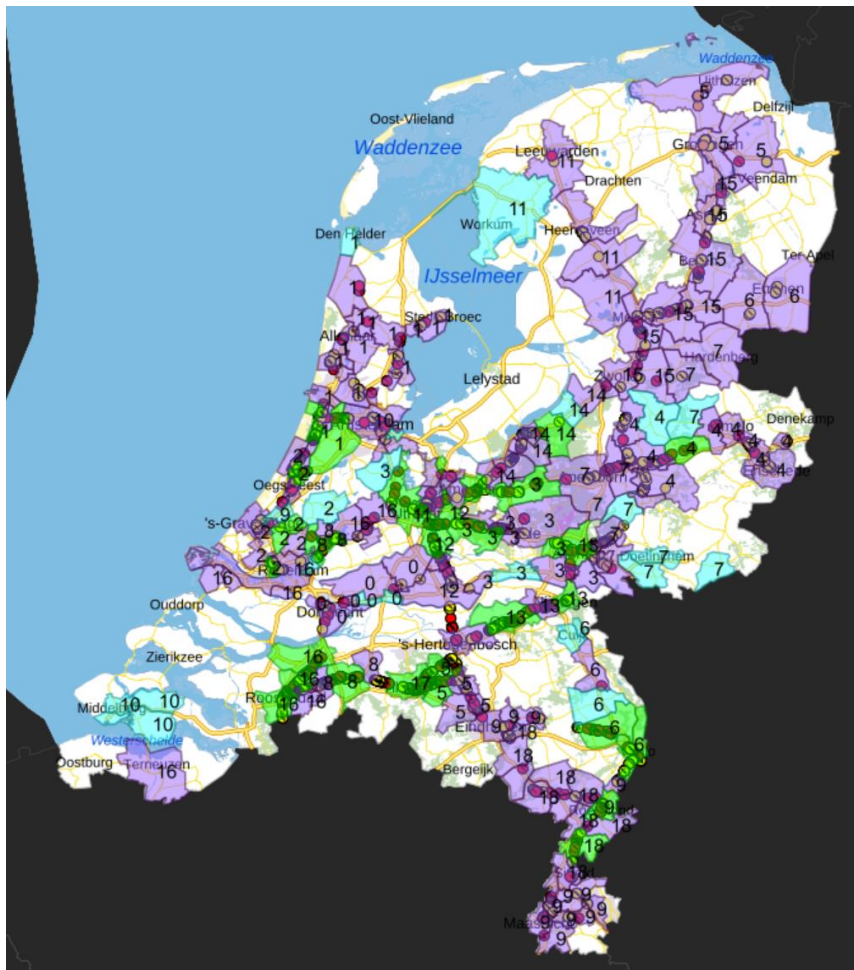


Saneringsplan (SP-F2-17)

In het kader van het Meerjarenprogramma Geluidsanering Spoor

Gemeente Tilburg (fase 2)



Van ProRail

Kenmerk MJPG spoor_SP17 Fase 2_Saneringsplan

Versie 3.2

Datum 4 juni 2024

Bestand MJPG spoor_SP17 Fase 2_Saneringsplan

Status Definitief

ProRail

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	12
6.	Planning en samenloop met andere projecten	15
7.	Vaststelling en wijziging geluidproductieplafonds	16
8.	Woningen die in aanmerking komen voor onderzoek naar gevelmaatregelen	17
9.	Grondverwerving	18
	Bijlage 1: Saneringsobjecten	19
	Bijlage 2: Afbakening onderzoeksgebied	21
	Bijlage 3: Geluidbeperkende maatregelen	22
	Bijlage 4: Andere dan geluidbeperkende maatregelen	28
	Bijlage 5: Wijziging geluidproductieplafonds	29
	Bijlage 6: Beschrijving participatietraject met omgeving	36
	Bijlage 7: Akoestisch onderzoek	37
	Bijlage 8: Indicatie ruimtebeslag	38

1. Aanleiding voor het saneringsplan

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

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

De staatssecretaris heeft de Tweede Kamer geïnformeerd dat bijsturing in de aanpak van de sanering nodig is met het oog op een doelmatige besteding van middelen en het vastgestelde taakstellende budget voor de sanering. De bijsturing houdt in dat 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 2023, dat op 20 september 2022 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 geluidsbelasting ondervinden van meer dan 65 dB vanwege spoorwegen;
- B. Woningen en in een bestemmingsplan opgenomen ligplaatsen voor woonschepen en standplaatsen voor woonwagens met een geluidsbelasting van meer dan 70 dB vanwege spoorwegen;
- C. Woningen en in een bestemmingsplan opgenomen ligplaatsen voor woonschepen en standplaatsen voor woonwagens waarvan de geluidsbelasting hoger is dan 60 dB vanwege spoorwegen die zijn opgenomen in Bijlage 4 van het Besluit geluid milieubeheer.

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

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

Voor de gemeente Tilburg is in een akoestisch onderzoek de saneringsobjecten geïventariseerd. 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 van wegen of spoorwegen beperken. Als deze geluidbeperkende maatregelen ten behoeve van de sanering worden getroffen, worden deze ook wel “saneringsmaatregelen” genoemd. Getracht wordt om met de saneringsmaatregelen de geluidsbelasting terug te brengen tot 65 dB vanwege spoorwegen, of 5 dB onder de heersende waarde als het categorie C saneringsobjecten betreft. Dit noemen we de streefwaarde. De geluidsbelasting kan worden beperkt met bronmaatregelen en/of overdrachtsmaatregelen. Bronmaatregelen zijn bijvoorbeeld het aanbrengen van raildempers in het spoor. Onder overdrachtsmaatregelen worden geluidschermen en 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.

Zienswijze tegen hoogte geluidscherm

Op 3 oktober 2023 is het ontwerpbesluit vaststelling saneringsplan voor het project Tilburg (fase 2) vastgesteld. Over dit ontwerpbesluit is door bewoners een zienswijze ingediend die gaat over de hoogte van het geluidscherm bij cluster Zeshoevenstraat. Dit saneringsplan bevat een maatregelpakket dat tegemoet komt aan dit verzoek.

Wat is aangepast in het saneringsplan

Als gevolg van de genoemde wijzigingen is het volgende tekstueel aangepast in het saneringsplan:

- Hoofdstuk 2 website toegevoegd voor de meest recente geluidsbrongegevens <https://www.geluidregister.nl/geluidbrongegevensmijgspoor/>.
- Hoofdstuk 6 Planning en samenloop.
- In bijlage 3 is gewijzigd:
 - Website toegevoegd.
 - Figuur 8 met de locatie van de maatregelen bij cluster Zeshoevenstraat.
 - Tabel 1 met de locatie van de maatregelen bij cluster Zeshoevenstraat.
 - Tabel 1 met de bovenbouwvernieuwing en de raildempers is gewijzigd.
 - Tabel 2 met de geluidschermen is gewijzigd.

ProRail

- Bijlage 5 is gewijzigd:
 - Tabel 3 met met de bovenbouwvernieuwing en de raildempers is gewijzigd.
 - Tabel 4 met de geluidschermen is gewijzigd.
 - Tabel 5 met de geluidproductieplafonds is gewijzigd.
 - De figuren in deze bijlage met de geluidproductieplafonds zijn gewijzigd.
- Bijlage 7: In het akoestisch onderzoek spoor is de aanpassing doorgevoerd bij het cluster Zeshoevenstraat.

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. Dit is een separaat besluit (artikel 11.63 Wm).

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).

ProRail

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 de spoorweg in de gemeente Tilburg, 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.

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.

Dit saneringsplan betreft Tilburg Fase 2. In de gemeente Tilburg is ook een deel van de sanering opgenomen in saneringsplan Tilburg Fase 1. Beide onderzoeksgebieden zijn aangegeven op de kaart van de gemeente in bijlage 2.

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

ProRail

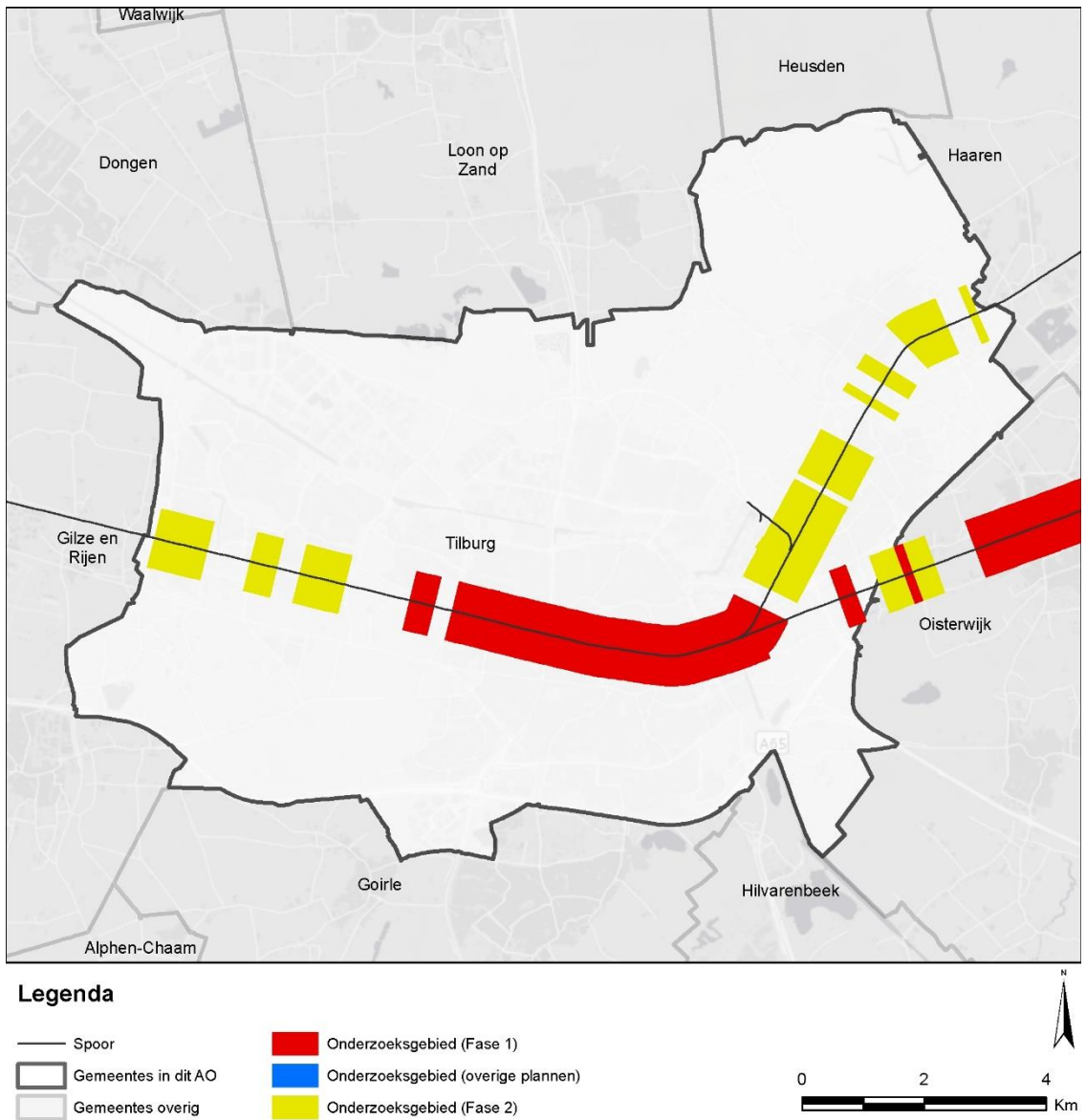
rond het onderzoeksgebied. Dit modelgebied is aan de uiteinden langer (de overlengte is minimaal tweemaal de afstand tussen de objecten in het onderzoeksgebied en het spoor).

Akoestisch onderzoek voor onderhavig saneringsplan

In het akoestisch onderzoek is binnen het onderzoeksgebied in de gemeente Tilburg bepaald welke objecten voor sanering in aanmerking komen en welke geluidmaatregelen daarmee samenhangen. Het akoestische onderzoek behorende bij dit saneringsplan is opgenomen 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.



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 geluidsbelasting niet kan worden gereduceerd tot de streefwaarde voor de sanering en nader bouw-akoestisch 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 gemeente Tilburg. Binnen deze gemeente 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, gebaseerd op de gemeentelijke visie. Gemeente Tilburg heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld.

Landschappelijke situatie clusters Zeshoevenstraat te Berkel Enschoot

Ten oosten en zuiden van het dorp Berkel-Enschoot bevindt zich een aangrenzende landelijk gebied. Het gebied kenmerkt zich door een fraai, weids uitzicht op het landelijk gebied. Het cluster Zeshoevenstraat is gelegen juist ten zuiden van het dorp. Vanuit de woningen in het cluster kenmerkt is er een fraai uitzicht op het open landschap. Door het plaatsen van schermen van 3m hoog wordt dit uitzicht volledig afgeblokt. Er ontstaat een wand die slecht past bij de landelijke sfeer. Teneinde tegemoet te komen aan dit bezwaar van landschappelijke aard, is afgezien van een geluidscherm.

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.

Er 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.

Bgm-eis aan saneringsplan	Waar in dit saneringsplan?
a. een lijst met de adressen van de betrokken saneringsobjecten	Bijlage 1.

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.

ProRail

Bgm-eis aan saneringsplan	Waar in dit saneringsplan?
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 (zie bijlage 3).

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:

- Aanbesteden raamcontract geluidschermen: 4e kwartaal 2022.
- Indienen saneringsplan bij BSV en start procedure vaststelling saneringsplan: 3e kwartaal 2023.
- Ontwerpbesluit op saneringsplan: 4e kwartaal 2023.
- Definitief besluit saneringsplan: 2e kwartaal 2024.
- Onherroepelijk saneringsplan: 3e kwartaal 2024. (bij achterwege blijven van bezwaar en beroepsprocedure.)
- Aanbesteden betreffende deelcontract: 4e kwartaal 2024.
- Werkzaamheden voorbereiden door de gecontracteerde aannemer in samenwerking met ProRail: engineering; bodemonderzoek, kabels en leidingen aanpassen, grondverwerving, omgevingsvergunning, omgevingsmanagement e.d.: 2024 en 2025. (zeker in geval van onverhoopte moeizame minnelijke grondverwerving of zelfs onteigening, is ook 2025 nodig).
- De aannemer moet zijn werk inpassen in de 5 jaarlijkse rolling forecast = de geplande werkzaamheden 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

Het verzoek tot vaststellen van het saneringsplan, is tevens een verzoek tot wijziging van de geluidproductieplafonds. De wijziging van de geluidproductieplafonds hangt samen met het geluideffect van de in het saneringsplan opgenomen vernieuwing van de bovenbouw, geluidschermen en railedempers⁴. Door de maatregelen neemt het geluid af, waardoor lagere geluidproductieplafonds vastgesteld kunnen worden.

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 of en zo ja, 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. Zoals eerder aangegeven zijn de saneringsobjecten opgenomen in bijlage 1 van dit document.

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.

In dit saneringsplan is er geen sprake van de grondverwerving.

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 en is in dit saneringsplan niet aan de orde. Deze kolom geeft aan of er saneringsobjecten zijn waarop dit betrekking heeft (met 'ja' anders '-'). Deze saneringsmaatregelen zijn dan aangegeven in bijlage 4.

Opgemerkt wordt dat niet alle adressen op de Eindmeldingslijst ook saneringsobjecten zijn. Het betreft namelijk alleen een saneringsobject als de saneringswaarde van 65 dB, voor deze saneringscategorie, wordt overschreden. Er zijn eindmeldingsadressen waarvoor, blijkens het akoestisch onderzoek, de saneringswaarde niet meer wordt overschreden. Dat betreffen dan geen saneringsobjecten en deze eindmeldingsadressen zijn derhalve niet opgenomen in de bijlage. Nadere informatie over deze adressen is opgenomen in het akoestisch onderzoeksrapport.

Verder wordt opgemerkt dat het kan voorkomen dat er geen geluidbeperkende maatregelen worden getroffen maar dat de geluidsbelasting in de situatie zonder geluidbeperkende maatregelen al lager is dan de geluidsbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond. Dat is dan de 'eindsituatie'. Dit komt voor indien autonome ontwikkelingen, zoals bijvoorbeeld de vervanging van de bovenbouw door een stiller type of een wijziging van de 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.

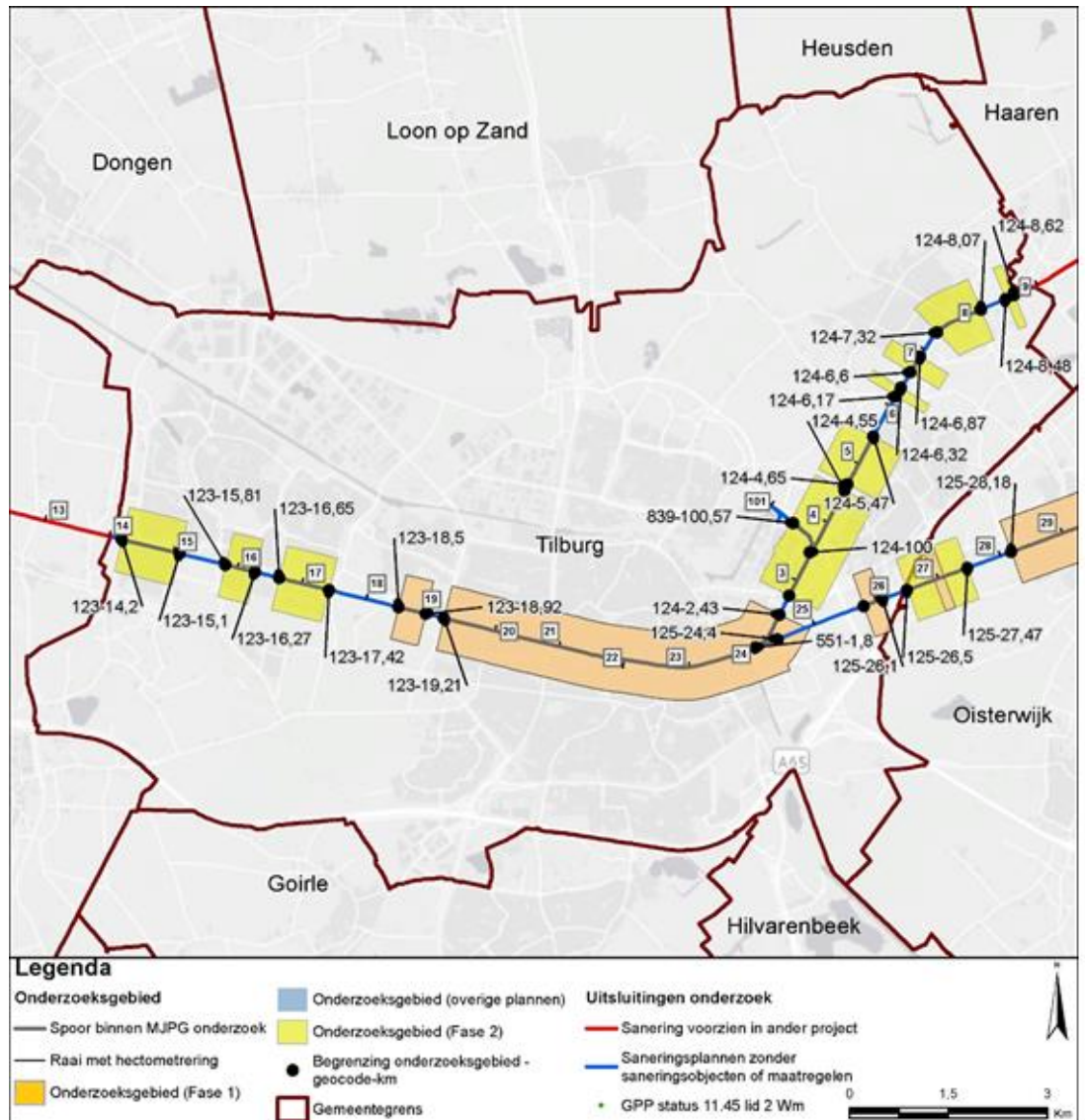
ProRail

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 Tilburg

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
De Kraan 41-a	5056PA	68	66	G	-	De Kraan
De Kraan 86	5056PA	72	69	G	-	De Kraan
Kreitenmolenstraat 157	5071BD	72	70	G	-	Stationstraat B
Kreitenmolenstraat 170	5071BK	75	72	G70+	-	Stationstraat B
Kreitenmolenstraat 174	5071BK	75	72	G70+	-	Kreitenmolenstraat
Kreitenmolenstraat 176	5071BK	75	73	G70+	-	Kreitenmolenstraat
Kreitenmolenstraat 178	5071BK	73	72	G70+	-	Kreitenmolenstraat
Kreitenmolenstraat 180	5071BK	72	70	G	-	Kreitenmolenstraat
Molenstraat 66	5056PJ	73	71	G70+	-	Molenstraat
Stationstraat 1	5071BS	72	71	G70+	-	Stationstraat B
Stationstraat 3	5071BS	72	69	G	-	Stationstraat B
Stationstraat 5	5071BS	72	69	G	-	Stationstraat B
Stationstraat 9	5071BS	72	68	G	-	Stationstraat B
Stationstraat 13	5071BS	72	68	G	-	Stationstraat B
Stationstraat 39	5071BS	71	66	G	-	Stationstraat A
Stationstraat 41	5071BS	71	65		-	Stationstraat A
Stationstraat 43	5071BS	71	65		-	Stationstraat A
Stationstraat 47	5071BS	72	63		-	Stationstraat A
Stationstraat 49	5071BS	72	68	G	-	Stationstraat A
Zeshoevenstraat 5	5056PG	74	71	G70+	-	Zeshoevenstraat
Zeshoevenstraat 9	5056PG	74	71	G70+	-	Zeshoevenstraat
Zeshoevenstraat 11	5056PG	74	71	G70+	-	Zeshoevenstraat
Zeshoevenstraat 13	5056PG	74	71	G70+	-	Zeshoevenstraat

Bijlage 2: Afbakening onderzoeksgebied

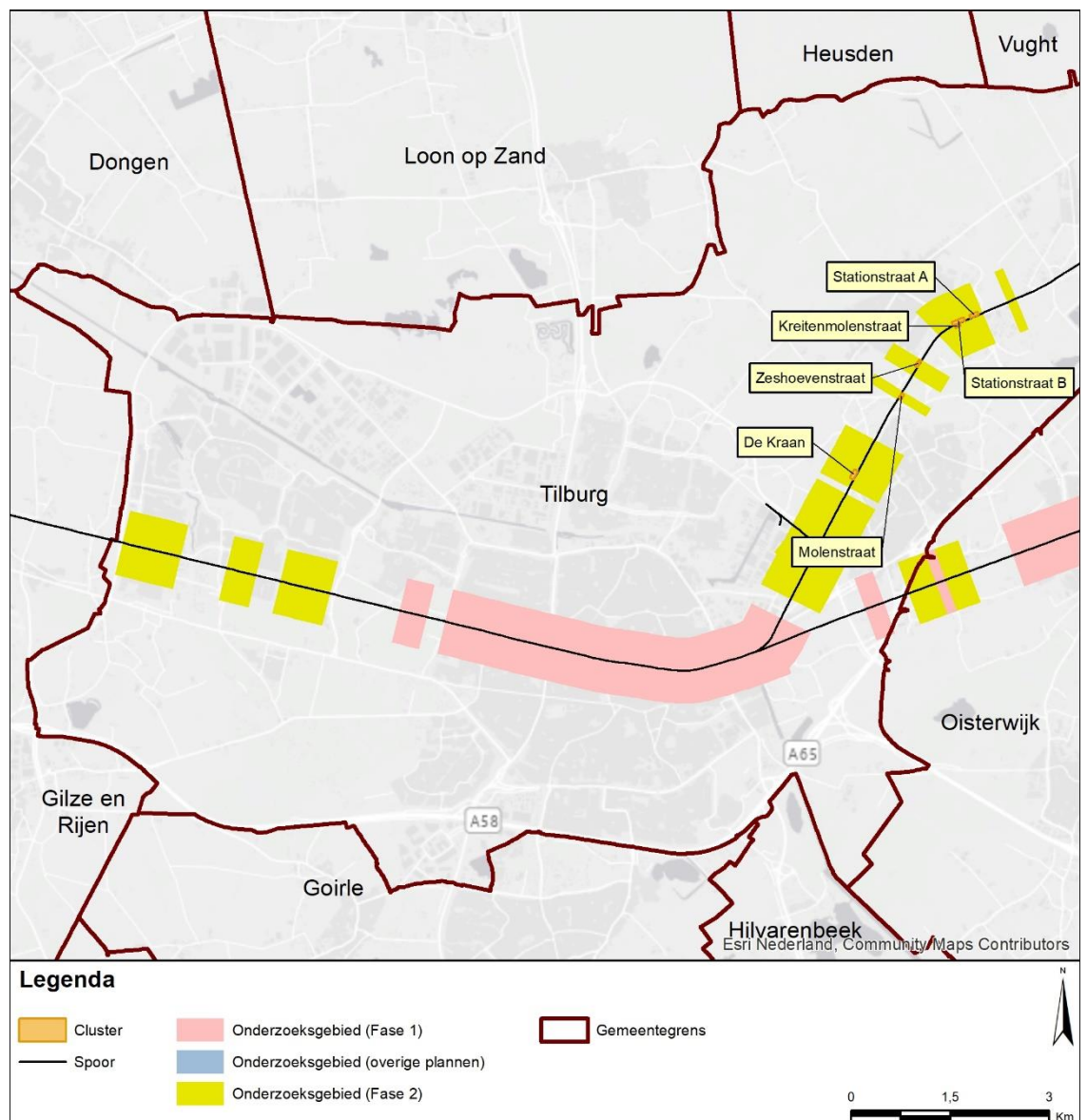


Figuur 2 **Onderzoeksgebieden in de gemeente Tilburg.**

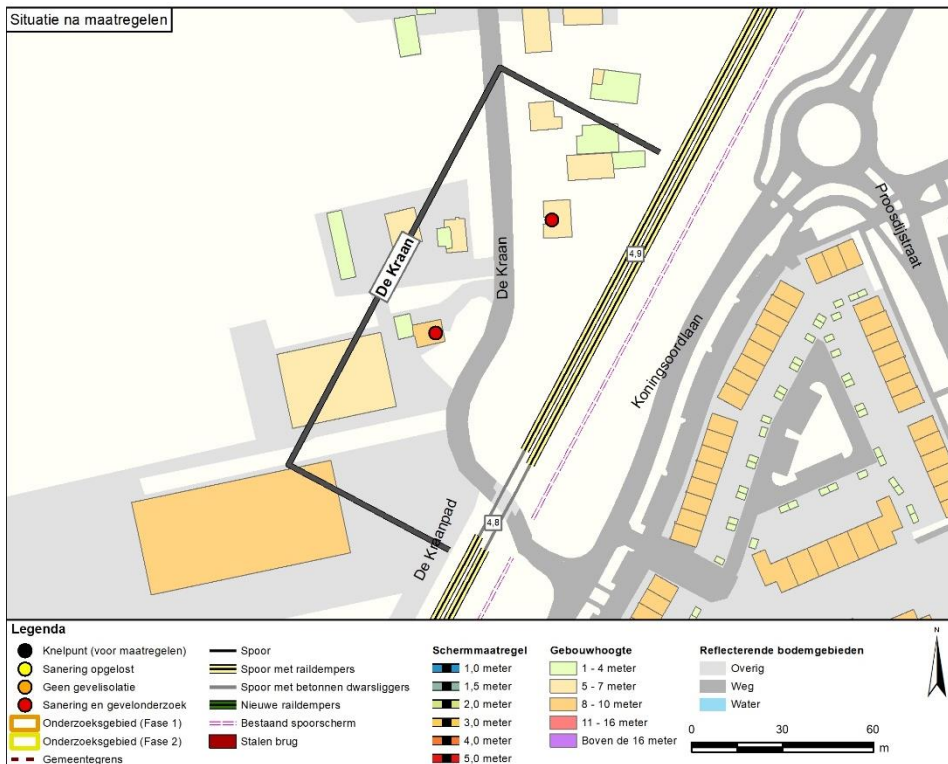
Bijlage 3: Geluidbeperkende maatregelen

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

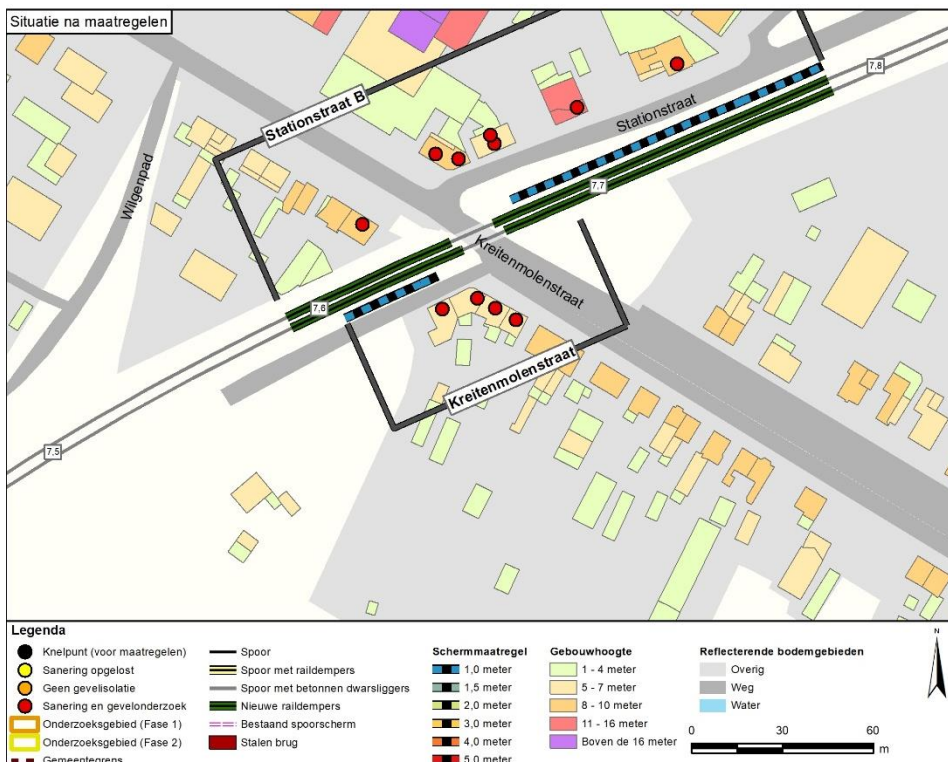
- Per gemeente een kaart waarop is weergegeven welke clusters waar zijn gelegen.
- Per cluster een kaart met een overzicht van de geluidbeperkende maatregelen (het effect van de maatregelen is aangegeven in bijlage 1).
- Twee tabellen met de geluidbeperkende maatregelen (type maatregel en locatie (spoorgeocode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



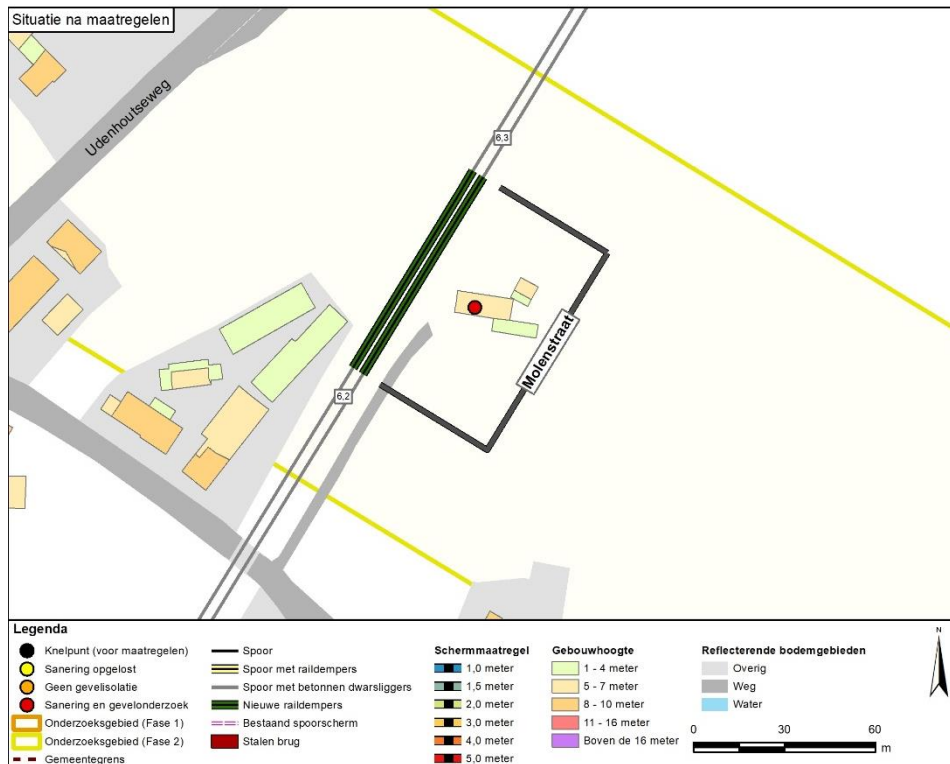
Figuur 3 Clusters met saneringsobjecten in de gemeente Tilburg.



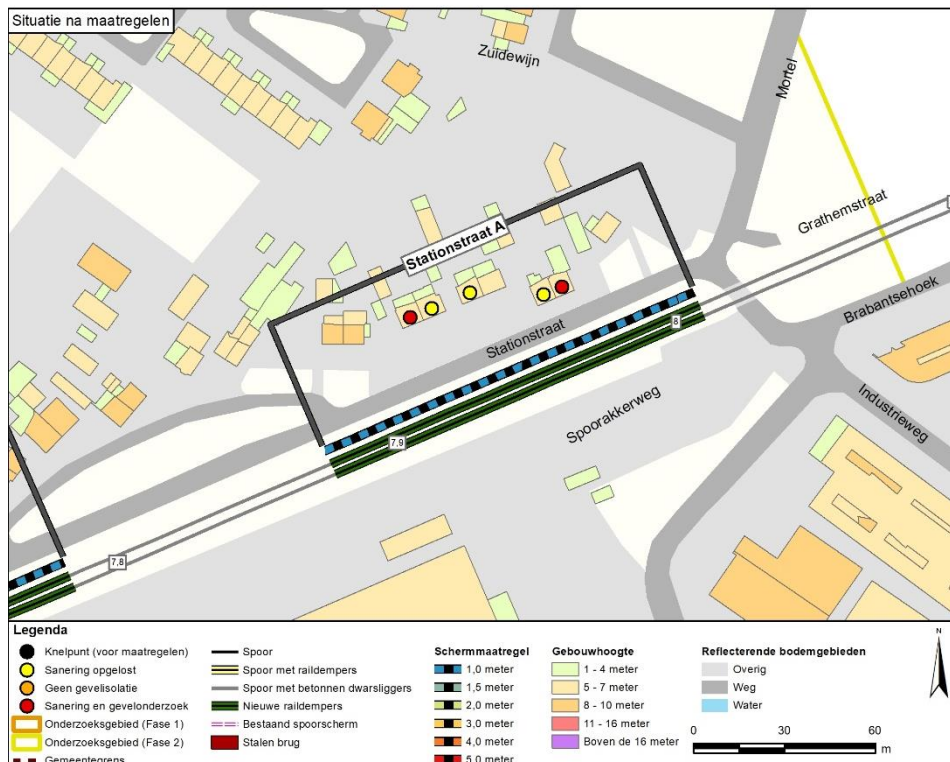
Figuur 4 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster De Kraan



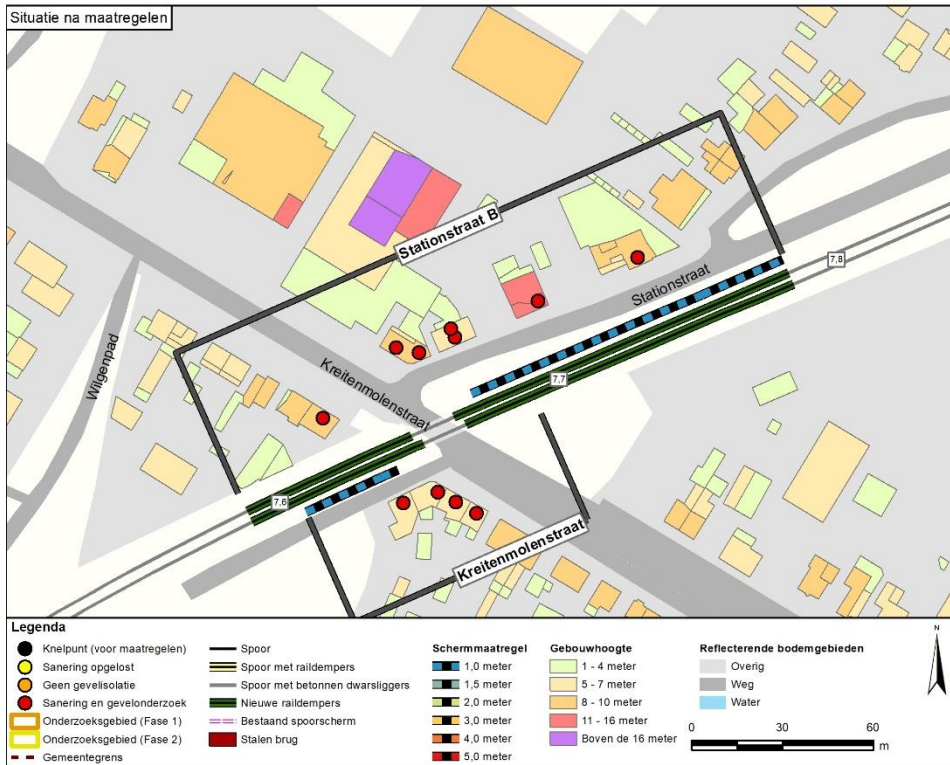
Figuur 5 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Kreitenmolenstraat



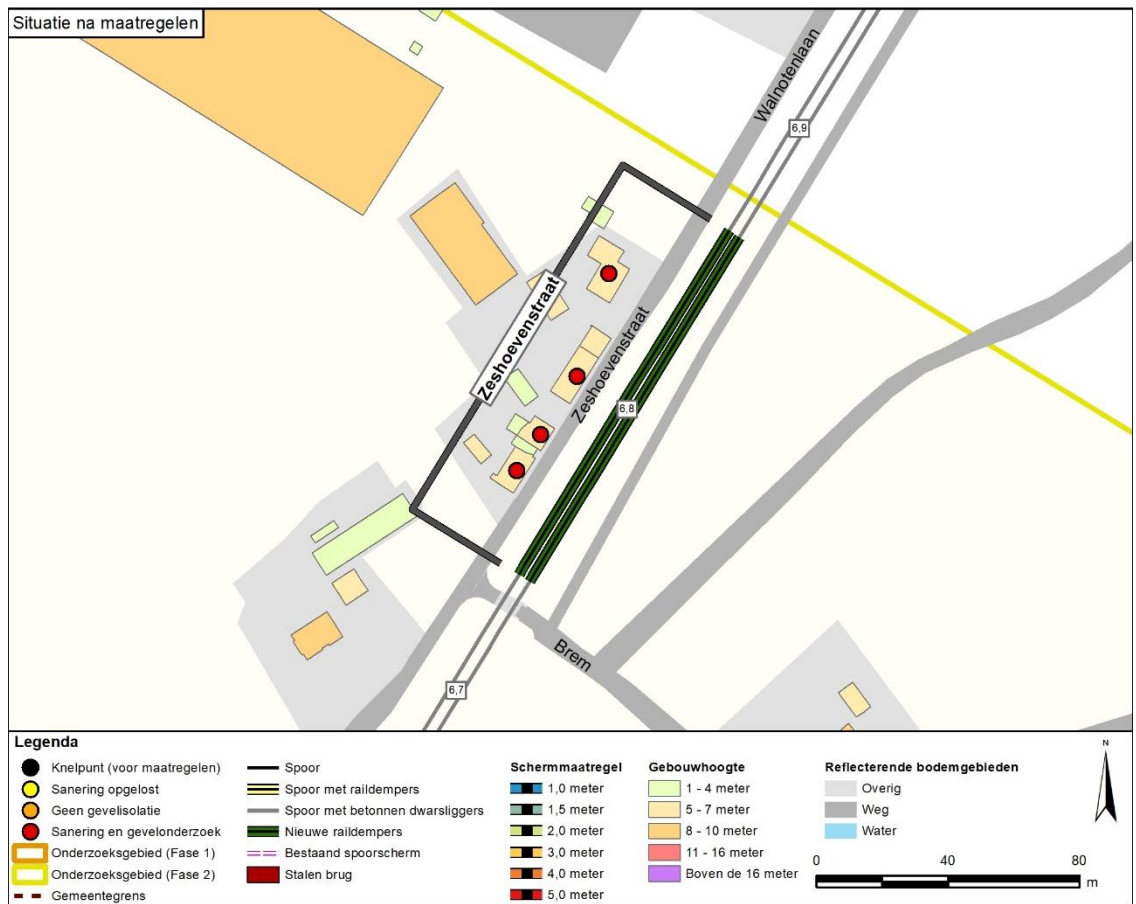
Figuur 5 Geluidbepurende maatregelen voor cluster Molenstraat



Figuur 7 Geluidbepurende maatregelen voor cluster Stationstraat A



Figuur 8 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Stationstraat B



Figuur 9 Geluidbeperkende maatregelen voor cluster Zeshoevenstraat

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 lenW (<http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html>) alsmede <https://www.geluidregister.nl/geluidbrongegevensmjpgspoor/>. 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	191A	124_a	R	124_a	4,38	4,55	169

ProRail

Maatregel	Objectnaam	Geocode object	Kantcode	Geocode geo-spoortak	Km_van	Km_tot	Lengte (m)
Bb=1	902	124_a	R	124_a	4,38	4,41	29
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	4,56	4,79	235
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	4,83	5,35	523
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	5,38	5,78	396
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	5,78	5,94	160
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	5,94	6,01	74
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	6,21	6,29	76
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	6,74	6,86	123
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	6,74	6,86	123
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	7,59	7,65	60
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	7,67	7,68	10
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	7,68	7,79	110
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	7,88	8,01	132
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	4,59	4,79	197
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	4,82	5,20	372
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	5,20	5,34	147
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	5,37	6,01	637
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	6,21	6,29	76
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	7,59	7,65	62
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	7,67	7,68	15
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	7,68	7,78	102
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	7,88	8,01	132

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
Tilburg	Zeshoevenstraat	Scherm	124_a	6,74	124_a	6,745	1	5	L
Tilburg	Zeshoevenstraat	Scherm	124_a	6,745	124_a	6,862	3	118	L
Tilburg	Kreitenmolenstraat	Scherm	124_a	7,606	124_a	7,64	1	33	R
Tilburg	Stationstraat B	Scherm	124_a	7,672	124_a	7,784	1	112	L
Tilburg	Stationstraat A	Scherm	124_a	7,877	124_a	8,009	1	133	L

Bijlage 4: Andere dan geluidbeperkende maatregelen

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

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 memo zijn de uitgangspunten van het onderzoek vastgelegd. Tevens zijn als resultaat de gewijzigde gpp's toegevoegd.

B5.2 Uitgangspunten

Tabel 3 bevat een overzicht van de bovenbouwvernieuwing en de raildempers die als geluidbeperkende maatregel zijn meegenomen. De locatie is weergegeven met de objectnaam, geocode object, kantcode, km van 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	191A	124_a	R	124_a	4,38	4,55	169
Bb=1	902	124_a	R	124_a	4,38	4,41	29
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	4,56	4,79	235
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	4,83	5,35	523
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	5,38	5,78	396
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	5,78	5,94	160
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	5,94	6,01	74
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	6,21	6,29	76
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	6,74	6,86	123
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	6,74	6,86	123
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	7,59	7,65	60
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	7,67	7,68	10
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	7,68	7,79	110
Raildemper	195A	124_a	L	124_a	7,88	8,01	132
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	4,59	4,79	197
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	4,82	5,20	372
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	5,20	5,34	147
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	5,37	6,01	637
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	6,21	6,29	76
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	7,59	7,65	62
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	7,67	7,68	15
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	7,68	7,78	102
Raildemper	195B	124_a	V	124_a	7,88	8,01	132

Tabel 4 Locatie geluidbeperkende maatregelen (schermen)

Gemeente	Cluster	Maatregel	Geocode begin	Km_van	Geocode eind	Km_eind	Hoogte	Lengte	Zijde
Tilburg	Zeshoevenstraat	Scherm	124_a	6,74	124_a	6,745	1	5	L
Tilburg	Zeshoevenstraat	Scherm	124_a	6,745	124_a	6,862	3	118	L
Tilburg	Kreitenmolenstraat	Scherm	124_a	7,606	124_a	7,64	1	33	R
Tilburg	Stationstraat B	Scherm	124_a	7,672	124_a	7,784	1	112	L
Tilburg	Stationstraat A	Scherm	124_a	7,877	124_a	8,009	1	133	L

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

De berekeningen zijn uitgevoerd met 'Geluidregister 2' (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 5 mei 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 gemeente Tilburg

Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Vershil [dB]
33390*	63,4	63,3	-0,1
33588	67,2	67,1	-0,1
33590	67,5	66,8	-0,7
33591	65,7	65,1	-0,6
33592	68,0	66,9	-1,1
33593	67,3	66,5	-0,8
33594	67,2	65,5	-1,7
33595	66,1	63,9	-2,2
33596	66,6	63,6	-3,0
33597	65,7	62,7	-3,0
33598	65,6	63,9	-1,7

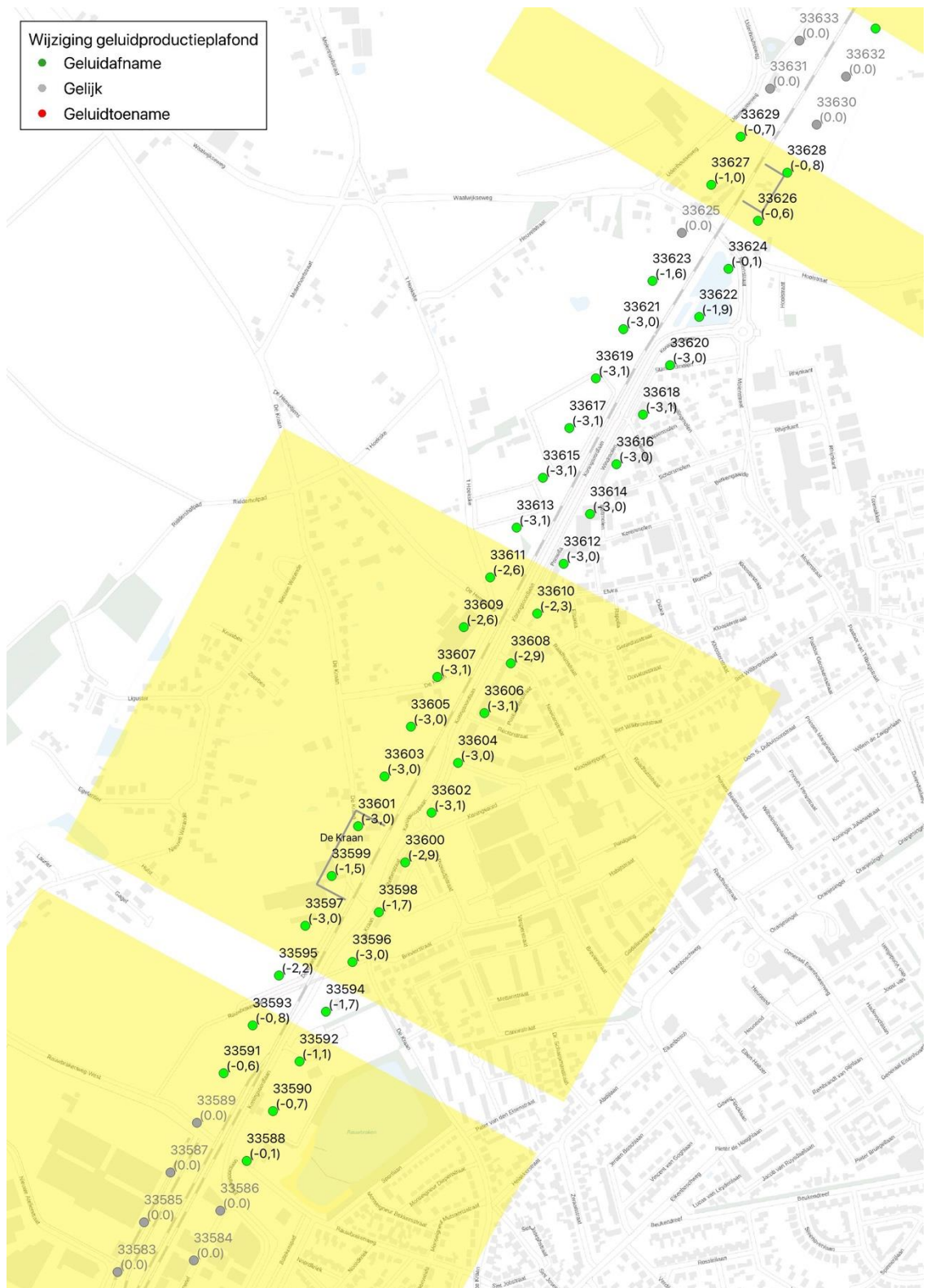
ProRail

Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Verschil [dB]
33599	65,5	64,0	-1,5
33600	66,3	63,4	-2,9
33601	66,0	63,0	-3,0
33602	66,6	63,5	-3,1
33603	66,3	63,3	-3,0
33604	66,5	63,5	-3,0
33605	65,6	62,6	-3,0
33606	66,6	63,5	-3,1
33607	65,8	62,7	-3,1
33608	66,6	63,7	-2,9
33609	66,1	63,5	-2,6
33610	66,4	64,1	-2,3
33611	66,8	64,2	-2,6
33612	66,4	63,4	-3,0
33613	67,0	63,9	-3,1
33614	65,9	62,9	-3,0
33615	66,5	63,4	-3,1
33616	65,9	62,9	-3,0
33617	65,8	62,7	-3,1
33618	65,7	62,6	-3,1
33619	66,1	63,0	-3,1
33620	65,7	62,7	-3,0
33621	65,8	62,8	-3,0
33622	66,0	64,1	-1,9
33623	65,5	63,9	-1,6
33624	65,7	65,6	-0,1
33626	65,9	65,3	-0,6
33627	66,2	65,2	-1,0
33628	65,6	64,8	-0,8
33629	65,7	65,0	-0,7
33634	66,3	66,2	-0,1
33636	66,6	66,5	-0,1
33637	66,4	66,2	-0,2
33638	65,6	62,9	-2,7
33639	65,7	63,0	-2,7
33640	65,8	65,5	-0,3
33641	65,6	65,4	-0,2

ProRail

Referentiepunt [nummer]	Huidig gpp [dB]	Gewijzigd gpp [dB]	Verschil [dB]
33653	66,6	66,5	-0,1
33654	65,6	65,0	-0,6
33655	66,0	62,4	-3,6
33656	65,2	61,8	-3,4
33657	65,7	63,0	-2,7
33658	65,3	61,3	-4,0
33659	65,9	65,5	-0,4
33660	65,4	63,5	-1,9
33661	65,7	63,1	-2,6
33662	65,2	58,8	-6,4
33663	65,5	64,7	-0,8
33664	66,0	65,8	-0,2
56311*	56,5	56,4	-0,1
56314*	53,7	53,6	-0,1
56315*	52,0	51,9	-0,1

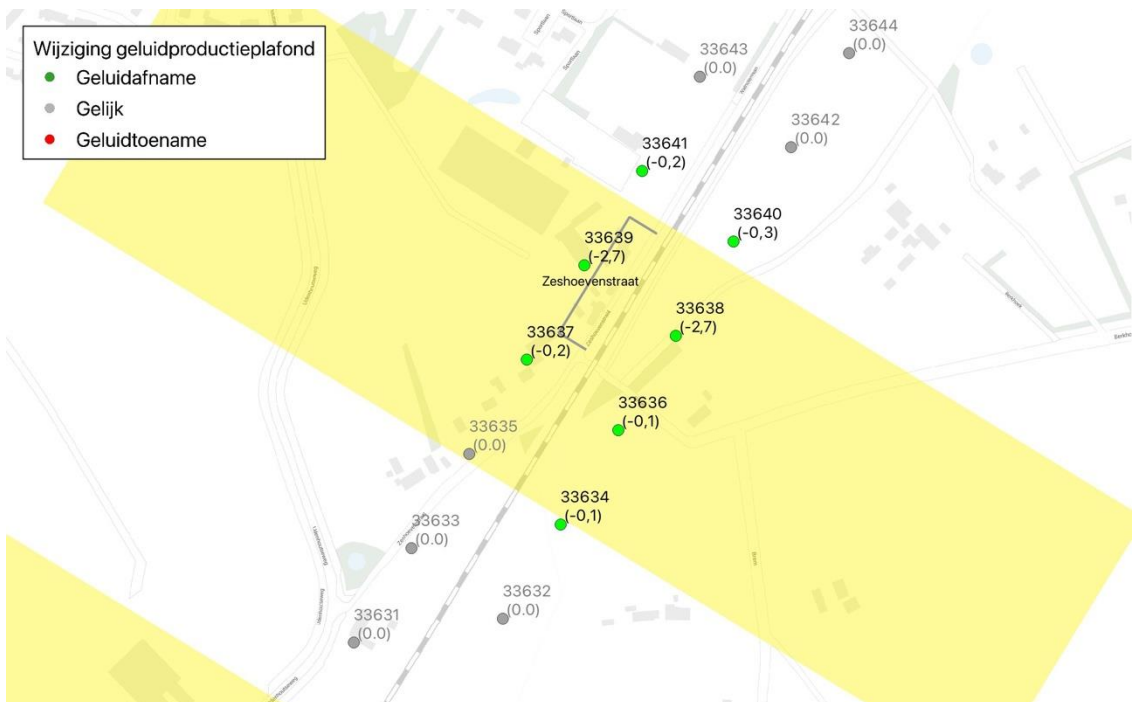
* De wijziging van de geluidproductie op deze punten is gering (-0,1 dB) en wordt veroorzaakt door wijzigingen genoemd in dit saneringsplan én wijzigingen in Saneringsplan Tilburg Fase 1.



Figuur 6 Locatie van de referentiepunten nabij cluster De Kraan en Molenstraat.



Figuur 7 Locatie van de referentiepunten nabij Zuiderkruisweg.



Figuur 8 Locatie van de referentiepunten nabij cluster Zeshoevenstraat.



Figuur 9 Locatie van de referentiepunten clusters Stationstraat A en B en Kreitmolenstraat.

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 gemeente Tilburg heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld, deze is in te zien via www.mjpgspoor.nl.

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

Bewoners, eigenaren of rechtspersonen zijn in oktober 2021 per brief geïnformeerd over de voorgenomen geluidmaatregelen. 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 oktober 2021 is geïnteresseerden zonder toegang tot internet aangeraden om in hun omgeving of bij hun gemeente om advies en hulp te vragen.

ProRail

Bijlage 7: Akoestisch onderzoek

Bijlage 8: Indicatie ruimtebeslag

Niet aan de orde.

ProRail

Colofon

Titel MJPG spoor_SP17 Fase 2_Saneringsplan
Documentnummer
Versie/Datum
Status Vrijgegeven
Van ProRail