

Akoestisch onderzoek Geluidsanering

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

Meerjaren Programma Geluidsanering (MJPG)

Perceel Utrecht e.o. Fase 1

Van	ProRail
Auteur	Movares dBvision
Kenmerk	MJPG spoor_AO_Utrecht e.o. Fase 1_hoofdrapport.doc
Versie	3.1
Datum	17-05-2023
Bestand	MJPG spoor_AO_Utrecht e.o. Fase 1_hoofdrapport.doc
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Geluidsanering spoor	4
1.2	Onderzoeksgebieden	4
1.3	Leeswijzer	6
2.	Wettelijk kader	7
2.1	Scope van de sanering	7
2.2	Saneringsobjecten	7
2.3	Afweging van geluidmaatregelen	8
2.4	Resterende overschrijding streefwaarde (onderzoek geluidwering gevel)	9
2.5	Saneringsplan en vastlegging maatregelen	9
3.	Onderzoeksaanpak	10
3.1	Vaststellen onderzoeksgebied	10
3.2	Rekenmodel (geluidmodel)	10
3.3	Eindmeldingslijst	11
3.4	Beschrijving van de onderzochte situaties	11
3.5	Afweging van geluidmaatregelen	12
3.6	Saneringsmaatregelen	13
4.	Gebruikte gegevens	14
5.	Algemene informatie met betrekking tot de resultaten	15
6.	Gemeente Amersfoort	17
6.1	Samenvatting	17
6.2	Specifieke uitgangspunten voor deze gemeente	20
7.	Gemeente Bunnik	22
7.1	Samenvatting	22
7.2	Specifieke uitgangspunten voor deze gemeente	26
8.	Gemeente Houten	27
8.1	Samenvatting	27
8.2	Specifieke uitgangspunten voor deze gemeente	31
9.	Gemeente Laren	33
9.1	Samenvatting	33
9.2	Specifieke uitgangspunten voor deze gemeente	36
10.	Gemeente Stichtse Vecht	37
10.1	Samenvatting	37
10.2	Specifieke uitgangspunten voor deze gemeente	40
11.	Gemeente Utrecht	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

11.1	Samenvatting	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
11.2	Specifieke uitgangspunten voor deze gemeente	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
12.	Gemeente Utrechtse Heuvelrug	42
12.1	Samenvatting	42
12.2	Specifieke uitgangspunten voor deze gemeente	45
Bijlage 1. Saneringsmaatregelen en afweging		47
Bijlage 2. Resultaten per adres		48
Bijlage 3. Toelichting afwegingsmethodiek		49

1. Inleiding

1.1 Geluidsanering spoor

In de Wet milieubeheer zijn regels opgenomen voor de aanpak van bestaande geluidknel-punten vanwege spoorverkeer: de geluidsanering. De verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de geluidsanering ligt bij de beheerder van de spoorinfrastructuur: ProRail.

ProRail moet uiterlijk op 31 december 2023 saneringsplannen indienen bij de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (verder IenW). De sanering is opgenomen in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) als het Meerjarenprogramma geluid (MJPG).

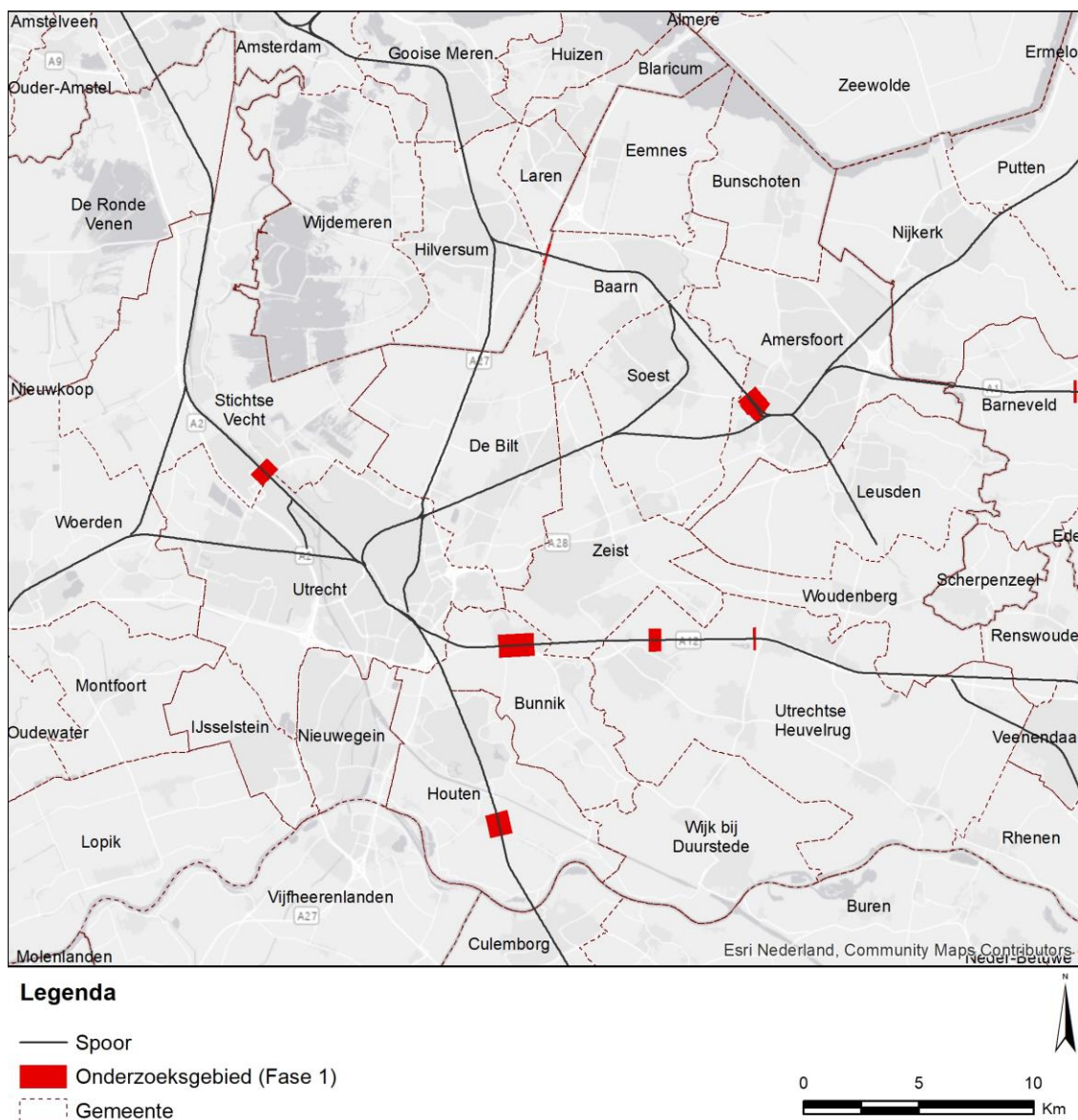
De staatssecretaris heeft de Tweede Kamer geïnformeerd dat bijsturing in de aanpak van de sanering nodig is met het oog op een doelmatige besteding van middelen en het vastgestelde taakstellende budget voor de sanering. De bijsturing houdt in dat er is geprioriteerd. In fase 1 wordt gekeken wordt naar bescherming van de hoogst belaste locaties met efficiënte maatregelen. Daarbij gaat het om locaties waar woningen voorkomen met een geluidbelasting van meer dan 75 dB aan de gevel¹. In fase 2 wordt gekeken naar de overige saneringslocaties en daarvoor zijn de benodigde extra middelen beschikbaar gesteld in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT). Dit rapport heeft betrekking op locaties in fase 1.

1.2 Onderzoeksgebieden

De onderzoeksgebieden uit de gemeenten in dit onderzoek zijn weergegeven in de navolgende figuur. Binnen het project MJPG is dit aangeduid als perceel Utrecht en omgeving fase 1.

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

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.



Figuur 1 Onderzoeksgebied fase 1

1.3 Leeswijzer

Dit rapport bevat de volgende onderdelen:

- Hoofdstuk 1, paragraaf 1.1 en 1.2 (hiervoor), geeft een korte inleiding op het MJPG-spoor en de gemeenten waarop dit rapport betrekking heeft.
- Hoofdstuk 2 betreft een samenvatting van het wettelijk kader.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksaanpak.
- Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de gebruikte gegevens en de (veld)inventarisaties die voor dit onderzoek hebben plaatsgevonden.
- Hoofdstuk 5 geeft algemene informatie die van belang is voor het lezen van de volgende hoofdstukken met de resultaten per gemeente.
- Hoofdstuk 6 en de navolgende hoofdstukken betreffen de resultaten per gemeente. Het betreft onder andere een kaart met de saneringslocaties en een opsomming van de geluidbeperkende maatregelen voor deze locaties.
- Bijlage 1 gaat per gemeente nader in op de saneringslocaties en de achterliggende afweging inzake de bepaling van de doelmatige maatregelen².
- Bijlage 2 bevat per gemeente de adressen van de saneringsobjecten³ en de bijbehorende geluidbelasting zonder de maatregelen en na de saneringsmaatregelen. Per adres is aangegeven of het al dan niet mogelijk is om met maatregelen de geluidbelasting te beperken tot de saneringsstreefwaarde. Voor de adressen waarvoor dat niet mogelijk is wordt na vaststelling van het saneringsplan⁴, een bouwakoestisch onderzoek uitgevoerd waarin wordt vastgesteld of de binnenwaarde wordt overschreden en zo, ja welke benodigde geluidisolerende voorzieningen nog nodig zijn.
- Bijlage 3 geeft een samenvatting van de methodiek bij de afweging van maatregelen.

Een meer uitgebreide beschrijving van de uitgangspunten is opgenomen in het rapport 'Algemene uitgangspunten geluidsaneringsonderzoek spoor (MJPG)'.

Leestip voor bewoners

Voor bewoners, die specifiek geïnteresseerd zijn in de situatie voor hun adres, gelden de volgende tips:

- Zoek als eerste in bijlage 2 naar uw adres. Hier is te zien of uw adres een saneringsobject betreft⁵. Als uw adres niet is opgenomen in bijlage 2 dan is geen sprake (meer) van een saneringssituatie of ligt uw adres langs een (deel van het) spoor dat in een ander onderzoek is/wordt meegenomen. Voor de volledigheid zijn ook alle adressen van de Eindmeldingslijst opgenomen, waarbij voor een deel van de adressen blijkt dat dit geen saneringsobjecten meer zijn. Zie voor de betekenis van de Eindmeldingslijst paragraaf 2.2.
- Als sprake is van een saneringsobject dan is uw adres opgenomen in een cluster. De desbetreffende clusternaam staat achter het adres in bijlage 2.
- Een tweede 'ingang' is om in het hoofdstuk van uw gemeente te kijken naar de kaarten met de onderzoeksgebieden en de clusters. Voor de locaties met saneringsobjecten is de clusternaam aangegeven in de kaarten. De achtergrond van de onderzoeksgebieden staat in hoofdstuk 2 en 3.
- De onderzoeksresultaten, waaronder de geluidbeperkende maatregelen, zijn op basis van de clusternaam te vinden in bijlage 1.

² Hierbij zijn de gemeenten alfabetisch geordend en zijn per gemeente de clusters alfabetisch geordend op de 'clusternamen'. De clusters en de bijbehorende 'namen' zijn aangegeven in hoofdstuk 5.

³ Naast de saneringsobjecten zijn in bijlage 2 ook de adressen op de Eindmeldingslijst gepresenteerd die geen saneringsobject (meer) blijken te zijn. De Eindmeldingslijst is per gemeente dus volledig overgenomen in bijlage 2. Een toelichting op de term 'Eindmeldingslijst' is opgenomen in het volgende hoofdstuk.

⁴ Dit bouwakoestisch onderzoek maakt geen deel uit van het voorliggende onderzoek.

⁵ En is voor de saneringsobjecten de geluidbelasting voor en na de saneringsmaatregelen aangegeven plus waar relevant een aanduiding of nog een bouwakoestisch onderzoek nodig is met betrekking tot de binnenwaarde.

2. Wettelijk kader

Dit hoofdstuk geeft een samenvatting van het wettelijk kader en een beschrijving van de scope van het onderzoek. Een meer uitgebreide beschrijving van de uitgangspunten en de werkwijze is opgenomen in het rapport 'Algemene uitgangspunten geluidsaneringsonderzoek spoor (MJPg)'.⁶

2.1 Scope van de sanering

De MJPg-sanering geldt voor het deel van het spoor, waarvoor geluidproductieplafonds zijn vastgesteld op grond van artikel 11.45, lid 1 van de Wet Milieubeheer (Wm). Deze informatie is opgenomen in het geluidregister.

De geluidproductieplafonds zijn op grond van artikel 11.45, lid 2, Wm⁶ vastgesteld indien hier recent een project is uitgevoerd. Hierbij is de sanering reeds opgelost, waardoor langs deze trajectdelen geen onderzoek naar saneringswoningen meer nodig is. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de Betuweroute of de HSL-Zuid en ook 'Sporen in Den Bosch'. Echter in deze projecten is niet altijd rekening gehouden met andere aanwezig sporen. In dat geval zijn er zwaarwegende redenen om toch een onderzoek naar saneringswoningen uit te voeren. Waar dit van toepassing is zal dit worden vermeld.

Ook is er geen saneringsplicht voor spoorlijnen met relatief weinig vervoer. Hier is de geluidproductie van het spoor immers gering. Dit betreft spoorlijnen met een geluidproductieplafond op basis van artikel 11.45, lid 3, Wm.

Verder is relevant dat voor een deel van het spoor de aanpak van de sanering reeds is voorzien onder de 'oude' Wet geluidhinder (voorafgaand aan de wijziging van de Wet milieubeheer van 1 juli 2012). Waar dit leidt tot een wijziging van het geluidproductieplafond is de MJPg-sanering niet meer van toepassing.

2.2 Saneringsobjecten

De sanering betreft de volgende gevallen (saneringscategorieën, artikel 11.57, Wm):

- A. saneringssituaties die door de gemeenten zijn gemeld aan de Minister van IenW (destijds VROM), omdat ze bij invoering van het Besluit geluidhinder spoorwegen in 1987 een te hoge geluidbelasting hadden⁷ en momenteel nog een geluidbelasting ondervinden van meer dan 65 dB en die nog niet zijn gesaneerd. De melding betreft de zogenoemde 'Eindmeldingslijst' (zie tekstkader op de volgende pagina).
- B. woningen, ligplaatsen voor woonschepen en standplaatsen voor woonwagens met een geluidbelasting van meer dan 70 dB;
- C. woningen, ligplaatsen voor woonschepen en standplaatsen voor woonwagens met een geluidbelasting van meer dan 60 dB langs trajecten waar de geluidbelasting meer dan 5 dB is toegenomen sinds de invoering van het Besluit geluidhinder spoorwegen. Deze 'grote groeitrajecten' zijn eerder geïnterpreteerd en aangegeven in het Besluit geluid milieubeheer.

⁶ Weliswaar is in artikel 11.56, lid 2, Wm aangegeven dat de sanering nog wel van toepassing kan zijn op spoordelen met een geluidproductieplafond o.b.v. artikel 11.45, lid 2, Wm voor zover dat is aangegeven in het Besluit geluidmilieubeheer (Bgm). In Bijlage 2, Bgm is de sanering echter voor geen enkel daarin genoemd spoorproject van toepassing verklaard.

⁷ De referentie daarvoor is de geluidbelasting in het jaar 1987 - het jaar waarin het Besluit geluidhinder spoorwegen is ingevoerd - en betreft o.a. woningen met een geluidbelasting in dat jaar van boven de 65 dB(A). Opgemerkt wordt dat deze geluidbelastingen die zijn bepaald voor het jaar 1987 zijn aangegeven met 'dB(A)' en de geluidbelastingen die zijn bepaald onder de Wet milieubeheer met 'dB'.

Als de saneringswaarde wordt overschreden moet worden bezien of er geluidmaatregelen mogelijk zijn waarmee de streefwaarde kan worden behaald. De saneringswaarden en streefwaarden zijn aangegeven in Tabel 1.

Tabel 1 Saneringswaarden en streefwaarden

Saneringscategorie	Saneringswaarde	Streefwaarde
A.	65 dB	65 dB
B.	70 dB	65 dB
C.	60 dB	Reductie met 5 dB of 65 dB als dat lager is*

* Het streven bij 'categorie C' is om de geluidbelasting met minimaal 5 dB te reduceren tenzij dit tot gevolg heeft dat de geluidbelasting nog steeds hoger is dan de 65 dB. In het laatste geval is 65 dB de streefwaarde.

Eindmeldingslijst

Op grond van artikel 4.17 Besluit geluidhinder dienden gemeenten saneringssituaties ten gevolge van railverkeerslawaaï voor 1 januari 2007 te melden. Verder aangeduid als "Eindmeldingslijst". Op deze lijst staan:

- alle woningen die in 1987 bij de invoering van het Besluit geluidhinder spoorwegen een hogere geluidbelasting hadden van meer dan 65 dB(A);
- andere geluidgevoelige objecten die in 1987 een geluidbelasting hadden van meer dan 60 dB(A) (zoals scholen, ziekenhuizen of verzorgingstehuizen);
- geluidgevoelige terreinen van zorginstellingen, die in 1987 een geluidbelasting op de grens van het terrein hadden van meer dan 65 dB(A).

Opgemerkt wordt dat ligplaatsen onder het Besluit geluidhinder niet geluidgevoelig waren en derhalve niet zijn c.q. mochten worden aangemeld voor de eindmelding. Daarnaast werden in artikel 4.17 van het Besluit geluidhinder woonwagendplaatsen uitgezonderd en mochten ook niet worden aangemeld voor de eindmelding. Tevens zijn geluidgevoelige terreinen binnen de Wet milieubeheer geen potentiële saneringsobjecten.

De mogelijkheid voor melding is sinds 1 januari 2007 voor sanering langs spoorwegen beëindigd en de te onderzoeken saneringsvoorraad voor de sanering onder categorie A ligt dus sinds de laatste genoemde datum vast. Deze lijst wordt beheerd door ProRail en is als uitgangspunt aangeleverd voor dit onderzoek. De actuele status van de adressen op de Eindmeldingslijst is in dit onderzoek nagegaan. Zie hiervoor hoofdstuk 3.

2.3 Afweging van geluidmaatregelen

Voor de saneringssituaties wordt afgewogen of er geluidmaatregelen mogelijk zijn om de streefwaarde voor de geluidbelasting te halen. Bij de afweging wordt bezien of er bezwaren kleven aan deze maatregelen. Het kader hiervoor is wettelijk voorgeschreven in de Wet milieubeheer (artikel 11.29 Wm). Het betreft de volgende aspecten:

- a. Financiële doelmatigheid van de maatregelen (de kosten moeten opwegen tegen de baten).
- b. Overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard.

Hierop wordt in paragraaf 3.5 nader ingegaan.

2.4 Resterende overschrijding streefwaarde (onderzoek geluidwering gevel)

Uit het onderzoek kan blijken dat voor een deel van de saneringsobjecten het niet mogelijk is om de saneringstreefwaarde te halen. In dat geval zijn de benodigde geluidbeperkende maatregelen voor het (volledig) bereiken van de streefwaarde, zoals geluidschermen en raildempers, financieel niet doelmatig, technisch niet te realiseren of verkeerskundig of stedenbouwkundig/landschappelijk niet inpasbaar.

Voor deze adressen wordt voor zover de 65 dB nog wordt overschreden⁸, na vaststelling van het saneringsplan, een nader bouwakoestisch onderzoek uitgevoerd, waarin wordt vastgesteld of de binnenwaarde wordt overschreden en zo ja, welke geluidisolerende voorzieningen nodig zijn. De adressen waarvoor dit geldt zijn aangegeven in bijlage 2 (met een 'G' of 'G70+'). Dit bouwakoestisch onderzoek maakt geen deel uit van de studie waarvan voorliggend rapport verslag doet.

Voor de saneringsobjecten waarvoor de geluidbelasting hoger blijft dan 70 dB geldt een registratieplicht bij het kadaster.

2.5 Saneringsplan en vastlegging maatregelen

Dit onderzoek biedt de basis voor het saneringsplan dat ProRail aanbiedt aan de Minister van IenW en bevat de geluidbeperkende maatregelen. Daarbij wordt ook reeds uitgevoerde of geplande bovenbouwvervanging (aanleg stiller spoortype) meegenomen, voor zover dat (mede) een saneringsknelpunt oplost (o.b.v. artikel 11.29, lid 3 Wet milieubeheer).

Saneringsplannen worden door de Minister⁹ per locatie éénmaal vastgesteld.

De geluidmaatregelen alsmede de voornoemde bovenbouwvervanging, worden vastgelegd in het geluidregister bij vaststelling van het saneringsplan (wijzigingsbesluit geluidproductieplafond). Ook worden daarin de geluidproductieplafonds gewijzigd. In het saneringsplan zijn in detail de geluidmaatregelen alsmede de voornoemde bovenbouwvervanging opgenomen.

Zie voor een nadere beschrijving paragraaf 2.7 van het rapport 'Algemene uitgangspunten geluidsaneringsonderzoek spoor (MJPG)'.

⁸ Dit betekent dat bij saneringscategorie A en B een onderzoek naar de binnenwaarde volgt bij overschrijding van de streefwaarde van 65 dB (bij de eindvariant met geluidbeperkende maatregelen). Bij saneringscategorie C is onderzoek naar de binnenwaarde van toepassing bij overschrijding van de streefwaarde indien bij de eindvariant ook de 65 dB wordt overschreden (artikel 11.64, lid 1 Wm).

⁹ Of de staatssecretaris als deze taak gedelegeerd is.

3. Onderzoeksaanpak

3.1 Vaststellen onderzoeksgebied

Bij de voorbereiding van de saneringsplannen is de aanpak opgedeeld in verschillende onderdelen. Het betreft:

1. *Saneringsplannen zonder saneringsobjecten en zonder maatregelen:* Deze saneringsplannen betreffen de spoordelen waarlangs geen sprake is van een saneringssituatie en geen saneringsmaatregelen nodig zijn.
2. *MJPG-sanering al voorzien in projecten:* Dit betreft spoorprojecten die een spoorwijziging betreffen, die reeds worden uitgevoerd (besluit genomen) of in voorbereiding zijn, waarbij de MJPG-sanering is ondergebracht. Zoals al is vermeld in het rapport 'Algemene uitgangspunten onderzoek geluidsanering spoor' is een deel van de sanering ook reeds aangepakt bij 'autonome saneringsprojecten' (zonder spoorwijziging).
3. *MJPG-sanering overig:* Dit betreft de sanering, die niet valt onder één van de voorgaande twee onderdelen. De scope betreft, zoals aangegeven in paragraaf 2.1, de spoordelen waarvoor (nog) een saneringsplicht geldt.

Dit rapport betreft een onderzoek in het kader van het voornoemde derde 'type' van de saneringsplannen. Het gaat daarbij om fase 1, zoals in paragraaf 1.1 is aangegeven. Voor deze saneringsplannen zijn meerdere rapporten opgesteld die ieder één of een aantal gemeenten betreffen. Voorliggend rapport is één van deze rapporten. De gemeenten die dit rapport betreft zijn op kaart aangegeven in paragraaf 1.2. Per gemeente is een kaart van de afbakening van het onderzoeksgebied opgenomen in bijlage 1.

3.2 Rekenmodel (geluidmodel)

De geluidbelastingen zijn berekend met een computersimulatiemodel (kortweg rekenmodel of geluidmodel genoemd), conform de standaard rekenmethode II uit het vigerende Reken- en meetvoorschrift 2012 (Rmg2012, bijlage IV en bijlage VI) met het softwareprogramma WinHavik, versie 9.001, met rekenhart versie 16.5.2 (build 0).

Het spoor en de bijbehorende akoestisch relevante gegevens, zoals intensiteiten, snelheden en spoortype alsmede de aan het spoor gerelateerde geluidafschermende schermen en wallen zijn overgenomen uit het geluidregister. Dit betreft de zogenoemde situatie met 'volledig gevuld geluidproductieplafond', die bepalend is voor de vaststelling van de saneringsobjecten (adressen met een overschrijding van de saneringswaarde). Naast het spoor is de omgeving, waaronder de bebouwing rond het spoor, opgenomen in het geluidmodel.

Indien de saneringswaarde wordt overschreden dan zijn geluidbeperkende maatregelen onderzocht. Die zijn doorgerekend met het geluidmodel. Hierop gaan de paragrafen 3.4 en 3.5 nader in.

De voor het onderzoek gehanteerde gegevens zijn aangegeven in hoofdstuk 4. Daarbij wordt ook ingegaan op de (veld)inventarisaties die voor dit onderzoek hebben plaatsgevonden. Ook is daar aangegeven op welke wijze de waarneempunten kunnen worden opgezocht.

3.3 Eindmeldingslijst

Zoals al aangegeven in paragraaf 2.2 zijn de objecten op de Eindmeldingslijst door de gemeenten gemeld aan de Minister van IenW. Bepalend voor de melding was de situatie in 1987. De actuele status van de adressen op de Eindmeldingslijst is in dit onderzoek nagegaan. Zo is per adres vastgesteld of het binnen de scope van dit onderzoek ligt¹⁰. Voor de adressen binnen de scope is beoordeeld of het (nog) een geluidgevoelig object betreft. Als het geen geluidgevoelig object (meer) betreft dan is het geen saneringssituatie. Ook is de Eindmeldingslijst gecorrigeerd voor adressen waarvoor een hogere waarde is verleend, adressen van standplaatsen en ligplaatsen, en adressen van objecten die na 1987 zijn gebouwd¹¹. Deze objecten worden niet behandeld onder saneringscategorie A maar kunnen nog wel vallen onder saneringscategorie B of C. Objecten van saneringscategorie A die later zijn herbouwd zonder hogere waarde procedure kunnen nog steeds onder saneringscategorie A vallen¹². Voor de woningen op de Eindmeldingslijst is een (veld)inventarisatie uitgevoerd. De resultaten van deze inventarisatie zijn per gemeente vastgelegd. Zie hiervoor bijlage 2.

3.4 Beschrijving van de onderzochte situaties

Om te bepalen of geluidmaatregelen nodig zijn en binnen de definitie van doelmatigheid passen, zijn verschillende scenario's (situaties) berekend. Het betreft de volgende situaties:

1. $L_{den,gpp}$: Een situatie met een geluidbelasting volgens een volledig opgevuld geluidproductieplafond zonder (nieuwe) geluidmaatregelen. Uit deze situatie blijkt of de saneringswaarde wordt overschreden en wat de saneringsobjecten zijn.
2. $L_{den,SAK}$: Deze situatie is van belang voor de bepaling van het 'budget' aan reductiepunten voor de doelmatigheidsafweging. De basis hiervoor is de $L_{den,gpp}$ -situatie maar met een bovenbouw (spoortype) die voldoet aan de "Standaard akoestische kwaliteit". De "Standaard akoestische kwaliteit" is gedefinieerd als een moderne spoorwegbovenbouw met betonnen dwarsliggers en doorgelast spoor, zonder bestaande schermen. De reden om de beoordeling van de doelmatigheid te relateren aan deze situatie 'zonder maatregelen' is dat locaties met en zonder bestaande maatregelen gelijkwaardig worden behandeld.
3. $L_{den,actueel}$: Deze situatie komt overeen met de werkelijke situatie (ligging spoorlijn en bovenbouw). Daarbij wordt vooruitgelopen op geplande wijzigingen in de huidige situatie, zoals nog te bouwen geluidschermen die niet in het register zijn opgenomen, met nog aan te leggen raildempers die niet in het register zijn opgenomen (uitgezonderd raildempers in het kader van naleving) en in de nabije toekomst te vervangen bovenbouw.
4. $L_{den,DMC}$ -varianten: Dit betreft de situatie met oplossingsrichtingen (varianten) voor bronmaatregelen en/of schermvarianten. De basis hiervoor is de $L_{den,actueel}$ -situatie waaraan mogelijke maatregelen worden toegevoegd. Deze situatie geeft inzicht in het geluidreducerende effect van verschillende geluidmaatregelen en is van belang voor de doelmatigheidsafweging. Hierbij worden zo veel mogelijk de 'Verkeerskundige, vervoerskundige of technische bezwaren' meegenomen en worden ook varianten met medeneming van 'Stedenbouwkundige en landschappelijke bezwaren' beschouwd.
5. $L_{den,doelmatig}$: Dit betreft de situatie met de doelmatige geluidbeperkende maatregelen. Dit volgt uit een beschouwing van de hiervoor genoemde oplossingsrichtingen.

¹⁰ Hiervoor zijn de adressen van de Eindmeldingslijst gekoppeld aan het BAG (Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en is nagegaan of de adressen binnen de scope van dit onderzoek liggen. Indien een adres niet aan het BAG te koppelen was is bij de gemeente nagegaan of die nog aanvullende informatie had.

¹¹ Ligplaatsen en standplaatsen hadden niet mogen worden aangemeld (zie definitie in paragraaf 2.2.).

¹² Alleen als de afstand tot het spoor hetzelfde is gebleven en de gevel ongeveer gelijk is aan de oude situatie.

6. $L_{den,eind}$: Dit betreft de eindsituatie. Veelal is die gelijk aan de hiervoor genoemde doelmatige oplossing. Er kan echter aanleiding zijn voor een bijstelling, bijvoorbeeld door een nadere beschouwing van voornoemde bezwaren. Als de geluidbelasting van een saneringsobject in deze situatie nog steeds hoger is dan de streefwaarde dan is dit aangegeven in dit rapport.

3.5 Afweging van geluidmaatregelen

In paragraaf 2.3 is het kader voor de afweging van geluidbeperkende maatregelen benoemd. Hieronder wordt ingegaan op de wijze waarop die in dit onderzoek zijn verwerkt.

Geluidbeperkende maatregelen

Er worden alleen de maatregelen afgewogen die in de Regeling geluid milieubeheer zijn aangewezen als geluidbeperkende maatregel. Dit betreft vooral raildempers, geluidschermen en –wallen, die voldoen aan bepaalde voorwaarden. Die voorwaarden zijn benoemd in bijlage 3 en nader omschreven in het rapport ‘Algemene uitgangspunten geluidsaneringsonderzoek spoor (MJPG)’. In specifieke gevallen worden ook andere maatregelen afgewogen zoals brugmaatregelen. De geluidemissietoeslag voor een stalen brug wordt daartoe eerst meettechnisch bepaald volgens de methode beschreven in paragraaf 6.2 van Bijlage IV van het RMG 2012. De brugtoeslag wordt daarin per octaafband vastgesteld. Nadere informatie over stalen bruggen is gegeven in paragraaf 3.5 en bijlage 3 van het Algemeen bijlaggerapport.

Financiële doelmatigheid

Om financieel doelmatig te zijn, moet het geluideffect van de geluidbeperkende maatregelen voldoende opwegen tegen de kosten. Dit is wettelijk vastgelegd in artikel 11.29, Wm en het Besluit geluid milieubeheer (Bgm) en de Regeling geluid milieubeheer (Rgm). De kosten van de maatregelen worden uitgedrukt in ‘maatregelpunten’ (zoals opgenomen in het Bgm) en de baten in ‘reductiepunten’ (zoals opgenomen in het Rgm). Geluidbeperkende maatregelen zijn niet doelmatig als het aantal benodigde maatregelpunten hoger is dan het aantal beschikbare reductiepunten. Daarnaast zijn er nog diverse andere voorwaarden waaraan wordt getoetst. Dit is aangegeven in bijlage 3 en nader omschreven in het rapport ‘Algemene uitgangspunten geluidsaneringsonderzoek spoor (MJPG)’.

Bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard

Bij de gemeente is nagegaan of er stedenbouwkundige c.q. landschappelijke bezwaren zijn met betrekking tot schermplaatsing. Als die er zijn dan is dat aangegeven in bijlage 1. Daarmee is dan bij de bepaling van de geluidbeperkende maatregelen rekening gehouden. Op <https://www.mjpgspoor.nl/> zijn de stedenbouwkundige visies te raadplegen waarmee in het onderzoek rekening is gehouden.

Bezwaren van verkeerskundige, vervoerskundige en technische aard

Voor de beoordeling van de aspecten van verkeerskundige, vervoerskundige en technische aard gelden de ontwerpvoorschriften van ProRail (OVS). Samengevat is op de volgende wijze met deze beperkingen rekening gehouden:

- Geluidschermen en –wallen kunnen niet op en direct naast een overweg komen¹³. Ook gelden er hoogtebeperkingen voor geluidschermen/-wallen, in verband met het benodigde zicht, voor een zone naast de overweg¹⁴.

¹³ Ten minste 2 meter naast de overweg moet vrij worden gehouden.

¹⁴ De eerste 10 meter, buiten de voornoemde 2 meter, geldt een hoogtebeperking tot maximaal 1 meter ten opzichte van de bovenkant spoor.

- Er geldt een minimum voor de afstand tussen de geluidschermen en het hart van het dichtstbijzijnde spoor. Met een afstand van 4,75 meter, waarvan in dit onderzoek is uitgegaan, wordt daaraan in alle situaties voldaan. Hierbij zijn de volgende uitzonderingen relevant:
 - o Bij de aanwezigheid van relaiskasten e.d. moet een nieuw scherm om deze kasten heen lopen.
 - o Mocht er al een bestaand geluidscherm aanwezig zijn, op een andere afstand, dan is deze afstand gebruikt in het onderzoek.
 - o Als er een hoger scherm voor de sanering nodig is, en het bestaande scherm wordt dan vervangen, dan is het nieuwe scherm gepositioneerd op dezelfde positie als het bestaande scherm.
 - o Bij perrons kunnen schermen uiteraard enkel aan de buitenzijde (niet spoorzijde) worden geplaatst.

De randvoorwaarden uit het OVS zijn verdisconteerd in het onderzoek. De positie van de bestaande en nieuwe geluidschermen is aangegeven in bijlage 1. Per cluster is daar een kaart opgenomen met de 'situatie voor maatregelen' met daarop de bestaande geluidschermen, en een kaart met de 'situatie na maatregelen', met daarop de bestaande én nieuwe geluidschermen voor de sanering.

Ook voor raildempers gelden randvoorwaarden. Die worden enkel toegepast op voegloos spoor met betonnen dwarsliggers. De locatie van dit spoortype is per cluster aangegeven in bijlage 1 op de kaart 'situatie voor maatregelen'. Lokaal kan, ondanks de aanwezigheid van dit spoortype, het toch voorkomen dat er geen raildempers toegepast kunnen worden. Dit geldt bijvoorbeeld bij wissels, kabelaansluitingen op het spoor en lassen in het spoor. Afgezien van de geschiktheid van het spoor voor raildempers is de daadwerkelijke toepassing van raildempers afhankelijk van de noodzaak (zijn er saneringsobjecten?) en de financiële doelmatigheid. Al deze aspecten zijn in dit onderzoek beoordeeld bij de bepaling van de geluidbeperkende saneringsmaatregelen. Indien dit leidt tot een toepassing van raildempers voor een cluster dan is de locatie daarvan aangegeven op de kaart 'situatie na maatregelen'.

3.6 Saneringsmaatregelen

Dit onderzoek resulteert in een pakket aan geluidbeperkende maatregelen. De resultaten hiervan zijn samengevat per gemeente in hoofdstuk 6 en verder en worden nader onderbouwd in bijlage 1. De geluidbeperkende maatregelen zijn, zoals hiervoor beschreven, aangegeven op kaarten in bijlage 1 (per cluster in de figuur 'situatie na maatregelen').

4. Gebruikte gegevens

De gebruikte gegevens voor de vaststelling van het onderzoeksgebied zijn reeds benoemd in paragraaf 2.1 en 3.1.

Voor het onderzoeksgebied is een geluidmodel opgebouwd. De basis hiervoor bestond uit digitale bestanden (open-data), zoals het geluidregister (<http://www.geluidregisterspoor.nl/>), de BAG (Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en het AHN2 (Actueel Hoogtebestand Nederland). Voor dit onderzoek is uitgegaan van de versie van het geluidregister van 8 mei 2023.

Daarnaast is een veldinventarisatie uitgevoerd en gebruik gemaakt van onder andere GoogleStreetView, StreetSmart (Cyclomedia) en baanvakvideo's in de periode van najaar 2015 tot najaar 2021.

Voor een aantal gemeenten is nadere informatie van ProRail van belang. Dit is enerzijds aangegeven in het rapport 'Algemene uitgangspunten geluidsaneringsonderzoek spoor (MJPG)'. Anderzijds zijn specifieke gegevens die per gemeente relevant zijn, aangegeven in het hoofdstuk van de desbetreffende gemeenten.

Een beoordeling heeft plaatsgevonden naar de aanwezigheid van geluidgevoelige bestemmingen, inclusief de actualiteit van de Eindmeldingslijst. Die is beschouwd aan de hand van het BAG en een controle ter plaatse (veldwerk) voor zover het de adressen betreft binnen het onderzoeksgebied.

Het geluidmodel is opgebouwd op basis van deze gegevens. Relevante modelgegevens zijn gepresenteerd op de kaarten in bijlage 1. De in het rekenmodel gehanteerde waarneempunten en rekenresultaten op die punten zijn in te zien op een openbare viewer op <https://www.geluidregister.nl/mjpgspoor>.

5. Algemene informatie met betrekking tot de resultaten

Dit hoofdstuk betreft algemene informatie die bij het lezen van de volgende hoofdstukken met de resultaten per gemeente van belang is. Per gemeente zijn de volgende onderdelen beschreven:

1. Een samenvatting van de resultaten, met:
 - a) Een omschrijving van de situatie in de gemeente en de onderzoeksgebieden (weergave op kaart) die in deze studie zijn beschouwd. De achtergronden bij de bepaling van de onderzoeksgebieden zijn beschreven in paragraaf 2.1 en paragraaf 3.1.
 - b) De aantallen saneringsobjecten in de gemeente. Saneringsobjecten die samen kunnen profiteren van een aaneengesloten geluidbeperkende maatregel zijn samengevoegd in clusters. De methodiek voor de bepaling van de clusters is beschreven in het rapport 'Algemene uitgangspunten geluidsaneringsonderzoek spoor (MJPG)'.
 - c) Een samenvattende tabel met de geluidbeperkende maatregelen per cluster (zie ook ad 1c). Hierbij is per cluster ook aangegeven of de streefwaarde voor alle saneringsobjecten wordt bereikt of niet. Als het niet mogelijk is om de streefwaarde (volledig) te bereiken dan is de reden hiervoor kort benoemd. Voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 1. In bijlage 1 zijn de geluidbeperkende maatregelen per cluster op kaart aangegeven.
 - d) Indien de streefwaarde niet voor alle saneringsobjecten in de gemeente kan worden bereikt dan is dit benoemd. De locaties van deze adressen zijn als punten aangegeven op kaart in bijlage 1 (per cluster in figuur 'situatie na maatregelen'). In bijlage 2 zijn de desbetreffende adressen nader aangeduid met een 'G', '70+' of 'G70+':
 - Bij adressen met 'G' wordt een bouwakoestisch onderzoek naar de binnenwaarde en de eventueel nog benodigde geluidisolierende voorzieningen uitgevoerd;
 - Bij adressen met '70+' geldt een registratieplicht bij het kadaster omdat de geluidbelasting hoger blijft dan 70 dB. Er is geen bouwakoestisch onderzoek nodig en er worden geen geluidisolierende voorzieningen getroffen.
 - Bij adressen met 'G70+' wordt een bouwakoestisch onderzoek naar de binnenwaarde en de eventueel nog benodigde geluidisolierende voorzieningen uitgevoerd. Tevens geldt een registratieplicht bij het kadaster omdat de geluidbelasting hoger blijft dan 70 dB.
 Zie hiervoor ook paragraaf 2.4.
2. Specifieke uitgangspunten voor de gemeente, waarbij wordt ingegaan op:
 - a) De Eindmeldingslijst (met verwijzing naar bijlage 2 voor detailinformatie per adres).
 - b) Een stedenbouwkundige visie waaruit blijkt dat er bezwaren zijn van stedenbouwkundige of landschappelijke aard met betrekking tot schermplaatsing (indien beschikbaar).
 - c) Overige relevante gegevens zoals bijvoorbeeld eventueel aanwezige stalen spoorbruggen.

Ad 1c. Voor de geluidmaatregelen geldt het volgende:

- De aangegeven hoogte van de geluidschermen is ten opzichte van de bovenkant van het spoor (BS), tenzij anders wordt aangegeven.
- De geluidschermen worden geplaatst op een afstand van 4.75 meter uit het hart van het buitenste spoor, tenzij anders wordt aangegeven¹⁵.
- Voor de aangegeven geluidschermen geldt dat de isolatiewaarde moet voldoen aan de bepalingen in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.
- De geluidschermen worden 'akoestisch absorberend' uitgevoerd. Tenzij anders vermeld worden ook transparante schermen akoestisch absorberend uitgevoerd, namelijk door deze onder een hellingshoek te plaatsen waardoor het geluid van de treinen in de richting van het geluidabsorberende ballastbed wordt gereflecteerd (Reken- en meetvoorschrift geluid 2012). Bij een transparant lamellenscherm (of 'potdekselscherm') is niet het scherm als geheel hellend, maar is elk compartiment hellend geplaatst, zodat het scherm toch 'akoestisch absorberend' is.

¹⁵ Bij schermen onder een hellingshoek betreft de schermafstand de voor de geluidafscherming maatgevende bovenrand van het scherm (en niet de voet van het scherm).

6. Gemeente Amersfoort

6.1 Samenvatting

Omschrijving situatie en onderzoeksgebied

Door de gemeente Amersfoort lopen de volgende spoorverbindingen:

- Amsterdam – Amersfoort;
- Utrecht – Amersfoort;
- Amersfoort – Apeldoorn, met ter hoogte van Schothorst een aftakking naar Zwolle;
- Goederenlijn Amersfoort – PON.

Het onderzoeksgebied van Fase 1 in deze gemeente is weergegeven in figuur 2. De achtergronden bij de bepaling van de onderzoeksgebieden zijn beschreven in paragraaf 2.1 en paragraaf 3.1.

Saneringsobjecten

Op basis van geluidberekeningen voor de onderzoeksgebieden (resultaat zie bijlage 2) zijn de saneringsobjecten vastgesteld. Het aantal saneringsobjecten in deze onderzoeksgebieden is aangegeven in de volgende tabel.

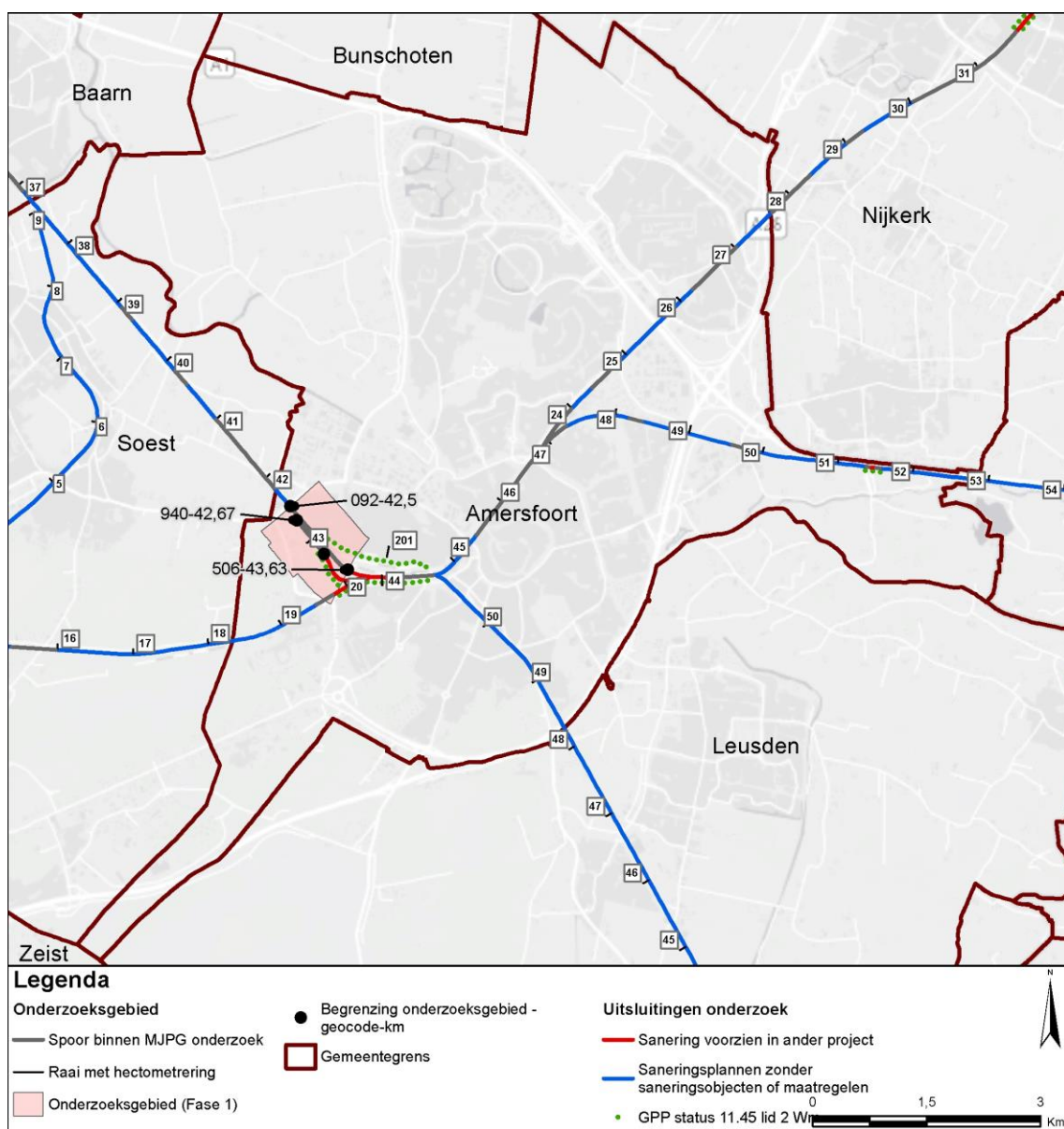
Tabel 2 Aantallen saneringsobjecten

Saneringscategorie			Totaal saneringsobjecten
A	B	C	
1	1	0	1

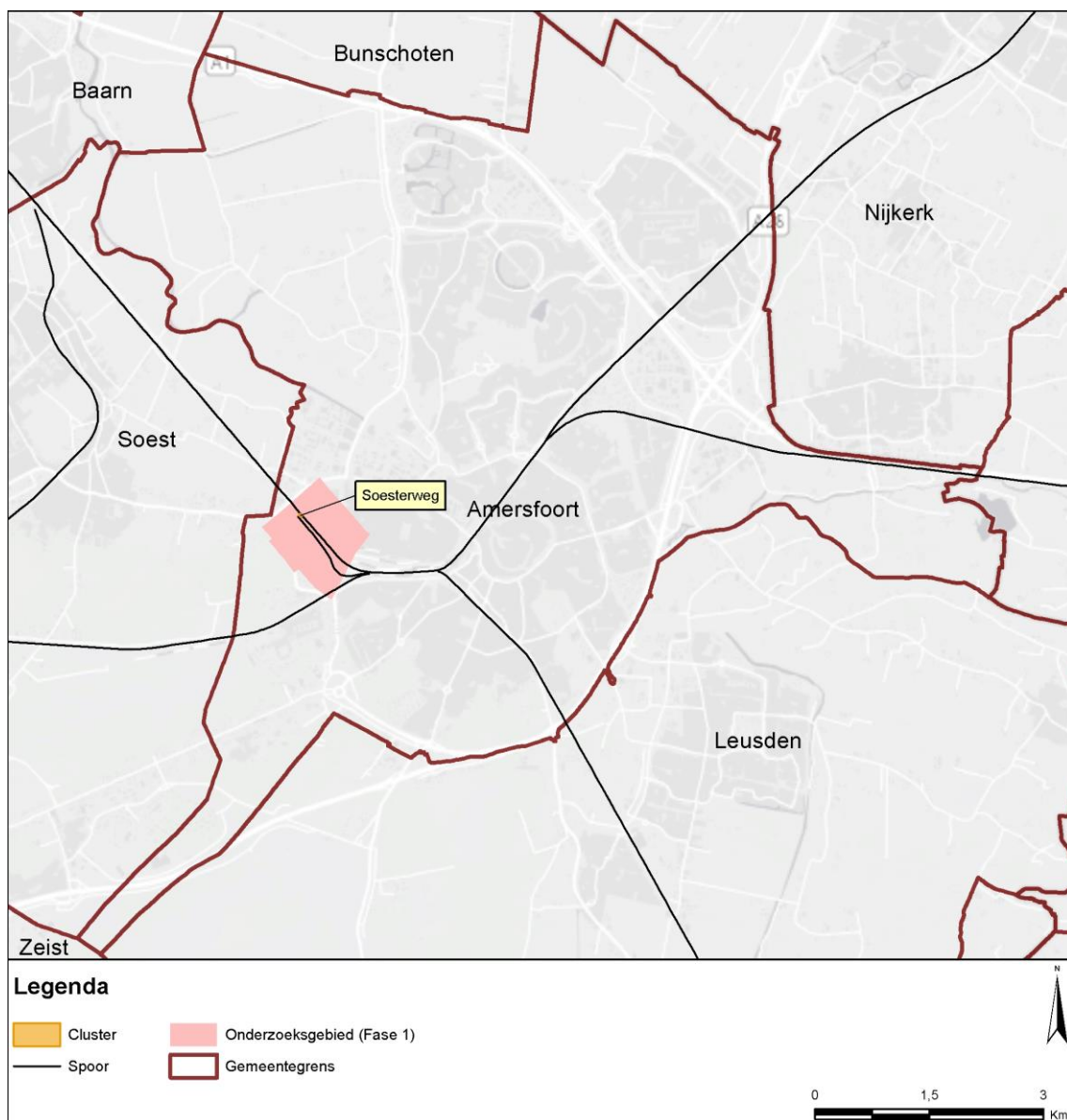
De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën.

Clusters met saneringsobjecten

Saneringsobjecten die samen kunnen profiteren van een aaneengesloten geluidbeperkende maatregel zijn samengevoegd in clusters. Binnen deze gemeente is er in het onderzoeksgebied slechts één cluster met één saneringsobject. Dit cluster is aangegeven in figuur 3. Buiten dit cluster zijn er in het onderzoeksgebied geen saneringsobjecten (blijkens de geluidberekeningen).



Figuur 2 Onderzoeksgebieden in de gemeente Amersfoort



Figuur 3 Clusters met saneringsobjecten in de gemeente Amersfoort

Geluidbeperkende maatregelen

Voor clusters met saneringsobjecten zijn de geluidbeperkende maatregelen bepaald. Het resultaat is aangegeven in de navolgende tabel. De afweging die daaraan ten grondslag ligt is opgenomen in bijlage 1. In bijlage 1 zijn de geluidbeperkende maatregelen voor het cluster ook op kaart aangegeven.

Tabel 3 Overzicht locaties geluidmaatregelen gemeente Amersfoort

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
Soesterweg	Raildempers op alle sporen	Ja	Schermen stuiten op bezwaren van landschappelijke aard.

Saneringsobjecten boven streefwaarde na maatregelen (onderzoek geluidwering gevel)

Voor de saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt en de geluidbelasting hoger blijft dan 65 dB, is een nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel nodig. Daaruit kan volgen dat geluidwerende maatregelen nodig zijn om een eventuele overschrijding van de binnenwaarde ongedaan te maken. Dit onderzoek wordt uitgevoerd na vaststelling van het saneringsplan.

De saneringsobjecten, waarvoor een dergelijk onderzoek zal worden uitgevoerd, zijn aangegeven in bijlage 2 (met een 'G' of 'G70+'). Daarbij is ook de resterende geluidbelasting na maatregelen weergegeven.

Voor de saneringsobjecten waarvoor de geluidbelasting hoger blijft dan 70 dB geldt een registratieplicht bij het kadaster. De saneringsobjecten waarbij dat speelt zijn aangegeven in bijlage 2 (met '70+' of 'G70+').

6.2 Specifieke uitgangspunten voor deze gemeente

Voor het onderzoek in deze gemeente zijn de uitgangspunten geïnventariseerd.

Uitgangspunten die voor alle onderzoeksgebieden in de gemeente relevant zijn, zijn al aangegeven bij de 'omschrijving van de situatie' in de voorgaande paragraaf. Meer specifieke uitgangspunten voor deze gemeente zijn hieronder aangegeven. Daarnaast zijn er ook specifieke uitgangspunten die voor de afzonderlijke clusters gelden. Die zijn vermeld bij het desbetreffende cluster in bijlage 1.

Eindmeldingslijst

In bijlage 2 zijn de adressen op de Eindmeldingslijst opgenomen inclusief de actuele status c.q. eventuele mutaties. Sommige adressen op de Eindmeldingslijst zijn er nu bijvoorbeeld niet meer en andere adressen zijn van woningen die herbouwd zijn na 1987.

Stedenbouwkundige visie

De gemeenteraad van Amersfoort heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld op 6 maart 2018 ("Stedenbouwkundige visie geluidschermen spoor Amersfoort"). Op grond van deze visie gelden voor het cluster Soesterweg geen beperkingen voor de schermhoogte. Uit nader overleg blijken de voorgestelde maatregelen echter toch niet ruimtelijk aanvaardbaar te zijn.

Derhalve zijn er wél bezwaren van landschappelijke aard en is in de doelmatigheidsafweging rekening gehouden met beperkingen voor de schermen.

De visie bevat tevens voorwaarden voor de materialisatie. De materialisatie van de schermen is geen onderdeel van het saneringsplan. In een parallel traject wordt de materialisatie met de gemeente afgestemd.

7. Gemeente Bunnik

7.1 Samenvatting

Omschrijving situatie en onderzoeksgebied

Door de gemeente Bunnik loopt het spoor van Utrecht naar Arnhem. De onderzoeksgebieden in deze gemeente zijn weergegeven in figuur 4. De achtergronden bij de bepaling van de onderzoeksgebieden zijn beschreven in paragraaf 2.1 en paragraaf 3.1.

Saneringsobjecten

Op basis van geluidberekeningen voor de onderzoeksgebieden (resultaat zie bijlage 2) zijn de saneringsobjecten vastgesteld. Het aantal saneringsobjecten in deze onderzoeksgebieden is aangegeven in de volgende tabel.

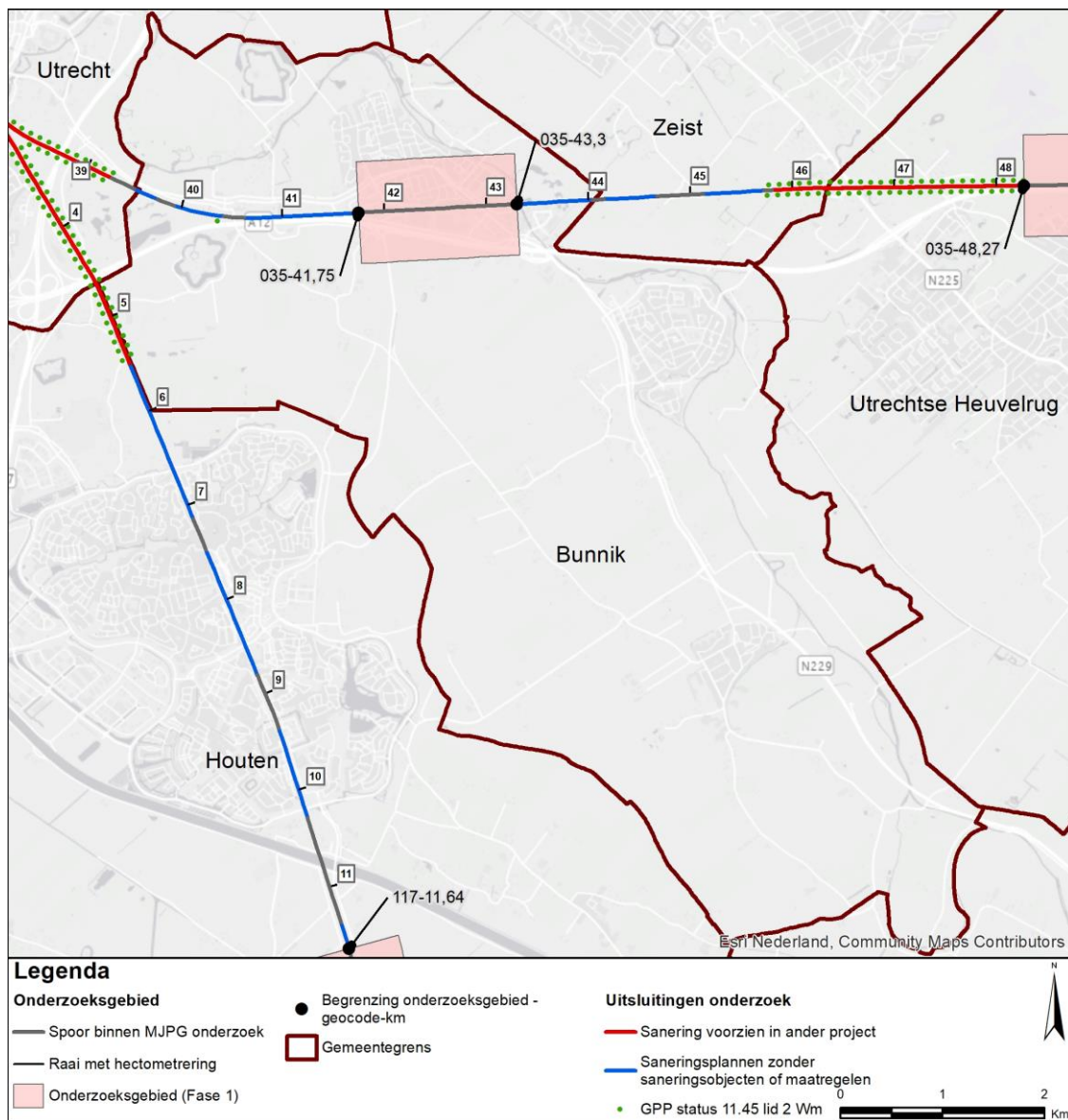
Tabel 4 Aantallen saneringsobjecten

Saneringscategorie			Totaal saneringsobjecten
A	B	C	
99	65	0	101

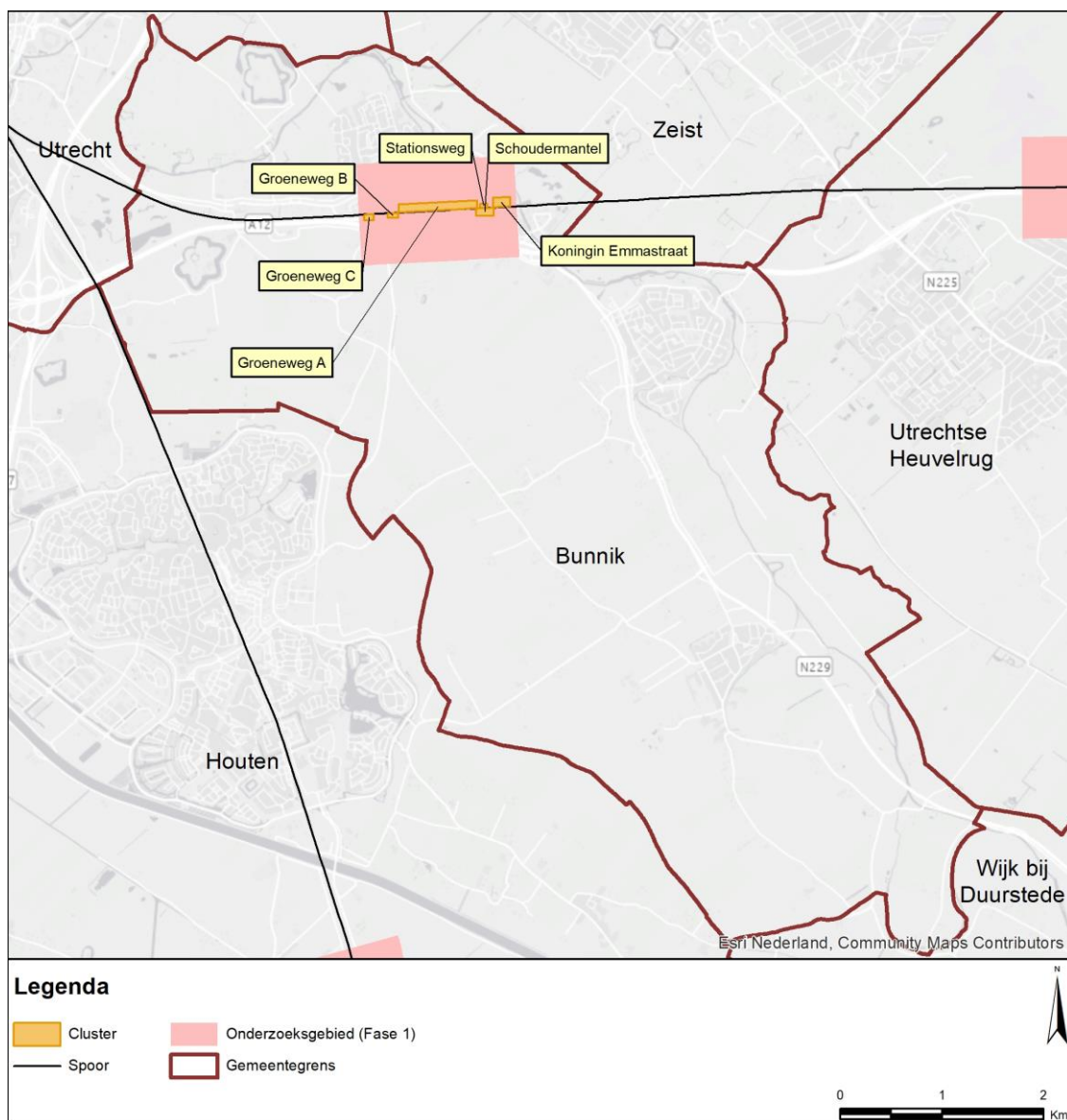
De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën.

Clusters met saneringsobjecten

Saneringsobjecten die samen kunnen profiteren van een aaneengesloten geluidbeperkende maatregel zijn samengevoegd in clusters. De clusters zijn aangegeven in figuur 5. In bijlage 2 is per saneringsobject aangegeven in welk cluster het object ligt. Buiten de clusters zijn er in de onderzoeksgebieden geen saneringsobjecten (blijkens de geluidberekeningen).



Figuur 4 Onderzoeksgebieden in de gemeente Bunnik



Figuur 5 Clusters met saneringsobjecten in de gemeente Bunnik

Geluidbeperkende maatregelen

Voor clusters met saneringsobjecten zijn de geluidbeperkende maatregelen bepaald. Het resultaat is aangegeven in de navolgende tabel. De afweging die daaraan ten grondslag ligt is opgenomen in bijlage 1. In bijlage 1 zijn de geluidbeperkende maatregelen per cluster ook op kaart aangegeven.

Tabel 5 Overzicht locaties geluidmaatregelen gemeente Bunnik

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
Groeneweg A	Schermen (van west naar oost): - Scherm 2 m hoog; - Scherm 3 m hoog; - Geen scherm ter hoogte van Spoorerf 1 t/m 18; - Scherm 4 m hoog (deels 1 m hoog)	Ja	Bijna alle knelpunten worden opgelost met deze maatregelen. De streefwaarde kan voor één saneringswoning bij de overweg niet worden bereikt, vanwege de benodigde opening. Hogere schermen rond de overweg geven geen relevant extra geluideffect (niet doelmatig). Lagere schermen met raildempers zijn financieel niet doelmatig.
Groeneweg B	Raildempers op alle sporen Scherm 3 m hoog	Nee	Knelpunten opgelost met dit geluidscherm. Een lager scherm al dan niet met raildempers lost de knelpunten niet op en is daardoor niet doelmatig.
Groeneweg C	Raildempers op alle sporen	Ja	Schermen stuiten op bezwaren van landschappelijke aard.
Koningin Emmastraat	Raildempers op één spoor (noordelijke spoor)	Ja	Het is enkel doelmatig om raildempers op één spoor toe te passen (op beide sporen is financieel niet doelmatig). Op het noordelijke spoor zijn die het meest effectief.
Schoudermantel	Raildempers op alle sporen Scherm 3 m hoog ten oosten van de overweg (deels 1 meter hoog)	Ja	De meeste knelpunten worden opgelost. De streefwaarde kan voor drie saneringswoningen rond de overweg niet worden bereikt, vanwege de benodigde opening. Een aanvullend kort scherm aan de westzijde van de overweg wordt niet geplaatst omdat dit nauwelijks extra geluidreductie oplevert.
Stationsweg	- Scherm 3 m hoog (Vanwege cluster overzijde komen er ook raildempers)	Ja	De streefwaarde kan rond de overweg niet worden bereikt, vanwege de benodigde opening. Een hoger scherm is financieel niet doelmatig. Een lager scherm levert

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
			minder geluidreductie en is daarom niet doelmatig.

Saneringsobjecten boven streefwaarde na maatregelen (onderzoek geluidwering gevel)

Voor de saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt en de geluidbelasting hoger blijft dan 65 dB, is een nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel nodig. Daaruit kan volgen dat geluidwerende maatregelen nodig zijn om een eventuele overschrijding van de binnenwaarde ongedaan te maken. Dit onderzoek wordt uitgevoerd na vaststelling van het saneringsplan.

De saneringsobjecten, waarvoor een dergelijk onderzoek zal worden uitgevoerd, zijn aangegeven in bijlage 2 (met een 'G' of 'G70+'). Daarbij is ook de resterende geluidbelasting na maatregelen weergegeven.

Voor de saneringsobjecten waarvoor de geluidbelasting hoger blijft dan 70 dB geldt een registratieplicht bij het kadaster. De saneringsobjecten waarbij dat speelt zijn aangegeven in bijlage 2 (met '70+' of 'G70+').

7.2 Specifieke uitgangspunten voor deze gemeente

Voor het onderzoek in deze gemeente zijn de uitgangspunten geïnterpreteerd.

Uitgangspunten die voor alle onderzoeksgebieden in de gemeente relevant zijn, zijn al aangegeven bij de 'omschrijving van de situatie' in de voorgaande paragraaf. Meer specifieke uitgangspunten voor deze gemeente zijn hieronder aangegeven. Daarnaast zijn er ook specifieke uitgangspunten die voor de afzonderlijke clusters gelden. Die zijn vermeld bij het desbetreffende cluster in bijlage 1.

Eindmeldingslijst

In bijlage 2 zijn de adressen op de Eindmeldingslijst opgenomen inclusief de actuele status c.q. eventuele mutaties. Sommige adressen op de Eindmeldingslijst zijn er nu bijvoorbeeld niet meer en andere adressen zijn van woningen die herbouwd zijn na 1987.

Dove gevels

De woningen Spoorerf 1 t/m 18 zijn blijkens de hogere waarden beschikking (14 juni 2004 door Provincie Utrecht op verzoek van de gemeente Bunnik) uitgevoerd met dove gevels aan de spoorzijde en aan de zijanten. Hiermee is rekening gehouden in cluster Groeneweg A.

Stedenbouwkundige visie

B&W van de gemeente Bunnik heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld op 22 november 2017 ("Stedenbouwkundige en landschappelijke verkenning spoorzone Bunnik"). Op grond van deze visie gelden voor de clusters in het onderzoeksgebied geen beperkingen voor de schermhoogte. Uit nader overleg is gebleken dat er voor het cluster Groeneweg C wel bezwaren zijn van landschappelijke aard. Daarom is in de doelmatigheidsafweging voor cluster C wel rekening gehouden met beperkingen voor het scherm op deze locatie. De visie bevat voorwaarden voor de materialisatie. De materialisatie van de schermen is geen onderdeel van het saneringsplan. In een parallel traject wordt de materialisatie met de gemeente afgestemd.

8. Gemeente Houten

8.1 Samenvatting

Omschrijving situatie en onderzoeksgebied

Door de gemeente Houten loopt het spoor van Utrecht naar 's-Hertogenbosch. De onderzoeksgebieden in deze gemeente zijn weergegeven in figuur 6. De achtergronden bij de bepaling van de onderzoeksgebieden zijn beschreven in paragraaf 2.1 en paragraaf 3.1.

Saneringsobjecten

Op basis van geluidberekeningen voor de onderzoeksgebieden (resultaat zie bijlage 2) zijn de saneringsobjecten vastgesteld. Het aantal saneringsobjecten in deze onderzoeksgebieden is aangegeven in de volgende tabel.

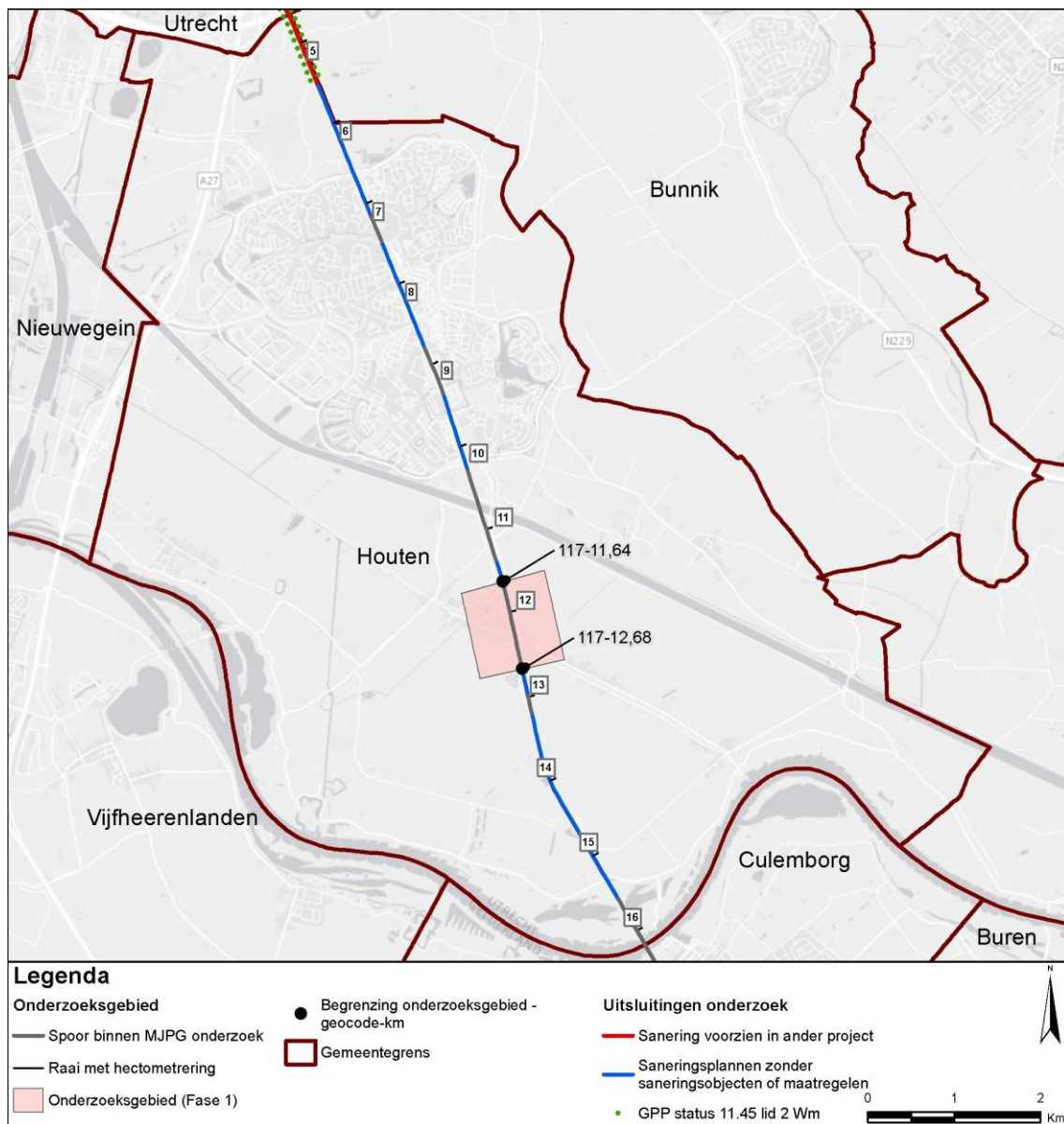
Tabel 6 Aantallen saneringsobjecten

Saneringscategorie			Totaal saneringsobjecten
A	B	C	
29	12	0	31

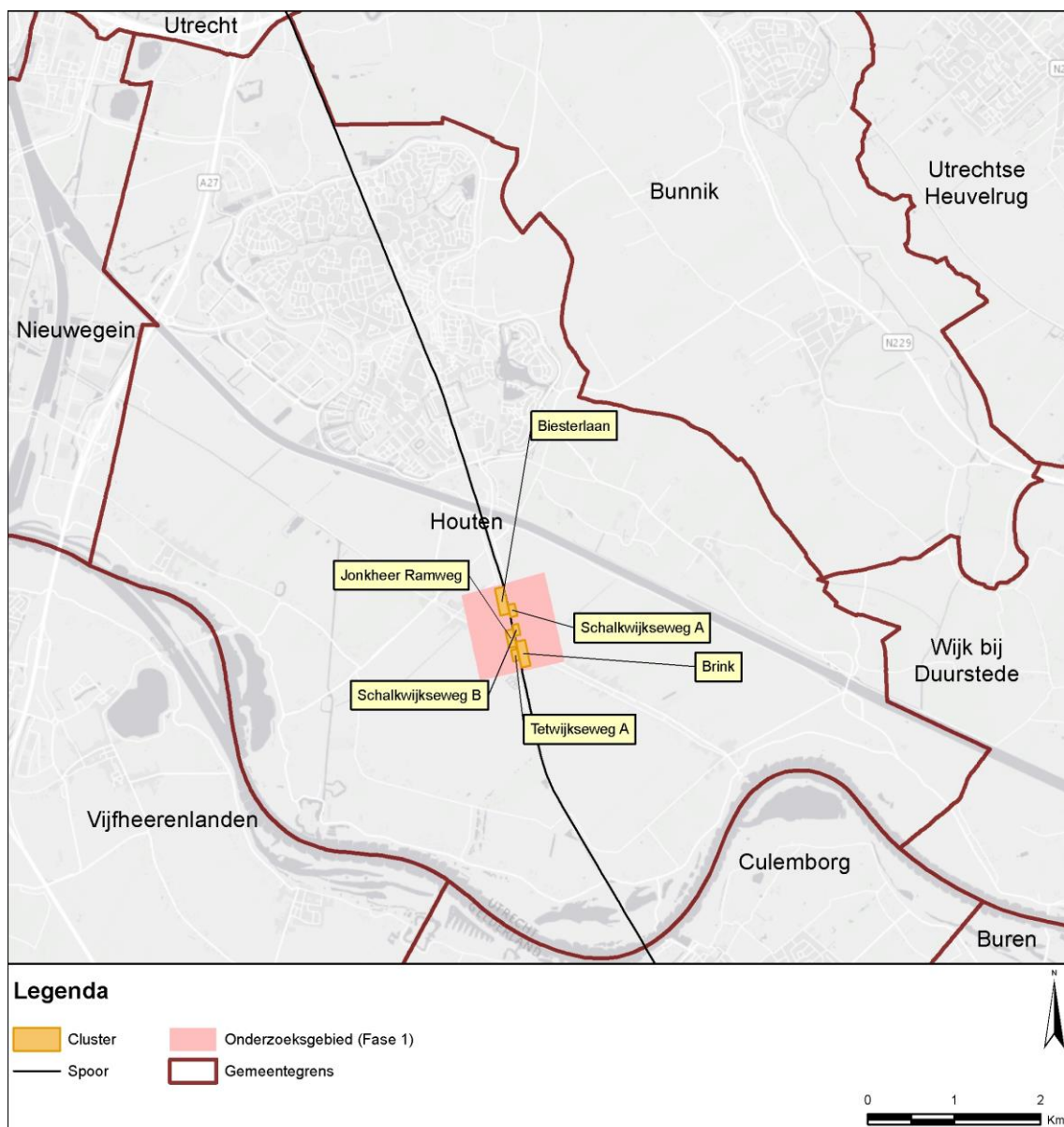
De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën.

Clusters met saneringsobjecten

Saneringsobjecten die samen kunnen profiteren van een aaneengesloten geluidbeperkende maatregel zijn samengevoegd in clusters. De clusters zijn aangegeven in figuur 7. In bijlage 2 is per saneringsobject aangegeven in welk cluster het object ligt. Buiten de clusters zijn er in de onderzoeksgebieden geen saneringsobjecten (blijkens de geluidberekeningen).



Figuur 6 Onderzoeksgebieden in de gemeente Houten



Figuur 7 Clusters met saneringsobjecten in de gemeente Houten

Geluidbeperkende maatregelen

Voor clusters met saneringsobjecten zijn de geluidbeperkende maatregelen bepaald. Het resultaat is aangegeven in de navolgende tabel. De afweging die daaraan ten grondslag ligt is opgenomen in bijlage 1. In bijlage 1 zijn de geluidbeperkende maatregelen per cluster ook op kaart aangegeven.

Tabel 7 Overzicht locaties geluidmaatregelen gemeente Houten

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
Biesterlaan (Schalkwijk)	- Bestaande raildempers Van noord naar zuid: - Scherm 1 meter hoog - Scherm 1,5 meter hoog - Scherm 2 meter hoog - Scherm 1,5 meter hoog - Scherm 1 meter hoog	Ja	Bijna alle knelpunten opgelost met deze schermen en raildempers. Met lagere schermen wordt bij minder woningen de streefwaarde bereikt (niet doelmatig). Een hoger scherm is financieel niet doelmatig.
Brink (Schalkwijk)	- Raildempers op alle sporen - Scherm 1 m hoog in het midden van het cluster	Nee	Knelpunten opgelost met dit geluidscherm en deze raildempers. De toepassing van een hoger scherm is daarom niet doelmatig.
Jonkheer Ramweg (Schalkwijk)	- Raildempers op alle sporen Van noord naar zuid: - Scherm 1 m hoog - Scherm 2 m hoog, tot aan de overweg	Ja	Schermen ten zuiden van de overweg stuiten op stedenbouwkundige bezwaren. Schermen ten noorden van de overweg, boven 2 meter hoogte, stuiten eveneens op stedenbouwkundige bezwaren. Een lager scherm is niet doelmatig omdat dit minder geluidreductie geeft.
Schalkwijkseweg A (Schalkwijk)	Bestaande raildempers	Ja	Aanvullende schermen zijn financieel niet doelmatig.
Schalkwijkseweg B (Schalkwijk)	Bestaande raildempers	Ja	Aanvullende schermen zijn financieel niet doelmatig.
Tetwijkseweg A (Schalkwijk)	Raildempers op alle sporen	Ja	Het is doelmatig om raildempers toe te passen. Toepassing van geluidschermen aanvullend of als alternatief voor raildempers is niet doelmatig.

Saneringsobjecten boven streefwaarde na maatregelen (onderzoek geluidwering gevel)

Voor de saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt en de geluidbelasting hoger blijft dan 65 dB, is een nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel nodig. Daaruit kan volgen dat geluidwerende maatregelen nodig zijn om een eventuele

overschrijding van de binnenwaarde ongedaan te maken. Dit onderzoek wordt uitgevoerd na vaststelling van het saneringsplan.

De saneringsobjecten, waarvoor een dergelijk onderzoek zal worden uitgevoerd, zijn aangegeven in bijlage 2 (met een 'G' of 'G70+'). Daarbij is ook de resterende geluidbelasting na maatregelen weergegeven.

Voor de saneringsobjecten waarvoor de geluidbelasting hoger blijft dan 70 dB geldt een registratieplicht bij het kadaster. De saneringsobjecten waarbij dat speelt zijn aangegeven in bijlage 2 (met '70+' of 'G70+').

8.2 Specifieke uitgangspunten voor deze gemeente

Voor het onderzoek in deze gemeente zijn de uitgangspunten geïnterviewd.

Uitgangspunten die voor alle onderzoeksgebieden in de gemeente relevant zijn, zijn al aangegeven bij de 'omschrijving van de situatie' in de voorgaande paragraaf. Meer specifieke uitgangspunten voor deze gemeente zijn hieronder aangegeven. Daarnaast zijn er ook specifieke uitgangspunten die voor de afzonderlijke clusters gelden. Die zijn vermeld bij het desbetreffende cluster in bijlage 1.

Eindmeldingslijst

In bijlage 2 zijn de adressen op de Eindmeldingslijst opgenomen inclusief de actuele status c.q. eventuele mutaties. Sommige adressen op de Eindmeldingslijst zijn er nu bijvoorbeeld niet meer en andere adressen zijn van woningen die herbouwd zijn na 1987.

PréNoMo Raildempers

ProRail heeft de afgelopen tijd vooruitlopend op de saneringsonderzoeken reeds raildempers aangelegd binnen de gemeente Houten. Deze zogenaamde PréNoMo raildempers zijn gelegen op de in de onderstaande tabel opgenomen locaties. Dit betreft de clusters Biesterlaan, Jonkheer Ramweg, Schalkwijkseweg A en Schalkwijkseweg B.

In de modellen is deze input gebruikt voor de actuele situatie ($L_{den,actueel}$). Deze raildempers dienen integraal te worden opgenomen in het saneringsplan.

Tabel 8 PréNoMo raildempers

Geocode	Maatregel	Van km	Tot km	Lengte [m]	Locatie t.o.v. spoor	Clusters
117	Raildempers	11.87	12.04	170	Beide sporen	Biesterlaan, Schalkwijkseweg A
117	Raildempers	12.13	12.30	160	Beide sporen	Jonkheer Ramweg, Schalkwijkseweg B

Stedenbouwkundige visie

B&W van de gemeente Houten heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld op 30 januari 2018 ("Visie op extra geluidsschermen - gemeente Houten"). Op grond van deze visie gelden voor drie clusters in het onderzoeksgebied beperkingen voor de schermhoogte, te weten de clusters Biesterlaan, Brink en Jonkheer Ramweg. Daarmee is in de doelmatigheidsafweging (Bijlage 1) rekening gehouden. Alleen bij cluster Jonkheer Ramweg worden de doelmatige geluidsschermen daadwerkelijk beperkt in hoogte. Bij de clusters Biesterlaan en Brink passen de doelmatige schermen binnen hoogtebeperkingen van de visie.

Bij cluster Biesterlaan stelt de visie als extra voorwaarde dat op de lijn Wickenburghselaan-Wickenburghsepad een doorkijk ("vista") in het saneringsscherm mogelijk blijft. In dit onderzoek is ervan uitgegaan dat deze vista wordt gerealiseerd met een transparant schermdeel van 12

meter breed en 1,5 meter hoog, te plaatsen in het zuidelijke schermdeel van 1,5 m hoogte. Dit transparante schermdeel is akoestisch absorberend omdat het als lamellenscherm wordt gerealiseerd.

9. Gemeente Laren

9.1 Samenvatting

Omschrijving situatie en onderzoeksgebied

Door de gemeente Laren loopt het spoor Hilversum-Amersfoort. De onderzoeksgebieden in deze gemeente zijn weergegeven in figuur 8. De achtergronden bij de bepaling van de onderzoeksgebieden zijn beschreven in paragraaf 2.1 en paragraaf 3.1.

Saneringsobjecten

Op basis van geluidberekeningen voor de onderzoeksgebieden (resultaat zie bijlage 2) zijn de saneringsobjecten vastgesteld. Het aantal saneringsobjecten in deze onderzoeksgebieden is aangegeven in de volgende tabel.

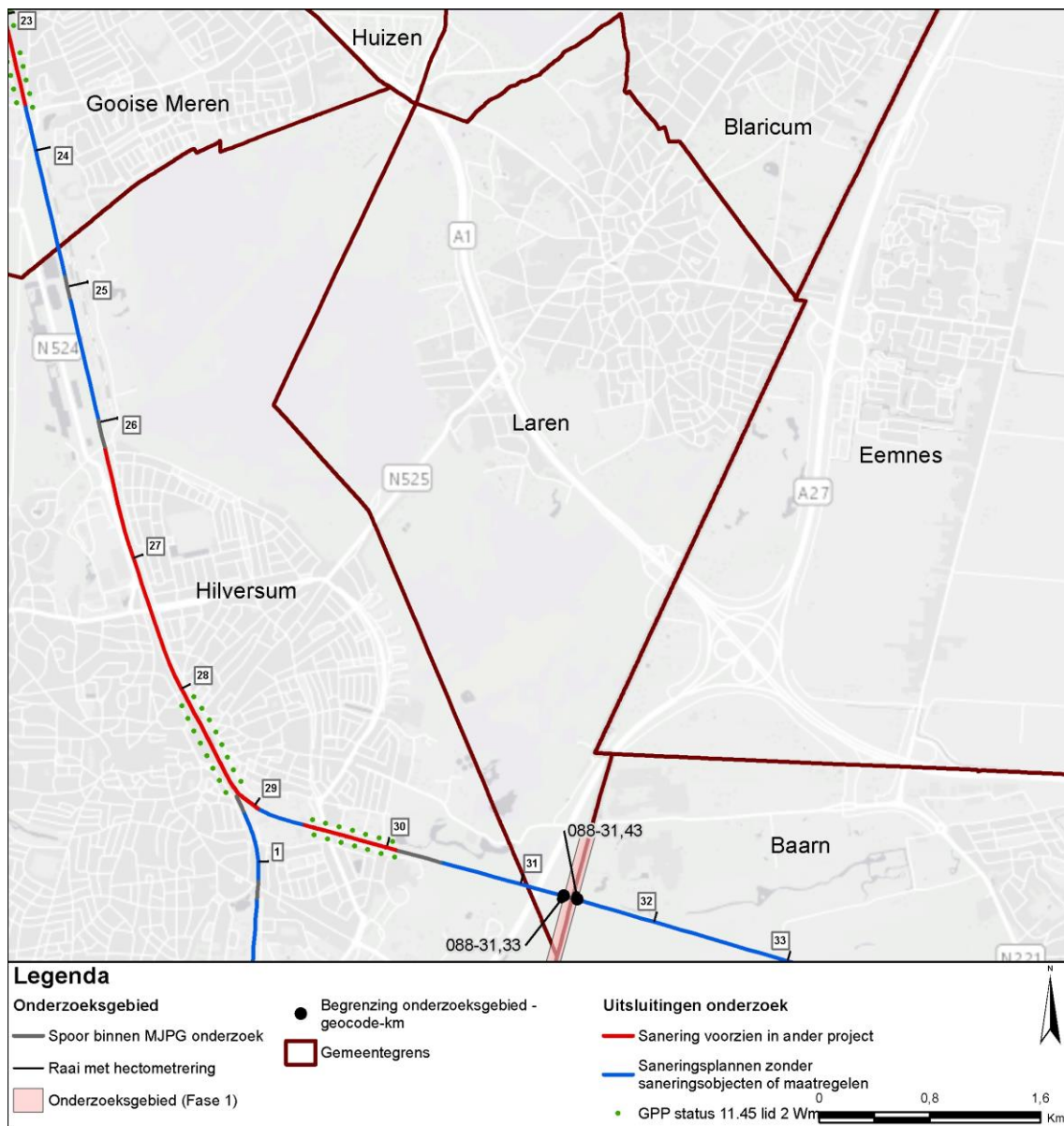
Tabel 9 Aantallen saneringsobjecten

Saneringscategorie			Totaal saneringsobjecten
A	B	C	
1	1	0	1

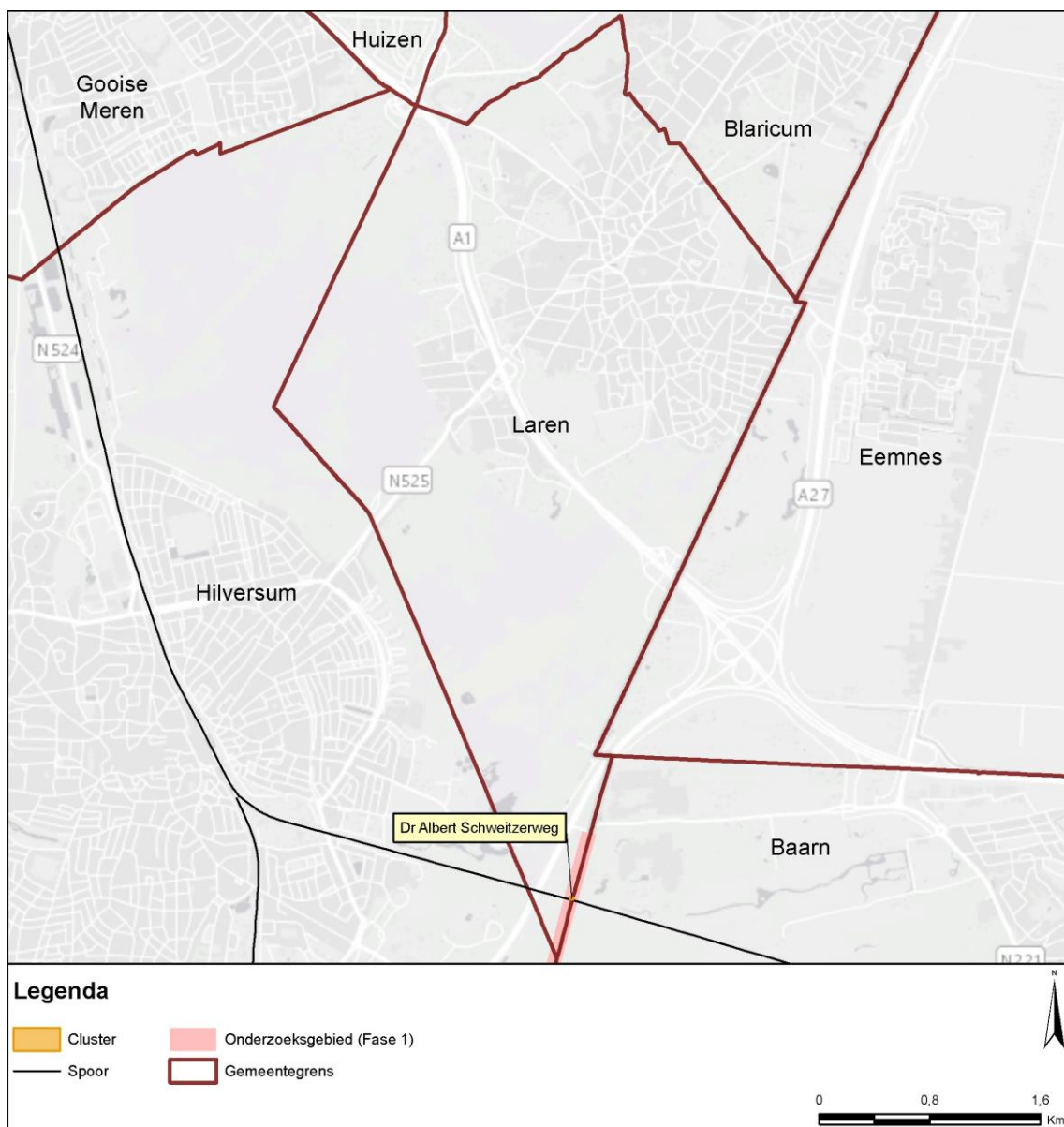
De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën.

Clusters met saneringsobjecten

Saneringsobjecten die samen kunnen profiteren van een aaneengesloten geluidbeperkende maatregel zijn samengevoegd in clusters. Binnen deze gemeente is er in het onderzoeksgebied slechts één cluster met één saneringsobject. Dit cluster is aangegeven in figuur 9. Buiten de clusters zijn er in het onderzoeksgebied geen saneringsobjecten (blijkens de geluidberekeningen).



Figuur 8 Onderzoeksgebieden in de gemeente Laren



Figuur 9 Clusters met saneringsobjecten in de gemeente Laren

Geluidbeperkende maatregelen

Voor het cluster zijn geluidbeperkende maatregelen bepaald. Het resultaat is aangegeven in de navolgende tabel. De afweging die daaraan ten grondslag ligt is opgenomen in bijlage 1. In bijlage 1 zijn de geluidbeperkende maatregelen voor het cluster ook op kaart aangegeven.

Tabel 10 Overzicht locaties geluidmaatregelen gemeente Laren

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
Dr. Albert Schweitzerweg	Raildempers op alle sporen Scherm 3 meter hoog (deels 1 meter hoog)	Ja	De streefwaarde kan niet worden bereikt, vanwege de benodigde opening bij de overweg. Een hoger scherm is financieel niet doelmatig. Een lager scherm levert minder geluidreductie en is daarom niet doelmatig.

Saneringsobjecten boven streefwaarde na maatregelen (onderzoek geluidwering gevel)

Voor de saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt en de geluidbelasting hoger blijft dan 65 dB, is een nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel nodig. Daaruit kan volgen dat geluidwerende maatregelen nodig zijn om een eventuele overschrijding van de binnenwaarde ongedaan te maken. Dit onderzoek wordt uitgevoerd na vaststelling van het saneringsplan.

De saneringsobjecten, waarvoor een dergelijk onderzoek zal worden uitgevoerd, zijn aangegeven in bijlage 2 (met een 'G' of 'G70+'). Daarbij is ook de resterende geluidbelasting na maatregelen weergegeven.

Voor de saneringsobjecten waarvoor de geluidbelasting hoger blijft dan 70 dB geldt een registratieplicht bij het kadaster. De saneringsobjecten waarbij dat speelt zijn aangegeven in bijlage 2 (met '70+' of 'G70+').

9.2 Specifieke uitgangspunten voor deze gemeente

Voor het onderzoek in deze gemeente zijn de uitgangspunten geïnventariseerd.

Uitgangspunten die voor alle onderzoeksgebieden in de gemeente relevant zijn, zijn al aangegeven bij de 'omschrijving van de situatie' in de voorgaande paragraaf. Meer specifieke uitgangspunten voor deze gemeente zijn hieronder aangegeven. Daarnaast zijn er ook specifieke uitgangspunten die voor de afzonderlijke clusters gelden. Die zijn vermeld bij het desbetreffende cluster in bijlage 1.

Eindmeldingslijst

In bijlage 2 zijn de adressen op de Eindmeldingslijst opgenomen inclusief de actuele status c.q. eventuele mutaties. Sommige adressen op de Eindmeldingslijst zijn er nu bijvoorbeeld niet meer en andere adressen zijn van woningen die herbouwd zijn na 1987.

10. Gemeente Stichtse Vecht

10.1 Samenvatting

Omschrijving situatie en onderzoeksgebied

Door de gemeente Stichtse Vecht loopt het spoor Amsterdam-Utrecht/Woerden. Ten zuiden van station Breukelen is de aftakking richting Woerden. De onderzoeksgebieden in deze gemeente zijn weergegeven in figuur 10. De achtergronden bij de bepaling van de onderzoeksgebieden zijn beschreven in paragraaf 2.1 en paragraaf 3.1.

Saneringsobjecten

Op basis van geluidberekeningen voor de onderzoeksgebieden (resultaat zie bijlage 2) zijn de saneringsobjecten vastgesteld. Het aantal saneringsobjecten in deze onderzoeksgebieden is aangegeven in de volgende tabel.

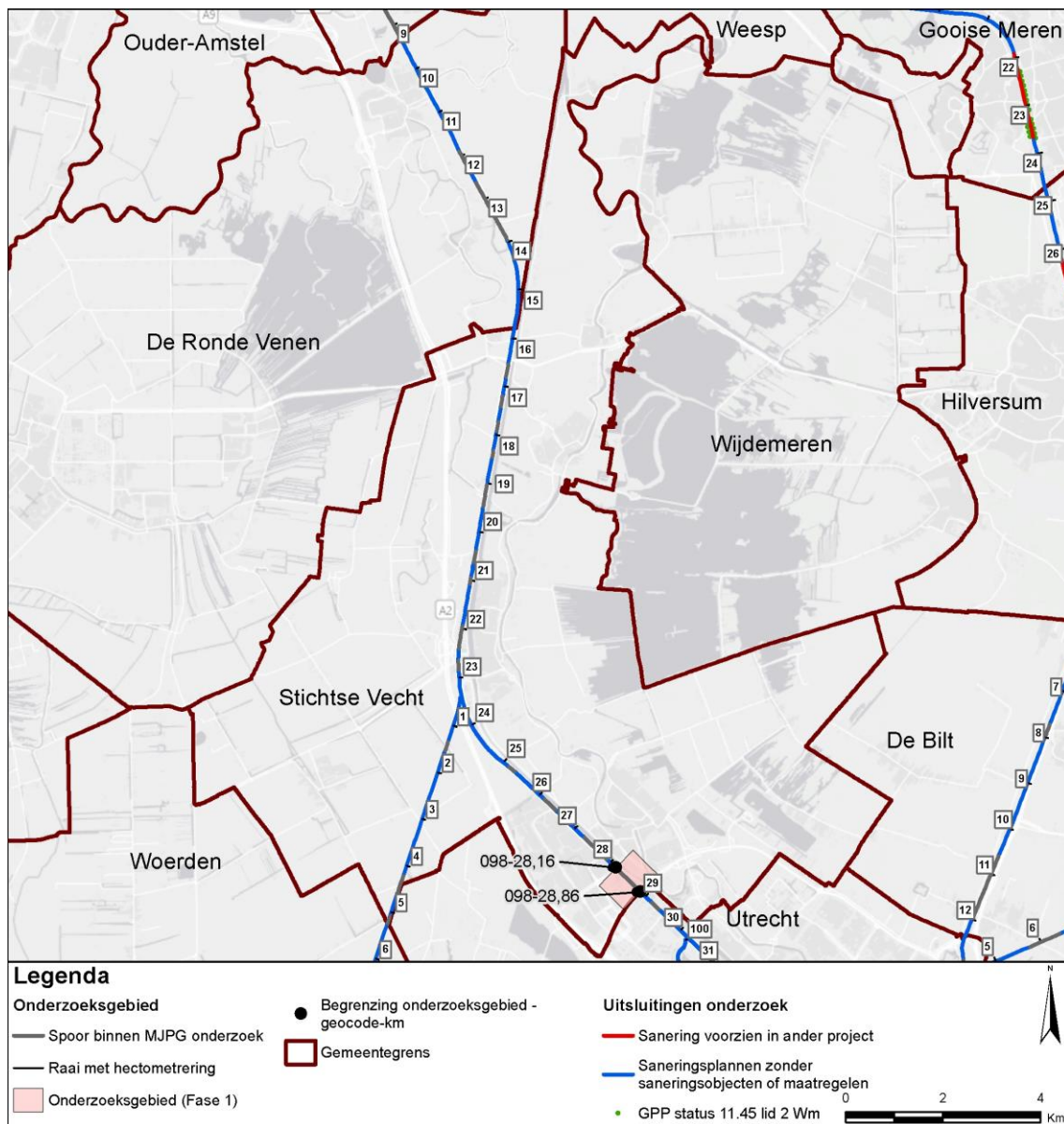
Tabel 11 Aantallen saneringsobjecten

Saneringscategorie			Totaal saneringsobjecten
A	B	C	
0	1	0	1

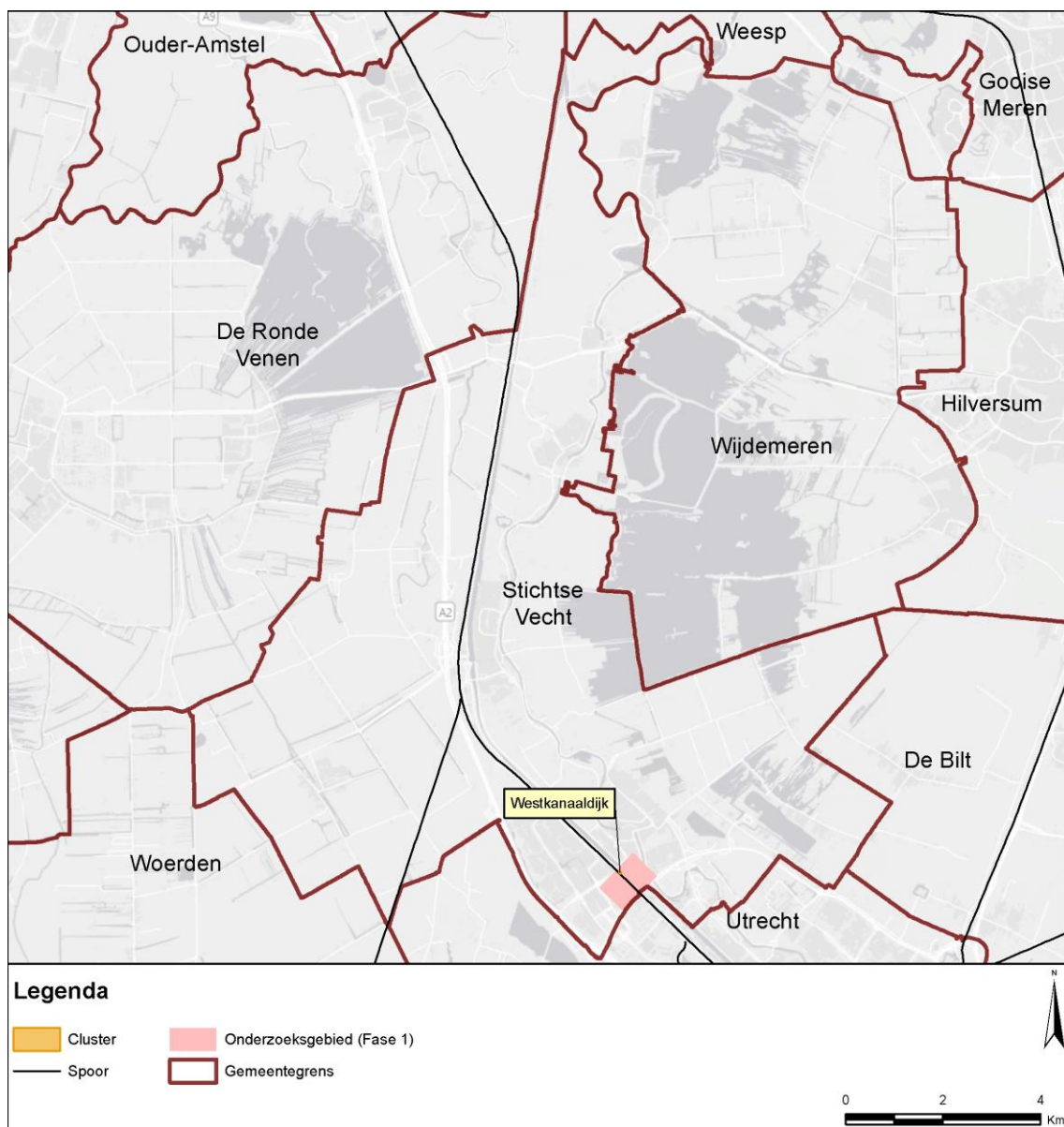
De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën.

Clusters met saneringsobjecten

Saneringsobjecten die samen kunnen profiteren van een aaneengesloten geluidbeperkende maatregel zijn samengevoegd in clusters. Binnen deze gemeente is er in het onderzoeksgebied slechts één cluster met één saneringsobject. Dit cluster is aangegeven in figuur 11. Buiten dit cluster zijn er in de onderzoeksgebieden geen saneringsobjecten (blijkens de geluidberekeningen).



Figuur 10 Onderzoeksgebieden in de gemeente Stichtse Vecht



Figuur 11 Clusters met saneringsobjecten in de gemeente Stichtse Vecht

Geluidbeperkende maatregelen

Voor het cluster zijn de geluidbeperkende maatregelen bepaald. Het resultaat is aangegeven in de navolgende tabel. De afweging die daaraan ten grondslag ligt is opgenomen in bijlage 1. In bijlage 1 zijn de geluidbeperkende maatregelen voor het cluster ook op kaart aangegeven.

Tabel 12 Overzicht locaties geluidmaatregelen gemeente Stichtse Vecht

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
Westkanaaldijk (Maarssen)	Raildempers op vier van de vijf sporen (niet op het middelste spoor)	Ja	Hogere schermen dan het bestaande scherm (2 meter) stuiten op overwegende bezwaren (zie paragraaf 10.2). Raildempers op vier sporen is binnen de financiële doelmatigheid de maximaal mogelijke maatregel. Op de buitenste sporen zijn die het meest effectief.

Saneringsobjecten boven streefwaarde na maatregelen (onderzoek geluidwering gevel)

Voor de saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt en de geluidbelasting hoger blijft dan 65 dB, is een nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel nodig. Daaruit kan volgen dat geluidwerende maatregelen nodig zijn om een eventuele overschrijding van de binnenwaarde ongedaan te maken. Dit onderzoek wordt uitgevoerd na vaststelling van het saneringsplan.

De saneringsobjecten, waarvoor een dergelijk onderzoek zal worden uitgevoerd, zijn aangegeven in bijlage 2 (met een 'G' of 'G70+'). Daarbij is ook de resterende geluidbelasting na maatregelen weergegeven.

Voor de saneringsobjecten waarvoor de geluidbelasting hoger blijft dan 70 dB geldt een registratieplicht bij het kadaster. De saneringsobjecten waarbij dat speelt zijn aangegeven in bijlage 2 (met '70+' of 'G70+').

10.2 Specifieke uitgangspunten voor deze gemeente

Voor het onderzoek in deze gemeente zijn de uitgangspunten geïnventariseerd.

Uitgangspunten die voor alle onderzoeksgebieden in de gemeente relevant zijn, zijn al aangegeven bij de 'omschrijving van de situatie' in de voorgaande paragraaf. Meer specifieke uitgangspunten voor deze gemeente zijn hieronder aangegeven. Daarnaast zijn er ook specifieke uitgangspunten die voor de afzonderlijke clusters gelden. Die zijn vermeld bij het desbetreffende cluster in bijlage 1.

Eindmeldingslijst

In bijlage 2 zijn de adressen op de Eindmeldingslijst opgenomen inclusief de actuele status c.q. eventuele mutaties. Sommige adressen op de Eindmeldingslijst zijn er nu bijvoorbeeld niet meer en andere adressen zijn van woningen die herbouwd zijn na 1987.

Overwegende bezwaren

Voor de locatie Westkanaaldijk bestaan overwegende bezwaren tegen hogere schermen dan het bestaande scherm van 2 meter hoog. Het stedenbouwkundige beleving van de hoogte van een scherm wordt vooral bepaald door de totale ruimteverhouding. Simpel gezegd is een hoog scherm minder nadelig als de ruimte van waaruit deze beleefd wordt onbeperkt is. Voor de ruimtelijke beleving speelt de totale ruimte tussen de gevel en het scherm een belangrijke rol. Bij een verhouding van minder dan 1:1 wordt deze als ondermaats beschouwd: de totale ruimte tussen de gevel en het scherm is kleiner dan de totale hoogte van het scherm en de gevel. In de situatie bij de woning Westkanaaldijk 26a is de ruimte tussen gevel en het scherm ca. 4 m. Het bestaande scherm is 2 m hoog en de gevel is 6 m hoog. In de huidige situatie is de verhouding minder dan 1:1 en al ondermaats. Een schermverhoging is derhalve niet passend.

11. Gemeente Utrechtse Heuvelrug

11.1 Samenvatting

Omschrijving situatie en onderzoeksgebied

Door de gemeente Utrechtse Heuvelrug lopen de sporen Utrecht - Arnhem en Utrecht - Rhenen. De onderzoeksgebieden in deze gemeente zijn weergegeven in figuur 12. De achtergronden bij de bepaling van de onderzoeksgebieden zijn beschreven in paragraaf 2.1 en paragraaf 3.1.

Saneringsobjecten

Op basis van geluidberekeningen voor de onderzoeksgebieden (resultaat zie bijlage 2) zijn de saneringsobjecten vastgesteld. Het aantal saneringsobjecten in deze onderzoeksgebieden is aangegeven in de volgende tabel.

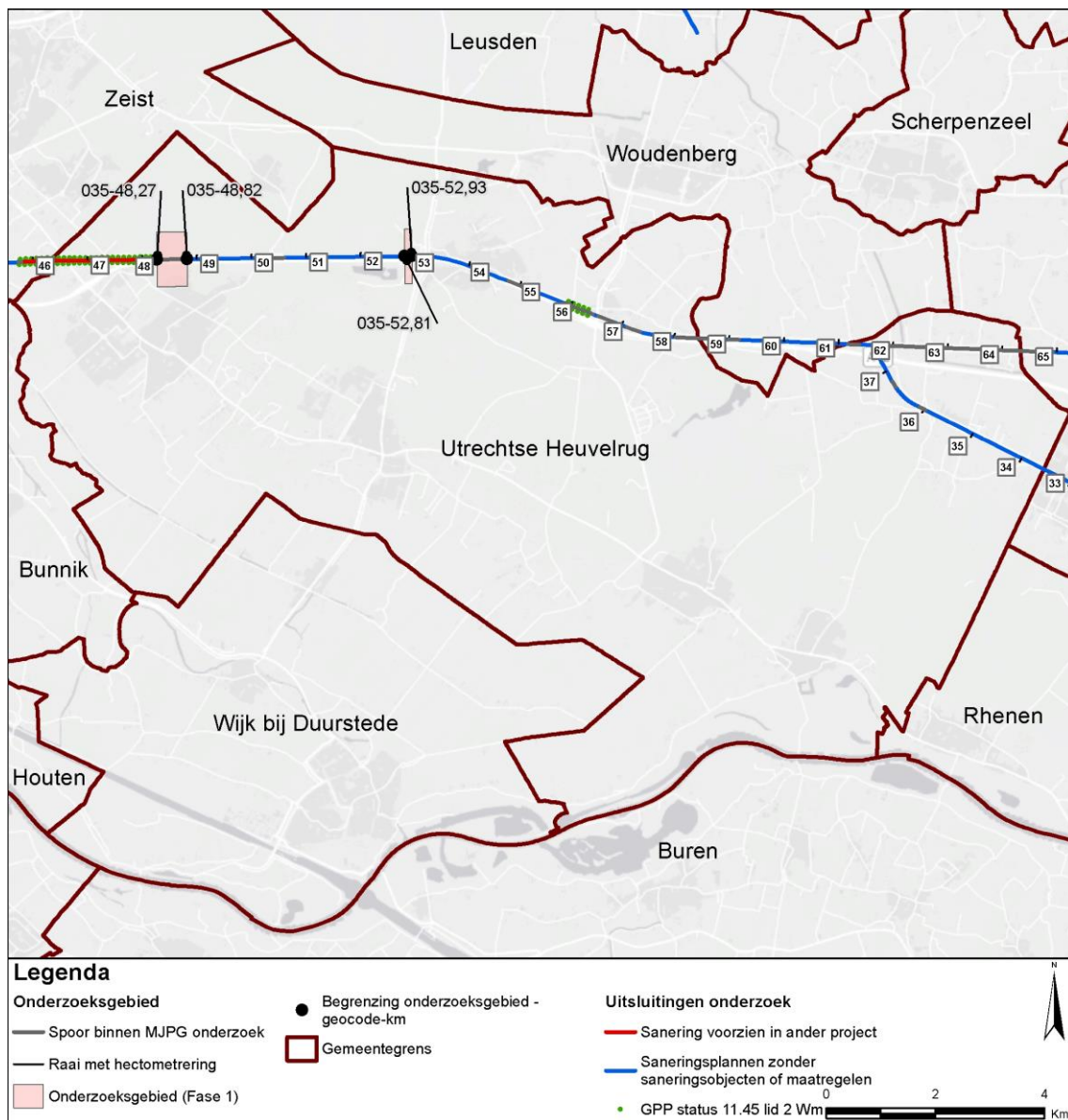
Tabel 13 Aantallen saneringsobjecten

Saneringscategorie			Totaal saneringsobjecten
A	B	C	
4	2	0	5

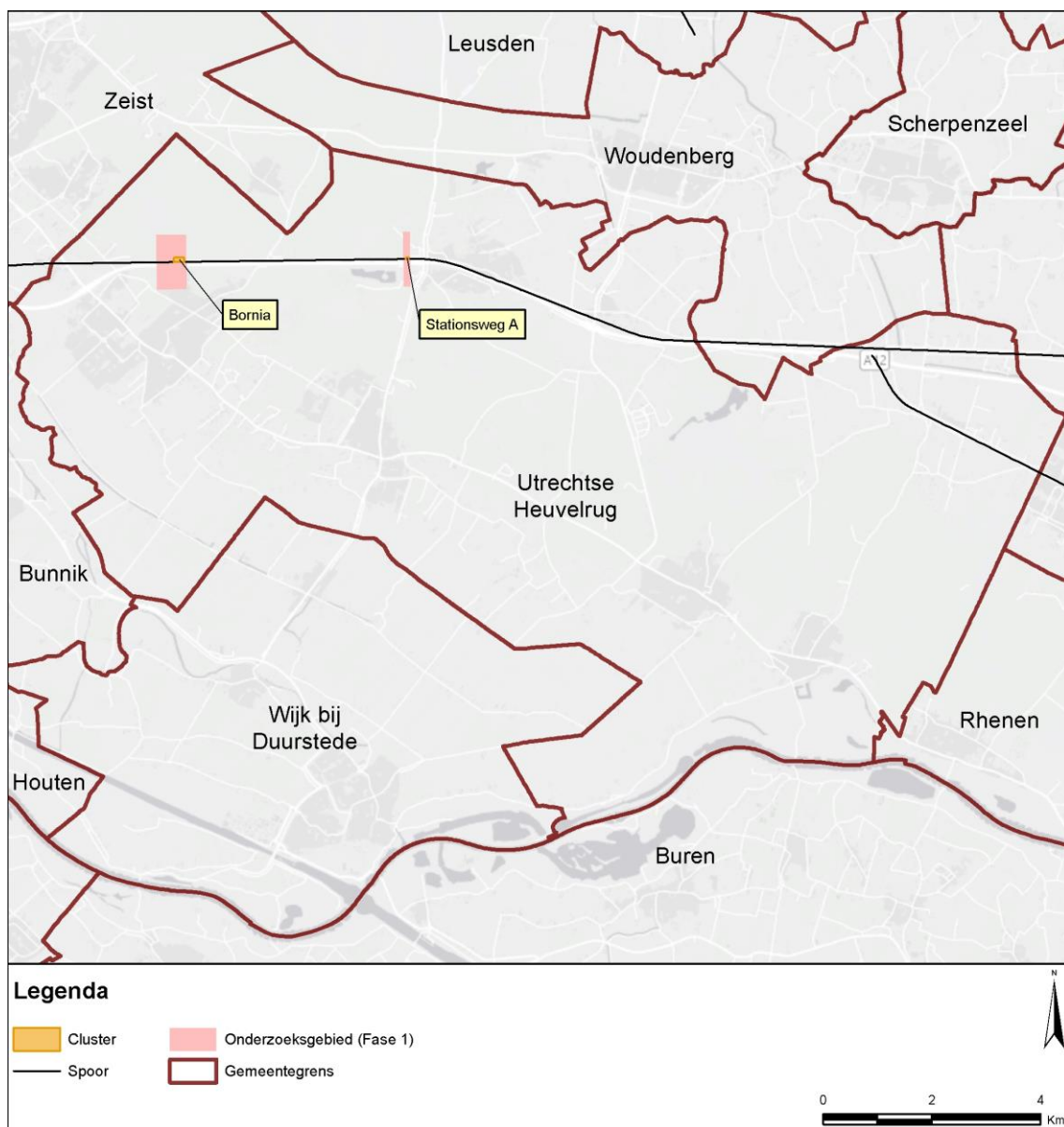
De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën.

Clusters met saneringsobjecten

Saneringsobjecten die samen kunnen profiteren van een aaneengesloten geluidbeperkende maatregel zijn samengevoegd in clusters. De clusters zijn aangegeven in figuur 13. In bijlage 2 is per saneringsobject aangegeven in welk cluster het object ligt. Buiten de clusters zijn er in de onderzoeksgebieden geen saneringsobjecten (blijkens de geluidberekeningen).



Figuur 12 Onderzoeksgebieden in de gemeente Utrechtse Heuvelrug



Figuur 13 Clusters met saneringsobjecten in de gemeente Utrechtse Heuvelrug

Geluidbeperkende maatregelen

Voor clusters met saneringsobjecten zijn de geluidbeperkende maatregelen bepaald. Het resultaat is aangegeven in de navolgende tabel. De afweging die daaraan ten grondslag ligt is opgenomen in bijlage 1. In bijlage 1 zijn de geluidbeperkende maatregelen per cluster ook op kaart aangegeven.

Tabel 14 Overzicht locaties geluidmaatregelen gemeente Utrechtse Heuvelrug

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
Bornia	Van west naar oost: - scherm 1 meter hoog; - scherm 3 meter hoog; - scherm 1 meter hoog	Nee	De knelpunten zijn opgelost met deze schermen. Hogere schermen en/of aanvullend raildempers is niet nodig. Voor lagere schermen en aanvullend raildempers is onvoldoende budget.
Stationsweg A	Raildempers (noordelijk en middelste spoor)	Ja	Een scherm is hier niet inpasbaar. Raildempers op het noordelijke en middelste spoor is daarmee de maximale maatregel. Op het zuidelijke spoor kunnen raildempers niet toegepast worden.

Saneringsobjecten boven streefwaarde na maatregelen (onderzoek geluidwering gevel)

Voor de saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt en de geluidbelasting hoger blijft dan 65 dB, is een nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel nodig. Daaruit kan volgen dat geluidwerende maatregelen nodig zijn om een eventuele overschrijding van de binnenwaarde ongedaan te maken. Dit onderzoek wordt uitgevoerd na vaststelling van het saneringsplan. De saneringsobjecten, waarvoor een dergelijk onderzoek zal worden uitgevoerd, zijn aangegeven in bijlage 2 (met een 'G' of 'G70+'). Daarbij is ook de resterende geluidbelasting na maatregelen weergegeven.

Voor de saneringsobjecten waarvoor de geluidbelasting hoger blijft dan 70 dB geldt een registratieplicht bij het kadaster. De saneringsobjecten waarbij dat speelt zijn aangegeven in bijlage 2 (met '70+' of 'G70+').

11.2 Specifieke uitgangspunten voor deze gemeente

Voor het onderzoek in deze gemeente zijn de uitgangspunten geïnventariseerd. Uitgangspunten die voor alle onderzoeksgebieden in de gemeente relevant zijn, zijn al aangegeven bij de 'omschrijving van de situatie' in de voorgaande paragraaf. Meer specifieke uitgangspunten voor deze gemeente zijn hieronder aangegeven. Daarnaast zijn er ook specifieke uitgangspunten die voor de afzonderlijke clusters gelden. Die zijn vermeld bij het desbetreffende cluster in bijlage 1.

Eindmeldingslijst

In bijlage 2 zijn de adressen op de Eindmeldingslijst opgenomen inclusief de actuele status c.q. eventuele mutaties. Sommige adressen op de Eindmeldingslijst zijn er nu bijvoorbeeld niet meer en andere adressen zijn van woningen die herbouwd zijn na 1987.

Bijlage 1. Saneringsmaatregelen en afweging

Bijlage 1: Saneringsmaatregelen en afweging

Deze bijlage gaat per gemeente in op de clusters met saneringsobjecten en beschrijft per cluster de saneringssituatie. Tevens staat er per cluster wat de doelmatige geluidbeperkende maatregelen zijn, evenals de achterliggende afweging over de bepaling van deze doelmatige maatregelen.

Leeswijzer

De gemeenten in deze bijlage zijn op alfabetische volgorde gerangschikt. Per gemeente zijn de clusters op basis van de clusternaam op alfabetische volgorde geordend. Ter oriëntatie is in de voettekst van deze bijlage steeds weergegeven bij welke gemeente en bij welk cluster de pagina hoort. De oriëntatie van de clusters met saneringsobjecten in een gemeente is aangegeven op kaart in het desbetreffende hoofdstuk (hoofddektst rapportage). Hier is ook de naam van ieder cluster te vinden.

Toelichting afwegingsmethodiek

Saneringsmaatregelen zijn gericht om, voor zover mogelijk, de streefwaarde te bereiken. Of dit mogelijk is hangt onder andere af van de doelmatigheid van een maatregel, zoals beschreven in het Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid milieubeheer en de randvoorwaarden die in de Regeling geluid milieubeheer zijn gesteld aan geluidbeperkende maatregelen. Deze voorwaarden zijn samengevat in bijlage 3.

Opgemerkt wordt dat een nadere beschrijving van de afwegingsmethodiek is opgenomen in het rapport 'Algemene uitgangspunten geluidsaneringsonderzoek spoor (MJPG)' en als separaat document is bijgevoegd. In dit uitgangspuntenrapport vindt u ook het gehanteerde doelmatigheidscriterium voor maatregelen aan bruggen.

Toelichting standaard maatregelvarianten en eindvariant

Bij veel clusters zijn zogenoemde 'standaard maatregelvarianten' onderzocht. De opzet van deze varianten is steeds gelijk (vandaar de naam 'standaard maatregelvarianten'). Hieronder is een omschrijving van deze varianten gegeven.

<i>Naam maatregelvariant</i>	<i>Omschrijving</i>
Lden,actueel	De geluidssituatie zonder (nieuwe) saneringsmaatregelen. Veelal is dit gelijk aan Lden,gpp tenzij er bijvoorbeeld een nieuwe bovenbouw is of wordt toegepast c.q. de sporenlay-out is of wordt gewijzigd. Als daarvan geen sprake is geldt Lden,actueel = Lden,gpp. Zie hiervoor ook de beschrijving in het hoofdrapport.
Standaard scherm 1 m	Schermbaan van 1 meter hoog over de lengte van het cluster, rekening houdend met eventuele beperkingen (bijv. bij overwegen). Die zijn dan eerder vermeld in deze bijlage voor dit cluster (achtergrondinformatie in het hoofdrapport). Als in Lden,actueel raildempers aanwezig zijn, dan zitten deze raildempers ook in deze variant.
Standaard scherm 1,5 m etc.	Idem voor de hogere schermvarianten.
Raildempers (RD's) alle sporen	Toepassing van raildempers op alle sporen voor zover dat technisch mogelijk is, over de lengte van het cluster. Als de lengte van een cluster korter is dan 50 meter, dan is deze lengte aan weerszijden zo verlengd dat een totale lengte van 50 meter ontstaat.
Standaard scherm 1 m + RD's	Combinatie van standaard scherm en raildempers op alle sporen (zie hiervoor).
Standaard scherm 1,5 m + RD's etc.	Idem voor de hogere schermvarianten.
Eindvariant	De doelmatige saneringsmaatregel.

Toelichting 'maatwerk' maatregelvarianten c.q. detailvarianten

Voor diverse clusters zijn naast de 'standaard varianten' ook 'maatwerk'-varianten (ook wel 'detail'-varianten genoemd) onderzocht. Dat is enkel gedaan als daarvoor een locatie specifieke aanleiding is. Deze varianten zijn dan per cluster nader beschreven.

Toelichting berekening geluidreductie en maatregelpunten

De geluidreductie en maatregelpunten in de standaard maatregelvarianten kunnen verschillen van geluidreductie en maatregelpunten in de detailvarianten en eindvariant. Dit kan veroorzaakt worden door optimalisaties. Ook kunnen bij varianten met raildempers de volgende aspecten een rol spelen.

1. In de standaard maatregelvarianten is bij het dimensioneren van de lengte waarover raildempers worden toegepast nog geen rekening gehouden met de gevolgen van technische beperkingen. In de standaard maatregelvarianten kan de lengte waarover raildempers daadwerkelijk worden toegepast dus korter zijn dan 50 meter. In de detailvarianten en eindvariant wordt wel rekening gehouden met deze randvoorwaarde en worden dergelijke lengten verlengd tot 50 meter of - als verlenging technisch onmogelijk is - vallen de raildempers op dat spoor af.

2. Clusters kunnen aan weerszijden van het spoor liggen en overlap hebben. In de standaard maatregelvarianten komen de maatregelpunten voor de raildempers alleen uit het budget van het voorliggende cluster. Bij de beoordeling is getoetst of een andere verdeling van de maatregelpunten effect heeft op de doelmatige maatregel. Daarom kan in de detail- en eindvarianten een andere, daar toegelichte, puntenverdeling zijn aangehouden, waarbij het tegenoverliggende cluster wel budget inbrengt voor de raildempers.

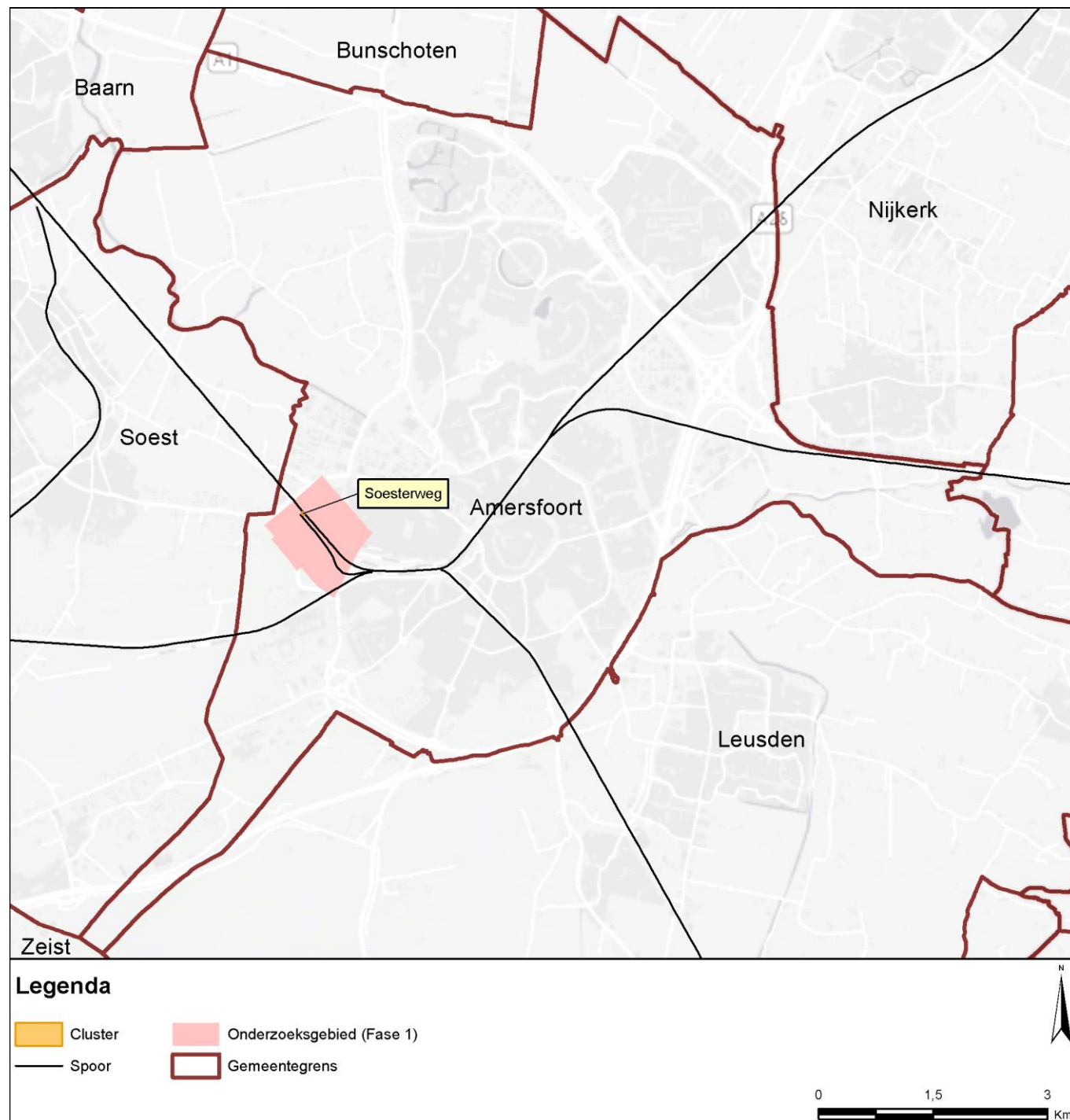
De maatregelpunten worden in alle maatregelvarianten berekend aan de hand van de niet afgeronde, daadwerkelijke maatregellengten. Door inpassingsaspecten en technische beperkingen kan de maatregellengte verschillen van de clusterlengte. Daarom worden de maatregelpunten niet berekend aan de hand van de clusterlengte. Daarnaast is in alle maatregelvarianten rekening gehouden met technische beperkingen voor schermenhoogten. Als door voornoemde aspecten een significant ander aantal maatregelpunten wordt berekend dan op basis van de clusterlengte zou worden verwacht, zijn de maatregellengten en -hoogten voor dat cluster beschreven, zodat de berekening van de maatregelpunten in de maatregelvarianten navolgbaar is.

Gemeente Amersfoort

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	1	1	0	1

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

De onderstaande figuur geeft de clusters weer in de gemeente Amersfoort.



Gemeente Amersfoort

Cluster Soesterweg

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	1	1	0	1

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Langs de zuidzijde van het spoor tussen Hilversum en Amersfoort ligt ter hoogte van de spoorwegovergang met de Soesterweg een saneringswoning. In het geluidregister liggen beide sporen op betonnen dwarsliggers in ballastbed. De geluidbelasting is 77 dB (Lden,gpp). Tegen schermen op deze locatie bestaan bezwaren van landschappelijke aard.

De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarbij komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief gerealiseerde en geplande vernieuwing.

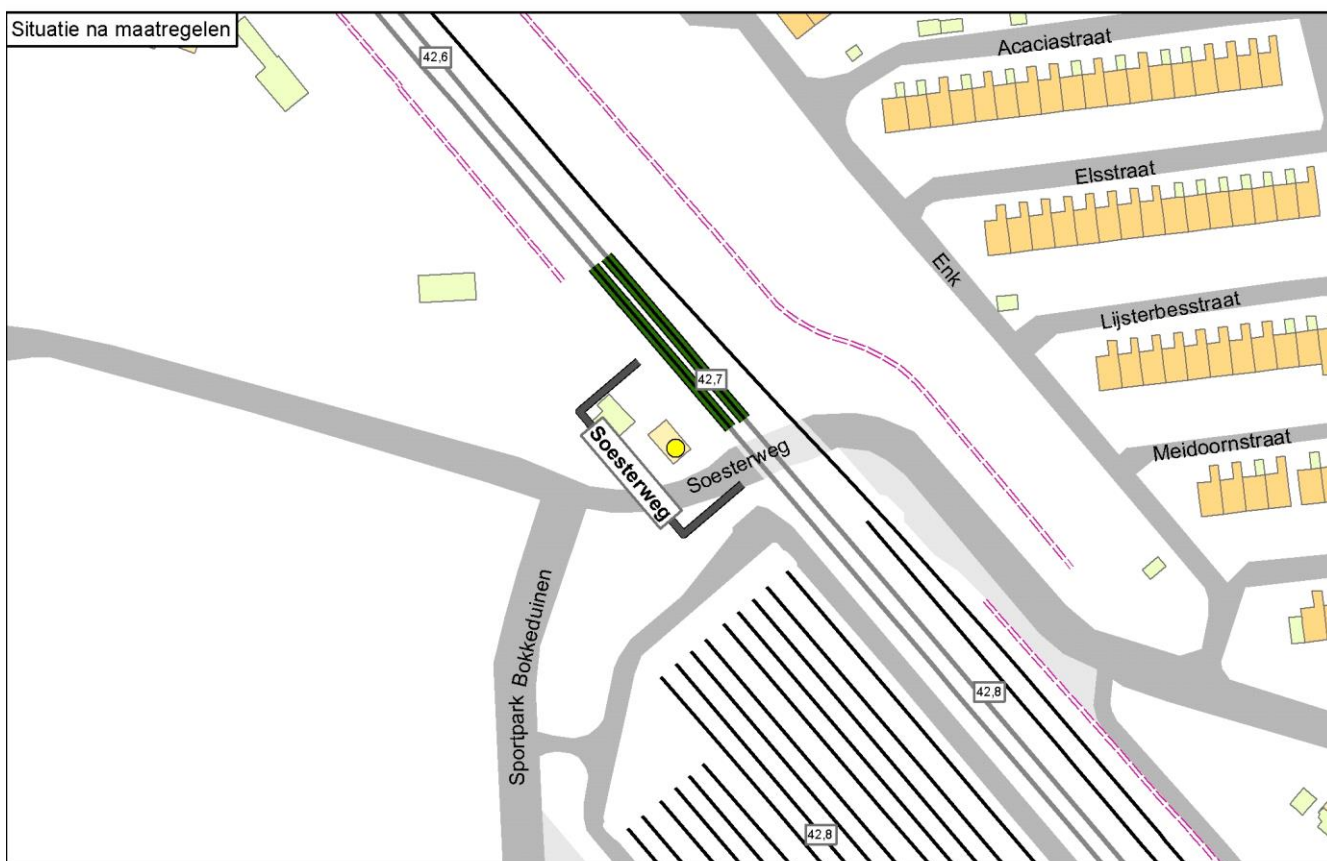
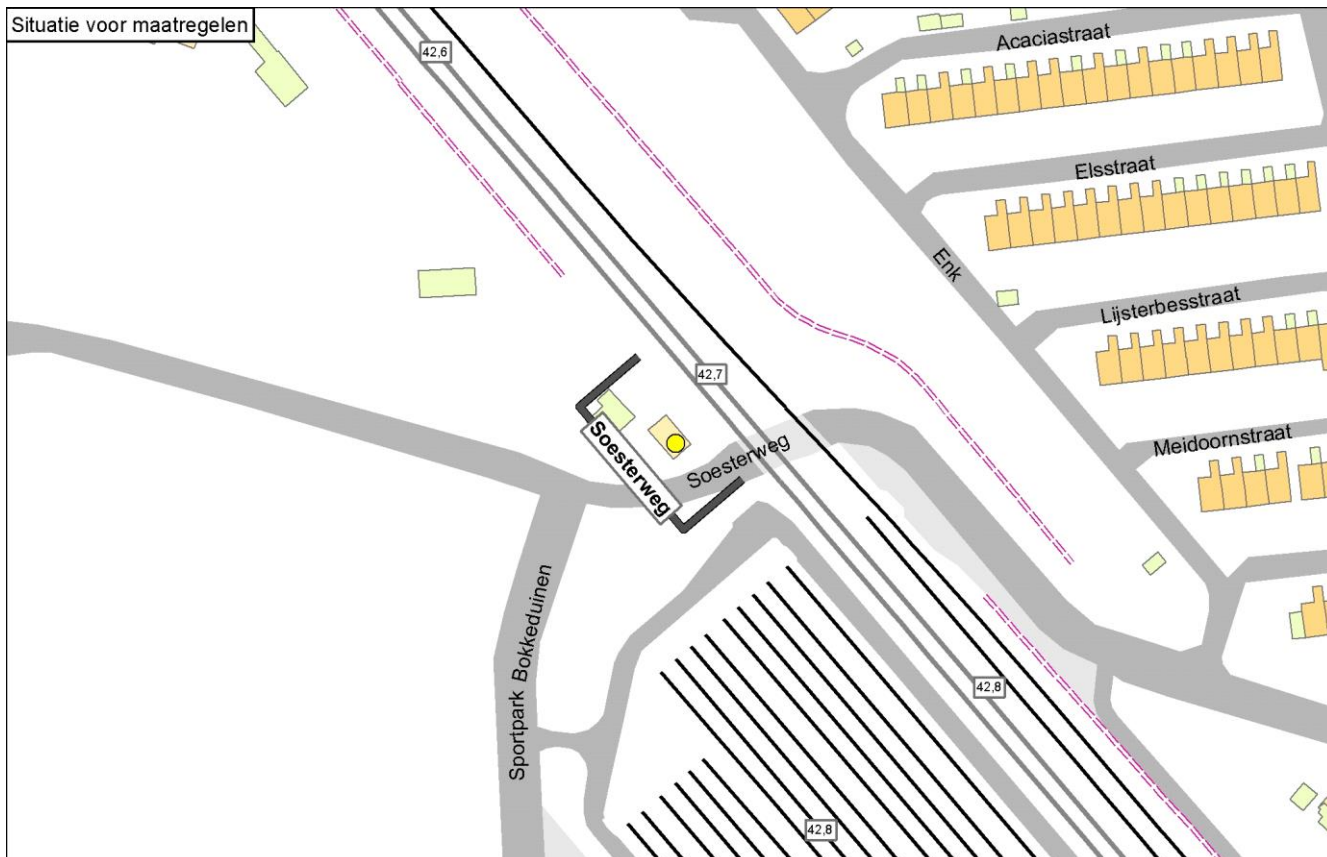
Saneringsmaatregelen

De integraal afgewogen maatregel is het plaatsen van raildempers op beide sporen. De raildempers worden over de minimale lengte van 50 meter aangelegd en zijn in verband met de overweg naar het noorden verlegd.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze doelmatige geluidbeperkende maatregel(en) is beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze maatregelen wordt voor het saneringsobject (de woning) in dit cluster de streefwaarde voor de sanering niet bereikt. Voor deze woning zal na vaststelling van het saneringsplan een bouwakoestisch onderzoek worden uitgevoerd met betrekking tot de geluidisolatie. Hieruit blijkt of en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen aan de gevel nodig zijn. Het adres van de betreffende woning is met de clusternaam en een aanduiding 'G70+' aangegeven in bijlage 2.



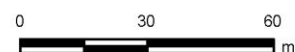
Legenda

- (Restierend) Knelpunt
- Bestaand spoor scherm
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Stalen brug
- Gemeentegrens
- Spoor
- Bovenbouw**
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Raildempersmaatregel**
- Nieuwe raildempers

- Schermmaatregel**
- 1,0 meter
 - 1,5 meter
 - 2,0 meter
 - 3,0 meter
 - 4,0 meter
 - 5,0 meter

- Gebouwhoogte**
- 1 - 4 meter
 - 5 - 7 meter
 - 8 - 10 meter
 - 11 - 16 meter
 - Boven de 16 meter

- Reflecterende bodemgebieden**
- Overig
 - Weg
 - Water



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De integraal afgewogen maatregel is het plaatsen van raildempers op beide sporen. De raildempers worden over de minimale lengte van 50 meter aangelegd en zijn in verband met de overweg naar het noorden verlegd.

Hieronder is toegelicht waarom andere varianten niet de eindvariant zijn:

- Zonder bezwaren van landschappelijke aard zou de doelmatige variant zijn het plaatsen van een geluidscherm van 3 meter hoogte ten opzichte van de bovenkant van het spoor in combinatie met raildempers op alle sporen. Een hoger scherm (al dan niet gecombineerd met raildempers) is niet doelmatig omdat het onvoldoende extra geluidreductie oplevert. Een lager scherm in combinatie met raildempers is niet doelmatig omdat deze maatregelen veel minder geluidreductie opleveren.
- Tegen schermen op deze locatie bestaan bezwaren van landschappelijke aard.
- De eindvariant is het plaatsen van raildempers op alle sporen. Deze variant is de eindvariant omdat er voldoende reductiepunten beschikbaar zijn én omdat het met de resterende geluidbelasting naar verwachting mogelijk is om met (eventueel) aanvullende gevelisolatie aan de eisen te voldoen voor de binnenwaarde voor dit type woning.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	3,0	28%	77,15	1	18	11,66	0
Standaard scherm 1 m	1003	1,7	16%	77,14	1	6	17,12	1 992
Standaard scherm 1,5 m	1004	2,1	20%	77,14	1	9	17,12	2 048
Standaard scherm 2 m	1005	2,5	24%	77,06	1	10	17,12	2 118
Standaard scherm 3 m	1006	3,4	32%	76,79	1	11	17,12	2 538
Standaard scherm 4 m	1007	3,5	33%	76,73	1	12	17,12	2 902
Standaard scherm 5 m	1008	3,5	33%	76,72	1	12	17,12	3 252
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	0,6	6%	76,22	1	1	17,03	2 900
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	2,3	22%	76,22	1	7	16,91	4 892
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	2,6	25%	76,21	1	10	16,91	4 948
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	3,0	28%	76,15	1	11	16,91	5 018
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	3,8	36%	75,88	1	12	16,91	5 438
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	3,8	36%	75,82	1	13	16,91	5 802
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	3,8	36%	75,81	1	13	16,91	6 152
Eindvariant	1029	0,6	6%	76,22	1	1	17,03	5 438

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

Geluidbelasting Lden,gpp	77,15 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	11,66 dB
Totale lengte cluster	39 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	24 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.

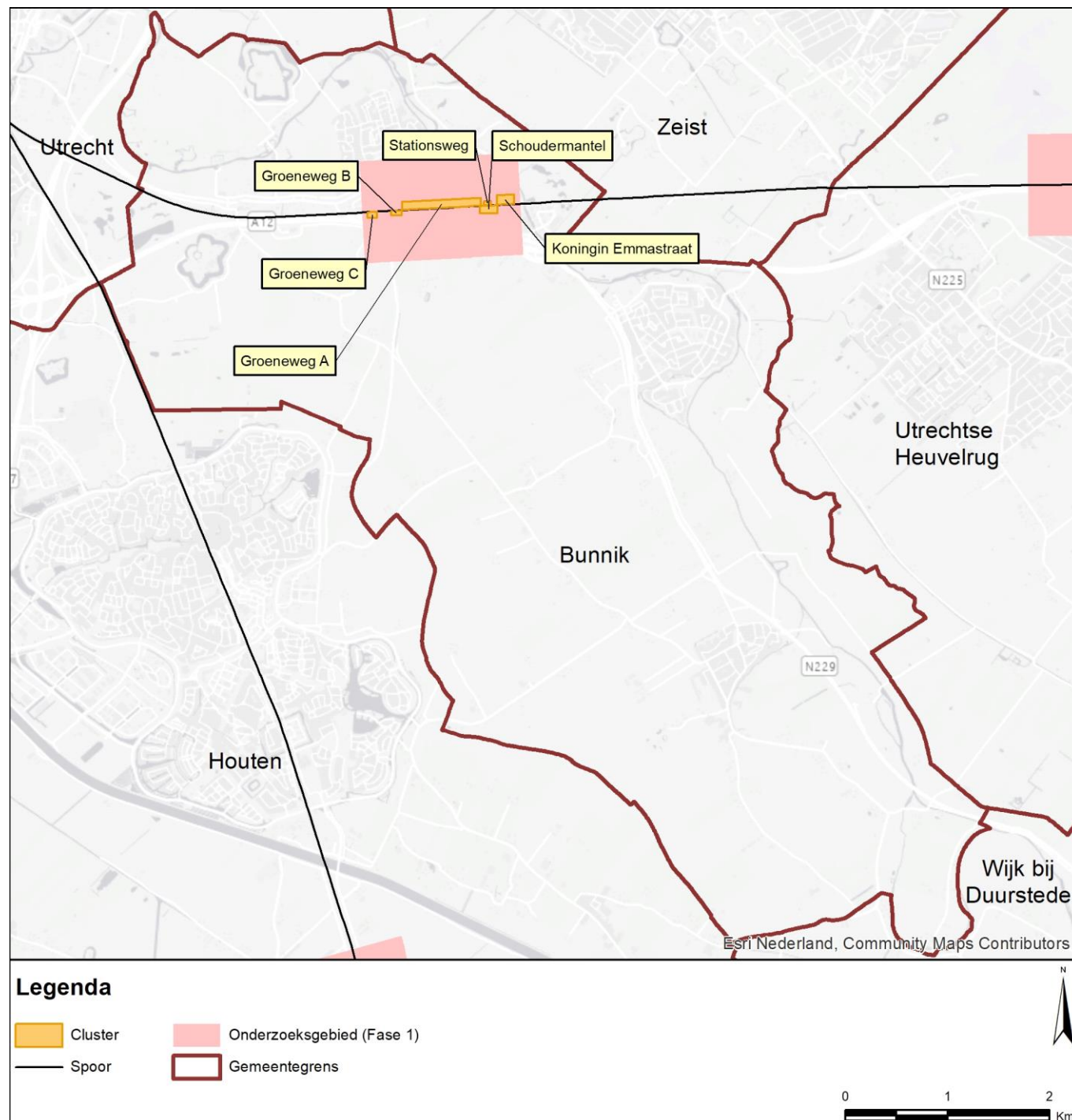
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	0
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	9500

Gemeente Bunnik

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	100	66	0	102

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

De onderstaande figuur geeft de clusters weer in de gemeente Bunnik.



Gemeente Bunnik

Cluster Groeneweg A

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	82	51	0	82

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Langs de noordzijde van het spoor tussen Utrecht en Ede-Wageningen liggen in Bunnik tussen de Maatschapslaan en de overweg Schoudermantel/Stationsweg een groot aantal saneringswoningen. De clusterlengte bedraagt 773 meter. In het geluidregister liggen beide sporen op betonnen dwarsliggers in ballastbed. De geluidbelasting ligt tussen de 67 dB en 77 dB (Lden,gpp). De adressen Spoorerf 1 t/m 18 in dit cluster (in het appartementencomplex aan het spoor, gebouwd in 2014) zijn aan de spoorzijde en zijgevel uitgevoerd als dove gevel (opgave gemeente Bunnik). Aan de overzijde van dit cluster ligt een klein deel van het cluster Schoudermantel. De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die voor dit cluster geen hoogtebeperking voor geluidschermen bevat.

De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarbij komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief gerealiseerde en geplande vernieuwing.

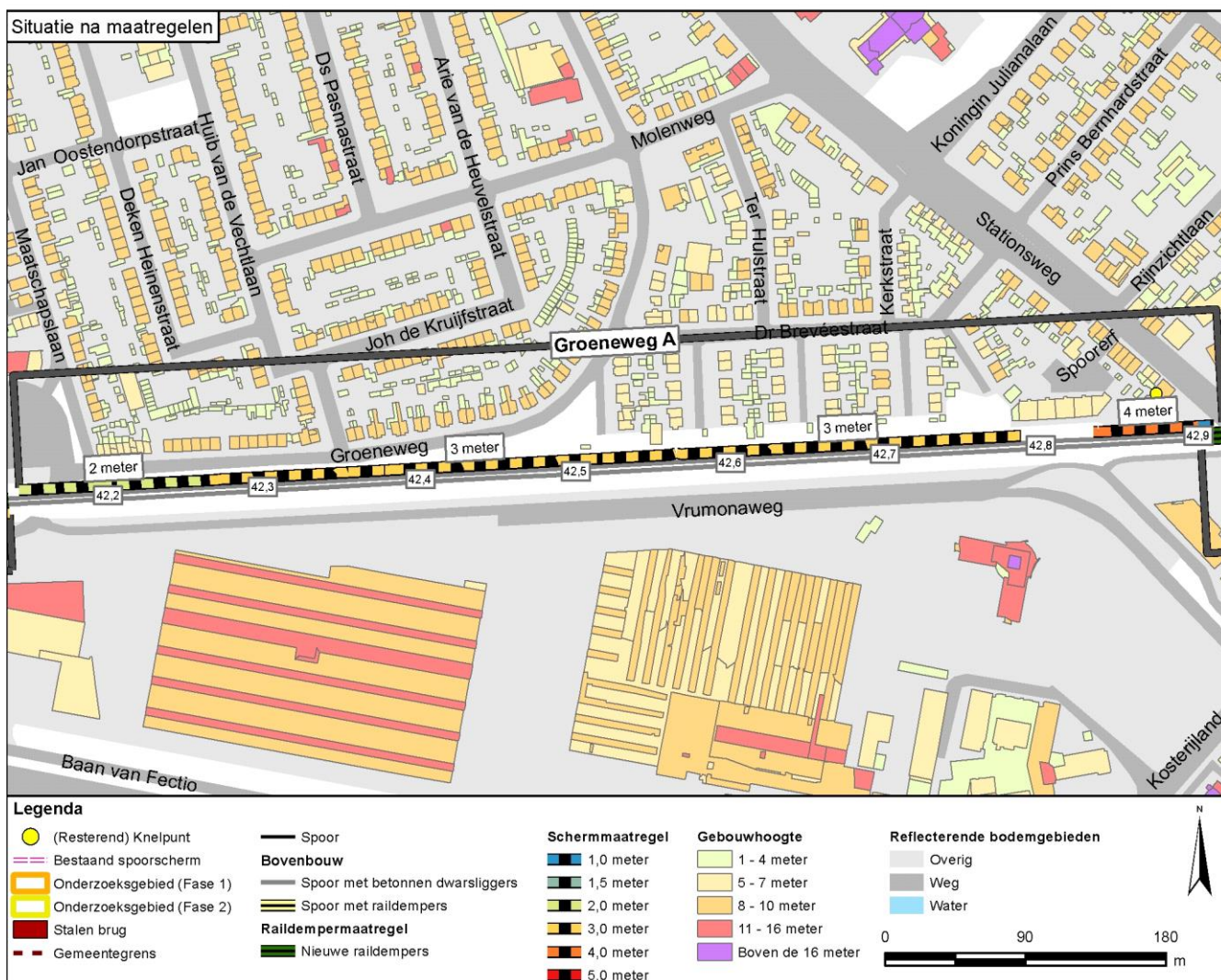
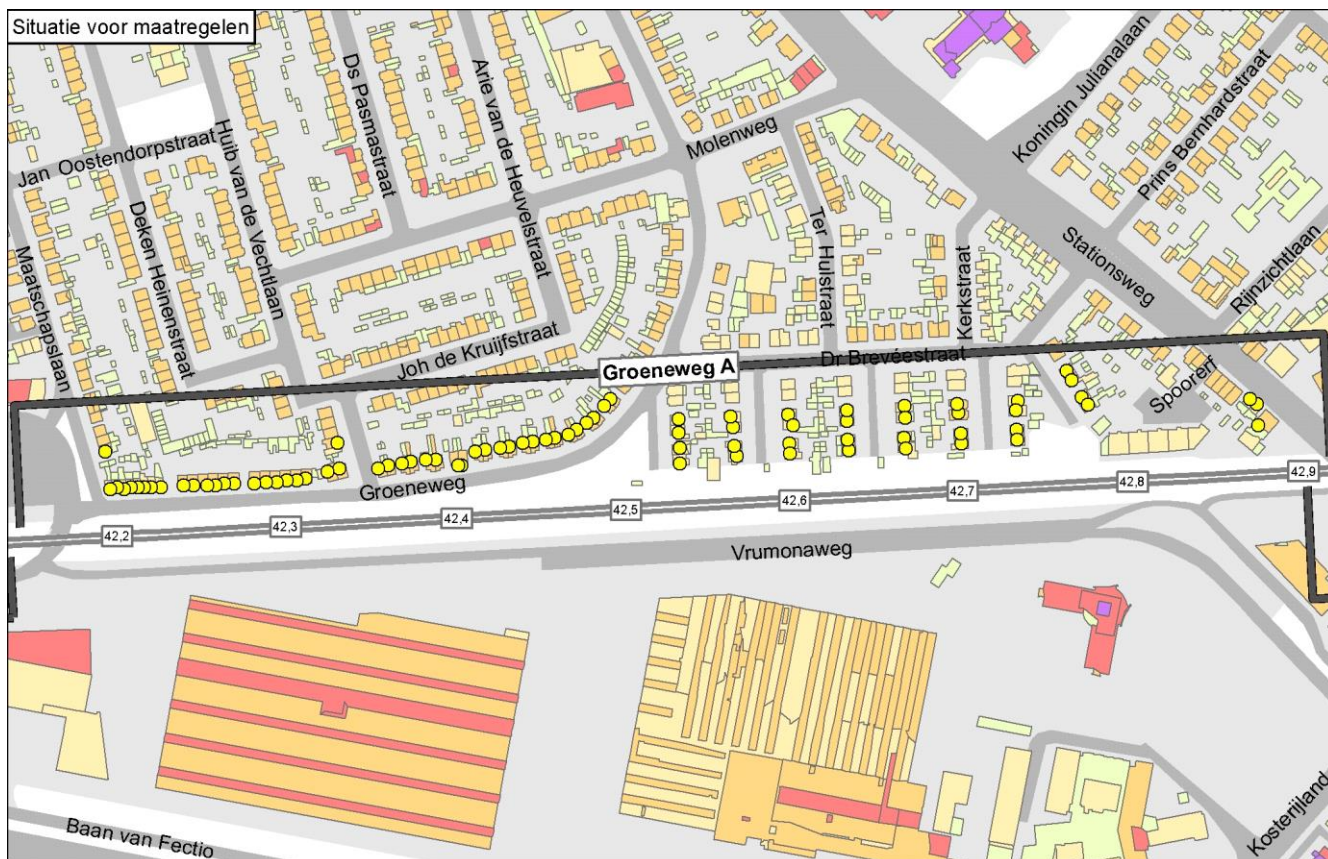
Saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel bestaat uit (van west naar oost) een scherm van 2 meter hoog over een lengte van 122 meter, een scherm van 3 meter hoog over een lengte van 522 meter, geen scherm over een lengte van 46 meter (vanwege de dove gevels van Spoorerf 1 t/m 18), een scherm van 4 meter hoog over een lengte van 68 meter, en een scherm van 1 meter hoog over een lengte van 10 meter vanwege de hoogtebeperking door de overweg. In het (korte) overlappende deel met cluster Schoudermantel komen er raildempers vanuit de maatregelafweging van dat cluster.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze doelmatige geluidbeperkende maatregel(en) is beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze maatregelen wordt voor één saneringsobject (woning) in dit cluster de streefwaarde voor de sanering niet bereikt. Voor deze woning zal na vaststelling van het saneringsplan een bouwakoestisch onderzoek worden uitgevoerd met betrekking tot de geluidisolatie. Hieruit blijkt of en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen aan de gevel nodig zijn. Het adres van de betreffende woning is met de clusternaam en een aanduiding 'G' aangegeven in bijlage 2.



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel bestaat uit (van west naar oost) een scherm van 2 meter hoog over een lengte van 122 meter, een scherm van 3 meter hoog over een lengte van 522 meter, geen scherm over een lengte van 46 meter (vanwege de dove gevels van Spoorerf 1 t/m 18), een scherm van 4 meter hoog over een lengte van 68 meter, en een scherm van 1 meter hoog over een lengte van 10 meter vanwege de hoogtebeperking door de overweg. In het (korte) overlappende deel met cluster Schoudermantel komen er raildempers vanuit de maatregelafweging van dat cluster.

Hieronder is toegelicht waarom andere varianten niet doelmatig zijn. Vanwege de onderbreking bij het Spoorerf wordt het oostelijke en westelijke deel apart afgewogen.

Voor het oostelijke deel geldt (subcluster met Stationsweg 3a, 3b, 5 en 7):

- Deze vier woningen hebben samen 26.900 reductiepunten. Dat is voldoende voor de maximale maatregel. Voor een scherm van 5 meter hoog en raildempers op beide sporen zijn namelijk binnen de akoestische zichthoek (ca. 80 meter) circa 19.000 maatregelpunten nodig.
- Met een scherm van 4 meter hoog wordt bij drie van de vier woningen de streefwaarde bereikt. Het knelpunt Stationsweg 3a wordt met dat scherm niet opgelost (66,24 dB). Deze bovenwoning ligt direct bij de overweg en kan niet effectief worden afgeschermd.
- Met aanvullende raildempers kan hier wel de streefwaarde gehaald worden. Hiervoor zijn echter aanzienlijk meer maatregelpunten nodig terwijl dit slechts een beperkte extra geluidreductie geeft. Een 4 meter hoog scherm in combinatie met raildempers is nabij de overweg daarom niet doelmatig.
- Er komen wel raildempers vanuit de maatregelafweging van cluster Schoudermantel in het kleine stukje overlap van beide clusters. Het effect van deze raildempers is meegenomen in Maatwerkvariant A.

Voor het westelijke deel geldt (subcluster met 78 woningen):

- Deze 78 woningen hebben samen 541.500 reductiepunten. Dat is voldoende voor de maximale maatregel.
- Met een scherm van 3 meter hoog wordt bij al deze woningen de streefwaarde bereikt. In het westen is een lager scherm (2 meter hoog) voldoende. De doelmatige maatregel bestaat daarom uit een scherm van 2 meter hoog over 122 meter lengte in het westen en aansluitend een scherm van 3 meter hoog over 522 meter lengte tot aan het Spoorerf.
- Voor een deel van de woningen, waar de doelmatige schermhoogte 3 meter bedraagt, kan met een scherm van 2 meter hoogte met raildempers eveneens de streefwaarde worden bereikt. Voor die maatregel zijn echter meer maatregelpunten nodig: 150 punten per strekkende meter (2 meter schermhoogte met raildempers op twee sporen), terwijl voor het doelmatige scherm van 3 meter hoogte slechts 122 punten per strekkende meter nodig zijn. Eenzelfde berekening geldt voor het westelijke deel, waar de doelmatige schermhoogte 2 meter bedraagt. Lagere schermen gecombineerd met raildempers zijn daarom niet doelmatig in dit subcluster.

Bij dit cluster is een tegenoverliggend cluster aanwezig dat voor een klein deel overlapt (zie 'Omschrijving situatie'). In de tabel is in de telling van maatregelpunten voor de standaardvarianten met raildempers geen rekening gehouden met de overlap met het tegenoverliggende cluster. In de eindvariant is daarmee ook geen rekening gehouden, omdat raildempers niet doelmatig zijn voor cluster Groeneweg A.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	-0,4	0%	76,70	82	0	11,21	0
Standaard scherm 1 m	1003	242,7	66%	76,24	64	10	10,75	63 756
Standaard scherm 1,5 m	1004	307,2	83%	74,83	52	12	9,34	66 788
Standaard scherm 2 m	1005	352,6	96%	71,97	25	15	6,48	70 579
Standaard scherm 3 m	1006	366,6	100%	66,73	2	18	1,24	93 323
Standaard scherm 4 m	1007	367,8	100%	66,24	1	20	0,75	113 035
Standaard scherm 5 m	1008	367,8	100%	65,78	1	22	0,29	131 989
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	183,9	50%	74,19	67	3	8,70	44 824
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	311,2	85%	73,72	51	12	8,23	108 580
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	352,2	96%	72,35	26	15	6,86	111 612
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	363,1	99%	69,51	7	17	4,02	115 403
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	367,8	100%	65,63	1	20	0,14	138 147
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	368,0	100%	65,27	0	22	-0,22	157 859
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	368,0	100%	64,94	0	24	-0,55	176 813
Maatwerkvariant A	1028	367,8	100%	65,72	1	18	0,23	85 728
Eindvariant	1029	367,8	100%	65,72	1	18	0,23	85 728

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Maatwerkvariant A bestaat uit (van west naar oost):

- Een scherm van 2 meter hoog over een lengte van 122 meter;
- Een scherm van 3 meter hoog over een lengte van 522 meter tot de woningen aan de Spoorerf die uitgevoerd zijn met een dove gevel;
- Geen scherm over een lengte van 46 meter direct voor de woningen aan de Spoorerf die uitgevoerd zijn met een dove gevel;
- Een scherm van 4 meter hoog over een lengte van 68 meter;
- Een scherm van 1 meter hoog over een lengte van 10 meter vanwege de hoogtebeperking door de overweg.

In het overlappende deel met cluster Schoudermantel komen er raildempers vanuit de maatregelafweging van dat cluster (28 meter verdeeld over 2 sporen).

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	66,98 - 76,70 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	11,21 dB
Totale lengte cluster	773 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	768,1 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.

Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	0
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	568400

Gemeente Bunnik
Cluster Groeneweg B

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	7	7	0	7

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Langs de zuidzijde van het spoor tussen Utrecht en Ede-Wageningen liggen ter hoogte station Bunnik enkele saneringswoningen. In het geluidregister liggen beide sporen op betonnen dwarsliggers in ballastbed. De geluidbelasting ligt tussen de 72 dB en 76 dB (Lden,gpp). Vanwege perronsvoorzieningen zijn er beperkingen voor de plaatsing van geluidschermen. De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die voor dit cluster geen hoogtebeperking voor geluidschermen bevat.

De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarbij komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief gerealiseerde en geplande vernieuwing.

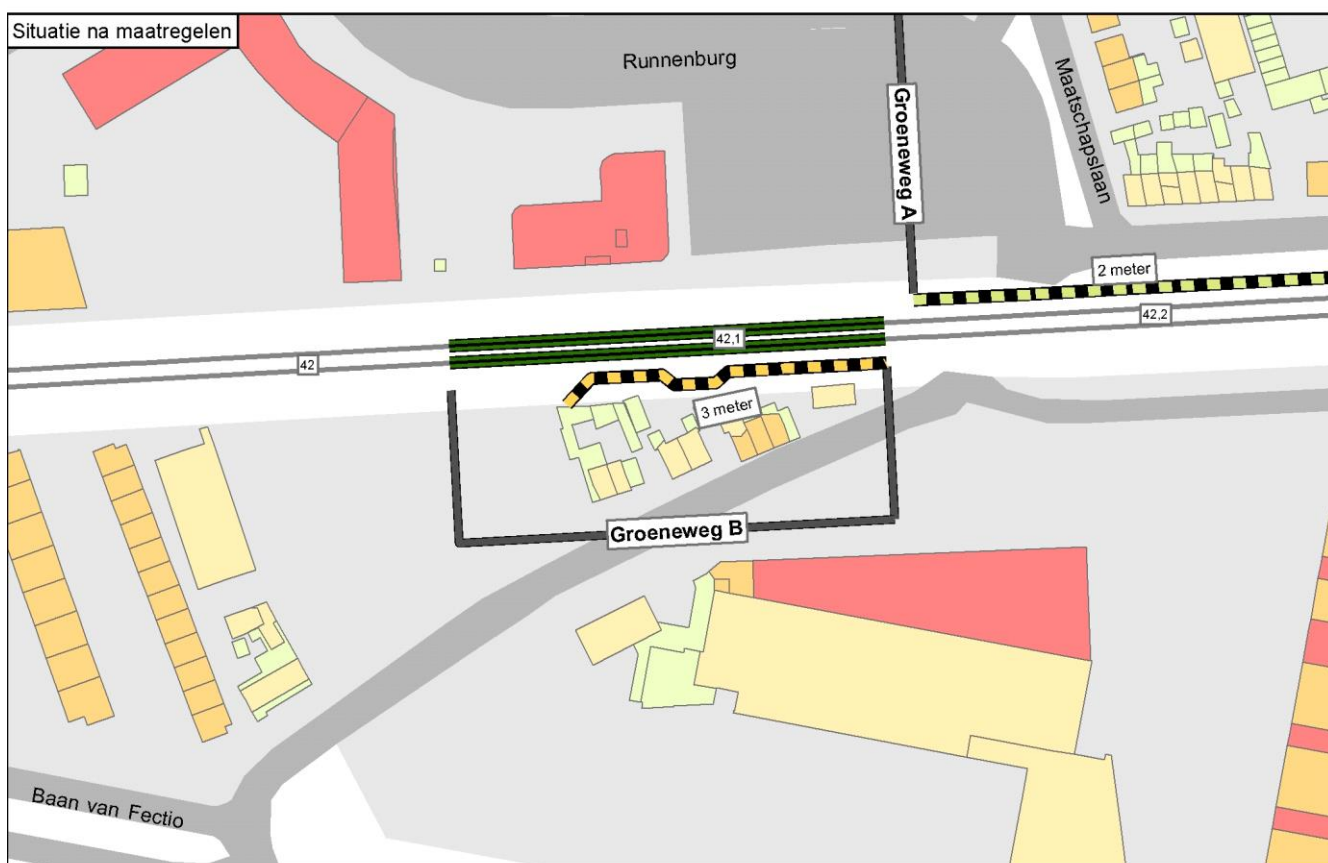
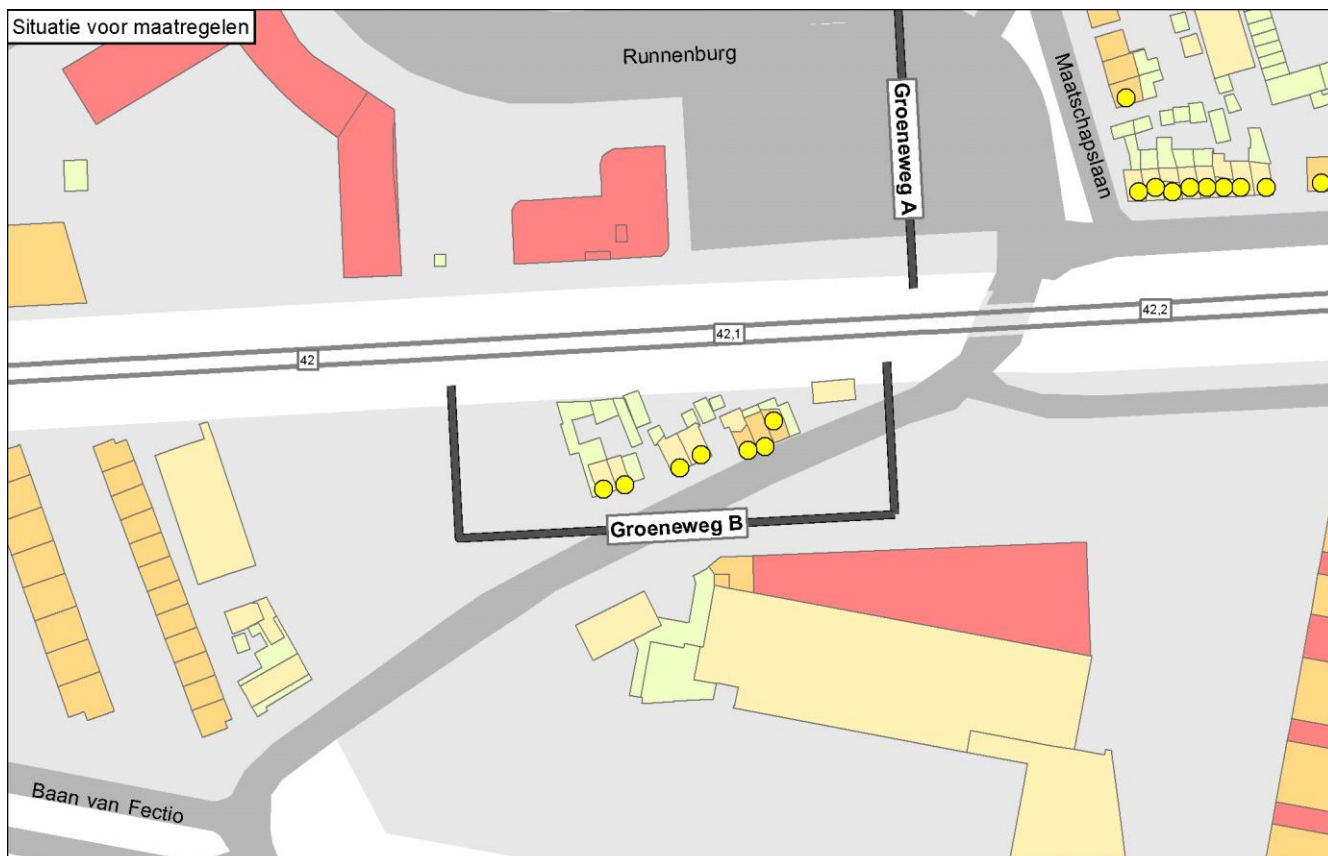
Saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is het plaatsen van raildempers op alle sporen, voor zover technisch mogelijk, in combinatie met een geluidscherm met een lengte van 81 meter en een hoogte van 3 meter ten opzichte van de bovenkant van het spoor. Het scherm wordt om een perronvoorziening heen geplaatst.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze doelmatige geluidbeperkende maatregel(en) is beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze maatregelen wordt de streefwaarde voor de sanering van 65 dB bereikt. Er zijn derhalve geen aanvullende geluidsisolerende maatregelen aan de gevel van de woningen nodig.



Legenda

(Resterend) Knooppunt - Bestaand spoor scherm - Onderzoeksgebied (Fase 1) - Onderzoeksgebied (Fase 2) - Stalen brug - Gemeentegrens	- Spoor - Bovenbouw - Spoor met betonnen dwarsliggers - Spoor met raildempers - Raildempersmaatregel - Nieuwe raildempers	Schermmaatregel 1,0 meter 1,5 meter 2,0 meter 3,0 meter 4,0 meter 5,0 meter	Gebouwhoogte 1 - 4 meter 5 - 7 meter 8 - 10 meter 11 - 16 meter - Boven de 16 meter	Reflecterende bodemgebieden - Overig - Weg - Water
--	--	---	--	---



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is het plaatsen van raildempers op alle sporen, voor zover technisch mogelijk, in combinatie met een geluidscherm met een lengte van 81 meter en een hoogte van 3 meter ten opzichte van de bovenkant van het spoor.

Hieronder is toegelicht waarom andere varianten niet de eindvariant zijn:

- Zoals vermeld wordt de streefwaarde bereikt met deze maatregelen. De toepassing van een hoger scherm is om die reden niet nodig (niet doelmatig).
- De toepassing van een lager scherm (2 meter hoog), eventueel in combinatie met raildempers, is eveneens niet doelmatig. Daarmee wordt de streefwaarde voor de sanering namelijk niet bereikt.
- In verband met de perrontoeegang en stationstunnel is een geluidscherm in het westelijke deel van dit cluster niet mogelijk.
- De doelmatige variant is in overeenstemming met de stedenbouwkundige visie, omdat die voor dit cluster geen hoogtebeperking voor geluidschermen bevat.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	0,0	0%	74,81	7	0	9,32	0
Standaard scherm 1 m	1003	11,6	31%	74,58	7	7	9,09	6 635
Standaard scherm 1,5 m	1004	17,6	47%	73,69	7	10	8,20	6 955
Standaard scherm 2 m	1005	25,8	68%	71,38	7	12	5,89	7 355
Standaard scherm 3 m	1006	35,7	95%	67,31	3	15	1,82	9 753
Standaard scherm 4 m	1007	36,5	97%	66,78	1	17	1,29	11 832
Standaard scherm 5 m	1008	36,5	97%	66,78	1	18	1,29	13 831
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	16,1	43%	72,19	7	3	6,70	5 956
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	22,8	60%	71,93	7	9	6,44	12 591
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	26,9	71%	71,06	7	12	5,57	12 911
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	32,3	85%	68,82	7	14	3,33	13 311
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	37,8	100%	65,33	0	17	-0,16	15 709
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	37,8	100%	64,86	0	19	-0,63	17 788
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	37,8	100%	64,86	0	20	-0,63	19 787
Eindvariant	1029	37,8	100%	65,35	0	17	-0,14	15 789

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	72,10 - 75,98 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	10,49 dB
Totale lengte cluster	103 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	79,9 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.	Nee
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	0
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	59200

Gemeente Bunnik

Cluster Groeneweg C

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	2	2	0	2

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Langs de zuidzijde van het spoor tussen Utrecht en Ede-Wageningen liggen ten westen van station Bunnik twee saneringswoningen. In het geluidregister liggen beide sporen op betonnen dwarsliggers in ballastbed. De geluidbelasting ligt tussen de 71 dB en 73 dB (Lden,gpp). Binnen de akoestische zichthoek van de saneringswoningen ligt een pand dat voor de nodige afscherming zorgt. Tegen schermen op deze locatie bestaan bezwaren van landschappelijke aard.

De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarbij komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief gerealiseerde en geplande vernieuwing.

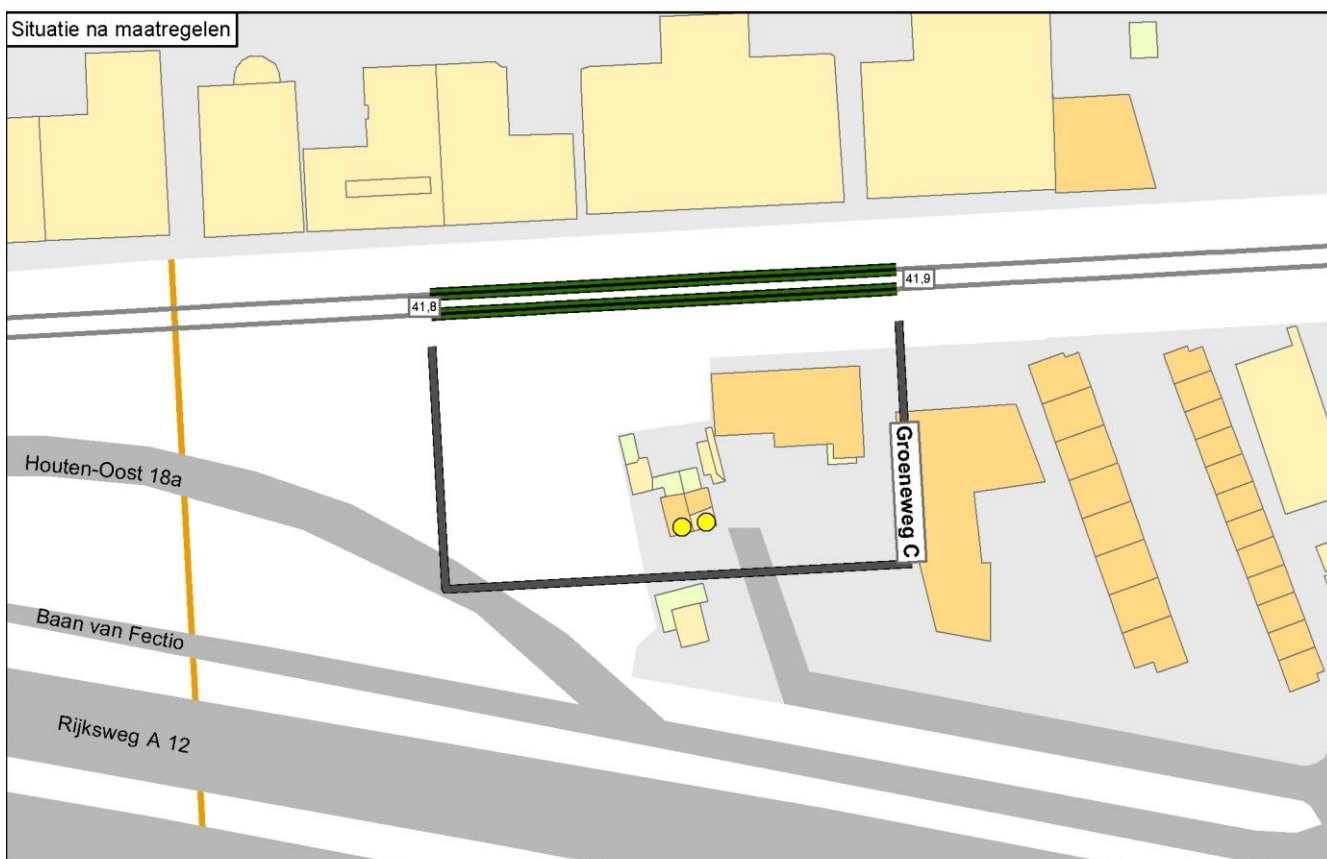
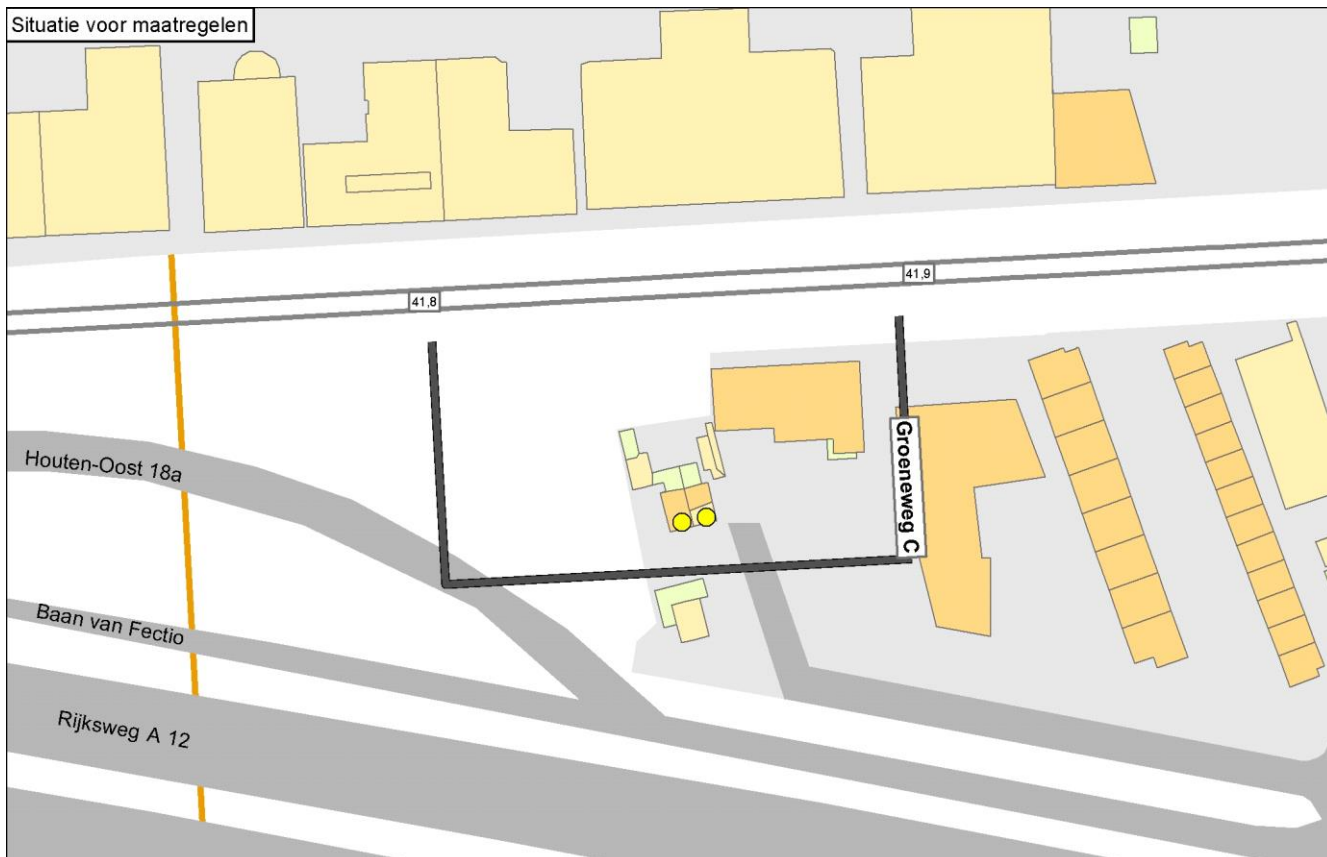
Saneringsmaatregelen

De integraal afgewogen maatregel is het plaatsen van raildempers op beide sporen.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze doelmatige geluidbeperkende maatregel(en) is beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze maatregel wordt voor de saneringsobjecten (woningen) in dit cluster de streefwaarde voor de sanering niet bereikt. Voor deze woningen zal na vaststelling van het saneringsplan een bouwakoestisch onderzoek worden uitgevoerd met betrekking tot de geluidisolatie. Hieruit blijkt of en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen aan de gevel nodig zijn. De adressen van de betreffende woningen zijn met de clusternaam en een aanduiding 'G' aangegeven in bijlage 2.



Legenda

(Resterend) Knelpunt	Spoor	Schermmaatregel	Gebouwhoogte	Reflecterende bodemgebieden
Bestaand spoor scherm	Bovenbouw	1,0 meter	1 - 4 meter	Overig
Onderzoeksgebied (Fase 1)	Spoor met raildempers	1,5 meter	5 - 7 meter	Weg
Onderzoeksgebied (Fase 2)	Spoor met betonnen dwarsliggers	2,0 meter	8 - 10 meter	Water
Stalen brug	Raildempersmaatregel	3,0 meter	11 - 16 meter	
Gemeentegrens	Nieuwe raildempers	4,0 meter	Boven de 16 meter	
		5,0 meter		



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De integraal afgewogen maatregel is het plaatsen van raildempers op beide sporen.

Hieronder is toegelicht waarom andere varianten niet de eindvariant zijn:

- Zonder bezwaren van landschappelijke aard zou de doelmatige variant zijn het plaatsen van een geluidscherm met een hoogte van 4 meter ten opzichte van de bovenkant van het spoor. Daarmee wordt de streefwaarde bereikt.
- Tegen schermen op deze locatie bestaan bezwaren van landschappelijke aard.
- De eindvariant is het plaatsen van raildempers op alle sporen. Deze variant is de eindvariant omdat er voldoende reductiepunten beschikbaar zijn én omdat het met de resterende geluidbelasting naar verwachting mogelijk is om met (eventueel) aanvullende gevelisolatie aan de eisen te voldoen voor de binnenwaarde voor dit type woningen.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	-0,1	-1%	72,60	2	0	7,11	0
Standaard scherm 1 m	1003	4,4	57%	69,61	2	8	4,12	7 866
Standaard scherm 1,5 m	1004	6,2	80%	68,40	2	11	2,91	8 245
Standaard scherm 2 m	1005	7,0	90%	67,35	2	13	1,86	8 718
Standaard scherm 3 m	1006	7,7	99%	65,77	1	15	0,28	11 561
Standaard scherm 4 m	1007	7,7	100%	63,71	0	17	-1,78	14 025
Standaard scherm 5 m	1008	7,7	100%	60,91	0	18	-3,38	16 395
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	3,7	48%	70,12	2	3	4,63	5 496
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	6,7	86%	67,43	2	10	1,94	13 362
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	7,5	97%	66,33	2	13	0,84	13 741
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	7,7	100%	65,40	0	15	-0,09	14 214
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	7,7	100%	64,06	0	17	-1,43	17 057
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	7,7	100%	62,38	0	19	-3,11	19 521
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	7,7	100%	60,10	0	20	-3,50	21 891
Eindvariant	1029	3,7	48%	70,12	2	3	4,63	5 496

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,56 - 72,61 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	7,12 dB
Totale lengte cluster	95 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	94,8 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.

Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	0
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	16100

Gemeente Bunnik
Cluster Koningin Emmastraat

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	1	0	0	1

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Langs de noordzijde van het spoor tussen Utrecht en Ede-Wageningen ligt in Bunnik ten oosten van de spoorwegovergang Stationsweg/Schoudermantel een saneringswoning. In het geluidregister liggen beide sporen op betonnen dwarsliggers in ballastbed. De geluidbelasting is 68 dB (Lden,gpp).

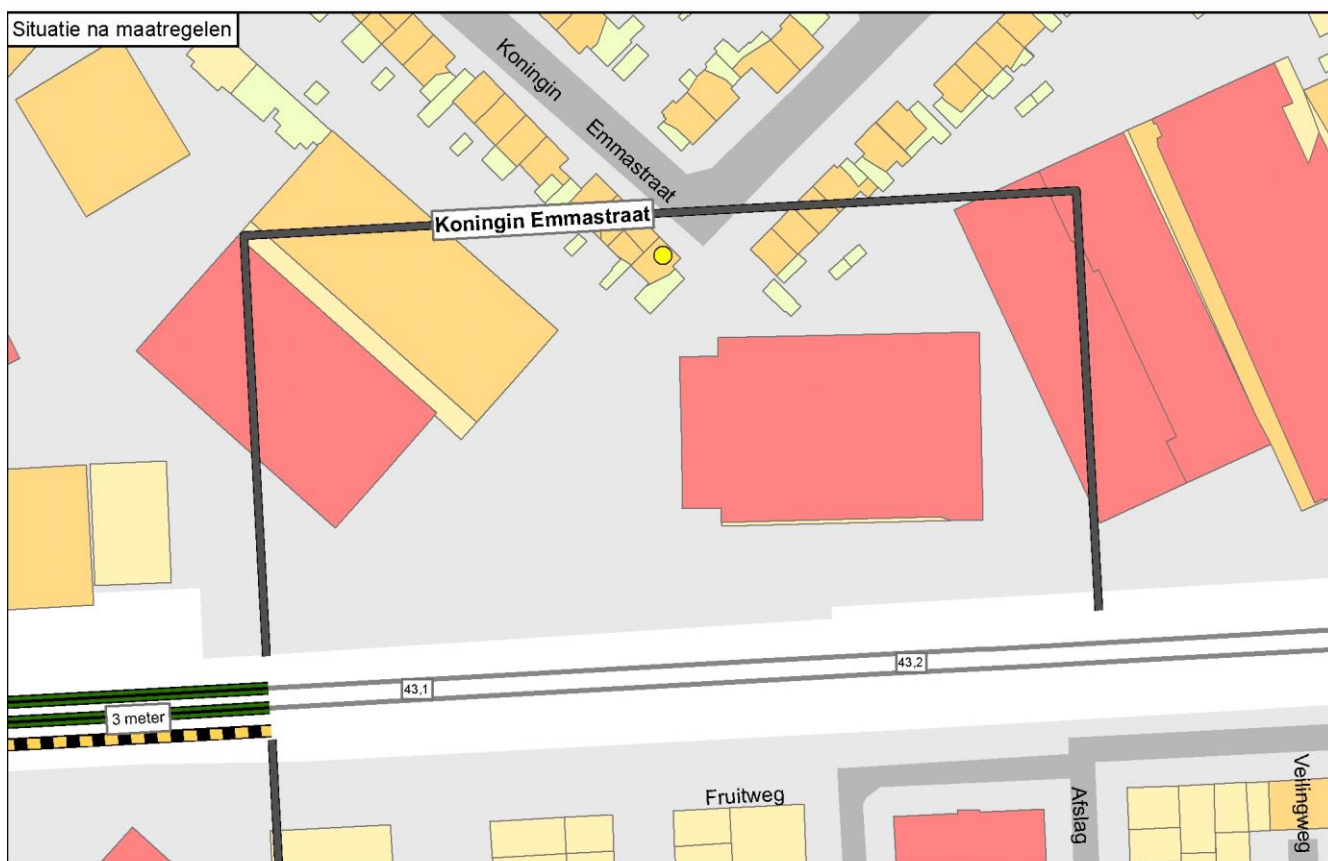
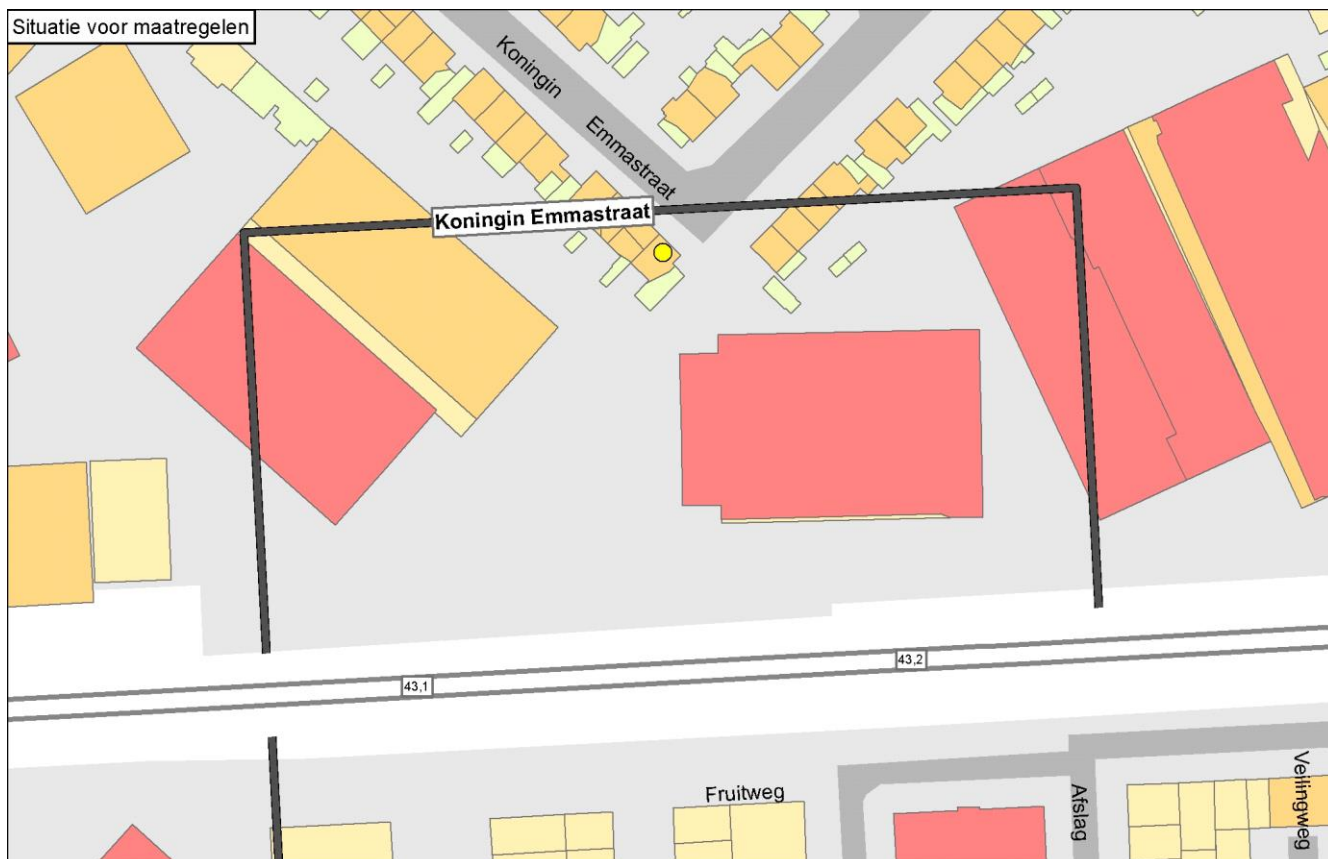
De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarbij komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief gerealiseerde en geplande vernieuwing.

Saneringsmaatregelen

Er zijn geen doelmatige maatregelen mogelijk. Om die reden staan er geen geluidmaatregelen op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Na de kaarten is onderbouwd waarom geen maatregelen mogelijk zijn.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Omdat er geen doelmatige geluidmaatregel is, wordt voor het saneringsobject (de woning) in dit cluster de streefwaarde voor de sanering niet bereikt. Voor deze woning zal na vaststelling van het saneringsplan een bouwakoestisch onderzoek worden uitgevoerd met betrekking tot de geluidisolatie. Hieruit blijkt of en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen aan de gevel nodig zijn. Het adres van de betreffende woning is met de clusternaam en een aanduiding 'G' aangegeven in bijlage 2.



Legenda

(Resterend) Knelpunt - Bestaand spoorwag - Onderzoeksgebied (Fase 1) - Onderzoeksgebied (Fase 2) - Stalen brug - Gemeentegrens	- Spoor - Bovenbouw - Spoor met raildempers - Spoor met betonnen dwarsliggers - Raildempersmaatregel - Nieuwe raildempers	- Schermmaatregel 1,0 meter 1,5 meter 2,0 meter 3,0 meter 4,0 meter 5,0 meter	- Gebouwhoogte 1 - 4 meter 5 - 7 meter 8 - 10 meter 11 - 16 meter - Boven de 16 meter	- Reflecterende bodemgebieden - Overig - Weg - Water
---	--	---	--	---



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

Er zijn geen doelmatige maatregelen mogelijk.

Hieronder is toegelicht waarom er geen maatregelen doelmatig zijn:

- Geen enkele maatregel past binnen het budget aan reductiepunten dat dit cluster genereert, ook niet raildempers op één spoor.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	0,0	0%	67,72	1	0	2,23	0
Standaard scherm 1 m	1003	1,4	100%	64,14	0	6	-1,35	14 035
Standaard scherm 1,5 m	1004	1,4	100%	62,14	0	8	-3,35	14 712
Standaard scherm 2 m	1005	1,4	100%	61,18	0	9	-4,31	15 557
Standaard scherm 3 m	1006	1,4	100%	60,17	0	10	-5,32	20 630
Standaard scherm 4 m	1007	1,4	100%	59,40	0	11	-6,09	25 027
Standaard scherm 5 m	1008	1,4	100%	57,56	0	11	-7,93	29 254
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	1,4	100%	65,36	0	3	-0,13	9 808
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	1,4	100%	61,97	0	8	-3,52	23 843
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	1,4	100%	59,91	0	10	-5,58	24 520
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	1,4	100%	58,98	0	11	-6,51	25 365
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	1,4	100%	58,03	0	12	-7,46	30 438
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	1,4	100%	57,31	0	13	-8,18	34 835
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	1,4	100%	55,58	0	13	-9,91	39 062
Maatwerkvariant A	1028	0,1	9%	67,54	1	1	2,05	2 523
Eindvariant	1029	0,1	9%	67,54	1	1	2,05	2 523

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Maatwerkvariant A: raildempers in het westen, geplaatst op het noordelijke spoor over een lengte van 87 meter.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	67,72 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	2,23 dB
Totale lengte cluster	169 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	169,1 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.

Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	0
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	4400

Gemeente Bunnik

Cluster Schoudermantel

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	7	5	0	9

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Langs de zuidzijde van het spoor tussen Utrecht en Ede-Wageningen liggen ter hoogte van de spoorwegovergang Schoudermantel/Stationsweg te Bunnik negen saneringswoningen. In het geluidregister liggen beide sporen op betonnen dwarsliggers in ballastbed. De geluidbelasting ligt tussen de 68 dB en 78 dB (Lden,gpp). Aan de overzijde van dit cluster ligt een deel van het cluster Groeneweg A en het cluster Stationsweg.

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die voor dit cluster geen hoogtebeperking voor geluidschermen bevat.

De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarbij komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief gerealiseerde en geplande vernieuwing.

Saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is het plaatsen van raildempers op alle sporen, met uitzondering van de overweg (daar zijn raildempers technisch niet mogelijk), in combinatie met een geluidscherm met een lengte van 113 meter en een hoogte van 3 meter ten opzichte van de bovenkant van het spoor ten oosten van de overweg. Vanwege de overweg is er een verlaging in dit scherm, waarbij aan oostelijke zijde over een lengte van 10 meter de schermhoogte is beperkt tot 1 meter om het zicht vanaf de weg op het spoor en vice versa te waarborgen. Ten westen van de spoorwegovergang wordt geen geluidscherm geplaatst.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze doelmatige geluidbeperkende maatregel(en) is beschreven na de kaarten.

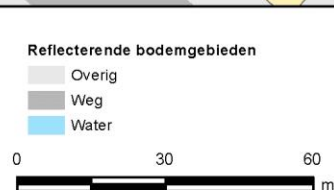
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze maatregelen wordt niet voor alle saneringsobjecten (woningen) in dit cluster de streefwaarde voor de sanering bereikt. Voor deze woningen zal na vaststelling van het saneringsplan een bouwakoestisch onderzoek worden uitgevoerd met betrekking tot de geluidisolatie. Hieruit blijkt of en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen aan de gevel nodig zijn. De adressen van de betreffende woningen zijn met de clusternaam en een aanduiding 'G' of 'G70+' aangegeven in bijlage 2.



Legenda

(Resterend) Knelpunt - Bestaand spoorwag - Onderzoekgebied (Fase 1) - Onderzoekgebied (Fase 2) - Stalen brug - Gemeentegrens	- Spoor - Bovenbouw - Spoor met raildempers - Spoor met betonnen dwarsliggers - Raildempermaatregel - Nieuwe raildempers	- Schermmaatregel 1,0 meter 1,5 meter 2,0 meter 3,0 meter 4,0 meter 5,0 meter	- Gebouwhoogte 1 - 4 meter 5 - 7 meter 8 - 10 meter 11 - 16 meter - Boven de 16 meter	- Reflecterende bodemgebieden - Overig - Weg - Water
---	---	---	--	---



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is het plaatsen van raildempers op alle sporen, met uitzondering van de overweg (daar zijn raildempers technisch niet mogelijk), in combinatie met een geluidscherm met een lengte van 113 meter en een hoogte van 3 meter ten opzichte van de bovenkant van het spoor ten oosten van de overweg. Vanwege de overweg is er een verlaging in dit scherm, waarbij aan oostelijke zijde over een lengte van 10 meter de schermhoogte is beperkt tot 1 meter om het zicht vanaf de weg op het spoor en vice versa te waarborgen. Ten westen van de spoorwegovergang wordt geen geluidscherm geplaatst.

Hieronder is toegelicht waarom andere varianten niet de eindvariant zijn:

- Een hoger scherm (al dan niet gecombineerd met raildempers) is niet doelmatig omdat het onvoldoende extra geluidreductie oplevert ten opzichte van een scherm van 3 meter en raildempers.
- De toepassing van een lager scherm (2 meter hoog) in combinatie met raildempers op alle sporen levert minder geluidreductie op en is daarom niet doelmatig.
- Het toepassen van slechts het scherm van 3 meter (dus zonder raildempers) levert minder geluidreductie op en is daarom eveneens niet doelmatig.
- De doelmatige variant is in overeenstemming met de stedenbouwkundige visie, omdat die voor dit cluster geen hoogtebeperking voor geluidschermen bevat.

Bij dit cluster zijn tegenoverliggende clusters aanwezig die deels overlappen (zie 'Omschrijving situatie'). In de tabel is in de telling van maatregelpunten voor de standaardvarianten met raildempers geen rekening gehouden met de overlap met de tegenoverliggende clusters. In de eindvariant is daarmee ook geen rekening gehouden, omdat raildempers niet doelmatig zijn in clusters Groeneweg A en Stationsweg.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	0,0	0%	77,63	9	0	12,14	0
Standaard scherm 1 m	1003	14,7	40%	77,56	7	8	12,07	10 588
Standaard scherm 1,5 m	1004	18,8	51%	77,56	5	11	12,07	10 998
Standaard scherm 2 m	1005	21,5	59%	77,55	4	13	12,06	11 511
Standaard scherm 3 m	1006	23,5	64%	77,55	4	16	12,06	14 589
Standaard scherm 4 m	1007	24,1	66%	77,55	4	19	12,06	17 256
Standaard scherm 5 m	1008	24,2	66%	77,55	4	20	12,06	19 821
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	12,6	34%	77,28	8	3	11,79	7 728
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	20,0	55%	77,24	5	10	11,75	18 316
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	22,3	61%	77,24	4	13	11,75	18 726
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	23,4	64%	77,23	4	15	11,74	19 239
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	24,6	67%	77,23	4	18	11,74	22 317
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	24,8	68%	77,23	4	21	11,74	24 984
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	24,9	68%	77,23	4	22	11,74	27 549
Maatwerkvariant A	1028	24,4	67%	77,24	4	18	11,75	21 124
Eindvariant	1029	24,4	67%	77,24	4	18	11,75	21 124

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Maatwerkvariant A: gelijk aan de 'Standaardvariant scherm 3 meter hoog in combinatie met raildempers op alle sporen', met als verschil dat er geen scherm ten westen van de spoorwegovergang geplaatst wordt. Dit scherm zou een lengte van slechts 14 meter hebben, waarvan het grootste deel bovendien is begrensd tot 1 meter hoogte, waardoor de toegevoegde geluidreductie te gering is.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	67,74 - 77,63 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	12,14 dB
Totale lengte cluster	169 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	127,6 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.

Nee

Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers

0

Totaal aantal beschikbare reductiepunten

62700

Gemeente Bunnik
Cluster Stationsweg

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	1	1	0	1

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Langs de noordzijde van het spoor tussen Utrecht en Ede-Wageningen ligt aan oostzijde van de spoorwegovergang Schoudermantel/Stationsweg te Bunnik een saneringswoning. In het geluidregister liggen beide sporen op betonnen dwarsliggers in ballastbed. De geluidbelasting is 74 dB (Lden,gpp). Aan de overzijde van dit cluster ligt het cluster Schoudermantel. De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die voor dit cluster geen hoogtebeperking voor geluidschermen bevat.

De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarbij komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief gerealiseerde en geplande vernieuwing.

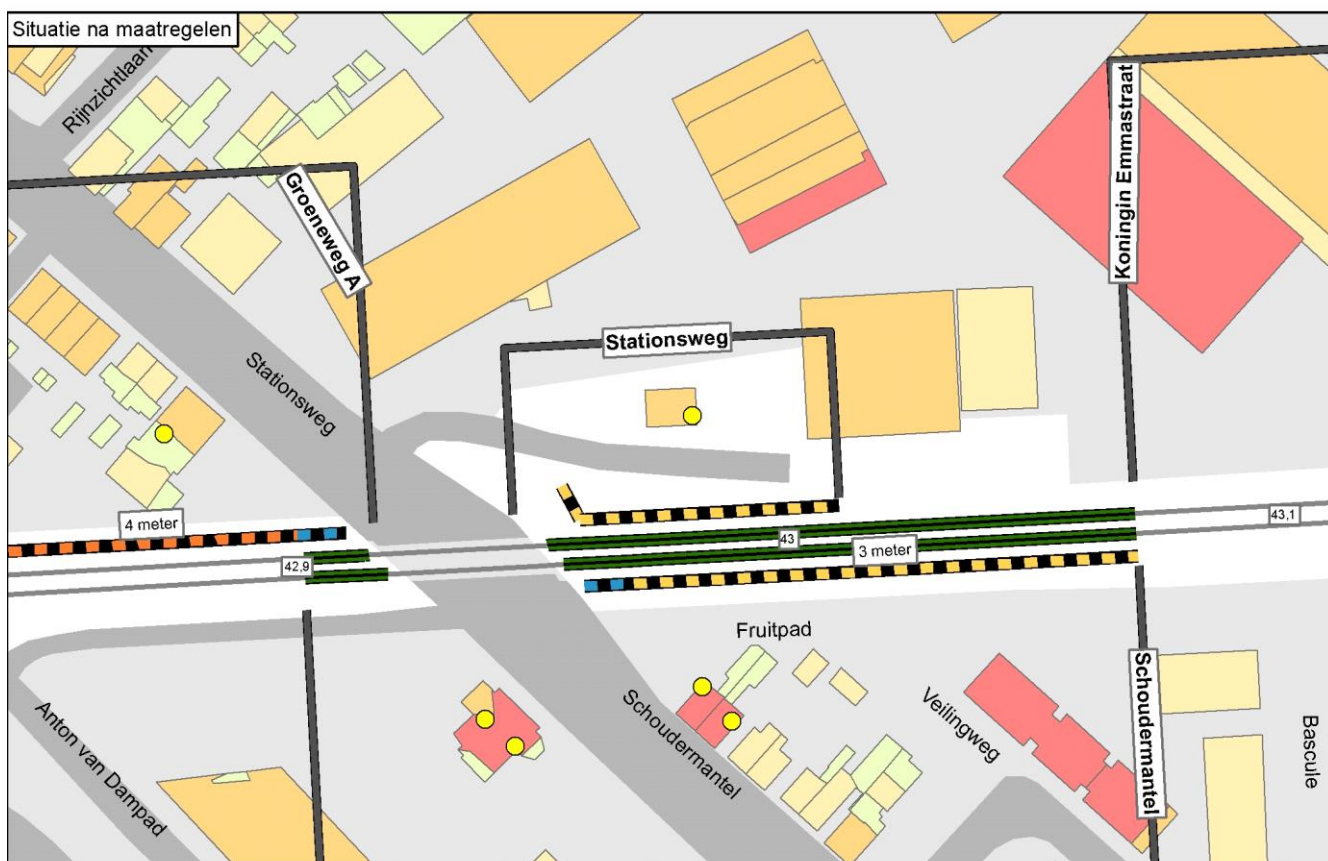
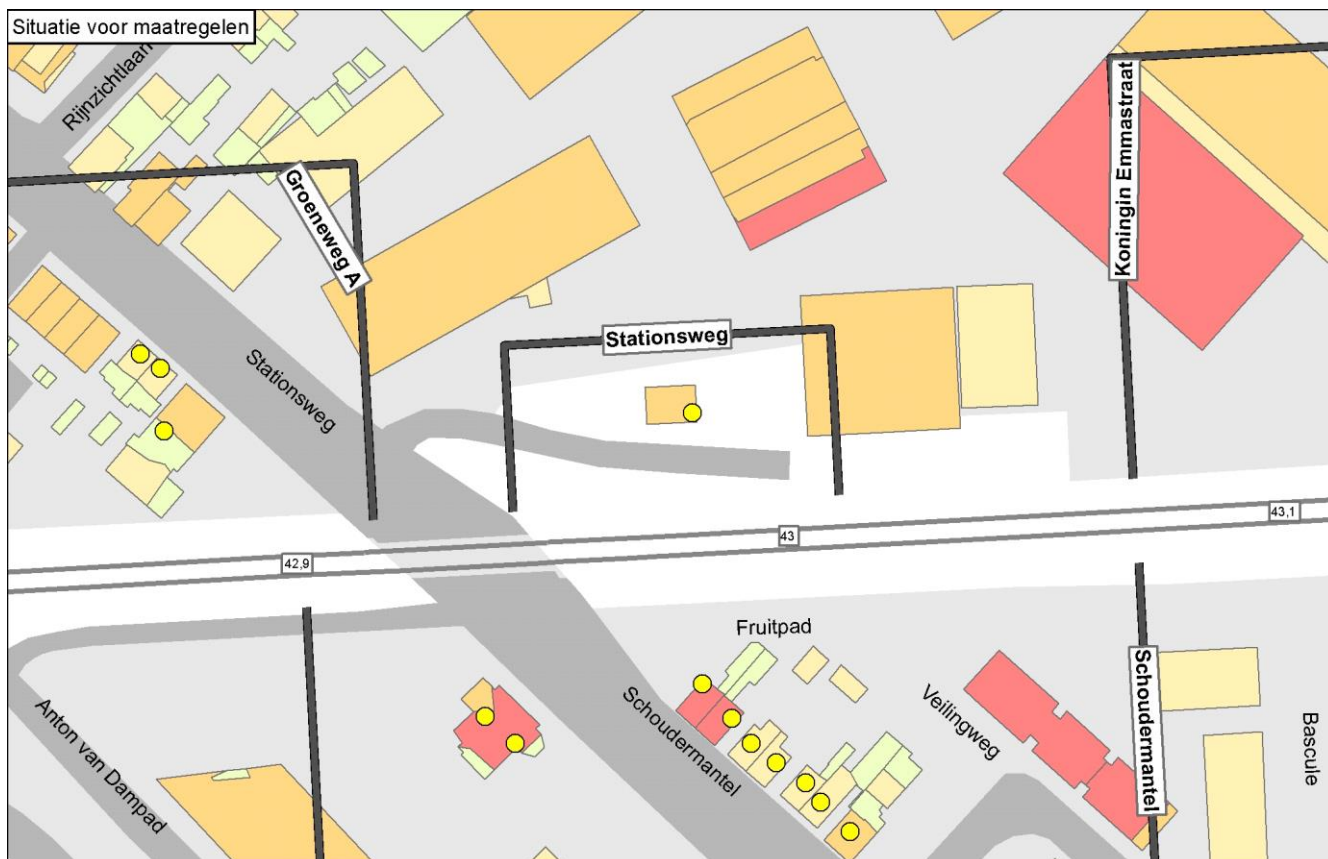
Saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is een geluidscherm met een lengte van 60 meter en een hoogte van 3 meter ten opzichte van de bovenkant van het spoor. Vanwege overweginstallaties is er een knik in dit scherm. Uit de afweging van het tegenoverliggende cluster Schoudermantel volgen raildempers op alle sporen, met uitzondering van de overweg (daar zijn raildempers technisch niet mogelijk).

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze doelmatige geluidbeperkende maatregel(en) is beschreven na de kaarten.

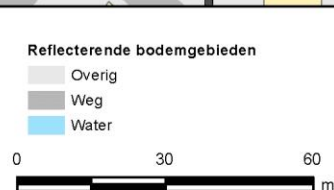
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze maatregelen wordt voor het saneringsobject (de woning) in dit cluster de streefwaarde voor de sanering niet bereikt. Voor deze woning zal na vaststelling van het saneringsplan een bouwakoestisch onderzoek worden uitgevoerd met betrekking tot de geluidisolatie. Hieruit blijkt of en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen aan de gevel nodig zijn. Het adres van de betreffende woning is met de clusternaam en een aanduiding 'G' aangegeven in bijlage 2.



Legenda

(Resterend) Knelpunt - Bestaand spoor scherm - Onderzoeksgebied (Fase 1) - Onderzoeksgebied (Fase 2) - Stalen brug - Gemeentegrens	- Spoor - Bovenbouw - Spoor met raildempers - Spoor met betonnen dwarsliggers - Raildempersmaatregel - Nieuwe raildempers	- Schermmaatregel 1,0 meter 1,5 meter 2,0 meter 3,0 meter 4,0 meter 5,0 meter	- Gebouwhoogte 1 - 4 meter 5 - 7 meter 8 - 10 meter 11 - 16 meter - Boven de 16 meter	- Reflecterende bodemgebieden - Overig - Weg - Water
---	--	---	--	---



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is een geluidscherm met een lengte van 60 meter en een hoogte van 3 meter ten opzichte van de bovenkant van het spoor. Vanwege overweginstallaties is er een knik in dit scherm. Uit de afweging van het tegenoverliggende cluster Schoudermantel volgen raildempers op alle sporen, met uitzondering van de overweg (daar zijn raildempers technisch niet mogelijk). Het cluster Schoudermantel heeft zelf voldoende budget voor deze raildempers.

Hieronder is toegelicht waarom andere varianten niet de eindvariant zijn:

- Een hoger scherm is niet doelmatig omdat het budget dat dit cluster genereert daarvoor ontoereikend is.
- Voor het combineren van raildempers met dit 3 meter hoge scherm is het budget eveneens ontoereikend en is daarom niet doelmatig. De raildempers komen er echter wel vanuit de afweging van het tegenoverliggende cluster Schoudermantel.
- De toepassing van een lager scherm (2 meter hoog) levert relevant minder geluidreductie op en is daarom niet doelmatig.
- De doelmatige variant is in overeenstemming met de stedenbouwkundige visie, omdat die voor dit cluster geen hoogtebeperking voor geluidschermen bevat.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	0,0	0%	73,92	1	0	8,43	0
Standaard scherm 1 m	1003	2,8	47%	72,57	1	7	7,08	5 013
Standaard scherm 1,5 m	1004	4,3	72%	70,36	1	9	4,87	5 255
Standaard scherm 2 m	1005	5,0	83%	67,98	1	11	2,49	5 557
Standaard scherm 3 m	1006	5,7	94%	66,87	1	12	1,38	7 369
Standaard scherm 4 m	1007	5,8	96%	66,59	1	13	1,10	8 939
Standaard scherm 5 m	1008	5,8	97%	66,46	1	14	0,97	10 449
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	2,2	36%	71,76	1	3	6,27	3 370
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	4,2	71%	70,56	1	9	5,07	8 383
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	4,9	82%	68,54	1	11	3,05	8 625
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	5,5	92%	67,28	1	12	1,79	8 927
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	5,8	97%	66,36	1	14	0,87	10 739
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	5,8	97%	66,13	1	15	0,64	12 309
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	5,9	99%	66,02	1	16	0,53	13 819
Eindvariant	1029	5,8	97%	66,46	1	14	0,97	7 369

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

Geluidbelasting Lden,gpp	73,92 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	8,43 dB
Totale lengte cluster	66 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	60,4 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

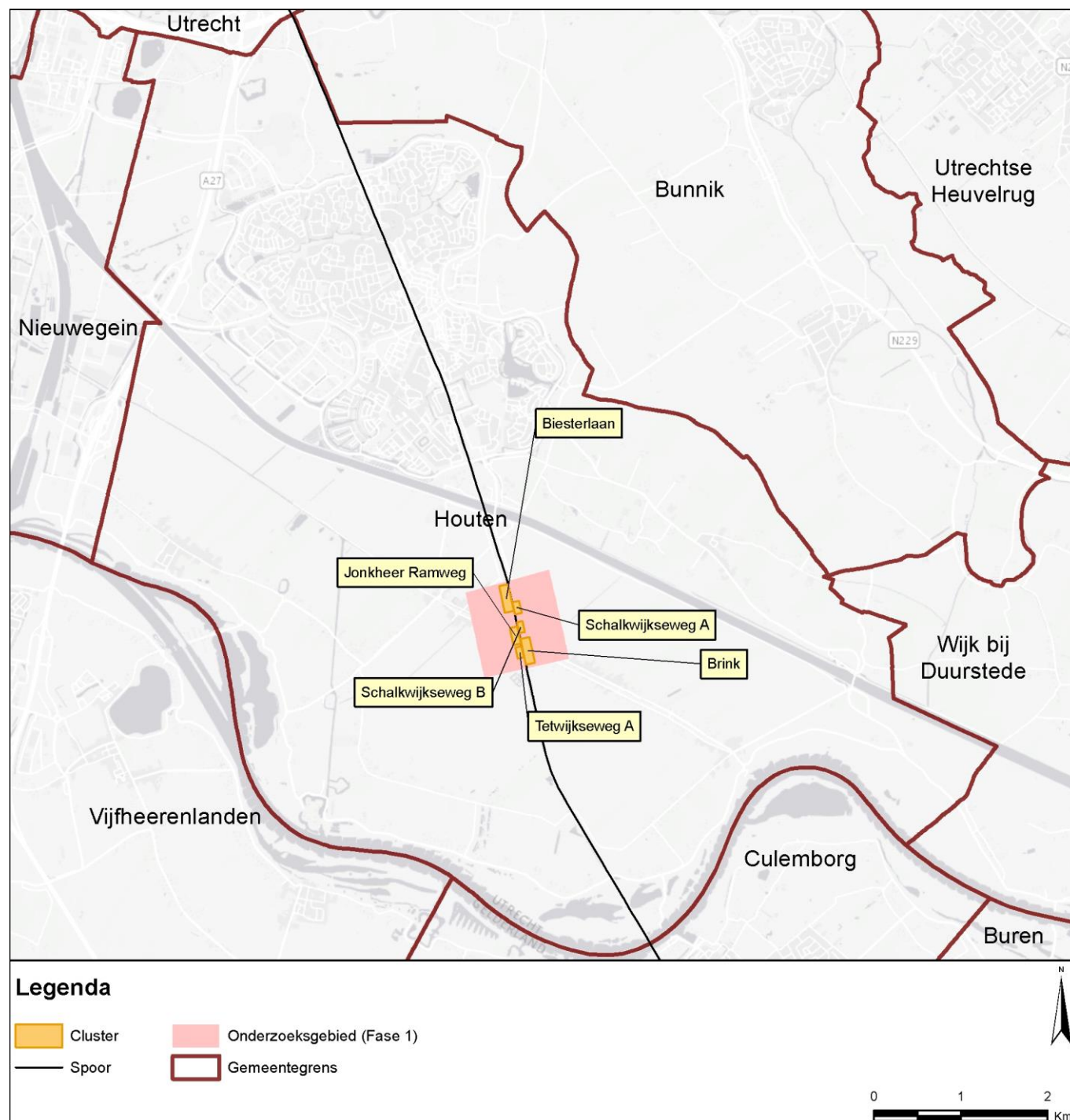
Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.	Nee
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	0
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	8600

Gemeente Houten

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	29	12	0	31

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

De onderstaande figuur geeft de clusters weer in de gemeente Houten.



Gemeente Houten

Cluster Biesterlaan

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	13	6	0	14

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Langs de westzijde van het spoor tussen Utrecht en 's-Hertogenbosch liggen te Schalkwijk veertien saneringswoningen aan de Biesterlaan, Wickenburghselaan en Spoordijk. In het geluidregister liggen beide sporen op betonnen dwarsliggers in ballastbed. De clusterlengte is 311 meter. De geluidbelasting ligt tussen de 67 dB en de 74 dB (Lden,gpp). Aan de overzijde van dit cluster ligt een deel van het cluster Schalkwijkseweg A. Ter hoogte van het cluster zijn in het kader van de PréNoMo sanering raildempers geplaatst over 129 meter lengte. De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster.

De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarbij komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief gerealiseerde en geplande vernieuwing, en met de PréNoMo raildempers.

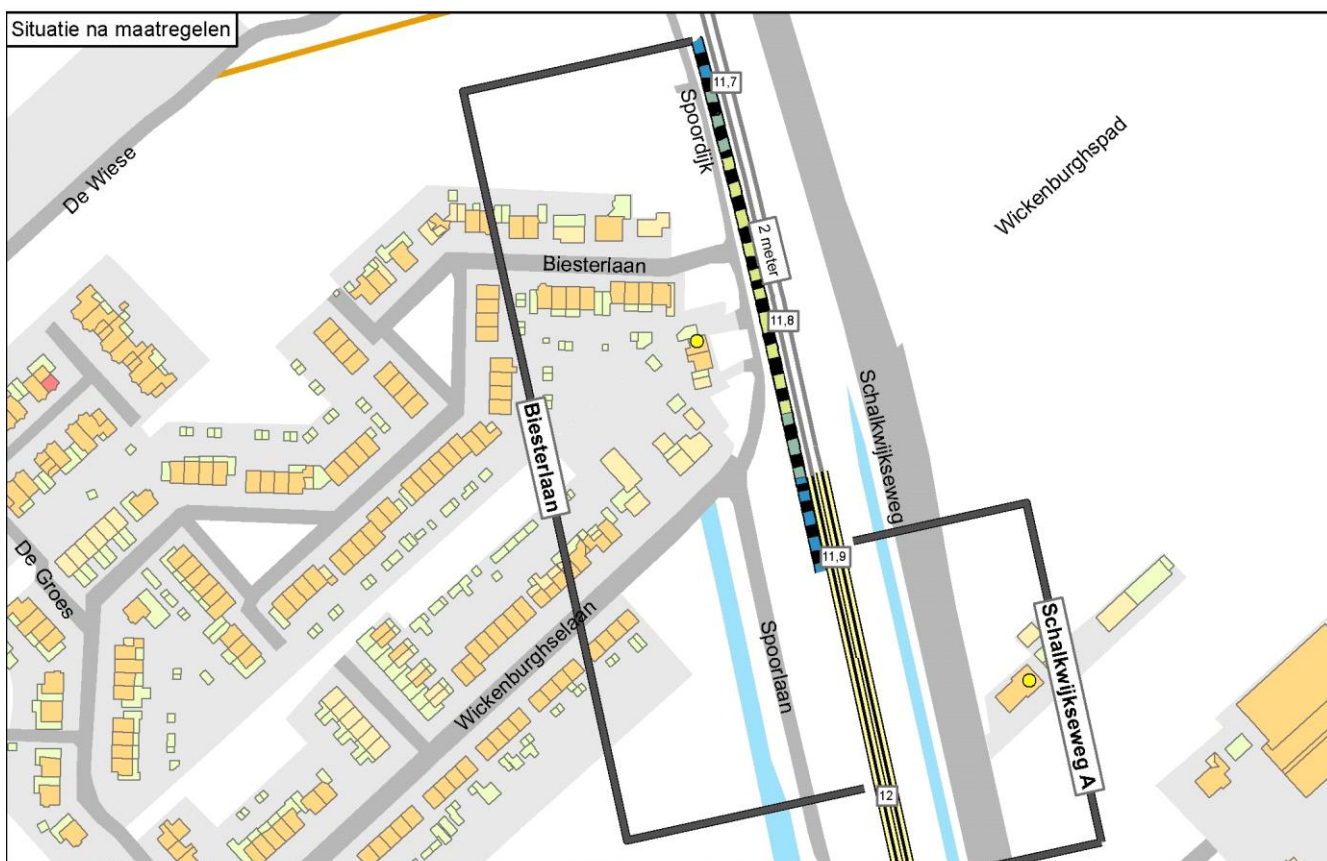
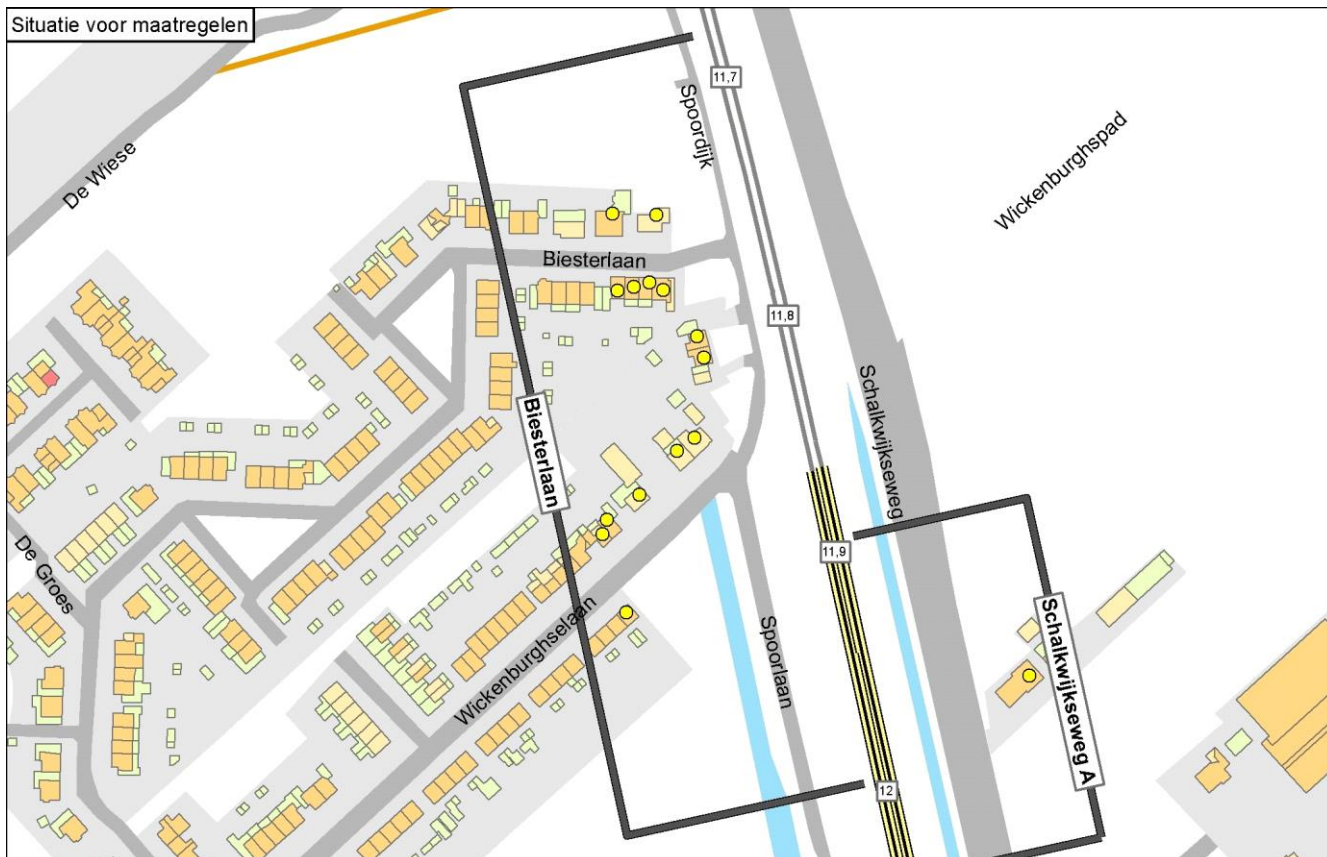
Saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is een geluidscherm van achtereenvolgens (van noord naar zuid) 21 meter lengte en 1 m hoogte, 29 meter lengte en 1,5 m hoogte, 106 meter lengte en 2 meter hoogte, 26 meter lengte en 1,5 m hoogte, en 39 meter lengte en 1 m hoogte ten opzichte van de bovenkant van het spoor. In het geluidscherm van 1,5 meter hoogte wordt in verband met de stedenbouwkundige visie een transparant schermdeel van 12 meter lengte en 1,5 meter hoogte aangebracht op de lijn Wickenburghselaan-Wickenburghsepad. In het zuidelijk deel van dit cluster zijn PréNoMo raildempers aanwezig.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Het transparante schermdeel van 4 meter lengte en 1,5 meter hoogte komt direct ten zuiden van de overgang van 2 meter naar 1,5 meter schermhoogte. De onderbouwing inzake de bepaling van deze doelmatige geluidbeperkende maatregel(en) is beschreven na de kaarten.

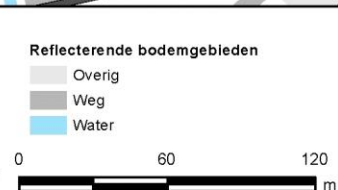
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze maatregelen wordt voor één saneringsobject (woning) in dit cluster de streefwaarde voor de sanering niet bereikt. Voor deze woning zal na vaststelling van het saneringsplan een bouwakoestisch onderzoek worden uitgevoerd met betrekking tot de geluidisolatie. Hieruit blijkt of en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen aan de gevel nodig zijn. Het adres van de betreffende woning is met de clusternaam en een aanduiding 'G' aangegeven in bijlage 2.



Legenda

(Resterend) Knelpunt - Bestaand spoor scherm - Onderzoekgebied (Fase 1) - Onderzoekgebied (Fase 2) - Stalen brug - Gemeentegrens	- Spoor - Bovenbouw - Spoor met raildempers - Spoor met betonnen dwarsliggers - Raildempersmaatregel - Nieuwe raildempers	- Schermmaatregel 1,0 meter 1,5 meter 2,0 meter 3,0 meter 4,0 meter 5,0 meter	- Gebouwhoogte 1 - 4 meter 5 - 7 meter 8 - 10 meter 11 - 16 meter - Boven de 16 meter	- Reflecterende bodemgebieden - Overig - Weg - Water
---	--	---	--	---



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is een geluidscherm van achtereenvolgens (van noord naar zuid) 21 meter lengte en 1 m hoogte, 29 meter lengte en 1,5 m hoogte, 106 meter lengte en 2 meter hoogte, 26 meter lengte en 1,5 m hoogte, en 39 meter lengte en 1 m hoogte ten opzichte van de bovenkant van het spoor. In het geluidscherm van 1,5 meter hoogte wordt in verband met de stedenbouwkundige visie een transparant schermdeel van 12 meter lengte en 1,5 meter hoogte aangebracht op de lijn Wickenburghselaan-Wickenburghsepad. In het zuidelijk deel van dit cluster zijn PréNoMo raildempers aanwezig.

Hieronder is toegelicht waarom deze variant de eindvariant is:

- Met de bestaande PréNoMo raildempers wordt bij de twee meest zuidelijke woningen de streefwaarde bereikt. Daar zijn aanvullende maatregelen niet nodig (niet doelmatig).
- Met een geluidscherm van 2 meter hoog in het gehele cluster wordt bij alle woningen op één na de streefwaarde bereikt. Enkel voor de woning Spoordijk 3 is een scherm van 3 meter hoog nodig. De extra maatregelpunten voor een scherm van 3 meter (over 87 meter lengte: 2.610 extra punten) wegen echter niet op tegen de geringe extra geluidreductie die dat scherm oplevert en dat is niet doelmatig.
- Deze schermhoogte van 2 meter kan verder worden geoptimaliseerd. Deze hoogte is alleen nodig binnen de akoestisch zichthoek van Biesterlaan 2 en Spoordijk 3 (106 meter lengte). Deze woningen liggen in het centrale deel van het cluster. Enkele andere saneringsknelpunten in het cluster liggen ook achter dit centrale scherm, maar een deel van hun zichthoek valt erbuiten.
- Ten noorden van het centrale scherm volstaat een schermhoogte van 1,5 meter binnen het resterende deel van de zichthoek van Biesterlaan 1, 4 en 6 (scherm lengte 29 meter). Verder volstaat voor de noordelijkste saneringswoning Biesterlaan 3 een scherm van 1 meter hoog binnen zijn resterende zichthoek (scherm lengte 21 meter). Die schermen samen omvatten ook de gehele zichthoek van Biesterlaan 8 (deze woning heeft voldoende aan een scherm van 1 meter hoog) en ook dat knelpunt is daarmee opgelost.
- Ten zuiden van het centrale scherm volstaat een schermhoogte van 1,5 meter binnen het resterende deel van de zichthoek van Spoordijk 1 en Wickenburghselaan 83. Omdat daar deels reeds raildempers aanwezig zijn, kan het scherm plaatselijk worden verlaagd tot 1 meter hoog. Ook voor het zuidelijkste knelpunt, Wickenburghselaan 81, is een scherm van 1 meter hoogte nodig naast de reeds aanwezige raildempers. De totale scherm lengte van het 1,5 meter hoge scherm is 26 meter en van het 1 meter hoge scherm is 39 meter.
- Deze schermen samen vormen de doelmatige variant, omdat er minder maatregelpunten voor nodig zijn dan voor het scherm van 2 meter over het gehele cluster, terwijl dezelfde geluidreductie wordt geleverd. Deze variant is als Maatwerkvariant A opgenomen.
- Met aanvullende raildempers kan een deel van de schermen verlaagd worden, maar voor een combinatie van lagere schermen met aanvullende raildempers zijn meer maatregelpunten nodig en dat is niet doelmatig.
- De stedenbouwkundige visie van deze gemeente bevat voor dit cluster een maximale schermhoogte van 3 meter en stelt daarbij als voorwaarde dat op de lijn Wickenburghselaan-Wickenburghsepad een doorkijk ("vista") in het scherm mogelijk wordt.
- De stedenbouwkundige variant is gelijk aan de doelmatige variant, waarbij op de zichtlijn Wickenburghselaan-Wickenburghsepad in het 1,5 meter hoge scherm een transparant schermdeel wordt aangebracht over een lengte van 12 meter.

Bij dit cluster is een tegenoverliggend cluster aanwezig dat deels overlapt (zie 'Omschrijving situatie'). In de tabel is in de telling van maatregelpunten voor de standaardvarianten met raildempers geen rekening gehouden met de overlap met het tegenoverliggende cluster. In de eindvariant is daarmee wel rekening gehouden, waarbij de punten in het overlappende gedeelte (5.745 punten) voor 60% ten laste komen van cluster Biesterlaan en 40% van cluster Schalkwijkseweg A. Overigens heeft een eventuele andere verdeling van maatregelpunten voor de raildempers in het overlappende deel geen effect op de eindvarianten in beide clusters. (Schalkwijkseweg A heeft bij elke wijze van verdelen onvoldoende budget voor aanvullende schermen, terwijl cluster Biesterlaan bij elke wijze van verdelen voldoende budget heeft voor elke maatregelvariant.)

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	5,8	13%	73,65	12	3	8,16	7 477
Standaard scherm 1 m	1003	39,9	89%	72,19	7	11	6,70	33 305
Standaard scherm 1,5 m	1004	43,7	97%	69,78	2	13	4,29	34 550
Standaard scherm 2 m	1005	44,7	100%	66,88	1	16	1,39	36 106
Standaard scherm 3 m	1006	44,9	100%	61,22	0	19	-2,24	45 441
Standaard scherm 4 m	1007	44,9	100%	60,21	0	21	-2,40	53 532
Standaard scherm 5 m	1008	44,9	100%	59,98	0	22	-2,47	61 311
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	29,2	65%	70,68	10	4	5,19	18 060
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	43,7	97%	69,23	3	13	3,74	43 888
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	44,7	100%	66,89	1	16	1,40	45 133
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	44,9	100%	64,06	0	18	-1,43	46 689
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	44,9	100%	60,19	0	21	-2,44	56 024
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	44,9	100%	59,88	0	23	-2,53	64 115
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	44,9	100%	59,75	0	24	-2,57	71 894
Maatwerkvariant A	1028	44,7	100%	67,00	1	15	1,51	24 724
Eindvariant	1029	44,7	100%	67,00	1	15	1,51	24 724

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Maatwerkvariant A van noord naar zuid:

- Een scherm met een lengte van 21 meter en een hoogte van 1 meter;
- Een scherm met een lengte van 29 meter en een hoogte van 1,5 meter;
- Een scherm met een lengte van 106 meter en een hoogte van 2 meter;
- Een scherm met een lengte van 26 meter en een hoogte van 1,5 meter (dit scherm wordt over een lengte van 12 meter transparant uitgevoerd vanwege de stedenbouwkundige visie);
- Een scherm met een lengte van 39 meter en een hoogte van 1 meter.
- Bestaande raildempers over een lengte van 129 meter (maal 2 sporen), deels overlappend met het tegenoverliggende cluster.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	66,73 - 73,67 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	8,18 dB
Totale lengte cluster	311 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	311,2 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.	Ja
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	258 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	7477
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	7477
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	87200
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	79723

Gemeente Houten

Cluster Brink

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	8	0	0	8

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Langs de oostzijde van het spoor tussen Utrecht en 's-Hertogenbosch liggen ten zuiden van de spoorwegovergang met de Jonkheer Ramweg te Schalkwijk acht saneringswoningen aan de Brink. In het geluidregister liggen beide sporen op betonnen dwarsliggers in ballastbed, met uitzondering van een deel van het oostelijk spoor nabij de spoorwegovergang, waar het spoor op houten dwarsliggers ligt. De geluidbelasting ligt tussen de 66 dB en de 70 dB (Lden,gpp). Uit actuele gegevens van het spoortype blijkt dat het oostelijk spoor nabij de spoorwegovergang inmiddels voegloos is op betonnen dwarsliggers. Aan de overzijde van dit cluster ligt een deel van het cluster Jonkheer Ramweg en het cluster Tetwijkseweg A.

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster.

De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarbij komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief gerealiseerde en geplande vernieuwing.

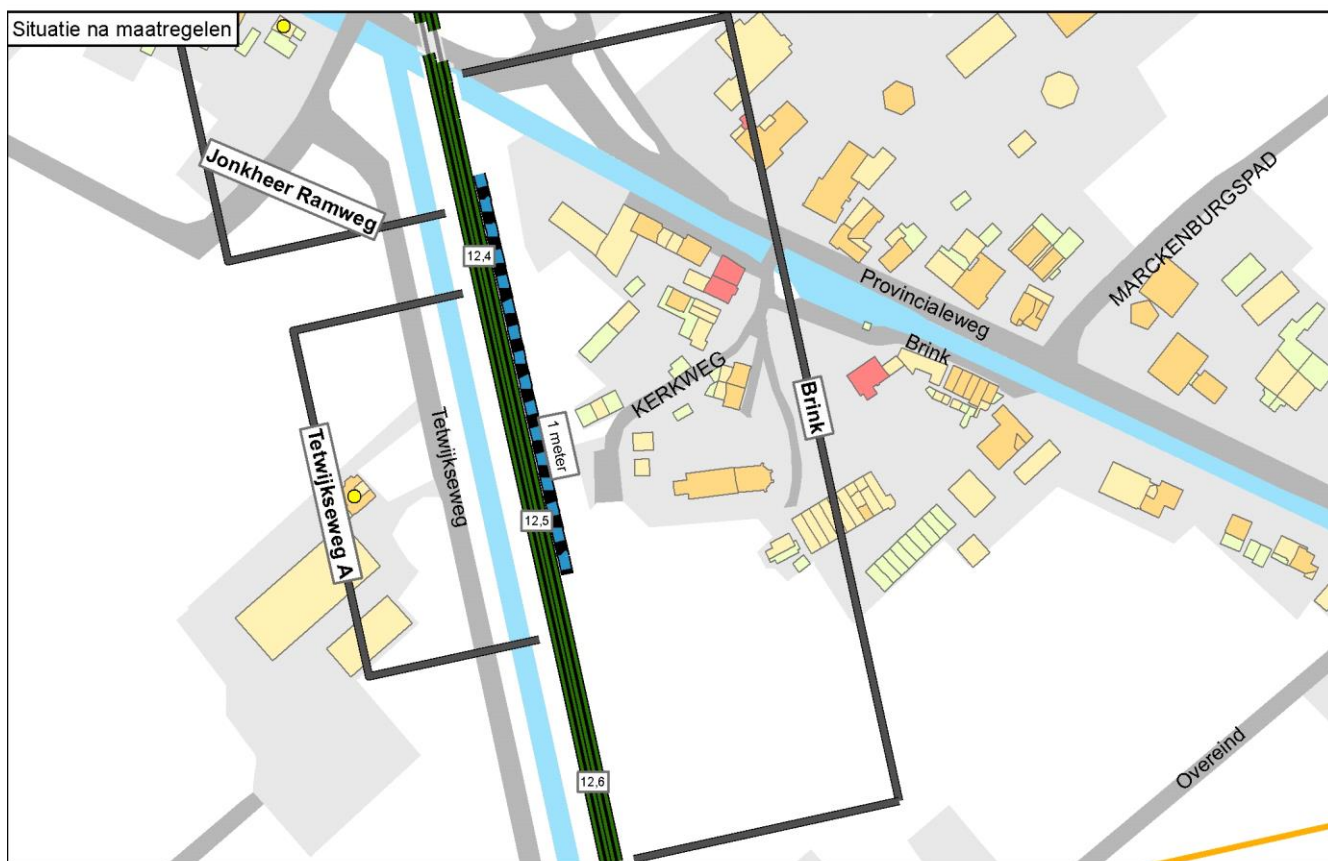
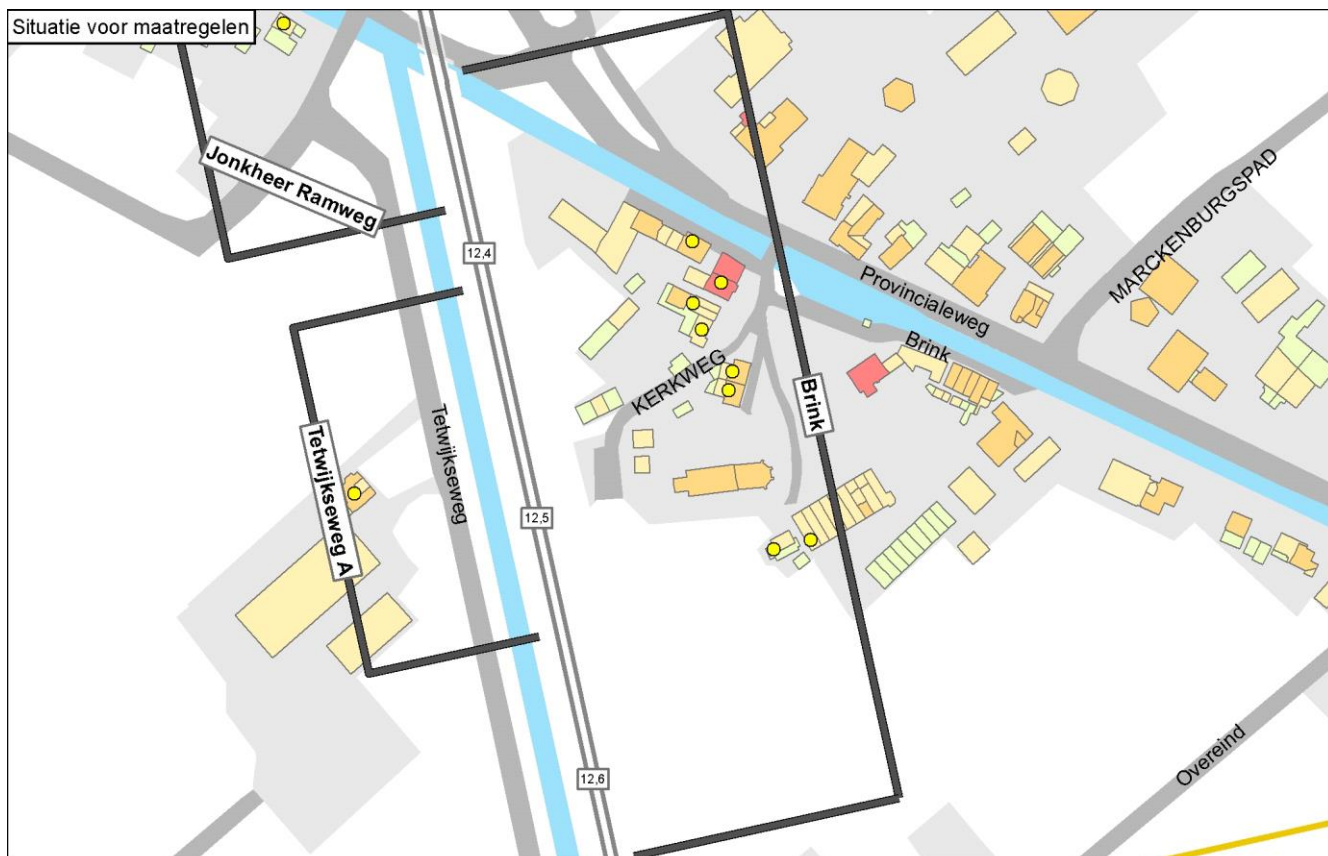
Saneringsmaatregelen

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie is de doelmatige geluidbeperkende maatregel het plaatsen van raildempers op alle sporen, met uitzondering van de overweg (daar zijn raildempers technisch niet mogelijk), in combinatie met een geluidscherm met een lengte van 152 meter en een hoogte van 1 meter ten opzichte van de bovenkant van het spoor.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze doelmatige geluidbeperkende maatregel(en) is beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze maatregelen wordt de streefwaarde voor de sanering van 65 dB bereikt. Er zijn derhalve geen aanvullende geluidisolierende maatregelen aan de gevel van de woning nodig.



Legenda

(Restierend) Knelpunt	Spoor	Schermmaatregel	Gebouwhoogte	Reflecterende bodemgebieden
Bestaand spooerscherm	Bovenbouw	1,0 meter	1 - 4 meter	Overig
Onderzoeksgebied (Fase 1)	Spoor met betonnen dwarsliggers	1,5 meter	5 - 7 meter	Weg
Onderzoeksgebied (Fase 2)	Spoor met raildempers	2,0 meter	8 - 10 meter	Water
Stalen brug	Raildempmaatregel	3,0 meter	11 - 16 meter	
Gemeentegrens	Nieuwe raildempers	4,0 meter	Boven de 16 meter	
		5,0 meter		



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is het plaatsen van raildempers op alle sporen, met uitzondering van de overweg (daar zijn raildempers technisch niet mogelijk), in combinatie met een geluidscherm met een lengte van 152 meter en een hoogte van 1 meter ten opzichte van de bovenkant van het spoor.

Hieronder is toegelicht waarom andere varianten niet doelmatig zijn:

- Met een scherm van 1 meter hoogte en 298 meter lengte (standaardvariant) wordt de streefwaarde in het gehele cluster bereikt. Omdat er vanuit de afweging van de twee tegenoverliggende clusters raildempers worden toegepast, wordt nagagaan of met een combinatie van raildempers en een korter scherm eveneens de streefwaarde kan worden gehaald met minder maatregelpunten.
- Wanneer raildempers worden toegepast over de volle lengte van dit cluster (298 meter) kan het scherm van 1 meter hoogte worden ingekort tot 152 meter lengte (dat is binnen de akoestische zichthoek van twee woningen in het midden van het cluster). Met deze combinatie van maatregelen (maatwerkvariant A) wordt eveneens de streefwaarde bereikt voor alle woningen in het cluster. Voor deze variant zijn 24.697 punten nodig (waarbij de maatregelpunten voor raildempers in de overlappende delen gelijk verdeeld worden tussen de betrokken clusters). Dat is doelmatig, omdat het minder is dan de 24.803 punten voor het scherm van 1 meter hoogte en 298 meter lengte (standaardvariant).
- Met het toepassen van enkel de raildempers, zonder het scherm van 1 meter, wordt de streefwaarde niet bij alle woningen bereikt (niet doelmatig).
- De doelmatige variant is in overeenstemming met de stedenbouwkundige visie, omdat die voor dit cluster geluidschermen van 1 meter hoogte toelaat.

Bij dit cluster is een tegenoverliggend cluster aanwezig dat deels overlapt (zie 'Omschrijving situatie'). In de tabel is in de telling van maatregelpunten voor de standaardvarianten met raildempers geen rekening gehouden met de overlap met het tegenoverliggende cluster. In de eindvariant is daarmee wel rekening gehouden, waarbij de punten in het overlappende gedeelte gelijk zijn verdeeld tussen de betrokken clusters.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	0,2	1%	69,67	8	1	4,18	0
Standaard scherm 1 m	1003	14,6	100%	65,31	0	9	-0,18	24 803
Standaard scherm 1,5 m	1004	14,6	100%	62,22	0	12	-3,27	25 959
Standaard scherm 2 m	1005	14,6	100%	60,51	0	13	-4,98	27 404
Standaard scherm 3 m	1006	14,6	100%	58,64	0	16	-6,77	36 075
Standaard scherm 4 m	1007	14,6	100%	57,74	0	18	-7,75	43 589
Standaard scherm 5 m	1008	14,6	100%	57,29	0	19	-8,20	50 815
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	13,5	92%	66,60	2	4	1,11	17 333
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	14,6	100%	62,29	0	12	-3,20	42 136
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	14,6	100%	59,62	0	14	-5,87	43 292
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	14,6	100%	58,21	0	16	-7,28	44 737
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	14,6	100%	56,69	0	19	-8,80	53 408
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	14,6	100%	55,96	0	21	-9,53	60 922
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	14,6	100%	55,60	0	22	-9,89	68 148
Maatwerkvariant A	1028	14,6	100%	63,60	0	9	-1,89	24 697
Eindvariant	1029	14,6	100%	63,60	0	9	-1,89	24 697

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Maatwerkvariant A: gelijk aan de variant 'Raildempers op alle sporen', met als verschil dat een geluidscherm van 1 meter hoog geplaatst wordt over een lengte van 152 meter (binnen de 2x1D zichthoek van twee saneringswoningen in het midden van het cluster).

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	65,87 - 69,67 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	4,18 dB
Totale lengte cluster	299 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	298,8 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.

Nee

Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers

0

Totaal aantal beschikbare reductiepunten

35300

Gemeente Houten

Cluster Jonkheer Ramweg

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	6	4	0	6

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Langs de westzijde van het spoor tussen Utrecht en 's-Hertogenbosch liggen ter hoogte van de spoorwegovergang met de Jonkheer Ramweg te Schalkwijk zes saneringswoningen. In het geluidregister liggen beide sporen op betonnen dwarsliggers in ballastbed, met uitzondering van een deel van het oostelijk spoor nabij de spoorwegovergang. Op dit deel ligt het spoor op houten dwarsliggers. De geluidbelasting ligt tussen de 66 dB en de 77 dB (Lden,gpp). Uit actuele gegevens van het spoortype blijkt dat het oostelijk spoor nabij de spoorwegovergang inmiddels voegloos is op betonnen dwarsliggers (bovenbouwvernieuwing). Aan de overzijde van dit cluster ligt een deel van het cluster Schalkwijkseweg B en een deel van het cluster Brink. Ten noorden van de spoorwegovergang zijn raildempers aangebracht in het kader van de PréNoMo sanering (228 meter verdeeld over 2 sporen). De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster.

De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarbij komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief gerealiseerde en geplande vernieuwing, en met de PréNoMo raildempers.

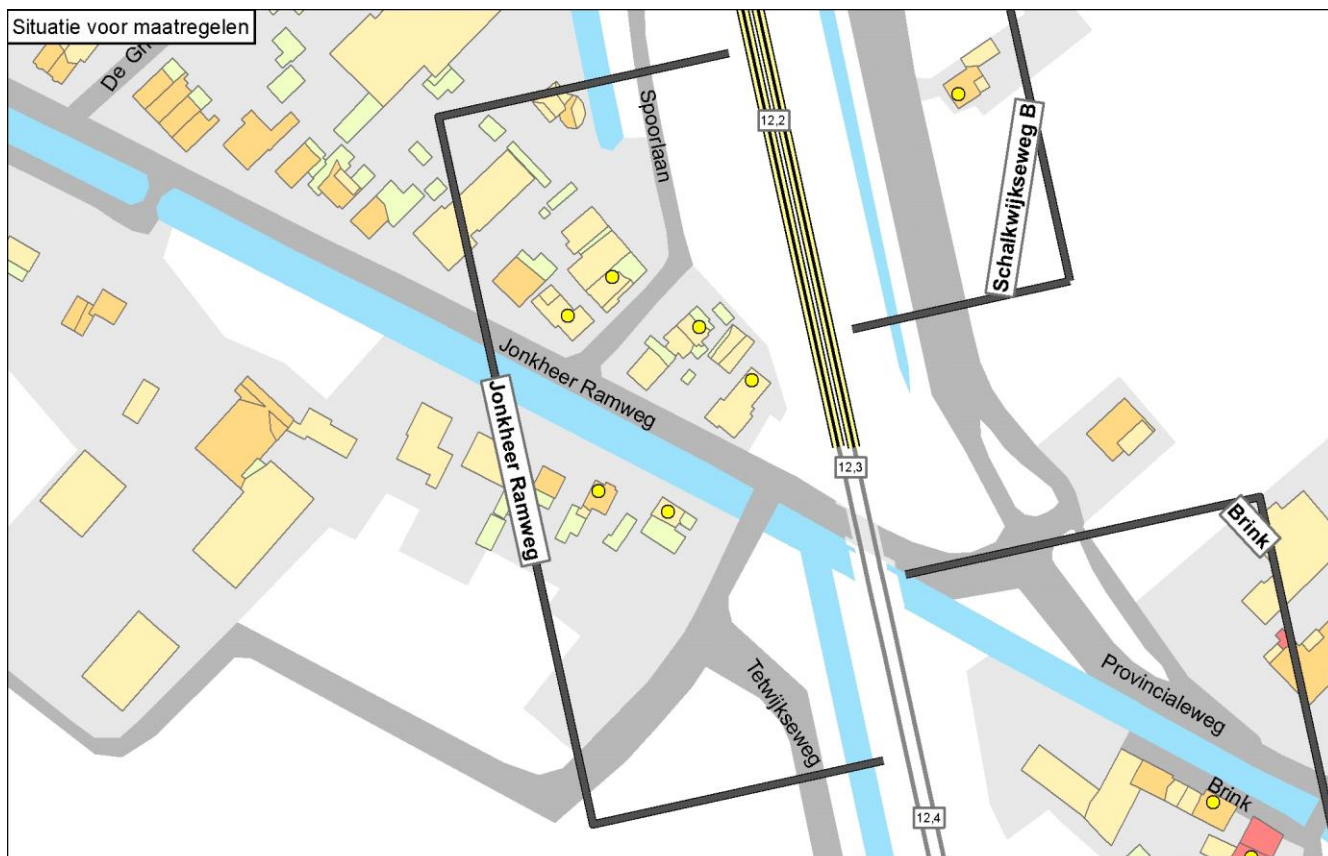
Saneringsmaatregelen

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie is de integraal afgewogen maatregel het plaatsen van raildempers op alle sporen (aanvullend aan de PréNoMo raildempers), met uitzondering van de overweg (daar zijn raildempers technisch niet mogelijk), in combinatie met een scherm in het noorden van 65 meter lengte en 1 meter hoogte en een aansluitend scherm van 47 meter lengte en 2 meter hoogte ten opzichte van het spoor.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze doelmatige geluidbeperkende maatregel(en) is beschreven na de kaarten.

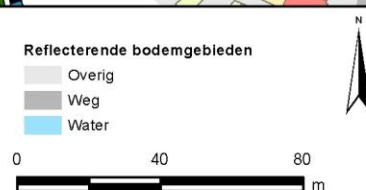
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze maatregelen wordt niet voor alle saneringsobjecten (woningen) in dit cluster de streefwaarde voor de sanering bereikt. Voor deze woningen zal na vaststelling van het saneringsplan een bouwakoestisch onderzoek worden uitgevoerd met betrekking tot de geluidisolatie. Hieruit blijkt of en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen aan de gevel nodig zijn. De adressen van de betreffende woningen zijn met de clusternaam en een aanduiding 'G' of 'G70+' aangegeven in bijlage 2.



Legenda

(Resterend) Knelpunt - Bestaand spoor scherm - Onderzoeksgebied (Fase 1) - Onderzoeksgebied (Fase 2) - Stalen brug - Gemeentegrens	- Spoor Bovenbouw - Spoor met raildempers - Spoor met betonnen dwarsliggers Raildempermaatregel - Nieuwe raildempers	Schermaatregel 1,0 meter 1,5 meter 2,0 meter 3,0 meter 4,0 meter 5,0 meter	Gebouwhoogte 1 - 4 meter 5 - 7 meter 8 - 10 meter 11 - 16 meter - Boven de 16 meter	Reflecterende bodemgebieden - Overig - Weg - Water
---	---	--	--	---



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie is de integraal afgewogen maatregel het plaatsen van raildempers op alle sporen (aanvullend aan de PréNoMo raildempers), met uitzondering van de overweg (daar zijn raildempers technisch niet mogelijk), in combinatie met een scherm in het noorden van 65 meter lengte en 1 meter hoogte en een aansluitend scherm van 47 meter lengte en 2 meter hoogte ten opzichte van het spoor.

Hieronder is toegelicht waarom andere varianten niet de eindvariant zijn:

- Zonder stedenbouwkundige bezwaren zou de doelmatige variant bestaan uit raildempers op beide sporen, een scherm van 65 meter lengte en 1 meter hoogte in het noorden, en een scherm van 2 meter hoogte in het resterende deel van het cluster. In het noorden is een hoger scherm dan 1 meter voor de woningen Spoorlaan 5 en 6 niet nodig (streefwaarde bereikt). In het resterende deel levert een lager scherm dan 2 meter, al dan niet gecombineerd met raildempers, een lagere geluidreductie is dat is niet doelmatig. Een hoger scherm levert onvoldoende extra geluidreductie en is daarom niet doelmatig.
- De stedenbouwkundige visie van deze gemeente gaat uit van een scherm van maximaal 2 meter hoogte ten noorden van de overweg, dat de eerste 15 meter vanaf de weg vrijlaat. Ten zuiden van de overweg mag geen scherm komen. Rekening houdend met deze beperkingen wordt onderzocht welke maatregelcombinatie doelmatig is.
- Het is in elk geval doelmatig om raildempers te plaatsen op alle sporen (met uitzondering van de overweg) aanvullend aan de bestaande PréNoMo raildempers. Met de aanvullende raildempers wordt ten zuiden van de overweg de geluidbelasting van de woningen Jonkheer Ramweg 46 en 47 effectief verlaagd. Deze twee woningen hebben samen voldoende reductiepunten (13.300 punten) voor zowel de bestaande als de aanvullende raildempers in dit cluster.
- Ten noorden van de overweg wordt bij één woning (Jonkheer Ramweg 42) de streefwaarde reeds bereikt met de bestaande PréNoMo raildempers. Voor deze woning zijn aanvullende maatregelen niet doelmatig.
- Ten noorden van de overweg kan met schermen (en de bestaande raildempers) alleen bij Spoorlaan 5 en 6 de streefwaarde worden bereikt. De woning Jonkheer Ramweg 43 kan namelijk niet geheel worden afgeschermd, vanwege de aanwezigheid van de overweg. Voor dit subcluster van drie woningen (met samen 25.700 reductiepunten) is een scherm van 2 meter hoog doelmatig. Voor hogere schermen staat de extra geluidreductie namelijk niet in verhouding tot de extra maatregelkosten, terwijl met lagere schermen minder geluidreductie wordt bereikt bij Jonkheer Ramweg 43. Het scherm van 2 meter hoog kan over een lengte van 65 meter verlaagd worden tot 1 meter, namelijk in het gebied ten noorden van de akoestische zichthoek van Jonkheer Ramweg 43. Daar volstaat voor de woningen Spoorlaan 5 en 6 een schermhoogte van 1 meter om de streefwaarde te behalen.
- Deze stedenbouwkundige variant is beschreven als Maatwerkvariant A onder de tabel. Dit is tevens de eindvariant, omdat hiervoor voldoende reductiepunten beschikbaar zijn én omdat het met de resterende geluidbelasting naar verwachting mogelijk is om met (eventueel) aanvullende gevelisolatie aan de eisen te voldoen voor de binnenwaarde voor dit type woningen.

Bij dit cluster zijn tegenoverliggende clusters aanwezig die deels overlappen (zie 'Omschrijving situatie'). In de tabel is in de telling van maatregelkosten voor de standaardvarianten met raildempers geen rekening gehouden met de overlap met de tegenoverliggende clusters. In de eindvariant is daarmee wel rekening gehouden, waarbij de punten in het overlappende gedeelte gelijk zijn verdeeld tussen de betrokken clusters.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelkosten
Lden,actueel	1002	8,6	38%	73,94	5	3	8,45	6 622
Standaard scherm 1 m	1003	17,5	77%	72,38	3	13	6,89	22 088
Standaard scherm 1,5 m	1004	18,2	81%	71,05	3	16	5,56	22 740
Standaard scherm 2 m	1005	19,1	85%	70,97	3	18	5,48	23 554
Standaard scherm 3 m	1006	19,5	87%	70,90	3	21	5,41	28 443
Standaard scherm 4 m	1007	19,6	87%	70,87	3	23	5,38	32 680
Standaard scherm 5 m	1008	19,6	87%	70,85	3	24	5,36	36 753
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	11,0	49%	73,54	5	3	8,05	11 012
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	19,0	84%	72,11	2	13	6,62	26 478
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	19,6	87%	69,79	2	16	4,30	27 130
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	20,6	91%	69,71	2	18	4,22	27 944
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	21,0	93%	69,64	2	21	4,15	32 833
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	21,0	93%	69,61	2	23	4,12	37 070
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	21,0	93%	69,59	2	25	4,10	41 143
Maatwerkvariant A	1028	18,5	82%	71,00	3	18	5,51	16 914
Eindvariant	1029	18,5	82%	71,00	3	18	5,51	16 914

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Maatwerkvariant A: raildempers met een scherm van 1 meter hoogte en 65 meter lengte in het noorden en aansluitend een scherm van 47 meter lengte en 2 meter hoogte, geplaatst op 15 meter afstand vanaf de overweg.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	65,88 - 76,55 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	11,06 dB
Totale lengte cluster	202 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	186,3 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.	Ja
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	228 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	6622
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	6622
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	42900
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	36278

Gemeente Houten

Cluster Schalkwijkseweg A

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	1	0	0	1

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Langs de oostzijde van het spoor tussen Utrecht en 's-Hertogenbosch ligt te Schalkwijk een saneringswoning. In het geluidregister liggen beide sporen op betonnen dwarsliggers in ballastbed. De geluidbelasting is 70 dB (Lden,gpp). Aan de overzijde van dit cluster ligt een deel van het cluster Biesterlaan. Ter hoogte van dit cluster zijn raildempers aangebracht in het kader van de PréNoMo sanering over de gehele clusterlengte.

De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarbij komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief gerealiseerde en geplande vernieuwing, en met de PréNoMo raildempers.

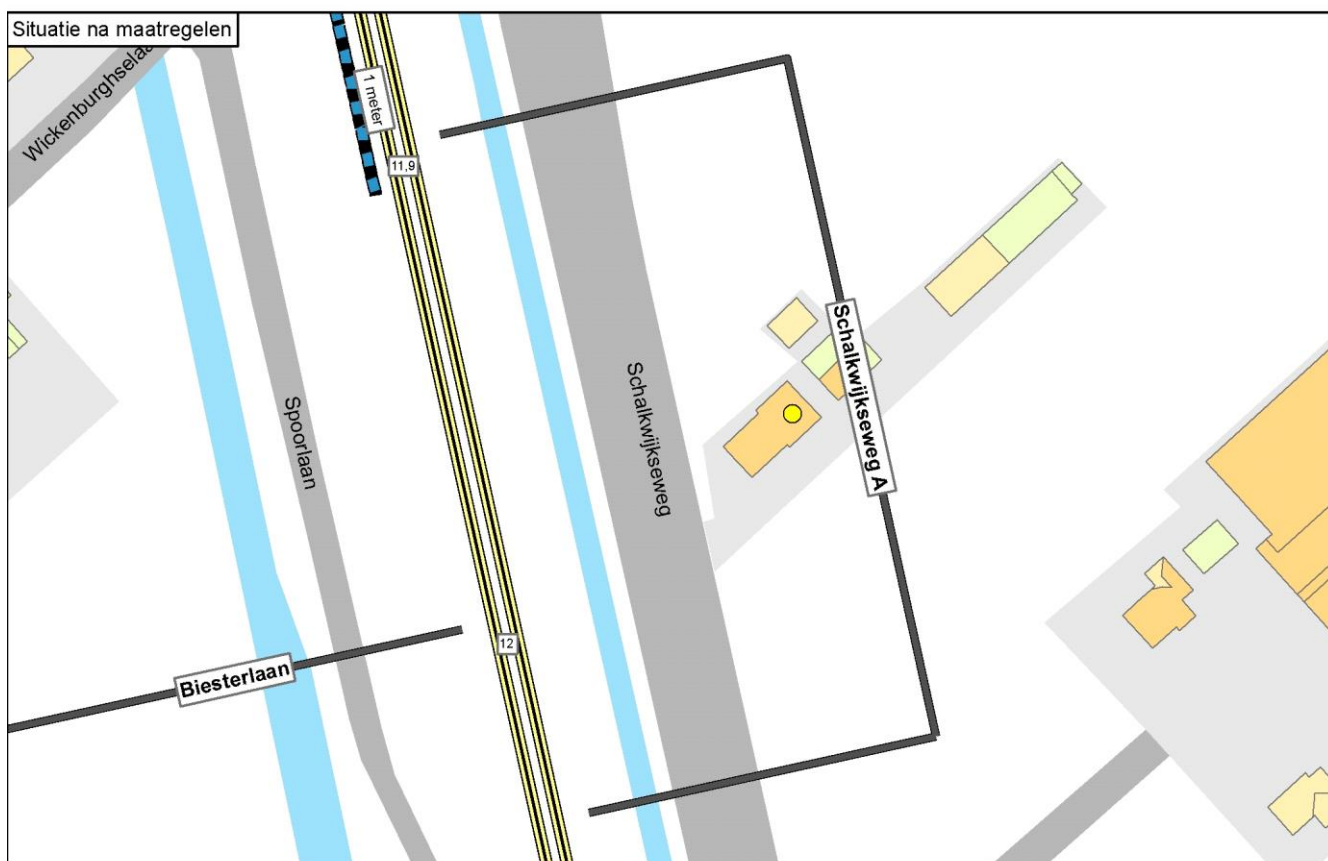
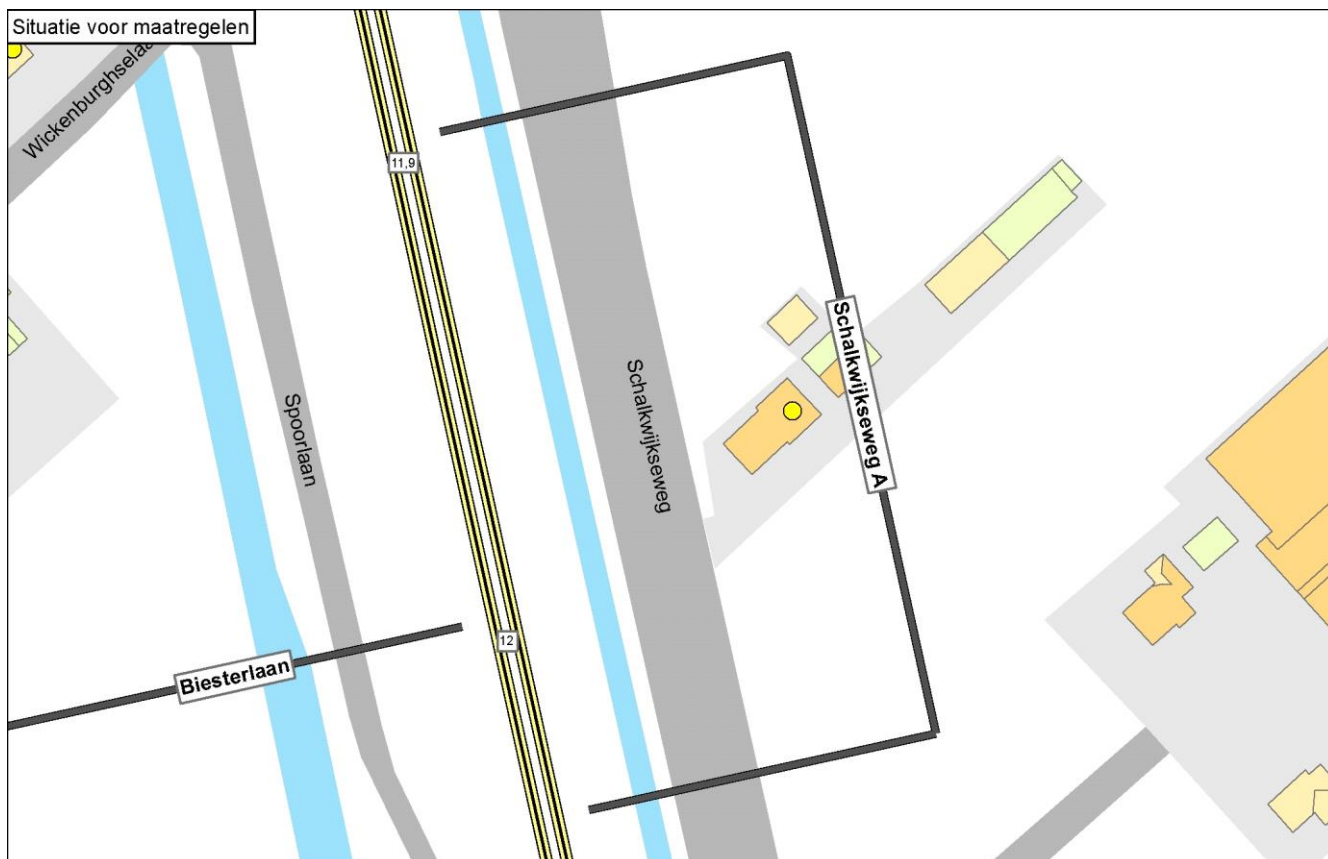
Saneringsmaatregelen

Er zijn geen doelmatige maatregelen, aanvullend aan de bestaande PréNoMo raildempers.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze doelmatige geluidbeperkende maatregel(en) is beschreven na de kaarten.

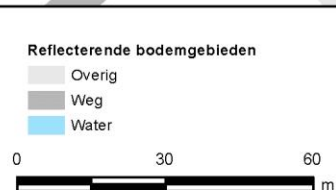
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Omdat geen maatregel doelmatig is (aanvullend aan de bestaande PréNoMo raildempers), wordt voor het saneringsobject (de woning) in dit cluster de streefwaarde voor de sanering niet bereikt. Voor deze woning zal na vaststelling van het saneringsplan een bouwakoestisch onderzoek worden uitgevoerd met betrekking tot de geluidisolatie. Hieruit blijkt of en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen aan de gevel nodig zijn. Het adres van de betreffende woning is met de clusternaam en een aanduiding 'G' aangegeven in bijlage 2.



Legenda

(Restierend) Knelpunt	Spoor	Schermmaatregel	Gebouwhoogte	Reflecterende bodemgebieden
Bestaand spooerscherm	Bovenbouw	1,0 meter	1 - 4 meter	Overig
Onderzoeksgebied (Fase 1)	Spoor met raildempers	1,5 meter	5 - 7 meter	Weg
Onderzoeksgebied (Fase 2)	Spoor met betonnen dwarsliggers	2,0 meter	8 - 10 meter	Water
Stalen brug	Raildempmaatregel	3,0 meter	11 - 16 meter	
Gemeentegrens	Nieuwe raildempers	4,0 meter	Boven de 16 meter	
		5,0 meter		



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

Er zijn geen doelmatige maatregelen mogelijk, aanvullend aan de bestaande PréNoMo raildempers.

Hieronder is toegelicht waarom geen aanvullende maatregelen doelmatig zijn:

- Na aftrek van de maatregelpunten voor de bestaande PréNoMo raildempers zijn er in dit cluster geen reductiepunten meer beschikbaar voor aanvullende maatregelen.

Bij dit cluster is een tegenoverliggend cluster aanwezig dat deels overlapt (zie 'Omschrijving situatie'). In de tabel is in de telling van maatregelpunten voor de standaardvarianten met de bestaande raildempers geen rekening gehouden met de overlap met het tegenoverliggende cluster. In de eindvariant is daarmee wel rekening gehouden, waarbij de punten in het overlappende gedeelte (5.745 punten) voor 60% ten laste komen van cluster Biesterlaan en 40% van cluster Schalkwijkseweg A. Overigens heeft een eventuele andere verdeling van maatregelpunten voor de bestaande raildempers in het overlappende deel geen effect op de eindvarianten in beide clusters. (Schalkwijkseweg A heeft bij elke wijze van verdelen onvoldoende budget voor aanvullende schermen, terwijl cluster Biesterlaan bij elke wijze van verdelen voldoende budget heeft voor elke maatregelvariant.)

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	1,4	61%	67,01	1	3	1,52	8 164
Standaard scherm 1 m	1003	2,2	100%	61,96	0	8	-3,00	19 847
Standaard scherm 1,5 m	1004	2,2	100%	59,57	0	11	-3,12	20 410
Standaard scherm 2 m	1005	2,2	100%	58,29	0	12	-3,17	21 114
Standaard scherm 3 m	1006	2,2	100%	56,87	0	13	-3,33	25 337
Standaard scherm 4 m	1007	2,2	100%	56,18	0	14	-3,58	28 997
Standaard scherm 5 m	1008	2,2	100%	55,59	0	16	-3,67	32 516
Eindvariant	1029	1,4	61%	66,98	1	3	1,49	4 717

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	69,97 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	4,48 dB
Totale lengte cluster	141 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	140,8 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.	Ja
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	282 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	8164
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	8164
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	5000
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Nee
Resterend aantal reductiepunten	0

Gemeente Houten

Cluster Schalkwijkseweg B

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	1	1	0	1

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Langs de oostzijde van het spoor tussen Utrecht en 's-Hertogenbosch ligt te Schalkwijk een saneringswoning. In het geluidregister liggen beide sporen op betonnen dwarsliggers in ballastbed. De geluidbelasting is 71 dB (Lden,gpp). Aan de overzijde van dit cluster ligt een deel van het cluster Jonkheer Ramweg. Ter hoogte van dit cluster zijn raildempers aangebracht in het kader van de PréNoMo sanering over de gehele clusterlengte.

De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarbij komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief gerealiseerde en geplande vernieuwing, en met de PréNoMo raildempers.

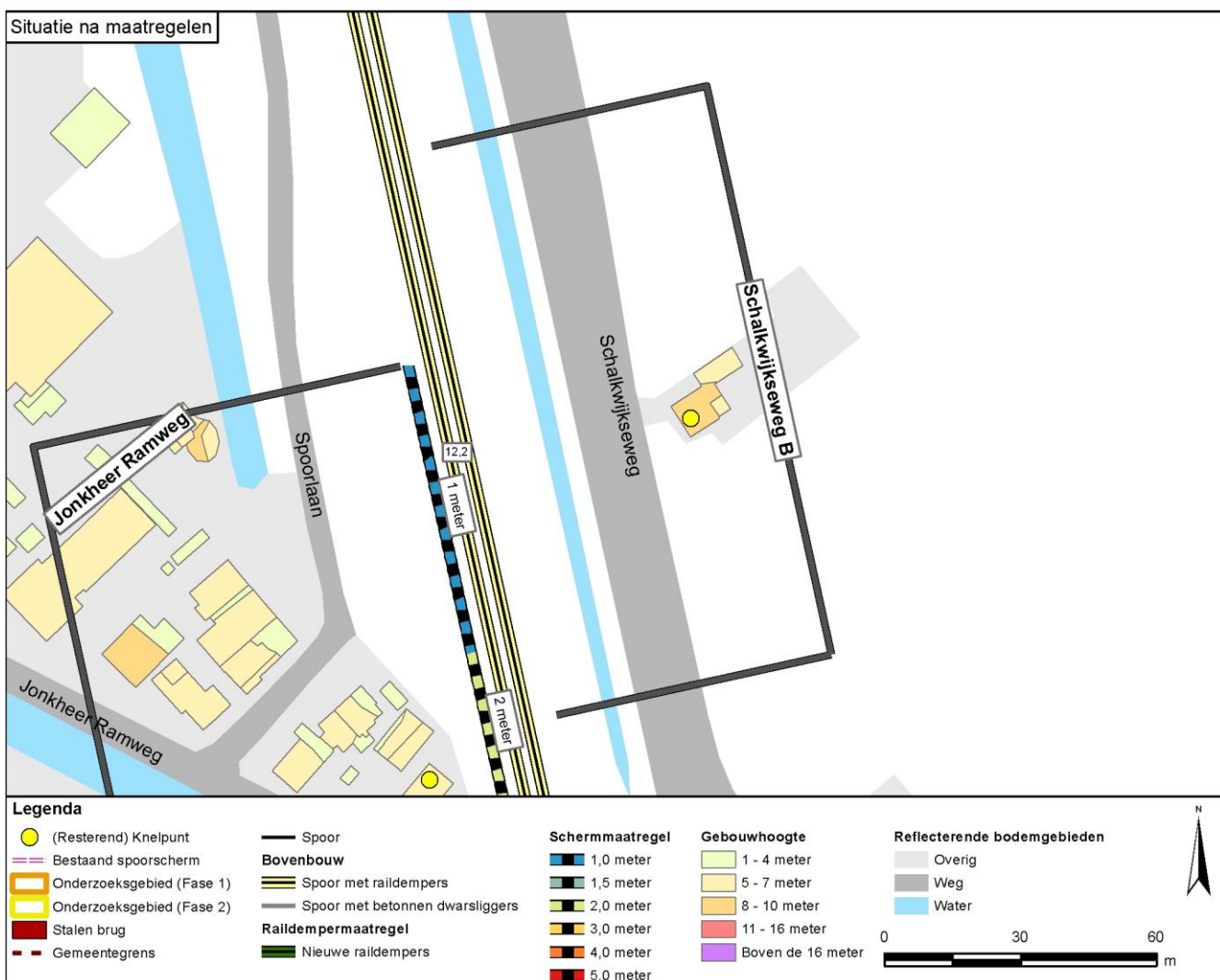
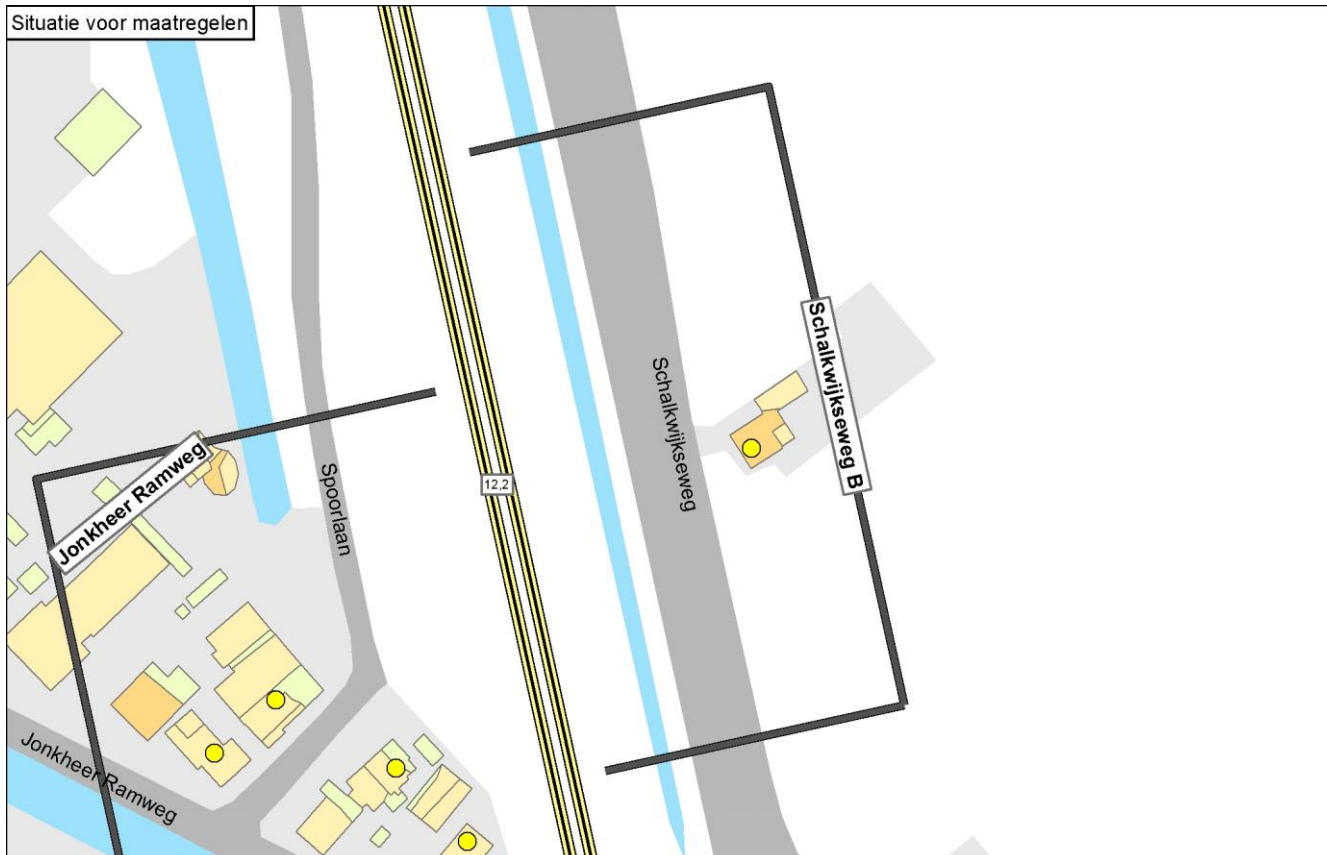
Saneringsmaatregelen

Er zijn geen doelmatige maatregelen, aanvullend aan de bestaande PréNoMo raildempers.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze doelmatige geluidbeperkende maatregel(en) is beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Omdat geen maatregel doelmatig is (aanvullend aan de bestaande PréNoMo raildempers), wordt voor het saneringsobject (de woning) in dit cluster de streefwaarde voor de sanering niet bereikt. Voor deze woning zal na vaststelling van het saneringsplan een bouwakoestisch onderzoek worden uitgevoerd met betrekking tot de geluidisolatie. Hieruit blijkt of en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen aan de gevel nodig zijn. Het adres van de betreffende woning is met de clusternaam en een aanduiding 'G' aangegeven in bijlage 2.



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

Er zijn geen doelmatige maatregelen, aanvullend aan de bestaande PréNoMo raildempers.

Hieronder is toegelicht waarom geen aanvullende maatregelen doelmatig zijn:

- Na aftrek van de maatregelpunten voor de bestaande PréNoMo raildempers zijn er in dit cluster onvoldoende reductiepunten beschikbaar voor aanvullende maatregelen.

Bij dit cluster is een tegenoverliggend cluster aanwezig dat deels overlapt (zie 'Omschrijving situatie'). In de tabel is in de telling van maatregelpunten voor de standaardvarianten met raildempers geen rekening gehouden met de overlap met het tegenoverliggende cluster. In de eindvariant is daarmee wel rekening gehouden, waarbij de punten in het overlappende gedeelte gelijk zijn verdeeld tussen de betrokken clusters.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	2,6	70%	67,83	1	3	2,34	7 441
Standaard scherm 1 m	1003	3,7	100%	62,55	0	11	-2,94	18 089
Standaard scherm 1,5 m	1004	3,7	100%	60,17	0	13	-5,32	18 602
Standaard scherm 2 m	1005	3,7	100%	58,93	0	14	-6,56	19 244
Standaard scherm 3 m	1006	3,7	100%	57,62	0	15	-7,87	23 092
Standaard scherm 4 m	1007	3,7	100%	56,79	0	16	-8,70	26 428
Standaard scherm 5 m	1008	3,7	100%	56,31	0	17	-9,18	29 635
Eindvariant	1029	2,7	73%	67,61	1	4	2,12	5 057

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,77 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	5,28 dB
Totale lengte cluster	128 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	128,3 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.	Ja
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	257 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	7441
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	7441
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	7800
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	359

Gemeente Houten

Cluster Tetwijkseweg A

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	1	0	1

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Langs de westzijde van het spoor tussen Utrecht en 's-Hertogenbosch ligt ca. 160 meter ten zuiden van de spoorwegovergang met de Jonkheer Ramweg te Schalkwijk een saneringswoning. In het geluidregister liggen beide sporen op betonnen dwarsliggers in ballastbed. De geluidbelasting is 72 dB (Lden,gpp). Aan de overzijde van dit cluster ligt het cluster Brink.

De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarbij komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief gerealiseerde en geplande vernieuwing.

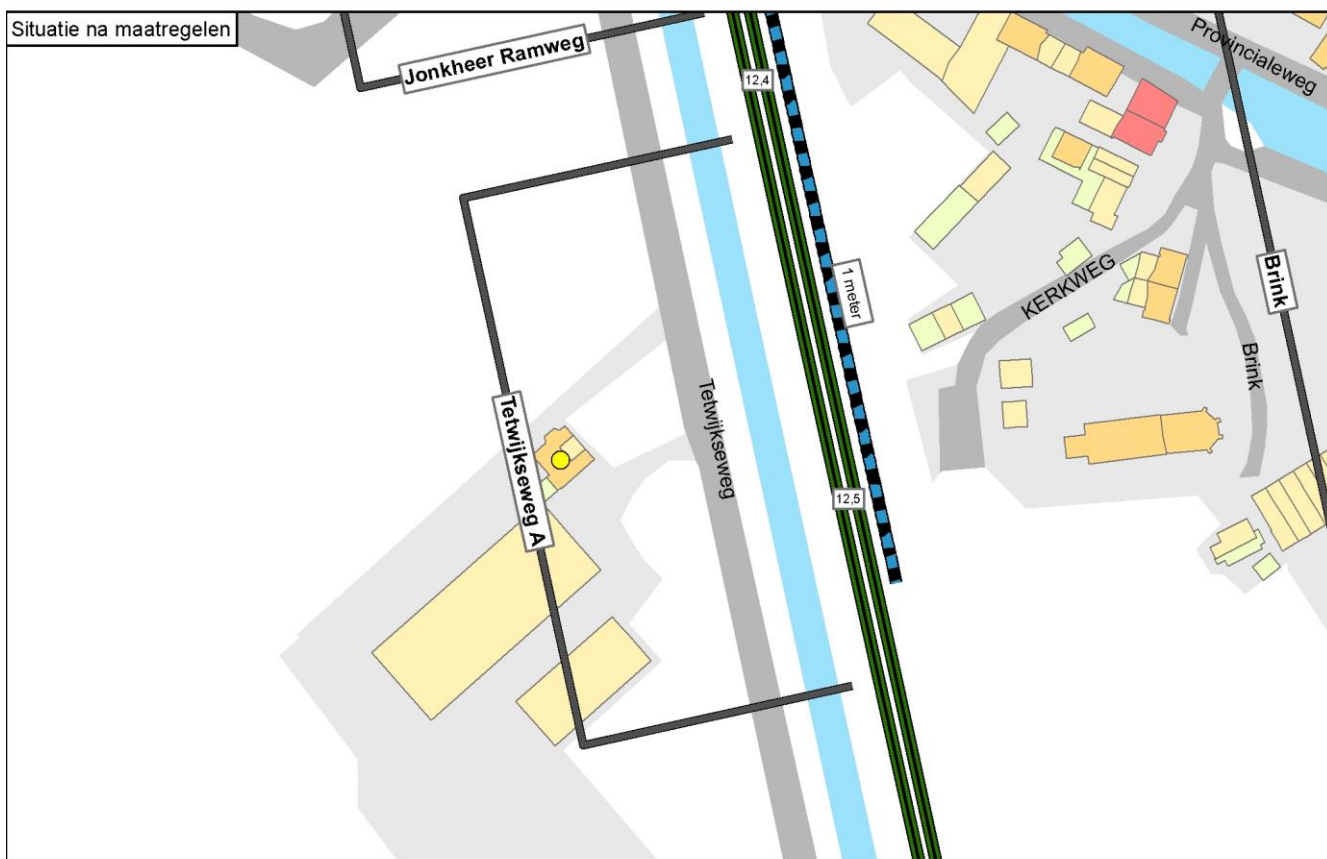
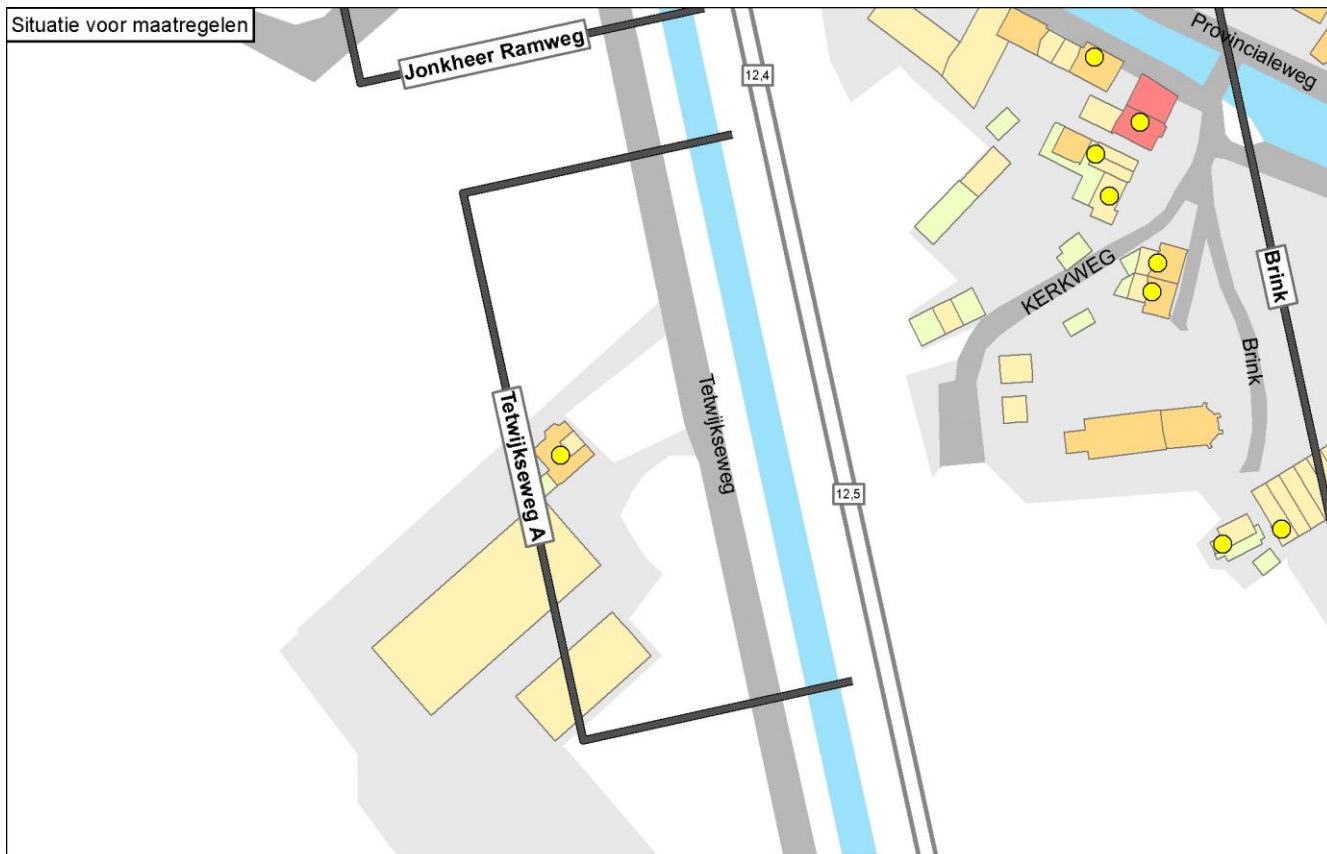
Saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is het plaatsen van raildempers op alle sporen.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze doelmatige geluidbeperkende maatregel(en) is beschreven na de kaarten.

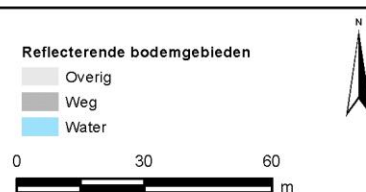
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze maatregelen wordt voor het saneringsobject (de woning) in dit cluster de streefwaarde voor de sanering niet bereikt. Voor deze woning zal na vaststelling van het saneringsplan een bouwakoestisch onderzoek worden uitgevoerd met betrekking tot de geluidisolatie. Hieruit blijkt of en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen aan de gevel nodig zijn. Het adres van de betreffende woning is met de clusternaam en een aanduiding 'G' aangegeven in bijlage 2.



Legenda

(Resterend) Knelpunt - Bestaand spooerscherm - Onderzoeksgebied (Fase 1) - Onderzoeksgebied (Fase 2) - Stalen brug - Gemeentegrens	- Spoor - Bovenbouw - Spoor met betonnen dwarsliggers - Spoor met raildempers - Raildempmaatregel - Nieuwe raildempers	- Schermmaatregel 1,0 meter 1,5 meter 2,0 meter 3,0 meter 4,0 meter 5,0 meter	- Gebouwhoogte 1 - 4 meter 5 - 7 meter 8 - 10 meter 11 - 16 meter - Boven de 16 meter	- Reflecterende bodemgebieden - Overig - Weg - Water
---	---	---	--	---



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is het plaatsen van raildempers op alle sporen.

Hieronder is toegelicht waarom andere varianten niet doelmatig zijn:

- Geluidschermen, al dan niet gecombineerd met raildempers, passen niet binnen het budget dat dit cluster genereert en zijn daarom niet doelmatig (meer maatregelpunten nodig dan er reductiepunten beschikbaar zijn).

Bij dit cluster is over de volle lengte een tegenoverliggend cluster aanwezig (zie 'Omschrijving situatie'). In de tabel is in de telling van maatregelpunten voor de standaardvarianten met raildempers geen rekening gehouden met de overlap met het tegenoverliggende cluster. In de eindvariant is daarmee wel rekening gehouden, waarbij de punten in het overlappende gedeelte gelijk zijn verdeeld tussen de betrokken clusters.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	0,0	0%	71,99	1	0	6,50	0
Standaard scherm 1 m	1003	6,0	89%	65,88	1	6	0,39	10 926
Standaard scherm 1,5 m	1004	6,8	100%	63,38	0	9	-2,11	11 452
Standaard scherm 2 m	1005	6,8	100%	61,98	0	10	-3,51	12 111
Standaard scherm 3 m	1006	6,8	100%	60,48	0	12	-5,01	16 060
Standaard scherm 4 m	1007	6,8	100%	59,83	0	13	-5,66	19 482
Standaard scherm 5 m	1008	6,8	100%	59,51	0	13	-5,98	22 773
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	3,0	44%	68,96	1	3	3,47	7 635
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	6,8	100%	62,97	0	9	-2,52	18 561
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	6,8	100%	60,56	0	12	-4,93	19 087
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	6,8	100%	59,25	0	13	-6,24	19 746
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	6,8	100%	57,84	0	15	-7,65	23 695
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	6,8	100%	57,21	0	15	-8,28	27 117
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	6,8	100%	56,87	0	16	-8,62	30 408
Eindvariant	1029	3,2	48%	68,86	1	4	3,37	3 818

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

Geluidbelasting Lden,gpp	71,99 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	6,5 dB
Totale lengte cluster	132 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	131,6 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.

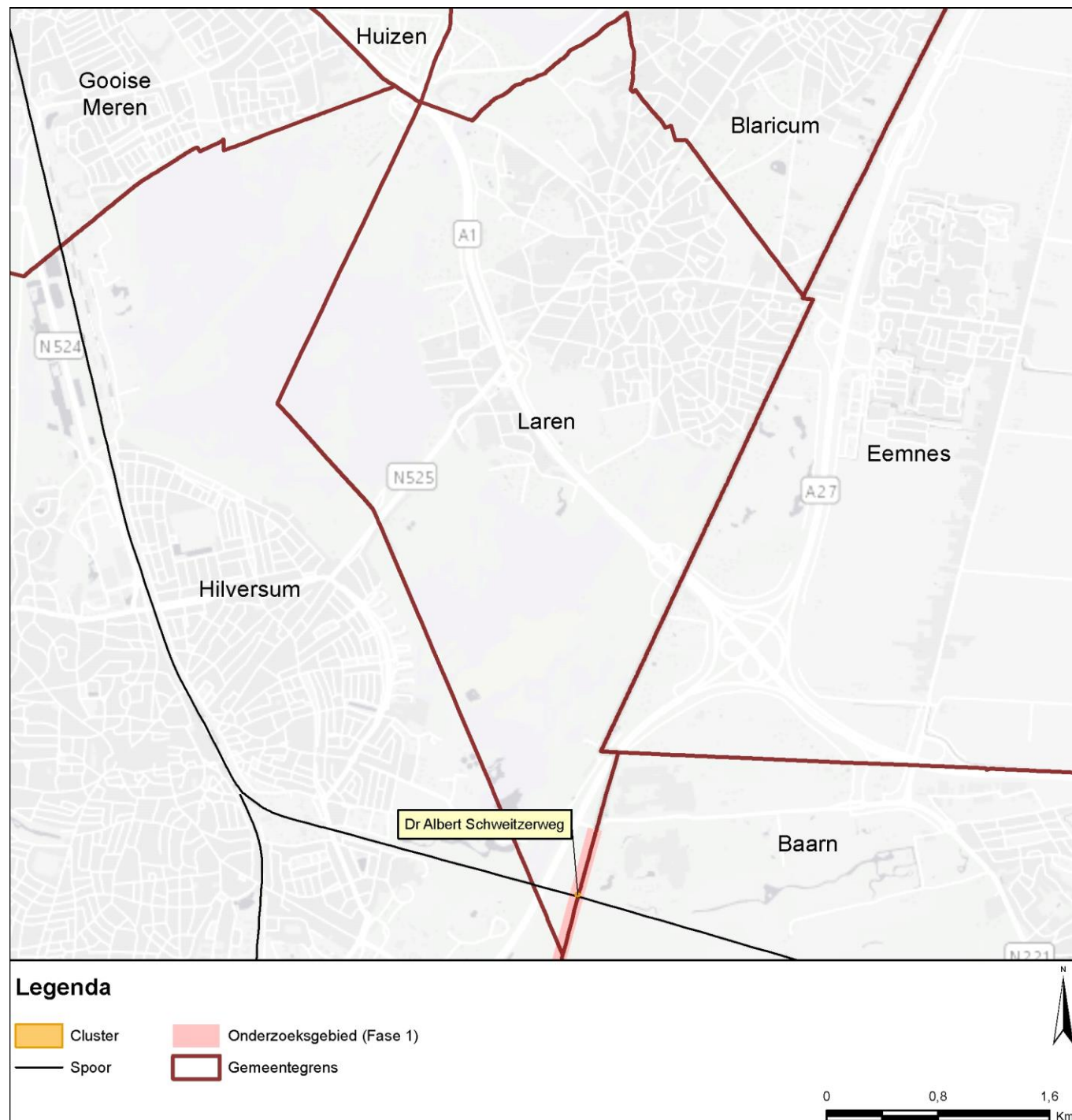
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	0
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	8100

Gemeente Laren

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	1	1	0	1

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

De onderstaande figuur geeft de clusters weer in de gemeente Laren.



Gemeente Laren
Cluster Dr Albert Schweitzerweg

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	1	1	0	1

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Aan de noordzijde van het spoor tussen Hilversum en Baarn ligt aan de Dr. Albert Schweitzerweg 4 een saneringswoning. Naast de woning is een spoorwegovergang aanwezig. De geluidbelasting bedraagt 76 dB (Lden,gpp). Het spoortype is voegloos spoor op betonnen dwarsliggers in ballastbed.

De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarbij komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief gerealiseerde en geplande vernieuwing.

Saneringsmaatregelen

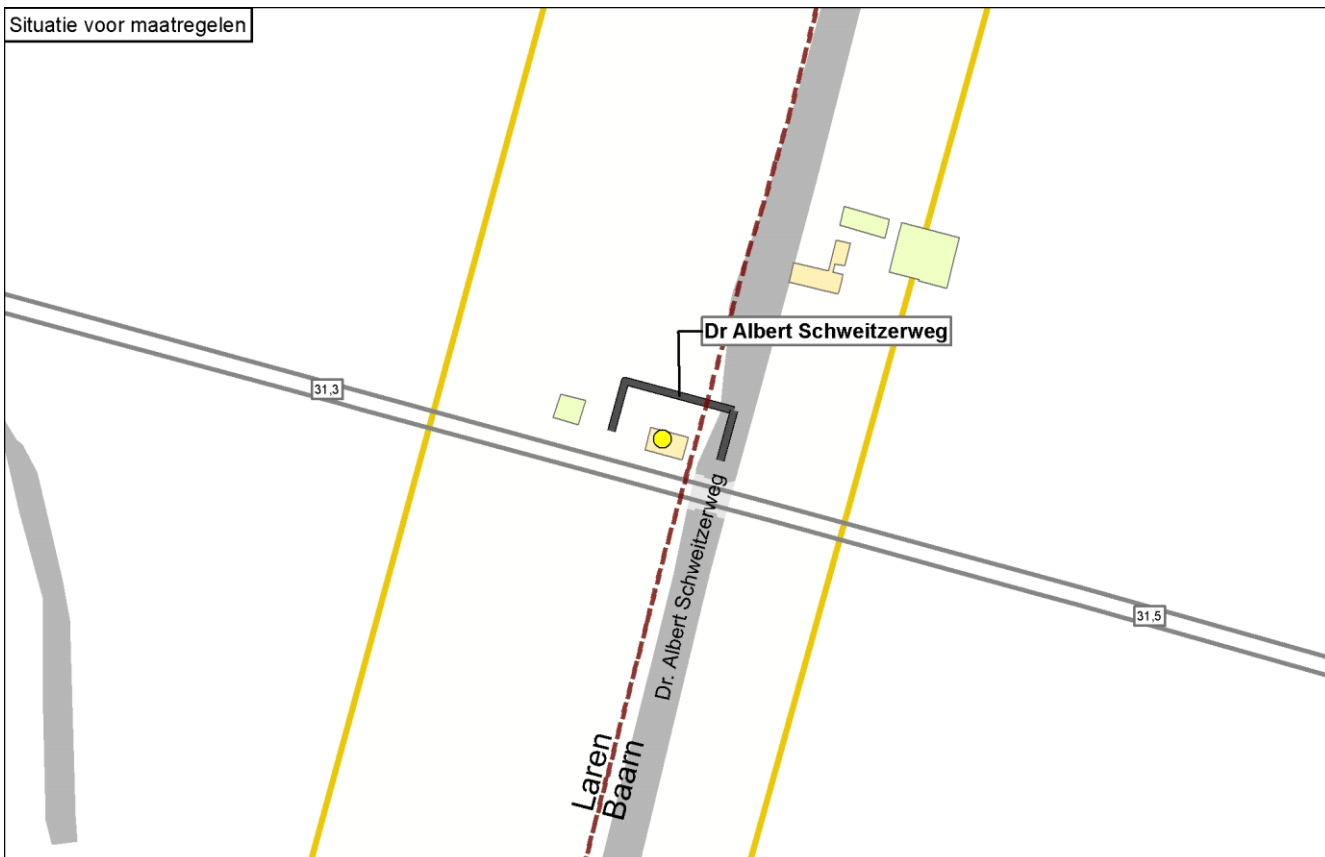
De doelmatige geluidbeperkende maatregel is het plaatsen van raildempers op alle sporen, met uitzondering van de overweg (daar zijn raildempers technisch niet mogelijk), in combinatie met een geluidscherm met een lengte van 22 meter en een hoogte van 3 meter ten opzichte van de bovenkant van het spoor. Vanwege de overweg is er een verlaging in dit scherm, waarbij over een lengte van 10 meter de schermhoogte is beperkt tot 1 meter om het zicht vanaf de weg op het spoor en vice versa te waarborgen. De raildempers worden over de minimale lengte van 50 meter aangelegd en zijn in verband met de overweg naar het westen verlegd.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze doelmatige geluidbeperkende maatregel(en) is beschreven na de kaarten.

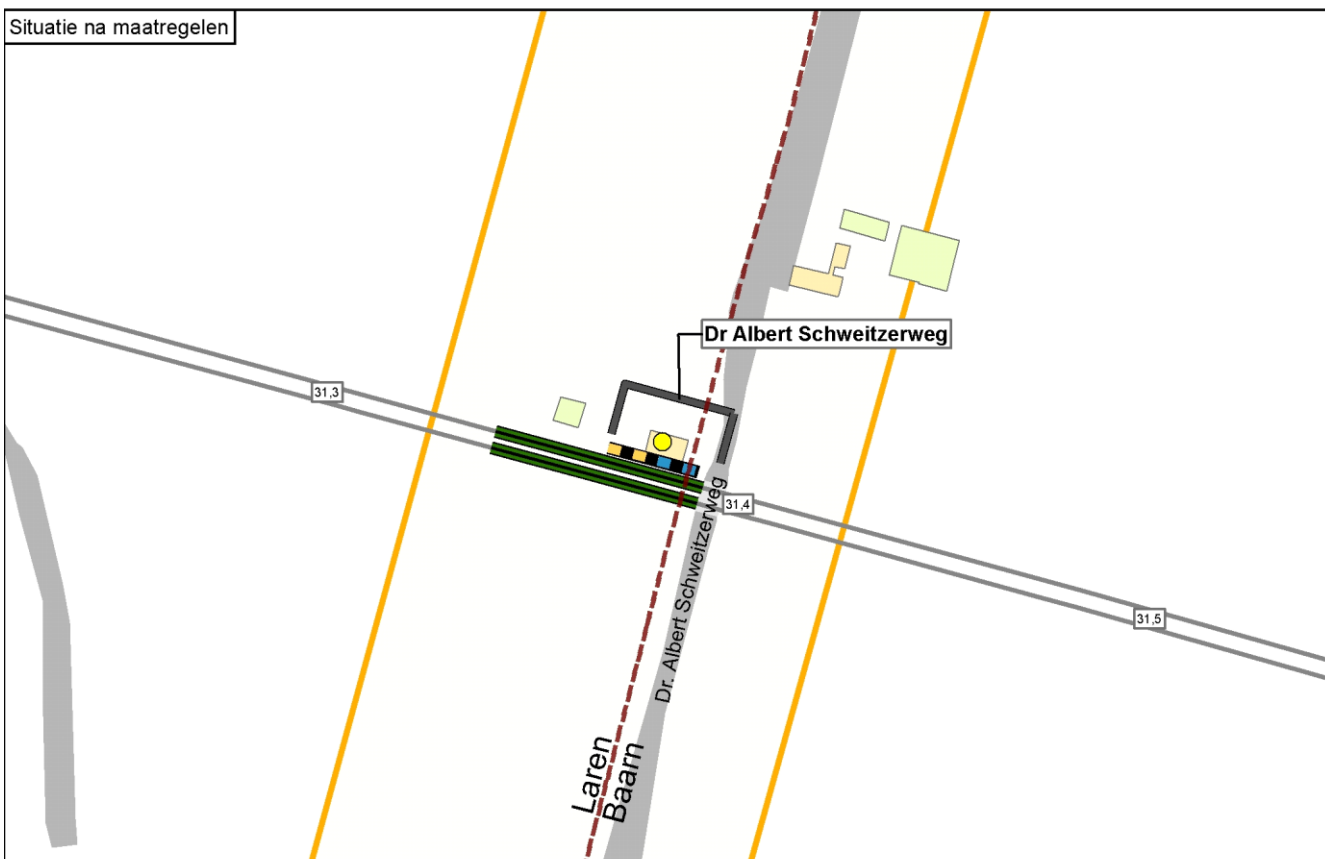
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze maatregelen wordt voor het saneringsobject (de woning) in dit cluster de streefwaarde voor de sanering niet bereikt. Voor deze woning zal na vaststelling van het saneringsplan een bouwakoestisch onderzoek worden uitgevoerd met betrekking tot de geluidisolatie. Hieruit blijkt of en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen aan de gevel nodig zijn. Het adres van de betreffende woning is met de clusternaam en een aanduiding 'G70+' aangegeven in bijlage 2.

Situatie voor maatregelen

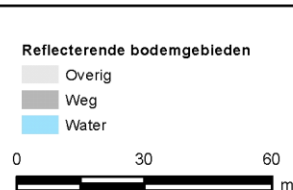


Situatie na maatregelen



Legenda

(Resterend) Knelpunt - Bestaand spooerscherm - Onderzoeksgebied (Fase 1) - Onderzoeksgebied (Fase 2) - Stalen brug - Gemeentegrens	- Spoor - Bovenbouw - Spoor met betonnen dwarsliggers - Spoor met raildempers - Raildempermaatregel - Nieuwe raildempers	- Schermaatregel 1,0 meter 1,5 meter 2,0 meter 3,0 meter 4,0 meter 5,0 meter	- Gebouwhoogte 1 - 4 meter 5 - 7 meter 8 - 10 meter 11 - 16 meter - Boven de 16 meter	- Reflecterende bodemgebieden - Overig - Weg - Water
---	---	--	--	---



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is het plaatsen van raildempers op alle sporen, met uitzondering van de overweg (daar zijn raildempers technisch niet mogelijk), in combinatie met een geluidsscherm met een lengte van 22 meter en een hoogte van 3 meter ten opzichte van de bovenkant van het spoor. Vanwege de overweg is er een verlaging in dit scherm, waarbij over een lengte van 10 meter de schermhoogte is beperkt tot 1 meter om het zicht vanaf de weg op het spoor en vice versa te waarborgen. De raildempers worden over de minimale lengte van 50 meter aangelegd en zijn in verband met de overweg naar het westen verlegd.

Hieronder is toegelicht waarom andere varianten niet doelmatig zijn:

- Een hoger scherm (al dan niet gecombineerd met raildempers) is niet doelmatig omdat het geen extra geluidreductie oplevert ten opzichte van een scherm van 3 meter en raildempers.
- De toepassing van een lager scherm (2 meter hoog) in combinatie met raildempers op alle sporen levert minder geluidreductie op en is daarom niet doelmatig.
- Het toepassen van slechts het scherm van 3 meter (dus zonder raildempers) levert minder geluidreductie op en is daarom eveneens niet doelmatig.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	0,0	0%	76,41	1	0	10,92	0
Standaard scherm 1 m	1003	2,0	28%	75,57	1	6	10,08	1 829
Standaard scherm 1,5 m	1004	2,3	32%	75,57	1	11	10,08	1 877
Standaard scherm 2 m	1005	2,5	35%	75,57	1	14	10,08	1 937
Standaard scherm 3 m	1006	3,1	44%	75,56	1	17	10,07	2 298
Standaard scherm 4 m	1007	3,5	49%	75,30	1	19	9,81	2 610
Standaard scherm 5 m	1008	3,5	49%	75,21	1	19	9,72	2 911
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	2,2	31%	73,76	1	3	8,27	2 900
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	4,0	56%	72,96	1	9	7,47	4 729
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	4,1	58%	72,96	1	13	7,47	4 777
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	4,3	61%	72,96	1	16	7,47	4 837
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	4,7	66%	72,94	1	19	7,45	5 198
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	4,7	66%	72,70	1	21	7,21	5 510
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	4,7	66%	72,61	1	21	7,12	5 811
Eindvariant	1029	4,7	66%	72,98	1	19	7,49	5 198

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	76,41 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	10,92 dB
Totale lengte cluster	27 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	22 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

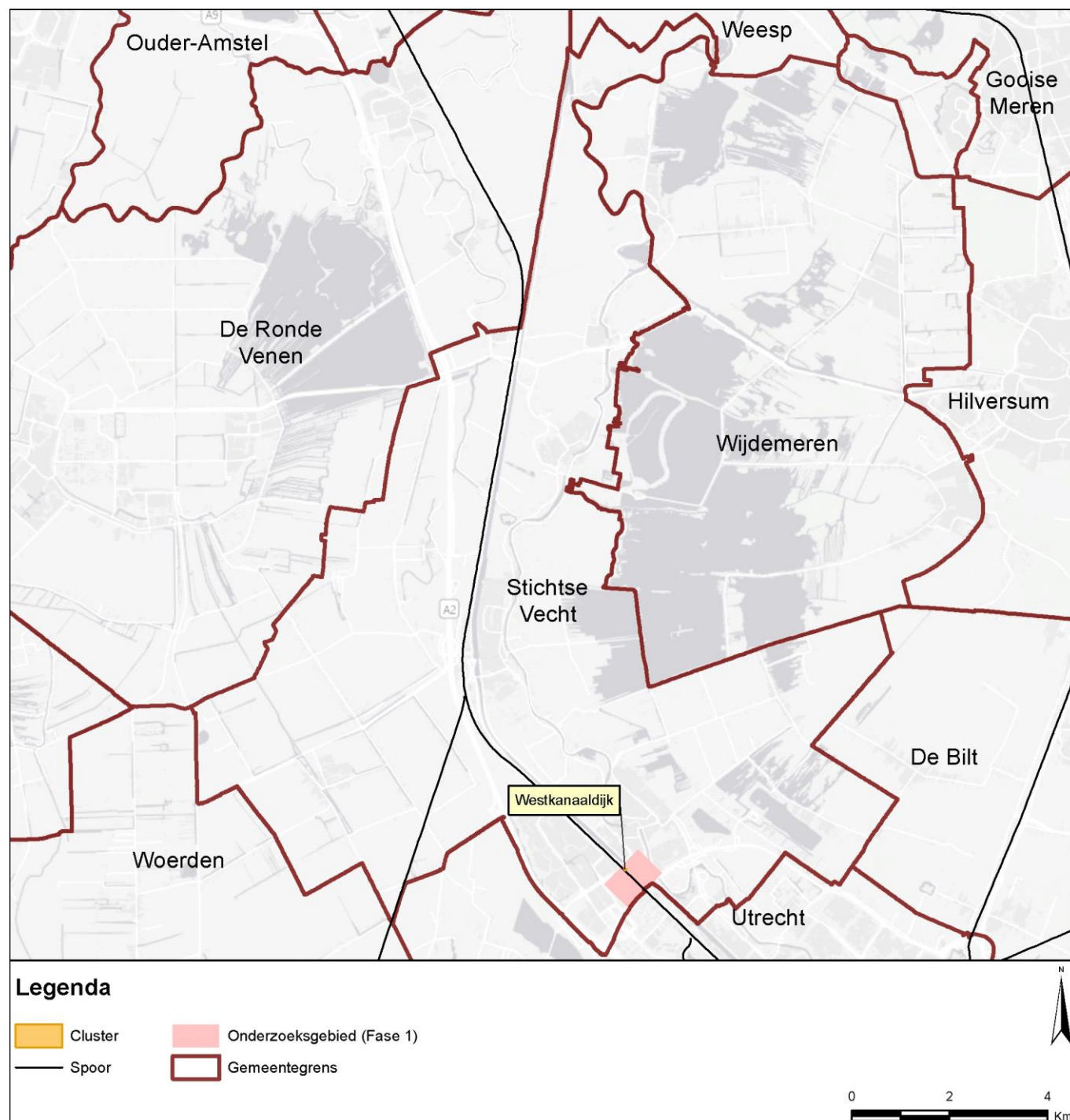
Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.	Nee
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	0
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	9200

Gemeente Stichtse Vecht

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	1	0	1

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

De onderstaande figuur geeft de clusters weer in de gemeente Stichtse Vecht.



Gemeente Stichtse Vecht

Cluster Westkanaaldijk

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	1	0	1

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Ten noorden van het spoor tussen Utrecht en Maarssen ligt aan de Westkanaaldijk 26a een saneringswoning. De geluidbelasting is 77 dB (Lden,gpp). Er zijn vijf sporen. Het spoortype is voegloos spoor op betonnen dwarsliggers in ballastbed. Er is een bestaand scherm van 2 meter hoog, langs het hele cluster.

Tegen hogere schermen dan het bestaande scherm bestaan op deze locatie overwegende bezwaren (zie uitleg in het hoofdrapport).

De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarbij komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief gerealiseerde en geplande vernieuwing.

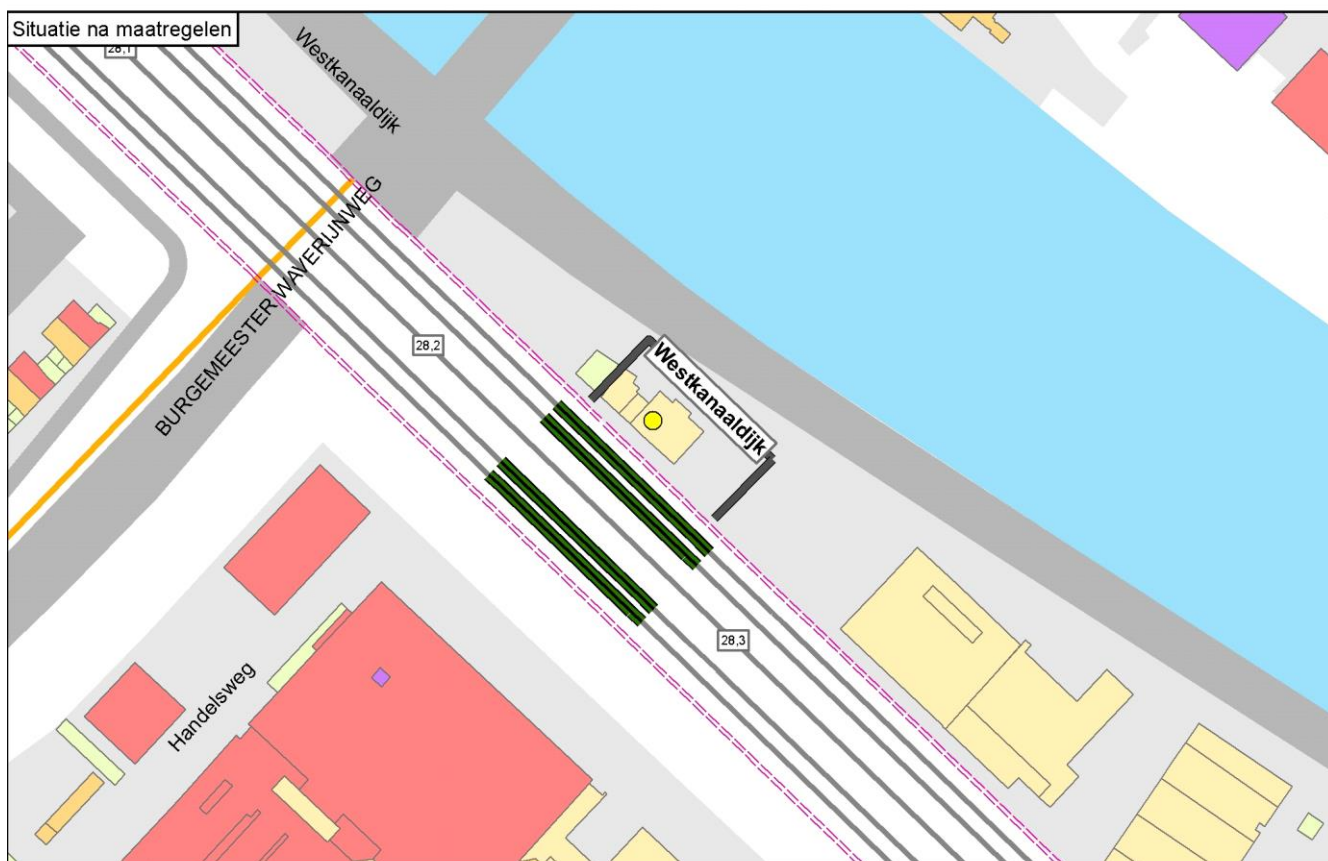
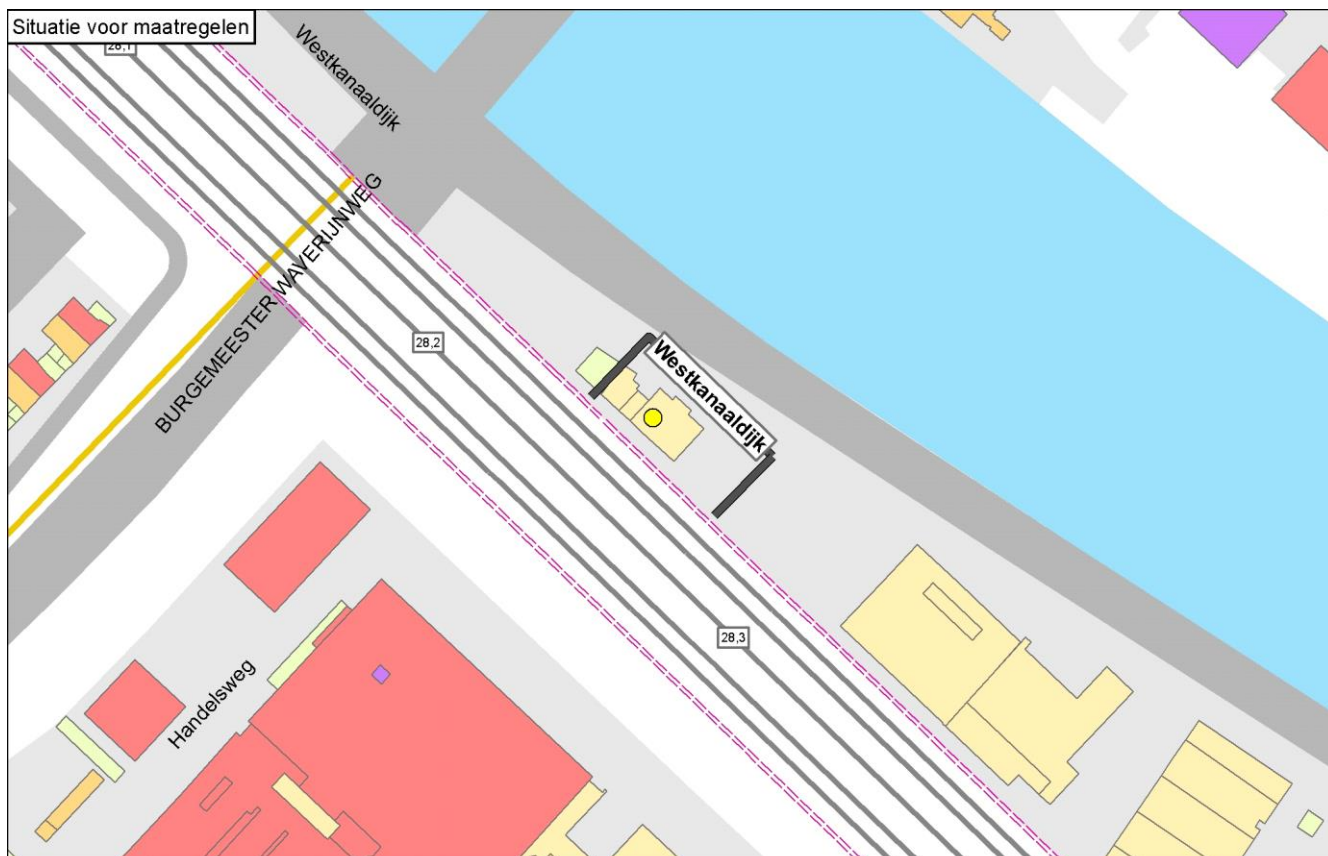
Saneringsmaatregelen

De integraal afgewogen maatregel is het plaatsen van raildempers op de vier buitenste sporen over een lengte van 50 meter per spoor.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze doelmatige geluidbeperkende maatregel(en) is beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze maatregelen wordt voor deze woning de streefwaarde voor de sanering niet bereikt. Voor deze woning zal na vaststelling van het saneringsplan een bouwakoestisch onderzoek worden uitgevoerd met betrekking tot de geluidisolatie. Hieruit blijkt of en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen aan de gevel nodig zijn. Het adres van de betreffende woning is met de clusternaam en een aanduiding 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

(Resterend) Kneipunt	Spoor	Schermmaatregel	Gebouwhoogte	Reflecterende bodemgebieden
Bestaand spoor scherm	Bovenbouw	1,0 meter	1 - 4 meter	Overig
Onderzoekgebied (Fase 1)	Spoor met betonnen dwarsliggers	1,5 meter	5 - 7 meter	Weg
Onderzoekgebied (Fase 2)	Spoor met raildempers	2,0 meter	8 - 10 meter	Water
Stalen brug	Raildempermaatregel	3,0 meter	11 - 16 meter	
Gemeentegrens	Nieuwe raildempers	4,0 meter	Boven de 16 meter	
		5,0 meter		



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De integraal afgewogen maatregel is het plaatsen van raildempers op de vier buitenste sporen over een minimale lengte van 50 meter per spoor.

Hieronder is toegelicht waarom deze maatregel de eindvariant is:

- Zonder overwegende bezwaren zou de doelmatige variant zijn het plaatsen van een geluidscherm van 5 meter hoog ten opzichte van de bovenkant van het spoor. Daarmee wordt de streefwaarde bereikt. Met een lager scherm (4 meter hoog) in combinatie met raildempers zou de streefwaarde ook bereikt worden, maar hiervoor zijn meer maatregelpunten (niet doelmatig).
- Tegen hogere schermen dan het bestaande scherm op deze locatie bestaan bezwaren van landschappelijke aard.
- De eindvariant is daarom het plaatsen van raildempers. Het budget aan reductiepunten is voldoende voor raildempers op vier sporen. Deze worden geplaatst waar deze het meest effectief zijn. In dit geval zijn dat de vier doorgaande sporen (het middelste spoor is een wachtspoor). Deze variant is de eindvariant (=maatwerkvariant A) omdat er voldoende reductiepunten beschikbaar zijn én omdat het met de resterende geluidbelasting naar verwachting mogelijk is om met (eventueel) aanvullende gevelisolatie aan de eisen te voldoen voor de binnenwaarde voor dit type woning.
- De raildempers moeten worden toegepast over een minimumlengte van 50 meter per spoor. Daarom is de lengte van de raildempers op de vier sporen verlengd en ligt een deel van de raildempers buiten de clustergrens.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	1,6	17%	76,66	1	4	11,17	3 590
Standaard scherm 1 m	1003	1,6	17%	76,66	1	4	11,17	3 350
Standaard scherm 1,5 m	1004	1,6	17%	76,66	1	4	11,17	3 511
Standaard scherm 2 m	1005	1,6	17%	76,64	1	4	11,15	3 713
Standaard scherm 3 m	1006	4,8	51%	72,77	1	8	7,28	4 924
Standaard scherm 4 m	1007	9,2	98%	65,68	1	13	0,19	5 973
Standaard scherm 5 m	1008	9,4	100%	61,02	0	18	-4,47	6 982
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	3,6	38%	74,29	1	6	8,80	10 837
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	3,6	38%	74,28	1	6	8,79	10 597
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	3,6	38%	74,28	1	6	8,79	10 758
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	3,6	38%	74,26	1	6	8,77	10 960
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	6,2	66%	70,72	1	9	5,23	12 171
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	9,4	100%	64,13	0	15	-1,36	13 220
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	9,4	100%	60,21	0	19	-5,28	14 229
Eindvariant	1029	2,8	30%	74,80	1	5	9,31	9 513

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Maatwerkvariant A: raildempers op de vier doorgaande sporen (niet op het middelste spoor).

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	76,66 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	11,17 dB
Totale lengte cluster	40 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	40,4 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

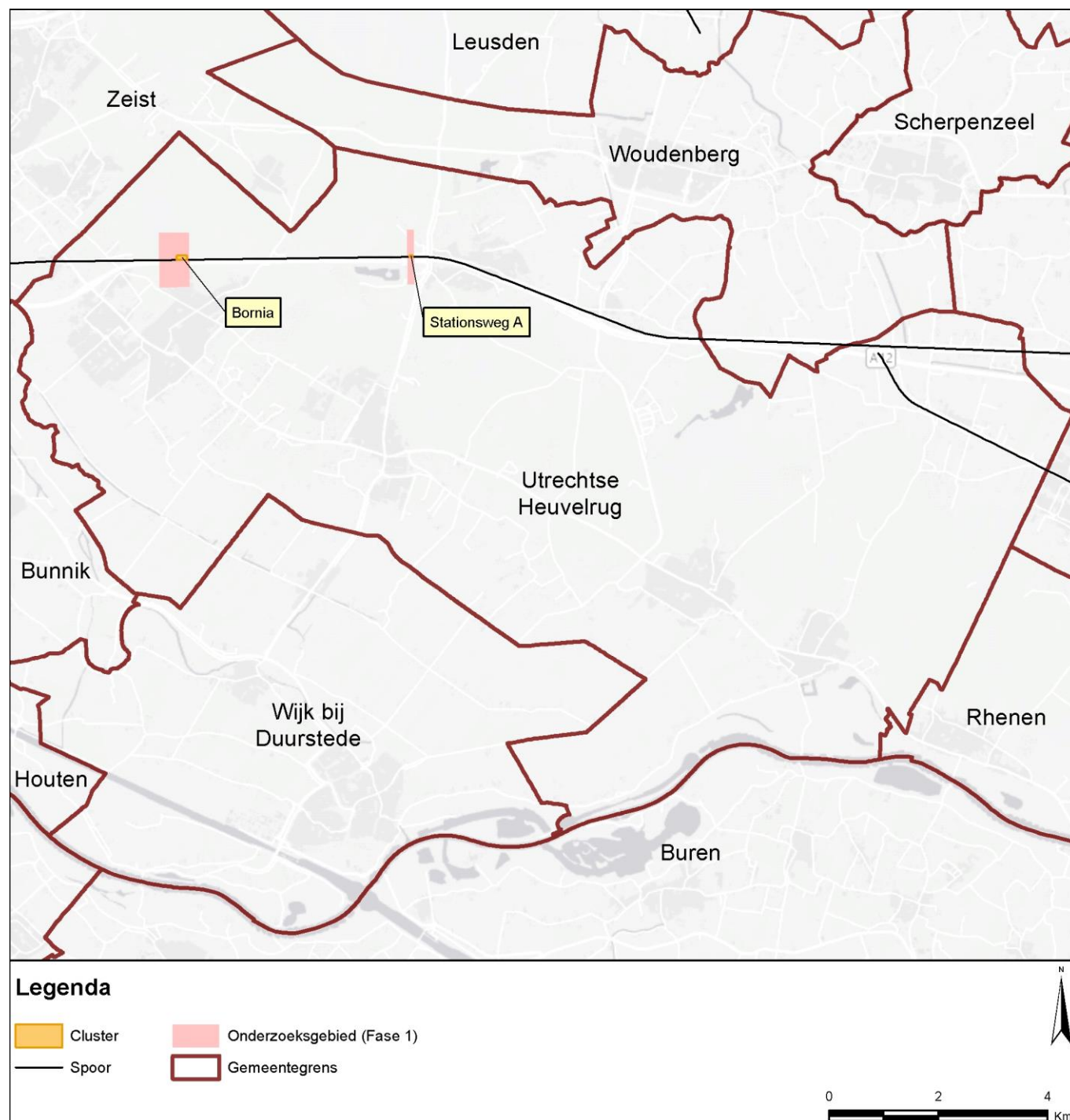
Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.	Ja
Lengte al aanwezige schermen voor dit cluster	39 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige schermen voor dit cluster	3590
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	3590
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	9800
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	6210

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	4	2	0	5

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

De onderstaande figuur geeft de clusters weer in de gemeente Utrechtse Heuvelrug.



Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Cluster Bornia

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	3	1	0	4

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Ten noorden van de spoorlijn Utrecht - Arnhem aan de Bornia liggen vier saneringswoningen. De woningen hebben verschillende geluidbelastingen. De geluidbelastingen variëren van 66 tot en met 77 dB.

De situatie is weergegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen').

Saneringsmaatregelen

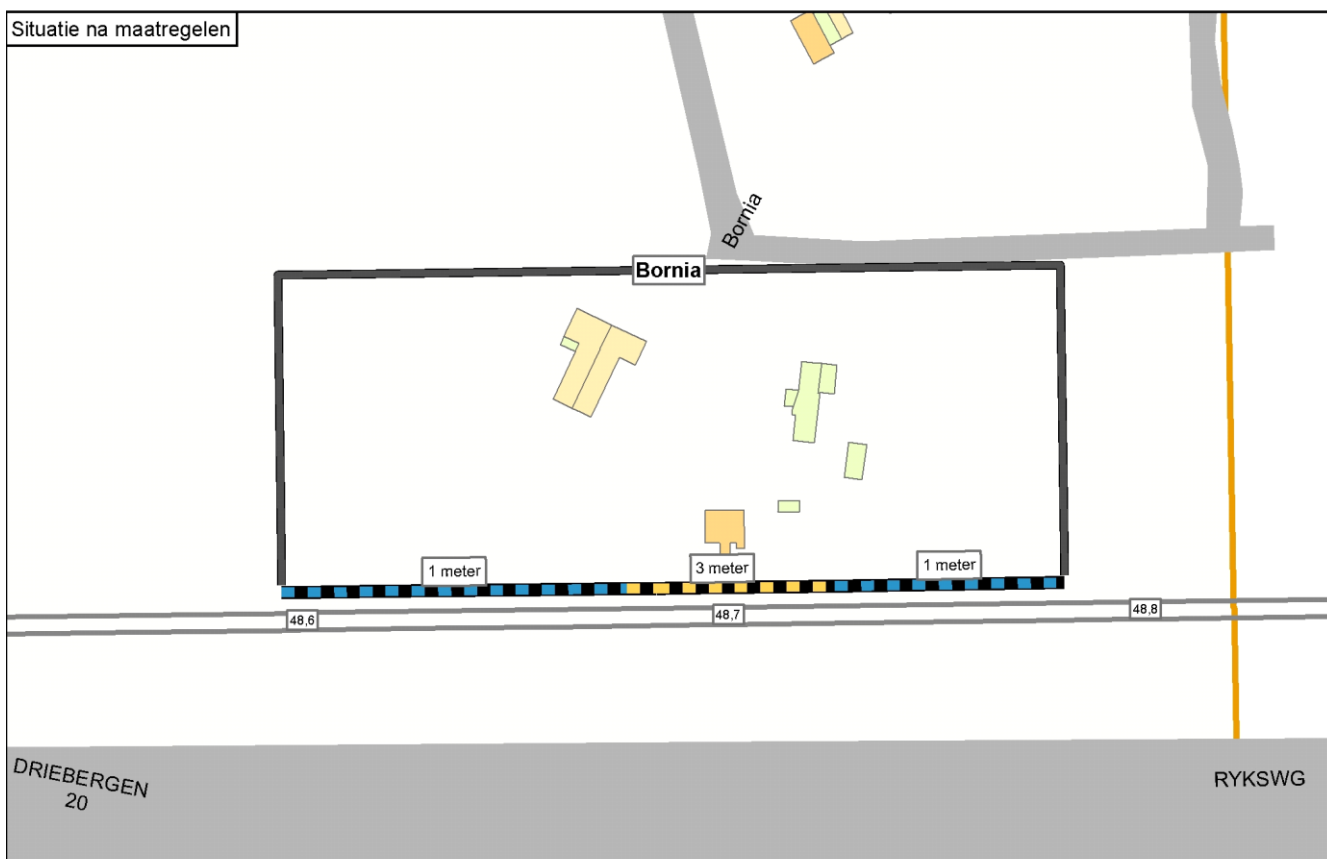
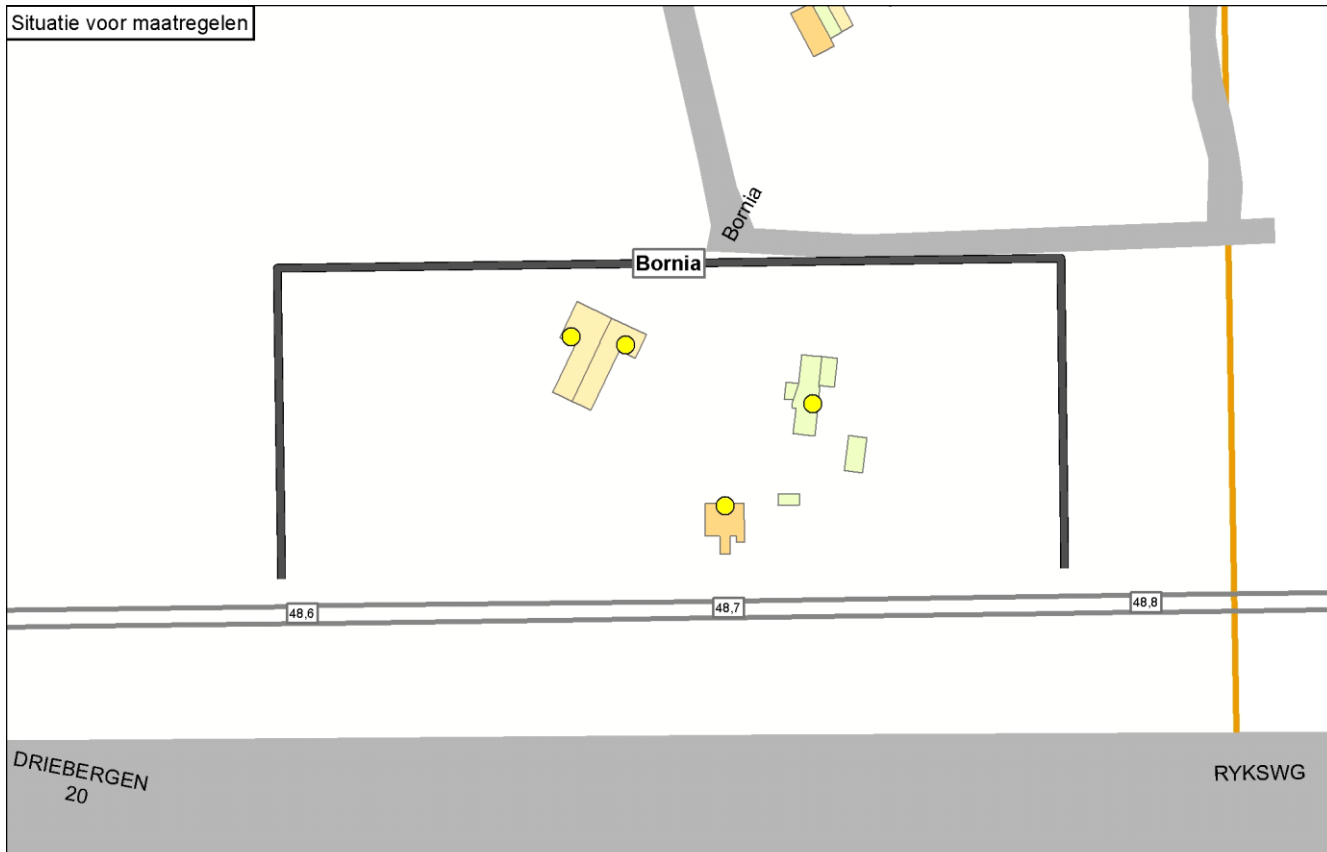
De doelmatige geluidbeperkende maatregelen zijn (van west naar oost) als volgt:

- een scherm van 1 meter hoog en 82 meter lang;
- een scherm van 3 meter hoog en 49 meter lang;
- een scherm van 1 meter hoog en 54 meter lang.

De locatie van de geluidbeperkende maatregelen is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing voor deze maatregelen is beschreven na de kaarten.

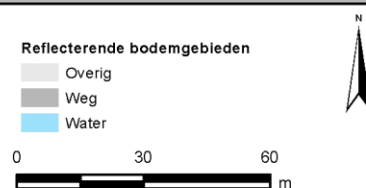
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze geluidbeperkende maatregelen wordt de saneringsstreefwaarde bereikt voor de woningen in dit cluster.



Legenda

(Resterend) Knelpunt - Bestaand spoor scherm - Onderzoeksgebied (Fase 1) - Onderzoeksgebied (Fase 2) - Stalen brug - Gemeentegrens	- Spoor Bovenbouw - Spoor met betonnen dwarsliggers - Spoor met raildempers Raildempmaatregel - Nieuwe raildempers	Schermmaatregel 1,0 meter 1,5 meter 2,0 meter 3,0 meter 4,0 meter 5,0 meter	Gebouwhoogte 1 - 4 meter 5 - 7 meter 8 - 10 meter 11 - 16 meter - Boven de 16 meter	Reflecterende bodemgebieden - Overig - Weg - Water
---	---	--	---	--



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregelen zijn (van west naar oost) als volgt:

- een scherm van 1 meter hoog en 82 meter lang;
- een scherm van 3 meter hoog en 49 meter lang;
- een scherm van 1 meter hoog en 54 meter lang.

Hierna is toegelicht waarom de eindvariant uitgaat van deze geluidbeperkende maatregelen.

- Uit de beoordeling van de standaard maatregelvarianten volgt dat de oplossingsrichting per knelpunt relevante variaties heeft. Om de knelpunten op te lossen is een scherm van 3 meter hoog nodig ter hoogte van de woning Bornia 5 en daarbuiten, over de hele clusterlengte, een scherm van 1 meter hoog. Deze maatregelvariant is maatwerkvariant A. Het cluster genereert voor deze maatregelvariant ook voldoende budget: het aantal reductiepunten van het cluster is hoger dan het aantal maatregelpunten voor deze maatregelvariant.

- Omdat de knelpunten zijn opgelost met het hiervoor beschreven scherm van deels 3 en deels 1 meter hoog, is het toepassen van een hoger scherm niet doelmatig.

- Met raildempers op alle sporen blijft het scherm van 1 meter hoog nodig om alle knelpunten op te lossen. Wel kan dan het deel van 3 meter hoog verlaagd worden naar 2 meter hoog. Deze maatregelvariant kost meer maatregelpunten. Bovendien genereert het cluster onvoldoende budget voor deze maatregelvariant.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	-0,3	-2%	77,33	4	0	11,84	0
Standaard scherm 1 m	1003	11,5	85%	73,61	1	14	8,12	15 387
Standaard scherm 1,5 m	1004	13,1	97%	69,44	1	16	3,95	16 128
Standaard scherm 2 m	1005	13,5	100%	65,68	1	18	0,19	17 055
Standaard scherm 3 m	1006	13,5	100%	60,61	0	20	-4,88	22 617
Standaard scherm 4 m	1007	13,5	100%	57,14	0	21	-8,35	27 437
Standaard scherm 5 m	1008	13,5	100%	55,03	0	22	-10,46	32 071
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	7,2	53%	74,65	3	3	9,16	10 750
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	12,6	93%	71,05	1	16	5,56	26 137
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	13,5	99%	66,97	1	18	1,48	26 878
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	13,5	100%	63,32	0	20	-2,17	27 805
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	13,5	100%	58,46	0	22	-7,03	33 367
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	13,5	100%	54,98	0	24	-10,51	38 187
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	13,5	100%	54,26	0	24	-11,23	42 821
Maatwerkvariant A	1018	13,5	100%	61,87	0	20	-3,62	17 306
Eindvariant	1058	13,5	100%	61,87	0	20	-3,62	17 306

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Naast de zogenoemde standaard maatregelvarianten (zie toelichting aan het begin van deze bijlage) is maatwerkvariant A beschouwd. Deze variant gaat uit van een scherm van 3 meter hoog bij de woning Bornia 5 en 1 meter hoog bij de overige woningen.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	66,37 - 77,33 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	11,84 dB
Totale lengte cluster	185 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	185,4 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.

Nee

Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers

0

Totaal aantal beschikbare reductiepunten

23400

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Cluster Stationsweg A

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	1	1	0	1

De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën. Als één cluster saneringsobjecten in twee of meer gemeenten heeft, dan is dat cluster gerapporteerd bij de gemeente die de meeste saneringsobjecten in dat cluster heeft. De saneringsobjecten in de andere gemeenten van dat cluster zijn dan ook meegerekend in de hierboven genoemde aantallen. De locatie van het (de) saneringsobject(en) is aangegeven in de navolgende figuur 'situatie voor maatregelen' en het (de) adres(sen) is (zijn) aangegeven in bijlage 2 (met vermelding van de clusternaam).

Omschrijving situatie

Ten noorden van de spoorlijn Utrecht - Arnhem aan Stationsweg 3 ligt één saneringswoning met een geluidbelasting van 79 dB (in Lden,actueel).

Het geluidregister gaat alleen voor het noordelijke en middelste spoor uit van voegloos spoor op betonnen dwarsliggers in ballastbed. Op een deel van het middelste spoor zijn in de werkelijkheid echter houten dwarsliggers aanwezig.

De situatie is weergegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen').

Saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is raildempers op het noordelijke en middelste spoor over een lengte van 50 meter per spoor.

De locatie van de geluidbeperkende maatregel is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing voor deze maatregelen is beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze geluidbeperkende maatregel wordt de saneringsstreefwaarde voor de woning niet bereikt. Voor de woning zal na vaststelling van het saneringsplan een bouwakoestisch onderzoek worden uitgevoerd met betrekking tot de geluidisolatie. Hieruit blijkt of, en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen aan de gevel nodig zijn. Alle adressen waarvoor dergelijk bouwakoestisch onderzoek nodig is, zijn in bijlage 2 voorzien van de aanduiding 'G' of 'G70+'.

The map shows the railway tracks and the station building. A black line indicates the location of Stationsweg A, which is a short road segment. A yellow dot marks a specific location on Stationsweg A. The map also shows the location of Stationsweg, which is a longer road segment. The map is titled 'Situatie voor maatregelen'.

A diagram showing the proposed layout after measures. It features a grey building footprint with a yellow circle on the left side. A black line labeled 'Stationsweg A' runs horizontally above the building. To the right, a grey area is labeled 'Stationsweg'. Below the building, there are two parallel green lines representing a track or boundary. A small box with the number '52.9' is located near the bottom right of the green lines. The bottom of the diagram shows a grey area representing a body of water or a road.

Legenda

(Resterend) Knelpunt	Spoor	Schermmaatregel	Gebouwhoogte 1 - 4 meter	Reflecterende bodemgebieden
Bestaand spoor scherm	Bovenbouw	1,0 meter	5 - 7 meter	Overig
Onderzoeksgebied (Fase 1)	Spoor met raildempers	1,5 meter	8 - 10 meter	Weg
Onderzoeksgebied (Fase 2)	Spoor met betonnen dwarsliggers	2,0 meter	11 - 16 meter	Water
Stalen brug	Raildempermaatregel	3,0 meter	Boven de 16 meter	
Gemeentegrens	Nieuwe raildempers	4,0 meter		
		5,0 meter		

0 10 20 m

N

Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is raildempers op het noordelijke en middelste spoor over een lengte van 50 meter per spoor.

Hierna is toegelicht waarom de eindvariant uitgaat van deze geluidbeperkende maatregel.

- Omdat de woning heel dicht bij het spoor ligt, is het niet mogelijk om hier een scherm te plaatsen. Het scherm zou binnen 1 meter van de gevel komen te staan. De toegankelijkheid en bruikbaarheid van de woning (onder andere het openen van ramen en deuren) zou daardoor te veel belemmerd worden.

- Omdat bij het cluster voegloos spoor op betonnen dwarsliggers in ballastbed ligt, kunnen raildempers wel toegepast worden. Dit is echter alleen mogelijk op het noordelijke en middelste spoor. Voor de raildempers op twee sporen genereert het cluster ook voldoende budget. Op het zuidelijke spoor zijn er technische beperkingen om raildempers over de minimumlengte van 50 meter toe te passen.

- De raildempers moeten worden toegepast over een minimumlengte van 50 meter per spoor. Daarom is de lengte van de raildempers op beide sporen verlengd en ligt een deel van de raildempers buiten de clustergrens.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	-0,5	-4%	79,29	1	0	13,80	0
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	0,8	7%	77,75	1	1	12,26	2 900
Eindvariant	1058	0,8	7%	77,75	1	1	12,26	2 900

* De geluidreductie kan negatief zijn in situaties dat de bovenbouw in Lden,actueel luider is dan de bovenbouw in Lden,SAK. Een nadere toelichting hiervoor staat in bijlage 3.

Toelichting maatregelvarianten

Een toelichting op de 'standaard maatregelvarianten' vindt u aan het begin van deze bijlage. De resultaten bij de eindvariant zoals beschreven bij de 'Saneringsmaatregelen' kunnen verschillen van de resultaten bij de standaardvariant. Dit kan door optimalisaties in het geluidmodel.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	79,4 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	13,91 dB
Totale lengte cluster	27 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	27 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.

Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	0
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	10100

Bijlage 2. Resultaten per adres

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Deze bijlage bevat de adressen op de Eindmeldingslijst en de saneringsobjecten per gemeente. Deze bijlage bestaat uit veel pagina's. Om snel de gewenste informatie te kunnen vinden is deze bijlage gestructureerd opgezet. De structuur is hierna toegelicht.

Structuur bijlage, leeswijzer

De gemeenten in deze bijlage zijn op alfabetische volgorde gerangschikt. Per gemeente zijn alle adressen op de Eindmeldingslijst en de saneringsobjecten weergegeven. Voor elk adres op de Eindmeldingslijst is het resultaat van de inventarisatie weergegeven. Dit onderzoek ziet toe op sanering langs een deel van het spoor in de gemeente. Dit deel wordt binnen scope genoemd. Daarom zijn enkel de adressen op de Eindmeldingslijst meegenomen die binnen scope zijn. Van deze Eindmeldingadressen binnen scope is beoordeeld of de geluidbelasting voor de situatie Lden,gpp hoger is dan 65 dB en of het adres een geluidgevoelige bestemming heeft. De waarde van Lden,gpp is voor alle Eindmeldingadressen met een geluidgevoelige bestemming binnen scope in de tabel weergegeven. Voor de situaties waar dat aan de orde is, is sprake van een Sanering A.

Daarnaast is voor alle geluidgevoelige bestemmingen binnen scope beoordeeld of sprake is van Sanering B of Sanering C. Het resultaat daarvan is weergegeven in de kolom 'Sanering op basis van lid 11.57 lid 1. Voor de adressen waarvoor sprake is van Sanering A, B en/of C is de geluidbelasting bij de standaard akoestische situatie weergegeven. Op basis van deze geluidbelasting is bepaald hoeveel maatregelpunten beschikbaar zijn voor de afweging van geluidmaatregelen zoals raildempers en schermen. Ook is voor deze adressen de geluidbelasting in de eindsituatie weergegeven. Dat is de geluidbelasting met de maatregelen die volgend uit de maatregelafweging. Er zijn situaties waar geen maatregel doelmatig is. Dan is de geluidbelasting in de eindsituatie gelijk aan de geluidbelasting bij Lden,gpp.

In de kolom 'Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)' staat weergegeven of het adres genoemd is op de Eindmeldingslijst die is opgesteld door de gemeente. Indien het adres niet voorkomt op deze lijst staat hier 'nee' vermeld. Als het adres wel voorkomt kan het zijn dat er in het verleden al een sanering heeft plaatsgevonden via de Wet geluidhinder. In dat geval is de sanering voor de Wet geluidhinder afgerond en staat er 'afge'. Voor alle andere gevallen staat er 'ja'.

Voor de adressen die staan op de Eindmeldingslijst is in de kolom 'Toelichting' weergegeven waarom deze eventueel niet is meegenomen in dit onderzoek.

In de kolom 'Clusternaam' is de naam weergegeven van het cluster waarin dit adres ligt. Aanvullende informatie over dit adres is te vinden in de paragraaf met dezelfde clusternaam en ook bij de figuren waarop de situatie met en zonder maatregelen is weergegeven. Het kan voorkomen dat voor sommige adressen meer dan één cluster is aangemaakt. In dat geval is één van de clusters in deze tabel genoemd. Soms is de clusternaam te lang om weer te geven. Dan is enkel een deel in de tabel weergegeven.

Ter oriëntatie is in de voettekst van deze bijlage steeds weergegeven bij welke gemeente de pagina hoort.

Toelichting op de beschrijving in de kolom Toelichting

Diverse adressen op de eindmeldingslijst zijn gewijzigd ten opzichte van de situatie in 1987 die maatgevend was voor de eindmelding. Dit kan consequenties hebben voor de saneringsaanpak. Ook komt het voor dat het adres onterecht was gemeld of is uit onderzoek in een eerder stadium al duidelijk geworden dat het geen saneringsobject is. Dit is per adres aangegeven onder de kolom 'Toelichting'. Hierbij is het volgende relevant:

- Buiten Scope: Het adres is geen saneringsobject. Dit is gebleken uit een eerdere analyse en het adres valt buiten de scope van voorliggend rapport. Het adres ligt dan bijvoorbeeld langs een traject waarvoor geen saneringsplicht (meer) geldt, of de MJPG-sanering is al voorzien in een project. Zie voor een nadere toelichting het rapport 'Algemene uitgangspunten onderzoek geluids sanering spoor, Meerjaren Programma Geluidsanering (MJPG)'.
- Buiten Scope fase 1: Het adres ligt niet binnen de scope van het voorliggend rapport voor fase 1. Maar de sanering voor dit object is mogelijk nog niet afgehandeld. Indien de sanering nog niet is afgehandeld, wordt deze opgepakt na afronding van de onderzoeken voor fase 1.
- Adres niet getraceerd: Het adres is geen saneringsobject. De gemeente heeft dit adres destijds gemeld voor de eindmelding maar het adres is nu niet meer getraceerd en/of de desbetreffend bestemming is inmiddels afgebroken (en niet vervangen door een nieuw gebouw met hetzelfde adres). Het betreft derhalve geen sanering onder geen enkele saneringscategorie.
- Geen geluidgevoelig object: Het adres is geen saneringsobject. De gemeente heeft dit adres destijds gemeld voor de eindmelding maar het betreft (inmiddels) een niet geluidgevoelig bestemming. Het betreft derhalve geen sanering onder geen enkele saneringscategorie.

- Onder saneringswaarde: Het adres is geen saneringsobject. Uit een eerste berekening (benoemd onder 'Werkwijze' in het rapport met algemene uitgangspunten) is gebleken dat de saneringswaarden in categorie A, B of C niet wordt overschreden. Veelal betreft dit adressen die relatief ver van het spoor liggen waardoor de geluidbelasting lager is dan de saneringswaarden. Dit adres betreft derhalve geen saneringscategorie A en ook geen saneringscategorie B of C.
- Lig- of standplaats: Ligplaatsen (woonboten) en standplaatsen (woonwagens) mochten op grond van het Besluit geluidhinder niet worden aangemeld voor sanering onder categorie A. Dit adres staat dus onterecht op de eindmeldingslijst. Het adres kan daarom niet onder saneringscategorie A vallen, maar nog wel onder saneringscategorieën B en/of C.
- Herbouw of nieuwbouw na 1987: Gebleken is dat het door de gemeente gemelde adres voor de eindmelding wel bestaat maar dat de oorspronkelijke woning (of andere geluidgevoelige bestemming) is herbouwd of dat er nieuwbouw is gekomen met hetzelfde adres. De bestemming waarop de eindmelding betrekking had bestaat dan feitelijk niet meer en de eindmelding is dan niet van toepassing. Dit adres betreft derhalve geen saneringscategorie A maar kan nog wel saneringscategorie B of C zijn als de desbetreffende saneringswaarden worden overschreden.
- Nieuwbouw na 1987 met dove gevel: Hiervoor geldt hetzelfde met als toevoeging dat bij de nieuwbouw (gebruikmakend van dezelfde adressering als voor 1987) een 'dove gevel' is toegepast en bestemd. De toetsing is niet van toepassing op de 'dove gevel'. Dit adres betreft derhalve geen saneringscategorie A en ook geen saneringscategorie B of C (tenzij de geluidbelasting op andere 'niet dove gevels' boven de desbetreffende saneringswaarden uitkomt).
- Weigeraar: Dit betreft een adres waarvan de eigenaar of de voormalige eigenaar eerder saneringsmaatregelen aangeboden heeft gekregen maar heeft geweigerd. Het adres komt derhalve 'te vervallen' van de eindmelding. Dit adres betreft derhalve geen saneringscategorie A maar kan nog wel saneringscategorie B of C zijn als de desbetreffende saneringswaarden worden overschreden.
- HoMa (of Wgh sanering): Voor dit adres is eerder een hogere waarde vastgesteld en zijn al geluidmaatregelen, in het kader van de sanering getroffen. Het adres komt derhalve 'te vervallen' van de eindmelding. Dit adres betreft derhalve geen saneringscategorie A maar kan nog wel saneringscategorie B of C zijn als de desbetreffende saneringswaarden worden overschreden.
- Adres gewijzigd t.o.v. Eindmelding: In enkele gevallen is het adres van een woning (of andere geluidgevoelige bestemming) gewijzigd. Het adres is bijvoorbeeld gewijzigd van nr. 2 naar nr. 2A of de woning is gesplitst (was bijvoorbeeld nr. 2 en is nu nr. 2A en nr. 2B). De nieuwe adressen worden dan meegenomen onder saneringscategorie A (en B en/of C).
- Samengevoegd met ander adres: In enkele gevallen is het adres van een woning (of andere geluidgevoelige bestemming) gewijzigd. Het betrof bijvoorbeeld eerst twee woningen met nummers 2A en 2B maar het betreft inmiddels een enkele woning met nr. 2. Het nieuwe adres wordt dan meegenomen onder saneringscategorie A (en B en/of C).

Toelichting op de beschrijving in de kolom Bestemming

In de kolom 'Bestemming' is het bestemmingstype waar een berekening voor is gemaakt, weergegeven met een cijfer. Het cijfer staat voor een bepaald type zoals een woning of een school. Hieronder staat een toelichting op dit cijfer.

Geluidgevoelige bestemmingen of objecten:	Niet geluidgevoelige bestemmingen of objecten:	
1 woning (regulier)	50 overige scholen	73 habitatrichtlijngebied
2 woning (flat, balkon <= 4m2)	51 noodschool	74 ecologische hoofdstructuur
3 woning (vrijstaand)	53 asielzoekerscentrum	94 bijeenkomstgebouw
4 woning (villa)	54 bedrijf	95 celgebouw
5 flatgebouw	55 schuur	96 industriegebouw
6 woonwagenterrein	56 kantorenpan	97 logiesgebouw
7 bejaardenhuis	57 (zie de kolom 'Geluidgevoelige bestemmingen en objecten')	98 sportgebouw
8 kindertehuis	58 zorgcentrum	99 overig
9 ziekenhuis	59 winkels	
10 terrein bij gezondheidszorggebouwen	60 kerk	
11 overige gezondheidszorg	61 begraafplaats	
12 medisch kleuterdagverblijf	62 volkstuin	
13 verpleegtehuis	63 manege	
14 school (basisonderwijs)	64 recreatiewoning	
15 school (voortgezet onderwijs)	65 camping	
16 school (hoger beroepsonderwijs)	66 stoeterij	
17 universiteitsgebouwen	67 glastuinbedrijf	
18 geprojecteerde geluidsgevoelige bestemming	68 restaurant	
19 natuurgebied geluidgevoelig	69 midgetgolfterrein	
20 woning (flat, balkon > 4m2)	70 kazerne	
21 ligplaats woonboot	71 natuurgebied niet geluidsgevoelig	
57 kinderdagverblijf	72 vogelrichtlijngebied	

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Acaciastraat 17	3812ZP	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Acaciastraat 18	3812ZP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Amersfoortsestraat 25	3821CA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Amersfoortsestraat 36	3821cc	1					ja		Buiten scope fase 1	
Amersfoortsestraat 38	3821cc	1					ja		Buiten scope fase 1	
Amersfoortsestraat 40	3821CC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Amersfoortsestraat 46	3821CC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Amersfoortsestraat 48	3821CC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Amersfoortsestraat 50	3821CC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Amersfoortsestraat 52	3821CC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andries van Altenalaan 2	3829BM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andries van Altenalaan 4	3829BM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andries van Altenalaan 6	3829BM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andries van Altenalaan 8	3829BM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andries van Altenalaan 10	3829BM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andries van Altenalaan 12	3829BM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andries van Altenalaan 14	3829BM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andries van Altenalaan 16	3829BM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andries van Altenalaan 18	3829BM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andries van Altenalaan 20	3829BM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andries van Altenalaan 22	3829BM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 1	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Barchman Wuytierslaan 3	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 5	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 7	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 9	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 11	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 13	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 15	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 17	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 19	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 20	3818LH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 21	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 22	3818LH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 23	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 24	3818LH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 25	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 26	3818LH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 27	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 28	3818LH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 29	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 30	3818LH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 31	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 32	3818LH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 33	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 34	3818LH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 35	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 36	3818LH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 37	3818LG						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 38	3818LH	94					afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 40	3818LH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 42	3818LH	1					ja		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Barchman Wuytierslaan 44	3818LH						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 46	3818LJ						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 50	3818LJ						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 52	3818LJ						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 54	3818LJ						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 56	3818LJ						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 58	3818LJ						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 60	3818LJ						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 62	3818LJ						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 64	3818LJ						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 66	3818LJ						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 68	3818LJ						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 70	3818LJ						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 142	3818LM						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 144	3818LM						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 146	3818LM						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 148	3818LM						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 150	3818LM						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 152	3818LM						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 154	3818LM						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 156	3818LM						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 158	3818LM						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 160	3818LM						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 162	3818LM						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 164	3818LM						afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 168	3818LM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 170	3818LM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 172	3818LM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 174	3818LM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 176	3818LM	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Barchman Wuytierslaan 178	3818LM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 180	3818LN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 182	3818LN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 184	3818LN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 186	3818LN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 186-A	3818LN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 188	3818LN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 190	3818LN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 192	3818LN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 194	3818LN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Barchman Wuytierslaan 196-B	3818LN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Baron van Heemstraplein 4	3815PS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Baron van Heemstraplein 5	3815PS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Baron van Heemstraplein 6	3815PS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Baron van Heemstraplein 7	3815PS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Baron van Heemstraplein 8	3815PS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Baron van Heemstraplein 10	3815PS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Baron van Heemstraplein 11	3815PS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Baron van Heemstraplein 12	3815PS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bergsteijnhof 5	3815NK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bergsteijnhof 6	3815NK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bergsteijnhof 7	3815NK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bergsteijnhof 8	3815NK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bergsteijnhof 9	3815NK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bergsteijnhof 10	3815NK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bergsteijnhof 11	3815NK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bergsteijnhof 12	3815NK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bergsteijnhof 13	3815NK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bergsteijnhof 14	3815NK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Bergsteijnhof 15	3815NK	1					ja		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwokeestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Bergsteijnhof 16	3815NK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Bronkpad 6	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Bronkpad 8	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Bronkpad 10	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Bronkpad 12	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Bronkpad 14	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Bronkpad 16	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Bronkpad 18	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Bronkpad 20	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Bronkpad 22	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Bronkpad 24	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Daam Fockemalaan 95	3818KE	1					ja		Buiten scope fase 1	
De Graafdreef 37	3815PV	1					afge		Buiten scope fase 1	
De Graafdreef 39	3815PV	1					afge		Buiten scope fase 1	
De Graafdreef 41	3815PV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Denstraat 29	3812ZL	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Denstraat 30	3812ZL	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Dreef 38	3812MV	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Dreef 40	3812MV	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Elsstraat 14	3812ZR	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Elsstraat 15	3812ZR	1	61				afge		Wgh sanering	
Enk 1-A	3812ZN	1	55				afge		Wgh sanering	
Enk 1-B	3812ZN	1	59				afge		Wgh sanering	
Enk 1-C	3812ZN	1	65				afge		Wgh sanering	
Enk 1-D	3812ZN	1	67				afge		Wgh sanering	
Enk 1-E	3812ZN	1	67				afge		Wgh sanering	
Enk 3-A	3812ZN	1	54				afge		Wgh sanering	
Enk 3-B	3812ZN	1	58				afge		Wgh sanering	
Enk 3-C	3812ZN	1	64				afge		Wgh sanering	
Enk 3-D	3812ZN	1	66				afge		Wgh sanering	

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Enk 3-E	3812ZN	1	66				afge		Wgh sanering	
Enk 5-A	3812ZN	1	54				afge		Wgh sanering	
Enk 5-B	3812ZN	1	58				afge		Wgh sanering	
Enk 5-C	3812ZN	1	64				afge		Wgh sanering	
Enk 5-D	3812ZN	1	66				afge		Wgh sanering	
Enk 5-E	3812ZN	1	66				afge		Wgh sanering	
Enk 7-A	3812ZN	1	53				afge		Wgh sanering	
Enk 7-B	3812ZN	1	58				afge		Wgh sanering	
Enk 7-C	3812ZN	1	63				afge		Wgh sanering	
Enk 7-D	3812ZN	1	65				afge		Wgh sanering	
Enk 7-E	3812ZN	1	65				afge		Wgh sanering	
Evertsenstraat 1-B	3814SB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 1-C	3814SB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 3-A	3814SB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 3-B	3814SB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 3-C	3814SB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 5-B	3814SB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 5-C	3814SB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 7-A	3814SB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 7-B	3814SB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 7-C	3814SB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 9-B	3814SB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 9-C	3814SB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 11-A	3814SB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 11-B	3814SB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 11-C	3814SB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 13-B	3814SC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 13-C	3814SC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 15-A	3814SC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 15-B	3814SC	1					ja		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Evertsenstraat 15-C	3814SC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 17-B	3814SC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 17-C	3814SC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 35-B	3814SE	1					ja		Buiten scope fase 1	
Evertsenstraat 35-C	3814SE	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 22	3815AN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 24	3815AN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 26	3815AN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 28	3815AN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 30	3815AN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 34	3815AN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 48	3815AP	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 50	3815AP	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 51	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 52	3815AP	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 53	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 54	3815AP	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 55	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 56	3815AP	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 57	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 58	3815AP	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 59	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 61	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 63	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 65	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 67	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 69	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 71	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 73	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 75	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Fazantenstraat 77	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 79	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 81	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 83	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fazantenstraat 85	3815AM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Geallieerdenstraat 27	3815NL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Geallieerdenstraat 29	3815NL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Geallieerdenstraat 31	3815NL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Geallieerdenstraat 33	3815NL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Geallieerdenstraat 35	3815NL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Geallieerdenstraat 37	3815NL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Geallieerdenstraat 39	3815NL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Goedroenstraat 21	3813WG	1					ja		Buiten scope fase 1	
Goudenregenstraat 6	3812ZV	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Goudenregenstraat 7	3812ZV	1	60				afge		Wgh sanering	
Grote Koppel 5	3813AA	94					afge		Buiten scope fase 1	
Grote Koppel 6	3813AA	56					afge		Buiten scope fase 1	
Grote Koppel 7	3813AA	56					afge		Buiten scope fase 1	
Grote Koppel 8	3813AA	56					afge		Buiten scope fase 1	
Grote Koppel 9	3813AA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Grote Koppel 10	3813AA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Grote Koppel 11	3813AA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Grote Koppel 12	3813AA	56					afge		Buiten scope fase 1	
Grote Koppel 13	3813AA	56					afge		Buiten scope fase 1	
Grote Koppel 13-A	3813AA						afge		Adres niet getraceerd	
Grote Koppel 14	3813AA	56					afge		Buiten scope fase 1	
Grote Koppel 15	3813AA	56					afge		Buiten scope fase 1	
Grote Koppel 16	3813AA	94					afge		Buiten scope fase 1	
Grote Spui 29	3811GA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Heideweg 1	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Heideweg 2	3829MN	56					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 3	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 4	3829MN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 5	3829BC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Heideweg 7	3829BC	59					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 7-A	3829BC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Heideweg 8	3829MN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 9	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 10	3829MN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 11	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 12	3829MN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 14	3829MN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 15	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 17	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 19	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 21	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 23	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 27	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 29	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 31	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 33	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 35	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 37	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 39	3829BC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 41	3829BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 43	3829BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 45	3829BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 49	3829BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 51	3829BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Heideweg 53	3829BD	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Hoefseweg 3	3821AE						afge		Adres niet getraceerd	
Hoefseweg 11	3821AE	1					ja		Buiten scope fase 1	
Hogeweg 244	3815LZ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Hogeweg 271	3816BT	1					ja		Buiten scope fase 1	
Hogeweg 273	3816BT	1					ja		Buiten scope fase 1	
Hogeweg 275	3816BT	1					ja		Buiten scope fase 1	
Homerusstraat 28	3822BA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Hooglandseweg-Noord 55	3813VD	14					ja		Buiten scope fase 1	
Hooglandseweg-Zuid 15	3813TC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Hooglandseweg-Zuid 24	3813TC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Hooglandseweg-Zuid 26	3813TC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Hooglandseweg-Zuid 28	3813TC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Hooglandseweg-Zuid 30	3813TC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Hooglandseweg-Zuid 32	3813TC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Hooglandseweg-Zuid 34-B	3813TC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Hooglandseweg-Zuid 36	3813TC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Illegaliteitsweg 23	3815PJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Illegaliteitsweg 25	3815PJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Illegaliteitsweg 27	3815PJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Illegaliteitsweg 29	3815PJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Illegaliteitsweg 31	3815PJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Illegaliteitsweg 33	3815PJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Illegaliteitsweg 35	3815PJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Illegaliteitsweg 36	3815PL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Illegaliteitsweg 37	3815PJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Illegaliteitsweg 38	3815PL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Illegaliteitsweg 39	3815PJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Illegaliteitsweg 40	3815PL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Jerolimodreef 4	3813WS	1					ja		Buiten scope fase 1	
Jerolimodreef 19	3813WS	1					ja		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Jerolimodreef 20	3813WS	1					ja		Buiten scope fase 1	
Keerkring 5	3813BC	14					afge		Adres niet getraceerd	
Kleine Spui 30	3811BE	1					ja		Buiten scope fase 1	
Koedijkerweg 2	3816BV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Koedijkerweg 6	3816BV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Koedijkerweg 53	3836PA						afge		Buiten scope fase 1	
Koppelweg 1	3813SB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Koppelweg 2	3813SC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Koppelweg 3	3813SB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Koppelweg 4	3813SC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Koppelweg 5	3813SB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Koppelweg 6	3813SC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Koppelweg 7	3813SB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Koppelweg 8	3813SC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Koppelweg 9	3813SB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Koppelweg 10	3813SC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Larixstraat 32	3812ZJ	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Larixstraat 33	3812ZJ	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Liezenbergpad 23	3815PC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Liezenbergpad 24	3815PD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Liezenbergpad 25	3815PC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Liezenbergpad 26	3815PD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Liezenbergpad 28	3815PD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Lijsterbesstraat 11	3812ZS	1	60				ja		Onder saneringswaarde	
Lijsterbesstraat 12	3812ZS	1	62				afge		Wgh sanering	
Meidoornstraat 8	3812ZT	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Meidoornstraat 9	3812ZT	1	62				afge		Wgh sanering	
Oude Lageweg 60	3815VV						afge		Adres niet getraceerd	
Oude Lageweg 66	3821CG	96					afge		Buiten scope fase 1	
Paladijnenweg 275	3813KA	1					ja		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Palmstraat 292	3812XN	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Palmstraat 294	3812XN	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Palmstraat 296	3812XN	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Palmstraat 298	3812XN	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Palmstraat 300	3812XN	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Palmstraat 302	3812XN	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Palmstraat 304	3812XN	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Parelhoenstraat 32	3815AG	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parelhoenstraat 34	3815AG	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parelhoenstraat 38	3815AG	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parelhoenstraat 40	3815AG	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parelhoenstraat 42	3815AG	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parelhoenstraat 44	3815AG	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parelhoenstraat 46	3815AG	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 19	3815AV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 21	3815AV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 23	3815AV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 25	3815AV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 27	3815AV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 29	3815AV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 31	3815AV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 33	3815AV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 35	3815AV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 37	3815AV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 39	3815AV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 41	3815AV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 43	3815AV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 45	3815AW	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 47	3815AW	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 49	3815AW	1					ja		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Patrijzenhof 51	3815AW	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 53	3815AW	1					ja		Buiten scope fase 1	
Patrijzenhof 55	3815AW	1					ja		Buiten scope fase 1	
Plantsoen Noord 4	3811GH						afge		Adres niet getraceerd	
Plantsoen-Noord 2	3811GH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 2	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 4	3813AJ						afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 6	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 8	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 10	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 12	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 14	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 16	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 18	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 20	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 22	3813AJ						afge		Adres niet getraceerd	
Schimmelpenninckstraat 22-A	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 22-B	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 24-A	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 24-B	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 26-A	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 26-B	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 28-A	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 28-B	3813AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 30-A	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 30-B	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 32-A	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 32-B	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 36-A	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 36-B	3813AK						afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwokeestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Schimmelpenninckstraat 38	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 40	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 42	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 44	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 46	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 48	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 50	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 52	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 54	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 56	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 58	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 60	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 62	3813AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 64	3813AL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 66	3813AL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 68	3813AL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 70	3813AL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 72	3813AL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 74	3813AL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schimmelpenninckstraat 76	3813AL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Soesterweg 25	3812AB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Soesterweg 525	3819BA	1	77	77	76	AB	ja	G70+		Soesterweg
Soesterweg 531	3819BA	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Soesterweg 531-2	3819BA						afge		Adres niet getraceerd	
Soesterweg 566	3812BP						afge		Adres niet getraceerd	
Soesterweg 572	3812BP	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Soesterweg 574	3812BP	1	63				ja		Onder saneringswaarde	
Soesterweg 576	3812BP	1	61				ja		Onder saneringswaarde	
Sterrebos 1	3829BE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sterrebos 3	3829BE	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Sterrebos 5	3829BE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sterrebos 7	3829BE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sterrebos 9	3829BE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sterrebos 10	3829BE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sterrebos 11	3829BE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sterrebos 12	3829BE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sterrebos 13	3829BE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sterrebos 14	3829BE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sterrebos 15	3829BE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sterrebos 16	3829BE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sterrebos 17	3829BE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sterrebos 18	3829BE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sterrebos 20	3829BE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stoutenburgerlaan 21	3836PC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stoutenburgerlaan 22	3836PC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Uilenspiegelstraat 12	3813WD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Valkenhorst 152	3815CJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Valkenhorst 154	3815CJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Valkenhorst 156	3815CJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Valkenhorst 158	3815CJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Valkenhorst 166	3815CK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Valkenhorst 168	3815CK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Valkenhorst 170	3815CK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Valkenhorst 172	3815CK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Almondestraat 2	3814RV	14					afge		Buiten scope fase 1	
Van Almondestraat 13-C	3814RV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Almondestraat 15-A	3814RV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Almondestraat 15-B	3814RV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Almondestraat 15-C	3814RV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Almondestraat 17-B	3814RW	1					ja		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Van Almondestraat 17-C	3814RW	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Almondestraat 19-A	3814RW	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Almondestraat 19-B	3814RW	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Almondestraat 19-C	3814RW	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Almondestraat 21-B	3814RW	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Almondestraat 21-C	3814RW	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Almondestraat 23-A	3814RW	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Almondestraat 23-B	3814RW	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Almondestraat 23-C	3814RW	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Beeklaan 33	3829AT						afge		Buiten scope fase 1	
Van Beeklaan 35	3829AT						afge		Buiten scope fase 1	
Van Brakelstraat 9-B	3814RE						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 9-C	3814RE						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 11-C	3814RE						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 29-A	3814RG						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 29-B	3814RG						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 29-C	3814RG						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 31-B	3814RG						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 31-C	3814RG						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 33-A	3814RG						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 47-A	3814RH						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 47-B	3814RH						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 47-C	3814RH						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 49-A	3814RH						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 49-B	3814RH						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 49-C	3814RH						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 51-B	3814RJ						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 51-C	3814RJ						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 53-B	3814RJ						afge		Adres niet getraceerd	
Van Brakelstraat 53-C	3814RJ						afge		Adres niet getraceerd	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Van Daalpad 1	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Daalpad 3	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Daalpad 5	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Daalpad 7	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Daalpad 9	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Daalpad 11	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Daalpad 13	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Daalpad 15	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Daalpad 17	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Daalpad 19	3815NR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Dillewijnndreef 1	3815NV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Dillewijnndreef 3	3815NV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Dillewijnndreef 5	3815NV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Dillewijnndreef 7	3815NV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Dillewijnndreef 9	3815NV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Dillewijnndreef 11	3815NV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Dillewijnndreef 13	3815NV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Dillewijnndreef 15	3815NV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Dillewijnndreef 17	3815NV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Dillewijnndreef 19	3815NV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Dillewijnndreef 21	3815NV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Dillewijnndreef 23	3815NV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Dillewijnndreef 25	3815NV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Dillewijnndreef 27	3815NV	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Grootheestpad 2	3815PR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Grootheestpad 4	3815PR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Grootheestpad 6	3815PR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Grootheestpad 8	3815PR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Grootheestpad 10	3815PR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Grootheestpad 12	3815PR	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Van Grootheestpad 14	3815PR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Grootheestpad 16	3815PR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Grootheestpad 18	3815PR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Hoftenstraat 23	3815PN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Hoftenstraat 25	3815PN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Tuijlstraat 8-C	3829AD						afge		Adres niet getraceerd	
Van Tuyllstraat 1	3829AA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Tuyllstraat 1-A	3829AA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Tuyllstraat 1-B	3829AA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Tuyllstraat 1-C	3829AA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Tuyllstraat 3	3829AA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Van Tuyllstraat 8-1	3829AD	99					afge		Buiten scope fase 1	
Van Zuilenlaan 2-A	3829AR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Zuilenlaan 4	3829AR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Zuilenlaan 6	3829AR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Zuilenlaan 8	3829AR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Zuilenlaan 10	3829AR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Zuilenlaan 12	3829AR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Zuilenlaan 14	3829AR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Zuilenlaan 16	3829AR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Zuilenlaan 18	3829AR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Zuilenlaan 20	3829AR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Zuilenlaan 24	3829AR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Van Zuilenlaan 26	3829AR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Veenweg 2-A	3829MJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Weg van de Vrede 27	3815PE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Weg van de Vrede 29	3815PE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Weg van de Vrede 31	3815PE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Weg van de Vrede 33	3815PE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Weg van de Vrede 34	3815PH	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Weg van de Vrede 35	3815PE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Weg van de Vrede 36	3815PH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Weg van de Vrede 37	3815PE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Weg van de Vrede 38	3815PH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Weg van de Vrede 39	3815PE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Weg van de Vrede 40	3815PH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Weg van de Vrede 42	3815PH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Weg van de Vrede 44	3815PH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Weg van de Vrede 45	3815PE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Weg van de Vrede 47	3815PE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Weg van de Vrede 49	3815PE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Wielandstraat 2	3813WC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Wielandstraat 4	3813WC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Wielandstraat 6	3813WC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Wielandstraat 7	3813WB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Wielandstraat 8	3813WC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Wielandstraat 10	3813WC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Wielandstraat 12	3813WC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Wielandstraat 13	3813WB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Wielandstraat 15	3813WB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Wielandstraat 17	3813WB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Wielandstraat 27	3813WB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 1-A	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 1-B	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 1-C	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 3-A	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 3-B	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 3-C	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 5-A	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 5-B	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Witte de Withstraat 5-C	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 7-A	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 7-B	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 7-C	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 9-A	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 9-B	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 9-C	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 11-A	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 11-B	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 11-C	3814TA						afge		Adres niet getraceerd	
Witte de Withstraat 19	3814TA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 21	3814TA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 23	3814TA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 25	3814TA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 27	3814TA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 29	3814TA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 31	3814TA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 33	3814TB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 35	3814TB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 37	3814TB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 39	3814TB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 41	3814TB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 43	3814TB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 45	3814TB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 47	3814TB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 51-B	3814TC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 51-C	3814TC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 53-B	3814TC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 53-C	3814TC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 55-B	3814TC	1					ja		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Amersfoort

Datum 16-3-2023

Gemeente Amersfoort

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Witte de Withstraat 55-C	3814TC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 57-B	3814TC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 57-C	3814TC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 59-B	3814TC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 59-C	3814TC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 61-B	3814TC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Witte de Withstraat 61-C	3814TC	1					ja		Buiten scope fase 1	

Gemeente Bunnik

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Achterdijk 8	3981HB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Achterdijk 10	3981HB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Achterdijk 13	3981HA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Achterdijk 15	3981HA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Dr Brevéestraat 5	3981CE	1	67	67	59	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 7	3981CE	1	68	68	60	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 9	3981CE	1	69	69	62	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 11	3981CE	1	71	71	64	AB	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 17	3981CE	1	67	67	58	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 19	3981CE	1	69	69	60	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 21	3981CE	1	70	70	59	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 23	3981CE	1	74	74	62	AB	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 25	3981CE	1	74	74	62	AB	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 27	3981CE	1	69	69	59	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 29	3981CE	1	70	70	62	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 31	3981CE	1	67	67	60	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 41	3981CG	1	67	67	59	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 43	3981CG	1	68	68	59	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 45	3981CG	1	69	69	60	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 47	3981CG	1	75	75	63	AB	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 49	3981CG	1	74	74	62	AB	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 51	3981CG	1	69	69	60	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 53	3981CG	1	68	68	59	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 55	3981CG	1	67	67	57	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 65	3981CG	1	67	67	58	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 67	3981CG	1	68	68	59	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 69	3981CG	1	69	69	59	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 71	3981CG	1	74	74	62	AB	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 73	3981CG	1	74	74	63	AB	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 75	3981CG	1	70	70	60	A	ja			Groeneweg A

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Bunnik

Datum 16-3-2023

Gemeente Bunnik

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Dr Brevéestraat 77	3981CG	1	68	68	58	A	ja			Groeneweg A
Dr Brevéestraat 79	3981CG	1	67	67	57	A	ja			Groeneweg A
Groeneweg 13	3981CK	1	68	68	58	A	ja			Groeneweg A
Groeneweg 15	3981CK	1	68	68	59	A	ja			Groeneweg A
Groeneweg 17	3981CK	1	70	70	59	A	ja			Groeneweg A
Groeneweg 19	3981CK	1	74	74	62	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 34	3981CL	1	68	68	60	A	ja			Groeneweg A
Groeneweg 36	3981CL	1	70	70	60	A	ja			Groeneweg A
Groeneweg 38	3981CL	1	70	70	59	A	ja			Groeneweg A
Groeneweg 40	3981CL	1	71	71	61	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 42	3981CL	1	71	71	61	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 44	3981CL	1	72	72	62	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 46	3981CL	1	72	72	62	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 48	3981CL	1	72	72	62	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 50	3981CM	1	72	72	62	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 52	3981CM	1	72	72	63	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 54	3981CM	1	72	72	63	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 56	3981CM	1	72	72	63	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 58	3981CM	1	72	72	63	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 60	3981CM	1	72	72	61	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 62	3981CM	1	73	73	64	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 64	3981CM	1	73	73	64	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 66	3981CM	1	73	73	64	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 68	3981CM	1	73	73	64	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 70	3981CM	1	73	73	65	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 72	3981CM	1	73	73	65	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 74	3981CM	1	73	73	62	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 76	3981CM	1	74	74	63	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 78	3981CM	1	73	73	65	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 80	3981CM	1	74	74	63	AB	ja			Groeneweg A

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Bunnik

Datum 16-3-2023

Gemeente Bunnik

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Groeneweg 82	3981CM	1	74	74	63	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 84	3981CM	1	74	74	63	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 86	3981CM	1	74	74	63	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 88	3981CM	1	74	74	63	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 90	3981CM	1	74	74	63	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 92	3981CM	1	74	74	63	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 94	3981CM	1	74	74	63	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 96	3981CM	1	74	74	64	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 98	3981CM	1	74	74	64	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 100	3981CN	1	74	74	65	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 102	3981CN	1	74	74	64	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 104	3981CN	1	74	74	64	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 106	3981CN	1	74	73	65	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 108	3981CN	1	74	73	65	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 110	3981CN	1	74	74	65	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 112	3981CN	1	74	74	65	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 114	3981CN	1	74	73	64	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 116	3981CN	1	74	73	65	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 118	3981CN	1	74	73	65	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 120	3981CN	1	74	73	65	AB	ja			Groeneweg A
Groeneweg 128	3981CN	1	76	74	62	AB	ja			Groeneweg B
Groeneweg 130	3981CP	1	76	75	62	AB	ja			Groeneweg B
Groeneweg 132	3981CP	1	76	75	63	AB	ja			Groeneweg B
Groeneweg 134	3981CP	1	75	74	63	AB	ja			Groeneweg B
Groeneweg 136	3981CP	1	75	74	63	AB	ja			Groeneweg B
Groeneweg 138	3981CP	1	72	71	64	AB	ja			Groeneweg B
Groeneweg 140	3981CP	1	73	71	65	AB	ja			Groeneweg B
Groeneweg 168	3981CP	1	71	71	68	AB	ja	G		Groeneweg C
Groeneweg 170	3981CP	1	73	73	70	AB	ja	G		Groeneweg C
Koningin Emmastraat 46	3981VC	1	68	68	68	A	ja	G		Koningin Emmastraat

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Bunnik

Datum 16-3-2023

Gemeente Bunnik

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Koningslaan 32	3981HD	1					ja		Buiten scope fase 1	
Koningslaan 34	3981HD	1					ja		Buiten scope fase 1	
Maatschapslaan 65	3981AW	1	69	68	63	A	ja			Groeneweg A
Marsdijk 7	3981HE						afge		Buiten scope fase 1	
Schoudermantel 1	3981AE	1	74	74	70	AB	ja	G		Schoudermantel
Schoudermantel 2-b	3981AH	1	78	78	77	B	nee	G70+		Schoudermantel
Schoudermantel 2-c	3981AH	1	73	73	72	B	nee	G70+		Schoudermantel
Schoudermantel 3	3981AE	1	74	74	66	AB	ja	G		Schoudermantel
Schoudermantel 5	3981AE	1	73	73	61	AB	ja			Schoudermantel
Schoudermantel 7	3981AE	1	70	70	60	A	ja			Schoudermantel
Schoudermantel 9	3981AE	1	68	68	59	A	ja			Schoudermantel
Schoudermantel 11	3981AE	1	69	69	60	A	ja			Schoudermantel
Schoudermantel 13	3981AE	1	70	70	62	A	ja			Schoudermantel
Spoorstraat 8	3981DC	1	68	68	60	A	ja			Groeneweg A
Stationsweg 3	3981AA	94	77				afge		Geen geluidgevoelig object	
Stationsweg 3-a	3981AA	1	74	74	66	AB	ja	G		Groeneweg A
Stationsweg 3-b	3981AA	1	77	77	63	AB	ja			Groeneweg A
Stationsweg 4	3981AC	1	74	74	66	AB	ja	G		Stationsweg
Stationsweg 5	3981AA	1	67	67	61	A	ja			Groeneweg A
Stationsweg 7	3981AA	1	69	69	61	A	ja			Groeneweg A
Stationsweg 13	3981AA	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Stationsweg 17	3981AA	1	64				ja		Onder saneringswaarde	

Gemeente Houten

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Achterdijk 27	3998NE	1					ja		Buiten scope fase 1	
Achterom 2	3995EB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Achterom 4	3995EB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Achterom 6	3995EB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Albers Pistoriusweg 1	3994AW	1					afge		Buiten scope fase 1	
Albers Pistoriusweg 7	3994AW	1					afge		Buiten scope fase 1	
Albers Pistoriusweg 11	3991AW	1					afge		Buiten scope fase 1	
Albers Pistoriusweg 13	3991AW	1					afge		Buiten scope fase 1	
Albers Pistoriusweg 14	3991AW	1					afge		Buiten scope fase 1	
Albers Pistoriusweg 16	3991AW	1					afge		Buiten scope fase 1	
Biesterlaan 1	3998KG	1	73	73	62	B	afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	Biesterlaan
Biesterlaan 2	3998KK	1	73	73	64	AB	ja			Biesterlaan
Biesterlaan 3	3998KG	1	72	72	63	AB	ja			Biesterlaan
Biesterlaan 4	3998KK	1	70	70	62	A	ja			Biesterlaan
Biesterlaan 5	3998KG	1	66				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Biesterlaan 6	3998KK	1	70	70	61	A	ja			Biesterlaan
Biesterlaan 8	3998KK	1	69	69	61	A	ja			Biesterlaan
Brink 1	3998JL	1	68	68	63	A	ja			Brink
Brink 2	3998JL	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Brink 4	3998JL	1	66	66	61	A	ja			Brink
Brink 5	3998JL	1	69	69	61	A	ja			Brink
Brink 6	3998JL	1	70	70	62	A	ja			Brink
Brink 8	3998JL	1	68	68	61	A	ja			Brink
Brink 9	3998JL	1	68	68	61	A	ja			Brink
Brink 10	3998JL	94	72				afge		Geen geluidgevoelig object	
Brink 11	3998JL	1	68	68	64	A	ja			Brink
Brink 13	3998JL	1	67	67	62	A	ja			Brink
Brink 14	3998JL	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Brink 15	3998JL	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Brink 16	3998JL	1	64				ja		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Houten

Datum 16-3-2023

Gemeente Houten

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Brink 17	3998JL	1	63				ja		Onder saneringswaarde	
Brink 18	3998JL	1	63				ja		Onder saneringswaarde	
Brink 19	3998JL	1	63				ja		Onder saneringswaarde	
Brink 20	3998JM	1	62				ja		Onder saneringswaarde	
Brink 21	3998JM	1	61				ja		Onder saneringswaarde	
Groenlinghaag 1	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 3	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 5	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 7	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 9	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 11	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 13	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 15	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 17	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 19	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 21	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 23	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 25	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 27	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 29	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 31	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 33	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groenlinghaag 35	3993AJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Het Rond 1	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 2	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 3	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 4	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 5	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 6	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 7	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Houten

Datum 16-3-2023

Gemeente Houten

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Het Rond 8	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 9	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 10	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 11	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 12	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 13	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 14	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 15	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 16	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 17	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 18	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 19	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 20	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 21	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 22	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 23	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 24	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 25	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 26	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 27	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 28	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 29	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 30	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 31	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Rond 32	3995DJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 30	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 32	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 34	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 36	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 38	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Houten

Datum 16-3-2023

Gemeente Houten

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Het Wed 40	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 42	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 44	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 46	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 48	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 50	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 52	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 54	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 56	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 58	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 60	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 62	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 64	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 66	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 68	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 70	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 72	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 74	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 76	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 78	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 80	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 82	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 84	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 86	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 88	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 90	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 92	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 94	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 96	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 98	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Houten

Datum 16-3-2023

Gemeente Houten

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Het Wed 100	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 102	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 104	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 106	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 108	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 110	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 112	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 114	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 116	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 118	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 120	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 122	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 124	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 126	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 128	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 130	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 132	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 134	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 136	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 138	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 140	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Het Wed 142	3995DV	1					ja		Buiten scope fase 1	
Jonkheer Ramweg 40	3998JS						afge		Adres gewijzigd t.o.v. Eindmelding	
Jonkheer Ramweg 40-01	3998JS	1	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Jonkheer Ramweg 40-02	3998JS	1	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Jonkheer Ramweg 40-03	3998JS	1	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Jonkheer Ramweg 40-04	3998JS	1	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Jonkheer Ramweg 40-05	3998JS	1	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Jonkheer Ramweg 40-06	3998JS	1	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Jonkheer Ramweg 40-07	3998JS	1	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Houten

Datum 16-3-2023

Gemeente Houten

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Jonkheer Ramweg 40-08	3998JS	1	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Jonkheer Ramweg 40-09	3998JS	1	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Jonkheer Ramweg 40-10	3998JS	1	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Jonkheer Ramweg 42	3998JS	1	66	66	60	A	ja			Jonkheer Ramweg
Jonkheer Ramweg 43	3998JS	1	77	77	68	AB	ja	G		Jonkheer Ramweg
Jonkheer Ramweg 44	3998JS	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Jonkheer Ramweg 45	3998JS	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Jonkheer Ramweg 46	3998JS	1	69	69	66	A	ja	G		Jonkheer Ramweg
Jonkheer Ramweg 47	3998JS	1	74	74	71	AB	ja	G70+		Jonkheer Ramweg
Kanaaldijk Zuid 1	3998WK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Kanaaldijk Zuid 3	3998WK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Kanaaldijk Zuid 5	3998WK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Koningin Emmaweg 87	3991BJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Korte Uitweg 2	3998WL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Korte Uitweg 4	3998WL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Korte Uitweg 6	3998WL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 1	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 3	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 5	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 7	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 9	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 11	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 13	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 15	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 17	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 19	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 21	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 23	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 25	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 27	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Houten

Datum 16-3-2023

Gemeente Houten

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Leenhoeve 29	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 31	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 33	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Leenhoeve 35	3992XN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Lekdijk 16	3998NH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Lekdijk 18	3998NH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Onderdoor 1	3995DW	59					afge		Buiten scope fase 1	
Onderdoor 4	3995DX	94					afge		Buiten scope fase 1	
Onderdoor 30	3995DX	59					afge		Buiten scope fase 1	
Onderdoor 32	3995DX	1					afge		Buiten scope fase 1	
Poeldijk 2	3994MA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Poeldijk 2-a	3994MA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Poeldijk 3	3994MA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Poeldijk 3-a	3994MA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Prins Willem-Alexanderweg 34	3991CB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Prins Willem-Alexanderweg 36	3991CB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Prins Willem-Alexanderweg 38	3991CB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Prins Willem-Alexanderweg 40	3991CC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Prins Willem-Alexanderweg 42	3991CC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Prins Willem-Alexanderweg 44	3991CC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Prins Willem-Alexanderweg 46	3991CC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Prins Willem-Alexanderweg 48	3991CC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Prins Willem-Alexanderweg 50	3991CC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Prins Willem-Alexanderweg 52	3991CC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Prins Willem-Alexanderweg 54	3991CC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Prins Willem-Alexanderweg 56	3991CC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Provincialeweg 1	3998JE						ja		Adres gewijzigd t.o.v. Eindmelding	
Provincialeweg 1-A	3998JE	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Provincialeweg 1-B	3998JE	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Provincialeweg 1-C	3998JE	1	57				ja		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Houten

Datum 16-3-2023

Gemeente Houten

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Provincialeweg 3	3998JE	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Randhoeve 2	3992XH	14					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 8	3992XH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 10	3992XH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 12	3992XH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 14	3992XH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 16	3992XH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 28	3992XH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 31	3992XA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 33	3992XB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 35	3992XB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 37	3992XB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 39	3992XB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 41	3992XB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 43	3992XB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 45	3992XB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 47	3992XB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 48	3992XH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 49	3992XB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 50	3992XH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 51	3992XB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 52	3992XH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 53	3992XB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 55	3992XB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 57	3992XB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 59	3992XB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 61	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 63	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 65	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 67	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Houten

Datum 16-3-2023

Gemeente Houten

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Randhoeve 68	3992XH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 69	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 70	3992XH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 71	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 72	3992XH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 73	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 74	3992XH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 75	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 77	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 79	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 81	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 83	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 85	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 87	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 89	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 91	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 93	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 95	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 97	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 99	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 101	3992XC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 103	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 105	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 107	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 109	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 111	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 113	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 115	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 117	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 119	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	

Gemeente Houten

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Randhoeve 121	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 123	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 125	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 127	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 129	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 131	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 133	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 135	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 137	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 139	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 141	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 143	3992XD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 145	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 147	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 149	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 151	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 153	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 155	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 157	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 159	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 161	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 163	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 165	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 167	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 169	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 171	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 173	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 175	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 177	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 179	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Houten

Datum 16-3-2023

Gemeente Houten

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Randhoeve 181	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 183	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 185	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 187	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 189	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 191	3992XE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 193	3992XG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 195	3992XG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 197	3992XG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 199	3992XG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 201	3992XG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 203	3992XG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 205	3992XG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 207	3992XG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 209	3992XG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 211	3992XG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 213	3992XG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 215	3992XG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 217	3992XG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Randhoeve 219	3992XG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Schalkwijkseweg 26	3998LZ	1	70	70	67	A	ja	G		Schalkwijkseweg A
Schalkwijkseweg 28	3998LZ	1	71	71	68	AB	ja	G		Schalkwijkseweg B
Schonauwenseweg 6	3994MC						afge		Adres niet getraceerd	
Sijsjeshaag 6	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sijsjeshaag 8	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sijsjeshaag 10	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sijsjeshaag 12	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sijsjeshaag 14	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sijsjeshaag 16	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sijsjeshaag 18	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Houten

Datum 16-3-2023

Gemeente Houten

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Sijsjeshaag 20	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sijsjeshaag 22	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sijsjeshaag 24	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sijsjeshaag 26	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sijsjeshaag 28	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sijsjeshaag 30	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sijsjeshaag 32	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sijsjeshaag 34	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sijsjeshaag 36	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Sijsjeshaag 38	3993AG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoordijk 1	3998JZ	1	74	74	63	AB	ja			Biesterlaan
Spoordijk 3	3998JZ	1	74	74	67	AB	ja	G		Biesterlaan
Spoorhaag 32	3993AB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 34	3993AB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 36	3993AB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 50	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 52	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 54	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 56	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 58	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 60	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 62	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 64	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 66	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 68	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 70	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 72	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 74	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 76	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 78	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Houten

Datum 16-3-2023

Gemeente Houten

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Spoorhaag 80	3993AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 82	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 84	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 86	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 88	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 90	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 92	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 94	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 96	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 98	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 100	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 102	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 104	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 106	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 108	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 110	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 112	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 114	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 116	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 118	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 120	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 122	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 124	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 126	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 128	3993AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorhaag 136	3995EA	94					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorlaan 5	3998JN	1	72	72	62	AB	ja			Jonkheer Ramweg
Spoorlaan 6	3998JN	1	72	72	63	AB	ja			Jonkheer Ramweg
Spoorlaan 8	3998JN	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Spoorlaan 10	3998JN	1	64				ja		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Houten

Datum 16-3-2023

Gemeente Houten

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Standerdmolen 14	3995AA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationserf 35	3991KX	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationserf 62	3991KZ						afge		Buiten scope fase 1	
Stationserf 66	3991KZ						afge		Buiten scope fase 1	
Stationserf 68	3991KZ						afge		Buiten scope fase 1	
Stationserf 70	3991KZ						afge		Buiten scope fase 1	
Stationserf 72	3991KZ						afge		Buiten scope fase 1	
Tetwijkseweg 2	3998NN	1	72	72	69	B	nee	G		Tetwijkseweg A
Veerweg 2	3998NK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Vlierweg 74	3991BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Vlierweg 76	3991BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Vlierweg 91	3991BB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Wickenburghselaan 34	3998JX	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Wickenburghselaan 36	3998JX	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Wickenburghselaan 38	3998JX	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Wickenburghselaan 40	3998JX	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Wickenburghselaan 42	3998JX	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Wickenburghselaan 44	3998JX	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Wickenburghselaan 46	3998JX	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Wickenburghselaan 48	3998JX	1	67	67	62	A	ja			Biesterlaan
Wickenburghselaan 67	3998JV	1	66				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Wickenburghselaan 69	3998JV	1	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Wickenburghselaan 69-a	3998JV	1	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Wickenburghselaan 71	3998JV	1	68	68	62	A	ja			Biesterlaan
Wickenburghselaan 73	3998JV	1	68	68	62	A	ja			Biesterlaan
Wickenburghselaan 79	3998JV	1	68	68	60	A	ja			Biesterlaan
Wickenburghselaan 81	3998JV	1	70	70	60	A	ja			Biesterlaan
Wickenburghselaan 83	3998JV	1	73	73	62	AB	ja			Biesterlaan

Gemeente Laren

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Dr. Albert Schweitzerweg 4	1251SV	1	76	76	73	AB	ja	G70+		Dr Albert Schweitzerweg
Dr. Albert Schweitzerweg 4	3744MH						afge		Adres gewijzigd t.o.v. Eindmelding	
Dr. Albert Schweitzerweg 6	3744MH						afge		Adres niet getraceerd	

Gemeente Stichtse Vecht

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Angstelkade 2	3631NA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Binnenweg 3	3634AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Binnenweg 7	3634AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Binnenweg 8	3634AH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Binnenweg 9	3634AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Binnenweg 10	3634AH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Binnenweg 11	3634AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Binnenweg 12	3634AH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Binnenweg 13	3634AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Binnenweg 14	3634AH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Binnenweg 15	3634AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Binnenweg 16	3634AH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Binnenweg 17	3634AD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 62	3605JC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 63	3605JC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 72	3605JC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 73	3605JC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 82	3605JD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 83	3605JD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 92	3605JD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 93	3605JD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 102	3605JE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 103	3605JE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 112	3605JE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 113	3605JE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 121	3605JE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 122	3605JE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 2144	3605LK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 2165	3605LL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Bisonspoor 2180	3605LM	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Stichtse Vecht

Datum 16-3-2023

Gemeente Stichtse Vecht

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Haarrijnweg 5	3605BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 7	3605EA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 8	3605EA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 9	3605EA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 10	3605EA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 11	3605EA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 12	3605EA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 13	3605EA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 14	3605EA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 15	3605EA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 16	3605EA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 17	3605EA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 18	3605EA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 19	3605EA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 20	3605EA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 34	3605EB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 43	3605EB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 44	3605EB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 50	3605EC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 51	3605EC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 458	3605TG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 466	3605TG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 467	3605TG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 468	3605TG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 469	3605TG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 470	3605TH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 471	3605TH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 472	3605TH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 473	3605TH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 474	3605TH	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Stichtse Vecht

Datum 16-3-2023

Gemeente Stichtse Vecht

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Kamelenspoor 475	3605TH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 483	3605TH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 484	3605TJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 485	3605TJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 486	3605TJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 487	3605TJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 488	3605TJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 489	3605TJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kamelenspoor 490	3605TJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kanaaldijk West 1	3621LG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kanaaldijk West 2	3621LG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kanaaldijk West 3	3621LG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kortrijk 30	3621LX	1					ja		Buiten scope fase 1	
Laag-Nieuwkoop 5	3628GB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Laag-Nieuwkoop 7	3628GB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Laag-Nieuwkoop 9	3628GB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Laag-Nieuwkoop 28	3628GC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Laag-Nieuwkoop 30	3628GC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Merwedeweg 5	3621LP	56					afge		Buiten scope fase 1	
Merwedeweg 8-a	3621LR	96					afge		Buiten scope fase 1	
Oostkanaaldijk 1-B	3604AZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Oostkanaaldijk 1-D	3604AZ						afge		Adres niet getraceerd	
Parallelweg 1	3621NS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 2	3621NS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 3	3621NS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 4	3621NS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 5	3621NS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 6	3621NS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Polderweg 1	3634AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Polderweg 2	3634AC	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Stichtse Vecht

Datum 16-3-2023

Gemeente Stichtse Vecht

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Polderweg 3	3634AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Polderweg 5	3634AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Polderweg 6	3634AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Polderweg 7	3634AC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Rodendijk 1	3628EL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Rodendijk 2	3628EL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Rodendijk 3	3628EL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Rodendijk 4	3628EL						afge		Adres niet getraceerd	
Stationsweg 24	3631AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationsweg 26	3631AK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationsweg 103	3621LK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Ter Aaseweg 3	3626AA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Westkanaaldijk 17	3606AL	96	76				afge		Geen geluidgevoelig object	
Westkanaaldijk 24	3606AM	96	73				afge		Geen geluidgevoelig object	
Westkanaaldijk 26-a	3606AM	1	77	78	75	B	nee	G70+		Westkanaaldijk
Zembraspoor 51	3605GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 54	3605GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 55	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 56	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 57	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 58	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 59	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 60	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 61	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 62	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 63	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 64	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 65	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 66	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 67	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Stichtse Vecht

Datum 16-3-2023

Gemeente Stichtse Vecht

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Zembraspoor 68	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 69	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 70	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 71	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 72	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 73	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 74	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 75	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 76	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 77	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 78	3605GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 79	3605GE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 126	3605GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 127	3605GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 128	3605GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 129	3605GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 130	3605GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 131	3605GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 649	3605HL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 650	3605HL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 651	3605HL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 652	3605HM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 653	3605HM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 654	3605HM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 655	3605HM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 656	3605HM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 657	3605HM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 658	3605HM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 659	3605HM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zembraspoor 660	3605HM	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Stichtse Vecht

Datum 16-3-2023

Gemeente Stichtse Vecht

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Zebraspoor 662	3605HM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 663	3605HM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 664	3605HM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 665	3605HM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 666	3605HM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 667	3605HM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 722	3605HR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 723	3605HR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 724	3605HR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 725	3605HR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 726	3605HR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 727	3605HR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 728	3605HR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 729	3605HR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 730	3605HR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 731	3605HR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 732	3605HR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 733	3605HR	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zebraspoor 743	3605HS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 133	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 134	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 135	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 136	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 137	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 138	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 139	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 140	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 141	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 142	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 143	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Stichtse Vecht

Datum 16-3-2023

Gemeente Stichtse Vecht

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Zwanenkamp 144	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 145	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 146	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 147	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 148	3607RK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 163	3607RL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 164	3607RL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 165	3607RL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 166	3607RL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 167	3607RL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 168	3607RL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 169	3607RL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 170	3607RL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 171	3607RL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 172	3607RL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 649	3607PL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 650	3607PL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 651	3607PL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 652	3607PL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 653	3607PL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 654	3607PL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 655	3607PL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 656	3607PM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 657	3607PM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 658	3607PM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 659	3607PM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 660	3607PM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 661	3607PM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 662	3607PM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 663	3607PM	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Stichtse Vecht

Datum 16-3-2023

Gemeente Stichtse Vecht

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Zwanenkamp 664	3607PM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 665	3607PM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 666	3607PM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 667	3607PM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 668	3607PM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 669	3607PM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 670	3607PM	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 689	3607PN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 690	3607PN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 691	3607PN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 692	3607PN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 693	3607PN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 694	3607PN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 695	3607PN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zwanenkamp 696	3607PN	1					afge		Buiten scope fase 1	

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Andersteinweg 1	3953BA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andersteinweg 3	3953BA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 2-A	3971MK						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 8	3971MK						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 10	3971MK						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 25	3971MA						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 27	3971MA						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 29	3971MA						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 31	3971MA						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 33	3971MA						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 35	3971MA						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 37	3971MA						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 39	3971MA						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 41	3971MB						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 43	3971MB						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 45	3971MB						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 47	3971MB						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 65	3971MB						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 67	3971MB						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 69	3971MB						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 71	3971MB						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 73	3971MB						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 75	3971MB						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 77	3971MB						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 79	3971MB						afge		Buiten scope fase 1	
Arnhemsebovenweg 81	3971MB						ja		Adres niet getraceerd	
Arnhemsebovenweg 83	3971MB						ja		Adres niet getraceerd	
Bornia 2	3971MX	1	63				ja		Onder saneringswaarde	
Bornia 3	3971MX	1	70	70	62	A	ja			Bornia
Bornia 4	3971MX	1	70	70	62	A	ja			Bornia

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Datum 16-3-2023

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GRP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Bornia 5	3971MX	1	77	77	61	B	afge		Wgh sanering	Bornia
Bornia 6	3971MX	1	66	66	58	A	ja			Bornia
De Venen 2	3951LN	1					ja		Buiten scope fase 1	
De Venen 9	3951LN	1					afge		Buiten scope fase 1	
De Venen 11	3951LN	96					afge		Buiten scope fase 1	
De Venen 11	3951LN	1					afge		Buiten scope fase 1	
De Venen 13	3951LN	1					afge		Buiten scope fase 1	
Drift 1	3971MT						afge		Buiten scope fase 1	
Drift 3	3971MT						afge		Buiten scope fase 1	
Drift 5	3971MT						afge		Buiten scope fase 1	
Drift 7	3971MT						afge		Buiten scope fase 1	
Drift 9	3971MT						afge		Buiten scope fase 1	
Drift 11	3971MT						afge		Buiten scope fase 1	
Drift 13	3971MT						afge		Buiten scope fase 1	
Drift 15	3971MT						afge		Buiten scope fase 1	
Drift 17	3971MT						afge		Buiten scope fase 1	
Drift 19	3971MT						afge		Buiten scope fase 1	
Drift 21	3971MT						afge		Buiten scope fase 1	
Drift 23	3971MT						afge		Buiten scope fase 1	
Drift 32	3971MV						afge		Buiten scope fase 1	
Drift 34	3971MV						afge		Buiten scope fase 1	
Drift 36	3971MV						afge		Buiten scope fase 1	
Engweg 1	3953BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Engweg 2	3953BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Engweg 4	3953BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Engweg 6	3953BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Engweg 7-A	3953BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Engweg 7-b	3953BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Engweg 8	3953BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Engweg 9	3953BD	96					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Datum 16-3-2023

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Engweg 9	3953BD	59					afge		Buiten scope fase 1	
Engweg 9-a	3953BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Engweg 9-b	3953BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Engweg 9-c	3953BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Engweg 11	3953BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Engweg 13	3953BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Engweg 15	3953BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Groep 4	3956KN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Groep 5	3956KN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Groep 5	3956KN	96					ja		Buiten scope fase 1	
Groep 11	3956KN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Groep 17	3956KN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Haarweg 18	3959AR	1					ja		Buiten scope fase 1	
Haarweg 25	3953BG	96					ja		Buiten scope fase 1	
Haarweg 25	3953BG	1					ja		Buiten scope fase 1	
Haarweg 50	3953BH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Haarweg 60	3953BH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Heuvelse Steeg 16-a	3959BB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Heuvelse Steeg 20	3959BB	96					ja		Buiten scope fase 1	
Heuvelse Steeg 20	3959BB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Heuvelse Steeg 24	3959BB	96					ja		Buiten scope fase 1	
Heuvelse Steeg 24	3959BB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Heuvelsesteeg 9	3959BA						afge		Adres niet getraceerd	
Kolklaan 2	3953BM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Kolklaan 4	3953BM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Kolklaan 6	3953BM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 14	3959BC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 20	3959BC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 22	3959BC	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 22	3959BC	96					ja		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Datum 16-3-2023

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Parallelweg 28	3959BD	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 32	3959BD	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 36	3959BD	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 40	3959BD	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 42	3959BD	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 42	3959BD	96					ja		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 42-a	3959BD	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 46-a	3959BD	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 48	3959BD	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 52	3959BD	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 54	3959BD	1					ja		Buiten scope fase 1	
Parallelweg 54	3959BD	96					ja		Buiten scope fase 1	
Spoorlaan 1	3959BG	1					ja		Buiten scope fase 1	
Spoorlaan 1	3959BG	96					ja		Buiten scope fase 1	
Spoorlaan 2	3959BG	1					ja		Buiten scope fase 1	
Spoorlaan 3	3959BG	1					ja		Buiten scope fase 1	
Spoorlaan 10	3953BN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Spoorlaan 11	3959BG	96					ja		Buiten scope fase 1	
Spoorlaan 11	3959BG	1					ja		Buiten scope fase 1	
Spoorlaan 13	3959BG	1					ja		Buiten scope fase 1	
Spoorlaan 35	3959BG	1					ja		Buiten scope fase 1	
Sportlaan 31	3971NA						afge		Buiten scope fase 1	
Sportlaan 33	3971NA						afge		Buiten scope fase 1	
Sportlaan 35	3971NA						afge		Buiten scope fase 1	
Sportlaan 37	3971NA						afge		Buiten scope fase 1	
Sportlaan 39	3971NA						afge		Buiten scope fase 1	
Sportlaan 41	3971NB						afge		Buiten scope fase 1	
Sportlaan 43	3971NB						afge		Buiten scope fase 1	
Stationsweg 3	3951KA	1	79	79	78	AB	ja	G70+		Stationsweg A
Stationsweg 9	3972KA						ja		Adres niet getraceerd	

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidige GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Stationsweg 15	3972KA						afge		Buiten scope fase 1	
't Haagje 1	3971MZ						afge		Buiten scope fase 1	
Traaij 286	3971GX	1					ja		Buiten scope fase 1	
Traaij 288	3971GX	1					ja		Buiten scope fase 1	
Tuindorpweg 3	3953BB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Tuindorpweg 5	3953BB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Tuindorpweg 5-a	3953BB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Tuindorpweg 5-b	3953BB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Tuindorpweg 5-C	3953BB						ja		Adres niet getraceerd	
Tuindorpweg 5-D	3953BB						ja		Adres niet getraceerd	
Woudegge 5	3959BH	1					ja		Buiten scope fase 1	
Woudegge 6	3959BJ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Zandschulperweg 1	3956KM	1					ja		Buiten scope fase 1	

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Andreas Foxlaan 32	3734GB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andreas Foxlaan 34	3734GB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andreas Foxlaan 36	3734GB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andreas Foxlaan 38	3734GB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andreas Foxlaan 40	3734GB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andreas Foxlaan 42	3734GB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andreas Foxlaan 44	3734GB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andreas Foxlaan 46	3734GB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Andreas Foxlaan 48	3734GB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Dassenlaan 16	3734HB	1					ja		Buiten scope fase 1	
Dassenlaan 29	3734HB	1					afge		Buiten scope fase 1	
Dolderseweg 99	3734BE	1					ja		Buiten scope fase 1	
Dolderseweg 101	3734BE	1					ja		Buiten scope fase 1	
Dolderseweg 103	3734BE	1					ja		Buiten scope fase 1	
Dolderseweg 113	3734BE	1					ja		Buiten scope fase 1	
Dolderseweg 115	3734BE	1					ja		Buiten scope fase 1	
Dolderseweg 134	3734BL	59					afge		Buiten scope fase 1	
Dolderseweg 136-0	3734BL						afge		Buiten scope fase 1	
Dolderseweg 138	3734BL	59					afge		Buiten scope fase 1	
Dolderseweg 142	3734BL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Dolderseweg 144	3734BL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Dolderseweg 146	3734BL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Dolderseweg 150	3734BM	1					ja		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 8	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 10	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 12	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 14	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 16	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 18	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 20	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	

Gemeente Zeist

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Fornheselaan 22	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 24	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 26	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 28	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 30	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 32	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 34	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 36	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 38	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 40	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 42	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 44	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 46	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 48	3734GC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 50	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 52	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 54	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 56	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 58	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 60	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 62	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 64	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 66	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 68	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 70	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 72	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 74	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 76	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 78	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 80	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Zeist

Datum 16-3-2023

Gemeente Zeist

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Fornheselaan 82	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 84	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 86	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 88	3734GD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 90	3734GE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 92	3734GE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 94	3734GE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 96	3734GE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 98	3734GE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 100	3734GE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 102	3734GE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 104	3734GE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 106	3734GE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 108	3734GE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 110	3734GE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 112	3734GE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 114	3734GE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 116	3734GE	1					afge		Buiten scope fase 1	
Fornheselaan 230	3734GE						afge		Buiten scope fase 1	
Marterlaan 9	3734HA	1					ja		Buiten scope fase 1	
Marterlaan 11	3734HA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Marterlaan 13	3734HA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Odijkerweg 22-0	3709JJ						afge		Buiten scope fase 1	
Odijkerweg 22-A	3709JJ						afge		Buiten scope fase 1	
Odijkerweg 24-0	3709JJ						afge		Buiten scope fase 1	
Odijkerweg 30-0	3709JJ						afge		Buiten scope fase 1	
Odijkerweg 34-A	3709JJ						afge		Buiten scope fase 1	
Odijkerweg 34-B	3709JJ						afge		Buiten scope fase 1	
Odijkerweg 34-C	3709JJ						afge		Buiten scope fase 1	
Odijkerweg 48	3709JH						afge		Buiten scope fase 1	

Gemeente Zeist

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Odijkerweg 50	3709JH						afge		Buiten scope fase 1	
Odijkerweg 52	3709JH						afge		Buiten scope fase 1	
Odijkerweg 92	3709JJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Odijkerweg 102	3709JJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Odijkerweg 104	3709JJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Odijkerweg 106	3709JJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 1	3734GG	59					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 3-A	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 3-B	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 3-C	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 5-A	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 5-B	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 5-C	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 5-D	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 7	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 9	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 9-A	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 9-B	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 9-C	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 9-D	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 9-E	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 9-F	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 9-G	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 9-H	3734GG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 15	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 17	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 19	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 25	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 27	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 29	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Paduaweg 31	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 33	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 35	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 37	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 39	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 41	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 43	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 45	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 47	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 49	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 51	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 53	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 55	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 57	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 59	3734GH	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 61	3734GJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 63	3734GJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 65	3734GJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 67	3734GJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 69	3734GJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 71	3734GJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 73	3734GJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paduaweg 75	3734GJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Paltzerweg 161	3734CK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Paltzerweg 163	3734CK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Paltzerweg 165	3734CK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Paltzerweg 167	3734CK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Paltzerweg 169	3734CK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Paltzerweg 171	3734CK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Paltzerweg 173	3734CK	1					ja		Buiten scope fase 1	

Gemeente Zeist

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Paltzerweg 175	3734CK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Paltzerweg 177	3734CK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Paltzerweg 179	3734CK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Paltzerweg 181	3734CK	1					ja		Buiten scope fase 1	
Tiendweg 1-A	3709JP						afge		Buiten scope fase 1	
Tiendweg 1-D	3709JP						afge		Buiten scope fase 1	
Tiendweg 1-F	3709JP						afge		Buiten scope fase 1	
Tiendweg 5-B	3709JP						afge		Buiten scope fase 1	
Tiendweg 12	3709JP	1					ja		Buiten scope fase 1	
Tiendweg 22	3709JP	1					ja		Buiten scope fase 1	
Tiendweg 28	3709JP	1					afge		Buiten scope fase 1	
Tiendweg 32	3709JP	1					ja		Buiten scope fase 1	
Tiendweg 34	3709JP	1					ja		Buiten scope fase 1	
Tiendweg 38	3709JP	1					ja		Buiten scope fase 1	
Tolhuislaan 52	3734GL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Tolhuislaan 54	3734GL	1					ja		Buiten scope fase 1	
Tolhuislaan 56	3734GL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Tolhuislaan 58	3734GL	1					afge		Buiten scope fase 1	
Tolhuislaan 60	3734GL	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 3. Toelichting afwegingsmethodiek

Inleiding

Saneringsmaatregelen zijn gericht om, voor zover mogelijk, de streefwaarde te bereiken. Of dit mogelijk is hangt onder andere af van de doelmatigheid zoals beschreven in het Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid milieubeheer en de randvoorwaarden die in de Regeling geluid milieubeheer zijn gesteld aan geluidbeperkende maatregelen. Deze voorwaarden zijn in deze bijlage samengevat in tien afwegingsregels. In deze bijlage zijn deze tien regels samengevat.

Opgemerkt wordt dat een nadere beschrijving van de afwegingsmethodiek is opgenomen in het rapport 'Algemene uitgangspunten geluidsaneringsonderzoek spoor (MJPG)' en als separaat document is bijgevoegd. In dit uitgangspunten-rapport vindt u ook het gehanteerde doelmatigheidscriterium voor maatregelen aan bruggen.

Afwegingstabel

Bij de beschrijving van de tien regels wordt verwezen naar een zogenoemde afwegingstabel. Dit is een tabel waarin voor de maatregelvarianten de resultaten van de geluidberekeningen, die van belang zijn voor de beoordeling, zijn samengevat. Dergelijke afwegingstabellen zijn per cluster opgenomen in bijlage 1. Een voorbeeld van een afwegingstabel vindt u na de beschrijving van de tien regels.

Tien regels voor doelmatigheid en randvoorwaarden

Regel 1. Er worden niet meer maatregelen getroffen dan nodig om de streefwaarde te halen. Dit is zichtbaar in kolom D van de afwegingstabel (in rood). Dit kan een reden zijn waarom de desbetreffende variant niet doelmatig is. Dan moet er wel een andere variant zijn die voldoet aan de andere afwegingsregels en waarmee de streefwaarde voor meer of voor alle saneringsobjecten wordt behaald.

Regel 2. De kosten van de maatregelen worden uitgedrukt in 'maatregelpunten' (kolom G van de afwegingstabel). Een maatregel is niet doelmatig als het aantal maatregelpunten het beschikbare aantal reductiepunten overschrijdt (aangegeven in rood). De reductiepunten zijn gerelateerd aan de ernst van het geluidknelpunt op basis van het aantal saneringsobjecten en de bijbehorende geluidbelasting (zie de 1^e tabel op deze pagina).

De berekening van het aantal maatregelpunten volgt uit het type maatregel (scherm/wal en hoogte c.q. raildempers) en de lengte en een omrekening naar maatregelpunten zoals opgenomen in de Regeling geluid milieubeheer. De maatregelpunten zijn opgenomen in kolom G.

Voor de berekening van het aantal reductiepunten is de $L_{den,SAK}$ -geluidbelasting het uitgangspunt. De omrekening naar reductiepunten is opgenomen in het Besluit geluid milieubeheer. $L_{den,SAK}$ is de geluidbelasting zonder bestaande maatregelen uitgaande van spoor dat voldoet aan de standaard akoestische kwaliteit (voegloos spoor op betonnen dwarsliggers waar technisch mogelijk). Als er bestaande maatregelen zijn kan $L_{den,SAK}$ dus hoger uitkomen dan $L_{den,gpp}$. Als het bestaande spoor meer emissie geeft (bijvoorbeeld spoor op houten dwarsliggers) dan spoor dat voldoet aan SAK, dan kan $L_{den,SAK}$ lager uitkomen dan $L_{den,gpp}$.

Regel 3. Als een uitgebreidere maatregel niet een relevante extra geluidreductie geeft ten opzichte van de extra kosten dan is deze maatregel niet doelmatig. Denk daarbij bijvoorbeeld

aan een 1 meter hoger scherm die slechts 0,1 dB extra geluidreductie geeft. Opgemerkt wordt dat de streefwaarde de ondergrens is voor de berekening van de geluidreductie. Een extra geluidafname van 65 dB naar 63 dB geeft, als de streefwaarde 65 dB is, dus geen extra geluidreductie. Dit blijkt uit kolom B van de afwegingstabel.

Regel 4. Als er al een bestaand scherm staat en een nieuw en hoger scherm zou nodig zijn om de streefwaarde te halen dan is de randvoorwaarde dat het bestaande scherm enkel vervangen wordt als het ouder is dan 10 jaar en niet ophoogbaar is. Dit komt niet of nauwelijks voor, maar als dat aan de orde is dan is dit omschreven in bijlage 1.

Regel 5. Een geluidscherm is alleen doelmatig indien het een afname van de geluidbelasting oplevert van ten minste 5 dB op ten minste één saneringsobject. Hierbij wordt, als het een combinatie van een geluidscherm en een raildempers betreft, ook het geluideffect van de raildempers meegerekend. Dit effect, waarbij in tegenstelling tot regel 3 ook afnamen tot onder de streefwaarden worden meegerekend, is aangegeven in kolom E. Deze voorwaarde geldt alleen als een geluidscherm een onderdeel is van de variant (dus geen toetsing indien enkel raildempers worden toegepast).

Regel 6. Het kan voorkomen dat meerdere varianten voldoen aan de voorgaande regels. In dat geval zijn er dus meer varianten waarmee de grootste of vrijwel de grootste geluidreductie wordt bereikt. In dat geval is de variant die het minste aantal maatregelen punten kost de doelmatige variant en de andere varianten zijn dan niet doelmatig. Dit blijkt dan uit kolom A in combinatie met kolom G van de afwegingstabel.

Regel 7. De maximale hoogte van geluidschermen en wallen is 5 meter. Om die reden staan er geen hogere schermen/wallen in de afwegingstabel.

Regel 8. Raildempers worden enkel toegepast indien er voldoende reductiepunten zijn om de raildempers over een afdoende lengte toe te passen. Dit moet ten minste 50 meter zijn per spoor (mag onderbroken zijn door een wissel) en daarnaast ook minimaal even lang of langer zijn dan 2 maal de afstand tussen de saneringsobjecten en het spoor (voor ten minste driekwart van de saneringsobjecten) in het cluster. De raildempers moeten bovendien recht voor deze saneringswoningen liggen. Normaliter staan enkel varianten die aan deze regel voldoen in de tabel. In sommige gevallen is er een uitzondering op deze regel mogelijk, waarbij toch een kortere lengte wordt toegepast (maar nooit korter dan 50 meter) en enkel als dit een relevante geluidreductie geeft. Dit is dan nader aangegeven in de beschrijving van het cluster.

Regel 9. Ook voor geluidschermen en wallen geldt een vergelijkbare regel. Alleen de minimale lengte eis van 50 meter, die wel voor raildempers geldt, geldt niet voor geluidschermen.

Regel 10. Als er al een bestaand scherm aanwezig is dan wordt dit enkel vervangen indien:
1) het nieuwe scherm ten minste 2 meter hoger is dan het bestaande scherm en
2) in vergelijking tot een 1 meter lager scherm, de extra maatregel punten voor het nieuwe scherm in redelijke verhouding staan tot de geluidreductie van dat scherm.
Dezelfde regels gelden voor een geluidwal. Deze maatregelvarianten vervallen dan (geen maatregel volgens de Regeling geluid milieubeheer). Dit is dan nader aangegeven in de beschrijving van het cluster.

Voorbeeld. Afwegingstabel

Dit voorbeeld betreft een cluster met een enkel saneringsobject met een geluidbelasting van 77 dB. Het aantal beschikbare reductiepunten is 9.500.

De geluidbeperkende maatregel is, blijkens de afweging, een scherm van 4 meter hoog. Na de tabel is dit onderbouwd voor dit voorbeeld.

	Variantnummer*	A. Geluidreductie [dB]	B. Geluidreductie [%]	C. Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	D. Aantal objecten boven de streefwaarde	E. Maximale geluidreductie op één object [dB]	F. Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	G. Aantal maatregelpunten
Naam maatregel variant								
Lden,actueel	22	0	0%	77,17	1	0	11,68	0
Standaard scherm 1 m	23	4,4	46%	77,17	1	9	11,68	3.654
Standaard scherm 1,5 m	24	5,2	54%	77,16	1	13	11,67	3.830
Standaard scherm 2 m	25	5,5	59%	77,06	1	16	11,57	4.050
Standaard scherm 3 m	26	7,8	82%	73,19	1	21	7,7	5.371
Standaard scherm 4 m	27	9,5	100%	64,22	0	23	-1,27	6.516
Standaard scherm 5 m	28	9,5	100%	61,37	0	24	-4,12	7.617
Raildempers (RD's) alle sporen	29	1,2	13%	75,67	1	1	10,18	3.414
Standaard scherm 1 m + RD's	30	5,3	56%	75,67	1	10	10,18	7.068
Standaard scherm 1,5 m + RD's	31	5,7	60%	75,66	1	15	10,17	7.245
Standaard scherm 2 m + RD's	32	6,1	64%	75,56	1	18	10,07	7.465
Standaard scherm 3 m + RD's	33	8,2	86%	72,14	1	22	6,65	8.785
Standaard scherm 4 m + RD's	34	9,5	100%	63,1	0	24	-2,39	9.930
Standaard scherm 5 m + RD's	35	9,5	100%	61,37	0	24	-4,12	11.207
Eindvariant		9,5	100%	64,22	0	23	-1,27	6.516

* Het variantnummer is relevant voor de 'boekhouding' van het onderzoek. Het heeft in de verdere afweging geen betekenis en het nummer betreft dus geen voorkeursscore o.i.d.

Voorbeeld uitwerking

Regel 1. Met een scherm van 4 meter, met en zonder raildempers, wordt de streefwaarde bereikt (zie kolom D). Met een lager scherm (3 meter hoog of lager) met en zonder raildempers wordt de streefwaarde niet bereikt. Dit is derhalve niet doelmatig. Een hoger scherm dan 4 meter is niet nodig. De streefwaarde wordt immers al met een 4 meter hoog scherm bereikt. Een hoger scherm is derhalve niet doelmatig.

Regel 2. Het benodigde aantal maatregelpunten overschrijdt het beschikbare aantal reductiepunten voor een scherm van 4 hoog met raildempers (zie kolom G). Deze variant is derhalve niet doelmatig. Hetzelfde geldt voor een scherm van 5 meter hoog met raildempers.

Regel 3. De toevoeging van raildempers bij een scherm van 4 meter hoog is niet doelmatig. Dit leidt namelijk niet tot een relevante extra geluidreductie in verhouding tot de kosten. In dit geval is er zelfs geheel geen extra geluidreductie omdat met een 4 meter hoog scherm de streefwaarde al wordt bereikt en hoger scherm hieraan ten opzichte van de streefwaarde niets toevoegt. Zie hiervoor kolom B. Van belang is dat de streefwaarde de ondergrens is bij de bepaling van deze geluidreductie (zie algemene toelichting).

Regel 4. Er staat in deze situatie geen bestaand geluidscherm. Regel 4 is derhalve niet van toepassing.

Regel 5. Alle schermvarianten, met en zonder raildempers, geven een geluidreductie van ten minste 5 dB voor het saneringsobject. Zie hiervoor kolom E. Alle schermvarianten voldoen derhalve aan regel 5.

Op basis van de voorgaande regels is al duidelijk dat het scherm van 4 meter hoog zonder raildempers doelmatig is. Voor het voorbeeld gaan we nog even door.

Regel 6. Zowel met een scherm van 4 meter hoog zonder raildempers als met een scherm van 4 meter hoog met raildempers wordt de grootste geluidreductie bereikt (namelijk 100%), zie kolom B). De variant die het meeste aantal maatregelpunten kost, is in dat geval niet doelmatig. Het scherm van 4 meter hoog met de raildempers kost meer maatregelpunten en voldoet derhalve niet aan regel 6.

Regel 7. Schermen van meer dan 5 meter hoog zijn geen mogelijke maatregel. . In de tabel is dus geen 6m hoog (of nog hoger) scherm doorgerekend. Het scherm van 4 meter hoog, blijft hieronder en voldoet dus aan regel 7.

Regel 8. De in de voorbeeld tabel aangegeven raildempers voldoen aan de minimale lengte eis (voldoen aan regel 8). Dit blijkt niet uit de tabel maar als raildempers hieraan niet kunnen voldoen dan is dat beschreven bij het cluster.

Regel 9. De in de voorbeeld tabel aangegeven schermen voldoen aan de minimale lengte eis (voldoen aan regel 9). Dit blijkt niet uit de tabel maar als een scherm hieraan niet kan voldoen dan is dat beschreven bij het cluster.

Regel 10. In dit voorbeeld is er geen bestaand geluidscherm. Er zijn dus geen schermvarianten die afvallen op basis van regel 10.

Colofon

Titel	Akoestisch onderzoek - MJPG - Perceel Utrecht e.o. Fase 1
Documentnummer	Kenmerk: MJPG spoor_AO_Utrecht e.o. Fase 1_hoofdrapport.doc
Versie/Datum	3.1 / 17-05-2023
Sjabloonversie	6 oktober 2021
Status	Definitief
Van	ProRail
Auteur	Movares dBvision