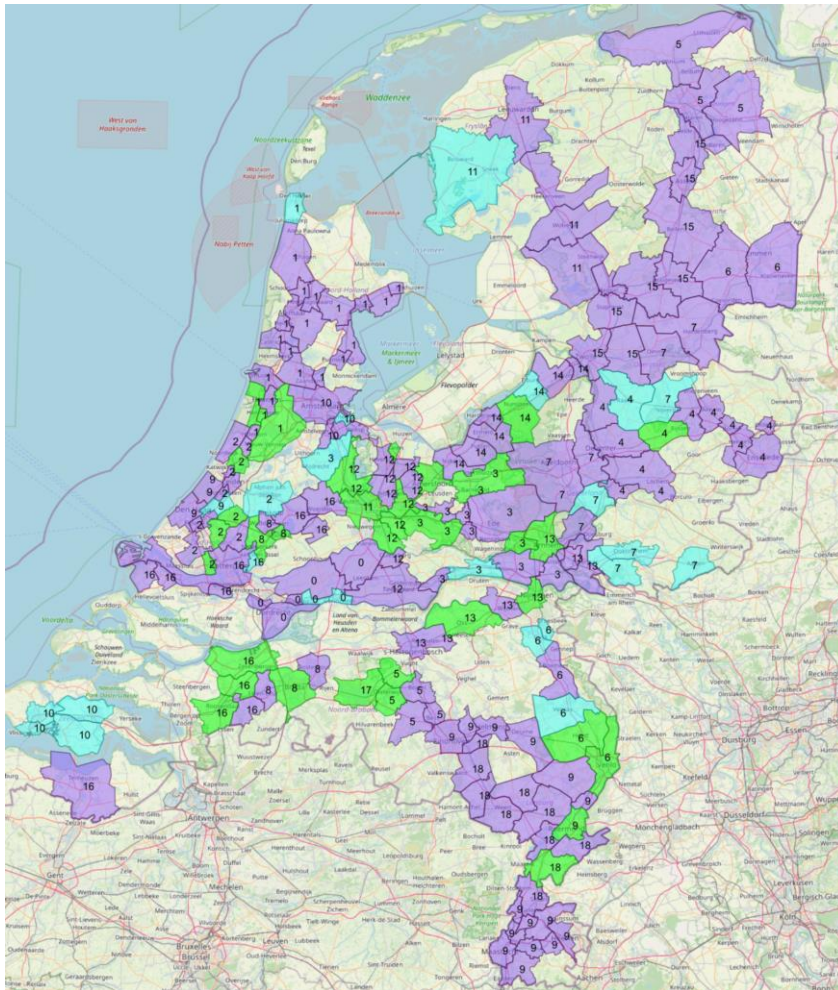


Saneringsplan F2-11

In het kader van het Meerjarenprogramma Geluidsanering
Spoor

Gemeenten Heerenveen, Leeuwarden, Steenwijkerland,
Utrecht en Weststellingwerf (fase 2)



Van ProRail

Kenmerk MJPG spoor_SP11 Fase 2_Saneringsplan

Versie 3.3

Datum 08 december 2023; n.a.v. Nota van Antwoorden aangepast op 19 november 2024

Bestand MJPG spoor_SP11 Fase 2_Saneringsplan

Status Definitief

Inhoudsopgave

1.	Aanleiding voor het saneringsplan	3
2.	Geluidproductieplafonds, sanering en doelmatigheid	6
3.	Afbakening van het saneringsplan	8
4.	Akoestisch onderzoek	9
5.	Resultaten akoestisch onderzoek	13
6.	Planning en samenloop met andere projecten	16
7.	Vaststelling en wijziging geluidproductieplafonds	17
8.	Woningen die in aanmerking komen voor onderzoek naar gevelmaatregelen	18
9.	Grondverwerving	19
	Bijlage 1: Saneringsobjecten	20
	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	59
	Bijlage 7: Akoestisch onderzoek	60
	Bijlage 8: Indicatie ruimtebeslag	61

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 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 2025, dat op 17 september 2024 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.

Wat is aangepast in het saneringsplan

Op 28 mei 2024 is het ontwerpbesluit vaststelling saneringsplan voor het project Fase 2, nr. 11 ter inzage gelegd. Zienswijzen tegen dit ontwerpbesluit heeft tot aanpassingen van het saneringsplan geleid. Het gaat om aanpassingen bij cluster Koningsweg in de gemeente Utrecht. De volgende aanpassingen zijn in het saneringsplan aangebracht ten opzichte van het ontwerp. Deze aanpassingen zijn in het saneringsplan geel gearceerd:

- Hoofdstuk 6 Planning en samenloop.
- In bijlage 1 is gewijzigd: De geluidbelasting in de eindsituatie bij de woningen in het cluster Koningsweg is gewijzigd.
- In bijlage 3 is gewijzigd:
 - De kaarten met de locatie van de maatregelen in het cluster Koningsweg.
 - Tabel 2 met de geluidschermen is gewijzigd met het geluidscherm bij het cluster Koningsweg.
- Bijlage 5 is gewijzigd:
 - Tabel 4 met de geluidschermen is gewijzigd met het geluidscherm bij het cluster Koningsweg.
 - Tabel 6 met de geluidproductieplafonds is gewijzigd.
 - Figuur 12 en alle kaarten in deze bijlage met de geluidproductieplafonds zijn gewijzigd.

- Bijlage 7: In het akoestisch onderzoek spoor is de aanpassing doorgevoerd bij het cluster Koningsweg.

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.

Beknopte 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 maatregelenpunten, 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: Heerenveen, Leeuwarden, Steenwijkerland, Utrecht en Weststellingwerf.

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, Figuur 2 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).

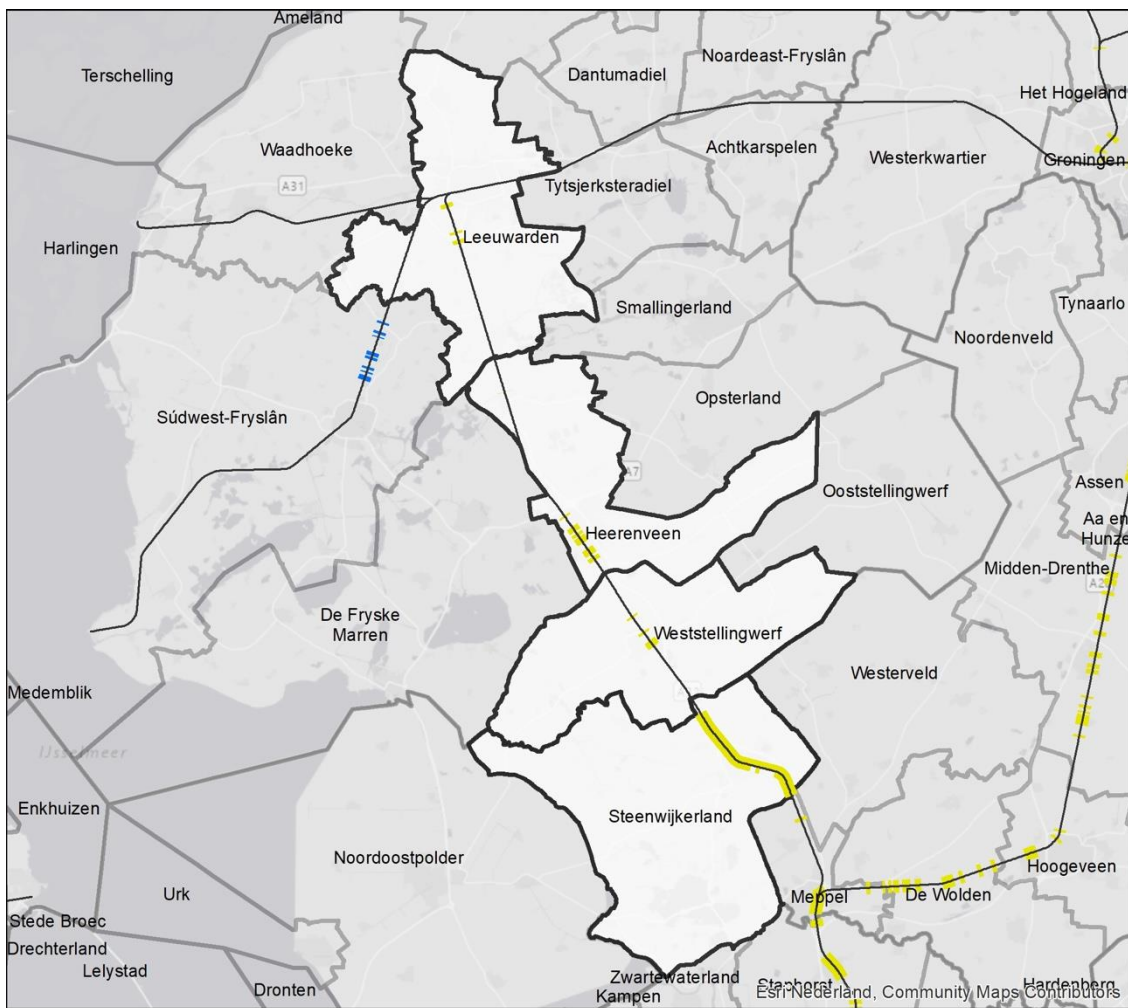
Akoestisch onderzoek voor onderhavig saneringsplan

In het akoestisch onderzoek is binnen het onderzoeksgebied in de gemeenten Heerenveen, Leeuwarden, Steenwijkerland, Utrecht en Weststellingwerf 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.

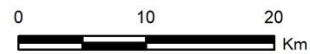
In de bijlagen van het onderzoeksrapport wordt een overzicht gegeven van het aantal onderzochte bestemmingen per saneringscategorie, de aantallen en hoeveelheden maatregelen, het aantal onderzochte bestemmingen waar al dan niet maatregelen nodig zijn en de objecten die nog in aanmerking komen voor een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

In de gemeente Steenwijkerland 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).

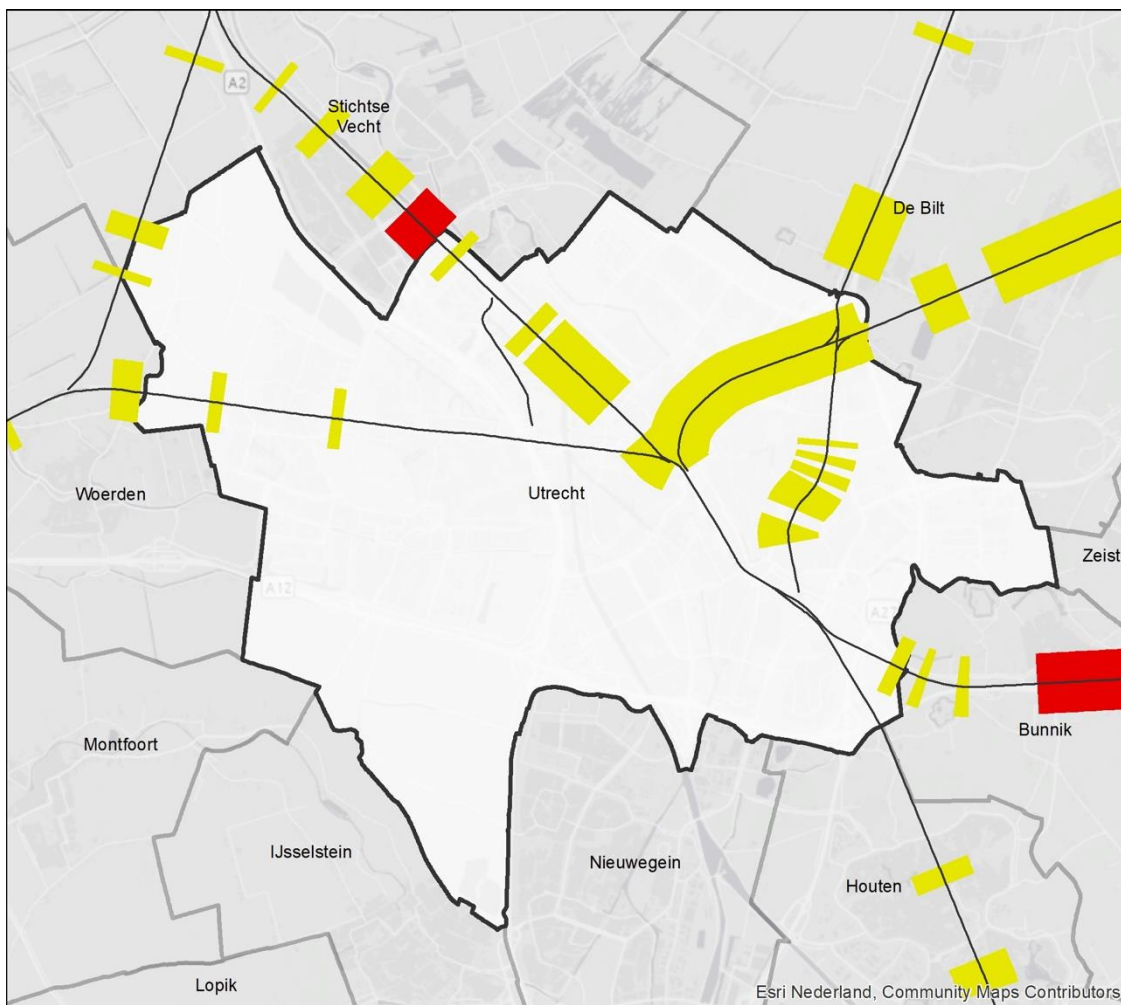


Legenda

- Spoor
- ▭ Gemeentes in dit
- ▭ Gemeentes overig
- ▭ Onderzoeksgebied (Fase 1)
- ▭ Onderzoeksgebied (overige plannen)
- ▭ Onderzoeksgebied (Fase 2)

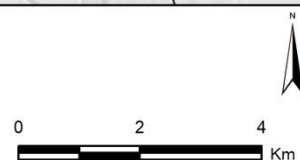


Figuur 1 Onderzoeksgebied fase 2 (AO11 noord)



Legenda

- Spoor
- ▭ Gemeentes in dit
- ▭ Gemeentes overig
- ▭ Onderzoeksgebied (Fase 1)
- ▭ Onderzoeksgebied (overige plannen)
- ▭ Onderzoeksgebied (Fase 2)



Figuur 2 **Onderzoeksgebied fase 2 (AO11 zuid)**

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 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, gebaseerd op de gemeentelijke visie. Een aantal gemeenten heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld. Aanvullend op de stedenbouwkundige visie van de gemeente Utrecht is, voor het cluster Koningsweg het volgende afgewogen:

Landschappelijke situatie cluster Koningsweg te Utrecht

Vanuit het straatbeeld gezien zou het bij het oostelijk gedeelte van het cluster Koningsweg beter zijn om geen of een 1m hoog scherm te hebben. Een scherm van 3m hoog wordt behoorlijk zichtbaar vanuit de openbare ruimte en heeft een negatieve invloed op de 'openheid' van het straatbeeld. Derhalve is het geluidscherm beperkt tot een hoogte van 1m.

Het bijgevoegd akoestische onderzoek in bijlage 7 geeft inzicht in de afweging voor maatregelen aan de spoorweg, alsmede inzicht in de afweging aangaande bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en technische aard.

Uit overwegingen van stedenbouw- en vervoerskundige aard kan het wenselijk zijn transparante schermen toe te passen. In het onderhavige saneringsplan is daar geen sprake van. Op geen van de locaties worden 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: 2e kwartaal 2024.
- Definitief besluit saneringsplan: 4e kwartaal 2024.
- Onherroepelijk saneringsplan: 1e kwartaal 2025 (bij achterwege blijven van bezwaar en beroepsprocedure).
- Aanbesteden betreffende deelcontract: 3e 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 2027 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

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.

Kadastrale gemeente	Cluster MJPG	Perceel	Lengte scherm	Hoogte scherm
Utrecht	Albrecht Thaerlaan A	Utrecht S 4455	390	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 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 sporaanpassingen 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 sporaanpassingen.

Gemeente Heerenveen

Adres	Postcode	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Anderere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Cluster naam
de Zanden 11	8445RS	71	60		-	de Zanden
de Zanden 13	8445RS	71	60		-	de Zanden
Rotstergaastweg 2	8445PC	71	66	G	-	Rotstergaastweg B
Rotstergaastweg 6	8445PC	71	65		-	Rotstergaastweg A
Surinamesingel 1	8442KC	67	64		-	Surinamesingel A
Surinamesingel 2	8442KC	67	64		-	Surinamesingel A
Surinamesingel 3	8442KC	67	64		-	Surinamesingel A
Surinamesingel 4	8442KC	67	64		-	Surinamesingel A
Surinamesingel 5	8442KC	67	64		-	Surinamesingel A
Surinamesingel 6	8442KC	67	64		-	Surinamesingel A
Surinamesingel 7	8442KC	67	64		-	Surinamesingel A
Surinamesingel 8	8442KC	67	64		-	Surinamesingel A
Surinamesingel 9	8442KC	67	64		-	Surinamesingel A
Surinamesingel 10	8442KC	67	64		-	Surinamesingel A
Surinamesingel 31	8442KE	67	64		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 32	8442KE	67	64		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 33	8442KE	67	64		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 34	8442KE	67	64		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 35	8442KE	67	64		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 36	8442KE	67	64		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 37	8442KE	67	64		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 38	8442KE	67	64		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 39	8442KE	67	64		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 40	8442KE	67	64		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 41	8442KE	67	64		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 42	8442KE	67	64		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 43	8442KE	67	64		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 44	8442KE	67	64		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 45	8442KE	67	65		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 46	8442KG	68	65		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 47	8442KG	68	65		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 48	8442KG	68	65		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 49	8442KG	68	65		-	Surinamesingel B

Adres	Postcode	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Anderere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Clusternaam
Surinamesingel 50	8442KG	68	65		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 51	8442KG	68	65		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 52	8442KG	68	65		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 53	8442KG	68	65		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 54	8442KG	68	65		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 55	8442KG	68	65		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 56	8442KG	68	65		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 57	8442KG	68	65		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 58	8442KG	68	65		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 59	8442KG	68	65		-	Surinamesingel B
Surinamesingel 60	8442KG	68	65		-	Surinamesingel B

Gemeente Leeuwarden

Adres	Postcode	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Anderere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Clusternaam
Brédyk 22	8912CD	66	65		-	Brédyk A
Ried 30	8931HA	71	71	G70+	-	Ried

Gemeente Steenwijkerland

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

Gemeente Utrecht

Adres	Postcode	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Anderere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Clusternaam
Albrecht Thaerlaan 1	3571EA	72	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 2	3571EA	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A

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
Albrecht Thaerlaan 3	3571EA	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 4	3571EA	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 5	3571EA	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 6	3571EA	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 7	3571EA	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 8	3571EA	71	64		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 9	3571EA	71	64		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 10	3571EA	71	62		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 11	3571EB	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 12	3571EB	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 13	3571EB	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 14	3571EB	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 15	3571EB	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 16	3571EB	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 17	3571EB	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 18	3571EB	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 19	3571EB	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 20	3571EB	71	62		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 21	3571EC	71	63		-	Albrecht Thaerlaan A
Albrecht Thaerlaan 48	3571EG	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 49	3571EG	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 50	3571EG	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 51	3571EG	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 52	3571EG	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 53	3571EG	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 54	3571EG	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 55	3571EG	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 56	3571EG	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 57	3571EG	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 58	3571EG	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 59	3571EH	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 60	3571EH	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 61	3571EH	71	66	G	-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 62	3571EH	71	66	G	-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 63	3571EH	71	66	G	-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 64	3571EH	71	66	G	-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 65	3571EH	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 66	3571EH	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 67	3571EH	71	66	G	-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 68	3571EH	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B

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
Albrecht Thaerlaan 69	3571EH	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 70	3571EH	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 71	3571EH	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 72	3571EJ	72	66	G	-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 73	3571EJ	72	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 74	3571EJ	72	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 75	3571EJ	72	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 76	3571EJ	71	64		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 77	3571EJ	71	64		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 78	3571EJ	71	64		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 79	3571EJ	71	64		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 80	3571EJ	71	64		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 81	3571EJ	71	64		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 82	3571EJ	71	64		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 83	3571EJ	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Albrecht Thaerlaan 84	3571EJ	72	67	G	-	Albrecht Thaerlaan B
Amsterdamsestraatweg 148- ABS	3551CM	71	70	G	-	Amsterdamsestraatweg
Bessemerlaan 80	3553GE	71	68	G	-	Muyskenweg
Dijkstraat 2-B	3551SB	71	70	G	-	Amsterdamsestraatweg
Dr. H. Th. s' Jacoblaan 79	3571BL	71	65		-	Albrecht Thaerlaan B
Gisbert Bromlaan 24	3571AK	71	57		-	Gisbert Bromlaan
Gisbert Bromlaan 26	3571AK	71	57		-	Gisbert Bromlaan
Gisbert Bromlaan 28	3571AK	71	61		-	Gisbert Bromlaan
Gisbert Bromlaan 30	3571AK	71	61		-	Gisbert Bromlaan
Gisbert Bromlaan 44	3571AL	71	64		-	Gisbert Bromlaan
Gisbert Bromlaan 46	3571AL	71	63		-	Gisbert Bromlaan
Gisbert Bromlaan 66	3571AM	72	56		-	Gisbert Bromlaan
Gisbert Bromlaan 70	3571AM	72	56		-	Gisbert Bromlaan
Gisbert Bromlaan 72	3571AM	71	55		-	Gisbert Bromlaan
Gisbert Bromlaan 74	3571AM	72	60		-	Gisbert Bromlaan
Koningsweg 167	3585LC	67	61		-	Koningsweg
Koningsweg 173	3585LC	71	64		-	Koningsweg
Koningsweg 175	3585LC	72	68	G	-	Koningsweg
Koningsweg 179	3585LC	76	74	G70+	-	Koningsweg
Koningsweg 181	3585LC	75	72	G70+	-	Koningsweg
Koningsweg 183	3585LC	75	71	G70+	-	Koningsweg
Koningsweg 185	3585LC	77	73	G70+	-	Koningsweg
Koningsweg 187	3585LC	77	74	G70+	-	Koningsweg
Mr. Tripkade 72	3571SZ	71	67	G	-	Albrecht Thaerlaan B

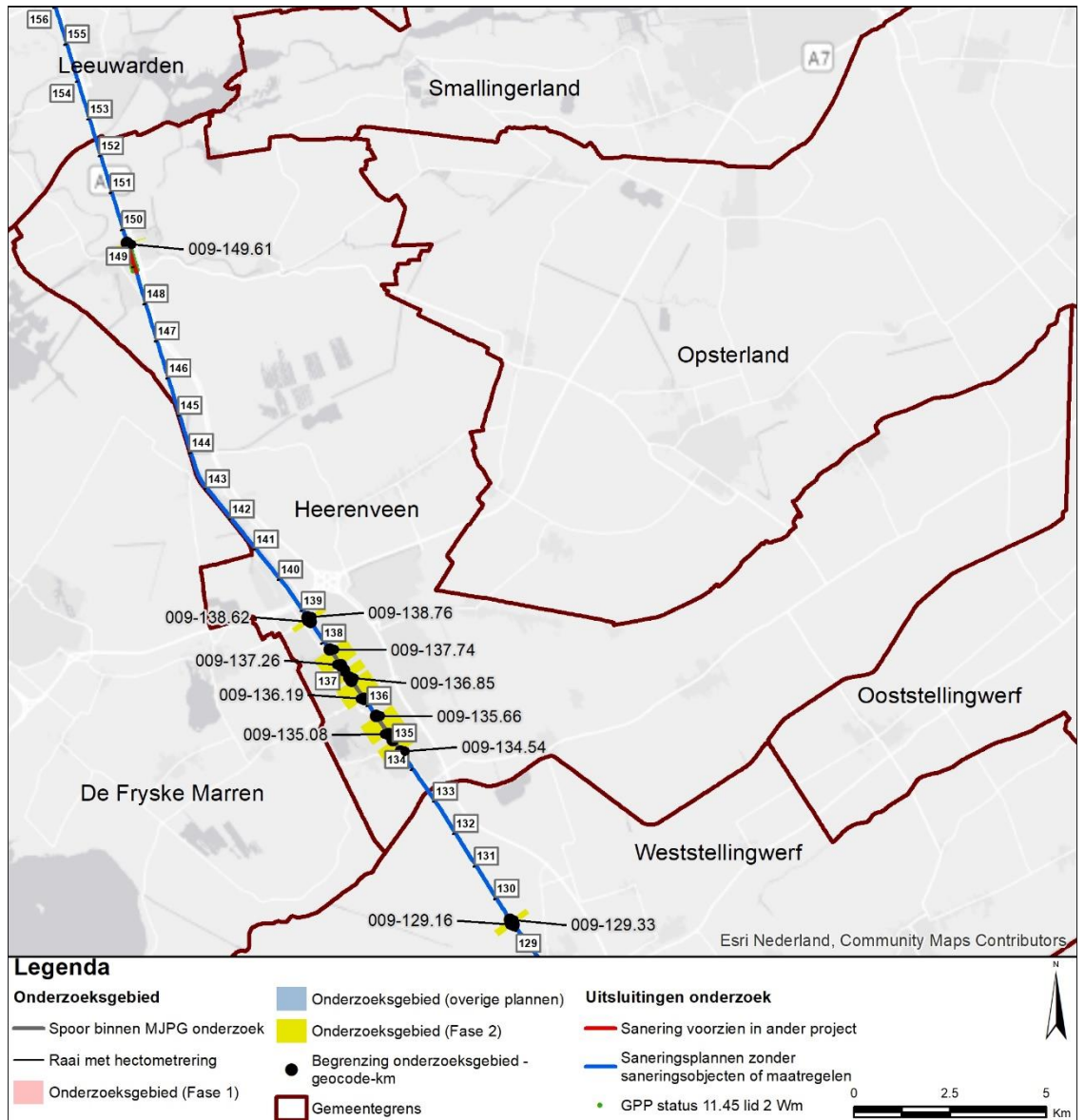
Adres	Postcode	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Andere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Cluster naam
Muyskenweg 31	3553GL	71	67	G	-	Muyskenweg
Muyskenweg 33	3553GL	71	68	G	-	Muyskenweg
Muyskenweg 35	3553GL	71	68	G	-	Muyskenweg
Muyskenweg 37	3553GL	71	68	G	-	Muyskenweg
Muyskenweg 39	3553GL	72	68	G	-	Muyskenweg
Muyskenweg 41	3553GL	72	69	G	-	Muyskenweg
Muyskenweg 43	3553GL	72	69	G	-	Muyskenweg
Muyskenweg 45	3553GL	72	69	G	-	Muyskenweg
Muyskenweg 47	3553GL	72	69	G	-	Muyskenweg
Muyskenweg 49	3553GL	73	69	G	-	Muyskenweg
Muyskenweg 51	3553GL	73	70	G	-	Muyskenweg
Muyskenweg 53	3553GL	74	70	G	-	Muyskenweg
Muyskenweg 55	3553GL	73	70	G	-	Muyskenweg
Muyskenweg 57	3553GL	73	70	G	-	Muyskenweg
Muyskenweg 59	3553GL	74	70	G	-	Muyskenweg
Muyskenweg 61	3553GL	74	71	G70+	-	Muyskenweg
Muyskenweg 63	3553GL	74	71	G70+	-	Muyskenweg
Prof. Dr. Magnuslaan 30	3571ET	71	64		-	Albrecht Thaerlaan A
Prof. Dr. Magnuslaan 32	3571ET	71	64		-	Albrecht Thaerlaan A
Prof. Dr. Magnuslaan 34	3571ET	71	64		-	Albrecht Thaerlaan A
Prof. Hugo de Vrieslaan 84	3571GK	71	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Prof. Hugo de Vrieslaan 86	3571GK	72	65		-	Albrecht Thaerlaan A
Röntgenlaan 1	3553GM	66	64		-	Muyskenweg
Röntgenlaan 2	3553GM	67	64		-	Muyskenweg
Röntgenlaan 4	3553GM	67	65		-	Muyskenweg
Röntgenlaan 5	3553GM	66	64		-	Muyskenweg
Röntgenlaan 7	3553GM	66	64		-	Muyskenweg
Röntgenlaan 8	3553GM	67	65		-	Muyskenweg
Röntgenlaan 9	3553GM	66	64		-	Muyskenweg
Röntgenlaan 10	3553GM	68	65		-	Muyskenweg
Röntgenlaan 11	3553GM	68	65		-	Muyskenweg
Röntgenlaan 12	3553GM	68	65		-	Muyskenweg
Röntgenlaan 13	3553GM	70	67	G	-	Muyskenweg
Röntgenlaan 14	3553GM	68	65		-	Muyskenweg
Voordorpsedijk 6	3566MN	71	71	G70+	-	Voordorpsedijk
Voordorpsedijk 9	3566MN	73	73	G70+	-	Voordorpsedijk
Willem Schuylenburglaan 21	3571SB	72	60		-	Gisbert Bromlaan
Willem Schuylenburglaan 43	3571SC	71	65		-	Gisbert Bromlaan
Willem Schuylenburglaan 45	3571SC	72	65		-	Gisbert Bromlaan
Willem Schuylenburglaan 55	3571SE	71	67	G	-	Gisbert Bromlaan

Cluster naam	Andere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Postcode	Adres
Gisbert Bromlaan	-	G	68	71	3571SE	Willem Schuylenburglaan 57

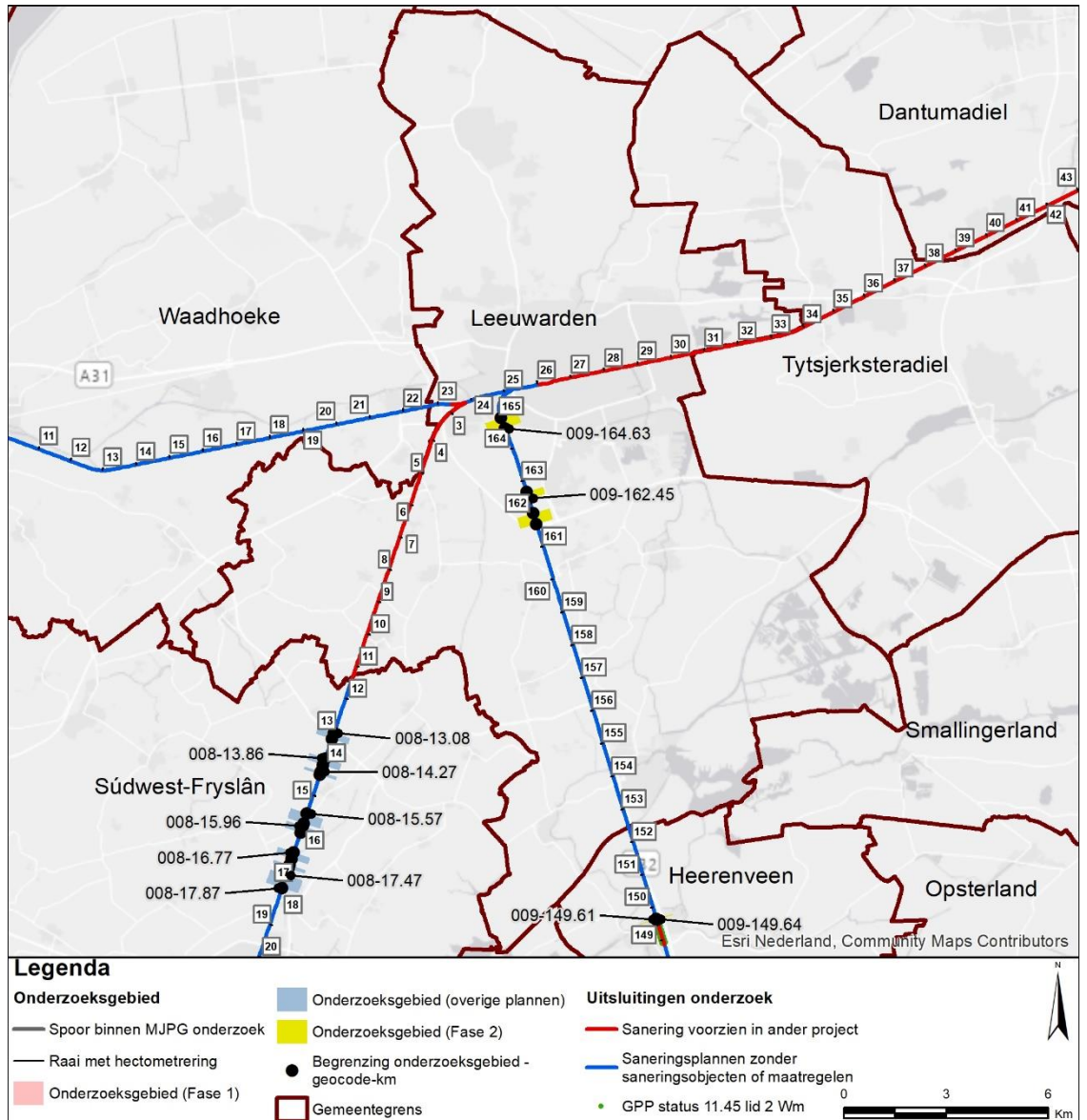
Gemeente Weststellingwerf

Cluster naam	Andere maatregel dan een geluidbeperkende maatregel	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Geluidsbelasting in de eindsituatie [dB]	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Postcode	Adres
Lycklamaweg	-		65	66	8471JX	Lycklamaweg 2

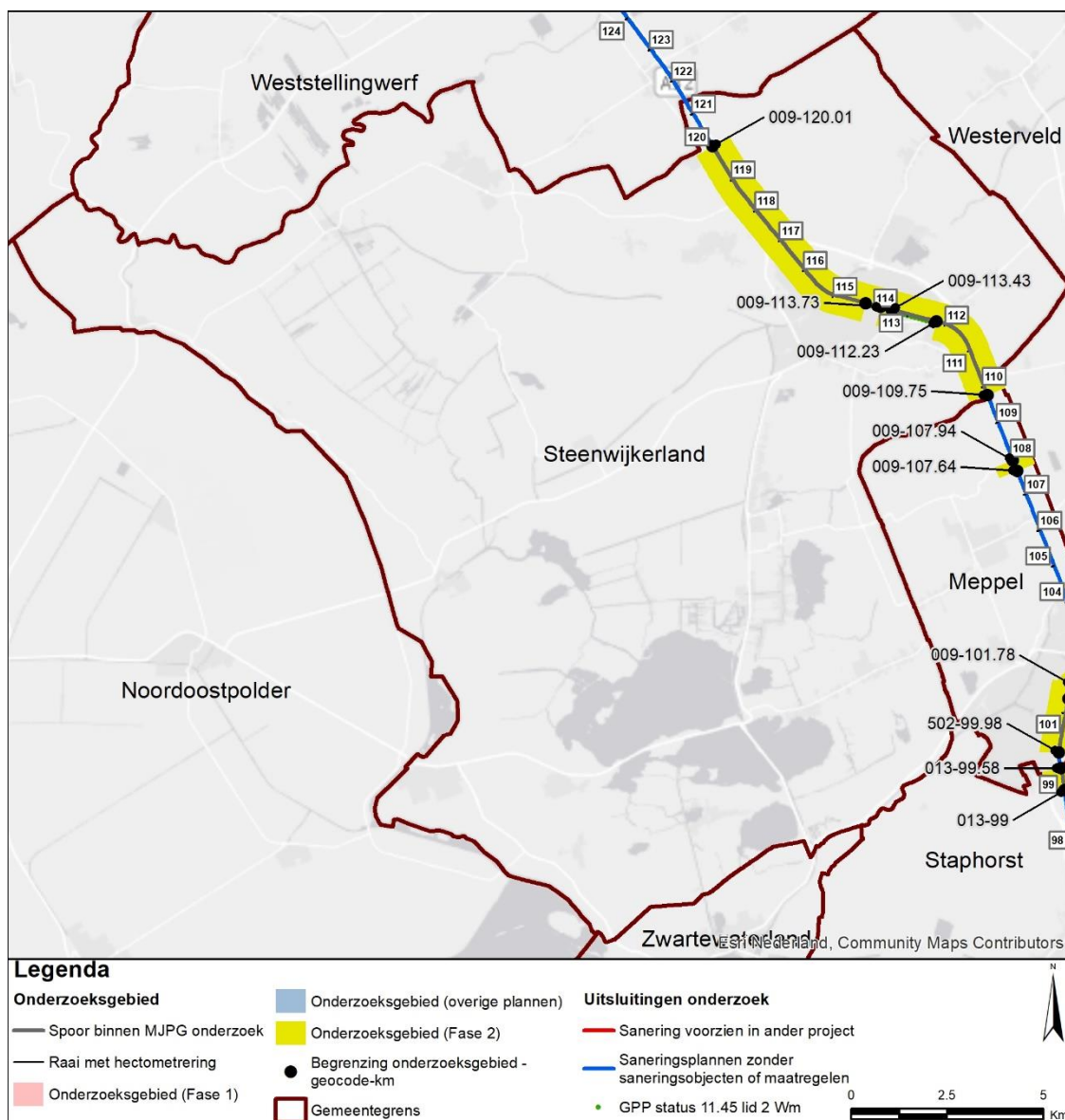
Bijlage 2: Afbakening onderzoeksgebied



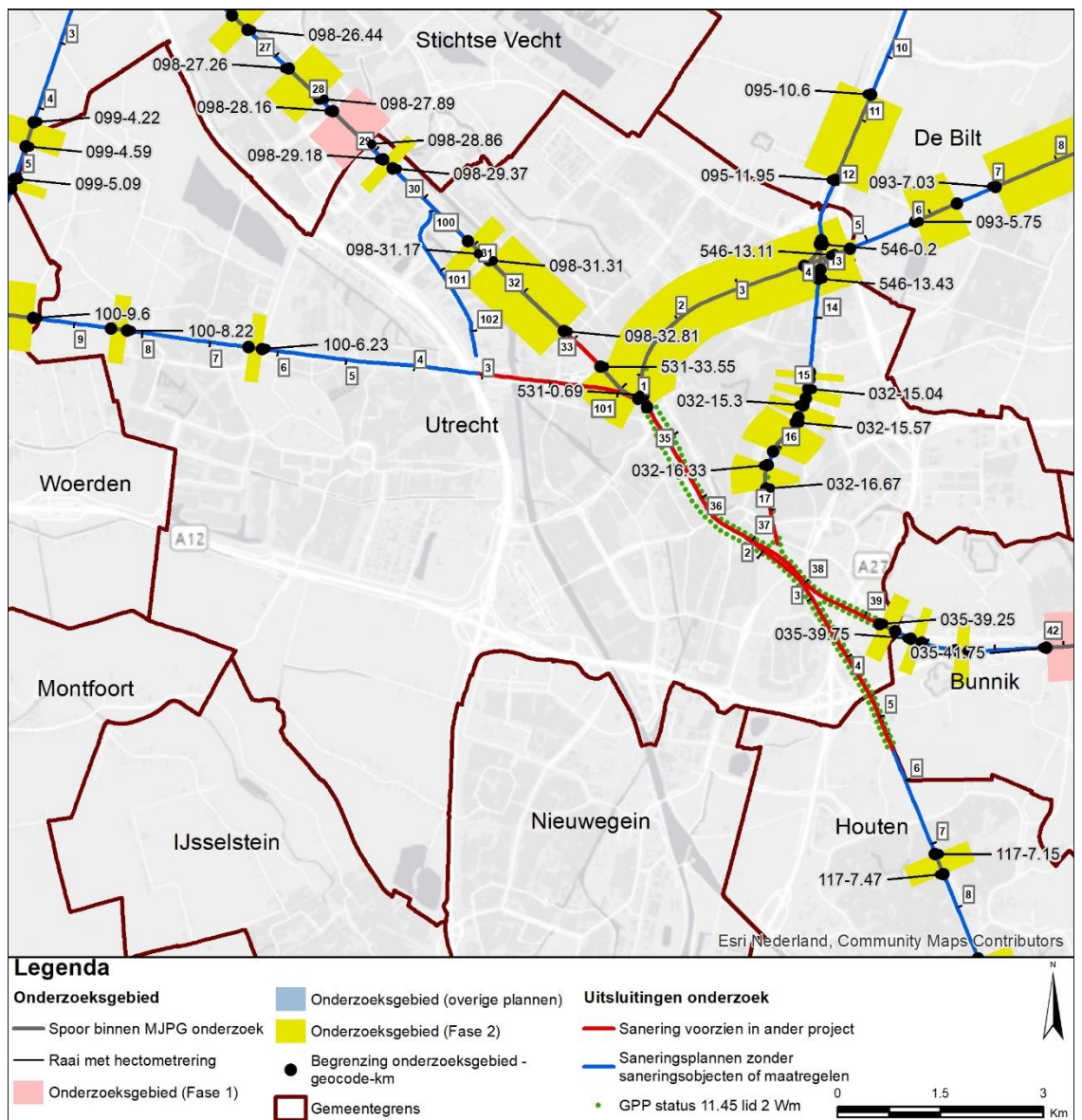
Figuur 3 Onderzoeksgebieden in de gemeente Heerenveen.



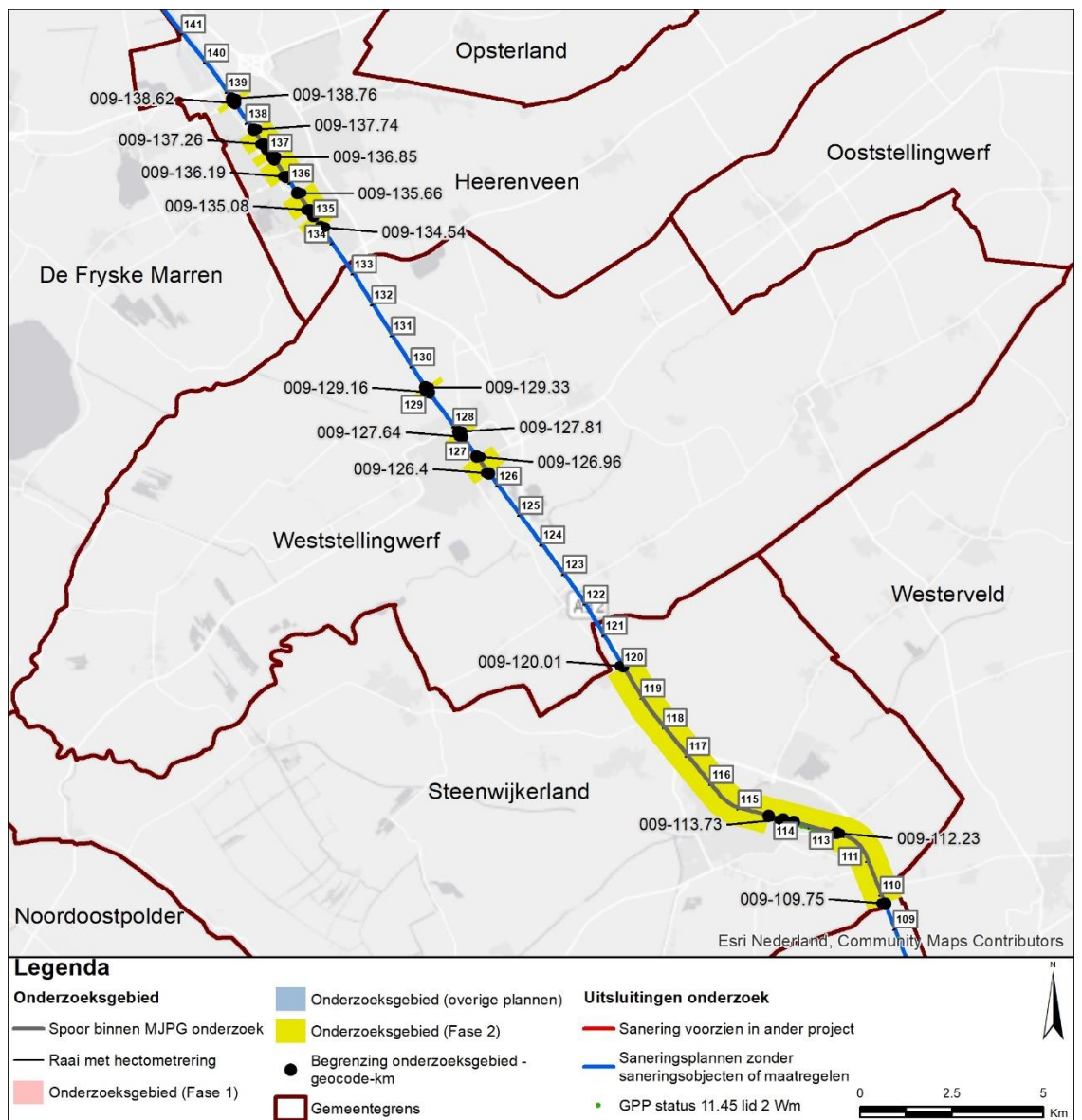
Figuur 4 Onderzoeksgebieden in de gemeente Leeuwarden.



Figuur 5 Onderzoeksgebieden in de gemeente Steenwijkerland.



Figuur 6 Onderzoeksgebieden in de gemeente Utrecht.



Figuur 7 Onderzoeksgebieden in de gemeente Weststellingwerf.

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/geluidbrongegevensmijgspoor/>. 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	1005	093__	L	546_b	3,62	3,63	17
Bb=1	1005	093__	L	546_b	3,63	3,66	29
Bb=1	1005	093__	R	546_b	4,48	4,49	14
Bb=1	1005	093__	R	546_b	4,49	4,51	13
Bb=1	1005	093__	R	546_b	4,52	4,55	24
Bb=1	1007	093__	L	546_b	4,48	4,49	14
Bb=1	1007	093__	L	546_b	4,49	4,50	8
Bb=1	1007	093__	L	546_b	4,52	4,53	14
Bb=1	1007	093__	R	094__	3,56	3,58	24
Bb=1	1007	093__	R	094__	3,58	3,60	20
Bb=1	1007	093__	R	546_b	3,60	3,67	69
Bb=1	1013	546_b	R	546_b	3,91	3,93	21
Bb=1	1013	546_b	R	546_b	4,29	4,29	8
Bb=1	1013	546_b	R	546_b	4,31	4,31	3
Bb=1	1013	546_b	R	546_b	4,35	4,35	3
Bb=1	1013	546_b	R	546_b	4,41	4,43	24
Bb=1	1013	546_b	R	546_b	4,46	4,47	4
Bb=1	1013	546_b	R	546_b	4,47	4,48	14
Bb=1	1015	546_b	L	546_b	4,46	4,47	4
Bb=1	1015	546_b	L	546_b	4,47	4,48	14
Bb=1	1015	546_b	L	546_c	13,18	13,34	156

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Bb=1	1015	546_b	R	546_b	3,97	3,97	7
Bb=1	1015	546_b	R	546_b	4,29	4,30	3
Bb=1	1015	546_b	R	546_b	4,35	4,35	3
Bb=1	1015	546_b	R	546_b	4,45	4,47	18
Bb=1	1015	546_b	R	546_b	4,47	4,48	14
Bb=1	1033	546_d	R	546_b	3,90	3,93	22
Bb=1	1047A	546_b	L	546_b	3,91	3,93	21
Bb=1	1047B	546_b	R	546_b	3,90	3,93	22
Bb=1	1049	546_b	V	094__	3,48	3,48	4
Bb=1	1049	546_b	V	546_b	3,88	3,90	22
Bb=1	1063A	094__	V	094__	3,42	3,47	50
Bb=1	1063A	094__	V	094__	3,47	3,53	68
Bb=1	1063A	094__	V	094__	3,53	3,56	24
Bb=1	1063B	546_b	R	546_b	3,60	3,62	17
Bb=1	1065	094__	L	094__	2,82	2,84	24
Bb=1	1065	094__	L	094__	2,84	2,86	12
Bb=1	1065	094__	L	094__	3,34	3,37	30
Bb=1	1065	094__	L	094__	3,37	3,42	50
Bb=1	1065	094__	R	094__	2,57	2,59	24
Bb=1	1065	094__	R	094__	2,59	2,62	30
Bb=1	1065	094__	R	094__	3,34	3,37	30
Bb=1	1065	094__	R	094__	3,37	3,42	50
Bb=1	1067A	094__	R	094__	3,43	3,60	166
Bb=1	1067A	094__	R	546_b	3,88	3,91	21
Bb=1	1067A	094__	V	094__	3,36	3,38	20
Bb=1	1067B	094__	R	094__	3,30	3,43	129
Bb=1	1069B	094__	L	094__	2,81	2,83	21
Bb=1	1069B	094__	L	094__	2,84	2,84	4
Bb=1	1069B	094__	L	094__	3,29	3,31	15
Bb=1	1079A	094__	L	094__	2,76	2,78	23
Bb=1	1079A	094__	L	094__	2,78	2,80	15
Bb=1	1079A	094__	L	094__	2,80	2,82	24
Bb=1	1079A	094__	V	094__	2,69	2,72	24
Bb=1	1079A	094__	V	094__	2,72	2,74	19
Bb=1	1079A	094__	V	094__	2,74	2,76	23
Bb=1	1079B	094__	L	094__	2,76	2,79	30
Bb=1	1079B	094__	L	094__	2,79	2,81	24
Bb=1	1081	094__	R	094__	2,82	2,83	14
Bb=1	1081	094__	R	094__	2,84	2,86	15
Bb=1	1081	094__	R	094__	3,25	3,25	4
Bb=1	1091A	094__	R	094__	2,57	2,59	24
Bb=1	1091A	094__	R	094__	2,59	2,67	77
Bb=1	1091A	094__	R	094__	2,67	2,69	24
Bb=1	1091A	094__	V	094__	2,53	2,55	19
Bb=1	1091A	094__	V	094__	2,55	2,57	24
Bb=1	1091B	094__	L	094__	2,64	2,67	30

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Bb=1	1091B	094__	L	094__	2,67	2,69	24
Bb=1	145A	009__	R	009__	164,49	164,69	203
Bb=1	145A	009__	R	009__	164,79	164,93	143
Bb=1	145A	009__	R	009__	164,93	164,99	56
Bb=1	145A	009__	R	009__	164,99	165,06	72
Bb=1	25B	550_c	R	009__	162,41	162,74	329
Bb=1	25B	550_c	R	009__	162,74	162,91	168
Bb=1	25B	550_c	R	009__	164,48	164,69	207
Bb=1	25B	550_c	R	009__	164,70	164,70	2
Bb=1	25B	550_c	R	009__	164,70	164,71	5
Bb=1	25B	550_c	R	009__	164,79	164,96	174
Bb=1	25B	550_c	R	009__	164,96	165,06	94
Bb=1	35B	009__	V	009__	126,59	126,74	144
Bb=1	45A	009__	R	009__	126,79	127,06	264
Bb=1	67A	009__	L	009__	134,36	134,57	203
Bb=1	67A	009__	L	009__	134,62	135,05	423
Bb=1	67A	009__	L	009__	136,28	136,48	195
Bb=1	67A	009__	L	009__	136,70	136,90	201
Bb=1	67A	009__	L	009__	137,01	137,25	248
Bb=1	83B	009__	L	009__	134,36	134,57	203
Bb=1	83B	009__	L	009__	134,62	135,05	423
Bb=1	83B	009__	L	009__	136,28	136,48	195
Bb=1	83B	009__	L	009__	136,70	136,90	201
Bb=1	83B	009__	L	009__	137,01	137,25	248
Raildemper	1005	093__	L	546_b	3,66	3,67	2
Raildemper	1005	093__	L	546_b	3,66	3,99	325
Raildemper	1007	093__	R	546_b	3,67	3,99	321
Raildemper	1015	546_b	R	546_b	3,98	3,99	11
Raildemper	1049	546_b	V	094__	3,48	3,51	25
Raildemper	1049	546_b	V	094__	3,51	3,60	93
Raildemper	1049	546_b	V	546_b	3,60	3,63	33
Raildemper	1049	546_b	V	546_b	3,63	3,85	219
Raildemper	1049	546_b	V	546_b	3,85	3,86	9
Raildemper	1063B	546_b	R	094__	2,37	3,58	1201
Raildemper	1065	094__	L	094__	2,86	2,87	18
Raildemper	1065	094__	L	094__	2,87	3,17	293
Raildemper	1065	094__	R	094__	2,62	2,63	3
Raildemper	1065	094__	R	094__	2,63	3,34	711
Raildemper	1067A	094__	R	546_b	3,60	3,82	215
Raildemper	1067A	094__	R	546_b	3,82	3,82	5
Raildemper	1067A	094__	R	546_b	3,82	3,86	42
Raildemper	1069B	094__	L	094__	2,84	3,29	453
Raildemper	1079B	094__	L	094__	2,37	2,76	386
Raildemper	1079B	094__	L	094__	2,76	2,76	0
Raildemper	1081	094__	R	094__	2,86	3,25	391
Raildemper	1091A	094__	V	094__	2,37	2,52	142

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Raildemper	1091A	094__	V	094__	2,52	2,53	11
Raildemper	1091B	094__	L	094__	2,37	2,64	265
Raildemper	1091B	094__	L	094__	2,64	2,64	0
Raildemper	1105A	094__	L	094__	0,95	1,00	50
Raildemper	1105B	094__	V	094__	0,95	1,00	50
Raildemper	1107A	094__	R	094__	0,95	1,00	50
Raildemper	1191B	531_c	R	098__	31,95	32,08	129
Raildemper	1191B	531_c	R	098__	32,08	32,28	199
Raildemper	1199B	531_c	R	098__	31,95	32,08	129
Raildemper	1199B	531_c	R	098__	32,08	32,28	199
Raildemper	1203B	531_c	R	094__	0,95	1,00	51
Raildemper	67A	009__	L	009__	134,56	134,62	58
Raildemper	67A	009__	L	009__	136,48	136,70	222
Raildemper	67A	009__	L	009__	136,90	137,01	103
Raildemper	83B	009__	L	009__	134,57	134,62	59
Raildemper	83B	009__	L	009__	136,48	136,70	222
Raildemper	83B	009__	L	009__	136,90	137,01	103
Raildemper	91A	035__	V	035__	39,32	39,47	146
Raildemper	91B	035__	R	035__	39,32	39,47	146
Bb=7	145A	009__	R	009__	164,69	164,71	16

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	Zijde
Heerenveen	Rotstergaastweg A	Scherf	009__	134,695	009__	134,744	2	49	L
Heerenveen	de Zanden	Scherf	009__	134,782	009__	134,858	3	77	L
Utrecht	Koningsweg	Scherf ⁵	035__	39,185	035__	39,464	1	279	L
Utrecht	Gisbert Bromlaan	Scherf	094__	2,373	094__	2,526	3	151	R
Utrecht	Albrecht Thaerlaan B	Scherf	094__	2,826	094__	2,846	1,5	21	R
Utrecht	Albrecht Thaerlaan B	Scherf	094__	2,878	094__	2,88	1,5	3	R
Utrecht	Albrecht Thaerlaan B	Scherf	094__	2,88	094__	3,03	3	152	R
Utrecht	Albrecht Thaerlaan B	Scherf	094__	3,035	094__	3,06	3	25	R

⁵ Dit betreft een geluidscherm dat over het westelijke deel (km 39,185 – 39,388) een top heeft met een diffractor. Deze diffractor wordt aangebracht in het kader van een proefproject.

Gemeente	Cluster	Maatregel	Geocode begin	Km van	Geocode eind	Km eind	Hoogte	Lengte	Zijde
Utrecht	Albrecht Thaerlaan B	Schermer	094__	3,064	094__	3,167	3	105	R
Utrecht	Albrecht Thaerlaan A	Schermer	094__	3,365	546_b	3,739	3	377	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.

Een bijzondere situatie betreft het cluster Koningsweg te Utrecht.

De integraal afgewogen maatregel bestaat uit een scherm van 1 meter hoog in het hele cluster met in het oosten over 146 meter lengte raildempers op beide sporen en (ter hoogte van de raildempers) een diffractor-top op het scherm. Dit is nader toegelicht in bijlage 1 van het akoestisch onderzoek.

Verder is in dit saneringsplan geen sprake van bijzondere situaties.

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, vernieuwing van de bovenbouw en opname van meetresultaten van de geluidemissie van een stalen spoorbrug. 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 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 3 Bovenbouwvernieuwing en raildempers

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geospoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Bb=1	1005	093	L	546_b	3,62	3,63	17
Bb=1	1005	093	L	546_b	3,63	3,66	29
Bb=1	1005	093	R	546_b	4,48	4,49	14
Bb=1	1005	093	R	546_b	4,49	4,51	13
Bb=1	1005	093	R	546_b	4,52	4,55	24
Bb=1	1007	093	L	546_b	4,48	4,49	14
Bb=1	1007	093	L	546_b	4,49	4,50	8
Bb=1	1007	093	L	546_b	4,52	4,53	14
Bb=1	1007	093	R	094	3,56	3,58	24
Bb=1	1007	093	R	094	3,58	3,60	20
Bb=1	1007	093	R	546_b	3,60	3,67	69
Bb=1	1013	546_b	R	546_b	3,91	3,93	21
Bb=1	1013	546_b	R	546_b	4,29	4,29	8
Bb=1	1013	546_b	R	546_b	4,31	4,31	3
Bb=1	1013	546_b	R	546_b	4,35	4,35	3
Bb=1	1013	546_b	R	546_b	4,41	4,43	24
Bb=1	1013	546_b	R	546_b	4,46	4,47	4
Bb=1	1013	546_b	R	546_b	4,47	4,48	14
Bb=1	1015	546_b	L	546_b	4,46	4,47	4
Bb=1	1015	546_b	L	546_b	4,47	4,48	14
Bb=1	1015	546_b	L	546_c	13,18	13,34	156
Bb=1	1015	546_b	R	546_b	3,97	3,97	7
Bb=1	1015	546_b	R	546_b	4,29	4,30	3
Bb=1	1015	546_b	R	546_b	4,35	4,35	3
Bb=1	1015	546_b	R	546_b	4,45	4,47	18
Bb=1	1015	546_b	R	546_b	4,47	4,48	14

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geospoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Bb=1	1033	546_d	R	546_b	3,90	3,93	22
Bb=1	1047A	546_b	L	546_b	3,91	3,93	21
Bb=1	1047B	546_b	R	546_b	3,90	3,93	22
Bb=1	1049	546_b	V	094__	3,48	3,48	4
Bb=1	1049	546_b	V	546_b	3,88	3,90	22
Bb=1	1063A	094__	V	094__	3,42	3,47	50
Bb=1	1063A	094__	V	094__	3,47	3,53	68
Bb=1	1063A	094__	V	094__	3,53	3,56	24
Bb=1	1063B	546_b	R	546_b	3,60	3,62	17
Bb=1	1065	094__	L	094__	2,82	2,84	24
Bb=1	1065	094__	L	094__	2,84	2,86	12
Bb=1	1065	094__	L	094__	3,34	3,37	30
Bb=1	1065	094__	L	094__	3,37	3,42	50
Bb=1	1065	094__	R	094__	2,57	2,59	24
Bb=1	1065	094__	R	094__	2,59	2,62	30
Bb=1	1065	094__	R	094__	3,34	3,37	30
Bb=1	1065	094__	R	094__	3,37	3,42	50
Bb=1	1067A	094__	R	094__	3,43	3,60	166
Bb=1	1067A	094__	R	546_b	3,88	3,91	21
Bb=1	1067A	094__	V	094__	3,36	3,38	20
Bb=1	1067B	094__	R	094__	3,30	3,43	129
Bb=1	1069B	094__	L	094__	2,81	2,83	21
Bb=1	1069B	094__	L	094__	2,84	2,84	4
Bb=1	1069B	094__	L	094__	3,29	3,31	15
Bb=1	1079A	094__	L	094__	2,76	2,78	23
Bb=1	1079A	094__	L	094__	2,78	2,80	15
Bb=1	1079A	094__	L	094__	2,80	2,82	24
Bb=1	1079A	094__	V	094__	2,69	2,72	24
Bb=1	1079A	094__	V	094__	2,72	2,74	19
Bb=1	1079A	094__	V	094__	2,74	2,76	23
Bb=1	1079B	094__	L	094__	2,76	2,79	30
Bb=1	1079B	094__	L	094__	2,79	2,81	24
Bb=1	1081	094__	R	094__	2,82	2,83	14
Bb=1	1081	094__	R	094__	2,84	2,86	15
Bb=1	1081	094__	R	094__	3,25	3,25	4
Bb=1	1091A	094__	R	094__	2,57	2,59	24
Bb=1	1091A	094__	R	094__	2,59	2,67	77
Bb=1	1091A	094__	R	094__	2,67	2,69	24
Bb=1	1091A	094__	V	094__	2,53	2,55	19
Bb=1	1091A	094__	V	094__	2,55	2,57	24
Bb=1	1091B	094__	L	094__	2,64	2,67	30
Bb=1	1091B	094__	L	094__	2,67	2,69	24
Bb=1	145A	009__	R	009__	164,49	164,69	203
Bb=1	145A	009__	R	009__	164,79	164,93	143
Bb=1	145A	009__	R	009__	164,93	164,99	56
Bb=1	145A	009__	R	009__	164,99	165,06	72
Bb=1	25B	550_c	R	009__	162,41	162,74	329

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Bb=1	25B	550_c	R	009__	162,74	162,91	168
Bb=1	25B	550_c	R	009__	164,48	164,69	207
Bb=1	25B	550_c	R	009__	164,70	164,70	2
Bb=1	25B	550_c	R	009__	164,70	164,71	5
Bb=1	25B	550_c	R	009__	164,79	164,96	174
Bb=1	25B	550_c	R	009__	164,96	165,06	94
Bb=1	35B	009__	V	009__	126,59	126,74	144
Bb=1	45A	009__	R	009__	126,79	127,06	264
Bb=1	67A	009__	L	009__	134,36	134,57	203
Bb=1	67A	009__	L	009__	134,62	135,05	423
Bb=1	67A	009__	L	009__	136,28	136,48	195
Bb=1	67A	009__	L	009__	136,70	136,90	201
Bb=1	67A	009__	L	009__	137,01	137,25	248
Bb=1	83B	009__	L	009__	134,36	134,57	203
Bb=1	83B	009__	L	009__	134,62	135,05	423
Bb=1	83B	009__	L	009__	136,28	136,48	195
Bb=1	83B	009__	L	009__	136,70	136,90	201
Bb=1	83B	009__	L	009__	137,01	137,25	248
Raildemper	1005	093__	L	546_b	3,66	3,67	2
Raildemper	1005	093__	L	546_b	3,66	3,99	325
Raildemper	1007	093__	R	546_b	3,67	3,99	321
Raildemper	1015	546_b	R	546_b	3,98	3,99	11
Raildemper	1049	546_b	V	094__	3,48	3,51	25
Raildemper	1049	546_b	V	094__	3,51	3,60	93
Raildemper	1049	546_b	V	546_b	3,60	3,63	33
Raildemper	1049	546_b	V	546_b	3,63	3,85	219
Raildemper	1049	546_b	V	546_b	3,85	3,86	9
Raildemper	1063B	546_b	R	094__	2,37	3,58	1201
Raildemper	1065	094__	L	094__	2,86	2,87	18
Raildemper	1065	094__	L	094__	2,87	3,17	293
Raildemper	1065	094__	R	094__	2,62	2,63	3
Raildemper	1065	094__	R	094__	2,63	3,34	711
Raildemper	1067A	094__	R	546_b	3,60	3,82	215
Raildemper	1067A	094__	R	546_b	3,82	3,82	5
Raildemper	1067A	094__	R	546_b	3,82	3,86	42
Raildemper	1069B	094__	L	094__	2,84	3,29	453
Raildemper	1079B	094__	L	094__	2,37	2,76	386
Raildemper	1079B	094__	L	094__	2,76	2,76	0
Raildemper	1081	094__	R	094__	2,86	3,25	391
Raildemper	1091A	094__	V	094__	2,37	2,52	142
Raildemper	1091A	094__	V	094__	2,52	2,53	11
Raildemper	1091B	094__	L	094__	2,37	2,64	265
Raildemper	1091B	094__	L	094__	2,64	2,64	0
Raildemper	1105A	094__	L	094__	0,95	1,00	50
Raildemper	1105B	094__	V	094__	0,95	1,00	50
Raildemper	1107A	094__	R	094__	0,95	1,00	50
Raildemper	1191B	531_c	R	098__	31,95	32,08	129

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geospoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Raildemper	1191B	531_c	R	098__	32,08	32,28	199
Raildemper	1199B	531_c	R	098__	31,95	32,08	129
Raildemper	1199B	531_c	R	098__	32,08	32,28	199
Raildemper	1203B	531_c	R	094__	0,95	1,00	51
Raildemper	67A	009__	L	009__	134,56	134,62	58
Raildemper	67A	009__	L	009__	136,48	136,70	222
Raildemper	67A	009__	L	009__	136,90	137,01	103
Raildemper	83B	009__	L	009__	134,57	134,62	59
Raildemper	83B	009__	L	009__	136,48	136,70	222
Raildemper	83B	009__	L	009__	136,90	137,01	103
Raildemper	91A	035__	V	035__	39,32	39,47	146
Raildemper	91B	035__	R	035__	39,32	39,47	146
Bb=7	145A	009__	R	009__	164,69	164,71	16

Tabel 4 Locatie geluidbeperkende maatregelen (schermen)

Gemeente	Cluster	Maatregel	Geocode begin	Km_van	Geocode eind	Km_eind	Hoogte	Lengte	Zijde
Heerenveen	Rotstergaastweg A	Scherm	009__	134,695	009__	134,744	2	49	L
Heerenveen	de Zanden	Scherm	009__	134,782	009__	134,858	3	77	L
Utrecht	Koningsweg	Scherm ⁶	035__	39,185	035__	39,464	1	279	L
Utrecht	Gisbert Bromlaan	Scherm	094__	2,373	094__	2,526	3	151	R
Utrecht	Albrecht Thaerlaan B	Scherm	094__	2,826	094__	2,846	1,5	21	R
Utrecht	Albrecht Thaerlaan B	Scherm	094__	2,878	094__	2,88	1,5	3	R
Utrecht	Albrecht Thaerlaan B	Scherm	094__	2,88	094__	3,03	3	152	R
Utrecht	Albrecht Thaerlaan B	Scherm	094__	3,035	094__	3,06	3	25	R
Utrecht	Albrecht Thaerlaan B	Scherm	094__	3,064	094__	3,167	3	105	R
Utrecht	Albrecht Thaerlaan A	Scherm	094__	3,365	546_b	3,739	3	377	R

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.

Bij de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal in de gemeente Utrecht wordt de brugemissietoeslag gewijzigd. Deze brug is van staal en in het geluidregister heeft deze een brugemissietoeslag van +8 dB. Voor deze brug is de brugemissietoeslag met metingen bepaald. Aanvullende geluidmaatregelen aan deze brug zijn niet doelmatig. De gemeten brugemissietoeslag is uitgangspunt bij de herberekening van de geluidproductieplafonds (zie onderstaande tabel). De spoorbrug ligt bij geocode 098__ en km 31,68.

Tabel 5 brugemissietoeslagspectrum [dB] stalen brug over het Amsterdam-Rijnkanaal.

Frequentie [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Voertuigcategorie 3	+7	-20	-20	-1	+4	+0	-7	-7

⁶ Dit betreft een geluidscherm dat over een het westelijke deel (km 39-,185 – 39,388) een top heeft met een diffractor. Deze diffractor wordt aangebracht in het kader van een proefproject.

Frequentie [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Overige voertuigcategorieën	+7	+0	-1	+1	+6	+3	-4	-7

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 6 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 6 Wijziging referentiepunten

Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Vershil [dB]
346	57.0	56.9	-0.1
4112	60.2	59.9	-0.3
4113	60.3	59.7	-0.6
4114	59.9	59.0	-0.9
4115	59.9	59.4	-0.5
4116	58.8	58.4	-0.4
4117	58.1	57.4	-0.7
4118	57.5	56.7	-0.8
4119	57.2	56.6	-0.6
4120	57.6	56.8	-0.8
4121	56.9	56.5	-0.4
4122	57.2	57.1	-0.1
4268	63.8	62.6	-1.2
4269	55.9	54.2	-1.7
4270	63.4	61.7	-1.7
4271	57.5	55.3	-2.2
4272	60.8	58.0	-2.8
4273	62.0	58.7	-3.3
4274	55.0	52.5	-2.5
4275	62.3	56.1	-6.2
4276	60.5	58.5	-2.0
4277	62.4	53.6	-8.8
4278	64.5	62.4	-2.1

Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Vershil [dB]
4279	63.2	61.3	-1.9
4280	64.6	62.6	-2.0
4281	63.2	61.6	-1.6
4282	64.7	64.4	-0.3
4304	64.4	64.3	-0.1
4305	63.8	63.7	-0.1
4306	66.4	66.0	-0.4
4307	65.5	64.6	-0.9
4308	66.1	65.0	-1.1
4309	65.1	63.9	-1.2
4310	65.7	64.2	-1.5
4311	64.5	62.1	-2.4
4312	64.9	62.2	-2.7
4313	63.8	60.9	-2.9
4314	64.5	61.9	-2.6
4315	63.5	61.4	-2.1
4316	64.1	62.6	-1.5
4317	63.1	61.4	-1.7
4318	63.4	61.8	-1.6
4319	62.3	59.8	-2.5
4320	63.1	60.1	-3.0
4321	62.1	59.5	-2.6
4322	62.6	60.8	-1.8
4323	62.2	60.2	-2.0
4324	62.0	60.2	-1.8
4325	60.2	58.5	-1.7
4326	61.4	61.0	-0.4
4327	61.0	60.9	-0.1
4832	62.6	62.4	-0.2
4833	62.8	62.6	-0.2
4834	63.8	62.8	-1.0
4835	61.9	61.3	-0.6
4836	63.8	62.7	-1.1
4837	63.2	62.6	-0.6
4838	63.8	62.7	-1.1
4839	63.5	62.9	-0.6
4840	64.0	62.9	-1.1
4841	63.3	62.8	-0.5
4842	64.3	63.7	-0.6

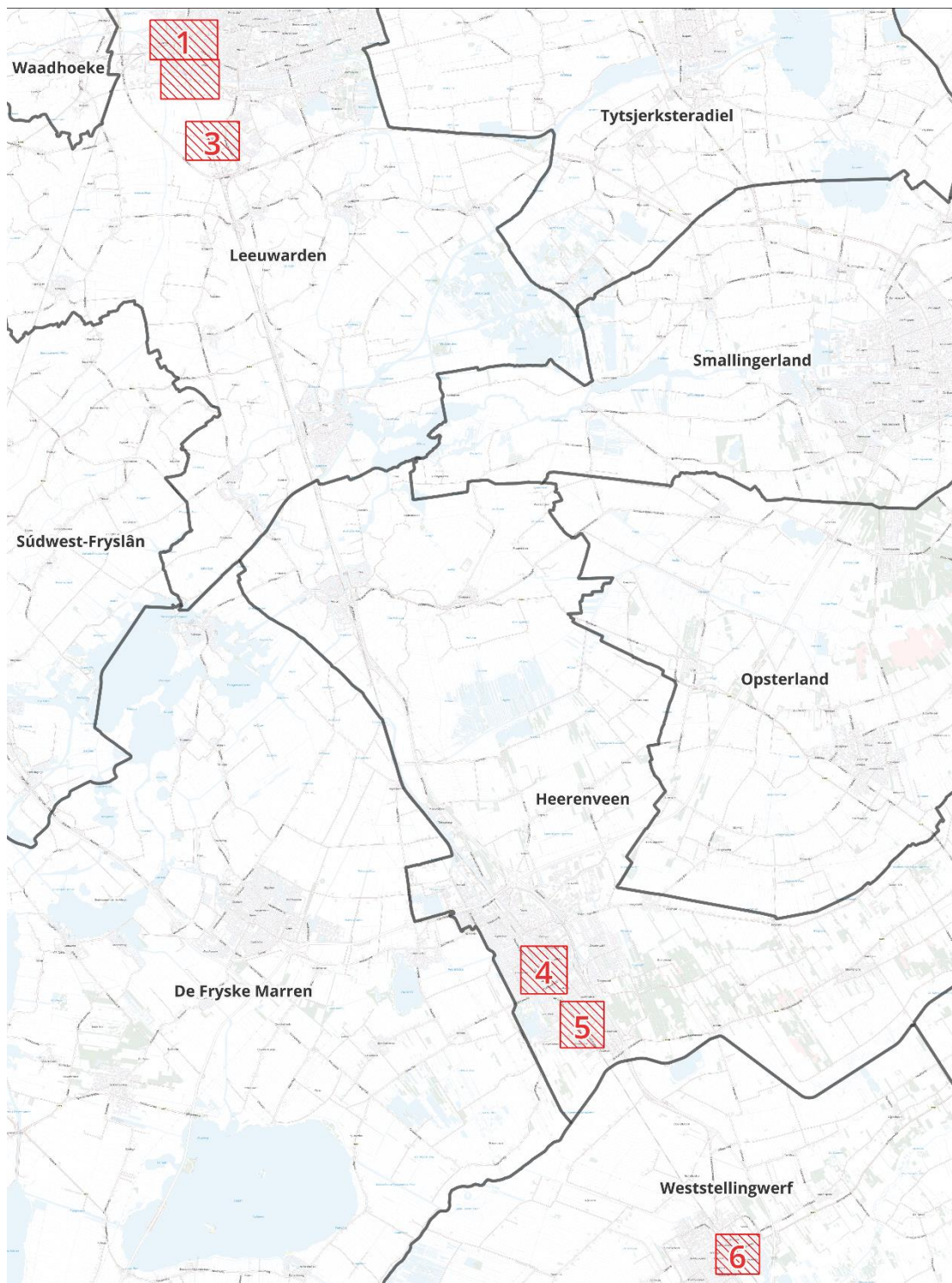
Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Vershil [dB]
4843	63.3	62.9	-0.4
4873	61.9	61.8	-0.1
4874	63.1	62.5	-0.6
4875	61.6	60.7	-0.9
4876	63.7	62.5	-1.2
4877	62.5	61.5	-1.0
4878	68.7	68.5	-0.2
4879	69.3	69.1	-0.2
4880	70.5	70.4	-0.1
4881	69.5	69.4	-0.1
4882	64.2	63.4	-0.8
4883	63.0	62.2	-0.8
4884	62.7	61.5	-1.2
4885	61.5	60.3	-1.2
4886	60.4	60.2	-0.2
4887	62.1	61.9	-0.2
4890	57.7	57.3	-0.4
12418	54.3	54.0	-0.3
12419	54.3	54.0	-0.3
12420	53.9	53.6	-0.3
12421	54.1	53.8	-0.3
12423	53.4	53.1	-0.3
13004	68.3	67.7	-0.6
13006	69.0	61.7	-7.3
13007	69.5	69.2	-0.3
13008	68.3	59.5	-8.8
13009	69.1	66.6	-2.5
13010	68.5	65.5	-3.0
13011	69.4	69.1	-0.3
26609	58.5	58.1	-0.4
26610	61.0	60.5	-0.5
26611	57.3	57.2	-0.1
26612	55.2	55.1	-0.1
26614	55.0	54.9	-0.1
26617	55.6	55.5	-0.1
26619	54.6	54.5	-0.1
26621	55.8	55.7	-0.1
26623	55.6	55.5	-0.1
26627	58.2	58.1	-0.1

Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Vershil [dB]
26636	67.0	66.9	-0.1
26637	66.9	65.7	-1.2
26638	66.9	65.6	-1.3
26639	66.9	53.2	-13.7
26640	65.9	63.7	-2.2
26641	65.4	62.5	-2.9
26642	65.2	62.9	-2.3
26643	65.2	63.0	-2.2
26644	65.0	62.6	-2.4
26645	65.8	63.6	-2.2
26646	65.3	62.7	-2.6
26647	65.7	60.5	-5.2
26648	64.9	61.6	-3.3
26649	61.8	51.5	-10.3
26650	64.5	61.4	-3.1
26651	61.7	52.0	-9.7
26652	63.1	59.9	-3.2
26653	64.6	58.7	-5.9
26654	60.7	58.0	-2.7
26655	65.3	63.1	-2.2
26656	59.7	58.4	-1.3
26657	65.9	62.3	-3.6
26658	57.3	55.8	-1.5
26659	66.6	53.6	-13.0
26660	56.0	53.6	-2.4
26661	67.0	55.2	-11.8
26734	56.8	56.7	-0.1
27187	68.6	68.5	-0.1
27188	68.4	68.3	-0.1
27191	68.2	68.1	-0.1
27192	67.9	67.7	-0.2
27194	67.6	67.4	-0.2
27195	67.4	67.2	-0.2
27196	68.1	67.7	-0.4
27197	67.7	67.2	-0.5
27198	68.8	67.6	-1.2
27199	69.2	67.6	-1.6
27200	75.5	73.0	-2.5
27201	77.2	73.9	-3.3

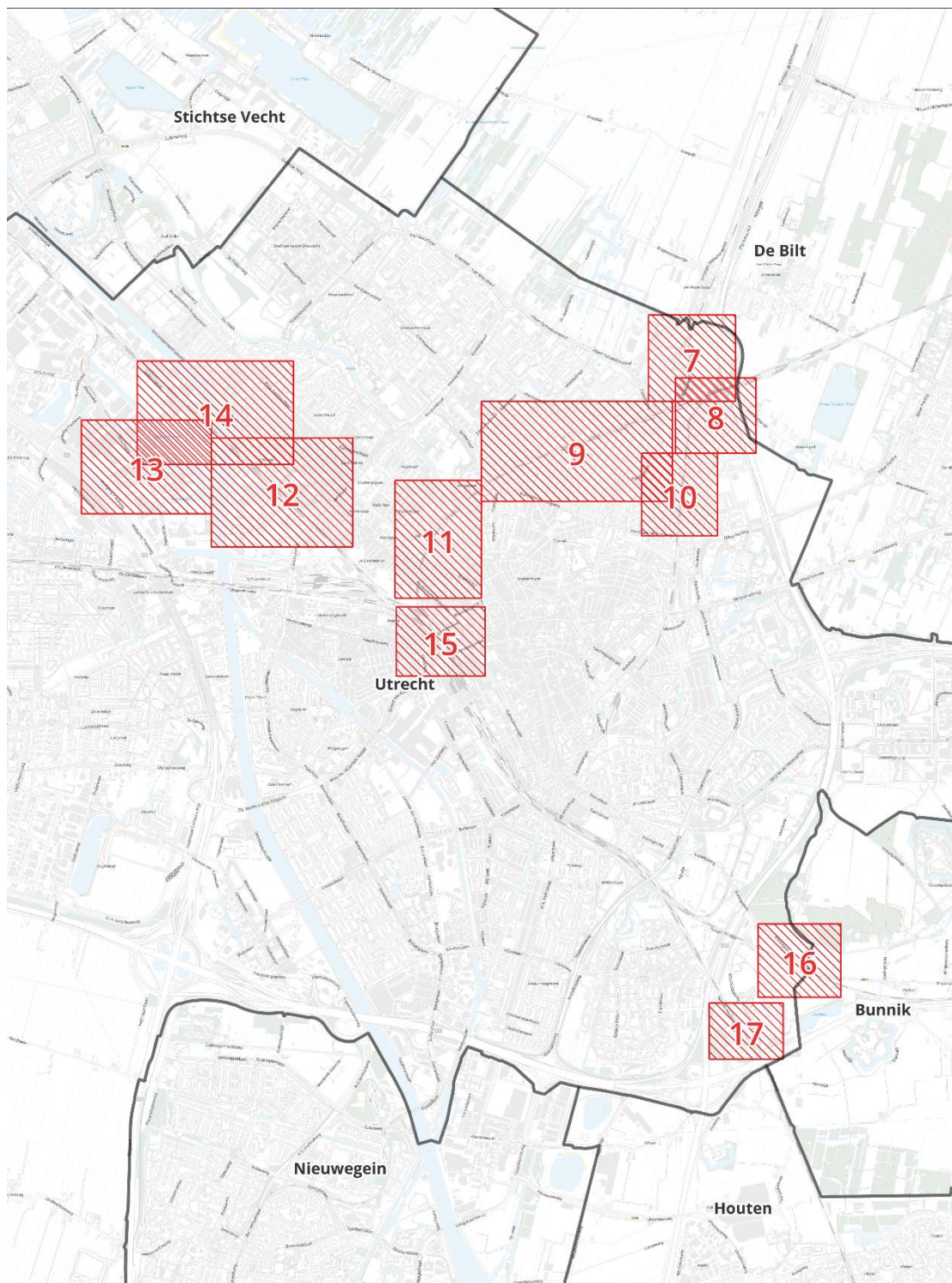
Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Verschil [dB]
27202	77.6	75.0	-2.6
27203	78.6	75.3	-3.3
27204	77.0	74.4	-2.6
27205	77.9	74.5	-3.4
27206	71.4	69.5	-1.9
27207	68.9	65.7	-3.2
27208	69.5	68.0	-1.5
27209	61.7	59.4	-2.3
27210	69.5	68.4	-1.1
27211	59.8	58.5	-1.3
27212	68.6	68.3	-0.3
27213	58.0	57.2	-0.8
27214	68.1	68.0	-0.1
27215	57.1	56.8	-0.3
27217	56.3	55.7	-0.6
27218	68.3	68.2	-0.1
27219	56.5	56.0	-0.5
27224	65.3	65.2	-0.1
30813	69.6	69.5	-0.1
30820	64.1	64.0	-0.1
51482	56.1	55.9	-0.2
51499	60.0	59.9	-0.1
51500	55.9	55.8	-0.1
51502	53.5	52.9	-0.6
51504	54.3	53.8	-0.5
51526	55.7	55.6	-0.1
51527	58.2	58.1	-0.1
51531	59.0	58.9	-0.1
52223	60.7	60.6	-0.1
52226	59.4	59.3	-0.1
52227	59.1	59.0	-0.1
52228	59.7	59.6	-0.1
52231	64.9	64.8	-0.1
52232	64.3	64.2	-0.1
52233	62.2	62.1	-0.1
52234	60.3	60.2	-0.1
52235	59.2	59.1	-0.1
52236	57.7	57.4	-0.3
52237	56.7	56.5	-0.2

Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Vershil [dB]
52238	55.8	55.3	-0.5
52239	55.0	54.7	-0.3
52240	55.6	55.1	-0.5
52241	54.6	54.2	-0.4
52242	52.7	52.1	-0.6
52243	54.1	53.4	-0.7
52244	50.7	49.9	-0.8
52245	54.7	54.2	-0.5
52246	50.9	50.2	-0.7
52247	54.8	54.5	-0.3
52248	56.4	53.0	-3.4
52249	67.4	58.5	-8.9
52250	59.7	56.8	-2.9
52251	67.0	62.9	-4.1
52252	62.1	59.4	-2.7
52253	65.7	63.8	-1.9
52254	60.5	58.2	-2.3
52255	67.3	66.7	-0.6
52256	66.4	66.2	-0.2
52258	66.3	66.2	-0.1
52259	65.1	64.5	-0.6
52261	62.9	62.7	-0.2
52322	53.8	53.7	-0.1
52326	52.6	52.5	-0.1
52329	51.5	51.4	-0.1
54801	53.7	52.8	-0.9
54803	54.6	53.2	-1.4
54804	53.5	52.2	-1.3
54805	54.8	53.3	-1.5
54806	53.7	52.2	-1.5
54807	55.6	54.0	-1.6
54808	53.7	52.2	-1.5
54809	57.1	55.3	-1.8
54810	56.5	54.6	-1.9
54811	55.2	53.5	-1.7
54812	54.1	52.6	-1.5
54813	55.1	53.4	-1.7
54814	54.1	52.6	-1.5
54815	54.6	53.2	-1.4

Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Vershil [dB]
54816	54.2	52.8	-1.4



Figuur 8 Overzicht van de kaartbladen met de locatie van referentiepunten.



Figuur 9 Overzicht van de kaartbladen met de locatie van referentiepunten.



Kaart 3 Locatie van de referentiepunten.



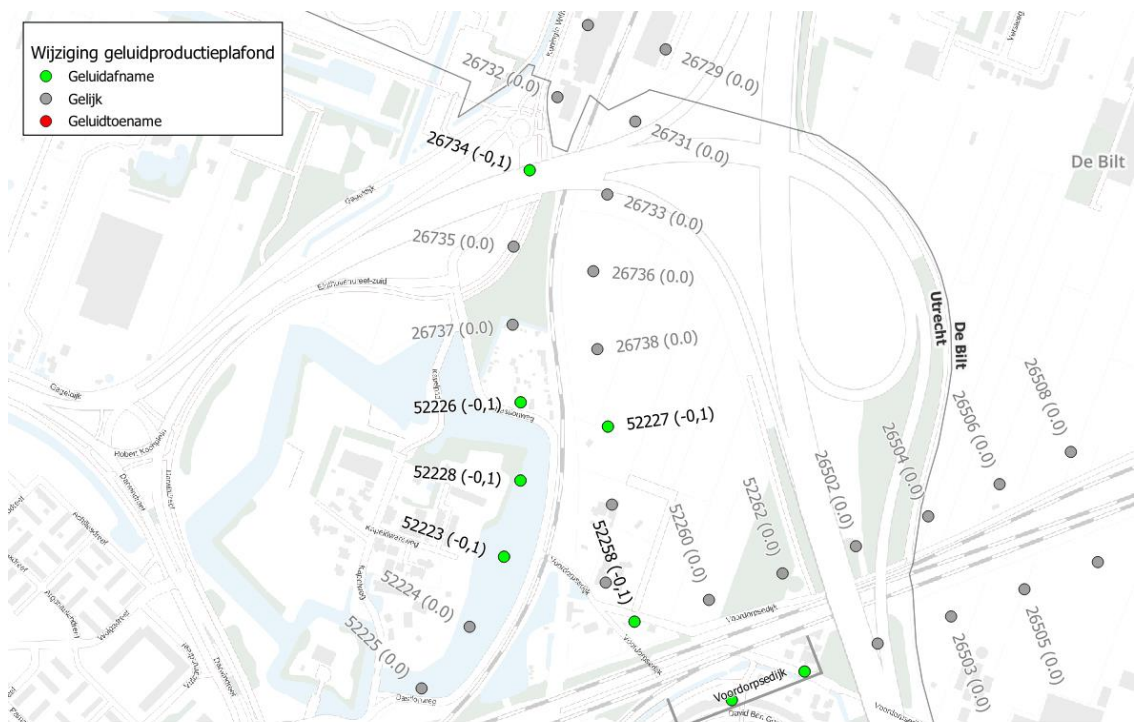
Kaart 4 Locatie van de referentiepunten.



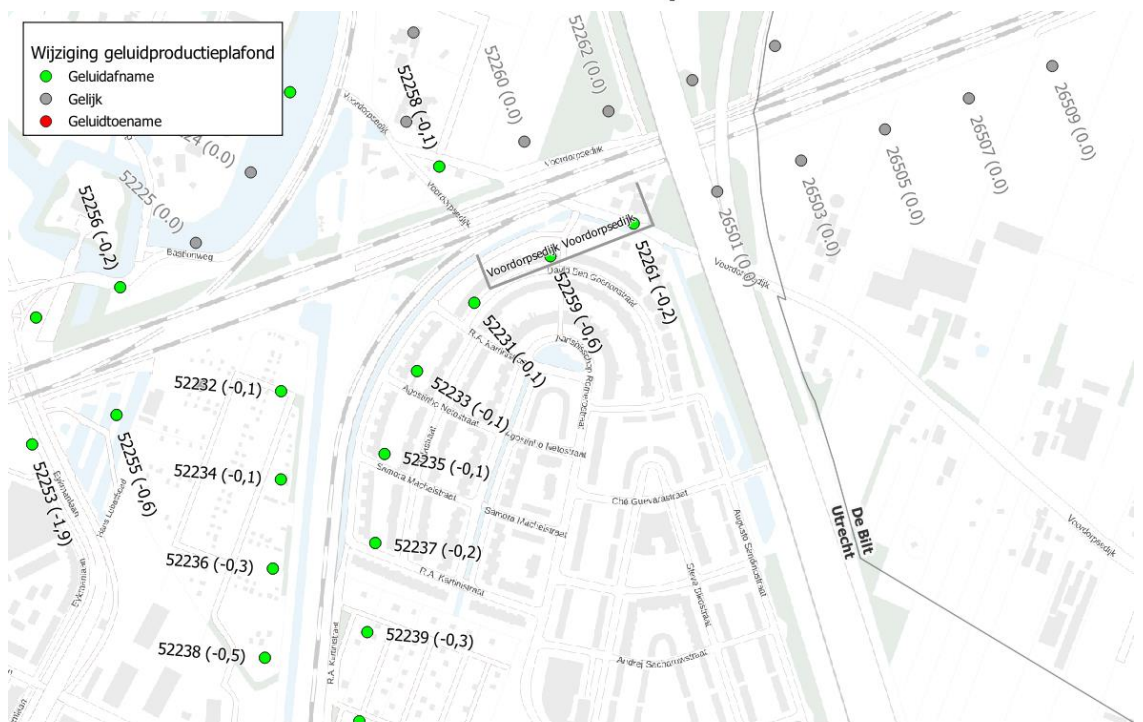
Kaart 5 Locatie van de referentiepunten.



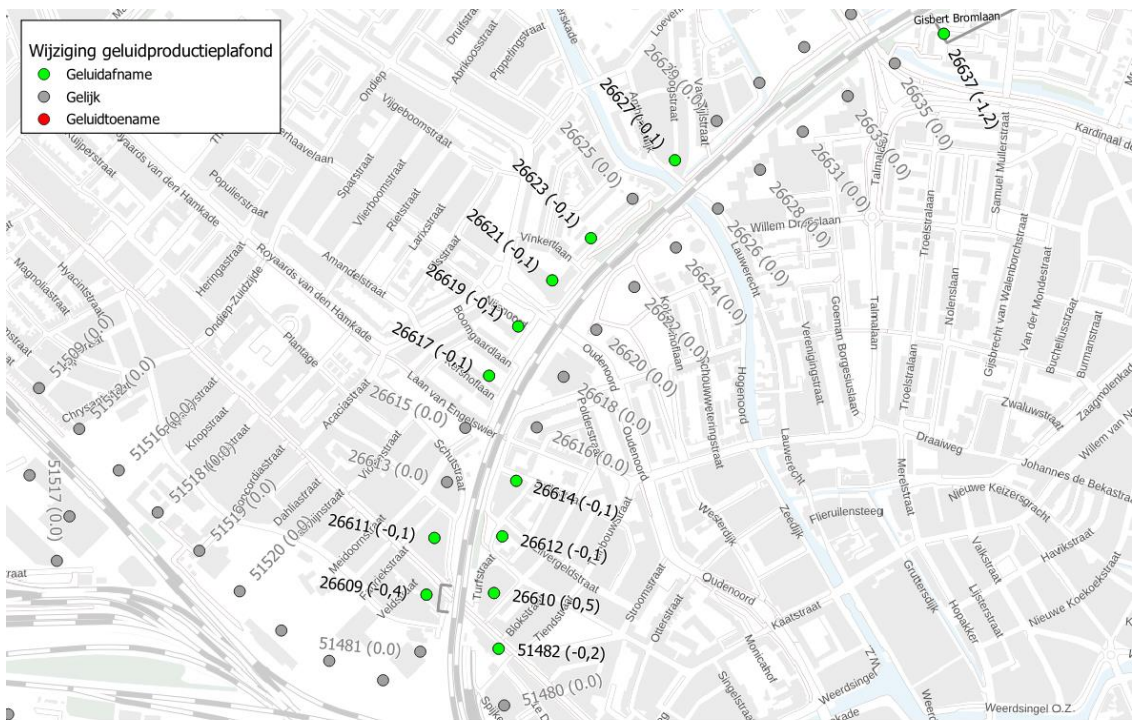
Kaart 6 Locatie van de referentiepunten.



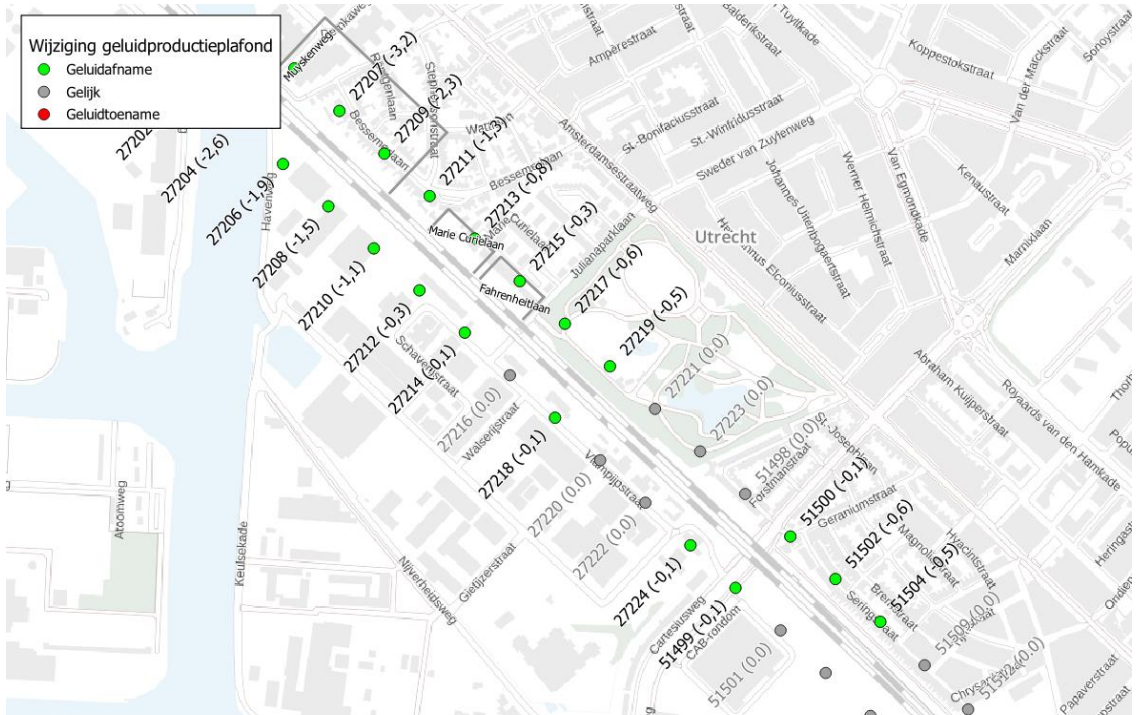
Kaart 7 Locatie van de referentiepunten.



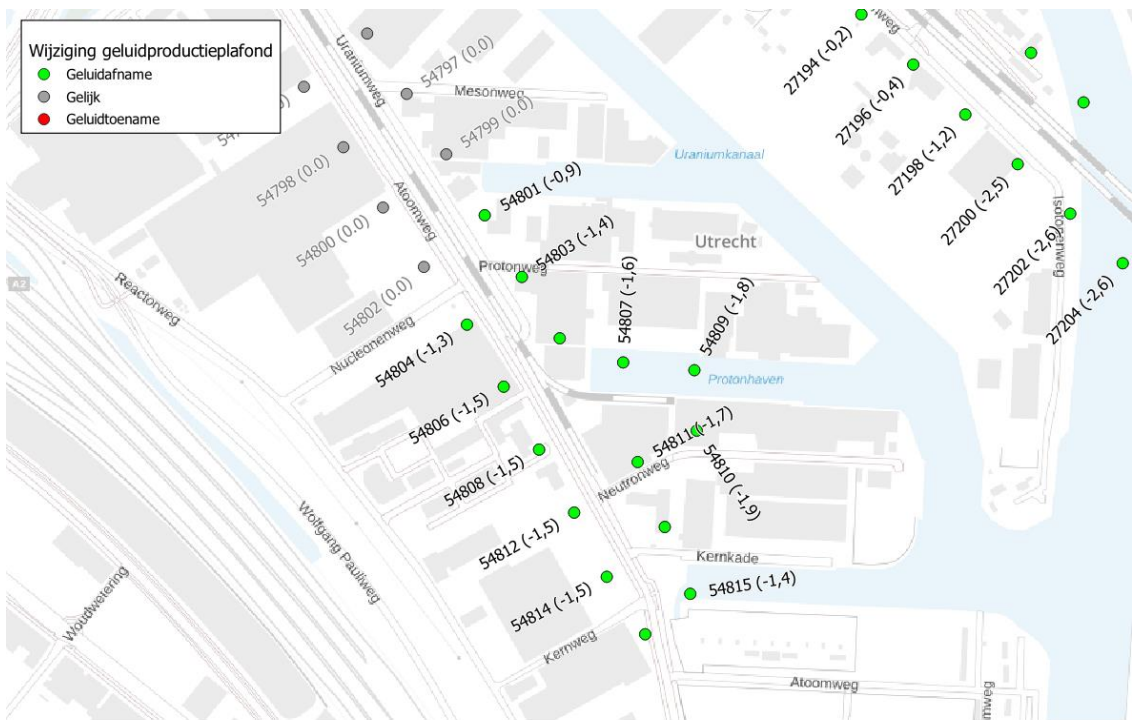
Kaart 8 Locatie van de referentiepunten.



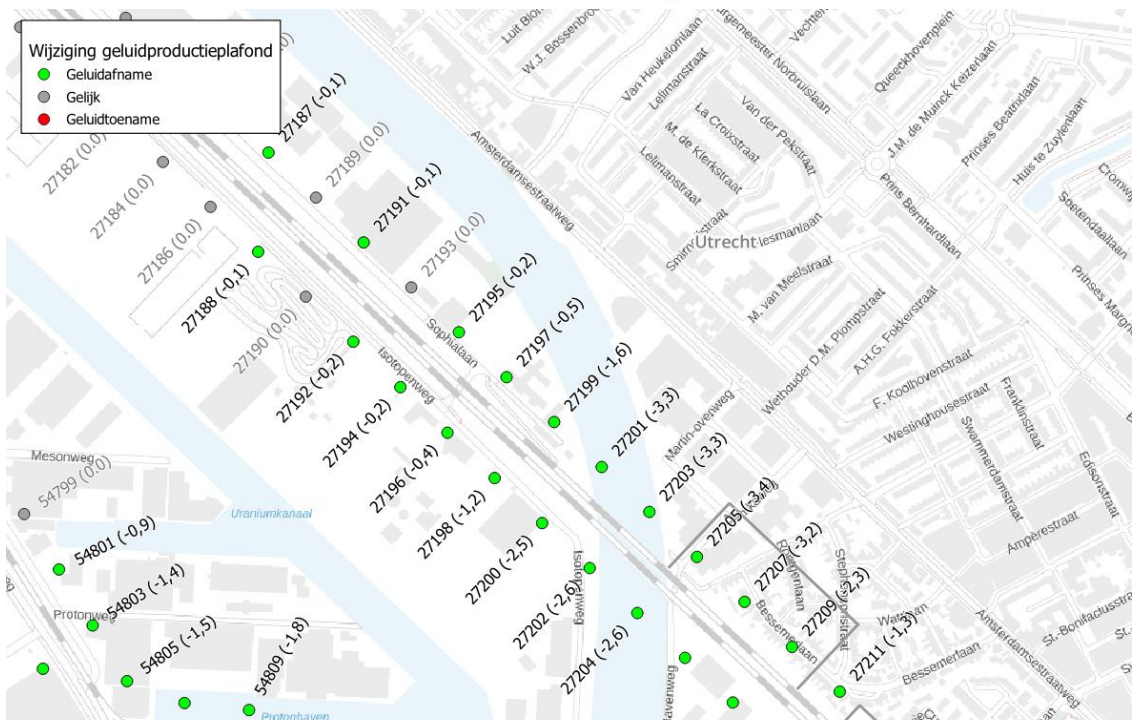
Kaart 11 Locatie van de referentiepunten.



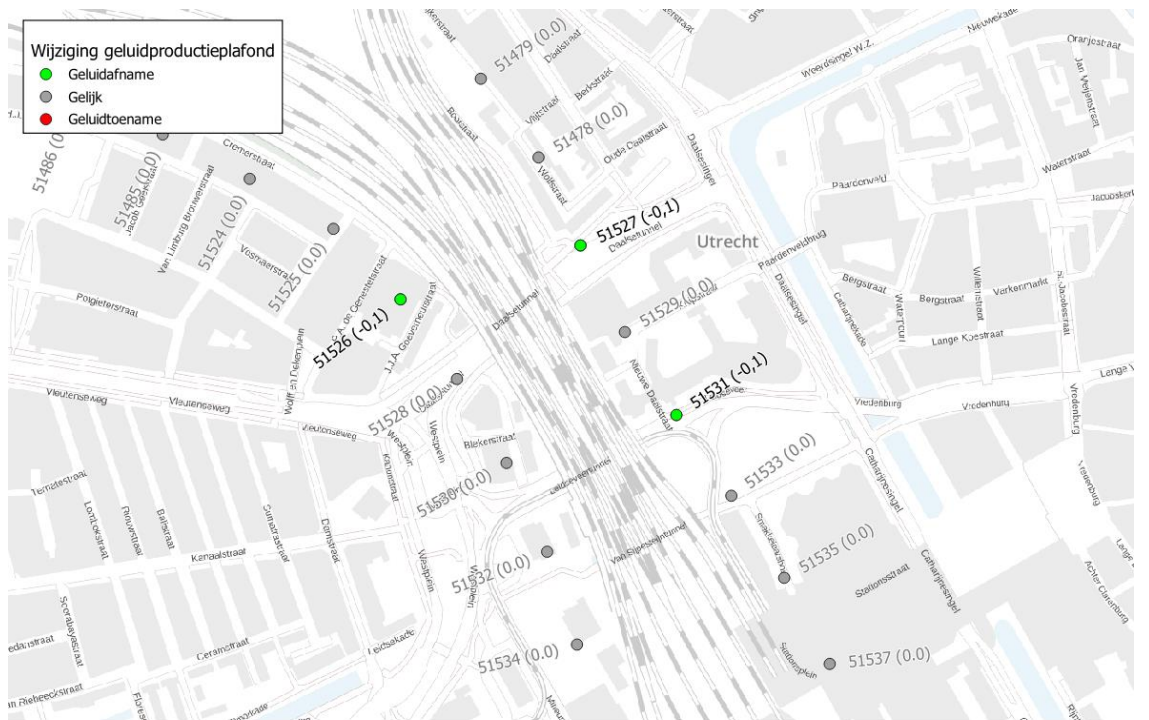
Kaart 12 Locatie van de referentiepunten.



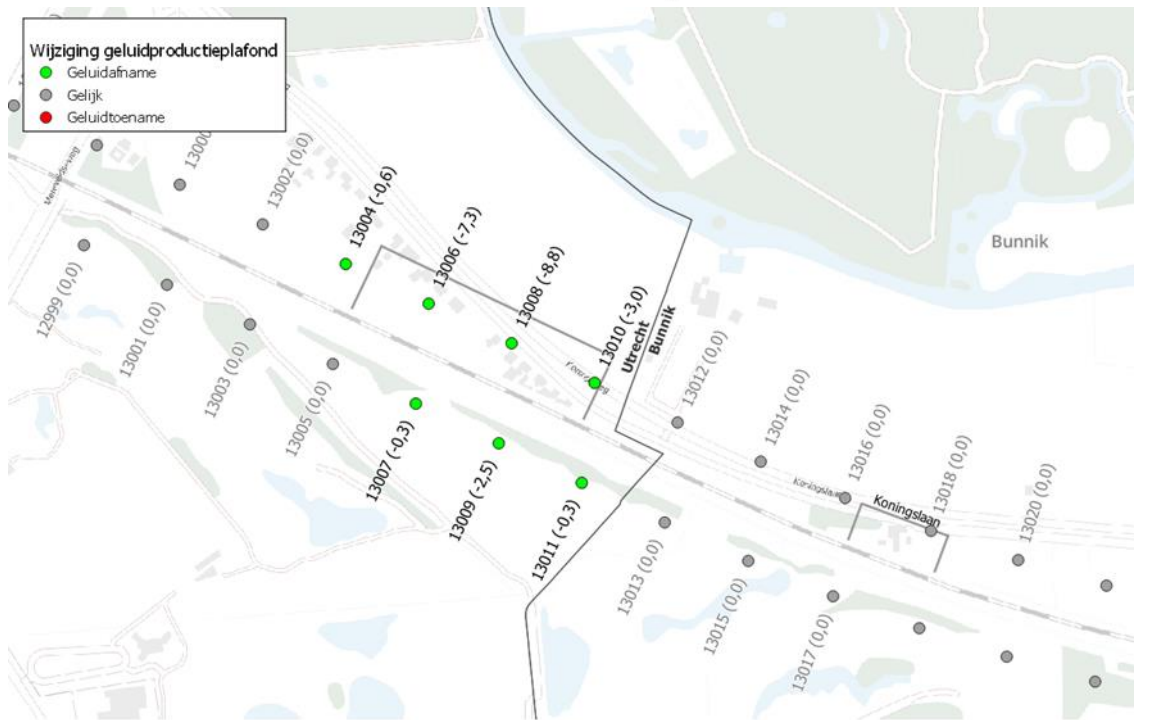
Kaart 13 Locatie van de referentiepunten.



Kaart 14 Locatie van de referentiepunten.



Kaart 15 Locatie van de referentiepunten.



Kaart 16 Locatie van de referentie punten.



Kaart 17 **Locatie van de referentiepunten.**

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 Heerenveen en Utrecht hebben een stedenbouwkundige visie vastgesteld. De gemeenten Leeuwarden, Steenwijkerland en Weststellingwerf hebben geen stedenbouwkundige visie vastgesteld.

Via www.mjggspoor.nl hebben bewoners, eigenaren of rechtspersonen van de saneringsobjecten sinds 14-10-2021 de geluidmaatregelen voor hun specifieke locatie kunnen zien.

Bewoners, eigenaren of rechtspersonen zijn in 14-10-2021 per brief geïnformeerd over de voorgenomen geluidmaatregelen. In deze brief zijn de maatregelen toegelicht en is verwezen naar de website www.mjggspoor.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.

In Utrecht zijn aanvullende gesprekken gevoerd met omwonenden over de voorgestelde geluidmaatregelen. Dit heeft in Tuindorp en aan de Koningsweg geleid tot aangepaste maatregelen waar mogelijk. Deze maatregelen zijn opgenomen in het saneringsplan.

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 14-10-2021 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.

Bijlage 8: Indicatie ruimtebeslag

Deze kaarten staan in een aparte map.

Colofon

Titel MJPG spoor_SP11 Fase 2_Saneringsplan
Documentnummer MJPG spoor_SP11 Fase 2_Saneringsplan
Versie/Datum 3.3 / 8 december 2023 n.a.v. NvA aangepast op 18/11/24
Status Vrijgegeven

Van ProRail