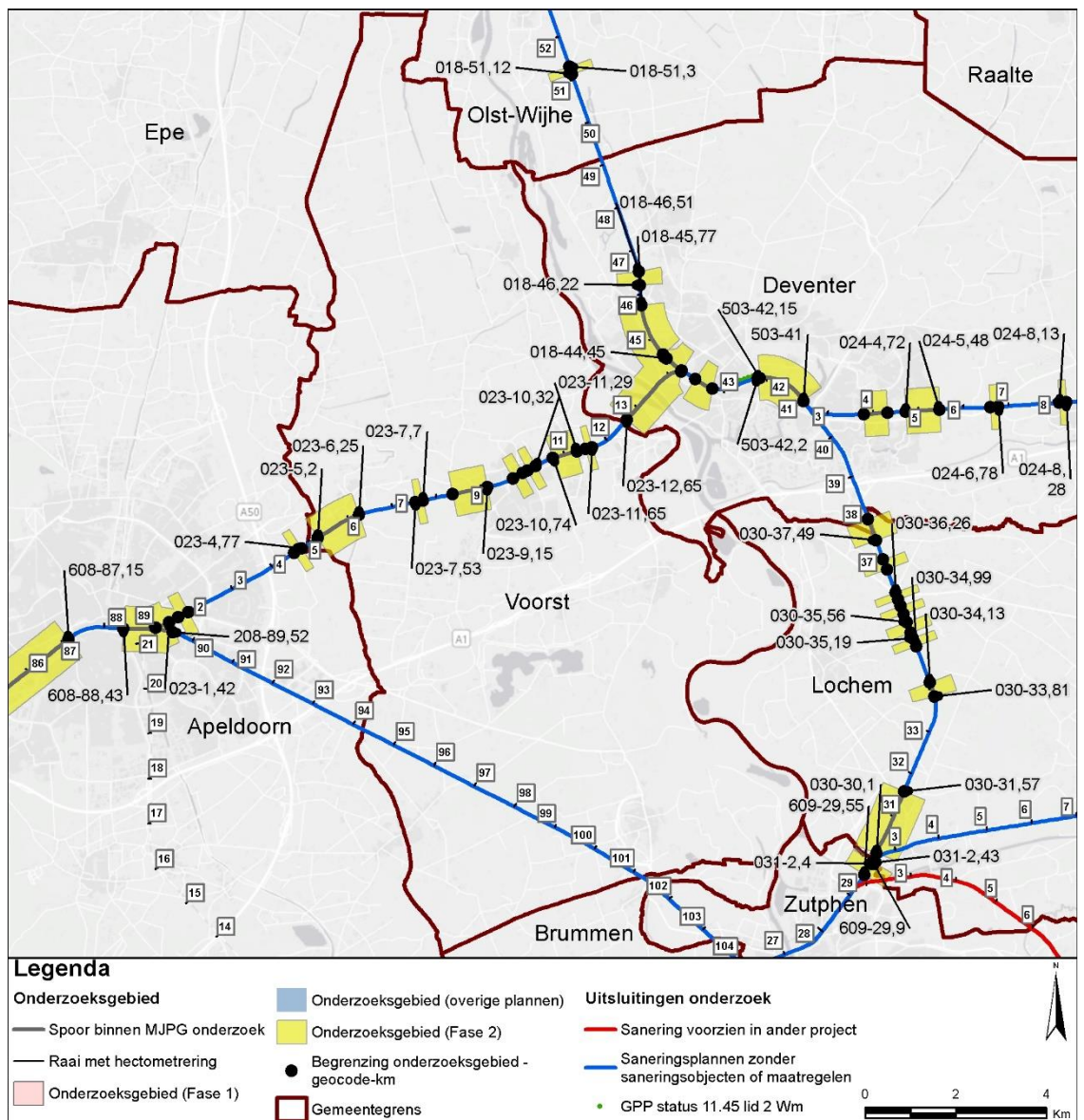
Figuur 3 Onderzoeksgebieden in de gemeente Harderberg.



Figuur 4 Onderzoeksgebieden in de gemeente Ommen.



Figuur 5 Onderzoeksgebieden in de gemeente Rheden.



Figuur 6 Onderzoeksgebieden in de gemeente Voorst.

Bijlage 3: Geluidbeperkende maatregelen

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

- Per gemeente een kaart (in afzonderlijke document met de naam "bijlage 3_kaarten")
- Per cluster een kaart met een overzicht van de geluidbeperkende maatregelen (het effect van de maatregelen is aangegeven in bijlage 1).
- Twee tabellen met de geluidbeperkende maatregelen (type maatregel en locatie (spoorgeocode en km-positie)).

In onderstaande tabel zijn de locaties met bovenbouwvernieuwing én de raildempers weergegeven. Locaties waar sprake is van bovenbouwvernieuwing zijn aangegeven met:

- Bb=1: baan op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed;
- Bb=2: baan op houten of zigzag betonnen dwarsliggers in ballastbed;
- Bb=3: baan met ballastbed met niet doorgelaste spoorstaven, spoorstaafonderbreking of wissel.

Locaties waar sprake is van raildempers zijn aangegeven met 'Raildemper'. Om de exacte locaties van deze bovenbouw aanpassingen te duiden is gebruik gemaakt van de naamgeving die wordt gebruikt in het geluidregister dat ProRail beheert in opdracht van IenW (<http://www.geluidregisterspoor.nl>) alsmede <https://www.geluidregister.nl/geluidbrongegevensmijpgspoor/>. Daarbij wordt met 'Geocode' de locatie in de spoorbundel geduid. De informatie 'Km van', 'Km van' en 'Km tot', is nodig om het exacte spoorsegment in de spoorbundel te bepalen.

Tabel 1 Bovenbouwvernieuwing en raildempers

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Bb=1	1	209	R	608_b	88,46	88,64	181
Bb=1	11A	021	L	021	86,51	86,53	24
Bb=1	11A	021	L	021	86,53	86,61	76
Bb=1	11A	021	V	021	77,86	78,06	199
Bb=1	11A	021	V	021	78,14	78,34	199
Bb=1	11A	021	V	021	86,48	86,51	24
Bb=1	11B	021	L	021	77,85	78,05	199
Bb=1	11B	021	L	021	78,13	78,33	199
Bb=1	11B	021	L	021	86,54	86,56	24
Bb=1	11B	021	V	021	86,56	86,59	24
Bb=1	11B	021	V	021	86,59	86,61	13
Bb=1	151A	610	R	034	6,99	7,00	9
Bb=1	151A	610	R	034	7,00	7,03	30
Bb=1	21B	608_b	R	021	86,71	86,75	35
Bb=1	21B	608_b	R	021	86,79	87,00	209
Bb=1	21B	608_b	R	608_b	87,00	87,30	304
Bb=1	27A	608_b	L	608_b	88,52	88,55	24
Bb=1	311	204	R	204	22,90	23,09	197
Bb=1	311	204	R	204	23,14	23,18	35
Bb=1	315	204	R	204	22,91	23,09	180
Bb=1	315	204	R	204	23,12	23,12	3
Bb=1	315	204	R	204	23,14	23,20	58
Bb=1	315	204	V	204	23,29	23,57	279

ProRail

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Bb=1	35	608_b	L	608_b	88,52	88,55	24
Bb=1	35	608_b	R	608_b	88,34	88,44	100
Bb=1	35	608_b	R	608_b	88,48	88,50	24
Bb=1	53A	608_b	L	608_b	88,50	88,52	24
Bb=1	53A	608_b	L	608_b	88,52	88,54	14
Bb=1	53A	608_b	L	608_b	88,58	88,59	5
Bb=1	53A	608_b	L	608_b	88,59	88,61	21
Bb=1	53B	608_b	L	608_b	88,34	88,52	179
Bb=1	55	608_b	R	608_b	88,55	88,57	24
Bb=1	55	608_b	R	608_b	88,59	88,59	4
Bb=1	55	608_b	R	608_b	88,59	88,61	21
Bb=1	57B	608_b	V	608_b	88,50	88,51	13
Bb=1	57B	608_b	V	608_b	88,51	88,52	14
Bb=1	59A	608_b	L	608_b	88,54	88,54	8
Bb=1	61B	608_b	R	608_b	88,55	88,58	24
Bb=1	61B	608_b	R	608_b	88,58	88,59	8
Bb=1	61B	608_b	V	608_b	88,61	88,67	55
Bb=1	61B	608_b	V	608_b	88,68	88,76	81
Bb=1	61B	608_b	V	608_b	88,76	88,77	14
Bb=1	63A	608_b	R	608_b	88,77	88,79	14
Bb=1	63A	608_b	R	608_b	88,79	88,90	113
Bb=1	63B	608_b	R	608_b	88,61	88,63	21
Bb=1	63B	608_b	R	608_b	88,63	88,67	38
Bb=1	63B	608_b	R	608_b	88,68	88,80	122
Bb=1	65A	608_b	L	023_	10,20	10,20	0
Bb=1	65A	608_b	L	608_b	88,88	89,14	265
Bb=1	67	608_b	L	608_b	88,93	89,14	207
Bb=1	67	608_b	R	608_b	88,93	88,93	8
Bb=1	67	608_b	R	608_b	88,93	89,16	224
Raildemper	11A	021_	V	021_	78,05	78,14	80
Raildemper	11A	021_	V	021_	85,90	86,09	194
Raildemper	11B	021_	L	021_	78,05	78,13	80
Raildemper	11B	021_	L	021_	85,90	86,09	194
Raildemper	11B	021_	L	021_	86,45	86,53	82
Raildemper	135A	609_	L	033_	16,03	16,15	115
Raildemper	135A	609_	L	033_	16,17	16,22	44
Raildemper	141B	610_	L	033_	16,03	16,14	110
Raildemper	141B	610_	L	033_	16,14	16,15	8
Raildemper	141B	610_	L	033_	16,18	16,22	38
Raildemper	151A	610_	R	034_	2,61	2,92	308
Raildemper	151A	610_	R	034_	2,92	2,96	37
Raildemper	151A	610_	R	034_	2,97	3,02	46
Raildemper	151A	610_	R	034_	3,02	3,18	163
Raildemper	151A	610_	R	034_	3,20	3,53	327
Raildemper	151A	610_	R	034_	3,53	3,70	166
Raildemper	151A	610_	R	034_	3,71	3,84	126
Raildemper	151A	610_	R	034_	3,96	4,01	51

ProRail

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Raildemper	151A	610_	R	034_	4,03	4,08	50
Raildemper	151A	610_	R	034_	4,32	4,42	107
Raildemper	151A	610_	R	034_	4,44	4,46	15
Raildemper	151A	610_	R	034_	7,03	7,03	4
Raildemper	151A	610_	R	034_	7,03	7,04	2
Raildemper	151A	610_	R	034_	7,04	7,59	555
Raildemper	151A	610_	R	034_	7,60	8,01	406
Raildemper	151A	610_	R	034_	8,03	8,03	9
Raildemper	151A	610_	R	034_	8,03	8,19	151
Raildemper	151A	610_	R	034_	8,95	9,27	322
Raildemper	151A	610_	R	034_	9,29	9,33	41
Raildemper	151A	610_	R	034_	9,47	9,54	65
Raildemper	151A	610_	R	034_	9,56	9,65	87
Raildemper	151A	610_	R	034_	10,07	10,13	61
Raildemper	151A	610_	R	034_	10,13	10,24	107
Raildemper	151A	610_	R	034_	10,25	10,42	170
Raildemper	151A	610_	R	034_	10,43	10,72	286
Raildemper	237	507_b	L	034_	2,61	2,90	285
Raildemper	237	507_b	L	034_	2,90	2,96	60
Raildemper	237	507_b	L	034_	2,97	3,02	46
Raildemper	237	507_b	L	034_	3,02	3,18	163
Raildemper	237	507_b	L	034_	3,20	3,35	148
Raildemper	237	507_b	L	034_	3,35	3,70	345
Raildemper	237	507_b	L	034_	3,71	3,84	130
Raildemper	237	507_b	L	034_	3,96	4,01	51
Raildemper	237	507_b	L	034_	4,03	4,08	50
Raildemper	237	507_b	L	034_	4,32	4,42	107
Raildemper	237	507_b	L	034_	4,44	4,46	15
Raildemper	237	507_b	L	034_	7,03	7,59	565
Raildemper	237	507_b	L	034_	7,60	8,01	404
Raildemper	237	507_b	L	034_	8,02	8,19	162
Raildemper	237	507_b	L	034_	8,95	9,27	318
Raildemper	237	507_b	L	034_	9,28	9,33	46
Raildemper	237	507_b	L	034_	9,47	9,54	65
Raildemper	237	507_b	L	034_	10,07	10,15	80
Raildemper	237	507_b	L	034_	10,15	10,24	87
Raildemper	237	507_b	L	034_	10,25	10,42	169
Raildemper	237	507_b	L	034_	10,43	10,72	288
Raildemper	311	204_	R	204_	23,09	23,14	50
Raildemper	315	204_	R	204_	23,09	23,12	26
Raildemper	315	204_	R	204_	23,12	23,14	24
Raildemper	65A	608_b	L	023_	4,62	4,74	122
Raildemper	65A	608_b	L	023_	6,11	6,17	57
Raildemper	65A	608_b	L	023_	7,58	7,65	70
Raildemper	65A	608_b	L	023_	8,71	8,80	82
Raildemper	67	608_b	L	023_	4,62	4,74	122
Raildemper	67	608_b	L	023_	6,04	6,09	45

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Raildemper	67	608_b	L	023	6,09	6,20	112
Raildemper	67	608_b	L	023	7,58	7,65	70
Raildemper	67	608_b	L	023	8,71	8,80	82
Bb=2	53A	608_b	L	608_b	88,54	88,58	47
Bb=2	63B	608_b	R	608_b	88,80	88,82	14
Bb=2	63B	608_b	V	608_b	88,82	88,83	14
Bb=2	915	608_b	L	608_b	88,40	88,41	9

In onderstaande tabel staan 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 2 Locatie geluidbeperkende maatregelen (schermen)

Gemeente	Cluster	Maatregel	Geocode begin	Km_van	Geocode eind	Km_eind	Hoogte	Lengte (m)	Zijde
Apeldoorn	Blekersweg	Schermer	021	86,176	021	86,178	1,5	2	L
Apeldoorn	Blekersweg	Schermer	021	86,178	021	86,232	3	53	L
Apeldoorn	Jachtlaan	Schermer	021	86,281	021	86,32	2	39	R
Apeldoorn	Jachtlaan	Schermer	021	86,213	021	86,232	2	19	R
Apeldoorn	Blekersweg	Schermer	021	86,232	021	86,243	1	10	L
Apeldoorn	Holthuis	Schermer	021	86,793	021	86,891	2	98	R
Apeldoorn	Blekersweg	Schermer	021	86,271	021	86,281	1	10	L
Apeldoorn	Blekersweg	Schermer	021	86,281	021	86,441	3	159	L
Apeldoorn	Johannes Bosboomstraat B	Schermer	021	86,091	021	86,176	1,5	85	L
Apeldoorn	Holthuis	Schermer	021	86,784	021	86,793	1	10	R
Apeldoorn	Jachtlaan	Schermer	021	86,232	021	86,243	1	10	R
Apeldoorn	Jachtlaan	Schermer	021	86,271	021	86,281	1	10	R
Rheden	Bockhorstweg	Schermer	033	16,213	033	16,232	1	19	L
Rheden	Bockhorstweg	Schermer	033	16,17	033	16,18	1	10	L
Rheden	Zutphensestraatweg	Schermer	034	12,381	034	12,454	1	73	R
Rheden	Arnhemsestraatweg A	Schermer	034	9,265	034	9,275	1	10	L
Rheden	Arnhemsestraatweg A	Schermer	034	9,297	034	9,332	1	34	L
Rheden	Emmastraat	Schermer	034	3,711	034	3,75	1	40	L
Rheden	Hoofdstraat A	Schermer	034	9,685	034	9,758	2	73	R
Rheden	Arnhemsestraatweg B	Schermer	034	8,715	034	8,876	2	162	L
Rheden	Parallelweg A	Schermer	034	10,44	034	10,615	1	176	L
Rheden	Arnhemsestraatweg A	Schermer	034	8,955	034	9,265	2	311	L
Rheden	Arnhemsestraatweg B	Schermer	034	8,876	034	8,886	1	10	L
Rheden	Bockhorstweg	Schermer	033	16,18	033	16,213	1,5	35	L
Voorst	Hartelaar A	Schermer	023	8,421	023	8,48	1,5	59	R
Voorst	Hartelaar A	Schermer	023	8,48	023	8,49	1	10	R

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.

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 en vernieuwing van de bovenbouw. In deze bijlage 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 geospoortak, km van en km tot.

Tabel 3 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 3 Bovenbouwvernieuwing en raildempers

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km van	Km tot	Lengte (m)
Bb=1	1	209__	R	608_b	88,46	88,64	181
Bb=1	11A	021__	L	021__	86,51	86,53	24
Bb=1	11A	021__	L	021__	86,53	86,61	76
Bb=1	11A	021__	V	021__	77,86	78,06	199
Bb=1	11A	021__	V	021__	78,14	78,34	199
Bb=1	11A	021__	V	021__	86,48	86,51	24
Bb=1	11B	021__	L	021__	77,85	78,05	199
Bb=1	11B	021__	L	021__	78,13	78,33	199
Bb=1	11B	021__	L	021__	86,54	86,56	24
Bb=1	11B	021__	V	021__	86,56	86,59	24
Bb=1	11B	021__	V	021__	86,59	86,61	13
Bb=1	151A	610__	R	034__	6,99	7,00	9
Bb=1	151A	610__	R	034__	7,00	7,03	30
Bb=1	21B	608_b	R	021__	86,71	86,75	35
Bb=1	21B	608_b	R	021__	86,79	87,00	209
Bb=1	21B	608_b	R	608_b	87,00	87,30	304
Bb=1	27A	608_b	L	608_b	88,52	88,55	24
Bb=1	311	204__	R	204__	22,90	23,09	197
Bb=1	311	204__	R	204__	23,14	23,18	35
Bb=1	315	204__	R	204__	22,91	23,09	180
Bb=1	315	204__	R	204__	23,12	23,12	3
Bb=1	315	204__	R	204__	23,14	23,20	58
Bb=1	315	204__	V	204__	23,29	23,57	279
Bb=1	35	608_b	L	608_b	88,52	88,55	24
Bb=1	35	608_b	R	608_b	88,34	88,44	100
Bb=1	35	608_b	R	608_b	88,48	88,50	24
Bb=1	53A	608_b	L	608_b	88,50	88,52	24
Bb=1	53A	608_b	L	608_b	88,52	88,54	14

ProRail

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Bb=1	53A	608_b	L	608_b	88,58	88,59	5
Bb=1	53A	608_b	L	608_b	88,59	88,61	21
Bb=1	53B	608_b	L	608_b	88,34	88,52	179
Bb=1	55	608_b	R	608_b	88,55	88,57	24
Bb=1	55	608_b	R	608_b	88,59	88,59	4
Bb=1	55	608_b	R	608_b	88,59	88,61	21
Bb=1	57B	608_b	V	608_b	88,50	88,51	13
Bb=1	57B	608_b	V	608_b	88,51	88,52	14
Bb=1	59A	608_b	L	608_b	88,54	88,54	8
Bb=1	61B	608_b	R	608_b	88,55	88,58	24
Bb=1	61B	608_b	R	608_b	88,58	88,59	8
Bb=1	61B	608_b	V	608_b	88,61	88,67	55
Bb=1	61B	608_b	V	608_b	88,68	88,76	81
Bb=1	61B	608_b	V	608_b	88,76	88,77	14
Bb=1	63A	608_b	R	608_b	88,77	88,79	14
Bb=1	63A	608_b	R	608_b	88,79	88,90	113
Bb=1	63B	608_b	R	608_b	88,61	88,63	21
Bb=1	63B	608_b	R	608_b	88,63	88,67	38
Bb=1	63B	608_b	R	608_b	88,68	88,80	122
Bb=1	65A	608_b	L	023	10,20	10,20	0
Bb=1	65A	608_b	L	608_b	88,88	89,14	265
Bb=1	67	608_b	L	608_b	88,93	89,14	207
Bb=1	67	608_b	R	608_b	88,93	88,93	8
Bb=1	67	608_b	R	608_b	88,93	89,16	224
Raildemper	11A	021	V	021	78,05	78,14	80
Raildemper	11A	021	V	021	85,90	86,09	194
Raildemper	11B	021	L	021	78,05	78,13	80
Raildemper	11B	021	L	021	85,90	86,09	194
Raildemper	11B	021	L	021	86,45	86,53	82
Raildemper	135A	609	L	033	16,03	16,15	115
Raildemper	135A	609	L	033	16,17	16,22	44
Raildemper	141B	610	L	033	16,03	16,14	110
Raildemper	141B	610	L	033	16,14	16,15	8
Raildemper	141B	610	L	033	16,18	16,22	38
Raildemper	151A	610	R	034	2,61	2,92	308
Raildemper	151A	610	R	034	2,92	2,96	37
Raildemper	151A	610	R	034	2,97	3,02	46
Raildemper	151A	610	R	034	3,02	3,18	163
Raildemper	151A	610	R	034	3,20	3,53	327
Raildemper	151A	610	R	034	3,53	3,70	166
Raildemper	151A	610	R	034	3,71	3,84	126
Raildemper	151A	610	R	034	3,96	4,01	51
Raildemper	151A	610	R	034	4,03	4,08	50
Raildemper	151A	610	R	034	4,32	4,42	107
Raildemper	151A	610	R	034	4,44	4,46	15
Raildemper	151A	610	R	034	7,03	7,03	4
Raildemper	151A	610	R	034	7,03	7,04	2

ProRail

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Raildemper	151A	610	R	034	7,04	7,59	555
Raildemper	151A	610	R	034	7,60	8,01	406
Raildemper	151A	610	R	034	8,03	8,03	9
Raildemper	151A	610	R	034	8,03	8,19	151
Raildemper	151A	610	R	034	8,95	9,27	322
Raildemper	151A	610	R	034	9,29	9,33	41
Raildemper	151A	610	R	034	9,47	9,54	65
Raildemper	151A	610	R	034	9,56	9,65	87
Raildemper	151A	610	R	034	10,07	10,13	61
Raildemper	151A	610	R	034	10,13	10,24	107
Raildemper	151A	610	R	034	10,25	10,42	170
Raildemper	151A	610	R	034	10,43	10,72	286
Raildemper	237	507_b	L	034	2,61	2,90	285
Raildemper	237	507_b	L	034	2,90	2,96	60
Raildemper	237	507_b	L	034	2,97	3,02	46
Raildemper	237	507_b	L	034	3,02	3,18	163
Raildemper	237	507_b	L	034	3,20	3,35	148
Raildemper	237	507_b	L	034	3,35	3,70	345
Raildemper	237	507_b	L	034	3,71	3,84	130
Raildemper	237	507_b	L	034	3,96	4,01	51
Raildemper	237	507_b	L	034	4,03	4,08	50
Raildemper	237	507_b	L	034	4,32	4,42	107
Raildemper	237	507_b	L	034	4,44	4,46	15
Raildemper	237	507_b	L	034	7,03	7,59	565
Raildemper	237	507_b	L	034	7,60	8,01	404
Raildemper	237	507_b	L	034	8,02	8,19	162
Raildemper	237	507_b	L	034	8,95	9,27	318
Raildemper	237	507_b	L	034	9,28	9,33	46
Raildemper	237	507_b	L	034	9,47	9,54	65
Raildemper	237	507_b	L	034	10,07	10,15	80
Raildemper	237	507_b	L	034	10,15	10,24	87
Raildemper	237	507_b	L	034	10,25	10,42	169
Raildemper	237	507_b	L	034	10,43	10,72	288
Raildemper	311	204	R	204	23,09	23,14	50
Raildemper	315	204	R	204	23,09	23,12	26
Raildemper	315	204	R	204	23,12	23,14	24
Raildemper	65A	608_b	L	023	4,62	4,74	122
Raildemper	65A	608_b	L	023	6,11	6,17	57
Raildemper	65A	608_b	L	023	7,58	7,65	70
Raildemper	65A	608_b	L	023	8,71	8,80	82
Raildemper	67	608_b	L	023	4,62	4,74	122
Raildemper	67	608_b	L	023	6,04	6,09	45
Raildemper	67	608_b	L	023	6,09	6,20	112
Raildemper	67	608_b	L	023	7,58	7,65	70
Raildemper	67	608_b	L	023	8,71	8,80	82
Bb=2	53A	608_b	L	608_b	88,54	88,58	47
Bb=2	63B	608_b	R	608_b	88,80	88,82	14

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Bb=2	63B	608_b	V	608_b	88,82	88,83	14
Bb=2	915	608_b	L	608_b	88,40	88,41	9

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
Apeldoorn	Blekersweg	Schermer	021	86,176	021	86,178	1,5	2	L
Apeldoorn	Blekersweg	Schermer	021	86,178	021	86,232	3	53	L
Apeldoorn	Jachtlaan	Schermer	021	86,281	021	86,32	2	39	R
Apeldoorn	Jachtlaan	Schermer	021	86,213	021	86,232	2	19	R
Apeldoorn	Blekersweg	Schermer	021	86,232	021	86,243	1	10	L
Apeldoorn	Holthuis	Schermer	021	86,793	021	86,891	2	98	R
Apeldoorn	Blekersweg	Schermer	021	86,271	021	86,281	1	10	L
Apeldoorn	Blekersweg	Schermer	021	86,281	021	86,441	3	159	L
Apeldoorn	Johannes Bosboomstraat B	Schermer	021	86,091	021	86,176	1,5	85	L
Apeldoorn	Holthuis	Schermer	021	86,784	021	86,793	1	10	R
Apeldoorn	Jachtlaan	Schermer	021	86,232	021	86,243	1	10	R
Apeldoorn	Jachtlaan	Schermer	021	86,271	021	86,281	1	10	R
Rheden	Bockhorstweg	Schermer	033	16,213	033	16,232	1	19	L
Rheden	Bockhorstweg	Schermer	033	16,17	033	16,18	1	10	L
Rheden	Zutphensestraatweg	Schermer	034	12,381	034	12,454	1	73	R
Rheden	Arnhemsestraatweg A	Schermer	034	9,265	034	9,275	1	10	L
Rheden	Arnhemsestraatweg A	Schermer	034	9,297	034	9,332	1	34	L
Rheden	Emmastraat	Schermer	034	3,711	034	3,75	1	40	L
Rheden	Hoofdstraat A	Schermer	034	9,685	034	9,758	2	73	R
Rheden	Arnhemsestraatweg B	Schermer	034	8,715	034	8,876	2	162	L
Rheden	Parallelweg A	Schermer	034	10,44	034	10,615	1	176	L
Rheden	Arnhemsestraatweg A	Schermer	034	8,955	034	9,265	2	311	L
Rheden	Arnhemsestraatweg B	Schermer	034	8,876	034	8,886	1	10	L
Rheden	Bockhorstweg	Schermer	033	16,18	033	16,213	1,5	35	L
Voorst	Hartelaar A	Schermer	023	8,421	023	8,48	1,5	59	R
Voorst	Hartelaar A	Schermer	023	8,48	023	8,49	1	10	R

De vernieuwing van de bovenbouw is over het algemeen meegenomen ten minste 200 meter buiten de cluster grenzen. 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' (versie 1.36.0) van ProRail. Geluidregister 2 rekent 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 25 augustus 2023 en de in deze bijlage genoemde wijzigingen daarop.

B5.3 Resultaten

In Tabel 5 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

Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Verschil [dB]
9365	67.3	67.2	-0.1
9366	67.6	66.5	-1.1
9367	67.6	66.0	-1.6
9368	67.2	65.6	-1.6
9369	66.8	65.0	-1.8
9370	64.7	61.8	-2.9
9371	65.7	62.4	-3.3
9372	65.3	63.4	-1.9
9373	66.2	64.5	-1.7
9374	64.4	62.9	-1.5
9375	66.9	65.8	-1.1
9376	65.3	65.1	-0.2
9378	64.5	64.4	-0.1
9525	63.4	63.3	-0.1
9526	63.1	63.0	-0.1
9527	64.0	61.5	-2.5
9528	64.4	61.9	-2.5
9529	64.8	61.9	-2.9
9530	63.9	60.9	-3.0
9531	65.2	65.0	-0.2
9532	64.7	56.4	-8.3
9533	66.3	63.5	-2.8
9534	65.3	60.3	-5.0
9535	65.7	64.1	-1.6
9536	65.7	53.9	-11.8
9537	66.1	65.7	-0.4
9538	65.3	59.8	-5.5
9539	66.5	65.3	-1.2
9540	66.0	64.7	-1.3
9541	65.5	65.3	-0.2
9542	65.9	65.7	-0.2
9543	64.1	63.8	-0.3
9544	63.7	63.5	-0.2

ProRail

Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Verschil [dB]
9545	65.2	64.9	-0.3
9546	65.2	56.9	-8.3
9547	65.4	64.7	-0.7
9548	64.8	64.5	-0.3
9582	54.8	54.5	-0.3
9583	55.2	55.1	-0.1
9728	66.4	66.3	-0.1
9729	67.1	67.0	-0.1
9730	66.1	63.4	-2.7
9731	66.7	64.0	-2.7
9732	66.4	65.9	-0.5
9733	66.5	66.2	-0.3
9758	66.2	65.4	-0.8
9759	67.1	65.9	-1.2
9760	63.9	62.1	-1.8
9761	66.5	64.9	-1.6
9762	65.2	65.1	-0.1
9788	66.3	65.9	-0.4
9789	66.4	65.3	-1.1
9790	66.1	65.2	-0.9
9791	66.6	66.3	-0.3
9805	67.6	67.3	-0.3
9807	67.5	64.2	-3.3
9811	67.1	66.7	-0.4
9812	67.2	65.1	-2.1
9813	67.0	65.5	-1.5
9814	66.5	66.4	-0.1
9815	65.6	65.5	-0.1
12507	65.2	65.1	-0.1
12508	65.9	65.7	-0.2
12509	65.2	64.1	-1.1
12510	66.2	65.1	-1.1
12511	65.4	64.5	-0.9
12512	66.2	61.2	-5.0
12513	65.9	65.8	-0.1
12748	64.6	64.4	-0.2
12749	63.3	60.9	-2.4
12750	64.1	61.1	-3.0
12751	63.2	60.2	-3.0

ProRail

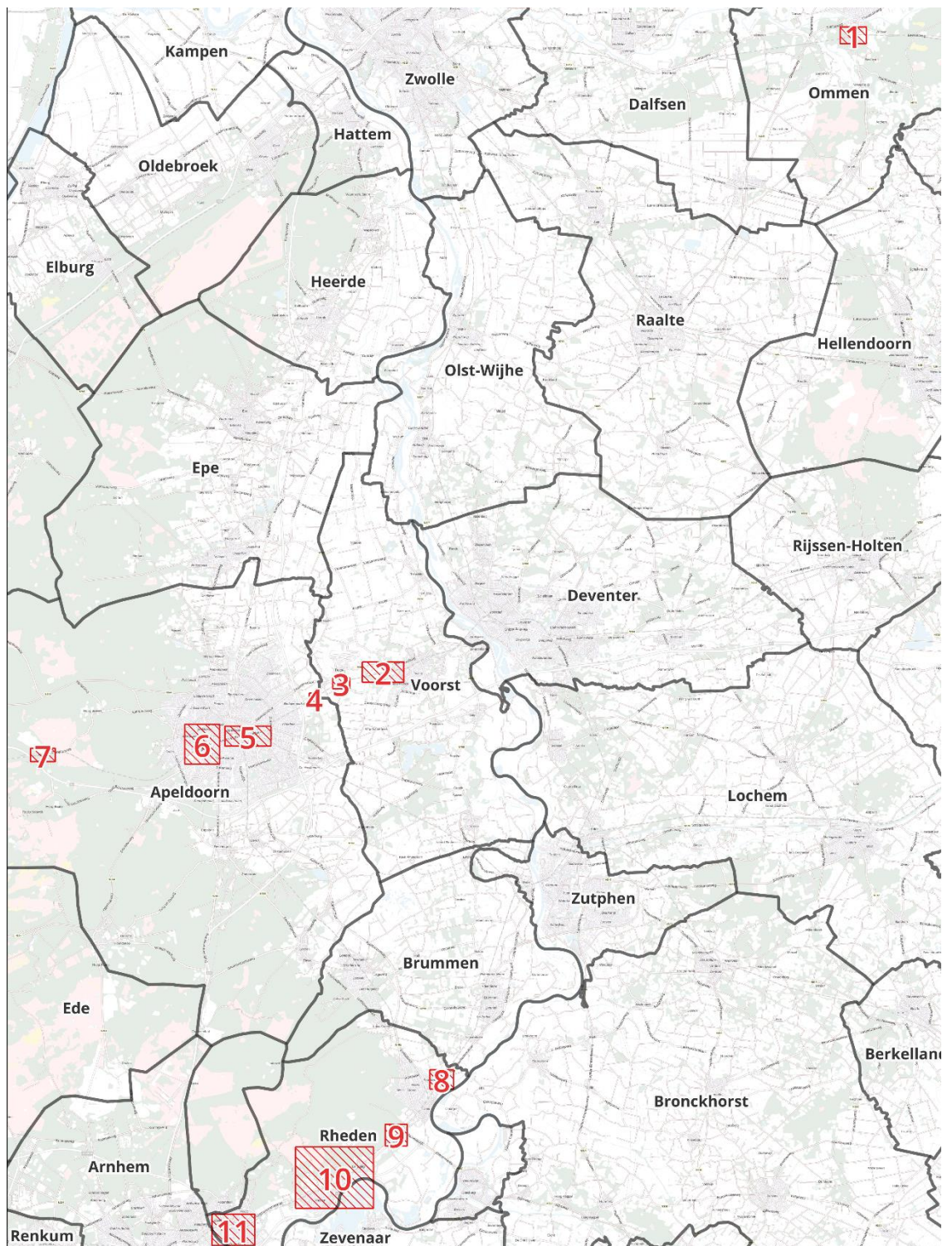
Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Verschil [dB]
12752	63.0	60.5	-2.5
12753	63.2	60.2	-3.0
12754	63.1	60.0	-3.1
12755	63.0	60.1	-2.9
12756	63.0	59.6	-3.4
12757	62.8	59.7	-3.1
12758	63.6	55.0	-8.6
12759	62.9	59.7	-3.2
12760	63.3	59.3	-4.0
12761	62.9	60.4	-2.5
12762	63.1	62.0	-1.1
12763	62.4	62.3	-0.1
12766	62.9	62.8	-0.1
12793	62.4	62.3	-0.1
12795	65.6	62.1	-3.5
12797	66.0	65.4	-0.6
12837	59.8	59.7	-0.1
12838	60.4	58.8	-1.6
12839	60.8	58.3	-2.5
12840	60.3	57.3	-3.0
12841	60.4	57.3	-3.1
12842	60.7	57.6	-3.1
12843	60.4	57.3	-3.1
12844	60.3	57.4	-2.9
12845	59.8	57.3	-2.5
12846	60.2	57.4	-2.8
12847	60.5	57.9	-2.6
12848	61.5	59.6	-1.9
12849	61.9	60.5	-1.4
12850	61.7	60.4	-1.3
12851	61.8	60.1	-1.7
12852	61.3	59.5	-1.8
12853	61.5	59.7	-1.8
12854	61.0	59.2	-1.8
12855	61.1	59.3	-1.8
12856	61.0	59.1	-1.9
12857	60.7	58.8	-1.9
12858	60.5	58.5	-2.0
12859	60.0	58.1	-1.9

ProRail

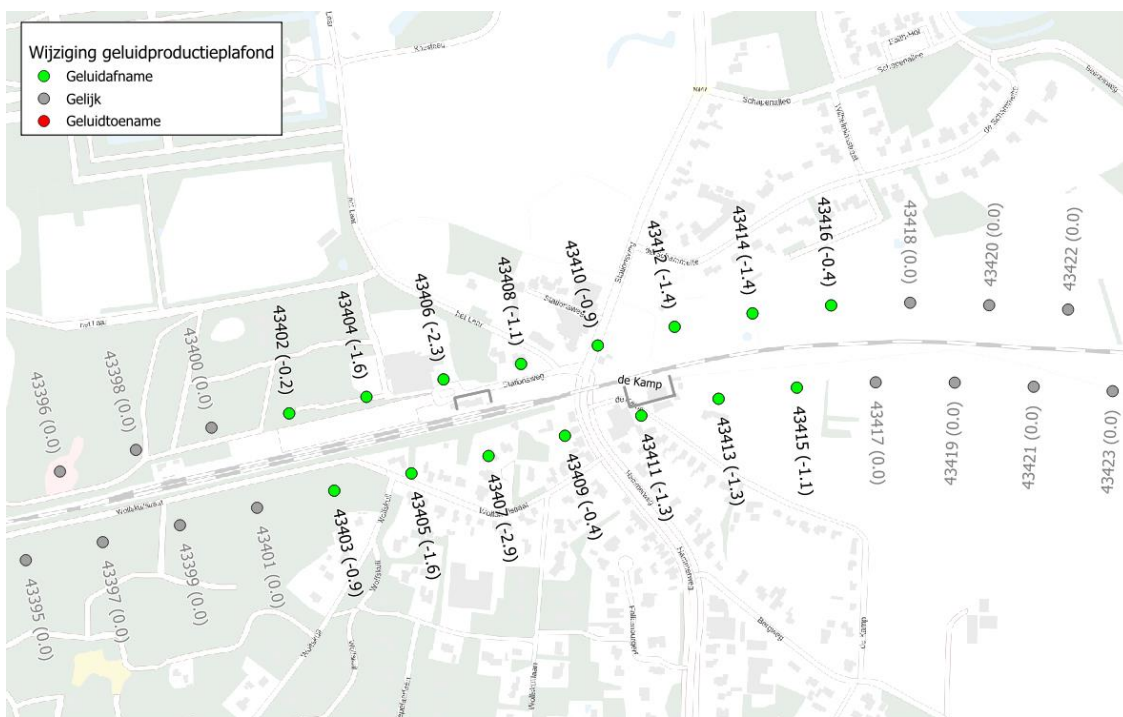
Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Verschil [dB]
12860	60.2	57.5	-2.7
12861	59.7	57.7	-2.0
12862	59.8	58.2	-1.6
12863	58.4	57.5	-0.9
12864	59.5	59.1	-0.4
12865	58.0	57.6	-0.4
12866	57.7	56.4	-1.3
12867	58.1	56.8	-1.3
12868	57.5	57.3	-0.2
12869	55.3	55.1	-0.2
12872	60.0	59.2	-0.8
12873	61.0	59.9	-1.1
12874	60.5	59.6	-0.9
12875	61.1	60.6	-0.5
12926	64.4	63.4	-1.0
12927	64.0	63.2	-0.8
12928	64.1	62.4	-1.7
12929	63.9	62.1	-1.8
12930	63.6	61.7	-1.9
12931	64.1	62.3	-1.8
12932	63.5	61.5	-2.0
12933	63.9	62.0	-1.9
12934	62.9	60.8	-2.1
12935	63.0	60.9	-2.1
12936	62.2	60.0	-2.2
12937	62.2	60.0	-2.2
12938	61.9	59.9	-2.0
12939	61.4	59.5	-1.9
12940	61.8	59.4	-2.4
12941	58.0	55.6	-2.4
12942	61.3	58.7	-2.6
12943	60.9	58.4	-2.5
12944	59.7	57.2	-2.5
12945	61.7	59.1	-2.6
12946	60.5	58.8	-1.7
12947	60.8	59.0	-1.8
12948	61.9	59.5	-2.4
12949	59.3	57.2	-2.1
12950	59.2	59.0	-0.2

ProRail

Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Vershil [dB]
12951	62.1	61.8	-0.3
12952	62.4	62.3	-0.1
12961	64.2	60.7	-3.5
12963	64.5	53.5	-11.0
12964	63.0	62.8	-0.2
12965	64.7	63.7	-1.0
12966	63.7	62.1	-1.6
12967	65.3	52.6	-12.7
12968	65.6	63.8	-1.8
12969	64.2	50.6	-13.6
12970	53.9	53.3	-0.6
12971	64.2	52.7	-11.5
12972	53.2	51.8	-1.4
12973	63.8	61.1	-2.7
12974	53.9	53.6	-0.3
12975	62.8	62.6	-0.2
12976	54.5	51.2	-3.3
12977	62.8	61.1	-1.7



Figuur 7 **Overzicht van de kaartbladen met de locatie van referentiepunten.**



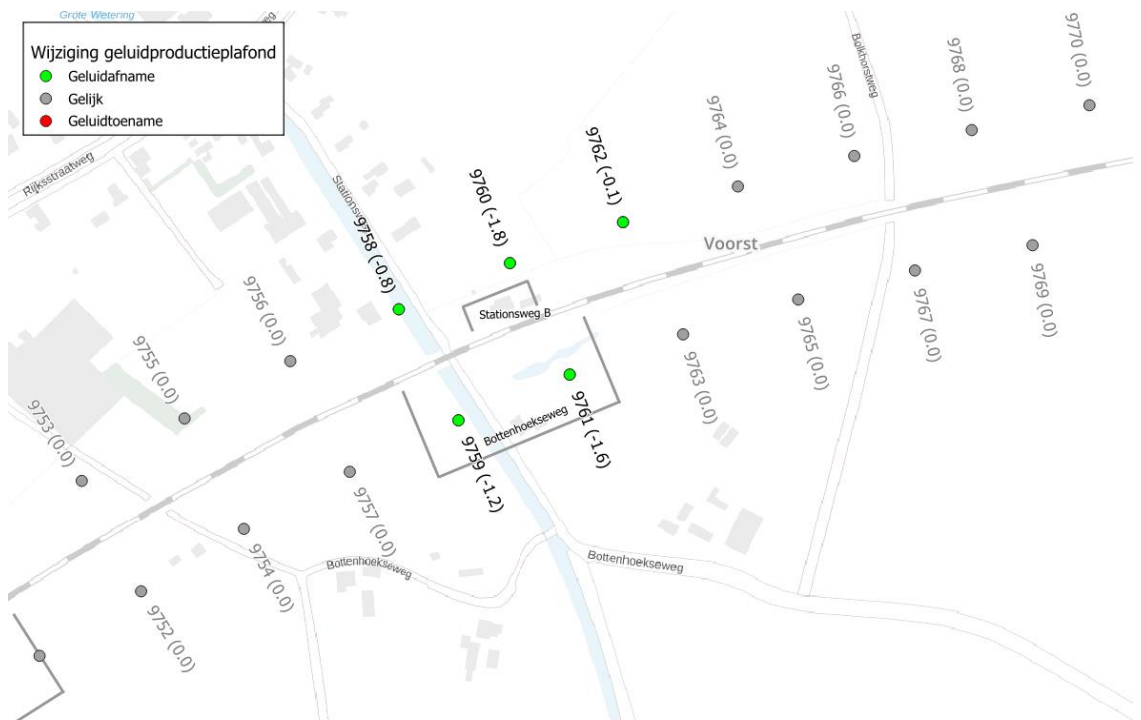
Kaart 1

Locatie van de referentie punten.



Kaart 2

Locatie van de referentie punten.



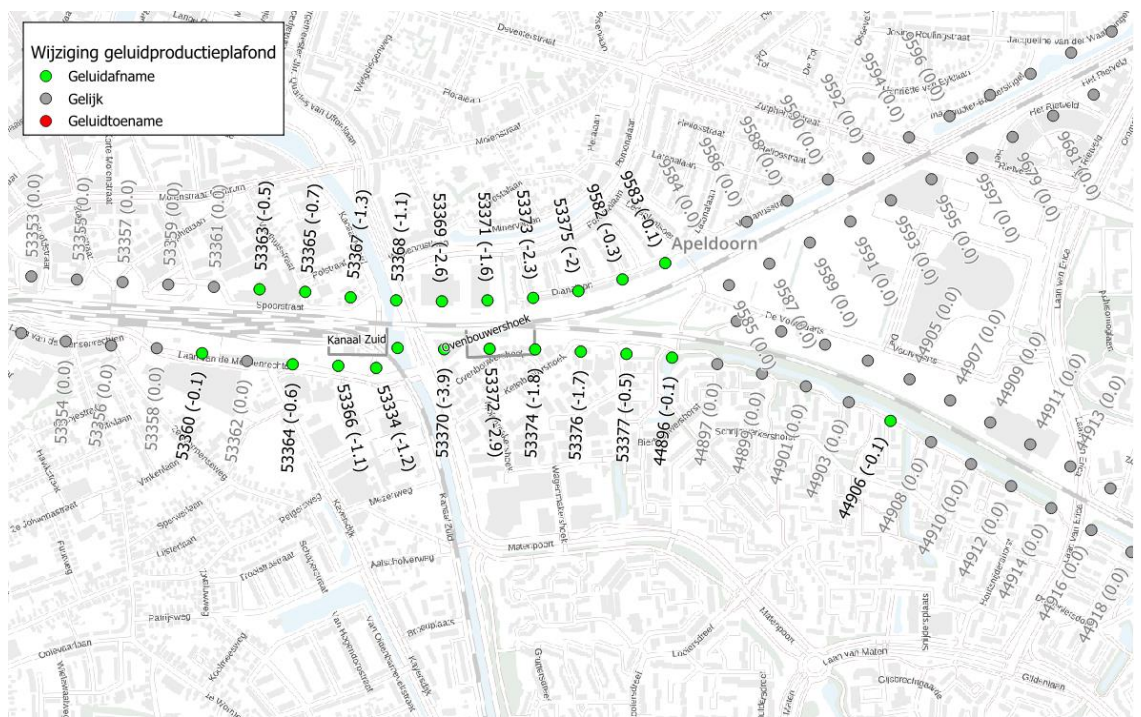
Kaart 3

Locatie van de referentie punten.



Kaart 4

Locatie van de referentie punten.



Kaart 5 Locatie van de referentie punten.



Kaart 6 Locatie van de referentie punten.



Kaart 7

Locatie van de referentie punten.



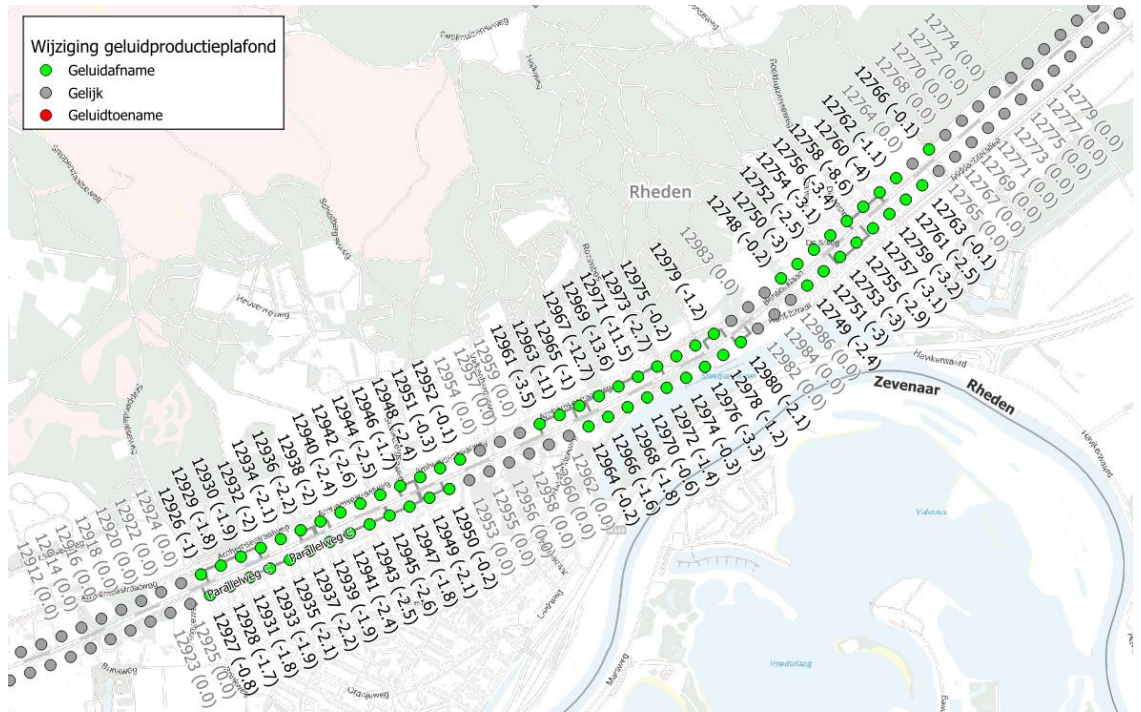
Kaart 8

Locatie van de referentie punten.



Kaart 9

Locatie van de referentie punten.



Kaart 10

Locatie van de referentie punten.



Kaart 11 **Locatie van de referentie punten.**

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 samenwerking met de gemeenten bij het akoestisch onderzoek. De gemeenten is gevraagd een stedenbouwkundige visie te ontwikkelen voor de geluidmaatregelen, met name geluidschermen. De gemeenten Apeldoorn, Rheden en Voorst hebben wel een stedenbouwkundige visie vastgesteld; de overige gemeenten niet.

Hierbij wordt opgemerkt dat de stedenbouwkundige visie van de gemeente Rheden eind 2022 is vastgesteld nadat er 5 bewonersavonden zijn gehouden door de gemeente om deze visie goed te kunnen opstellen. In 2023 heeft ProRail het nu voorliggende saneringsplan opgesteld met inachtneming van de verschillende stedenbouwkundige visies.

Via www.mjpgspoor.nl hebben bewoners, eigenaren of rechtspersonen van de saneringsobjecten sinds 9 april 2021 de geluidmaatregelen voor hun specifieke locatie kunnen zien.

Bewoners, eigenaren of rechtspersonen zijn in 2021 per brief geïnformeerd over de voorgenomen geluidmaatregelen. Voor de gemeente Rheden geldt dat deze brief is verstuurd na verwerking van de informatie uit de stedenbouwkundige visie; dat wil zeggen dat deze brieven in Rheden op 2 november 2023 zijn verstuurd. In deze brief zijn de maatregelen toegelicht en is verwezen naar de website www.mjpgspoor.nl. Hier kunnen bewoners, eigenaren of rechtspersonen in de 'Geluidmaatregelenkaart' de geluidmaatregel(en) bekijken voor de eigen locatie. Daarnaast kunnen zij hier informatie over het MJPG raadplegen, waaronder uitleg over de afwegingen voor de geluidmaatregel(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 9 april 2021, dan wel 2 november 2023 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

De inhoud van deze bijlage staat in een los pdf-document.

Colofon

Titel	MJPG spoor_SP07 Fase 2_Saneringsplan
Documentnummer	MJPG spoor_SP07 Fase 2_Saneringsplan
Versie/Datum	3.2 / 7 november 2023
Status	Vrijgegeven
Van	ProRail