

Akoestisch onderzoek Geluidsanering

Gemeente Tilburg

Meerjaren Programma Geluidsanering (MJPg)

AO Tilburg Fase 1

Van	ProRail
Auteur	Movares dBvision
Kenmerk	MJPg spoor_AO_Tilburg Fase1_hoofdrapport.doc
Versie	3.2
Datum	7 juli 2023
Bestand	MJPg spoor_AO_Tilburg Fase1_hoofdrapport.doc
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1	Geluidsanering spoor	3
1.2	Onderzoeksgebieden	3
1.3	Leeswijzer	5
2.	Wettelijk kader	6
2.1	Scope van de sanering	6
2.2	Saneringsobjecten	6
2.3	Afweging van geluidmaatregelen	7
2.4	Resterende overschrijding streefwaarde (onderzoek geluidwering gevel)	8
2.5	Saneringsplan en vastlegging maatregelen	8
3.	Onderzoeksaanpak	9
3.1	Vaststellen onderzoeksgebied	9
3.2	Rekenmodel (geluidmodel)	9
3.3	Eindmeldingslijst	10
3.4	Beschrijving van de onderzochte situaties	10
3.5	Afweging van geluidmaatregelen	11
3.6	Saneringsmaatregelen	12
4.	Gebruikte gegevens	13
5.	Algemene informatie met betrekking tot de resultaten	14
6.	Gemeente Tilburg	16
6.1	Samenvatting	16
6.2	Specifieke uitgangspunten voor deze gemeente	25
Bijlage 1. Saneringsmaatregelen en afweging		33
Bijlage 2. Resultaten per adres		34
Bijlage 3. Toelichting afwegingsmethodiek		35

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.

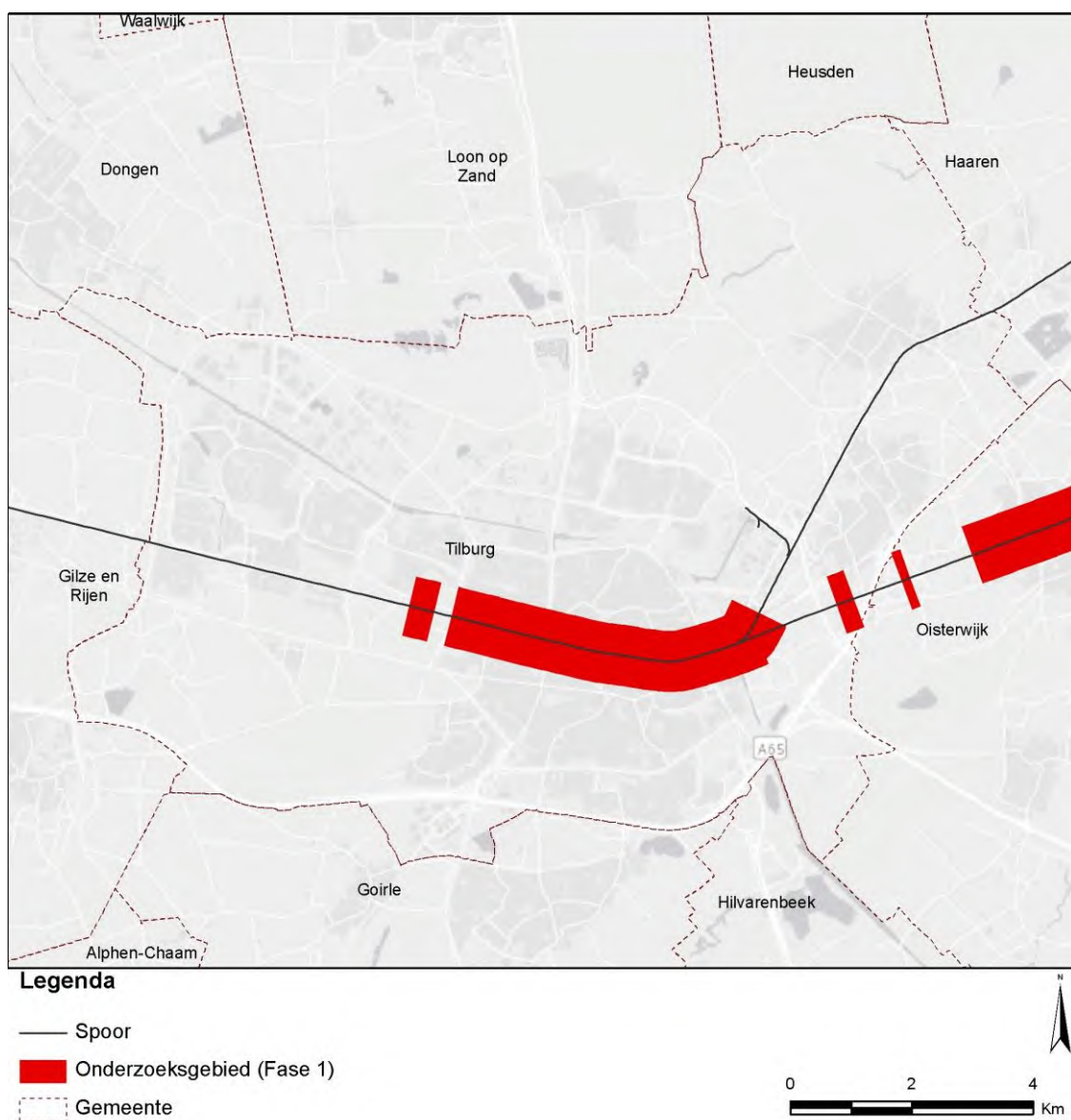
ProRail moet uiterlijk op 31 december 2023 saneringsplannen indienen bij de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (verder IenW). De sanering is opgenomen in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) als het Meerjarenprogramma geluid (MJPG).

De staatssecretaris heeft de Tweede Kamer in 2016 geïnformeerd dat bijsturing in de aanpak van de sanering nodig is met het oog op een doelmatige besteding van middelen en het vastgestelde taakstellende budget voor de sanering. De bijsturing houdt in dat er is geprioriteerd. In fase 1 wordt gekeken naar bescherming van de hoogst belaste locaties met efficiënte maatregelen. Daarbij gaat het om locaties waar woningen voorkomen met een geluidbelasting van meer dan 75 dB aan de gevel¹. In fase 2 wordt gekeken naar de overige saneringslocaties. Dit rapport heeft betrekking op locaties in fase 1.

1.2 Onderzoeksgebieden

Het onderzoeksgebied in de gemeente Tilburg is weergegeven in de navolgende figuur. Binnen het project MJPG is dit aangeduid als Tilburg Fase 1.

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 betreft de resultaten voor de gemeente Tilburg. Het betreft onder andere een kaart met de saneringslocaties en een opsomming van de geluidbeperkende maatregelen voor deze locaties.
- Bijlage 1 gaat nader in op de saneringslocaties en de achterliggende afweging inzake de bepaling van de doelmatige maatregelen².
- Bijlage 2 bevat 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)'.

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 gezien 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 tot 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 railverkeerslawaai 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 laatst 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 gezien 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'). In het saneringsplan wordt een compleet overzicht van de maatregelen inclusief kilometrering opgenomen.

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 1 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 voorjaar 2020.

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 geluidisolerende 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 geluidisolerende voorzieningen getroffen.
 - Bij adressen met 'G70+' wordt een bouwakoestisch onderzoek naar de binnenwaarde en de eventueel nog benodigde geluidisolerende 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 Tilburg

6.1 Samenvatting

Omschrijving situatie en onderzoeksgebied

Door de gemeente Tilburg lopen de volgende spoorlijnen:

- Aan de westzijde ligt het spoor van Breda naar station Tilburg. Het meest westelijke deel ligt in Fase 2 en valt buiten dit rapport.
- Aan de oostzijde van station Tilburg loopt het station door de woonkern van Tilburg richting Eindhoven en Vught/Den Bosch. Ten oosten van het Wilhelminakanaal splitst het spoor in een tak richting Den Bosch en een tak richting Eindhoven.
- De spoortak richting Den Bosch gaat langs het industrieterrein Loven. Hier is ook een industrielyn langs de Zuiderkruisweg waar enkele goederentreinen rijden. Het doorgaande spoor naar Den Bosch gaat verder naar het noorden ten noordwesten van Berkel-Enschot langs en vervolgens door Udenhout. Deze spoortak valt grotendeels onder Fase 2, en daarom buiten dit rapport over Fase 1.
- De Spoortak naar Eindhoven ligt ten zuiden van Berkel-Enschot, en komt langs enkele woningen in het buitengebied.

Langs een groot deel van de spoorlijn door de woonkern van Tilburg staan al geluidschermen (zie de figuren in bijlage 1).

De onderzoeksgebieden in deze gemeente zijn 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	
0	451	0	451

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.

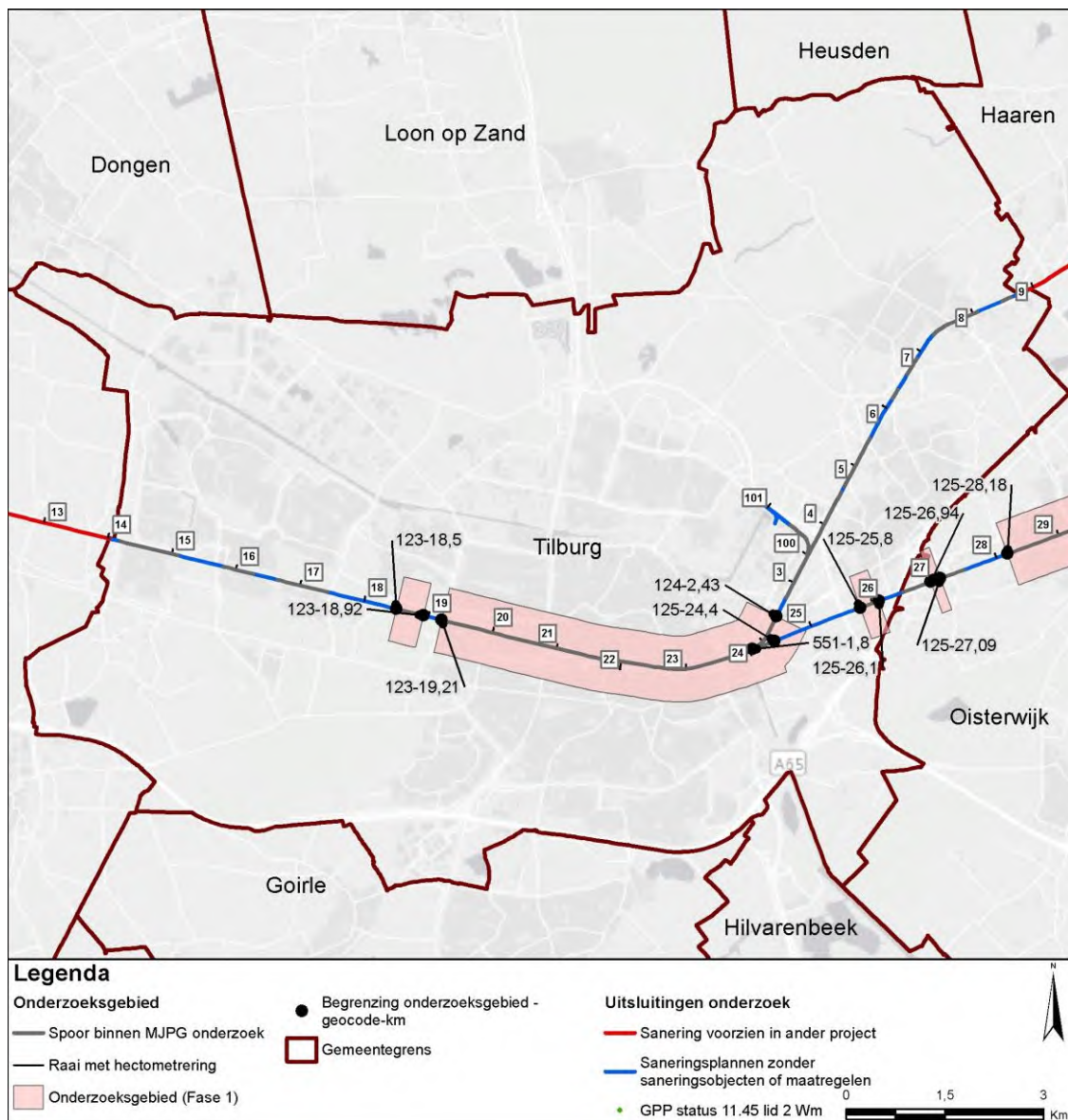
Over Saneringscategorie A en B:

De gemeente Tilburg heeft in de periode 2000 – 2006 de sanering in de woonkern Tilburg uitgevoerd op basis van de toen geldende Wet geluidhinder. Er zijn daarbij veel geluidmaatregelen getroffen en ook 'hogere waarden' vastgesteld bij woningen. De woningen waarbij een 'hogere waarde' is vastgesteld, zijn afgehandeld voor de Saneringscategorie A. In bijlage 2 staat bij deze woningen 'HoMa' of 'Wgh-sanering' in de kolom Toelichting. Voor dit MJPG-onderzoek onder de Wet milieubeheer is nader onderzocht of deze woningen vallen onder Saneringscategorie B (zie paragraaf 2.2). Ondanks de aanwezige schermen en/of raildempers blijkt dit op veel locaties het geval te zijn, en daar zijn aanvullende maatregelen meestal doelmatig. Vaak wordt er vanaf de hogere bouwlagen 'over het scherm heen gekeken' en heeft het scherm voor die bouwlagen geen geluidafschermende functie. Om deze reden zijn

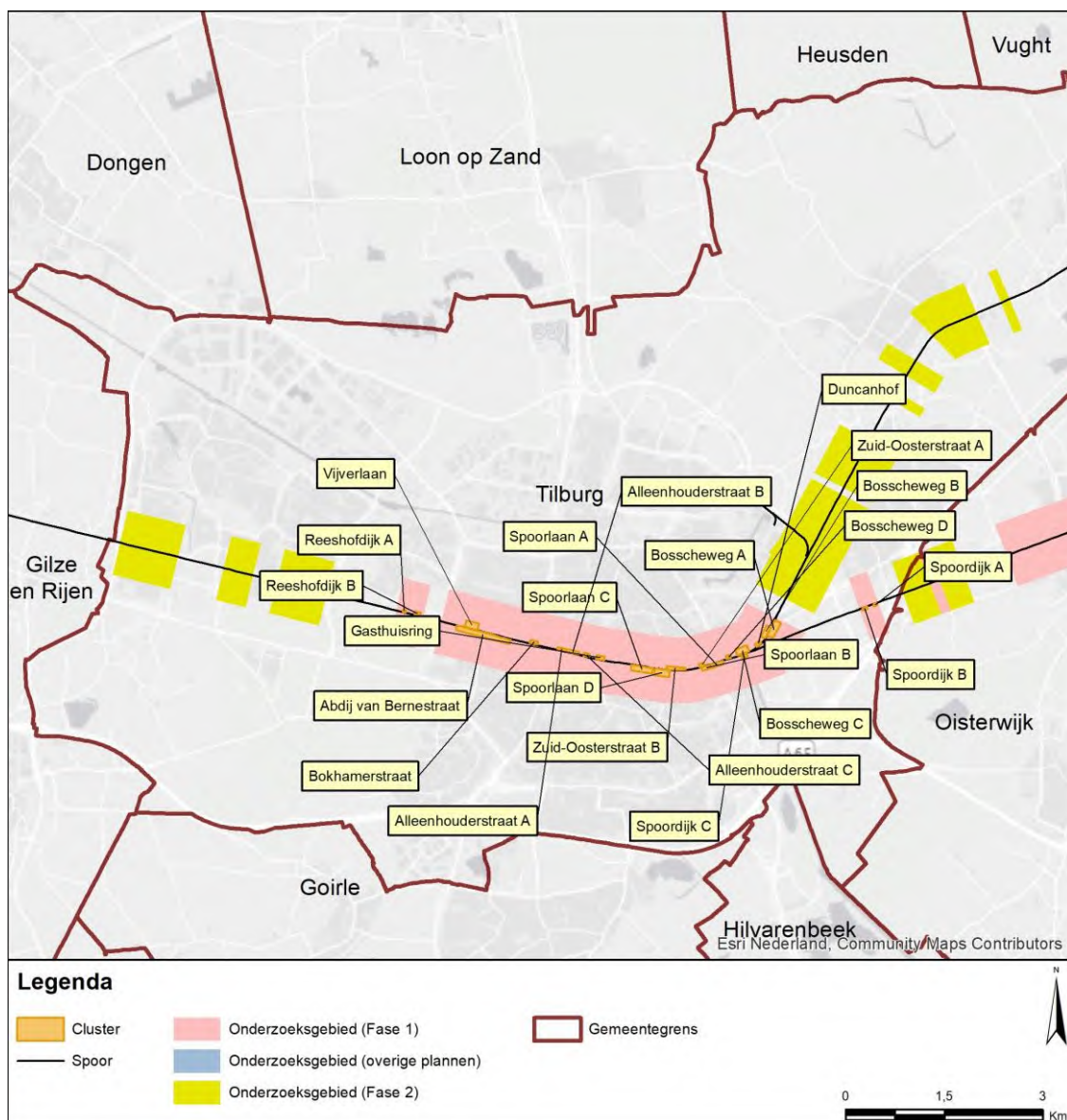
er in bovenstaande tabel geen woningen die vallen onder Saneringscategorie A, en alleen woningen in Saneringscategorie B. Deze saneringsobjecten zijn opgenomen in de clusters (zie Figuur 3). Daarnaast zijn er nog enkele andere woningen die ook vallen in Saneringscategorie B.

Clusters met saneringsobjecten

Saneringsobjecten die samen kunnen profiteren van een aaneengesloten geluidbeperkende maatregel zijn samengevoegd in clusters. De clusters zijn aangegeven in Figuur 3. 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 2 Onderzoeksgebieden in de gemeente Tilburg (Fase 1)



Figuur 3 Clusters met saneringsobjecten in de gemeente Tilburg (Fase 1)

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 3 Overzicht locaties geluidmaatregelen gemeente Tilburg

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
Abdij van Bernestraat	Raildempers op doorgaande sporen waar technisch mogelijk (lengte ca. 850 meter per spoor, de raildempers zijn grotendeels al aanwezig)	Ja	- Op basis van de stedenbouwkundige bezwaren is een scherm niet mogelijk. - Meer raildempers zijn technisch niet mogelijk (o.a. door wissels en een ongeschikt spoortype).
Alleenhouderstraat A	- Raildempers op het zuidelijke spoor (lengte ca. 130 meter) - Bestaande raildempers op de noordelijke twee sporen	Ja	- Hogere schermen dan de bestaande schermen zijn vanwege stedenbouwkundige bezwaren niet mogelijk. .
Alleenhouderstraat B	- Raildempers op het zuidelijke spoor (lengte ca. 195 meter) - Bestaande raildempers op de noordelijke twee sporen	Ja	- Hogere schermen dan het bestaande scherm zijn vanwege stedenbouwkundige bezwaren niet mogelijk.
Alleenhouderstraat C	- Raildempers op het zuidelijke spoor ten westen van de brug (lengte ca. 80 meter) - Bestaande raildempers op de noordelijke twee sporen	Ja	- Hogere schermen dan het bestaande scherm zijn vanwege stedenbouwkundige bezwaren niet mogelijk. - Het is technisch niet mogelijk de stalen brug stiller te maken, omdat deze reeds relatief stil is.

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
Bokhamerstraat	<u>Schermen</u> - Scherm 2 meter hoog (lengte ca. 40 meter, aansluitend op het bestaande scherm) <u>Raildempers</u> - Raildempers op het zuidelijke doorgaande spoor (lengte ca. 125 meter) - Raildempers zijn op de noordelijke twee sporen grotendeels reeds aanwezig.	Ja	- Hogere schermen dan het bestaande scherm van 2 meter hoog zijn vanwege stedenbouwkundige bezwaren niet mogelijk. .
Boscheweg A	<i>Noordzijde:</i> - Scherm 1 meter hoog en raildempers (lengte ca. 100 meter) <i>Overig:</i> - Zware ('uitgebreide') maatregel aan de stalen brug	Ja	- De stalen brug is de dominante geluidsbron. Meer maatregelen aan de brug zijn technisch niet mogelijk. - Hogere schermen zijn vanwege stedenbouwkundige beperkingen niet mogelijk. - Het is financieel niet doelmatig om extra schermen of raildempers toe te passen.
Boscheweg B	<i>Van noord naar zuid:</i> - Geen maatregel ten noorden van de brug - Zware ('uitgebreide') maatregel aan de stalen brug - Scherm 1 meter hoog (lengte ca. 80 meter)	Ja	- De stalen brug is de dominante geluidsbron. Meer maatregelen aan de brug zijn technisch niet mogelijk - Hogere schermen zijn vanwege stedenbouwkundige beperkingen niet mogelijk. - De toevoeging van raildempers is financieel niet doelmatig.
Boscheweg C	Geen maatregelen aanvullend aan de bestaande raildempers en schermen	Ja	- Hogere schermen en/of aanvullende schermen zijn vanwege stedenbouwkundig beperkingen niet mogelijk.

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
Boscheweg D	Geen maatregelen aanvullend aan de bestaande raildempers en schermen	Ja	- Hogere schermen zijn financieel niet doelmatig. - Meer raildempers zijn technisch niet mogelijk (o.a. door wissels en een ongeschikt spoortype) en financieel ook niet doelmatig.
Duncanhof	Scherf 1 meter hoog (lengte ca. 95 meter)	Nee	- Met dit scherm wordt de streefwaarde bereikt. Een hoger scherm en/of aanvullende raildempers zijn daarom niet nodig. - Raildempers geven minder geluidreductie dan het scherm van 1 meter.
Gasthuisring	Geen	Ja	- Hogere schermen dan het bestaande scherm zijn vanwege stedenbouwkundige bezwaren niet mogelijk. Ook een verlenging van het bestaande scherm is vanwege stedenbouwkundige bezwaren niet mogelijk. - Raildempers zijn vanwege wissels technisch niet mogelijk. - Het is technisch niet mogelijk de stalen brug stiller te maken, omdat deze reeds relatief stil is.
Reeshofdijk A	Scherf 4 meter hoog (lengte ca. 45 meter)	Nee	- Met dit scherm wordt de streefwaarde bereikt. Een hoger scherm en/of aanvullende raildempers zijn daarom niet nodig. - Met lagere schermen wordt de streefwaarde niet gehaald - Een lager scherm waarmee in combinatie met raildempers de streefwaarde wordt gehaald is financieel niet doelmatig.
Reeshofdijk B	Raildempers (lengte ca. 90 meter per spoor)	Ja	Vanwege landschappelijke bezwaren is een scherm niet gewenst.
Spoordijk A	Raildempers (lengte ca. 60 meter per spoor)	Ja	Vanwege landschappelijke bezwaren is een scherm niet gewenst.

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
Spoordijk B	Raildempers op beide sporen die reeds aanwezig zijn (lengte ca. 80 meter per spoor)	Ja	Vanwege landschappelijke bezwaren is een scherm niet gewenst.
Spoordijk C	Geen maatregelen aanvullend aan de bestaande raildempers en schermen	Ja	- Hogere schermen zijn financieel niet doelmatig - Meer raildempers zijn technisch niet mogelijk (o.a. door wissels en een ongeschikt spoortype) en financieel ook niet doelmatig.
Spoorlaan A	- Raildempers op het zuidelijke spoor (lengte ca. 180 meter) - Raildempers zijn op 2 sporen reeds aanwezig.	Ja	- Het is technisch niet mogelijk maatregelen te treffen aan de stalen brug over de Ringbaan-Oost, omdat deze reeds relatief stil is. Ook een verhoging van het scherm op de stalen brug is technisch niet mogelijk. - Hogere schermen dan het bestaande scherm zijn vanwege stedenbouwkundige bezwaren niet mogelijk.
Spoorlaan B	- Raildempers op het zuidelijke spoor (lengte ca. 130 meter) - Raildempers zijn op 2 sporen reeds aanwezig.	Ja	- Hogere schermen dan het bestaande scherm zijn vanwege stedenbouwkundige bezwaren niet mogelijk.
Spoorlaan C	Raildempers op sporen waar technisch mogelijk (lengte ca. 280 meter per spoor, de raildempers zijn deels al aanwezig)	Ja	- Op basis van de stedenbouwkundige bezwaren is een scherm niet mogelijk. - Meer raildempers zijn technisch niet mogelijk (o.a. door wissels en een ongeschikt spoortype).

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
Spoorlaan D	Geen	Ja	- Op basis van de stedenbouwkundige bezwaren is een scherm niet mogelijk. - Raildempers zijn technisch niet mogelijk (o.a. door wissels en een ongeschikt spoortype). - Het is technisch niet mogelijk maatregelen te treffen aan de stalen brug over het NS Plein, omdat deze reeds relatief stil is.
Vijverlaan	- Scherm 2 meter hoog (lengte ca. 200 meter) - Raildempers op doorgaande sporen (lengte ca. 200 meter per spoor, deze zijn al aanwezig)	Nee	- Met deze maatregelen wordt de streefwaarde gehaald. Een hoger scherm is niet nodig. - Met een lager scherm wordt de streefwaarde niet gehaald. Een lager scherm is daarom niet doelmatig.
Zuid-Oosterstraat A	- Raildempers op het zuidelijke spoor (lengte ca. 85 meter) - Raildempers zijn op de overige sporen reeds aanwezig.	Ja	- De vervanging van het bestaande scherm door een hoger scherm is geen doelmatige mogelijkheid (te gering extra geluideffect).
Zuid-Oosterstraat B	- Raildempers op het zuidelijke spoor (lengte ca. 240 meter) - Raildempers zijn op de overige sporen reeds aanwezig of vanwege een verkeerd spoortype niet mogelijk.	Ja	- Hogere schermen dan het bestaande scherm zijn vanwege stedenbouwkundige bezwaren niet mogelijk. Ook een verlenging van het bestaande scherm over de stalen brug stuit op stedenbouwkundige bezwaren. - Het is technisch niet mogelijk maatregelen te treffen aan de stalen brug over het NS Plein, omdat deze reeds relatief stil is.

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.

HoMa: Hogere Waarde door eerdere sanering onder de Wet geluidhinder

De gemeente Tilburg heeft in de periode 2000 – 2006 de sanering in de woonkern Tilburg al uitgevoerd op basis van de toen geldende Wet geluidhinder. Er zijn daarbij veel geluidmaatregelen getroffen en ook 'hogere waarden' vastgesteld bij woningen. De maatregelen nabij de saneringsknelpunten voor MJPG spoor zijn benoemd in paragraaf 6.1. De hogere waarden zijn vastgesteld in de volgende beschikkingen:

- VROM-beschikking, kenmerk MBG 2000096465, projectnummer 559.024.01, d.d.: 23 augustus 2000;
- VROM-beschikking, kenmerk LMV 2006337287, projectnummer 559.024.01, d.d.: 21 december 2006.

De beschikking uit 2000 betreft de hogere waarden na toepassing van alleen bronmaatregelen. In de beschikking van 2006 zijn voor veel woningen de hogere waarden aangepast op basis van aanvullende schermen.

Spoorlaan 6 en Alleenhouderstraat 115

De adressen Spoorlaan 6 en de Alleenhouderstraat 115 staan beide op de Eindmeldingslijst. Beide adressen bestaan niet meer, omdat hier na 1987 vervangende nieuwbouw heeft plaatsgevonden, of is geprojecteerd. Deze vervangende nieuwbouw bestaat uit appartementen. Deze appartementen hebben hetzelfde adres, maar met een toevoeging in het huisnummer. Op deze nieuwe adressen is onderzocht of er sprake is van Sanerings-categorie B. Dat blijkt niet het geval te zijn (zie ook onder 'dove gevels en geluidwerende constructies aan gebouwen').

Nieuwbouw en spoorwijziging

Er zijn diverse locaties waar nieuwbouwplannen een rol spelen binnen de scope van dit onderzoek:

Stationsgebied (noordzijde):

Het gebied ten noorden van station Tilburg is in ontwikkeling. Bij het opstellen van het akoestisch onderzoek is niet duidelijk op welke locaties er panden en geluidgevoelige bestemmingen komen. Ten noorden van het stationsgebied staan bestaande woningen op de Eindmeldingslijst, o.a. aan de Lange Nieuwstraat. In het geluidmodel zijn daarom alle aanwezige panden die liggen in het gebied dat in ontwikkeling is weggehaald, zodat het berekende geluid vanaf het spoor in het geluidmodel niet wordt afgeschermd naar de

bestaande woningen ten noorden van het stationsgebied. Op deze wijze wordt de hoogte van het geluidniveau niet onderschat. De maximale geluidbelasting blijkt 64 dB te zijn. Er is geen sprake van een saneringssituatie.

Stationsgebied (station en zuidzijde): Er zijn diverse aanpassingen geweest rond het station:

- De noordelijkste twee sporen rondom het station zijn op enkele locaties gewijzigd. Deze zijn samengevoegd tot een nieuw spoor dat ongeveer tussen de oorspronkelijke twee sporen in ligt. Er is met de actuele spoorligging rekening gehouden voor de locaties waar mogelijke geluidschermen en raildempers kunnen komen, en de intensiteiten op de twee vervallen noordelijke sporen zijn herverdeeld over het nieuwe spoor¹⁶.
- Ten oosten van het station is een fietsenstalling gebouwd aan de zuidzijde van het spoor. Deze fietsenstalling is, op het moment van uitvoering van dit onderzoek, bouwkundig een verlenging van het zuidelijke perron. De fietsenstalling is in het geluidmodel ingevoerd als een perron (een scherm met een tophoekcorrectie van 5 dB).
- Onder de oostelijke ca. 15 meter van de overkapping van het station is (naast de perronrand) geen sprake van meer van een geluidafschermende situatie, zoals nog wel bij de rest van het station het geval is. Hiermee is rekening gehouden in het geluidmodel.
- Het busstation aan de zuidwestzijde van het station wordt ook aangepast. Het flatgebouw 'Tilburion', met woningen aan de Spoorlaan 67 t/m 157, is gesloopt. Het pand en de woningen zijn uit het geluidonderzoek gehaald.

Station Tilburg Universiteit

De sporen rondom het station zijn op enkele locaties gewijzigd. Het perron is breder gemaakt, en het zuidelijke doodlopende kopspoor is enkele meters naar het zuiden verplaatst. De noordelijke doorgaande sporen zijn niet gewijzigd. Er is met de actuele spoorligging rekening gehouden voor de locaties waar mogelijke geluidschermen en raildempers kunnen komen. Omdat conform de stedenbouwkundige visie er aan de zuidzijde geen schermen mogen komen (zie verderop in deze paragraaf), en raildempers op het verlegde kopspoor akoestisch niet zinvol zijn, heeft deze wijziging geen effect voor de berekende geluidbelasting in dit onderzoek.

Dove gevels en geluidwerende constructies aan gebouwen

In de gemeente Tilburg zijn op veel locaties nieuwbouwwoningen of – appartementen gebouwd op korte afstand van het spoor. Bij de nieuwbouwprocedure is onderzocht of in de woningen en op de gevel van deze woningen voldaan wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Omdat tijdens de procedure bleek dat deze grenswaarden op diverse locaties werden overschreden, zijn er voor deze nieuwbouwwoningen maatregelen getroffen aan de gevel van de woningen.

Op diverse locaties is gekozen om een 'dove gevel' te construeren: dit is een gevel zonder te openen ramen of deuren, waarbij deze gevel ook als zodanig procedureel bestemd is. Deze gevel hoeft niet getoetst te worden aan de eisen van de geluidgrenswaarden. Op andere locaties is gekozen voor een gebouwgebonden geluidscherm, bijvoorbeeld een vliesgevel, of is er door het gebruik van akoestisch geoptimaliseerde loggia's of schermen bij

¹⁶ . De geluidbelastingen op de referentiepunten en bij de woningen veranderen vanwege deze herverdeling van de intensiteiten niet, en er wordt ook geen geluidruimte voor de spoorbeheerder gecreëerd.

galerijen een afscherming gecreëerd. Er is dan geen sprake van een dove gevel, maar de geluidbelasting op de achterliggende gevel van het gebouw wordt zodanig verlaagd dat voldaan kan worden aan de geluidgrenswaarden uit de Wet geluidhinder van 68 dB. Als deze geluidreducerende voorzieningen conform het bestemmingsplan worden of zijn aangebracht, zijn deze woningen dan ook geen saneringswoning meer, omdat de geluidbelasting op de achterliggende gevel niet hoger is dan 70 dB. Met veldwerk is bij deze woningen beoordeeld of de geluidsreducerende constructies de vereiste geluidreductie geven.

Hieronder is voor verschillende locaties in Tilburg aangegeven welke geluidwerende constructies er aanwezig zijn en hoe deze gevels zijn meegenomen in dit akoestisch onderzoek.

- *Alleenhouderstraat 115*: De appartementen aan de Alleenhouderstraat 115 (met toevoeging 01 tot en met 52) hebben een afsluitbaar balkon. In het hogere-waarden besluit¹⁷ is aangegeven dat deze gevels doof of zodanig uitgevoerd moeten worden dat de geluidreductie van het afsluitbare balkon minimaal 3 dB moet zijn. De berekende geluidbelasting is 72 dB. Gezien de constructie is het aannemelijk dat deze geluidreductie van minimaal 3 dB gehaald wordt, en de geluidbelasting daarmee onder de saneringswaarde van 70 dB komt voor Saneringscategorie B. Om (onterecht) rapportage van een overschrijding van de saneringswaarde te voorkomen zijn deze gevels daarom als dove gevels meegenomen in dit akoestisch onderzoek. Het zijn daarom geen saneringswoningen in komen niet terug in Bijlage 2.
In Bijlage 2 is de Alleenhouderstraat 115 (zonder toevoeging) wel genoemd, want dit adres staat op de Eindmeldingslijst. Dit adres van de Eindmeldingslijst is in 2009 gesloopt en niet meer teruggevonden, evenals de gesloopte adressen op nummer 117 t/m 145, die ook op de Eindmeldingslijst staan. Op de locatie van deze adressen staan nu de appartementen aan de Alleenhouderstraat 115-01 t/m 115-52 die in 2011 zijn gerealiseerd ten zuiden van de Noorwitstraat 30.
- *Burgemeester Brokxlaan (appartementencomplex 'TWEEL')*: In het bouwplan is er destijds, door het toepassen van gebouwgebonden maatregelen zoals galerijschermen, voor gezorgd dat de geluidbelasting op de achterliggende gevel gelijk of lager is dan de maximale ontheffingswaarde. De geluidreductie blijkt door deze maatregelen 2 tot 5 dB te zijn¹⁸, waarmee rekening is gehouden in het onderzoek. Daarnaast zijn enkele gevels die direct op het spoor gericht zijn, als dove gevels uitgevoerd.
- *Spoorlaan 6*: Voor de woningen aan de Spoorlaan 6 is een omgevingsvergunning onder voorwaarden verleend¹⁹. Daarin wordt verwezen naar het voor dit bouwplan uitgevoerde akoestisch onderzoek. Aangegeven is dat de gevels als dove gevel moeten worden uitgevoerd, als daarop de geluidbelasting vanwege spoorwegverkeer meer bedraagt dan de maximale waarden waarvoor ontheffing kan worden verleend²⁰. In dit akoestisch onderzoek wordt daarom uitgegaan van een dove gevel.

¹⁷ Ruimtelijke onderbouwing herontwikkeling Bouwmeesterbuurt, 23 september 2008, en mandaatbesluit vaststelling hogere waarde d.d. 24 november 2008.

¹⁸ DO Lochtstraat te Tilburg, Akoestische beoordeling, Movares Nederland B.V., Kenmerk MNO-VDD-090029864, d.d. 8 december 2009.

¹⁹ Omgevingsvergunning Spoorlaan 4-6 Tilburg, kenmerk Z-HZ-WABO-2012-00566, d.d. 3 juli 2012.

²⁰ Akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege verkeerslawaaï en spoorweglawaaï op appartementen aan de Spoorlaan 4-6 te Tilburg, Jansen Raadgevend Ingenieursbureau, kenmerk 812.960/49.390_RA1, d.d. 14 april 2011.

- *Spoorlaan 38*: De kantoren in dit pand zijn in 2020 omgebouwd tot woningen. Bij deze transformatie van kantoren naar woningen zijn voorzetrampen voorzien²¹. Vanwege deze voorzetrampen is de geluidbelasting op de te openen delen niet hoger dan 68 dB, en is er geen sprake van een saneringssituatie.
- *Heuvelring 88/Spoorlaan 302*: De kantoren in de toren van het voormalige ABN-AMRO kantoor zijn in 2020 omgebouwd tot woningen. In de ruimtelijke onderbouwing van deze herbestemming is opgenomen dat de kopse gevel 'doof' dient te worden uitgevoerd (dus zonder te openen delen). Voor de overige ramen zijn 'harbour fensters' voorzien²². Een onderdeel van een harbour fenster is een voorzetraam. Vanwege deze voorzetrampen is de geluidbelasting op de te openen delen niet hoger dan 68 dB, en is er geen sprake van een saneringssituatie.
- *Talent Square*: Het complex met studentenwoningen van de Stichting Studenten Huisvesting (SSH) aan de Talent Square heeft een dove gevel aan de spoorzijde (noordzijde) van het pand. Er zijn geen te openen ramen of deuren. De gevels aan de zuid-, oost- en westzijde hebben akoestisch geoptimaliseerde loggia's, waarmee in het bestemmingsplan rekening is gehouden met een geluidreductie van 8 dB. In dit saneringsonderzoek is daar ook rekening mee gehouden²³. Nabij de Sint Ceciliastraat is in 2021 een aanvullend complex met studentenwoningen bestemd. Dit complex is ten tijde van dit akoestisch onderzoek van MJPg spoor nog in aanbouw. In het bestemmingsplan²⁴ is opgenomen dat bij geluidbelastingen boven de 68 dB een dove gevel moet worden toegepast of dat er gebouwgebonden schermen moeten worden geplaatst zodat de geluidbelasting niet hoger wordt dan 68 dB. Het gebouw is conform het akoestisch onderzoek bij het bestemmingsplan opgenomen in het geluidmodel (in verband met mogelijke geluidreflecties en -afscherming), waarbij het uitgangspunt is dat de geluidbelasting op de niet-dove gevels niet hoger zal zijn dan 70 dB.
- *Studentencomplex Reitseplein*: Dit complex is ten tijde van dit akoestisch onderzoek van MJPg spoor nog in aanbouw. In het bestemmingsplan²⁵ is opgenomen dat bij geluidbelastingen : boven de 68 dB een dove gevel moet worden toegepast of dat er gebouwgebonden schermen moeten worden geplaatst zodat de geluidbelasting niet hoger wordt dan 68 dB. Het gebouw is conform het akoestisch onderzoek bij het bestemmingsplan opgenomen in het geluidmodel (in verband met mogelijke geluidreflecties en -afscherming), waarbij het uitgangspunt is dat de geluidbelasting op de niet-dove gevels niet hoger zal zijn dan 70 dB.
- *Boscheweg 158-02 t/m -11*: Voor deze woningen is ten tijde van dit akoestisch onderzoek van MJPg-spoor de bouwvergunning verleend. In het bestemmingsplan²⁶ is opgenomen dat bij geluidbelastingen boven de 68 dB een dove gevel moet worden

²¹ Akoestisch onderzoek 'Herbestemming Spoorlaan 38-44 te Tilburg, Akoestisch onderzoek spoor-, wegverkeerslawaaï en gevelwering', Jansen Raadgevend Ingenieursbureau, Projectnummer 816.970, d.d. 20-12-2019, en registratienummer gemeente Tilburg Z-HZ-WABO-2019-04759

²² Tilburg Herbestemming ABN Amro Heuvelring 88 1e fase Ruimtelijke Onderbouwing, Gemeente Tilburg, registratienummer Z-HZ-WABO-2019-04739

²³ Akoestisch onderzoek 'Tilburg Talent Square: onderzoek naar de geluidbelasting op de gevels vanwege weg- en railverkeer in het kader van een bestemmingsplanprocedure', Peutz, Rapportnummer H 4109-3-RA-002 d.d. 1 juli 2011

²⁴ Bestemmingsplan Spoorzone, 8e herziening (hoek Hart van Brabantlaan / Sint Ceciliastraat), d.d. 25-01-2021

²⁵ Bestemmingsplan Reit 2007, 7e herziening (Reitseplein 15), d.d. 08-04-2021

²⁶ Bestemmingsplan Bedrijventerrein Loven, Boscheweg e.o. 2008, 5e herziening (Boscheweg 158), d.d. 01-11-2021

toegepast of dat er gebouwgebonden schermen moeten worden geplaatst zodat het de geluidbelasting niet hoger wordt dan 68 dB. Het gebouw is conform het akoestisch onderzoek bij het bestemmingsplan opgenomen in het geluidmodel (in verband met mogelijke geluidreflecties en -afscherming), waarbij het uitgangspunt is dat de geluidbelasting op de niet-dove gevels niet hoger zal zijn dan 70 dB.

- *Bossheweg 158-tw*: Tussen de woning Bossheweg 158-01 en het spoor staat sinds 2022 de tijdelijke woning Bossheweg 158-tw. Het bouwwerk mag in stand worden gehouden voor een periode van 2 jaar waarbij uiterlijk 8 april 2024 het bouwwerk moet zijn verwijderd²⁷. Dit adres is daarom niet in dit akoestisch onderzoek opgenomen. Het pand is ook niet in het geluidmodel opgenomen, zodat er geen geluidafscherming van dit pand optreedt naar de achterliggende woningen.

Stalen bruggen

In Tilburg bevinden zich binnen de scope meerdere stalen spoorbruggen:

- De vier bruggen over de Sint Ceciliastraat, de Gasthuisring, de Heuvelring / NS Plein en de Ringbaan-Oost hebben allen een brugtoeslag volgens het geluidregister van ca. +2 dB(A). Er staan geluidschermen op drie van deze bruggen:

- Sint Ceciliastraat (scherm aan noordzijde, akoestisch reflecterend)
- Gasthuisring (scherm aan noordzijde, akoestisch reflecterend)
- Ringbaan-Oost (scherm aan noordzijde, akoestisch reflecterend en scherm aan zuidzijde, akoestisch 50% reflecterend en 50% absorberend).

De brugtoeslag van deze bruggen is bepaald zonder deze schermen²⁸. Op de locaties langs deze (relatief stille) stalen bruggen waar nog geen scherm staat, is onderzocht of een geluidscherm doelmatig is. Omdat deze bruggen over brede verkeersaders liggen, betreffen het in de afweging transparante akoestisch reflecterende geluidschermen²⁹. Vanuit technisch oogpunt kunnen deze maximaal 2 meter hoog t.o.v. bovenkant spoorstaaf worden uitgevoerd. Omdat deze stalen bruggen al relatief stil zijn, zijn er geen extra maatregelen meer mogelijk.

Brug over de Bossheweg. In de directe nabijheid van deze brug (40 meter lang) staan meerdere saneringslocaties met hoge geluidbelastingen, en maatregelen kunnen daarom doelmatig zijn. De overall brugtoeslag in het geluidregister is ca. +13 dB(A). Omdat deze toeslag al op basis van metingen is bepaald (en daarom in het geluidregister ook per octaafband een specifieke brugtoeslag heeft) is er geen nieuwe geluidmeting gedaan voor dit akoestisch onderzoek.

Het is doelmatig gebleken om 'zware' maatregelen aan deze brug te treffen voor de sanering, die zorgen voor een geluidreductie van ca. 5 dB. De afweging daarvan staat in Bijlage 1. In de Eindvariant is daarom gerekend met een brugtoeslag van ca. +8 dB(A), en deze wordt bij de vaststelling van het saneringsprogramma opgenomen in het geluidregister.

²⁷ Besluit gemeente Tilburg, Kenmerk : Z-HZ_WABO-2022-00554, d.d. 8 april 2022

²⁸ Geluidseffect sanering spoorbruggen gemeente Tilburg, Holland Railconsult/Railinfrabeheer, Kenmerk RIK-BP-010080680 – versie 1.0, d.d. 21-11-2001

²⁹ Omdat er geen ballastbed op de brug ligt, zijn transparante schermen onder een hoek eveneens akoestisch reflecterend.

Aanwezige schermen en raildempers

In de woonkern van Tilburg zijn schermen en raildempers geplaatst vanwege de sanering in 2000 – 2006. Deze zijn opgenomen in het geluidregister en zijn in dit onderzoek ook opgenomen in het geluidmodel.³⁰

Brabantroute-Raildempers

Vanaf 2015 kunnen tijdelijk minder goederentreinen over de Betuweroute rijden, omdat er een extra spoor in Duitsland wordt aangelegd. Goederentreinen moeten daarom gebruik maken van andere routes. Een van deze route is de Brabantroute via Tilburg en Venlo naar het oosten. Ter compensatie van de geluidtoename die dit veroorzaakt is door het toenmalige ministerie van Infrastructuur en Milieu met de omgeving overeengekomen dat raildempers die in MJPG spoor zijn voorzien, vooruitlopend op de saneringsplannen alvast worden aangelegd.

Deze raildempers staan niet in het geluidregister, omdat daaraan (nog) geen besluit ten grondslag ligt. In de modellen is deze input wel gebruikt voor de actuele situatie ($L_{den,actueel}$) en de maatregelvarianten. Deze raildempers dienen integraal te worden opgenomen in het saneringsplan, voor zover ze binnen of net buiten de clustergrenzen liggen.

Tabel 4 Brabantroute-raildempers

Geocode	Maatregel	Van km	Tot km	Lengte [m]	Locatie t.o.v. spoor
123	Raildempers	19,45	19,80	350	Noordelijke twee sporen
123	Raildempers	19,90	20,30	400	Doorgaande sporen ^{*)}
125	Raildempers	25,84	25,92	80	Beide sporen
551	Raildempers	21,18	22,49	310	Noordelijke 2 sporen Delen van de zuidelijke 2 sporen

^{*)} het betreft de noordelijke drie sporen, met diverse onderbrekingen, waardoor de lengte van de raildempers niet voor alle sporen gelijk is.

Stedenbouwkundige visie

De gemeente Tilburg heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld³¹. In deze visie is voor diverse clusters gemotiveerd waarom geluidschermen ongewenst zijn, of is een maximaal toe te passen hoogte als stedenbouwkundige beperking opgenomen in de visie. Bij clusters waar al een scherm staat, is het conform deze visie niet toegestaan om deze schermen verder te verhogen. Bij clusters waar nog geen schermen aanwezig zijn, is de maximale schermhoogte afhankelijk van de situatie. In Bijlage 1 is per cluster aangegeven of dit speelt op de betreffende locatie, en welke invloed dit heeft op de saneringsmaatregelen.

Gewijzigde sporenligging en aanpassing plafondcorrectiewaarde

Nabij de clusters Abdij van Bernestraat en Bokhamerstraat, alsmede nabij de clusters Spoorlaan C en D is de sporenlayout aangepast. Het betreft de volgende wijzigingen:

- Abdij van Bernestraat/Bokhamerstraat: In het geluidregister zijn hier 6 sporen aanwezig. Tussen km 20,1 en km 20,7 is een van deze sporen verwijderd.

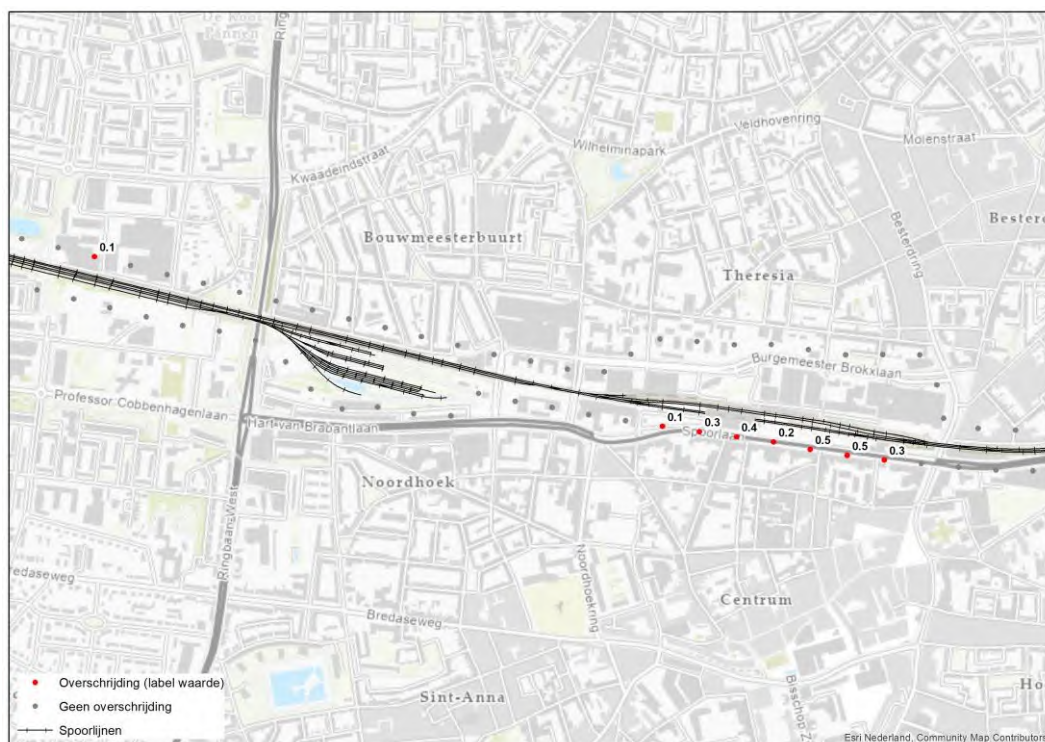
³⁰ In het saneringsprogramma 2000-2006 zijn bij uitzondering ook raildempers toegepast op spoor op houten dwarsliggers. Dit is akoestisch gelijkwaardig aan spoor op betonnen dwarsliggers zonder raildempers, en er is als zodanig meer gerekend. In de clusters waar dit speelt, is dit in Bijlage 1 aangegeven. Bij MJPG-spoor wordt dit niet gedaan, en komen er alleen raildempers op spoor op betonnen dwarsliggers.

³¹ Ruimtelijke visie "Tilburg SpoorT", Gemeente Tilburg, Januari 2018

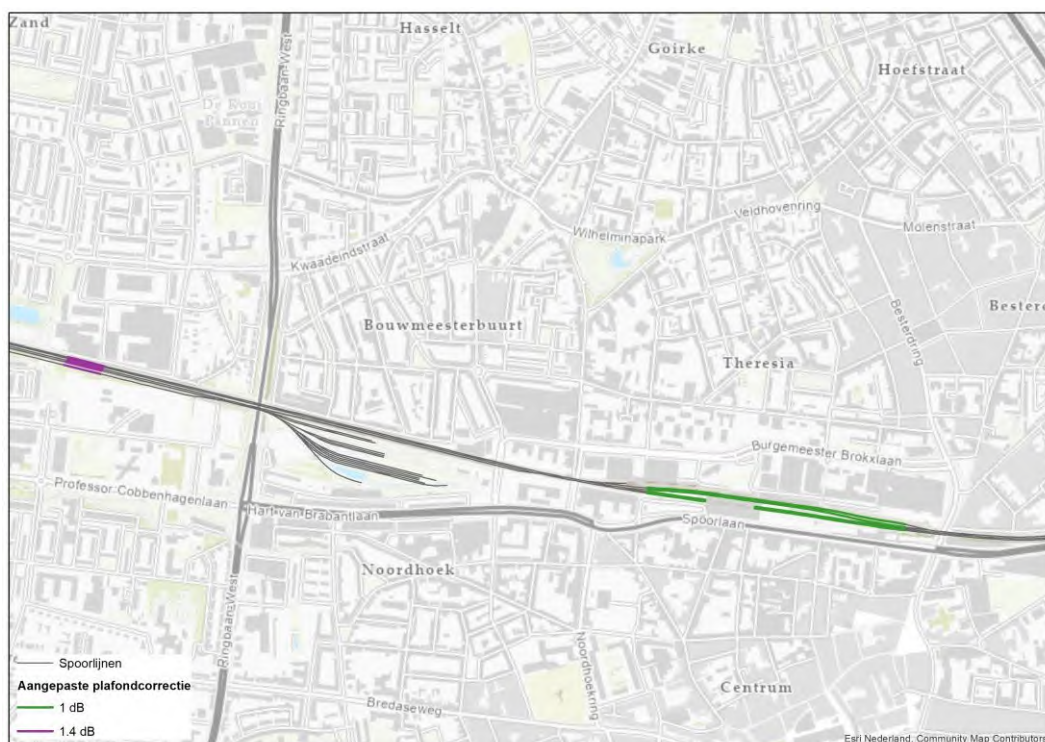
- Spoorlaan C en D (nabij station Tilburg, tussen km 21,9 en km 22,6): In het geluidregister zijn er 5 doorgaande sporen met intensiteiten. De noordelijkste twee sporen zijn vervangen door een nieuw spoor.

In deze paragraaf is het effect van de gewijzigde sporenligging op de geluidproductieplafonds in beeld gebracht. Tevens is precies aangegeven welke plafondcorrectiewaarden zijn aangepast, teneinde plafondoverschrijdingen door de gewijzigde sporenligging te voorkomen. Deze aanpak is wettelijk voorgeschreven in artikel 5.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en §1.4 van bijlage VI van Rmg. Daarin is kort samengevat aangegeven dat de brongegevens worden herverdeeld over de nieuwe sporenlay-out. Hierdoor kan de situatie ontstaan dat de geluidniveaus op de referentiepunten hoger uitkomen dan het geluidproductieplafond. De geluidproductieplafonds moeten evenwel worden nageleefd. Om een overschrijding van de geluidproductieplafond te voorkomen worden de plafondcorrectiewaarden (die standaard bij de sporen in dit project op +1,5 dB staan) aangepast, opdat de plafondoverschrijding teniet wordt gedaan. De gewijzigde gegevens vormen het uitgangspunt voor de bepaling van de saneringsmaatregelen. De verankering van de gewijzigde gegevens wordt geborgd met de wijziging van het gpp in het kader van het saneringsplan, wanneer tegelijkertijd ook de saneringsmaatregelen in het Geluidregister worden vastgelegd.

Zoals blijkt uit Figuur 4, treedt door de gewijzigde sporenligging nabij de Bokhamerstraat/Abdij van Bernestraat bij één referentiepunt een overschrijding van het heersende geluidproductieplafond op. De overschrijding is maximaal 0,1 dB. Nabij Spoorlaan C en D zijn er zeven referentiepunten met een overschrijding. De overschrijding is hier maximaal 0,5 dB. Op basis hiervan zijn de plafondcorrectiewaarden aangepast. De hieruit volgende aangepaste plafondcorrectiewaarden zijn weergegeven in Figuur 5. Dit heeft het effect van de overschrijdingen van de geluidproductieplafonds teniet gedaan.



Figuur 4 Effect van de gewijzigde sporenligging op de geluidproductie



Figuur 5 Aangepaste plafondcorrectiewaarden (absolute waarden).

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 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 (hoofddekt 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 (MJP)' 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 zogenaamde 'standaard maatregelvarianten' onderzocht. De opzet van deze varianten is steeds gelijk (vandaar de naam 'standaard maatregelvarianten'). De getallen zijn rood weergegeven als voor dit aspect niet volledig aan één van de DMC regels wordt voldaan. 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	Scheren 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.

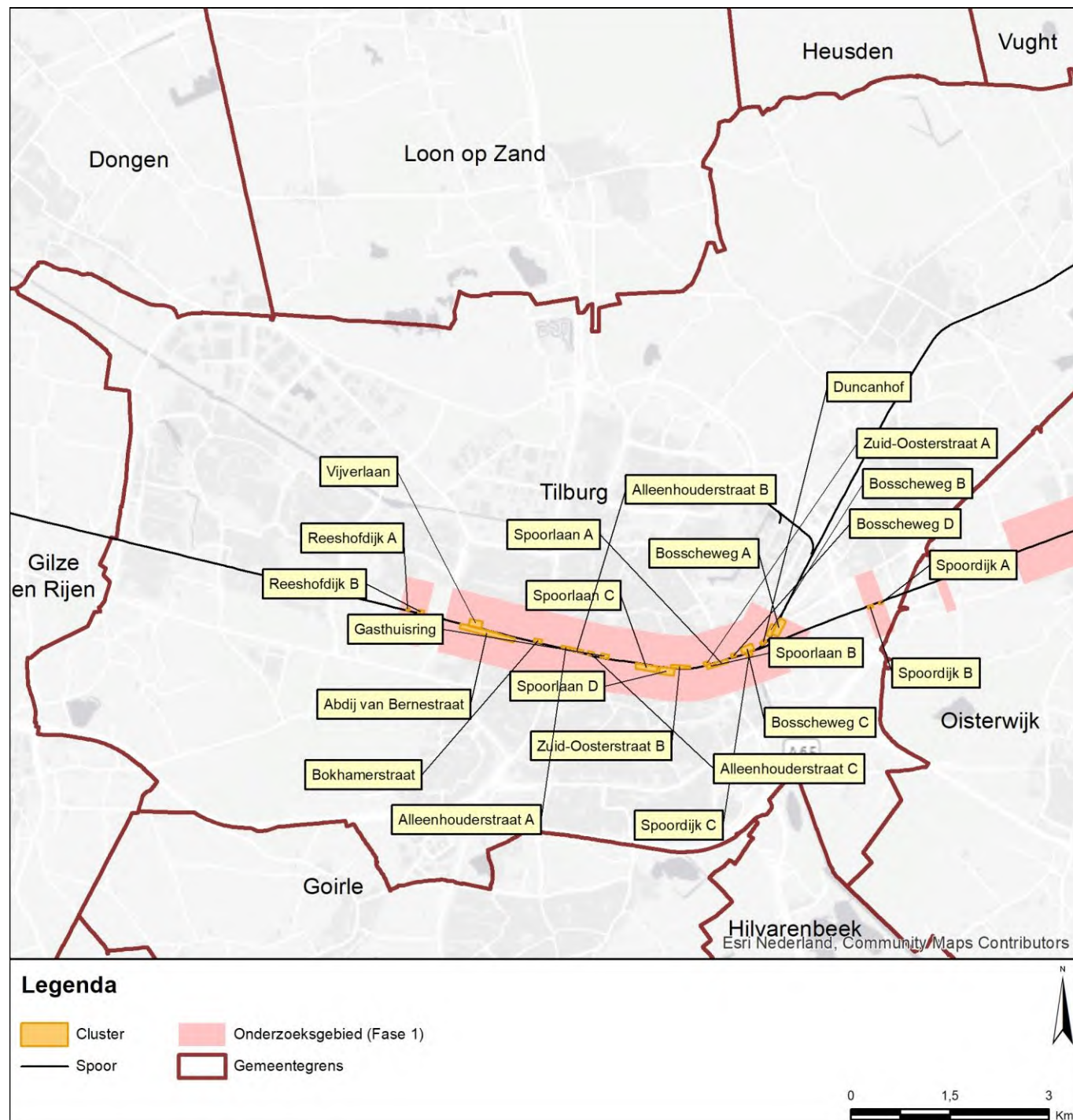
De maatregelpunten worden in alle maatregelvarianten berekend aan de hand van de niet afgeronde, daadwerkelijke maatregellengten. Door inpassingsaspecten en technische beperkingen kan de maatregellengte verschillen van de clusterlengte. Daarom worden de maatregelpunten niet berekend aan de hand van de 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 Tilburg

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	451	0	451

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 Tilburg.



Gemeente Tilburg

Cluster Abdij van Bernestraat

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	258	0	258

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

Het cluster omvat een groot aantal woningen in voornamelijk flatgebouwen ten zuiden van station Tilburg Universiteit en ten oosten van de Statenlaan/Conservatoriumlaan. De geluidbelastingen zijn in het cluster maximaal 77 dB (in de situatie Lden,gpp). Er zijn in het geluidregister drie sporen aan de westzijde van het cluster en ten oosten van de Statenlaan/Conservatoriumlaan zijn er zes sporen. De twee noordelijkste sporen worden gebruikt voor de doorgaande treinen, en ten oosten van de brug over de Statenlaan/Conservatoriumlaan ook het derde spoor. In het geluidregister ligt het noordelijke spoor op betonnen dwarsliggers en de overige sporen op houten dwarsliggers. Hier speelt spoorvernieuwing waarbij (in de maatregelvariant Lden,actueel) de houten dwarsliggers van vrijwel alle sporen uit het geluidregister vervangen zijn door betonnen dwarsliggers. Ook is een van de (rangeer)sporen aan de oostzijde van het cluster verwijderd. De intensiteiten zijn in de situatie Lden,actueel herverdeeld over de overgebleven vijf sporen. Vanwege deze herverdeling is er in de situatie Lden,actueel rondom km 20,4 (net ten oosten van het cluster) de plafondcorrectewaarde verlaagd met 0,1 dB van +1,5 dB naar +1,4 dB (zie hoofdrapport). Tevens zijn in het grootste deel van de doorgaande sporen van het cluster (niet op de overweg en bij wissels) Brabantroute-raildempers geplaatst (in de maatregelvariant Lden,actueel). In de situatie Lden,actueel komt de maximale geluidbelasting daarmee op 75 dB.

Er is een betonnen viaduct aanwezig over de Statenlaan/Conservatoriumlaan. Tevens zijn er op diverse locaties opgangen naar het perron. Het station en de ligging van het zuidelijk spoor zijn recentelijk gereconstrueerd, waardoor de spoorligging van het zuidelijke spoor in het geluidregister enigszins afwijkt van de actuele situatie (zie hoofdrapport).

Tegenover een deel van dit cluster ligt het cluster Vijverlaan. De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen'). De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande spoorvernieuwing en de reeds geplaatste Brabantroute-raildempers.

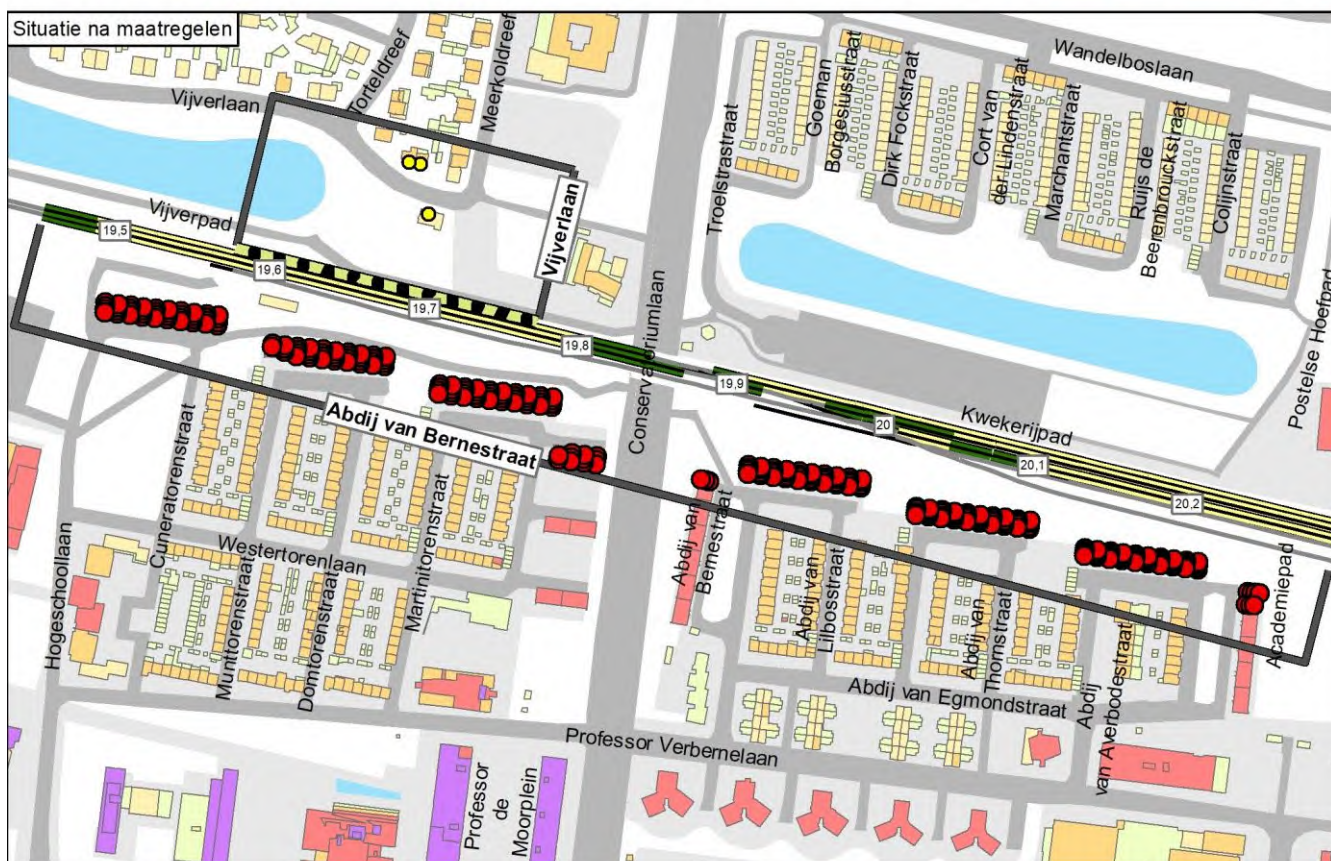
Saneringsmaatregelen

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie is de integraal afgewogen maatregel: raildempers op alle doorgaande sporen waar dat technisch mogelijk is. (Bij wissels, een overweg/perronopgang en op de sporen op houten dwarsliggers zijn raildempers technisch niet mogelijk). Deze raildempers zijn grotendeels reeds geplaatst als Brabantroute-raildempers.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing van de bepaling van deze 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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spooerscherm
- Stalen brug

- 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 bodembegebielen**
- Overig
 - Weg
 - Water



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De integraal afgewogen maatregel is: raildempers op alle doorgaande sporen waar dat technisch mogelijk is. (Bij wissels, een overweg/perronopgang en op de sporen op houten dwarsliggers zijn raildempers technisch niet mogelijk). Deze raildempers zijn als Brabante-raildempers grotendeels reeds geplaatst.

Hieronder is toegelicht waarom deze maatregel de eindvariant is:

- Zonder stedenbouwkundige bezwaren zou de doelmatige variant zijn: een scherm van 5 meter hoog over de hele lengte van het cluster, aanvullend op de Brabante-raildempers, voor zover dat technisch mogelijk is. Op de bruggen is het doelmatige scherm lager, en bij de perronopgangen zijn er onderbrekingen in het scherm. Daarmee is rekening gehouden in de standaardvarianten. Dit is de maximaal mogelijke variant. Het budget aan reductiepunten van dit cluster is voldoende om deze maatregel te bekostigen. Niet alle knelpunten worden ermee opgelost. Daarom zijn hogere of lagere schermen niet doelmatig.
- Uit de stedenbouwkundige visie van de gemeente volgt dat geluidschermen aan de zuidzijde van het spoor niet zijn toegestaan (in tegenstelling tot de noordzijde, waar een scherm tot 2 meter hoogte wel is toegestaan). Daarom is de stedenbouwkundige variant alleen raildempers. Deze raildempers zijn als Brabante-raildempers al toegepast op de doorgaande sporen. Op het verlegde eindspoor bij het station en de drie zuidelijke wachtpunten ten oosten van de brug over de Statenlaan/Conservatoriumlaan zijn raildempers akoestisch niet zinvol omdat er vrijwel geen treinen rijden, of alleen met een hele lage snelheid. Met deze variant is het met de resterende geluidbelasting naar verwachting mogelijk om met (eventueel) aanvullende gevelisolatie aan de eisen te voldoen voor de binnenwaarde voor dit type woningen.
- Uit de onderstaande tabel blijkt nog dat de geluidreductie in de variant met raildempers, iets groter is dan de variant Lden,actueel, waarin de Brabante-raildempers al zijn verwerkt. Dat komt omdat het technisch mogelijk is om op diverse spoordelen nog aanvullende raildempers te plaatsen. Daarom zijn deze extra raildempers in de eindvariant opgenomen. (Tevens is te zien dat de Eindvariant nog iets beter scoort dan de standaardvariant met alleen raildempers. Dat komt door het akoestisch absorberende scherm aan de overzijde van het spoor bij het cluster Vijverlaan, waardoor enkele reflecties in de variant zonder scherm niet meer optreden. Dit heeft geen effect voor de eindmaatregel in dit cluster.)

Bij dit cluster is een tegenoverliggend cluster aanwezig dat deels overlap (zie 'Omschrijving situatie'). In het overlappende gedeelte zijn reeds Brabante-raildempers gelegen. De maatregelpunten van deze raildempers komen volledig ten laste van dit cluster, omdat de Brabante-raildempers specifiek voor dit cluster zijn aangebracht. In de tabel is bij de maatregelpunten voor raildempers daarom geen rekening gehouden met deze overlap.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijving streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	331,7	15%	74,54	258	2	9,05	43.920
Standaard scherm 1 m	1003	405,1	19%	74,45	258	5	8,96	112.499
Standaard scherm 1,5 m	1004	512,1	23%	74,36	257	8	8,87	115.804
Standaard scherm 2 m	1005	661,2	30%	74,20	255	10	8,71	119.936
Standaard scherm 3 m	1006	1052,5	48%	73,61	235	13	8,12	144.243
Standaard scherm 4 m	1007	1374,1	63%	72,90	185	15	7,41	165.310
Standaard scherm 5 m	1008	1668,5	76%	72,41	149	16	6,92	185.566
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	398,3	18%	74,36	258	2	8,87	54.083
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	483,2	22%	74,27	258	5	8,78	122.662
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	579,9	27%	74,17	257	8	8,68	125.967
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	734,8	34%	74,01	254	10	8,52	130.099
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	1113,5	51%	73,16	228	13	7,67	154.406
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	1429,9	65%	72,70	179	15	7,21	175.473
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	1709,7	78%	72,39	142	16	6,90	195.729
Eindvariant	1042	407,2	19%	74,36	258	3	8,87	54.083

* 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.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,84 - 76,78 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	11,29 dB
Totale lengte cluster	849 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	826,3 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)	1514 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	43920
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	43920
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	2196900
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	2152980

Gemeente Tilburg

Cluster Alleenhouderstraat A

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

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

Het cluster omvat in totaal dertien woningen aan de Alleenhouderstraat (tussen huisnummer 85 en 113) en de Arke Noëstraat (huisnummer 96), ten noorden van het spoor tussen Tilburg en Breda. Er is hier een bestaand scherm aanwezig van ca. 2 meter hoog. Tevens zijn er raildempers aanwezig op de noordelijke twee sporen. Het zuidelijke spoor in het geluidregister ligt op houten dwarsliggers. Ten zuiden van de drie doorgaande sporen liggen er in het geluidregister nog oude rangeersporen (zonder treinintensiteiten) die inmiddels verwijderd zijn. Vanaf de bovenste etage van de woningen 'kijkt' men over het bestaande scherm heen, waardoor de geluidbelasting hoger is dan 70 dB. Daarmee vallen de woningen in Saneringscategorie B. De geluidbelasting is maximaal 76 dB (in de situatie Lden,gpp). Er speelt hier spoorvernieuwing waarbij, in de situatie Lden,actueel, het zuidelijke spoor is vervangen door spoor op betonnen dwarsliggers. Direct naast dit cluster ligt het cluster Alleenhouderstraat B.

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

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

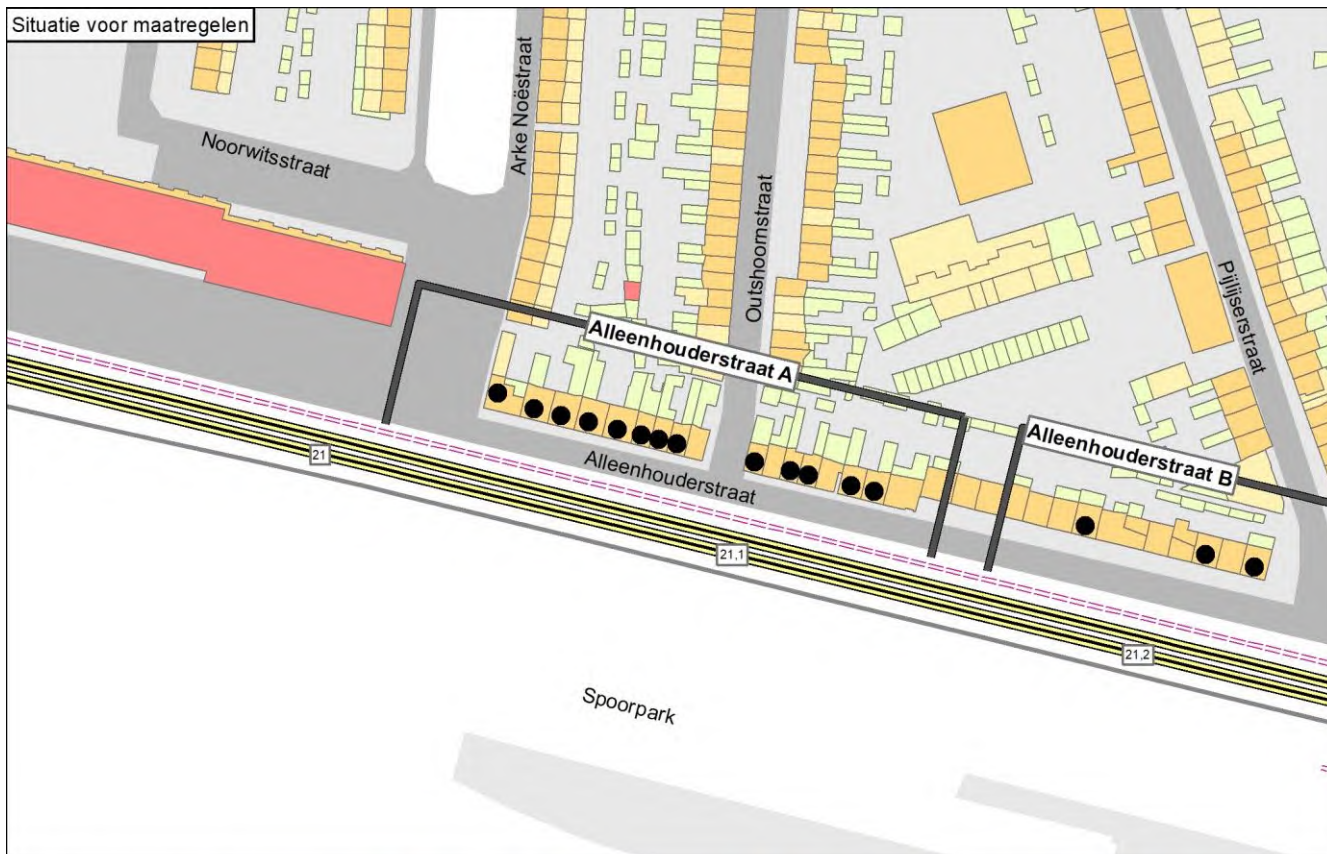
Saneringsmaatregelen

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie is de integraal afgewogen maatregel het plaatsen van raildempers op het zuidelijke spoor over de clusterlengte van 132 meter in combinatie met het bestaande scherm van ca. 2 meter hoog.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing van de bepaling van deze 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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoorscherm
- Stalen brug

Schermmaatregel

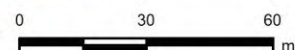
- 1,0 meter
- 1,5 meter
- 2,0 meter
- 3,0 meter
- 4,0 meter
- 5,0 meter

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 het zuidelijke spoor in combinatie met het bestaande scherm van ca. 2 meter hoog.

Hieronder is toegelicht waarom deze maatregel de eindvariant is:

- Zonder stedenbouwkundige bezwaren zou de doelmatige variant zijn: een verhoging van het bestaande scherm naar 5 meter, zonder aanvullende raildempers. Dit is variant met de minste maatregelpunten waarmee bij alle saneringswoningen aan de streefwaarde wordt voldaan. Bovendien is het budget aan reductiepunten van dit cluster voldoende om deze maatregel te bekostigen.
- De stedenbouwkundige variant is om het bestaande scherm van 2 meter te behouden, met aanvullend raildempers op het zuidelijke doorgaande spoor. Uit de stedenbouwkundige visie volgt namelijk dat schermverhoging niet is toegestaan. Met deze variant is de resterende geluidbelasting bij de saneringswoningen maximaal 74 dB. Voor deze woningen blijkt dat het met aanvullende gevelisolatie naar verwachting mogelijk is om aan de wettelijke binnenwaarde te voldoen. Dit is daarom de eindvariant.

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	117,9	74%	74,66	13	18	9,17	19.900
Standaard scherm 1 m	1003	80,3	50%	75,75	13	14	10,26	18.661
Standaard scherm 1,5 m	1004	100,0	63%	75,43	13	16	9,94	19.189
Standaard scherm 2 m	1005	118,7	75%	74,65	13	18	9,16	19.850
Standaard scherm 3 m	1006	144,6	91%	72,04	12	21	6,55	23.813
Standaard scherm 4 m	1007	156,9	99%	66,87	7	23	1,38	27.248
Standaard scherm 5 m	1008	159,0	100%	64,63	0	24	-0,86	30.551
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	126,7	80%	73,73	13	18	8,24	23.748
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	88,0	55%	75,05	13	14	9,56	22.509
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	110,2	69%	74,66	13	16	9,17	23.037
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	127,5	80%	73,70	13	18	8,21	23.698
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	149,8	94%	70,52	10	21	5,03	27.661
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	159,0	100%	65,48	0	23	-0,01	31.096
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	159,0	100%	63,52	0	24	-1,97	34.399
Eindvariant	1042	126,7	80%	73,73	13	18	8,24	23.748

* 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.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,70 - 75,59 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	10,1 dB
Totale lengte cluster	132 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	132,1 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	133 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige schermen voor dit cluster	12205
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	265 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	7695
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	19900
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	126800
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	106900

Gemeente Tilburg

Cluster Alleenhouderstraat B

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	6	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

Het cluster omvat zes woningen tussen de Alleenhouderstraat 49 en 69, ten noorden van het spoor tussen Tilburg en Breda. Er is hier een bestaand scherm aanwezig van ca. 2 meter hoog. Tevens zijn er raildempers aanwezig op de noordelijke twee sporen. Het zuidelijke spoor in het geluidregister ligt op houten dwarsliggers. Ten zuiden van de drie doorgaande sporen liggen er in het geluidregister nog oude rangeersporen (zonder treinintensiteiten) die inmiddels verwijderd zijn. Vanaf de bovenste etage van de woningen 'kijkt' men over het bestaande scherm heen, waardoor de geluidbelasting hoger is dan 70 dB. Daarmee vallen de woningen in Saneringscategorie B. De geluidbelastingen is maximaal 72 dB (in de situatie $L_{den,gpp}$). Er speelt hier spoorvernieuwing waarbij het zuidelijke spoor, in de situatie $L_{den,actueel}$, is vervangen door spoor op betonnen dwarsliggers.

Het cluster ligt direct naast het cluster Alleenhouderstraat A. De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande spoorvernieuwing. De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

Saneringsmaatregelen

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie is de integraal afgewogen maatregel het plaatsen van raildempers op het zuidelijke spoor over de clusterlengte van 194 meter, in combinatie met het bestaande scherm van ca. 2 meter hoog.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing van de bepaling van deze 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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

- Kneppunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoorscherm
- Stalen brug

Schermmaatregel

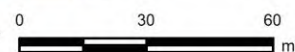
- 1,0 meter
- 1,5 meter
- 2,0 meter
- 3,0 meter
- 4,0 meter
- 5,0 meter

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

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie is de integraal afgewogen maatregel het plaatsen van raildempers op het zuidelijke spoor over de clusterlengte van 194 meter, in combinatie met het bestaande scherm van ca. 2 meter hoog.

Hieronder is toegelicht waarom deze maatregel de eindvariant is:

- Zonder stedenbouwkundige bezwaren zou de doelmatige variant zijn: een verhoging van het bestaande scherm naar 4 meter, zonder aanvullende raildempers. Met die variant zouden alle saneringswoningen voldoen aan de streefwaarde. Bovendien is het budget aan reductiepunten van dit cluster voldoende om deze maatregel te bekostigen.
- De stedenbouwkundige variant is het bestaande scherm van 2 meter met raildempers op het zuidelijke doorgaande spoor. Uit de stedenbouwkundige visie volgt namelijk dat schermverhoging niet is toegestaan. Met deze variant is de maximale geluidbelasting 70 dB. Deze variant is doelmatig omdat er voldoende reductiepunten beschikbaar zijn én omdat de resterende geluidbelasting niet hoger is dan de maximale waarde waarmee naar verwachting nog aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan 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	53,8	87%	71,86	6	17	6,37	29.035
Standaard scherm 1 m	1003	30,2	49%	74,39	6	12	8,90	27.294
Standaard scherm 1,5 m	1004	39,2	63%	73,89	6	14	8,40	28.068
Standaard scherm 2 m	1005	48,4	78%	73,02	6	16	7,53	29.036
Standaard scherm 3 m	1006	57,7	93%	69,47	6	19	3,98	34.843
Standaard scherm 4 m	1007	61,9	100%	64,12	0	21	-1,37	39.876
Standaard scherm 5 m	1008	61,9	100%	61,94	0	23	-2,22	44.715
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	56,4	91%	70,52	6	18	5,03	34.648
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	34,2	55%	73,56	6	13	8,07	32.907
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	43,3	70%	73,01	6	15	7,52	33.681
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	52,8	85%	71,93	6	17	6,44	34.649
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	59,8	97%	67,95	6	20	2,46	40.456
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	61,9	100%	62,85	0	22	-2,47	45.489
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	61,9	100%	60,80	0	23	-2,72	50.328
Eindvariant	1042	56,7	92%	70,37	6	18	4,88	34.648

* 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.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,73 - 72,99 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	7,5 dB
Totale lengte cluster	193 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	193,6 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	194 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige schermen voor dit cluster	17808
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	387 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	11227
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	29035
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	56400
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	27365

Gemeente Tilburg

Cluster Alleenhouderstraat C

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	56	0	56

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

Het cluster omvat een groot aantal woningen in een flatgebouw ten noorden het spoor tussen Tilburg en Breda, nabij de kruising van de Jan Heijnsstraat en de Alleenhouderstraat. Nabij deze woningen is een bestaand scherm van 2 meter hoog aanwezig. Er zijn drie sporen. Raildempers zijn aanwezig op de noordelijke twee sporen aan de westzijde van de Sint Ceciliabrug/Jan Heijnsstraat. Op het zuidelijke spoor is spoorvernieuwing geweest. De houten dwarsliggers uit het geluidregister zijn, in de situatie Lden,actueel, er vervangen door betonnen dwarsliggers. Vanaf de hogere appartementen 'kijkt' men over het bestaande scherm heen, waardoor de geluidbelasting hoger is dan 70 dB. Daarmee vallen de woningen in Saneringscategorie B.

Er is een stalen brug aanwezig binnen het cluster: over de Sint Ceciliastraat/Jan Heijnsstraat. De brugtoeslag is +2 dB. Langs deze bruggen staan transparante schermen van 2 meter hoog aan de noordzijde van het spoor. Dit schermt een deel van het geluid van deze relatief stille stalen bruggen af. Daar is in de berekeningen rekening mee gehouden.

De geluidbelastingen zijn maximaal 77 dB (in de situatie Lden,gpp). De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande spoorvernieuwing. De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

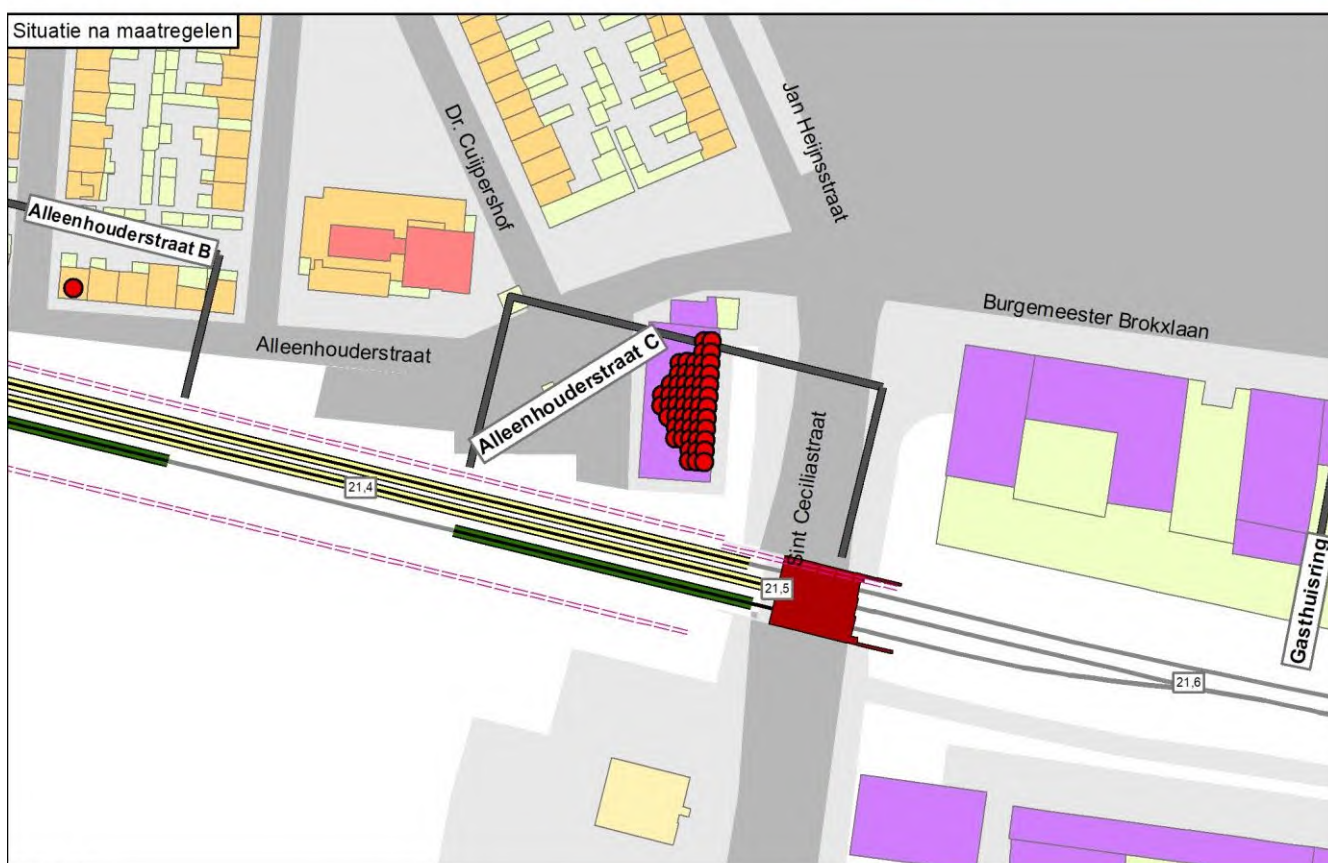
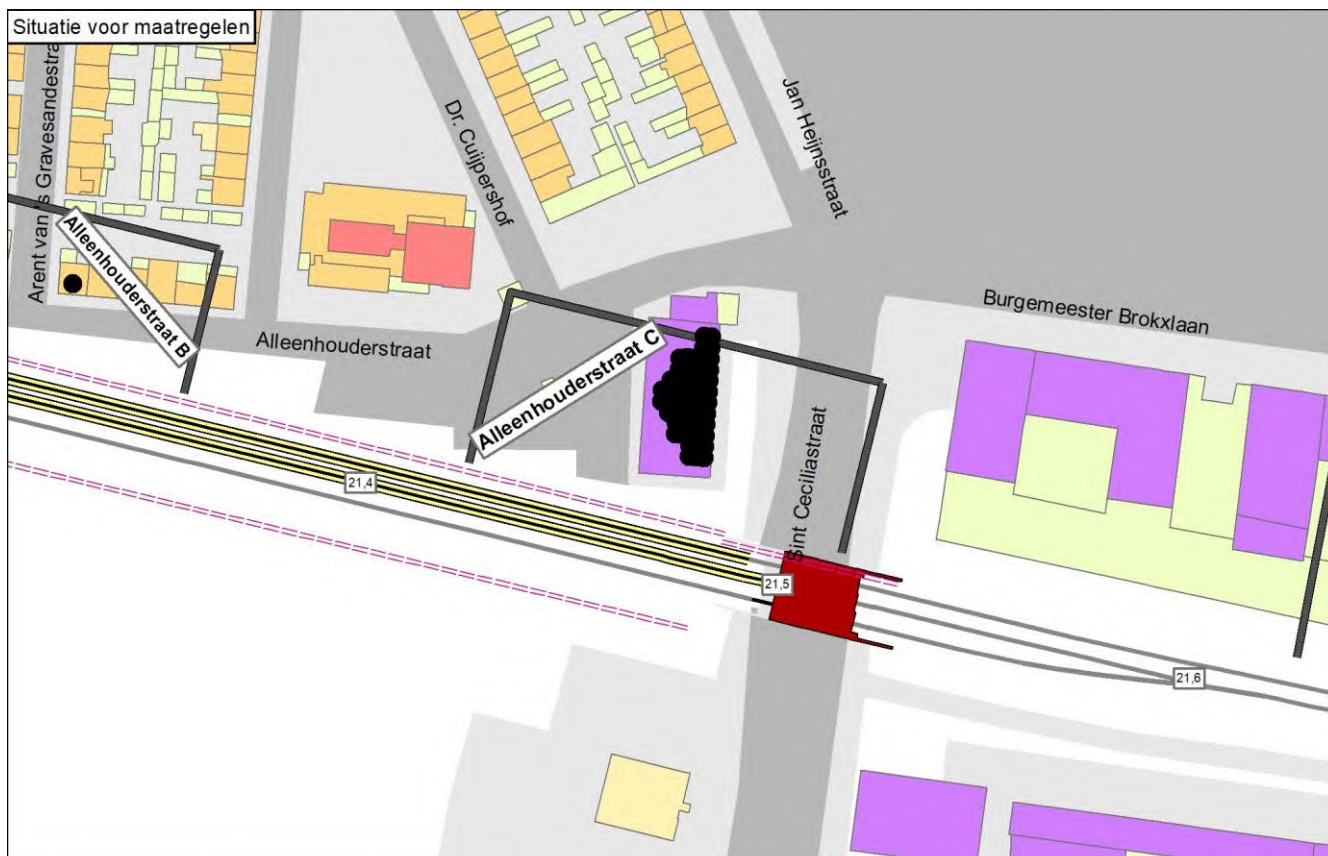
Saneringsmaatregelen

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie is de integraal afgewogen maatregel raildempers op het zuidelijke spoor ten westen van de Sint Ceciliabrug over 73 meter, in combinatie met het bestaande scherm van ca. 2 meter hoog.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing van de bepaling van deze 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 bouwoakoestisch 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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoorscherm
- Stalen brug

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

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie is de integraal afgewogen maatregel raildempers op het zuidelijke spoor ten westen van de Sint Ceciliabrug over 73 meter, in combinatie met het bestaande scherm van ca. 2 meter hoog.

Hieronder is toegelicht waarom deze maatregel de eindvariant is:

- Zonder stedenbouwkundige visie zou het doelmatig zijn om ten westen van de Sint Ceciliabrug raildempers te plaatsen en het bestaande scherm te verhogen naar 5 meter. Het cluster heeft voldoende reductiepunten om deze maatregelen te bekostigen. Maatregelen aan de stalen bruggen zijn technisch niet mogelijk (zie 'Beschuwing stalen bruggen'). Op en direct naast de stalen brug is het technisch niet mogelijk om het bestaande scherm hoger uit te voeren dan 2 meter, dus daar blijven de schermen 2 meter hoog.

- Uit de stedenbouwkundige visie volgt dat het niet is toegestaan om de bestaande geluidschermen te verhogen. Daarom komt er geen nieuwe schermmaatregel en zijn alleen raildempers doelmatig. De hoogste geluidbelasting is dan 75 dB. Deze resterende geluidbelasting is niet hoger dan de maximale waarde waarmee naar verwachting nog aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan 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	105,0	21%	75,97	56	5	10,48	12.623
Standaard scherm 1 m	1003	93,0	19%	76,23	56	3	10,74	9.478
Standaard scherm 1,5 m	1004	99,0	20%	76,17	56	4	10,68	9.729
Standaard scherm 2 m	1005	105,0	21%	75,97	56	5	10,48	10.042
Standaard scherm 3 m	1006	143,0	29%	75,74	56	9	10,25	11.924
Standaard scherm 4 m	1007	186,0	38%	75,47	53	11	9,98	13.555
Standaard scherm 5 m	1008	222,0	45%	75,14	50	15	9,65	15.124
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	135,0	27%	75,36	56	6	9,87	14.965
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	118,0	24%	75,63	56	3	10,14	11.820
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	126,0	25%	75,56	56	4	10,07	12.071
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	136,0	27%	75,36	56	6	9,87	12.384
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	168,0	34%	75,12	56	9	9,63	14.266
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	217,0	44%	74,85	53	12	9,36	15.897
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	256,0	52%	74,54	47	16	9,05	17.466
Eindvariant	1042	135,0	27%	75,36	56	6	9,87	14.965

* 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.

Beschouwing stalen brug(gen)

Er is een stalen brug aanwezig over de Sint Ceciliastraat/Jan Heijnsstraat. De brugtoeslag bedraagt 2 dB. Omdat dit een reeds relatief stille stalen brug is, zijn extra maatregelen met een significante extra geluidreductie technisch niet mogelijk.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,59 - 76,63 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	11,14 dB
Totale lengte cluster	90 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	62,7 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	91 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige schermen voor dit cluster	8352
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	147 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	4271
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	12624
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	481000
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	468376

Gemeente Tilburg

Cluster Bokhamerstraat

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	5	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).

Omschrijving situatie

Het cluster omvat enkele woningen op de Bokhamerstraat, en de woning op de Reitse Hoevenstraat 170, ten noorden van het spoor tussen Tilburg en Breda. Er is hier een bestaand scherm aanwezig van 2 meter hoog nabij de woningen aan de Bokhamerstraat. Tevens zijn er raildempers aanwezig op de noordelijke twee sporen. In het geluidregister liggen er in totaal zes sporen. Vanaf de bovenste etage van de woningen 'kijkt' men over het bestaande scherm heen, waardoor de geluidbelasting hoger is dan 70 dB. Daarmee vallen de woningen in Saneringscategorie B. De geluidbelastingen is maximaal 74 dB (in de situatie Lden,gpp).

De noordelijke drie sporen worden gebruikt als doorgaande sporen. Het 3e spoor vanaf het noorden ligt op in het geluidregister deels op betonnen en deels op houten dwarsliggers. Er heeft spoorvernieuwing plaatsgevonden, en inmiddels liggen de doorgaande sporen volledig op betonnen dwarsliggers. De drie zuidelijkste (rangeer)sporen liggen in het geluidregister op houten dwarsliggers. Inmiddels is een van de (rangeer)sporen verwijderd. De intensiteiten zijn in de situatie Lden,actueel herverdeeld over de overgebleven vijf sporen. Vanwege deze herverdeling is in de situatie Lden,actueel rondom km 20,4 (ten westen van het cluster) de plafondcorrectewaarde verlaagd met 0,1 dB van +1,5 dB naar +1,4 dB (zie hoofdrapport).

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

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

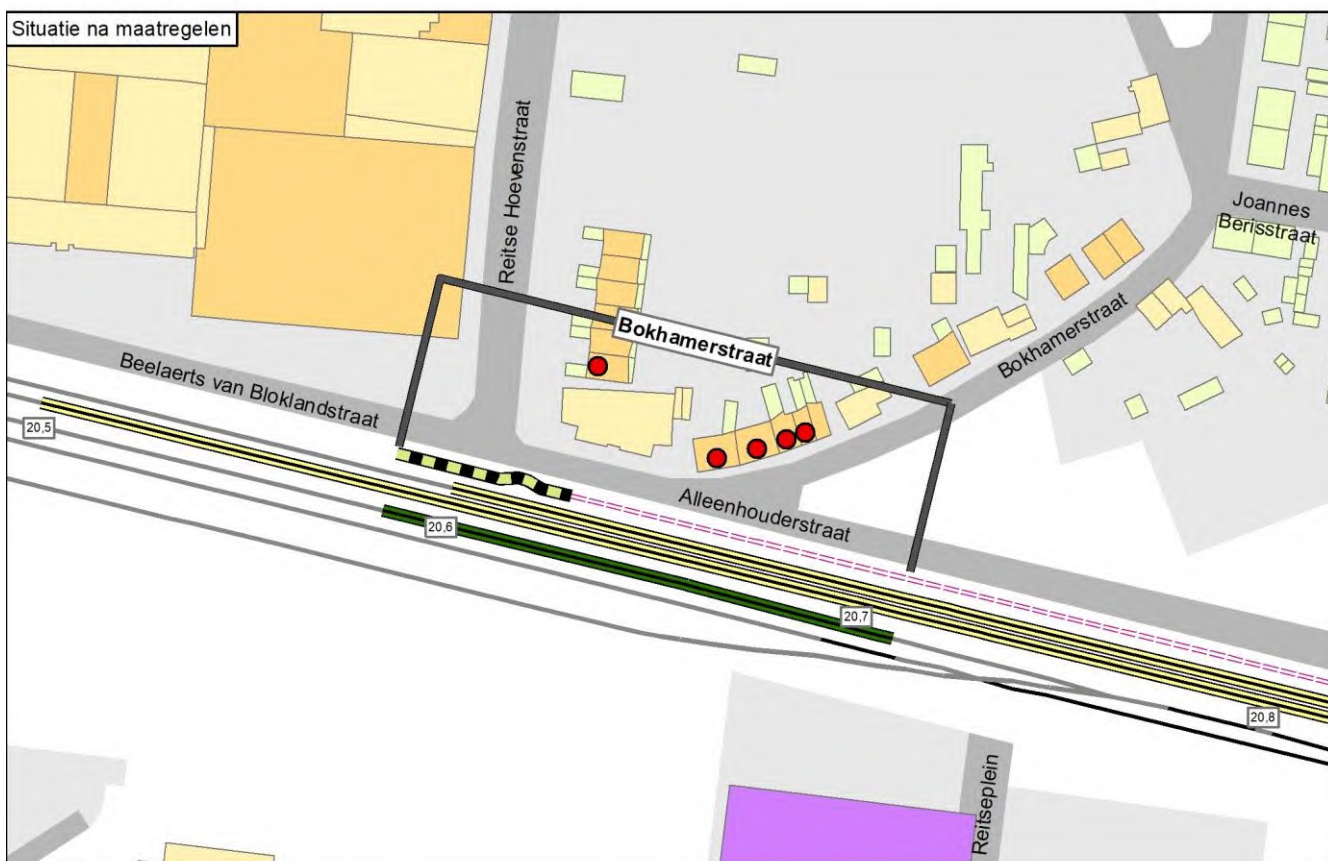
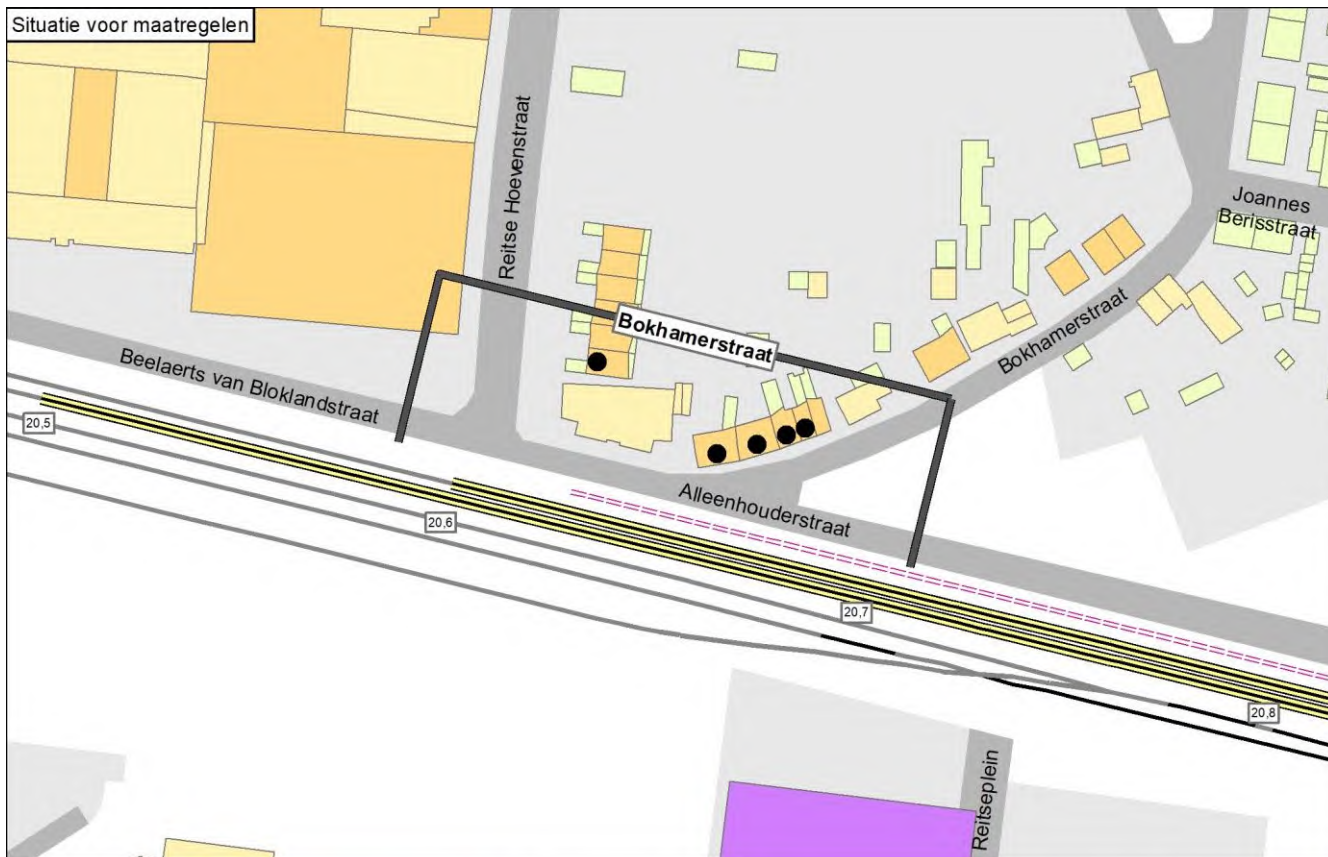
Saneringsmaatregelen

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie is de integraal afgewogen maatregel het plaatsen van raildempers op het zuidelijke doorgaande spoor over de clusterlengte van 125 meter, in combinatie met het bestaande scherm van ca. 2 meter hoog. Dit scherm van 2 meter hoog wordt over 42 meter aan de westzijde verlengd.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing van de bepaling van deze 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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

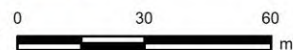
- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoorscherm
- Stalen brug

- 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 het zuidelijke doorgaande spoor over de clusterlengte van 125 meter, voor zover technisch mogelijk, in combinatie met het bestaande scherm van 2 meter hoog. Dit scherm van 2 meter hoog wordt over 42 meter aan de westzijde verlengd.

Hieronder is toegelicht waarom deze maatregel de eindvariant is:

- Zonder stedenbouwkundige bezwaren zou de doelmatige variant zijn: het verhogen en verlengen van het bestaande scherm naar 5 meter hoog. Met deze variant wordt de streefwaarde bereikt. Bovendien is het budget aan reductiepunten van dit cluster voldoende om deze maatregel te bekostigen.
- De stedenbouwkundige variant is het bestaande en verlengde scherm van 2 meter met raildempers. Uit de stedenbouwkundige visie volgt namelijk dat schermverhoging niet is toegestaan. Daarom wordt de schermhoogte over de hele clusterlengte (zowel bij de bestaande schermen als het te verlengen schermdeel) beperkt tot 2 meter. De raildempers worden toegepast op de doorgaande sporen. De verlenging van het scherm geeft op een waarneempunt van de saneringswoning aan de Reitse Hoevenstraat 170 bovendien een geluidreductie van (meer dan) 5 dB, wat de minimale eis is uit de Regeling geluid milieubeheer voor een nieuw scherm. Daarmee is het verlengde deel van het scherm een zinvolle uitbreiding op het bestaande deel.
- Op de rangeersporen zijn de raildempers akoestisch niet relevant, en zijn niet meegenomen in de afweging van de maatregelen.
- Met deze variant bedraagt de resterende geluidbelasting bij de saneringswoningen maximaal 72 dB. Deze variant is doelmatig omdat er voldoende reductiepunten beschikbaar zijn én omdat de resterende geluidbelasting niet hoger is dan de maximale waarde waarmee naar verwachting nog aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan voor dit type woningen.
- Ook als er nog geen schermen aanwezig zouden zijn, zou de eindvariant (op basis van de stedenbouwkundige visie) een scherm van 2 meter hoog over de hele clusterlengte zijn, en aanvullend raildempers op het zuidelijke doorgaande 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	28,0	69%	72,29	5	12	6,80	14.342
Standaard scherm 1 m	1003	16,2	40%	74,41	5	7	8,92	17.157
Standaard scherm 1,5 m	1004	25,0	61%	73,60	5	11	8,11	17.656
Standaard scherm 2 m	1005	28,5	70%	72,28	5	13	6,79	18.280
Standaard scherm 3 m	1006	36,6	90%	68,94	4	16	3,45	22.026
Standaard scherm 4 m	1007	40,1	98%	66,82	2	19	1,33	25.272
Standaard scherm 5 m	1008	40,8	100%	64,20	0	20	-1,29	28.393
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	29,6	73%	71,85	5	13	6,36	18.373
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	18,3	45%	73,94	5	8	8,45	21.188
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	26,1	64%	73,08	5	11	7,59	21.687
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	30,2	74%	71,84	5	14	6,35	22.311
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	36,8	90%	68,59	4	17	3,10	26.057
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	40,1	98%	66,67	2	19	1,18	29.303
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	40,8	100%	64,04	0	21	-1,45	32.424
Eindvariant	1042	30,2	74%	71,69	5	14	6,20	22.311

* 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.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,81 - 73,91 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	8,42 dB
Totale lengte cluster	124 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	124,8 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	82 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige schermen voor dit cluster	7548
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	234 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	6794
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	14342
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	43400
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	29058

Gemeente Tilburg

Cluster Bosscheweg A

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	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

Het cluster omvat 7 woningen op de Bosscheweg, ten oosten van het spoor tussen Tilburg en Den Bosch. De woningen aan de Bosscheweg 150 -158 (even nummers) liggen vrijwel direct voor de stalen brug over de Bosscheweg. Dit is een behoorlijk luide stalen brug van 40 meter lengte, met een brugtoeslag van +13 dB. Ook zijn er twee saneringswoningen op wat grotere afstand van de stalen brug, aan de Bosscheweg 135 en 137. Beide sporen liggen (afgezien van het spoor op de brug) op betonnen dwarsliggers in ballastbed. De geluidbelastingen is maximaal 78 dB (in Lden,gpp). Tegenover dit cluster ligt het cluster Bosscheweg B.

De totale clusterlengte is 264 meter. De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

Saneringsmaatregelen

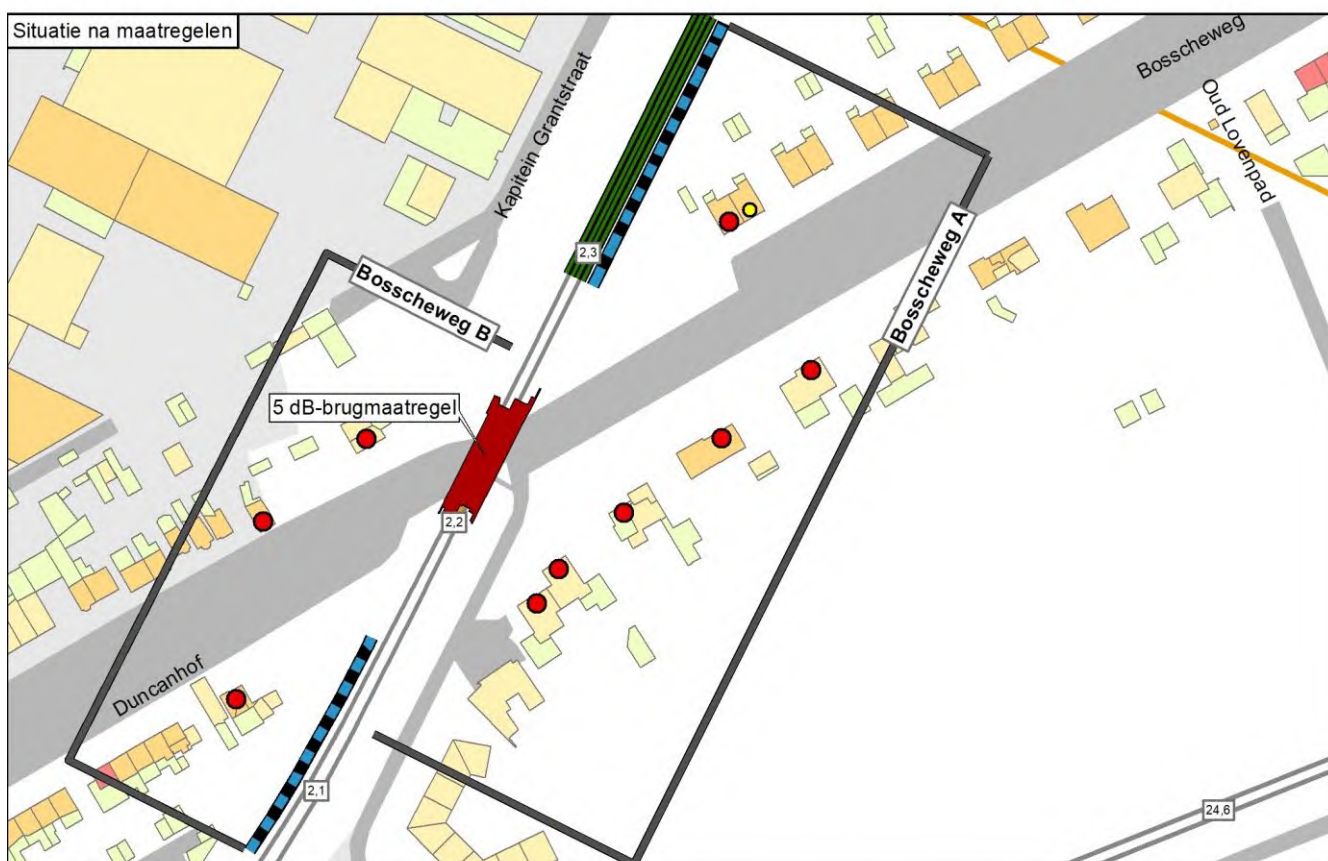
Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie zijn de integraal afgewogen geluidbeperkende maatregelen:

- Een zware ('uitgebreide') maatregel (ca. 5 dB reductie) aan de stalen brug;
- Aan de noordzijde van het cluster een scherm van 1 meter hoog en raildempers op beide sporen met een lengte van 98 meter, ten behoeve van de woningen aan de Bosscheweg 135 en 137.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze 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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoor scherm
- Stalen brug

Schermmaatregel

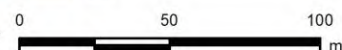
- 1,0 meter
- 1,5 meter
- 2,0 meter
- 3,0 meter
- 4,0 meter
- 5,0 meter

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 geluidbeperkende maatregelen zijn:

- Een zware ('uitgebreide') maatregel (ca. 5 dB reductie) aan de stalen brug;
- Aan de noordzijde van het cluster is een scherm van 1 meter hoog en raildempers op beide sporen met een lengte van 98 meter, ten behoeve van de woningen aan de Bosscheweg 135 en 137.

Hieronder is toegelicht waarom deze maatregel de eindvariant is:

- Midden in het cluster staat een zeer luide brug met een brugtoeslag van +13 dB. Allereerst is daarom onderzocht of een brugmaatregel doelmatig is.
- Het blijkt dat een zware brugmaatregel doelmatig is (zie onder het kopje 'Beschouwing stalen brug(gen)'). Met uitzondering van de variant Lden,actueel en de 3 dB-('lichte')-brugmaatregel staan daarom, in afwijking van de overige clusters, alleen varianten inclusief een zware brugmaatregel in de tabel hieronder.
- Vooral de zuidelijke vijf woningen, aan de Bosscheweg 150 t/m 158 (even nummers) hebben profijt van de brugmaatregel, en alleen deze woningen leveren reductiepunten om de brugmaatregel te bekostigen. De noordelijke woningen, aan de Bosscheweg 135 en 137, profiteren vrijwel niet van de brugmaatregel (het effect is minder dan 1,0 dB), en brengen daarom geen reductiepunten in voor een brugmaatregel.
- Aanvullende maatregelen worden hieronder apart afgewogen voor de noordelijke woningen (nr. 135 en 137) en de zuidelijke woningen (150 t/m 158, even nummers).

Voor de noordelijke woningen, aan de Bosscheweg 135 en 137 geldt het volgende:

- Deze noordelijke woningen hoeven niet mee te betalen aan de brugmaatregel en hebben van zichzelf samen 15.600 reductiepunten.
- Deze woningen voldoen met de standaardschermen over de hele clusterlengte aan de streefwaarde met een scherm over de hele clusterlengte van 1,5 meter hoog, of met een scherm van 1,0 meter hoog in combinatie met raildempers.
- De 2d-zichthoek van deze woning heeft een lengte van 98 meter. Over de lengte van dit subcluster kost een scherm van 1,5 meter 8.526 maatregelpunten. Een scherm van 1,0 meter met raildempers kost 13.818 maatregelpunten. Voor deze varianten zijn voldoende reductiepunten beschikbaar.
- Omdat de variant van een scherm van 1,5 meter hoog minder maatregelpunten kost dan een scherm van 1,0 meter met raildempers, is een scherm van 1,5 meter zonder raildempers de doelmatige maatregel.
- Vanuit de stedenbouwkundige visie zijn schermen hoger dan 1,0 meter niet toegestaan. De integraal afgewogen maatregel is daarom een scherm van 1,0 meter hoog met raildempers. (Omdat hierbij is uitgegaan van een 2d-lengte van de maatregel van 98 meter, en niet een maatregel over de hele clusterlengte, blijkt dat bij een van beide woningen de streefwaarde wel wordt bereikt, en bij de andere niet.)

Voor de zuidelijke vijf woningen, aan de Bosscheweg 150 t/m 158 (even nummers) is ook nog onderzocht of er aanvullende maatregelen doelmatig zijn. Dat is niet het geval.

- Ten zuiden van de maatregel voor de woningen aan de Bosscheweg 135 en 137 resteert er in totaal nog over ca. 125 meter binnen het cluster waar raildempers of geluidschermen geplaatst kunnen worden voor de woningen aan nummer 150 t/m 158 (even nummers). Raildempers over deze lengte kosten 7.250 maatregelpunten. Geluidschermen kosten meer maatregelpunten.
- De zuidelijke woningen hebben samen 44.000 reductiepunten. Na aftrek van de brugmaatregel (39.600 maatregelpunten van dit cluster, zie onder het kopje 'Beschouwing stalen brug(gen)') zijn er 4.400 reductiepunten over. Dit is onvoldoende om de 7.250 maatregelpunten van raildempers te bekostigen. Ook vanuit het tegenoverliggende cluster zijn er na het treffen van een brugmaatregel geen reductiepunten over om bij te dragen aan deze raildempers. Raildempers in dit deel van het cluster zijn daarom niet doelmatig. Omdat geluidschermen meer maatregelpunten kosten dan raildempers, zijn geluidschermen in dit deel van het cluster ook niet doelmatig.
- De hoogste resterende geluidbelasting is 74 dB. Voor deze woningen blijkt dat het naar verwachting met aanvullende gevelisolatie mogelijk is om aan de wettelijke binnenwaarde te voldoen. Dit is daarom de eindvariant.

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	0%	78,39	7	0	12,90	0
Standaard scherm 1 m (en 5 dB brug)	1017	28,8	76%	73,40	6	11	7,91	56.814
Standaard scherm 1,5 m (en 5 dB brug)	1018	29,1	76%	73,37	5	13	7,88	57.711
Standaard scherm 2 m (en 5 dB brug)	1019	29,3	77%	73,36	5	14	7,87	58.832
Standaard scherm 3 m (en 5 dB brug)	1020	29,6	78%	73,34	5	16	7,85	65.560
Standaard scherm 4 m (en 5 dB brug)	1021	29,8	78%	73,33	5	18	7,84	71.391
Standaard scherm 5 m (en 5 dB brug)	1022	29,8	78%	73,32	5	19	7,83	76.998
Raildempers (RD's) alle sporen (en 5 dB br)	1023	23,0	60%	73,53	7	5	8,04	51.195
Standaard scherm 1 m + RD's (en 5 dB bru)	1024	29,3	77%	73,34	5	13	7,85	69.809
Standaard scherm 1,5 m + RD's (en 5 dB br)	1025	29,5	77%	73,32	5	14	7,83	70.706
Standaard scherm 2 m + RD's (en 5dB brug)	1026	29,5	77%	73,32	5	16	7,83	71.827
Standaard scherm 3 m + RD's (en 5 dB bru)	1027	29,7	78%	73,30	5	18	7,81	78.555
Standaard scherm 4 m + RD's (en 5 dB bru)	1028	29,8	78%	73,29	5	19	7,80	84.386

Standaard scherm 5 m + RD's (en 5 dB bru	1029	29,9	78%	73,29	4	20	7,80	89.993
3 dB brugmaatregel	1031	12,0	31%	75,55	7	3	10,06	17.250
5 dB brugmaatregel	1032	17,3	45%	73,73	7	5	8,24	39.600
Eindvariant	1042	23,8	62%	73,73	6	13	8,24	53.418

* 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.

In afwijking op de werkwijze bij de overige clusters is in de tabel bij alle varianten een zware brugmaatregel meegenomen (geluidreductie ca. 5 dB), met uitzondering van de variant Lden,actueel, en de variant met de 'lichte' 3 dB-brugmaatregel.

Eindvariant: zware maatregel aan de brug met scherm 1m hoog en raildempers over 98 m lang aan de noordzijde van het cluster

Beschouwing stalen brug(gen)

Bij dit cluster ligt de stalen spoorbrug over de Bosscheweg, waarbij het stalen deel een lengte heeft van 40 meter (2-sporig). Voor dit onderzoek hebben er metingen aan de bruggen plaatsgevonden. De resultaten zijn vermeld in het hoofdrapport.

Uit het onderzoek op basis van een beschouwing van de geluidbelasting rond de bruggen, is gebleken dat het qua budget doelmatig is om geluidreducerende maatregelen aan de brug te treffen. Dit is hieronder uitgewerkt.

- Aantal saneringsobjecten dat profiteert van een 'lichte' maatregel (geluidreductie ca. 3 dB): 5 saneringsobjecten in het cluster Bosscheweg A, en 2 saneringsobjecten in het cluster Bosscheweg B. (Bij de 2 overige woningen in het cluster Bosschedijk A en de overige woning in het cluster Bosschedijk B is het effect van de brugmaatregel minder dan 1 dB.)
- Aantal reductiepunten 3 dB brugmaatregel: 44.000 (Bosscheweg A) en 18.900 (Bosscheweg B)
- Totaal aantal reductiepunten voor de brugmaatregel: 62.900
- Budget 3 dB maatregel (reductiepunten x 10 euro): 629.000 euro
- Kosten 3 dB maatregel brug (lengte x sporen x 4.000 euro + 25.000 euro onderzoekskosten): $40 \times 2 \times 4.000 + 25.000 = 345.000$ euro
- Is een 3 dB brugmaatregel (qua budget) doelmatig: Ja
- De kosten voor een lichte maatregel is 345.000 euro. Dat is vertaald naar 34.500 maatregelpunten, waarvan 17.250 per cluster

- Aantal saneringsobjecten dat profiteert van een 'zware' ('uitgebreide') maatregel (geluidreductie ca. 5 dB): 5 saneringsobjecten in Bosscheweg A en 2 saneringsobjecten in Bosscheweg B. (Bij de 2 overige woningen in het cluster Bosschedijk A en de overige woning in het cluster Bosschedijk B is het effect van de brugmaatregel minder dan 1 dB.)
- Aantal reductiepunten 3 dB brugmaatregel: 44.000 (Bosscheweg A) en 18.900 (Bosscheweg B)
- Totaal aantal reductiepunten voor de brugmaatregel: 62.900
- Budget 5 dB maatregel (reductiepunten x 10 euro): 629.000 euro
- Kosten 5 dB maatregel brug (lengte x sporen x 7.000 euro + 25.000 euro onderzoekskosten): $40 \times 2 \times 7.000 + 25.000 = 585.000$ euro.
- Is een 5 dB brugmaatregel (qua budget) doelmatig: Ja.
- De kosten van een zware maatregel zijn 585.000 euro. Dat is vertaald in 58.500 maatregelpunten. In principe worden deze maatregelpunten 50/50 verdeeld over de reductiepunten van beide clusters. Dat geeft 29.250 reductiepunten per cluster. Het cluster Bosscheweg B heeft echter maar 18.900 reductiepunten voor een brugmaatregel. Cluster Bosscheweg B brengt daarom alle beschikbare reductiepunten in (18.900 reductiepunten), en het cluster Bosscheweg A de rest (39.600 reductiepunten).

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,56 - 78,39 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	12,9 dB
Totale lengte cluster	263 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	224,3 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	59600

Gemeente Tilburg

Cluster Bosscheweg B

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

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

Het cluster omvat 3 woningen op de Bosscheweg, ten oosten van het spoor tussen Tilburg en Den Bosch. De woningen aan de Bosscheweg 157 en 165 liggen vrijwel direct voor de stalen brug over de Bosscheweg. Dit is een behoorlijk luide stalen brug van 40 meter lengte, met een brugtoeslag van +13 dB. Ook is er een woning op wat grotere afstand van de stalen brug, aan de Bosscheweg 166.

Beide sporen liggen (afgezien van het spoor op de brug) op betonnen dwarsliggers in ballastbed. De geluidbelasting is maximaal 80 dB (in de situatie Lden,gpp). Tegenover dit cluster ligt het cluster Bosscheweg A.

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

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

Saneringsmaatregelen

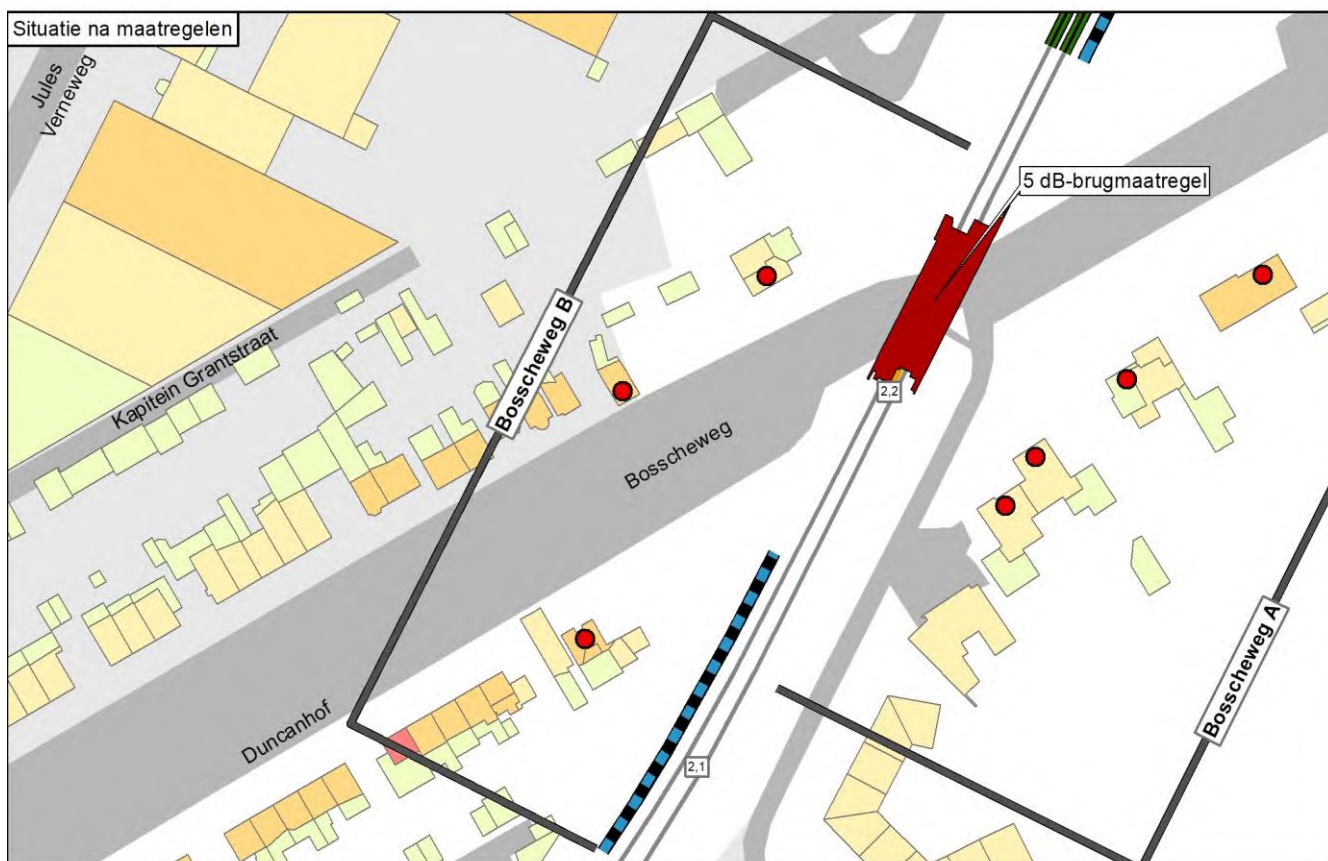
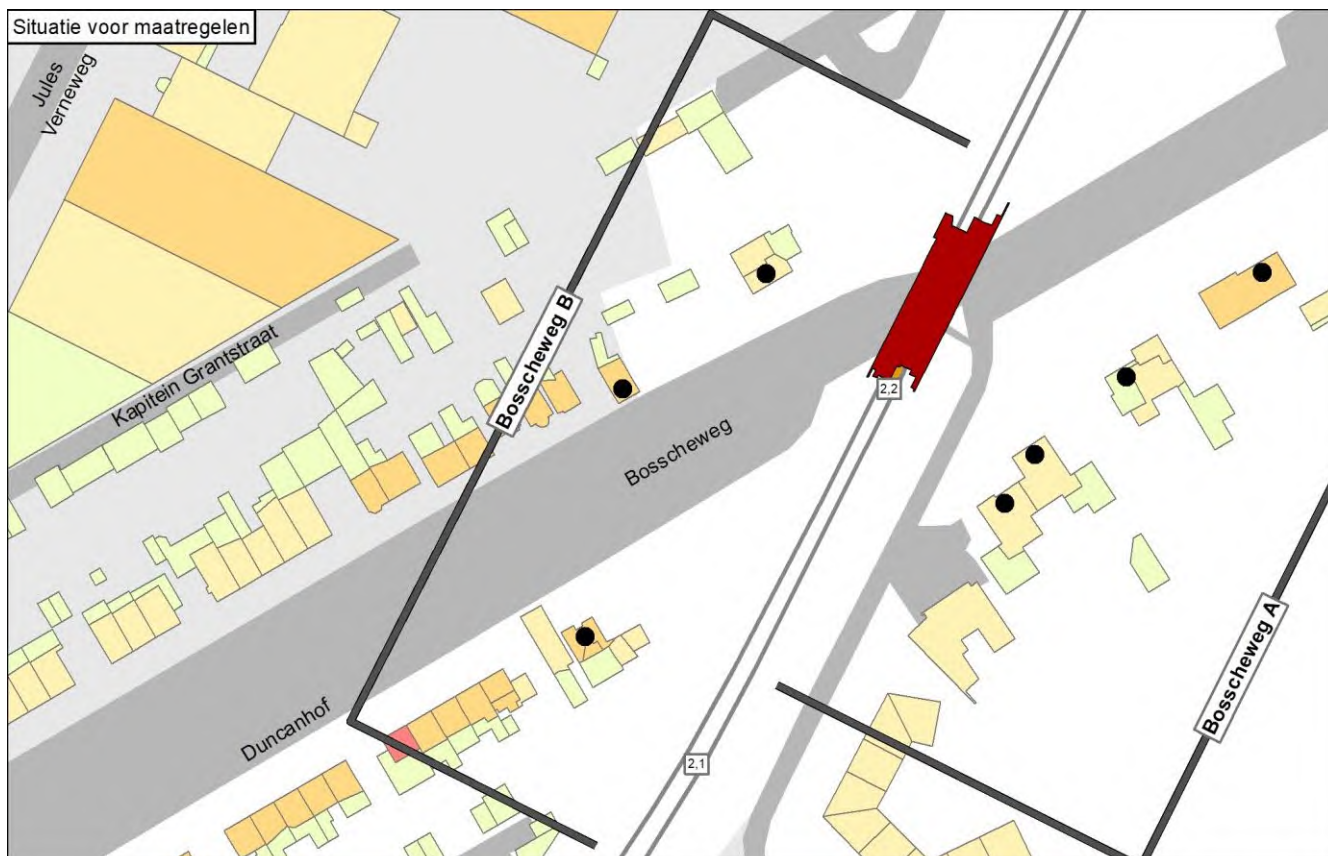
Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie zijn de integraal afgewogen geluidbeperkende maatregelen:

- een zware ('uitgebreide') maatregel (ca. 5 dB reductie) aan de stalen brug.
- Aan de zuidzijde van de brug een scherm van 1 meter hoog ten opzichte van de bovenkant van het spoor met een lengte van 82 meter, ten behoeve van de woning aan de Bosscheweg 166.

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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoorscherm
- Stalen brug

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 geluidbeperkende maatregelen zijn:

- een zware ('uitgebreide') maatregel (ca. 5 dB reductie) aan de stalen brug.
- Aan de zuidzijde van de brug een scherm van 1 meter hoog ten opzichte van de bovenkant van het spoor met een lengte van 82 meter, ten behoeve van de woning aan de Bosscheweg 166.

Hieronder is toegelicht waarom deze variant doelmatig is en andere varianten niet doelmatig zijn. Daarin is na een algemene opmerking over de stalen brug een tweedeling gemaakt in de afweging van de woning aan de Bosscheweg 166, en de woningen aan de Bosscheweg 157 en 165:

- Midden in het cluster staat een zeer luide brug met een brugtoeslag van +13 dB. Allereerst is daarom onderzocht of een brugmaatregel doelmatig is.
- Het blijkt dat een zware brugmaatregel doelmatig is (zie onder het kopje 'Beschouwing stalen brug(gen)'). Met uitzondering van de variant Lden,actueel en de 3 dB-('lichte')-brugmaatregel staan daarom, in afwijking van de overige clusters, alleen varianten met een zware brugmaatregel in de tabel hieronder.

Bosscheweg 166:

- Zonder stedenbouwkundige visie zou de doelmatige variant zijn: een scherm van 2 meter hoog. De woning aan de Bosscheweg 166 heeft van zichzelf 7.800 reductiepunten. Dat aantal reductiepunten is voldoende voor een scherm van 2 meter hoog te plaatsen over de 2d-lengte van 82 meter, want dat scherm kost 7.544 maatregelpunten. Er zijn onvoldoende reductiepunten voor een hoger scherm dan 2 meter.
- De stedenbouwkundige variant is een scherm van 1 meter hoog en 82 meter lang. Dit kost 6.806 maatregelpunten en is de maximale schermhoogte uit de stedenbouwkundige visie.
- Een scherm van 1 meter hoog geeft meer geluidreductie dan raildempers.
- Er resteren met het scherm van 1 meter hoog nog ca. 1.000 reductiepunten vanuit deze woning. Dit zijn te weinig reductiepunten voor aanvullende raildempers. Die kosten namelijk 4.756 maatregelpunten binnen de zichthoek van deze woning, waarvan 3.132 maatregelpunten voor het deel dat niet overlapt met Bosscheweg A. Omdat de raildempers in dit niet-overlappende deel al meer maatregelpunten kosten dan er reductiepunten resteren, zijn raildempers niet doelmatig.
- Deze variant met het scherm van 1 meter hoog en zonder raildempers is de eindvariant omdat er voor het scherm voldoende reductiepunten beschikbaar zijn én omdat de resterende geluidbelasting niet hoger is dan de maximale waarde waarmee naar verwachting nog aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan voor dit type woningen.

Bosscheweg 157 en 165:

- Voor de woningen aan de Bosscheweg 157 en 165 is het doelmatig om een zware maatregel te treffen aan de stalen brug (zie 'Beschouwing stalen brug(gen)').
- Met alleen een maatregel aan de stalen brug wordt de saneringsstreefwaarde niet bereikt. Er is echter geen budget voor aanvullende maatregelen. De afweging is als volgt:
- De brugmaatregel kost 585.000 euro. Dat komt overeen met 58.500 maatregelpunten (zie 'Beschouwing stalen brug(gen)').
- Omdat in het cluster Bosscheweg B alle reductiepunten van deze twee woningen zijn gebruikt voor de brugmaatregel, zijn er geen reductiepunten over voor aanvullende maatregelen.
- De maatregel aan de brug geeft meer geluidreductie dan geluidschermen of raildempers ten noorden en/of ten zuiden van de brug.

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%	80,16	3	1	14,67	0
Standaard scherm 1 m (en 5 dB brug)	1017	9,5	60%	75,24	3	11	9,75	31.312
Standaard scherm 1,5 m (en 5 dB brug)	1018	9,8	62%	75,24	3	13	9,75	31.910
Standaard scherm 2 m (en 5 dB brug)	1019	10,0	63%	75,24	3	14	9,75	32.658
Standaard scherm 3 m (en 5 dB brug)	1020	10,2	64%	75,23	2	16	9,74	37.144
Standaard scherm 4 m (en 5 dB brug)	1021	10,2	64%	75,23	2	17	9,74	41.032
Standaard scherm 5 m (en 5 dB brug)	1022	10,2	64%	75,23	2	18	9,74	44.771
Raildempers (RD's) alle sporen (en 5 dB br)	1023	8,3	52%	75,22	3	5	9,73	27.612
Standaard scherm 1 m + RD's (en 5 dB bru)	1024	9,7	61%	75,19	3	13	9,70	40.024
Standaard scherm 1,5 m + RD's (en 5 dB br)	1025	9,9	62%	75,18	3	15	9,69	40.622
Standaard scherm 2 m + RD's (en 5dB brug)	1026	10,1	64%	75,18	3	16	9,69	41.370
Standaard scherm 3 m + RD's (en 5 dB bru)	1027	10,2	64%	75,18	2	18	9,69	45.856
Standaard scherm 4 m + RD's (en 5 dB bru)	1028	10,2	64%	75,18	2	19	9,69	49.744
Standaard scherm 5 m + RD's (en 5 dB bru)	1029	10,2	64%	75,18	2	19	9,69	53.483
3 dB brugmaatregel	1031	4,9	31%	77,23	3	3	11,74	17.250
5 dB brugmaatregel	1032	7,0	44%	75,30	3	5	9,81	18.900

Bijlage 1: Saneringsmaatregelen en afweging

Gemeente Tilburg en cluster Bosscheweg B

Datum 16-3-2023

Eindvariant	1042	8,3	52%	75,30	3	11	9,81	25.706
-------------	------	-----	-----	-------	---	----	------	--------

* 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: Lichte en zware maatregel aan de brug

Eindvariant: zware maatregel aan de brug met scherm 1m hoog, 82 m lang aan de zuidzijde cluster

Beschouwing stalen brug(gen)

Bij dit cluster ligt de stalen spoorbrug over de Bosscheweg, waarbij het stalen deel een lengte heeft van 40 meter (2-sporig). Voor dit onderzoek hebben er metingen aan de bruggen plaatsgevonden. De resultaten zijn vermeld in het hoofdrapport.

Uit het onderzoek op basis van een beschouwing van de geluidbelasting rond de bruggen, is gebleken dat het qua budget doelmatig is om geluidreducerende maatregelen aan de brug te treffen. Dit is hieronder uitgewerkt.

- Aantal saneringsobjecten dat profiteert van een 'lichte' maatregel (geluidreductie ca. 3 dB): 5 saneringsobjecten in het cluster Bosscheweg A, en 2 saneringsobjecten in het cluster Bosscheweg B. (Bij de 2 overige woningen in het cluster Bosschedijk A en de overige woning in het cluster Bosschedijk B is het effect van de brugmaatregel minder dan 1 dB.)
- Aantal reductiepunten 3 dB brugmaatregel: 44.000 (Bosscheweg A) en 18.900 (Bosscheweg B)
- Totaal aantal reductiepunten voor de brugmaatregel: 62.900
- Budget 3 dB maatregel (reductiepunten x 10 euro): 629.000 euro
- Kosten 3 dB maatregel brug (lengte x sporen x 4.000 euro + 25.000 euro onderzoekskosten): $40 \times 2 \times 4.000 + 25.000 = 345.000$ euro
- Is een 3 dB brugmaatregel (qua budget) doelmatig: Ja
- De kosten voor een lichte maatregel is 345.000 euro. Dat is vertaald naar 34.500 maatregelpunten, waarvan 17.250 per cluster

- Aantal saneringsobjecten dat profiteert van een 'zware' ('uitgebreide') maatregel (geluidreductie ca. 5 dB): 5 saneringsobjecten in Bosscheweg A en 2 saneringsobjecten in Bosscheweg B. (Bij de 2 overige woningen in het cluster Bosschedijk A en de overige woning in het cluster Bosschedijk B is het effect van de brugmaatregel minder dan 1 dB.)
- Aantal reductiepunten 5 dB brugmaatregel: 44.000 (Bosscheweg A) en 18.900 (Bosscheweg B)
- Totaal aantal reductiepunten voor de brugmaatregel: 62.900
- Budget 5 dB maatregel (reductiepunten x 10 euro): 629.000 euro
- Kosten 5 dB maatregel brug (lengte x sporen x 7.000 euro + 25.000 euro onderzoekskosten): $40 \times 2 \times 7.000 + 25.000 = 585.000$ euro.
- Is een 5 dB brugmaatregel (qua budget) doelmatig: Ja.
- De kosten van een zware maatregel zijn 585.000 euro. Dat is vertaald in 58.500 maatregelpunten. In principe worden deze maatregelpunten 50/50 verdeeld over de reductiepunten van beide clusters. Dat geeft 29.250 reductiepunten per cluster. Het cluster Bosscheweg B heeft echter maar 18.900 reductiepunten voor een brugmaatregel. Cluster Bosscheweg B brengt daarom alle beschikbare reductiepunten in (18.900 reductiepunten), en het cluster Bosscheweg A de rest (39.600 reductiepunten).

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,88 - 80,16 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	14,67 dB
Totale lengte cluster	189 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	149,5 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	26700

Gemeente Tilburg

Cluster Bosscheweg C

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	8	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

Het cluster omvat enkele appartementen aan de Bosscheweg 250, ten noorden van het spoor tussen Tilburg en de splitsing naar Den Bosch en Eindhoven. Er is hier aan de westzijde een bestaand scherm aanwezig van 2 meter hoog tot de betonnen brug over het Wilhelminakanaal. Er zijn drie sporen.

Het noordelijke spoor ligt in de situatie Lden,gpp ten westen van de brug op houten dwarsliggers. Vanwege de tevens aanwezige raildempers is dit spoor akoestisch gelijkwaardig aan spoor op betonnen dwarsliggers zonder raildempers, en als zodanig in het geluidregister ingevoerd. Op dit noordelijke spoor is spoorvernieuwing geweest. Het spoor met betonnen dwarsliggers zonder raildempers uit het geluidregister (eigenlijk houten dwarsliggers met raildempers) is, in de situatie Lden,actueel, vervangen door betonnen dwarsliggers met raildempers. Deze administratieve toevoeging van raildempers is dus geen saneringsmaatregel, maar een gevolg van spoorvernieuwing. Het middelste en zuidelijke spoor hebben beide ten westen van de brug betonnen dwarsliggers met raildempers in het geluidregister. Op korte stukje spoor ten oosten van de brug binnen dit cluster zijn geen raildempers. Op de brug liggen er ingegoten spoorstaven op alle sporen van de brug. Ten oosten van de brug splitst het spoor in sporen richting Den Bosch en sporen richting Eindhoven.

De geluidbelastingen zijn maximaal 73 dB (in de situatie Lden,gpp). Tegenover dit cluster ligt het cluster Spoordijk C. De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande spoorvernieuwing. De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

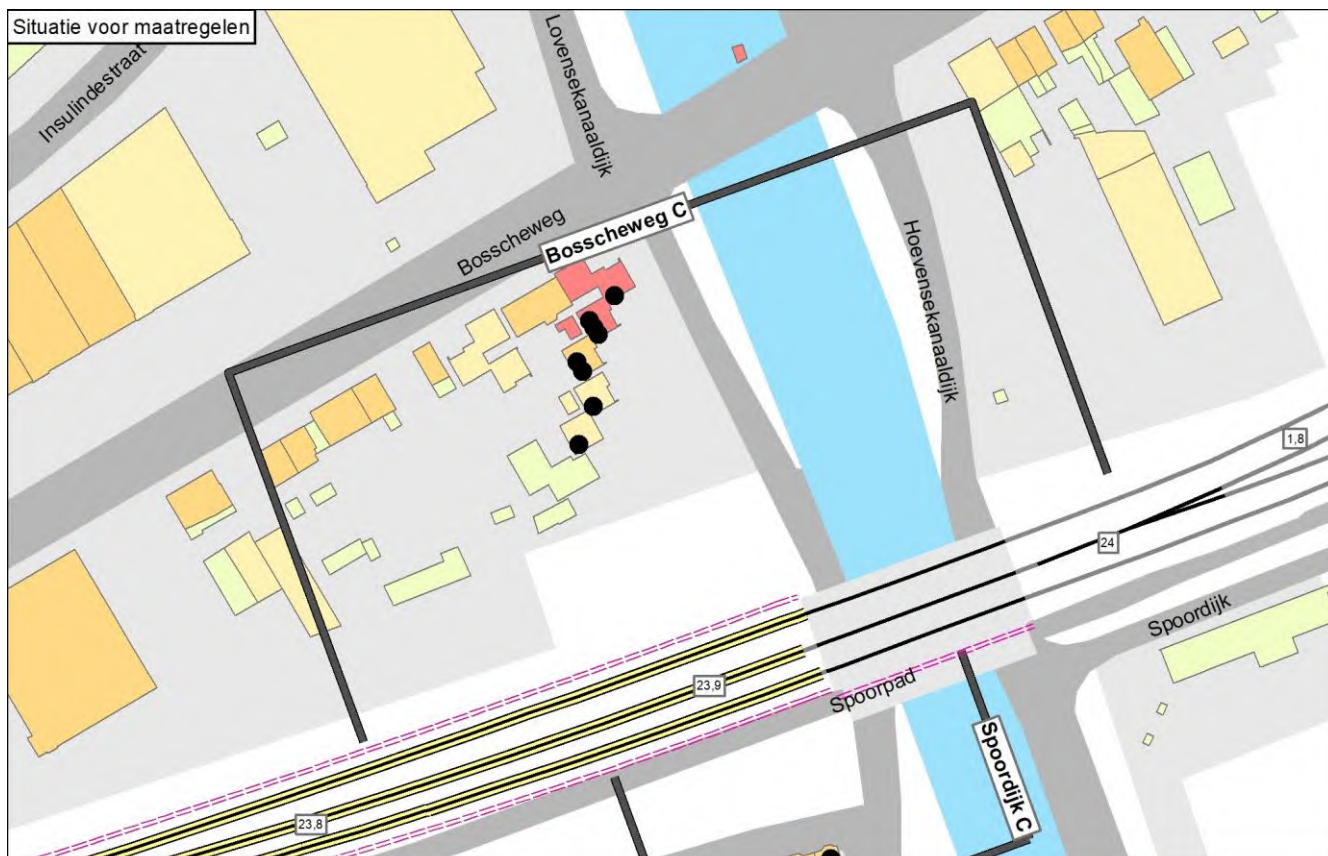
Saneringsmaatregelen

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie zijn er geen saneringsmaatregelen (schermen noch raildempers) mogelijk, buiten het bestaande scherm en de al aanwezige raildempers.

Om die reden staan er (afgezien van de bestaande schermen en raildempers) geen geluidmaatregelen op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Na de kaarten is onderbouwd waarom geen enkele maatregel doelmatig is.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

In dit cluster wordt 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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoorscherm
- Stalen brug

Schermmaatregel

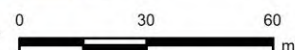
- 1,0 meter
- 1,5 meter
- 2,0 meter
- 3,0 meter
- 4,0 meter
- 5,0 meter

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 saneringsmaatregelen (schermen noch raildempers) mogelijk, om de volgende redenen:

- Zonder stedenbouwkundige visie zou de doelmatige geluidbeperkende maatregel zijn: het verlengen van het bestaande scherm van 2 meter hoog ten opzichte van de bovenkant van het spoor over het Wilhelminakanaal en ten oosten daarvan. Met deze variant wordt bij vrijwel elke saneringswoning de streefwaarde bereikt. Een hoger scherm dan 2 meter is technisch niet mogelijk op de betonnen brug. Het verhogen van het bestaande scherm ten westen van de brug levert geen extra geluidreductie op.
- Uit de stedenbouwkundige visie volgt dat er schermen op de brug niet zijn toegestaan.
- Als schermen op de brug niet toegestaan zijn, dan is alleen een nieuw kort stukje scherm aan de oostzijde van de brug akoestisch niet zinvol.
- Raildempers zijn al aanwezig waar mogelijk (met uitzondering van enkele meters ten oosten van de brug, maar omdat dit ver van de woningen is en de woningen er niet recht naast liggen, heeft dit akoestisch geen effect).
- De stedenbouwkundige variant is dus dat er geen maatregelen komen. Met deze variant bedraagt de resterende geluidbelasting bij de saneringswoningen maximaal 73 dB. De resterende geluidbelasting is niet hoger dan de maximale waarde waarmee naar verwachting nog aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan. Deze variant is daarom de eindvariant.

Bij dit cluster is een tegenoverliggend cluster aanwezig dat voor een deel overlapt (zie Omschrijving situatie). In de tabel is bij de maatregelpunten voor raildempers rekening gehouden met deze overlap.

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	10,4	22%	72,94	8	11	7,45	19.065
Standaard scherm 1 m	1003	36,2	75%	69,86	7	8	4,37	22.832
Standaard scherm 1,5 m	1004	43,2	89%	68,53	4	10	3,04	23.599
Standaard scherm 2 m	1005	47,8	99%	66,35	1	11	0,86	24.557
Standaard scherm 3 m	1006	48,2	99%	66,14	1	13	0,65	28.656
Standaard scherm 4 m	1007	48,2	99%	66,07	1	14	0,58	32.209
Standaard scherm 5 m	1008	48,2	99%	66,04	1	14	0,55	35.624
Eindvariant	1042	10,8	22%	72,93	8	11	7,44	21.285

* 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.

Omdat raildempers overal al aanwezig zijn, zijn er geen standaardvarianten met (extra) raildempers in de tabel opgenomen.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,84 - 73,06 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	7,57 dB
Totale lengte cluster	187 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	191,7 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	132 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige schermen voor dit cluster	12144
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	239 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	6921
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	19065
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	63800
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	44735

Gemeente Tilburg

Cluster Bosscheweg D

	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

Het cluster omvat de woning aan de Bosscheweg 328, ten noorden van het spoor tussen Tilburg en de splitsing naar Den Bosch/Eindhoven. Er is hier een bestaand scherm aanwezig van 2 meter hoog. Er zijn drie sporen aanwezig.

Het noordelijke spoor ligt in de situatie Lden,gpp op houten dwarsliggers. Vanwege de tevens aanwezige raildempers is dit spoor akoestisch gelijkwaardig aan spoor op betonnen dwarsliggers zonder raildempers, en als zodanig in het geluidregister ingevoerd. Op dit noordelijke spoor is spoorvernieuwing geweest. Het spoor met betonnen dwarsliggers zonder raildempers uit het geluidregister (eigenlijk houten dwarsliggers met raildempers) is, in de situatie Lden,actueel, vervangen door betonnen dwarsliggers met raildempers. Deze administratieve toevoeging van raildempers is dus geen saneringsmaatregel, maar een gevolg van spoorvernieuwing.

Het middelste spoor ligt in het westelijke deel van het cluster op betonnen dwarsliggers zonder raildempers. Raildempers zijn hier vanwege een wissel ook niet mogelijk. Het zuidelijke spoor ligt op betonnen dwarsliggers met raildempers.

Vanwege de hoogte van de woning aan de Bosscheweg 328 'kijkt' deze over het bestaande scherm heen, en is de geluidbelasting hoger dan 70 dB, waarmee deze woning valt in Saneringscategorie B. De geluidbelasting is 71 dB (in de situatie Lden,gpp). De overige woningen in het appartementencomplex zijn lager en/of ze staan verder van het spoor, waardoor de geluidbelasting bij deze woningen niet hoger is dan 70 dB. De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande spoorvernieuwing.

Saneringsmaatregelen

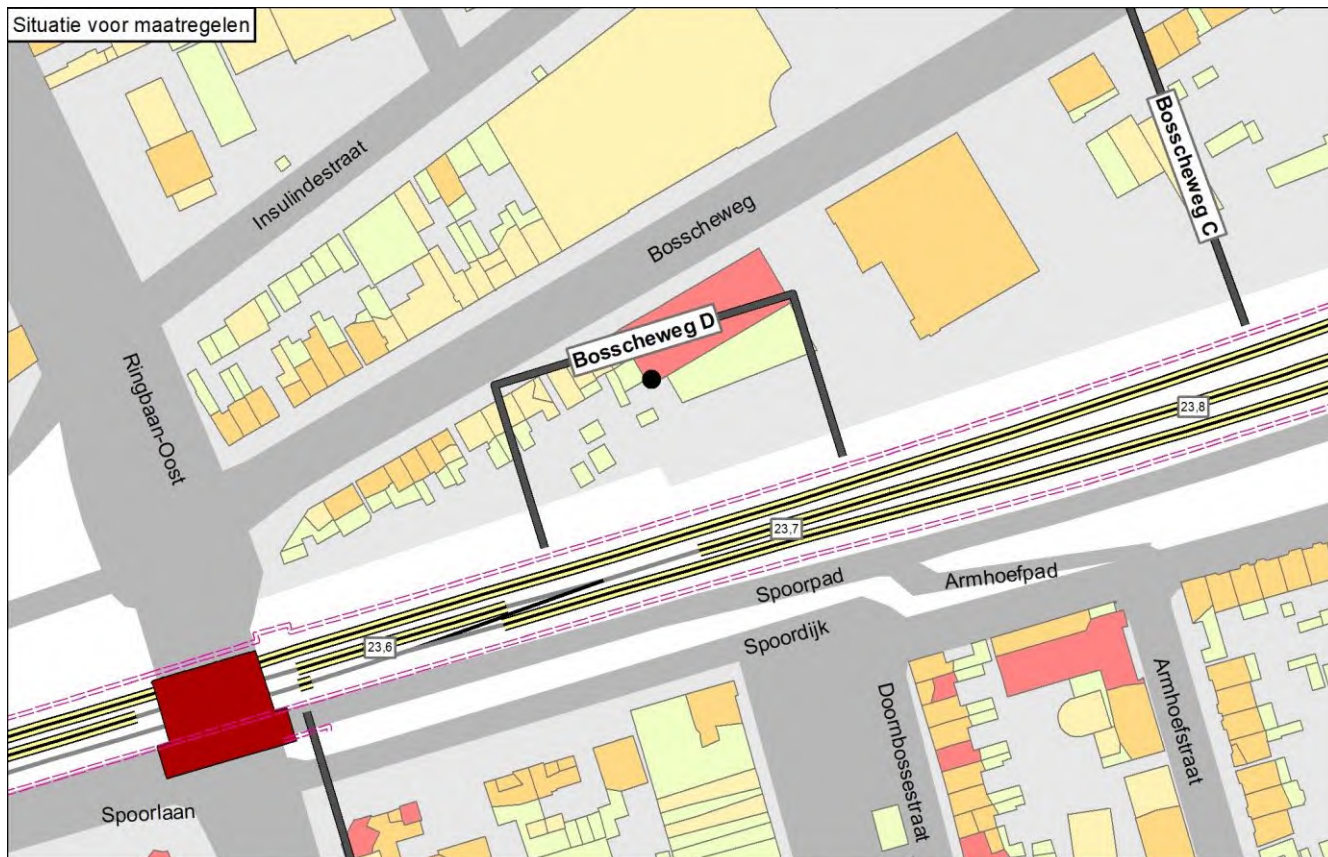
Er zijn geen doelmatige saneringsmaatregelen (schermen noch raildempers) mogelijk, buiten het bestaande scherm.

Om die reden staan er (afgezien van de bestaande schermen en raildempers) geen geluidmaatregelen op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Na de kaarten is onderbouwd waarom geen enkele maatregel doelmatig is.

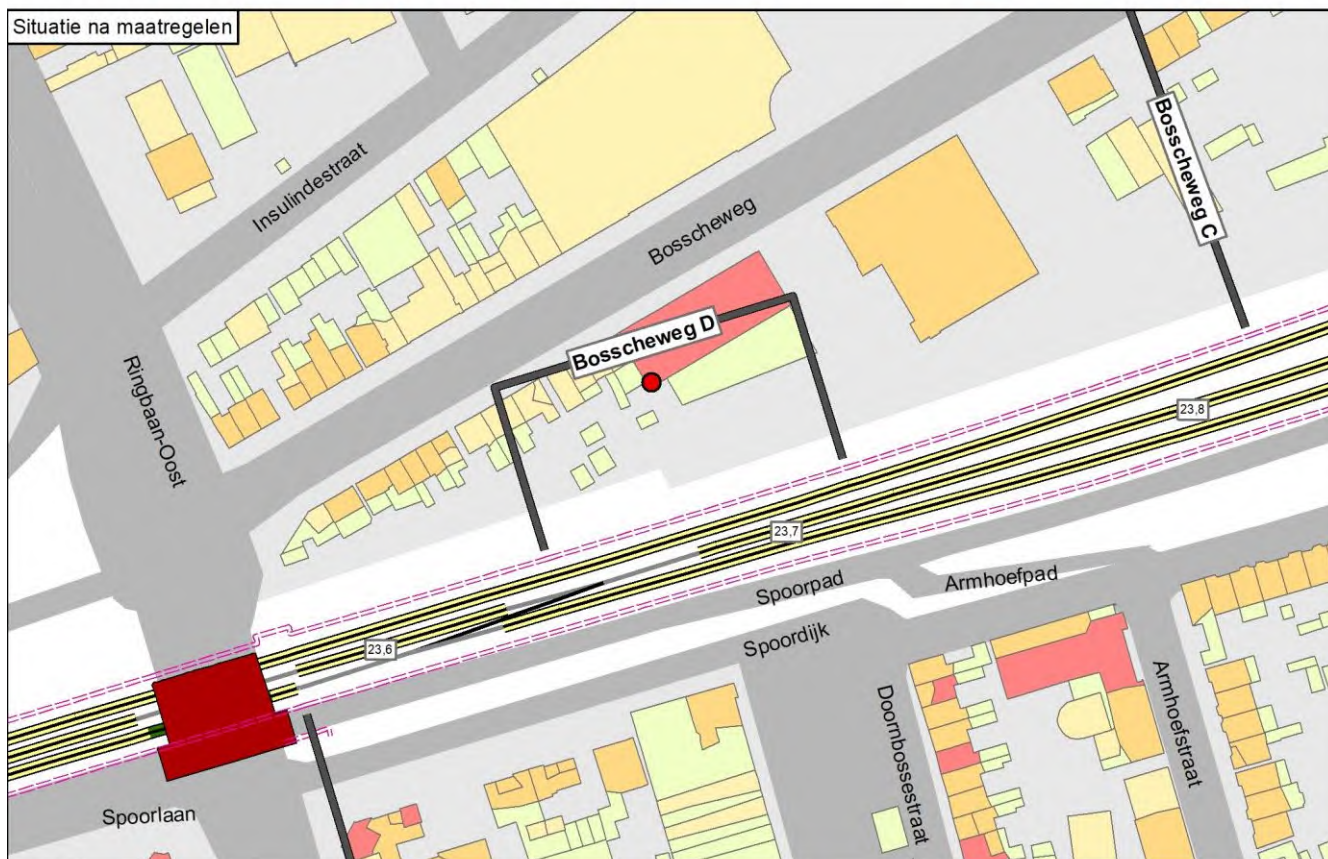
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.

Situatie voor maatregelen



Situatie na maatregelen



Legenda

- Kneppunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoorscherm
- Stalen brug

Schermmaatregel

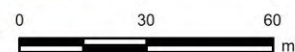
- 1,0 meter
- 1,5 meter
- 2,0 meter
- 3,0 meter
- 4,0 meter
- 5,0 meter

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 saneringsmaatregelen (schermen noch raildempers) mogelijk, om de volgende redenen:

- De bestaande raildempers en geluidschermen kosten 12.128 maatregelpunten. Er zijn 8.900 reductiepunten aanwezig. Omdat het aantal reductiepunten lager is dan het aantal maatregelpunten van de reeds aanwezige maatregelen, is geen enkele nieuwe maatregel 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	5,0	50%	70,50	1	5	5,01	12.128
Standaard scherm 1 m	1003	3,0	30%	71,94	1	3	6,45	11.468
Standaard scherm 1,5 m	1004	4,0	40%	71,35	1	4	5,86	11.762
Standaard scherm 2 m	1005	5,0	50%	70,47	1	5	4,98	12.128
Standaard scherm 3 m	1006	7,0	70%	67,74	1	7	2,25	14.329
Standaard scherm 4 m	1007	10,0	100%	65,40	0	10	-0,09	16.236
Standaard scherm 5 m	1008	10,0	100%	64,65	0	10	-0,84	18.070
Eindvariant	1042	5,0	50%	70,49	1	5	5,00	12.128

* 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.

Omdat raildempers overal al aanwezig zijn, zijn er geen standaardvarianten met (extra) raildempers in de tabel opgenomen.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,79 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	5,3 dB
Totale lengte cluster	73 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	73,4 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	73 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige schermen voor dit cluster	6748
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	186 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	5381
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	12129
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	8900
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Nee
Resterend aantal reductiepunten	0

Gemeente Tilburg

Cluster Duncanhof

	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

Het cluster omvat de woning aan de Duncanhof 5. Deze woning ligt ten noordwesten van het spoor tussen Tilburg en Den Bosch, net ten oosten van de splitsing van het spoor in de richtingen Eindhoven en Den Bosch. Het spoor ligt op betonnen dwarsliggers. De geluidbelasting is 72 dB (in de situatie Lden,gpp). De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen').

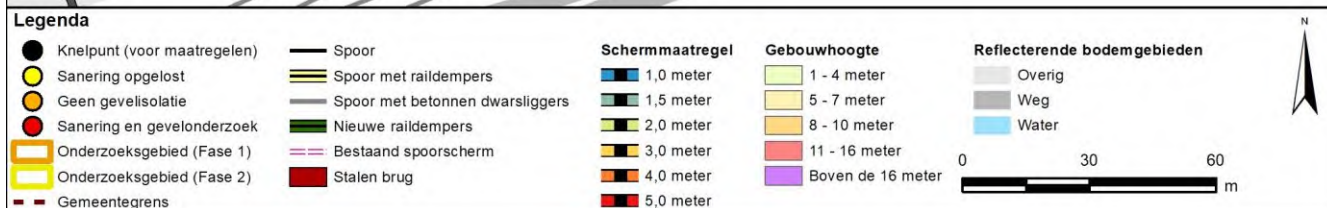
Saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is een scherm van 1 meter hoog ten opzichte van de bovenkant van het spoor met een lengte van 95 meter.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing van 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 bereikt. Er zijn daarom geen aanvullende geluidisolerende maatregelen aan de gevel van de woning nodig.



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is een scherm van 1 meter hoog ten opzichte van de bovenkant van het spoor met een lengte van 95 meter.

Hieronder is toegelicht waarom deze variant doelmatig is en andere varianten niet doelmatig zijn:

- Om de streefwaarde te halen, is een scherm van 1 meter hoog nodig. Dit kost 7.846 maatregelpunten. Het cluster genereert een budget van 8.100 reductiepunten. Omdat het aantal reductiepunten hoger is dan het aantal reductiepunten, is deze maatregel doelmatig.
- Omdat de streefwaarde met een scherm van 1 meter wordt bereikt, is een hoger scherm of aanvullend raildempers niet doelmatig. De streefwaarde wordt immers bereikt met alleen een 1 meter scherm.
- Met alleen raildempers op de nabij gelegen sporen richting Den Bosch wordt de streefwaarde niet bereikt. De geluidreductie van alleen raildempers is minder goed dan van het geluidscherm van 1 meter hoog. Alleen raildempers zijn daarom niet doelmatig.
- Aanvullende raildempers op het spoor naar Eindhoven kost minimaal twee keer zoveel maatregelpunten als alleen raildempers op het spoor naar Den Bosch. Dat betekent dat dit minimaal ca. 10.000 maatregelpunten kost. Dit is meer dan er als budget aan reductiepunten aanwezig zijn, en daarom 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%	71,62	1	0	6,13	0
Standaard scherm 1 m	1003	2,7	100%	63,65	0	9	-1,84	7.846
Standaard scherm 1,5 m	1004	2,7	100%	62,65	0	11	-2,62	8.224
Standaard scherm 2 m	1005	2,7	100%	62,30	0	12	-2,74	8.697
Standaard scherm 3 m	1006	2,7	100%	61,98	0	14	-2,86	11.532
Standaard scherm 4 m	1007	2,7	100%	61,79	0	16	-2,94	13.990
Standaard scherm 5 m	1008	2,7	100%	61,68	0	17	-3,00	16.353
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	0,6	22%	70,50	1	2	5,01	5.522
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	2,7	100%	63,23	0	10	-2,26	13.368
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	2,7	100%	62,58	0	11	-2,65	13.746
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	2,7	100%	62,25	0	13	-2,77	14.219
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	2,7	100%	61,95	0	15	-2,88	17.054
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	2,7	100%	61,77	0	16	-2,95	19.512
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	2,7	100%	61,67	0	17	-3,01	21.875
Eindvariant	1042	2,7	100%	63,64	0	9	-1,85	7.846

* 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	71,62 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	6,13 dB
Totale lengte cluster	94 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	94,5 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	8100

Gemeente Tilburg

Cluster Gasthuisring

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

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

Het cluster omvat een drie woningen ten noorden van het spoor tussen Tilburg en Breda direct aan de westzijde van de Gasthuisring. De woningen staan nabij de stalen brug over de Gasthuisring. Ten westen van de brug zijn er twee sporen, ten oosten van de brug zijn drie sporen. Er zijn diverse wissels aanwezig. In het geluidregister liggen de sporen deels op houten dwarsliggers en deels op betonnen dwarsliggers. Er heeft spoorvernieuwing plaatsgevonden waarbij een deel van de houten dwarsliggers zijn vervangen door betonnen dwarsliggers.

De brugtoeslag is +2 dB. Langs deze bruggen staan transparante schermen van 2 meter hoog aan de noordzijde van het spoor. Dit schermt een deel van het geluid van deze relatief stille stalen bruggen af. Daar is in de berekeningen rekening mee gehouden. De geluidbelasting is maximaal 76 dB (in de situatie Lden,gpp) op de 'blinde' noordgevel van de woning aan de Gasthuisring 73a. De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande spoorvernieuwing.

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

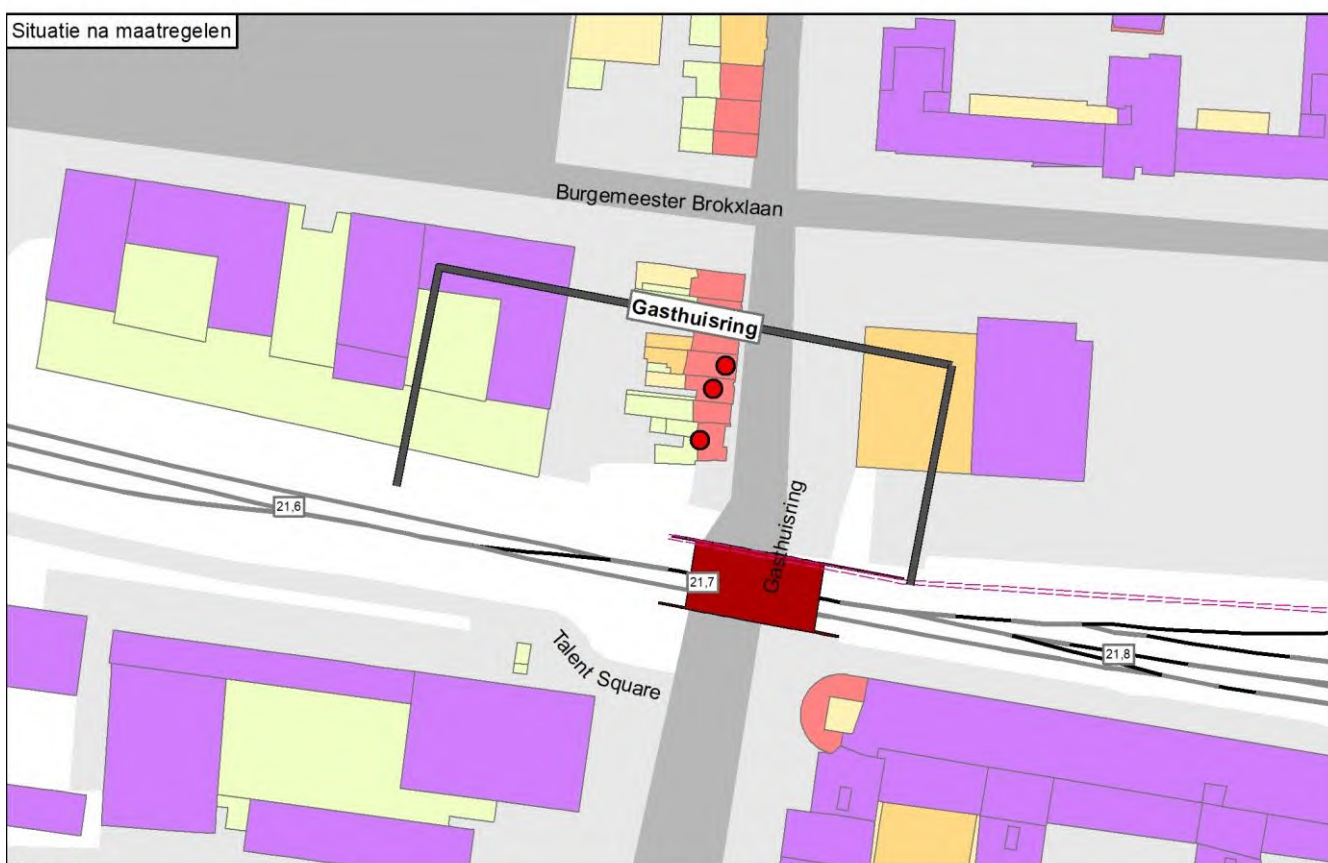
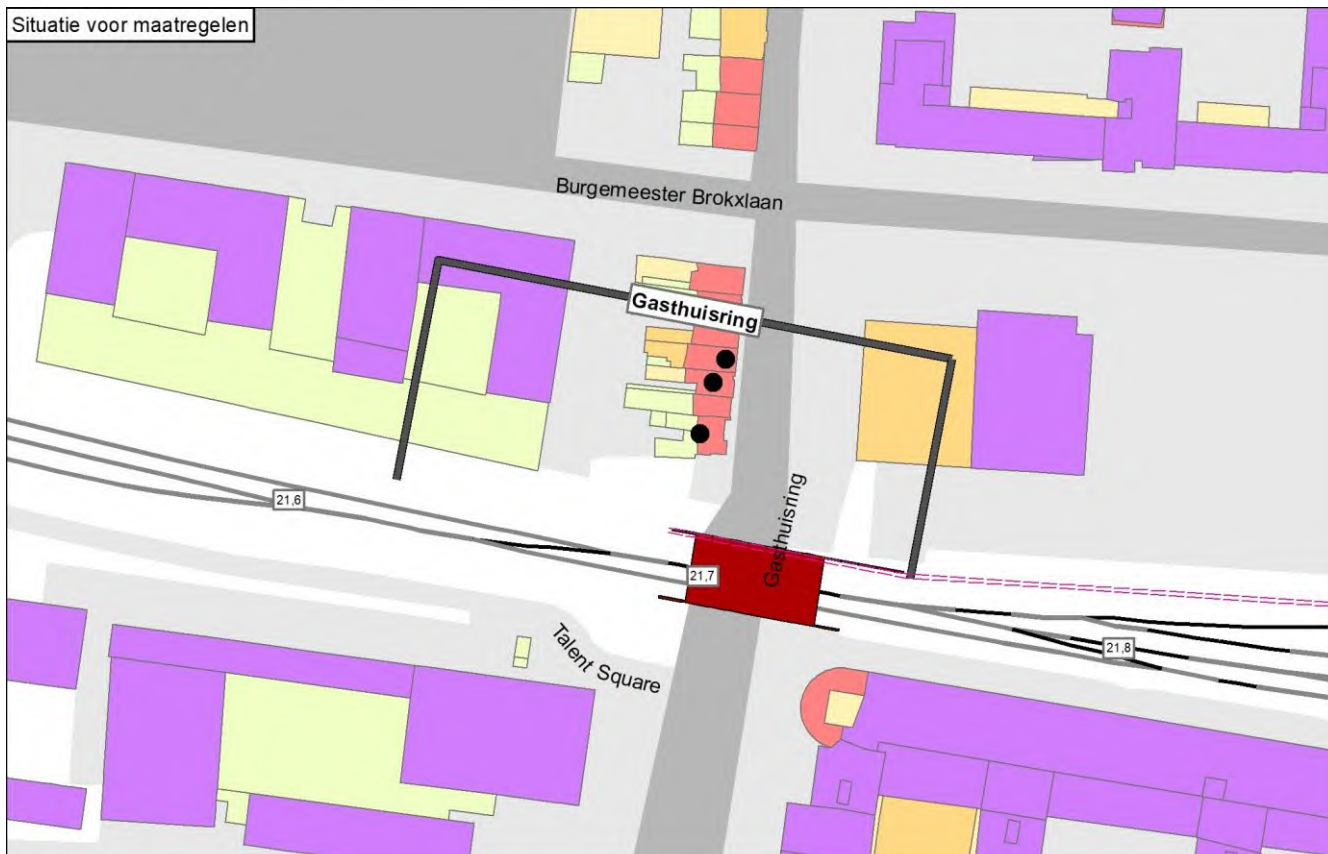
Saneringsmaatregelen

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie zijn er geen saneringsmaatregelen (schermen noch raildempers) mogelijk, afgezien van het bestaande scherm.

Om die reden staan er (afgezien van de bestaande schermen en raildempers) geen geluidmaatregelen op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Na de kaarten is onderbouwd waarom geen enkele maatregel doelmatig is.

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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

● Kneppunt (voor maatregelen)	— Spoor	Schermmaatregel	Gebouwhoogte	Reflecterende bodemgebieden
○ Sanering opgelost	— Spoor met raildempers	1,0 meter	1 - 4 meter	Overig
○ Geen gevelisolatie	— Spoor met betonnen dwarsliggers	1,5 meter	5 - 7 meter	Weg
● Sanering en gevelonderzoek	— Nieuwe raildempers	2,0 meter	8 - 10 meter	Water
○ Onderzoeksgebied (Fase 1)	— Bestaand spoorscherm	3,0 meter	11 - 16 meter	
○ Onderzoeksgebied (Fase 2)	— Stalen brug	4,0 meter	Boven de 16 meter	
— Gemeentegrens		5,0 meter		

Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie zijn er geen saneringsmaatregelen (schermen noch raildempers) mogelijk, afgezien van het bestaande scherm.

Hieronder is toegelicht waarom deze maatregel de eindvariant is:

- Zonder stedenbouwkundige visie zou het doelmatig zijn om ten westen van de brug een scherm van 3 meter hoog te plaatsen. Daarmee wordt een flinke geluidreductie bereikt. Een hoger scherm, van 4 of 5 meter, geeft vrijwel geen extra geluidreductie. Raildempers op extra locaties zijn vrijwel niet mogelijk omdat het spoor er vanwege wissels, houten dwarsliggers en de stalen brug niet geschikt voor is.
- Uit de stedenbouwkundige visie volgt dat nieuwe geluidschermen hier niet toegestaan zijn.
- Zonder aanvullende maatregelen bedraagt de resterende geluidbelasting bij de saneringswoningen maximaal 76 dB op de blinde gevel van de Gasthuisring 73a, en maximaal 74 dB bij de andere gevels. Voor deze woningen blijkt dat het naar verwachting met aanvullende gevelisolatie mogelijk is om aan de wettelijke binnenwaarde te voldoen.

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	17%	76,14	3	4	10,65	5.360
Standaard scherm 1 m	1003	7,5	42%	76,25	3	7	10,76	9.729
Standaard scherm 1,5 m	1004	10,2	58%	75,17	3	9	9,68	10.198
Standaard scherm 2 m	1005	12,1	68%	74,04	3	10	8,55	10.784
Standaard scherm 3 m	1006	12,8	73%	73,86	3	12	8,37	12.551
Standaard scherm 4 m	1007	13,0	73%	73,79	3	13	8,30	14.082
Standaard scherm 5 m	1008	13,2	75%	73,69	3	14	8,20	15.554
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	3,8	22%	75,92	3	5	10,43	7.092
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	8,1	46%	75,97	3	8	10,48	11.461
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	10,6	60%	74,92	3	9	9,43	11.930
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	12,5	70%	73,83	3	10	8,34	12.516
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	12,8	73%	73,69	3	13	8,20	14.283
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	13,1	74%	73,62	3	14	8,13	15.814
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	13,2	75%	73,53	3	14	8,04	17.286
Eindvariant	1042	3,8	22%	75,92	3	5	10,43	5.360

* 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.

Beschouwing stalen brug(gen)

Er is een stalen brug aanwezig over de Gasthuisring. De brugtoeslag bedraagt 2 dB. Omdat dit reeds een relatief stille stalen bruggen is, zijn extra maatregelen met een significante extra geluidreductie technisch niet mogelijk.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	72,79 - 76,21 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	10,72 dB
Totale lengte cluster	123 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	117,2 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	58 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige schermen voor dit cluster	5360
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	5360
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	26100
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	20740

Gemeente Tilburg

Cluster Reeshofdijk 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

Het cluster omvat de woning aan de Reeshofdijk 18a, ten noorden van het spoor tussen Tilburg en Den Bosch. Het spoor ligt op betonnen dwarsliggers. De geluidbelasting is 80 dB (in de situatie Lden.gpp). De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen').

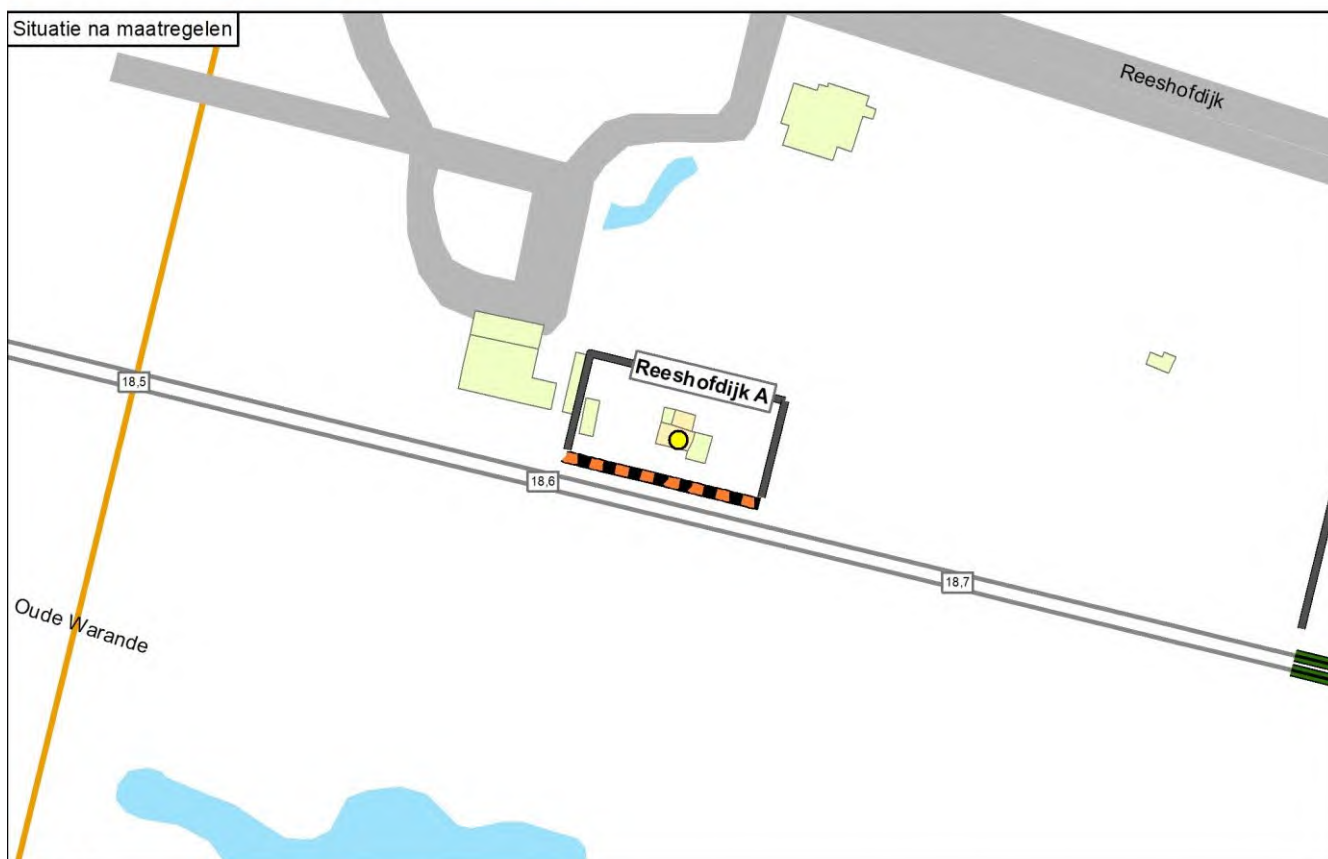
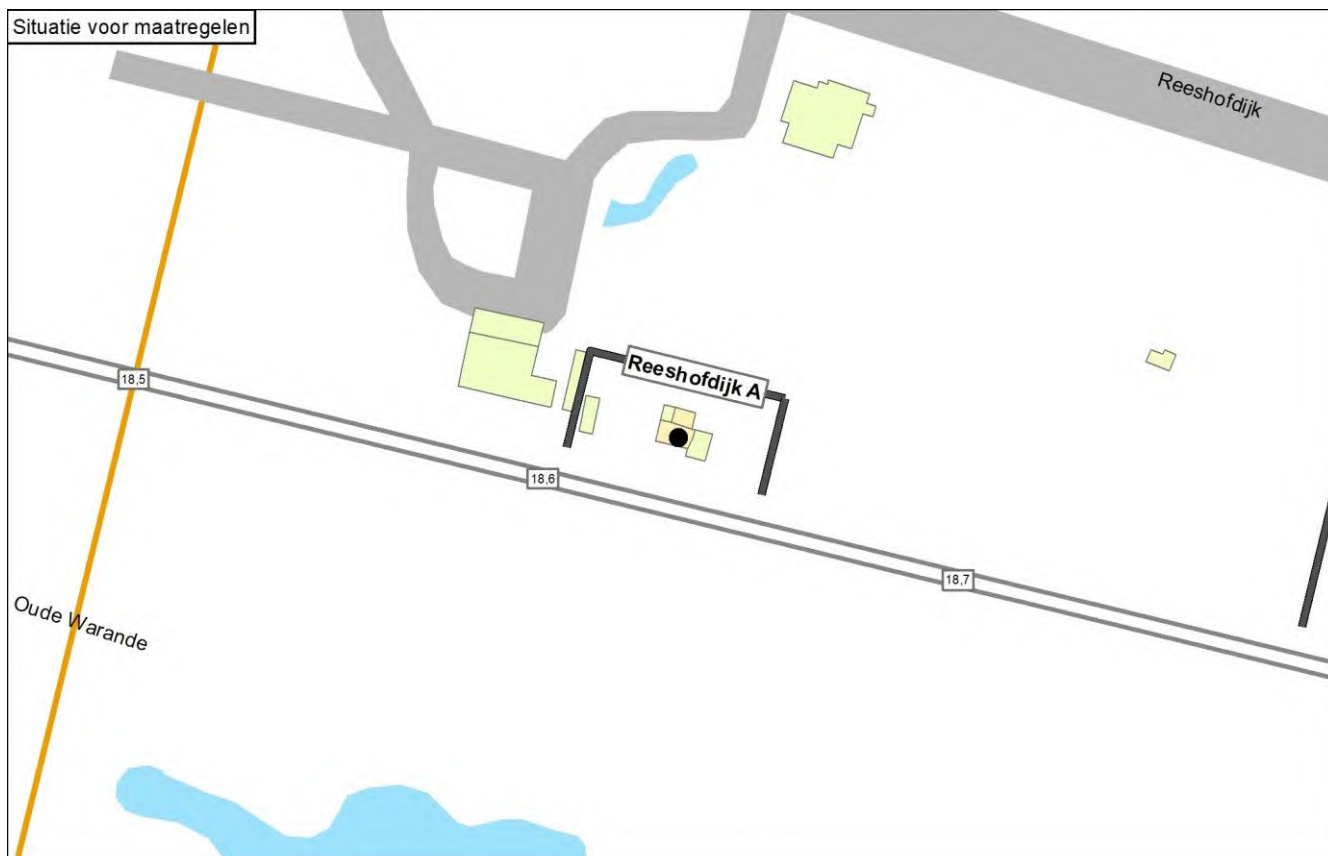
Saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is een scherm van 4 meter hoog ten opzichte van de bovenkant van het spoor met een lengte van 47 meter.

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 daarom geen aanvullende geluidisolierende maatregelen aan de gevel van de woning nodig.



Legenda

- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoorscherm
- Stalen brug

Schermmaatregel

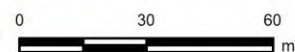
- 1,0 meter
- 1,5 meter
- 2,0 meter
- 3,0 meter
- 4,0 meter
- 5,0 meter

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 scherm van 4 meter hoog ten opzichte van de bovenkant van het spoor met een lengte van 47 meter.

Hieronder is toegelicht waarom deze variant doelmatig is en andere varianten niet doelmatig zijn:

- Om de streefwaarde te bereiken, is een scherm van 4 meter hoog nodig.
- Het cluster genereert 10.300 reductiepunten. Het scherm van 4 meter hoog kost 7.002 maatregelpunten. Omdat dit aantal maatregelpunten lager is dan het aantal reductiepunten, is deze maatregel doelmatig.
- Met een lager scherm (zonder raildempers) wordt de streefwaarde niet bereikt. Daarom is een lager scherm niet doelmatig.
- Met een scherm van 3 meter hoog met raildempers wordt de streefwaarde ook niet bereikt. Daarom is een lager scherm met raildempers niet doelmatig.
- Omdat met een scherm van 4 meter hoog de streefwaarde wordt bereikt, is een hoger scherm 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%	79,83	1	0	14,34	0
Standaard scherm 1 m	1003	4,2	36%	79,17	1	7	13,68	3.927
Standaard scherm 1,5 m	1004	6,7	57%	78,34	1	11	12,85	4.116
Standaard scherm 2 m	1005	8,5	73%	76,28	1	14	10,79	4.352
Standaard scherm 3 m	1006	10,8	93%	69,53	1	18	4,04	5.772
Standaard scherm 4 m	1007	11,7	100%	65,37	0	20	-0,12	7.002
Standaard scherm 5 m	1008	11,7	100%	63,84	0	21	-1,65	8.184
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	2,7	23%	77,03	1	3	11,54	2.900
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	6,8	58%	76,43	1	10	10,94	6.827
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	8,4	72%	75,62	1	14	10,13	7.016
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	9,4	81%	73,65	1	16	8,16	7.252
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	11,5	99%	67,37	1	20	1,88	8.672
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	11,7	100%	63,97	0	21	-1,52	9.902
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	11,7	100%	63,58	0	22	-1,91	11.084
Eindvariant	1042	11,7	100%	65,37	0	20	-0,12	7.002

* 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	79,83 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	14,34 dB
Totale lengte cluster	47 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	47,3 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	10300

Gemeente Tilburg

Cluster Reeshofdijk B

	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

Het cluster omvat de woning aan de Reeshofdijk 12, ten noorden van het spoor tussen Tilburg en Breda. Het spoor ligt op betonnen dwarsliggers. De geluidbelasting is 76 dB (in de situatie Lden,gpp). De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen').

Saneringsmaatregelen

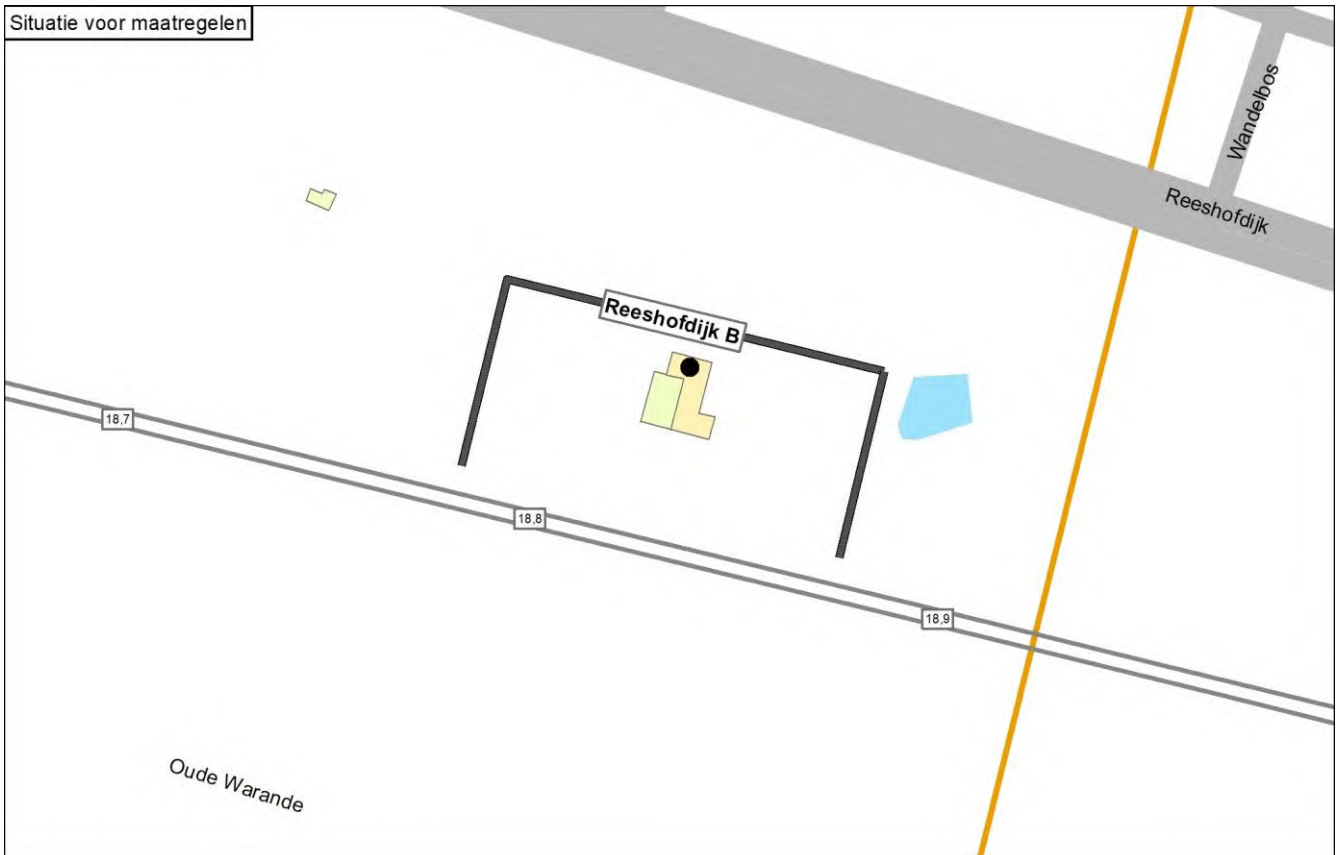
De integraal afgewogen geluidbeperkende maatregel is raildempers op beide sporen over een lengte van 92 meter.

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.

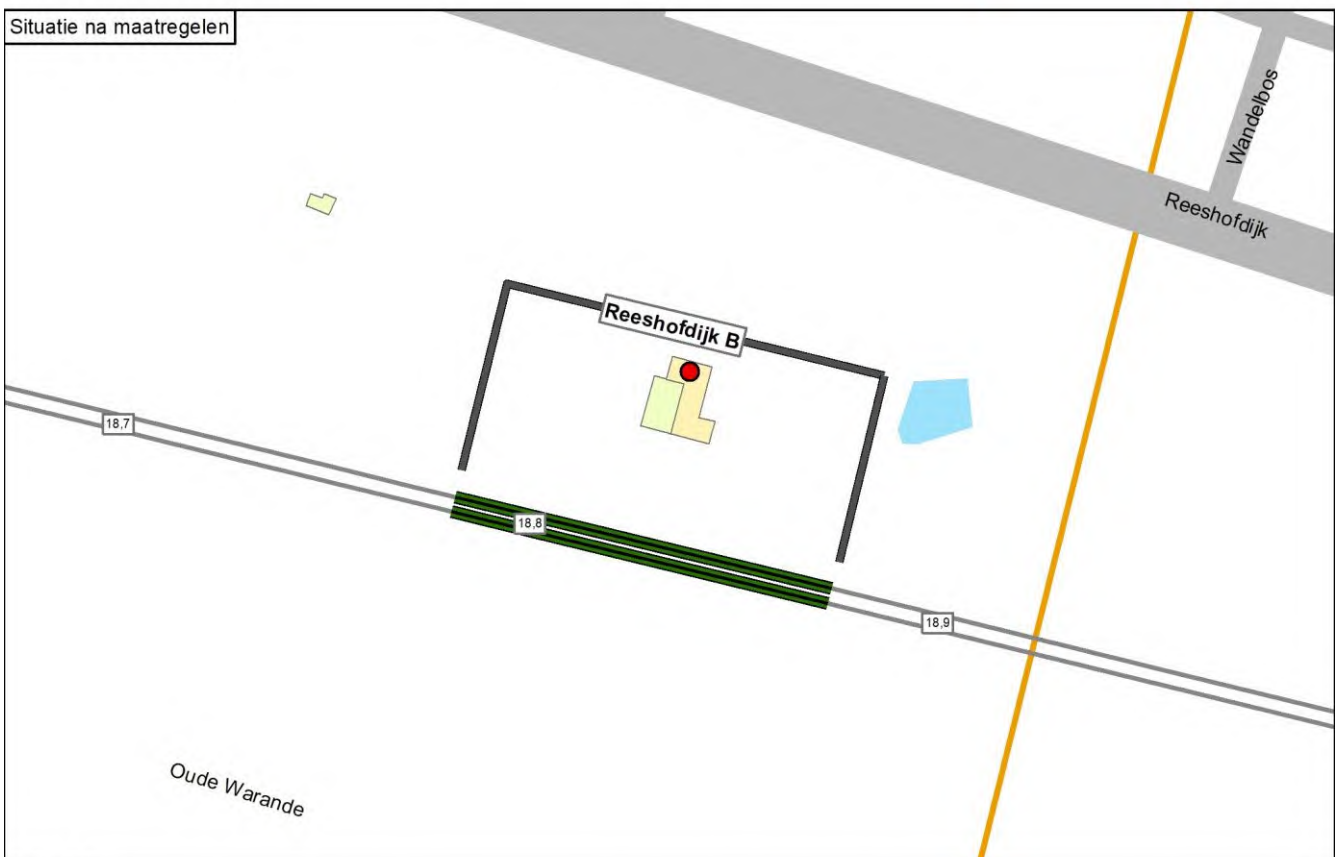
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze maatregelen wordt niet voor het saneringsobject (de woning) in dit cluster de streefwaarde voor de sanering 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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.

Situatie voor maatregelen

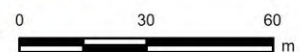


Situatie na maatregelen



Legenda

● Knelpunt (voor maatregelen)	— Spoor	Schermmaatregel	Gebouwhoogte	Reflecterende bodemgebieden
● Sanering opgelost	— Spoor met raildempers	■ 1,0 meter	■ 1 - 4 meter	■ Overig
● Geen gevelisolatie	— Spoor met betonnen dwarsliggers	■ 1,5 meter	■ 5 - 7 meter	■ Weg
● Sanering en gevelonderzoek	— Nieuwe raildempers	■ 2,0 meter	■ 8 - 10 meter	■ Water
■ Onderzoeksgebied (Fase 1)	— Bestaand spoorscherm	■ 3,0 meter	■ 11 - 16 meter	
■ Onderzoeksgebied (Fase 2)	■ Stalen brug	■ 4,0 meter	■ Boven de 16 meter	
■ Gemeentegrens		■ 5,0 meter		



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De integraal afgewogen geluidbeperkende maatregel is raildempers op beide sporen over een lengte van 92 meter.

Hieronder is toegelicht waarom deze variant doelmatig is en andere varianten niet doelmatig zijn:

- Om de streefwaarde te bereiken, is een scherm van 3 meter hoog nodig.
- Het cluster genereert 9.200 reductiepunten. Een scherm van 3 meter hoog kost 11.188 maatregelpunten. Omdat dit aantal maatregelpunten hoger is dan het aantal reductiepunten, is deze maatregel niet doelmatig.
- Een scherm van 2 meter hoog kost 8.437 maatregelpunten. Omdat dit aantal maatregelpunten lager is dan het aantal reductiepunten, is deze maatregel wel doelmatig.
- Vanwege landschappelijke bezwaren is een scherm op deze locatie niet gewenst. Daarom zijn raildempers de eindmaatregel. De geluidbelasting is dan 74 dB. Deze resterende geluidbelasting niet hoger is dan de maximale waarde waarmee naar verwachting nog aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan voor deze 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	0,0	0%	76,35	1	0	10,86	0
Standaard scherm 1 m	1003	3,9	58%	74,09	1	8	8,60	7.612
Standaard scherm 1,5 m	1004	5,4	80%	71,50	1	11	6,01	7.979
Standaard scherm 2 m	1005	6,4	96%	68,08	1	13	2,59	8.437
Standaard scherm 3 m	1006	6,7	100%	64,06	0	15	-1,08	11.188
Standaard scherm 4 m	1007	6,7	100%	63,15	0	17	-1,32	13.573
Standaard scherm 5 m	1008	6,7	100%	62,68	0	17	-1,44	15.866
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	2,1	31%	73,82	1	3	8,33	5.319
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	5,0	75%	71,78	1	10	6,29	12.931
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	6,1	91%	69,37	1	13	3,88	13.298
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	6,6	99%	66,21	1	15	0,72	13.756
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	6,7	100%	63,30	0	17	-1,33	16.507
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	6,7	100%	62,68	0	18	-1,48	18.892
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	6,7	100%	62,36	0	18	-1,56	21.185
Eindvariant	1042	2,1	31%	73,82	1	3	8,33	5.319

* 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	76,35 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	10,86 dB
Totale lengte cluster	91 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	91,7 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 Tilburg

Cluster Spoordijk 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

Het cluster omvat de woning aan de Spoordijk 9 te Berkel-Enschot, ten zuiden van het spoor tussen Tilburg en Eindhoven. Het spoor ligt op betonnen dwarsliggers. De geluidbelasting is 77 dB (in de situatie Lden,gpp). De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen').

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

Saneringsmaatregelen

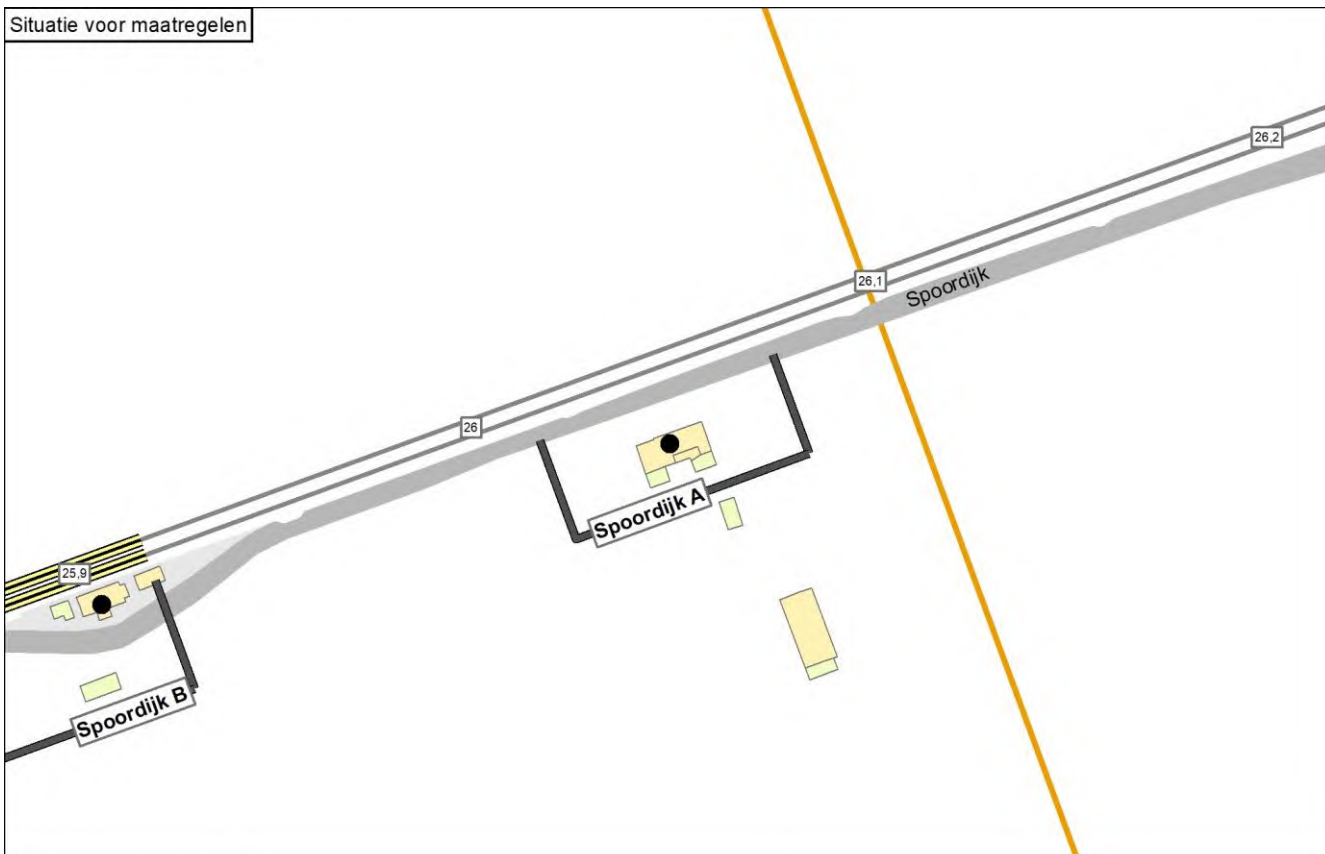
De integraal afgewogen geluidbeperkende maatregel is raildempers op beide sporen over een lengte van 59 meter per spoor.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Het scherm komt tussen de weg en het spoor te staan. De onderbouwing inzake de bepaling van deze doelmatige geluidbeperkende maatregel(en) is beschreven na de kaarten.

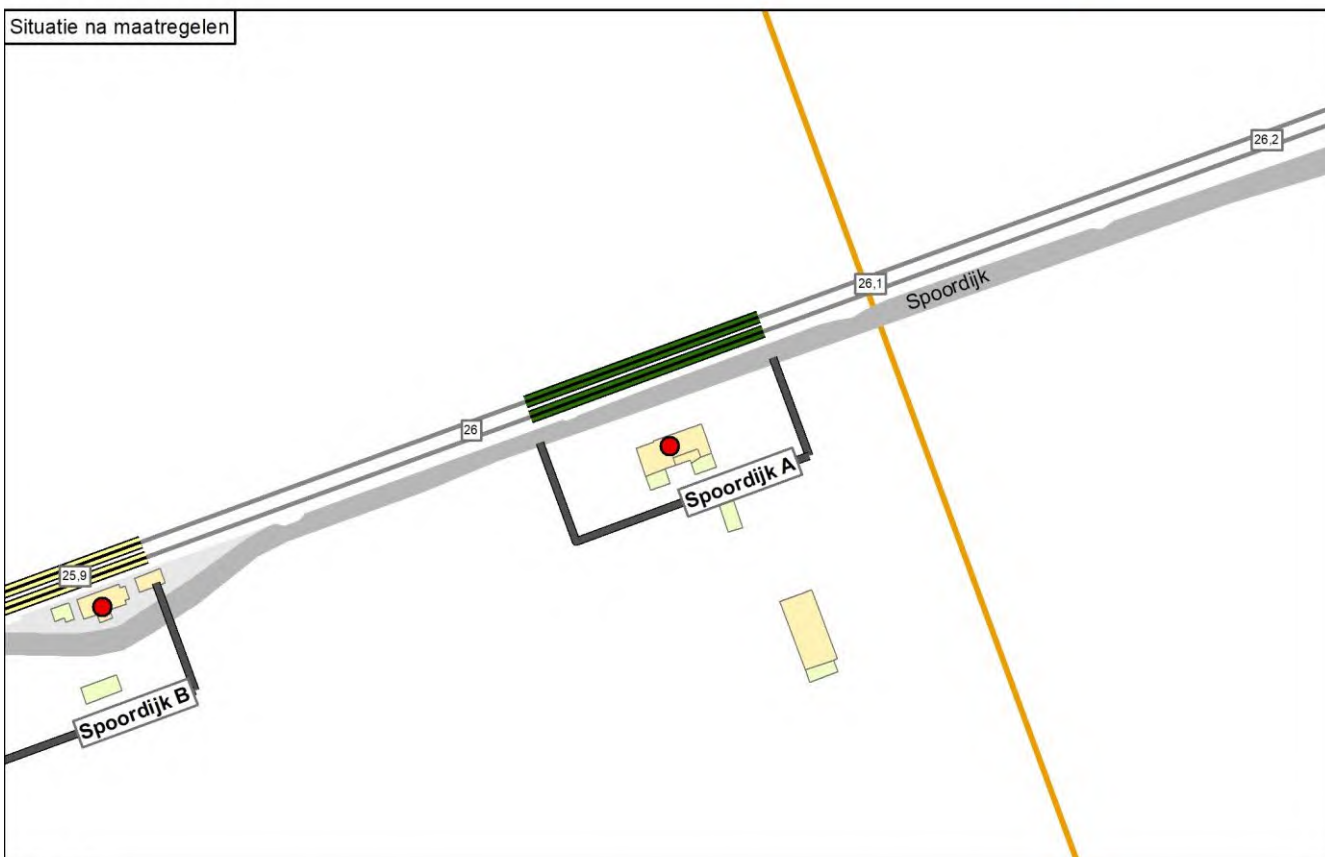
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met deze maatregelen wordt niet voor het saneringsobject (de woning) in dit cluster de streefwaarde voor de sanering 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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.

Situatie voor maatregelen



Situatie na maatregelen



Legenda

● Knelpunt (voor maatregelen)	— Spoor	Schermmaatregel	Gebouwhoogte	Reflecterende bodemgebieden
● Sanering opgelost	— Spoor met raildempers	■ 1,0 meter	■ 1 - 4 meter	■ Overig
● Geen gevelisolatie	— Spoor met betonnen dwarsliggers	■ 1,5 meter	■ 5 - 7 meter	■ Weg
● Sanering en gevelonderzoek	— Nieuwe raildempers	■ 2,0 meter	■ 8 - 10 meter	■ Water
■ Onderzoeksgebied (Fase 1)	— Bestaand spooerscherm	■ 3,0 meter	■ 11 - 16 meter	
■ Onderzoeksgebied (Fase 2)	■ Stalen brug	■ 4,0 meter	■ Boven de 16 meter	
■ Gemeentegrens		■ 5,0 meter		

0 30 60 m



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De integraal afgewogen geluidbeperkende maatregel is raildempers op beide sporen over een lengte van 59 meter per spoor.

Hieronder is toegelicht waarom deze maatregel de eindvariant is:

- Zonder stedenbouwkundige visie is een scherm van 4 meter hoog doelmatig. Dit is de variant waarbij binnen het budget aan reductiepunten de streefwaarde wordt bereikt.
- De stedenbouwkundige variant is een scherm van 1,5 meter met raildempers. Dat is de maximale schermhoogte uit de stedenbouwkundige visie, en er zijn genoeg reductiepunten voor deze maatregel.
- Vanwege landschappelijke bezwaren is echter ook een scherm van 1,5 meter hoog niet gewenst. Daarom is de eindvariant alleen raildempers. De geluidbelasting is 75 dB. Deze resterende geluidbelasting is niet hoger is dan de maximale waarde waarmee naar verwachting nog aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan voor deze 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	0,0	0%	77,44	1	0	11,95	0
Standaard scherm 1 m	1003	4,5	46%	76,69	1	9	11,20	4.871
Standaard scherm 1,5 m	1004	6,1	63%	74,57	1	11	9,08	5.106
Standaard scherm 2 m	1005	7,6	78%	71,69	1	14	6,20	5.399
Standaard scherm 3 m	1006	9,5	98%	65,92	1	16	0,43	7.160
Standaard scherm 4 m	1007	9,7	100%	63,67	0	18	-1,82	8.686
Standaard scherm 5 m	1008	9,7	100%	63,38	0	19	-2,11	10.153
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	2,4	25%	74,75	1	3	9,26	3.404
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	6,3	65%	73,97	1	11	8,48	8.275
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	7,5	77%	71,96	1	14	6,47	8.510
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	8,6	89%	69,24	1	16	3,75	8.803
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	9,7	100%	64,31	0	18	-1,18	10.564
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	9,7	100%	63,45	0	19	-2,04	12.090
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	9,7	100%	63,25	0	19	-2,24	13.557
Eindvariant	1042	2,4	25%	74,75	1	3	9,26	3.404

* 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	77,44 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	11,95 dB
Totale lengte cluster	58 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	58,7 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 Tilburg

Cluster Spoordijk B

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	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

Het cluster omvat de woningen aan de Spoordijk 10 en 11 te Berkel-Enschot ten zuiden van het spoor tussen Tilburg en Eindhoven. Het spoor ligt op betonnen dwarsliggers. Er zijn Brabantroute-raildempers aangebracht op beide sporen. De geluidbelastingen zijn 78 en 83 dB (in de situatie Lden,gpp). Tussen Spoordijk 11 en het spoor ligt een fietspad en daarnaast staat een hek op 4,0 meter van het hart van het buitenste spoor. Dit hek loopt door langs de Spoordijk 10 en ligt daar op 3,0 meter van het hart van het buitenste spoor. De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande spoorvernieuwing en de Brabantroute-raildempers.

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

Saneringsmaatregelen

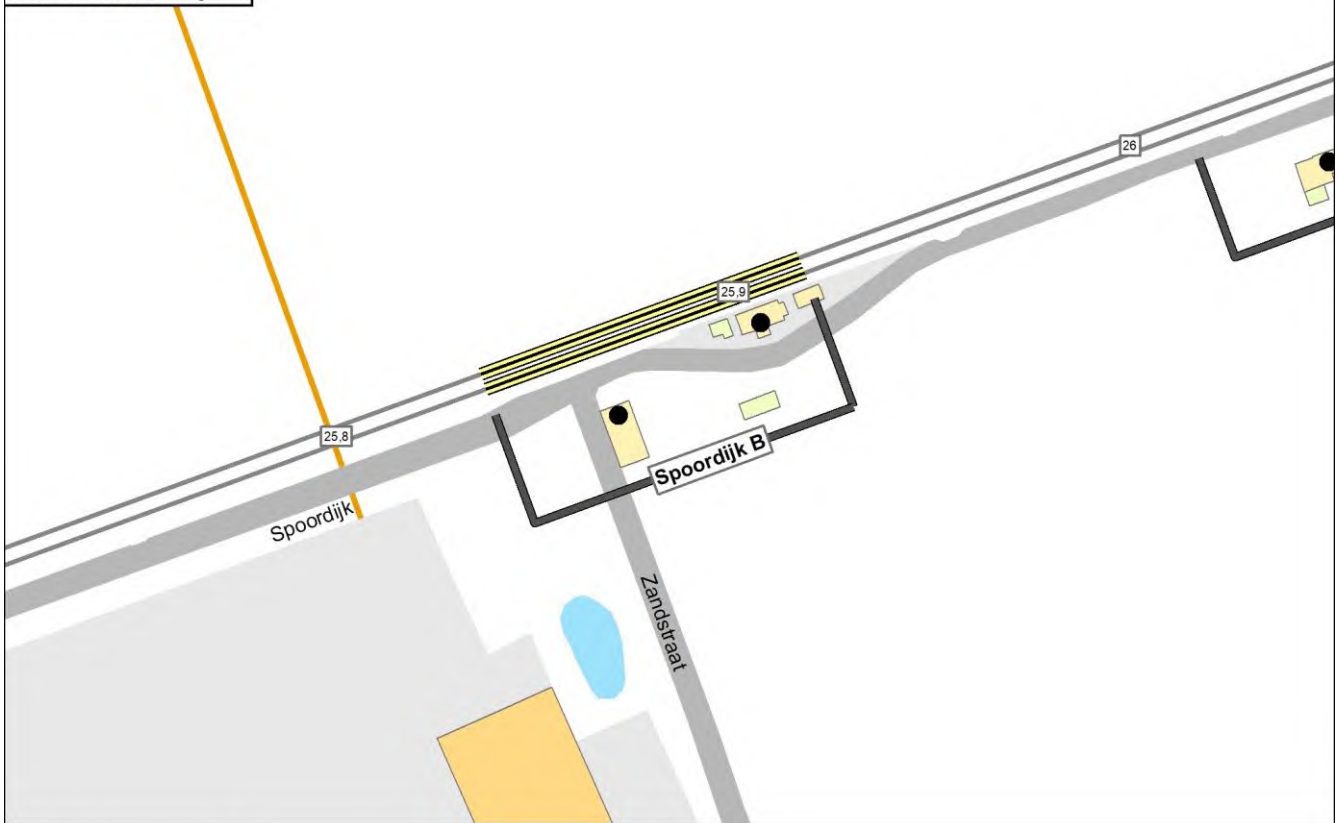
De integraal afgewogen geluidbeperkende maatregel is raildempers op beide sporen over een lengte van 80 meter per spoor. Deze raildempers zijn reeds geplaatst als Brabantroute-raildempers.

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.

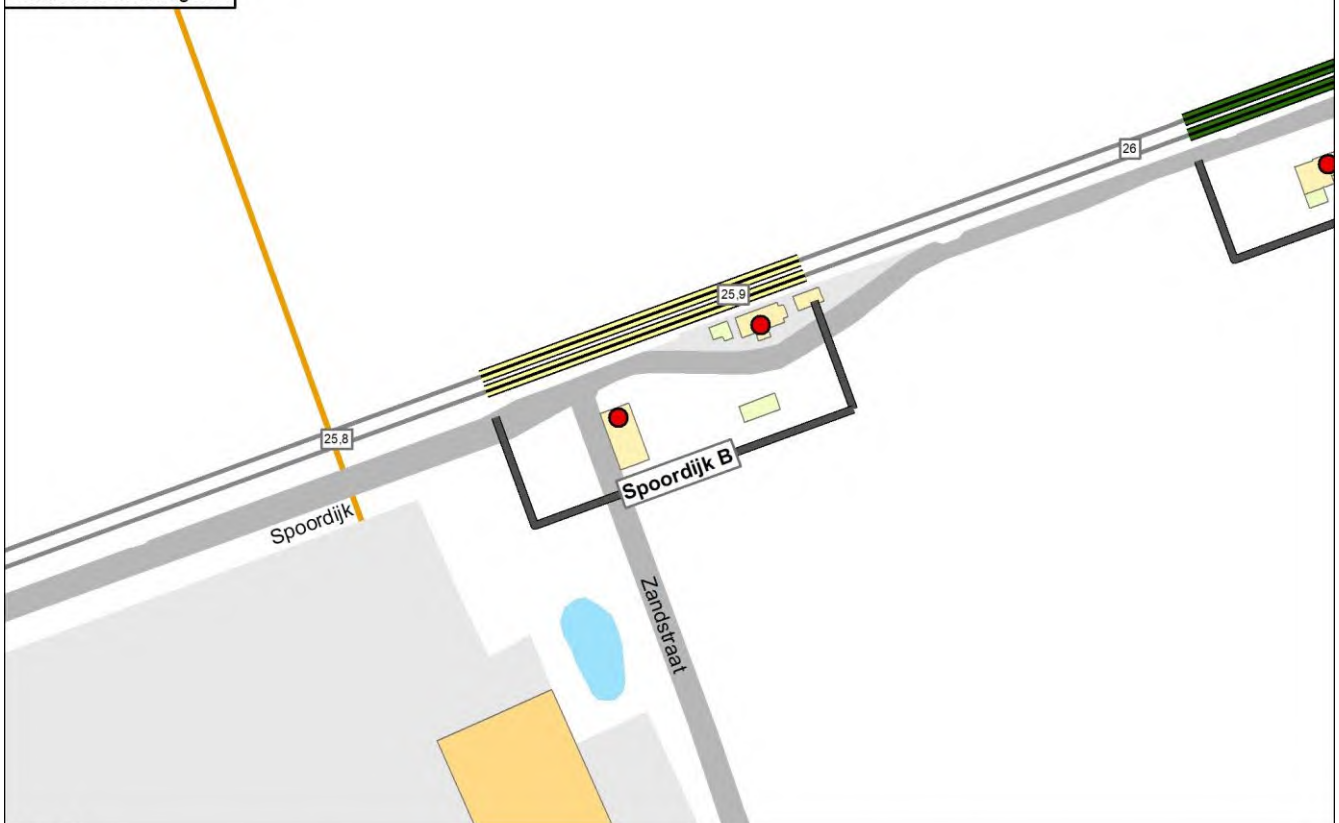
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of '70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.

Situatie voor maatregelen



Situatie na maatregelen



Legenda

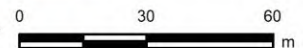
- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoor scherm
- Stalen brug

- 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 geluidbeperkende maatregel is raildempers op beide sporen over een lengte van 80 meter per spoor. Deze raildempers zijn als Brabantroute-raildempers reeds geplaatst.

Hieronder is toegelicht waarom maatregel de eindvariant is:

- Zonder stedenbouwkundige bezwaren zou de doelmatige variant zijn: een scherm van 3 meter hoog aan de westzijde en 1,5 meter hoog aan de oostzijde, en raildempers over de hele clusterlengte. Dit scherm is gemodelleerd op de locatie van het huidige hek langs het spoor. Aan de oostzijde kan het scherm vanwege de nabijheid van het spoor technisch niet hoger dan 1,5 meter worden. Met raildempers wordt de geluidbelasting bij de woning aan de Spoordijk 10 binnen de technische mogelijkheden die er zijn daarmee zo laag mogelijk. Met het scherm pakket van 3 en 1,5 meter hoog (en de raildempers) wordt de streefwaarde bij Spoordijk 11 bereikt.
- Voor de Spoordijk 11 (aan de westzijde van het cluster) is de stedenbouwkundige variant een scherm van 2 meter hoog met raildempers. Een scherm van 2 meter is namelijk de maximale variant uit de stedenbouwkundige visie.
- Vanwege landschappelijke bezwaren is echter zowel het scherm van 2 meter hoog aan de westzijde van het cluster, als het scherm van 1,5 meter hoog aan de oostzijde niet gewenst. Daarom is de eindvariant alleen raildempers. De geluidbelastingen zijn 75 dB (Spoordijk 11) en 80 dB (Spoordijk 10). Deze resterende geluidbelasting is niet hoger is dan de maximale waarde waarmee naar verwachting nog aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan voor deze 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	5,2	22%	80,22	2	3	14,73	4.655
Standaard scherm 1 m	1003	11,6	48%	79,23	2	11	13,74	11.507
Standaard scherm 1,5 m	1004	15,6	65%	79,23	2	14	13,74	11.837
Standaard scherm 2 m	1005	16,5	69%	79,23	2	16	13,74	12.250
Standaard scherm 3 m	1006	17,5	73%	79,23	1	19	13,74	14.726
Standaard scherm 4 m	1007	17,5	73%	79,23	1	21	13,74	16.872
Standaard scherm 5 m	1008	17,5	73%	79,23	1	22	13,74	18.936
Eindvariant	1042	5,2	22%	80,21	2	3	14,72	4.655

* 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.

- De hoogtebeperking van het scherm tot maximaal 1,5 meter aan de oostzijde is al meegenomen in de standaardvarianten. Daarom is er niet nog een maatwerkvariant gemaakt met de variërende schermhoogtes.
- Omdat raildempers overal al aanwezig zijn, zijn er geen standaardvarianten met (extra) raildempers in de tabel opgenomen.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	77,93 - 83,03 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	17,54 dB
Totale lengte cluster	80 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	82,5 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)	161 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	4655
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	4655
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	21000
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	16345

Gemeente Tilburg

Cluster Spoordijk C

	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

Het cluster omvat de woning aan de Spoordijk 32, ten zuiden van het spoor tussen Tilburg en de splitsing naar Den Bosch en Eindhoven. Er is hier aan de westzijde een bestaand scherm aanwezig van 2 meter hoog (binnen het cluster over ca. 45 meter) tot de betonnen brug over het Wilhelminakanaal. Op de brug is het scherm 1 meter hoog (binnen het cluster over ca. 40 meter). Het is technisch niet mogelijk dit scherm op de brug hoger te maken dan 2 meter. Er zijn drie sporen aanwezig.

Het noordelijke spoor ligt in de situatie Lden,gpp ten westen van de brug op houten dwarsliggers. Vanwege de tevens aanwezige raildempers is dit spoor akoestisch gelijkwaardig aan spoor op betonnen dwarsliggers zonder raildempers, en als zodanig in het geluidregister ingevoerd. Op dit noordelijke spoor is spoorvernieuwing geweest. Het spoor met betonnen dwarsliggers zonder raildempers uit het geluidregister (eigenlijk houten dwarsliggers met raildempers) is, in de situatie Lden,actueel, vervangen door betonnen dwarsliggers met raildempers. Deze administratieve toevoeging van raildempers is dus geen saneringsmaatregel, maar een gevolg van spoorvernieuwing. Het middelste en zuidelijke spoor hebben beide ten westen van de brug betonnen dwarsliggers met raildempers in het geluidregister. Op de brug liggen er ingegoten spoorstaven op alle sporen van de brug. Ten oosten van de brug splitst het spoor in sporen richting Den Bosch en sporen richting Eindhoven.

De geluidbelastingen zijn maximaal 71 dB (in de situatie Lden,gpp). Tegenover dit cluster ligt het cluster Bosscheweg C. De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande spoorvernieuwing.

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

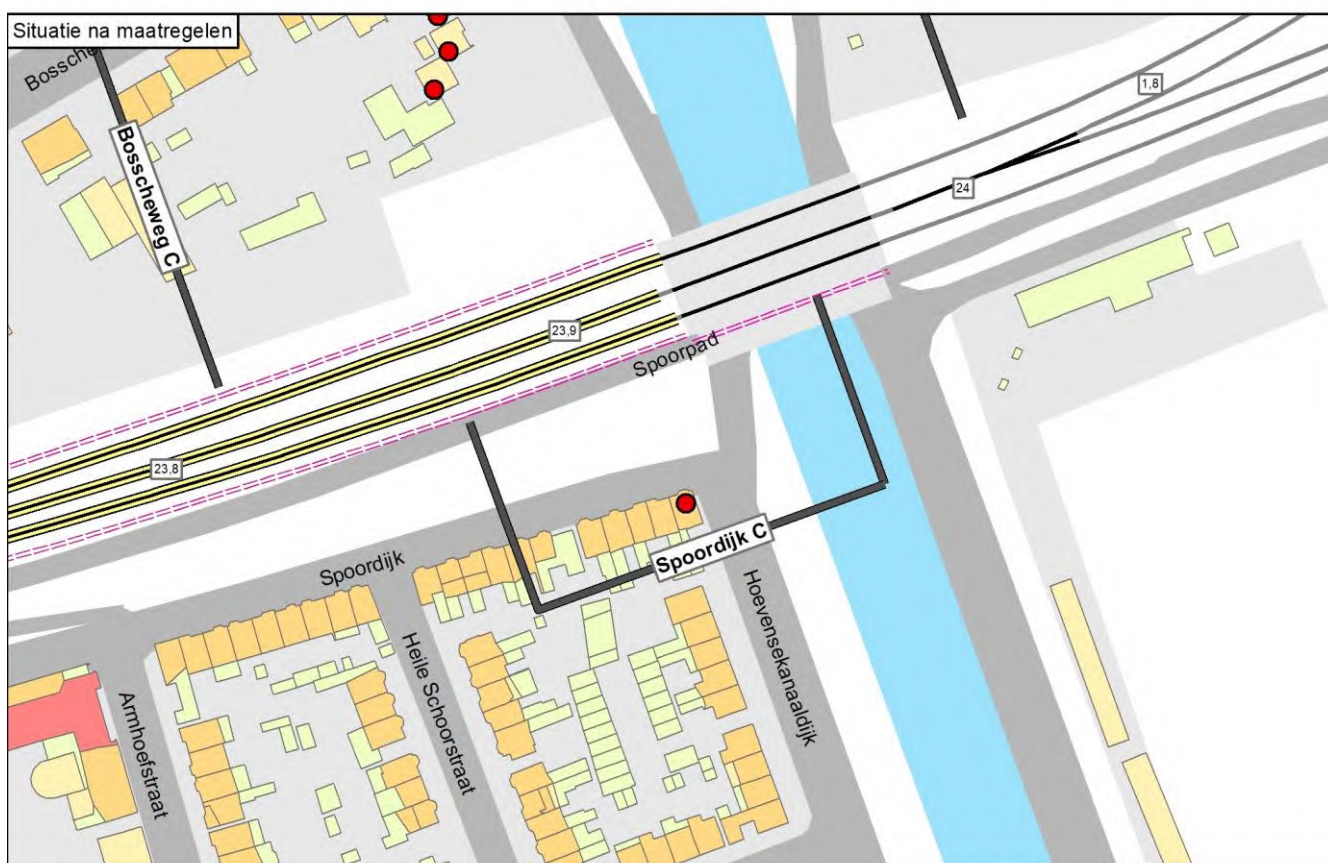
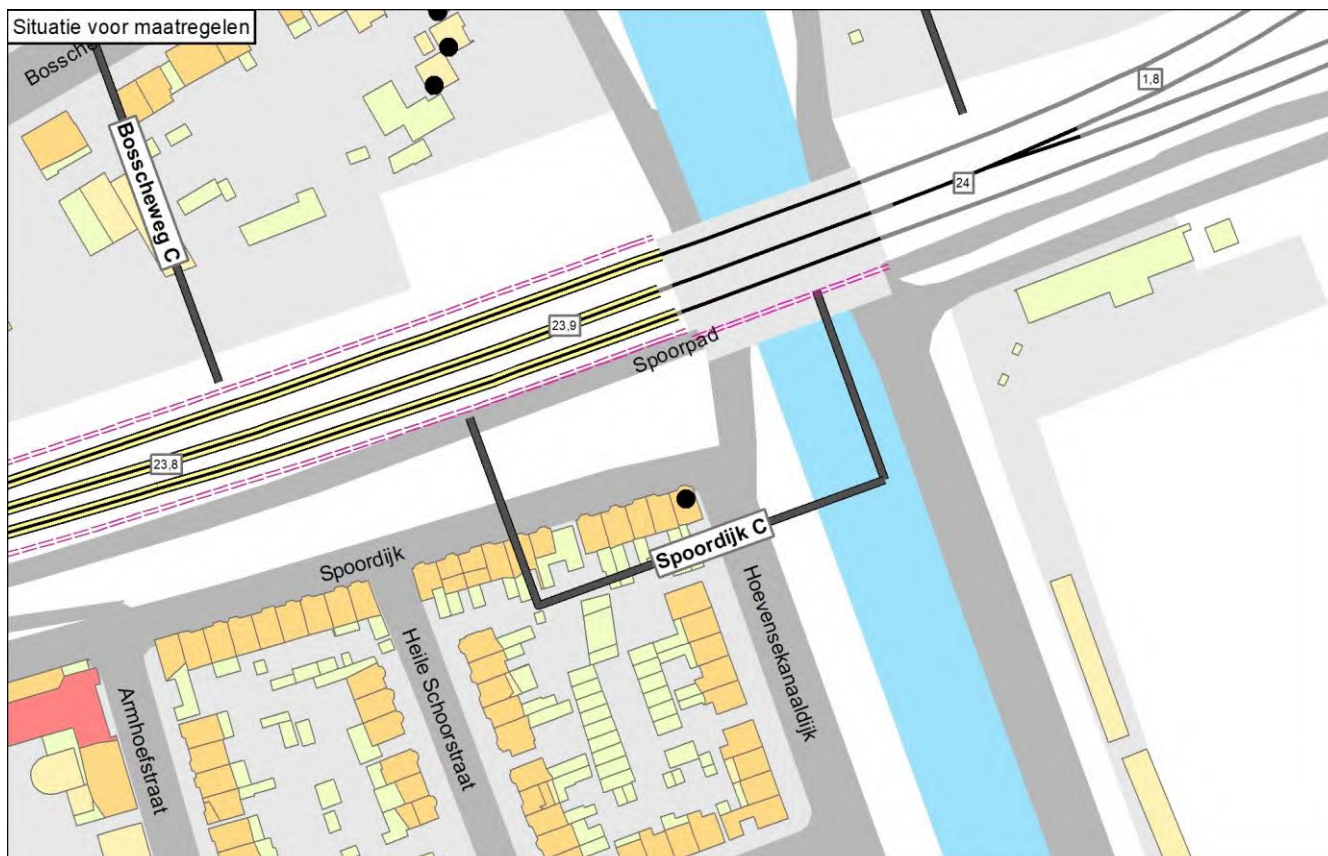
Saneringsmaatregelen

Er zijn geen doelmatige saneringsmaatregelen (schermen noch raildempers) mogelijk, buiten het bestaande scherm en de bestaande raildempers.

Om die reden staan er (afgezien van de bestaande schermen en raildempers) geen geluidmaatregelen op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Na de kaarten is onderbouwd waarom geen enkele maatregel doelmatig is.

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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoor scherm
- Stalen brug

Schermmaatregel

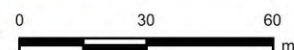
- 1,0 meter
- 1,5 meter
- 2,0 meter
- 3,0 meter
- 4,0 meter
- 5,0 meter

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 saneringsmaatregelen (schermen noch raildempers) mogelijk, om de volgende redenen:

- De bestaande raildempers en geluidschermen kosten 9.886 maatregelpunten. De raildempers (over drie sporen met een lengte van ca. 55 meter per spoor) zijn daarbij voor de helft betaald uit de reductiepunten van het tegenoverliggende cluster Bossheweg C. Er zijn 9.500 reductiepunten aanwezig. Omdat het aantal reductiepunten lager is dan het aantal maatregelpunten van de reeds aanwezige maatregelen, is geen enkele nieuwe maatregel 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	7,6	79%	70,82	1	11	5,33	9.886
Standaard scherm 1 m	1003	5,9	61%	72,67	1	9	7,18	9.507
Standaard scherm 1,5 m	1004	7,4	77%	71,00	1	10	5,51	9.853
Standaard scherm 2 m	1005	8,5	88%	69,41	1	11	3,92	10.284
Standaard scherm 3 m	1006	8,6	89%	69,10	1	12	3,61	11.938
Standaard scherm 4 m	1007	8,7	90%	68,97	1	12	3,48	13.371
Standaard scherm 5 m	1008	8,8	91%	68,90	1	12	3,41	14.749
Eindvariant	1042	7,6	79%	70,81	1	11	5,32	9.886

* 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.

Omdat raildempers overal al aanwezig zijn, zijn er geen standaardvarianten met (extra) raildempers in de tabel opgenomen.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,96 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	5,47 dB
Totale lengte cluster	87 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	86,3 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	86 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige schermen voor dit cluster	7543
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	81 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	2343
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	9886
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	9500
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Nee
Resterend aantal reductiepunten	0

Gemeente Tilburg

Cluster Spoorlaan A

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	9	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

Het cluster ligt ten zuiden van het spoor tussen Tilburg en de splitsing naar Den Bosch en Eindhoven en omvat 9 woningen aan de Spoorlaan tussen huisnummer 2 en 36. Er is in dit cluster een bestaand scherm aanwezig van 2 meter hoog, dat doorloopt over de stalen brug over de Ringbaan-Oost. (Op de stalen brug is dit scherm deels akoestisch reflecterend, en deels akoestisch absorberend.) Er liggen drie sporen.

Het noordelijke spoor ligt in de situatie Lden,gpp op houten dwarsliggers (behalve op de brug). Vanwege de tevens aanwezige raildempers is dit spoor akoestisch gelijkwaardig aan spoor op betonnen dwarsliggers zonder raildempers, en als zodanig in het geluidregister ingevoerd. Op dit noordelijke spoor is spoorvernieuwing geweest. Het spoor met betonnen dwarsliggers zonder raildempers uit het geluidregister (eigenlijk houten dwarsliggers met raildempers) is, in de situatie Lden,actueel, vervangen door betonnen dwarsliggers met raildempers. Deze administratieve toevoeging van raildempers is dus geen saneringsmaatregel, maar een gevolg van spoorvernieuwing. Het middelste spoor heeft betonnen dwarsliggers met raildempers in het geluidregister. Het zuidelijke spoor heeft betonnen dwarsliggers zonder raildempers in het geluidregister.

Vanaf de bovenste etage van de woningen 'kijkt' men over het bestaande scherm heen, waardoor de geluidbelasting hoger is dan 70 dB. Daarmee vallen de woningen in Saneringscategorie B. De geluidbelasting is maximaal 71 dB in de situatie Lden,gpp. In dit cluster liggen ook de nieuwbouwappartementen aan de Spoorlaan 6. Vanaf de 3e bouwlaag worden deze uitgevoerd als dove gevel. De geluidbelasting op de overige woonlagen is niet hoger dan 70 dB. Bij deze appartementen aan de Spoorlaan 6 is daarom geen saneringssituatie.

Direct naast dit cluster ligt het cluster Spoorlaan B. De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande spoorvernieuwing. De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

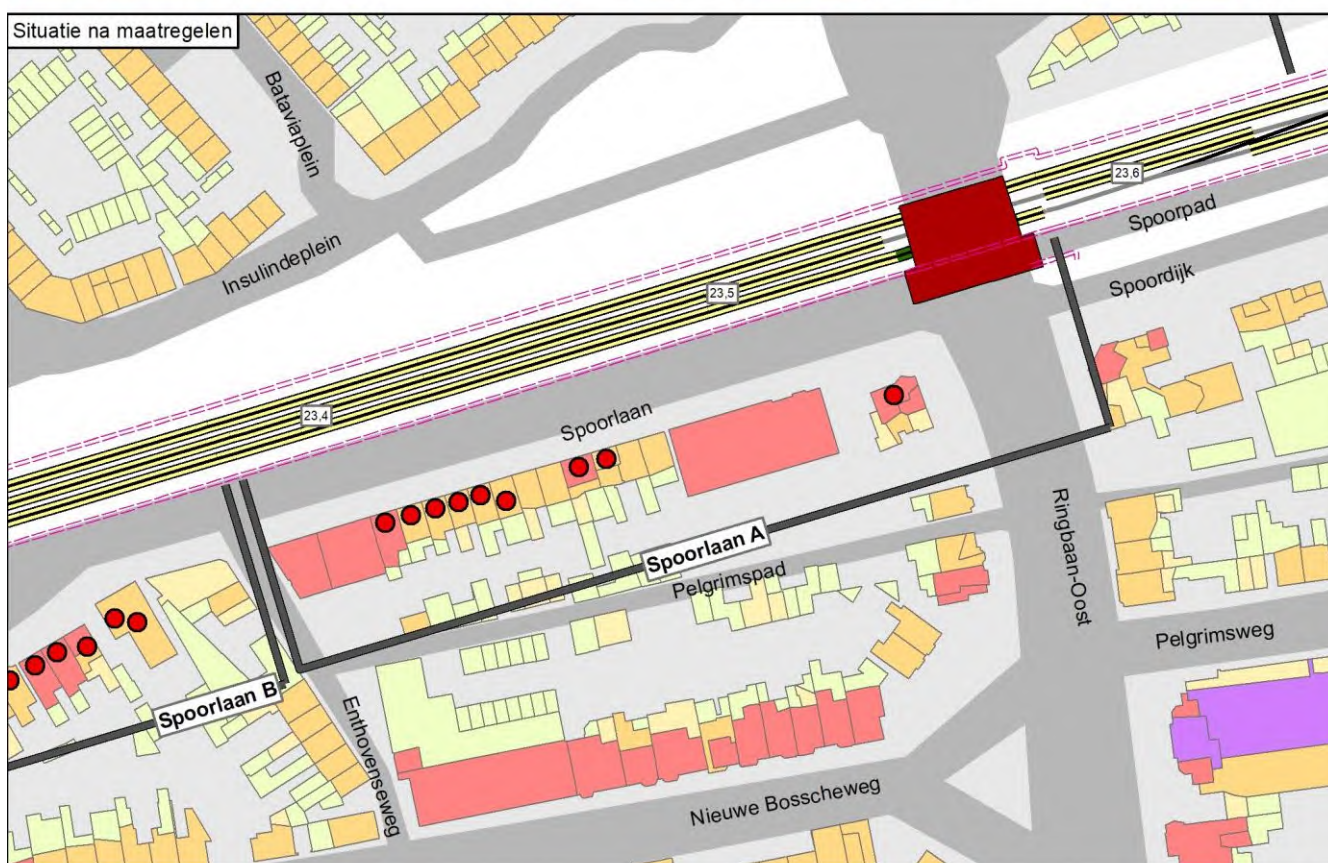
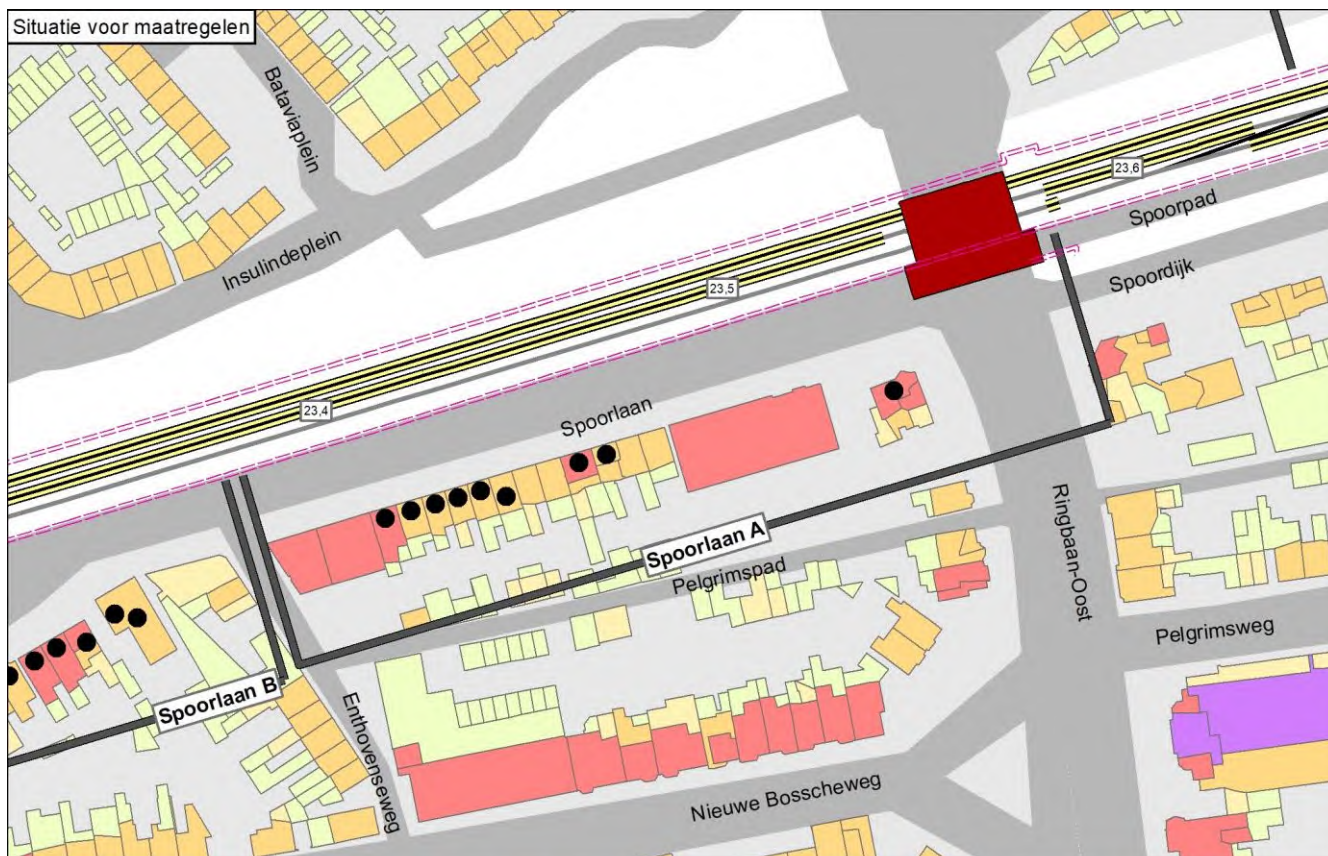
Saneringsmaatregelen

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie is de integraal afgewogen maatregel raildempers op het zuidelijke spoor waar technisch mogelijk over ca. 180 meter, in combinatie met de bestaande raildempers op het middelste en noordelijke spoor en het bestaande scherm van 2 meter hoog 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 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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoorscherm
- Stalen brug

Schermmaatregel

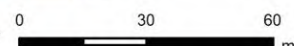
- 1,0 meter
- 1,5 meter
- 2,0 meter
- 3,0 meter
- 4,0 meter
- 5,0 meter

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 het zuidelijke spoor waar technisch mogelijk over ca. 180 meter, in combinatie met het bestaande scherm van 2 meter hoog ten opzichte van de bovenkant van het spoor en de bestaande raildempers op het middelste en noordelijke spoor.

Hieronder is toegelicht waarom deze maatregel de eindvariant is:

- Maatregelen aan de stalen brug zijn niet doelmatig (zie het kopje 'Beschouwing stalen brug(gen)').
- Zonder stedenbouwkundige bezwaren zou de doelmatige variant zijn: het bestaande scherm verhogen naar 4 meter, zonder nieuwe raildempers. Met dit 4 meter hoge scherm zou namelijk op vrijwel alle woningen voldaan worden aan de streefwaarde. Vanwege extra geluidstraling van de nabije stalen brug kan alleen bij de woning aan de Spoorlaan 2 niet voldaan worden aan de streefwaarde, ook niet met een hoger scherm en raildempers.
- De stedenbouwkundige variant is raildempers op het zuidelijke spoor waar technisch mogelijk in combinatie met het bestaande scherm van 2 meter hoog en de bestaande raildempers op de andere sporen. Een schermverhoging is vanuit de stedenbouwkundige visie namelijk niet toegestaan. Met deze variant bedraagt de resterende geluidbelasting bij de saneringswoningen 70 dB. Deze variant is de eindvariant omdat er voldoende reductiepunten zijn én omdat de resterende geluidbelasting niet hoger is dan de maximale waarde waarmee naar verwachting nog aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan voor dit type woningen.
- Omdat de woning aan de Spoorlaan 2 enigszins afgezonderd staat van de rest van het cluster, is deze woning ook als een apart subcluster onderzocht, en beschouwd of maatregelen voor alleen deze woning doelmatig zijn. De woning heeft 9.500 reductiepunten, wat voldoende is om binnen de zichthoek van ca. 50 meter het bestaande scherm, de bestaande en de nieuwe raildempers (samen ca. 8.950 maatregelpunten) te bekostigen. Een eventuele herclustering is daarom hier niet van invloed op het maatregelpakket.

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	83,4	85%	70,68	9	15	5,19	28.751
Standaard scherm 1 m	1003	46,0	47%	75,15	9	12	9,66	26.350
Standaard scherm 1,5 m	1004	64,8	66%	73,36	9	13	7,87	27.150
Standaard scherm 2 m	1005	80,7	83%	71,01	9	15	5,52	28.151
Standaard scherm 3 m	1006	94,8	97%	69,08	8	17	3,59	33.373
Standaard scherm 4 m	1007	96,9	99%	68,70	1	19	3,21	37.898
Standaard scherm 5 m	1008	97,0	99%	68,54	1	20	3,05	42.249
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	84,7	87%	70,45	9	16	4,96	34.170
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	53,9	55%	74,01	9	13	8,52	31.769
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	72,1	74%	72,51	9	14	7,02	32.569
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	83,5	85%	70,41	9	16	4,92	33.570
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	96,9	99%	68,93	1	18	3,44	38.792
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	97,0	99%	68,61	1	19	3,12	43.317
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	97,0	99%	68,47	1	20	2,98	47.668
Eindvariant	1042	84,7	87%	70,45	9	16	4,96	33.786

* 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.

Beschouwing stalen brug(gen)

Er is een stalen brug aanwezig over de Ringbaan-Oost. De brugtoeslag bedraagt 2 dB. Omdat dit reeds een relatief stille stalen brug is, zijn extra maatregelen met een significante extra geluidreductie technisch niet mogelijk.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,64 - 71,46 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	5,97 dB
Totale lengte cluster	200 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	200,2 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	207 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige schermen voor dit cluster	19017
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	336 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	9734
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	28751
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	85500
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	56749

Gemeente Tilburg

Cluster Spoorlaan B

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	9	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

Het cluster ligt ten zuiden van het spoor tussen Tilburg en de splitsing naar Den Bosch en Eindhoven en omvat 9 woningen aan de Spoorlaan tussen huisnummer 56 en 74. Er is in dit cluster een bestaand scherm aanwezig van 2 meter hoog. Er liggen drie sporen.

Het noordelijke spoor ligt in de situatie Lden,gpp op houten dwarsliggers. Vanwege de tevens aanwezige raildempers is dit spoor akoestisch gelijkwaardig aan spoor op betonnen dwarsliggers zonder raildempers, en als zodanig in het geluidregister ingevoerd. Op dit noordelijke spoor is spoorvernieuwing geweest. Het spoor met betonnen dwarsliggers zonder raildempers uit het geluidregister (eigenlijk houten dwarsliggers met raildempers) is, in de situatie Lden,actueel, vervangen door betonnen dwarsliggers met raildempers. Deze administratieve toevoeging van raildempers is dus geen saneringsmaatregel, maar een gevolg van spoorvernieuwing.

Het middelste spoor heeft betonnen dwarsliggers met raildempers in het geluidregister. Het zuidelijke spoor heeft betonnen dwarsliggers zonder raildempers in het geluidregister. Vanaf de bovenste etage van de woningen 'kijkt' men over het bestaande scherm heen, waardoor de geluidbelasting hoger is dan 70 dB. Daarmee vallen de woningen in Saneringscategorie B. De geluidbelasting is maximaal 73 dB in de situatie Lden,gpp.

Direct naast dit cluster ligt het cluster Spoorlaan A, en een deel van het cluster ligt tegenover het cluster Zuid-Oosterstraat A. De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande spoorvernieuwing.

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

Saneringsmaatregelen

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie is de integraal afgewogen maatregel raildempers op het zuidelijke spoor waar technisch mogelijk over ca. 130 meter, in combinatie met de bestaande raildempers op het middelste en noordelijke spoor en het bestaande scherm van 2 meter hoog 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 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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoorscherm
- Stalen brug

Schermmaatregel

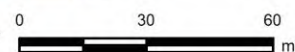
- 1,0 meter
- 1,5 meter
- 2,0 meter
- 3,0 meter
- 4,0 meter
- 5,0 meter

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 het zuidelijke spoor waar technisch mogelijk over ca. 130 meter, in combinatie met het bestaande scherm van 2 meter hoog ten opzichte van de bovenkant van het spoor.

Hieronder is toegelicht waarom deze maatregel de eindvariant is:

- Zonder stedenbouwkundige bezwaren zou de doelmatige variant zijn: het bestaande scherm verhogen naar 4 meter, zonder nieuwe raildempers. Met dit 4 meter hoge scherm zou namelijk met het minst aantal maatregelpunten op alle woningen voldaan worden aan de streefwaarde.
- De stedenbouwkundige variant is raildempers op het zuidelijke spoor waar technisch mogelijk in combinatie met het bestaande scherm van 2 meter hoog en de bestaande raildempers op de andere sporen. Een schermverhoging is vanuit de stedenbouwkundige visie namelijk niet toegestaan. Met deze variant bedraagt de resterende geluidbelasting bij de saneringswoningen 71 dB. Deze variant is de eindvariant omdat er voldoende reductiepunten zijn én omdat de resterende geluidbelasting niet hoger is dan de maximale waarde waarmee naar verwachting nog aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan voor dit type woningen.

Bij dit cluster is een tegenoverliggend cluster aanwezig dat deels overlapt (zie 'Omschrijving situatie'). In de tabel is bij de maatregelpunten voor raildempers geen rekening gehouden met deze overlap omdat beide clusters van zichzelf voldoende reductiepunten hebben om de maatregelen te bekostigen.

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	71,9	82%	72,11	9	14	6,62	18.941
Standaard scherm 1 m	1003	48,7	56%	75,56	9	11	10,07	18.230
Standaard scherm 1,5 m	1004	65,9	75%	74,32	9	13	8,83	18.747
Standaard scherm 2 m	1005	77,0	88%	72,23	9	15	6,74	19.394
Standaard scherm 3 m	1006	86,2	98%	67,27	2	17	1,78	23.273
Standaard scherm 4 m	1007	87,5	100%	63,60	0	19	-0,96	26.635
Standaard scherm 5 m	1008	87,5	100%	61,74	0	20	-1,31	29.867
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	75,5	86%	71,40	9	15	5,91	22.691
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	58,6	67%	74,28	9	12	8,79	21.980
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	70,3	80%	73,30	9	14	7,81	22.497
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	78,3	89%	71,50	9	16	6,01	23.144
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	86,4	99%	66,69	2	18	1,20	27.023
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	87,5	100%	62,93	0	20	-1,70	30.385
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	87,5	100%	61,05	0	21	-1,94	33.617
Eindvariant	1042	75,5	86%	71,39	9	15	5,90	22.691

* 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.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,55 - 73,06 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	7,57 dB
Totale lengte cluster	129 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	129,3 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	129 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige schermen voor dit cluster	11443
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	259 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	7498
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	18941
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	83700
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	64759

Gemeente Tilburg

Cluster Spoorlaan C

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	10	0	10

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

Het cluster ligt direct ten oosten van station Tilburg. Op de Spoorlaan zijn hier voornamelijk horeca, winkels en bedrijven gevestigd, maar ook zijn er diverse woningen, waaronder 10 saneringswoningen. In het geluidregister liggen 2 van de 5 doorgaande sporen op betonnen dwarsliggers en 3 sporen op houten dwarsliggers. De hoogste geluidbelasting is 72 dB (in de situatie Lden,gpp). Hier heeft spoorvernieuwing plaatsgevonden, waarbij de houten dwarsliggers uit het geluidregister zijn vervangen door betonnen dwarsliggers. Tevens zijn de noordelijke 2 sporen samengevoegd tot 1 nieuw spoor. In de actuele situatie zijn er daarom nog 4 doorgaande sporen aanwezig, met enkele wissels. De intensiteiten van de 5 sporen uit het geluidregister zijn in de situatie Lden,actueel herverdeeld over de overgebleven 4 sporen. Vanwege deze herverdeling is in de situatie Lden,actueel tussen km 21,9 en km 22,6 de plafondcorrectewaarde verlaagd met 0,5 dB van +1,5 dB naar +1,0 dB (zie hoofdrapport). Op een deel van de sporen zijn Brabandrout-raildempers geplaatst (in maatregelvariant Lden,actueel). In de situatie Lden,actueel komt de maximale geluidbelasting daarmee op 69 dB.

Tevens is, op de plek waar nu een fietsenstalling staat, een van de rangeersporen die in het geluidregister staat verwijderd. De fietsenstalling is (op het moment van uitvoering van dit onderzoek) bouwkundig gezien een verlenging van het meest zuidelijke perron. De stalling is daarom in het geluidmodel ingevoerd als een perron (een scherm met een tophoekcorrectie van 5 dB). Vanaf de fietsenstalling is er een opgang naar het middenperron. Halverwege is een fietstunnel van de Spoorlaan naar de Burgemeester Brokxlaan aan de noordzijde van het spoor.

Onder de oostelijke ca. 15 meter van de overkapping van het station is (naast de perronrand) geen sprake van een geluidafschermende situatie, zoals wel bij de rest van het station het geval is. Hiermee is rekening gehouden in het geluidmodel.

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

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

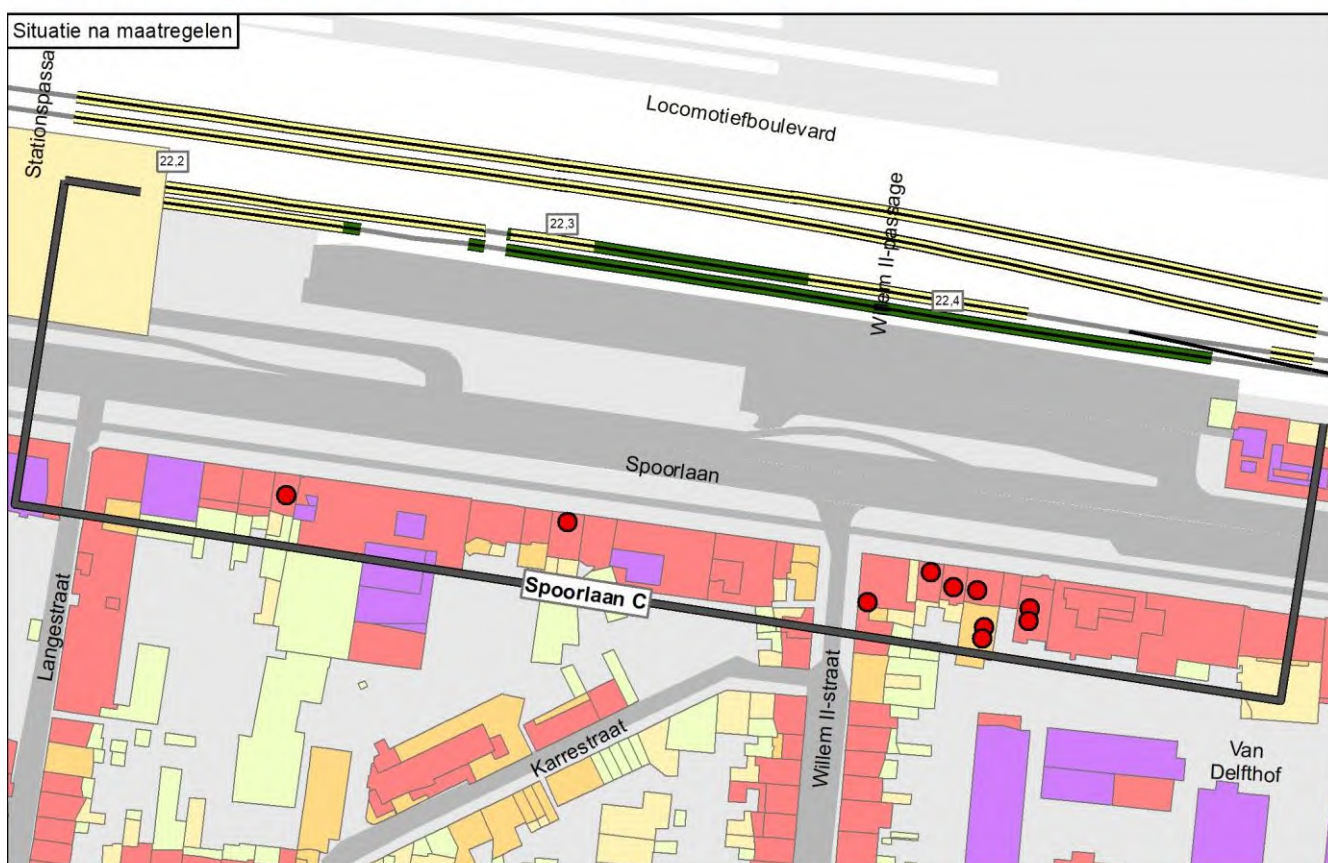
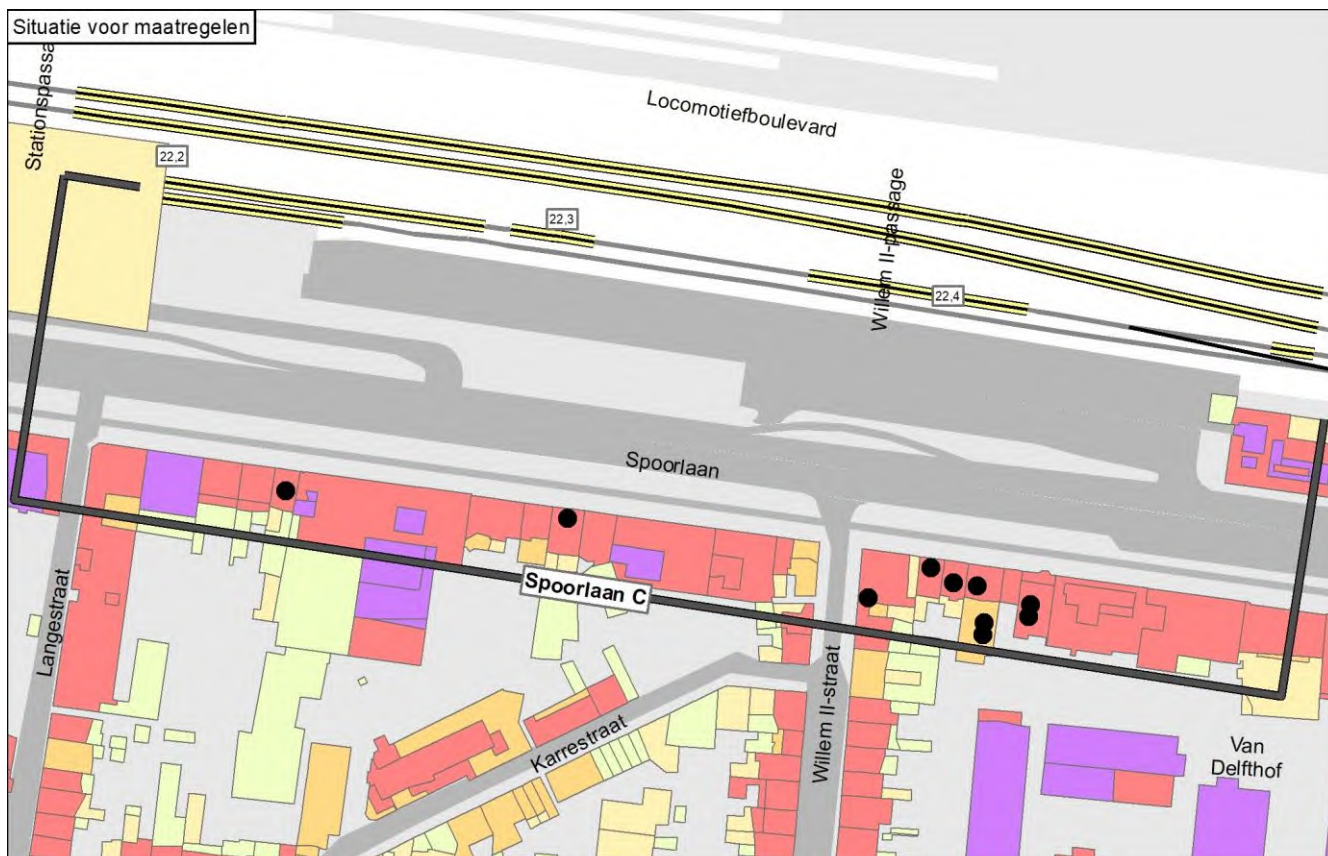
Saneringsmaatregelen

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie is de integraal afgewogen maatregel het plaatsen van raildempers op vier sporen. (Een deel van de raildempers is als Brabandrout-raildempers al aangebracht.)

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze 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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoorscherm
- Stalen brug

Schermmaatregel

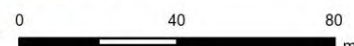
- 1,0 meter
- 1,5 meter
- 2,0 meter
- 3,0 meter
- 4,0 meter
- 5,0 meter

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 vier sporen, voor zover dit technisch mogelijk is. (Een deel van de raildempers is als Brabantroute-raildemper al aangebracht.)

Hieronder is toegelicht waarom deze maatregel de eindvariant is:

- Zonder stedenbouwkundige bezwaren zou de doelmatige variant zijn: een scherm van 2 meter hoog in combinatie met de reeds aanwezig raildempers. Daarmee is het mogelijk om op alle saneringswoningen de streefwaarde te halen. Technisch is het bovendien niet mogelijk om op de rand van de fietsenstalling een hoger scherm te plaatsen. Een lager scherm in combinatie met raildempers is niet doelmatig, omdat dit meer maatregelpunten kost dan er reductiepunten zijn en niet bij alle woningen de streefwaarde wordt bereikt.
- De stedenbouwkundige variant is raildempers op vier sporen voor zover technisch mogelijk, zonder schermen. Schermen zijn in de stedenbouwkundige visie niet toegestaan. Met deze variant bedraagt de resterende geluidbelasting bij de saneringswoningen maximaal 68 dB. Deze variant is de eindvariant omdat er voldoende reductiepunten beschikbaar zijn én omdat de resterende geluidbelasting niet hoger is dan de maximale waarde waarmee naar verwachting nog aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan 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	16,3	43%	68,92	10	2	3,43	24.889
Standaard scherm 1 m	1003	33,0	86%	67,35	5	8	1,86	48.078
Standaard scherm 1,5 m	1004	37,7	99%	65,91	1	9	0,42	49.196
Standaard scherm 2 m	1005	38,2	100%	64,76	0	11	-0,73	50.593
Standaard scherm 3 m	1006	38,2	100%	63,32	0	12	-2,17	57.651
Standaard scherm 4 m	1007	38,2	100%	63,31	0	12	-2,18	63.769
Standaard scherm 5 m	1008	38,2	100%	63,31	0	12	-2,18	69.651
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	21,5	56%	68,35	10	3	2,86	32.489
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	34,5	90%	66,77	5	9	1,28	55.678
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	37,7	99%	65,55	1	10	0,06	56.796
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	38,2	100%	64,49	0	11	-1,00	58.193
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	38,2	100%	63,11	0	13	-2,38	65.251
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	38,2	100%	63,11	0	13	-2,38	71.369
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	38,2	100%	63,10	0	13	-2,39	77.251
Eindvariant	1042	21,5	56%	68,37	10	3	2,88	32.489

* 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.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,51 - 72,17 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	6,68 dB
Totale lengte cluster	325 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	279,4 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)	858 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	24889
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	24889
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	52200
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	27311

Gemeente Tilburg

Cluster Spoorlaan D

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	14	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

Het cluster ligt ten zuiden van het spoor van Tilburg naar de splitsing richting Den Bosch en Eindhoven en omvat 14 woningen aan de Spoorlaan tussen huisnummer 314 en 328. Tevens hoort de woning Heuvelring 33a bij het cluster. De woningen aan de Spoorlaan 314 en de woning aan de Heuvelring 33a liggen nabij de Heuvelring/NS Plein, waar het spoor op een stalen brug ligt. Er liggen hier drie sporen ten oosten van de stalen brug, en ten westen van de stalen brug vertakt het spoor zich via diverse wissels verder naar een brede sporenbundel richting station Tilburg. In het geluidregister is dat een sporenbundel van 5 sporen. De sporen liggen in het geluidregister deels op houten dwarsliggers en deels op betonnen dwarsliggers. Er heeft spoorvernieuwing plaatsgevonden, waarbij de meeste sporen inmiddels op betonnen dwarsliggers liggen. Ook zijn 2 van de 5 sporen samengevoegd tot 1 spoor. De intensiteiten van de 5 sporen uit het geluidregister zijn in de situatie Lden,actueel herverdeeld over de overgebleven 4 sporen. Vanwege deze herverdeling is er in de situatie Lden,actueel tussen km 21,9 en 22,6 de plafondcorrectewaarde verlaagd met 0,5 dB van +1,5 dB naar +1,0 dB (zie hoofdrapport).

De geluidbelasting is maximaal 73 dB (in de situatie Lden,gpp). Aan de uiterste oostzijde van het cluster ligt er tegenover een deel van het cluster Zuid-Oosterstraat B. De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande spoorvernieuwing en de reeds aanwezige Brabantroute-raildempers.

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

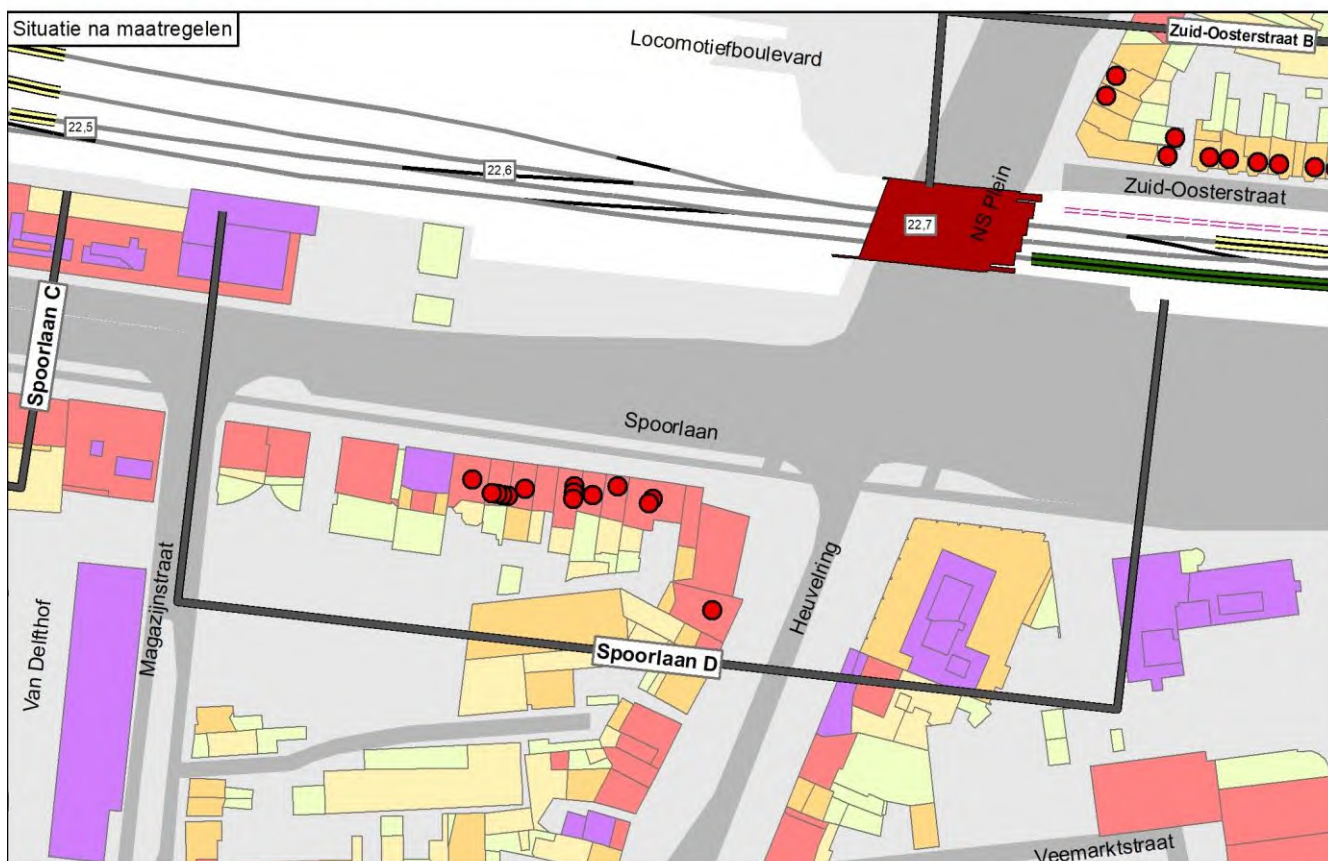
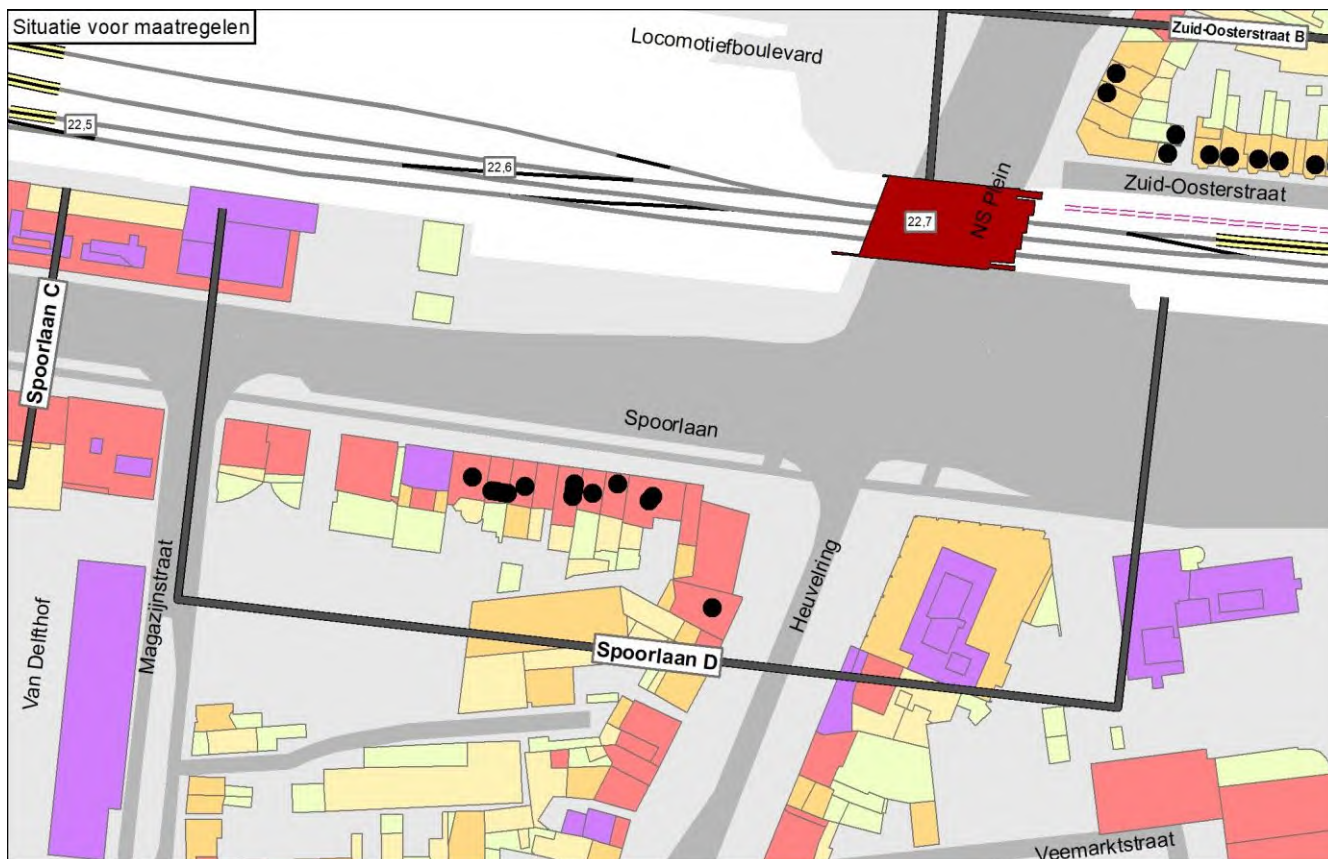
Saneringsmaatregelen

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie zijn er geen saneringsmaatregelen (schermen noch raildempers) mogelijk. Wel komen er in het oosten van het cluster nog raildempers vanwege het tegenoverliggende cluster Zuid-Oosterstraat B.

Om die reden staan er geen geluidmaatregelen op de navolgende tweede kaart, behalve de genoemde raildempers in het oostelijk deel ('situatie na maatregelen'). Na de kaarten is onderbouwd waarom geen enkele maatregel doelmatig is.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

In dit cluster wordt 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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoekgebied (Fase 1)
- Onderzoekgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoor scherm
- Stalen brug

- 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 er geen saneringsmaatregelen (schermen noch raildempers) mogelijk.

Hieronder is toegelicht waarom andere varianten niet doelmatig zijn:

- Zonder stedenbouwkundige bezwaren zou de doelmatige variant zijn: een scherm van 4 meter hoog ten westen van de spoorbrug, en een scherm van 2 meter hoog op en ten oosten van de stalen brug. Op en ten oosten van de stalen brug zijn geen hogere schermen dan 2 meter technisch mogelijk. Met dit scherm van 4 en 2 meter wordt bij een groot deel van de woningen aan de streefwaarde voldaan. De woning waarbij daar niet aan wordt voldaan, ligt op de locatie waar het scherm niet hoger kan worden dan 2 meter.
- Op basis van de stedenbouwkundige visie is een scherm hier ongewenst. Alleen een scherm van 2 meter hoog op de stalen brug is (binnen bepaalde randvoorwaarden) gewenst. Er liggen echter geen saneringswoningen loodrecht achter de stalen brug. Daarom is dit scherm op de stalen brug niet doelmatig (regel 9 van de Regeling geluid milieubeheer).
- Er kunnen slechts beperkt raildempers worden toegepast, vanwege de vele wissels en houten dwarsliggers, en omdat deze niet op de stalen brug kunnen komen. Voor raildempers geldt de eis dat deze minimaal even lang of langer moeten worden aangelegd 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 (regel 8). De locatie waar raildempers in dit cluster kunnen worden aangelegd is zodanig dat niet voldaan kan worden aan deze regel. Ook raildempers zijn daarom niet doelmatig.
- Maatregelen aan de stalen spoorbrug zijn niet doelmatig, zie hiervoor de onderbouwing bij 'Beschouwing stalen brug(gen)'. Zonder maatregelen bedraagt de resterende geluidbelasting bij de saneringswoningen maximaal 71 dB. De resterende geluidbelasting is niet hoger is dan de maximale waarde waarmee naar verwachting nog aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan voor dit type woningen.
- In het oosten van het cluster komen nog wel raildempers vanwege het tegenoverliggende cluster Zuid-Oosterstraat B. De maatregelpunten van deze raildempers worden ook volledig betaald door het tegenoverliggende cluster. Een andere verdeling van de maatregelpunten zou niet tot een andere afweging of maatregelen leiden.

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	0%	71,59	14	0	6,10	0
Standaard scherm 1 m	1003	36,5	51%	69,60	14	6	4,11	17.525
Standaard scherm 1,5 m	1004	52,5	73%	68,36	12	7	2,87	18.369
Standaard scherm 2 m	1005	63,8	88%	67,10	9	7	1,61	19.425
Standaard scherm 3 m	1006	71,1	98%	66,74	3	8	1,25	23.347
Standaard scherm 4 m	1007	71,4	99%	66,69	1	9	1,20	26.747
Standaard scherm 5 m	1008	71,4	99%	66,65	1	10	1,16	30.015
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	6,8	9%	71,11	14	1	5,62	7.917
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	41,8	58%	69,22	13	6	3,73	25.442
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	56,8	79%	68,01	12	7	2,52	26.286
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	66,7	92%	66,77	8	7	1,28	27.342
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	71,1	98%	66,66	3	8	1,17	31.264
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	71,4	99%	66,60	1	9	1,11	34.664
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	71,4	99%	66,57	1	10	1,08	37.932
Eindvariant	1042	6,8	9%	71,11	14	1	5,62	0

* 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.

Beschouwing stalen brug(gen)

Er is een stalen brug aanwezig over de Heuvelring/NS Plein. De brugtoeslag bedraagt 2 dB. Omdat dit reeds een relatief stille stalen brug is, zijn extra maatregelen met een significante extra geluidreductie technisch niet mogelijk. N.B. Omdat dit een stille stalen brug is, is het in tegenstelling tot luidere stalen bruggen akoestisch wel zinvol om een geluidscherm op de brug te plaatsen, mits dit doelmatig is. Daarom zijn in dit cluster geluidschermen op de stalen brug onderzocht.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,86 - 73,03 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	7,54 dB
Totale lengte cluster	221 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	211,1 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

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

Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers 0

Totaal aantal beschikbare reductiepunten 98300

Gemeente Tilburg

Cluster Vijverlaan

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

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

Het cluster omvat enkele woningen ten noorden van station Tilburg Universiteit. De geluidbelasting is maximaal 74 dB (in de situatie Lden,gpp). Er zijn drie sporen. In het geluidregister ligt het noordelijke spoor op betonnen dwarsliggers en de overige sporen (grotendeels) op houten dwarsliggers. Hier speelt spoorvernieuwing waarbij (in de maatregelvariant Lden,actueel) de houten dwarsliggers van het middelste spoor uit het geluidregister vervangen zijn door betonnen dwarsliggers. Tevens is het zuidelijke spoor verlegd, waardoor de actuele situatie afwijkt van het geluidregister (zie hoofdrapport).

Aan de oostkant van het cluster ligt restaurant Boerke Mutsaers op de Vijverlaan 2. In hetzelfde pand bevindt zich ook het adres Vijverlaan 2a, dat in het BAG als woning is aangemerkt. Conform het bestemmingsplan is een woning hier echter niet toegestaan, en daarom is dit adres niet als geluidgevoelig object in dit onderzoek meegenomen.

Tegenover dit cluster ligt het cluster Abdij van Bernestraat. Vanwege de woningen in het tegenoverliggende cluster Abdij van Bernestraat, zijn er Brabante-raildempers geplaatst op de doorgaande twee noordelijke sporen.

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen'). De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande spoorvernieuwing en de reeds aanwezige Brabante-raildempers.

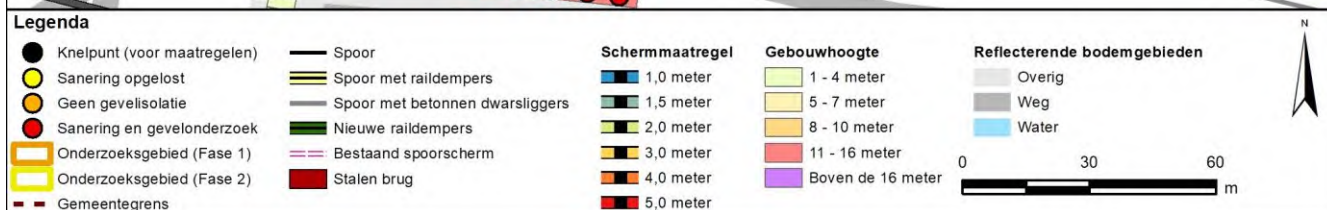
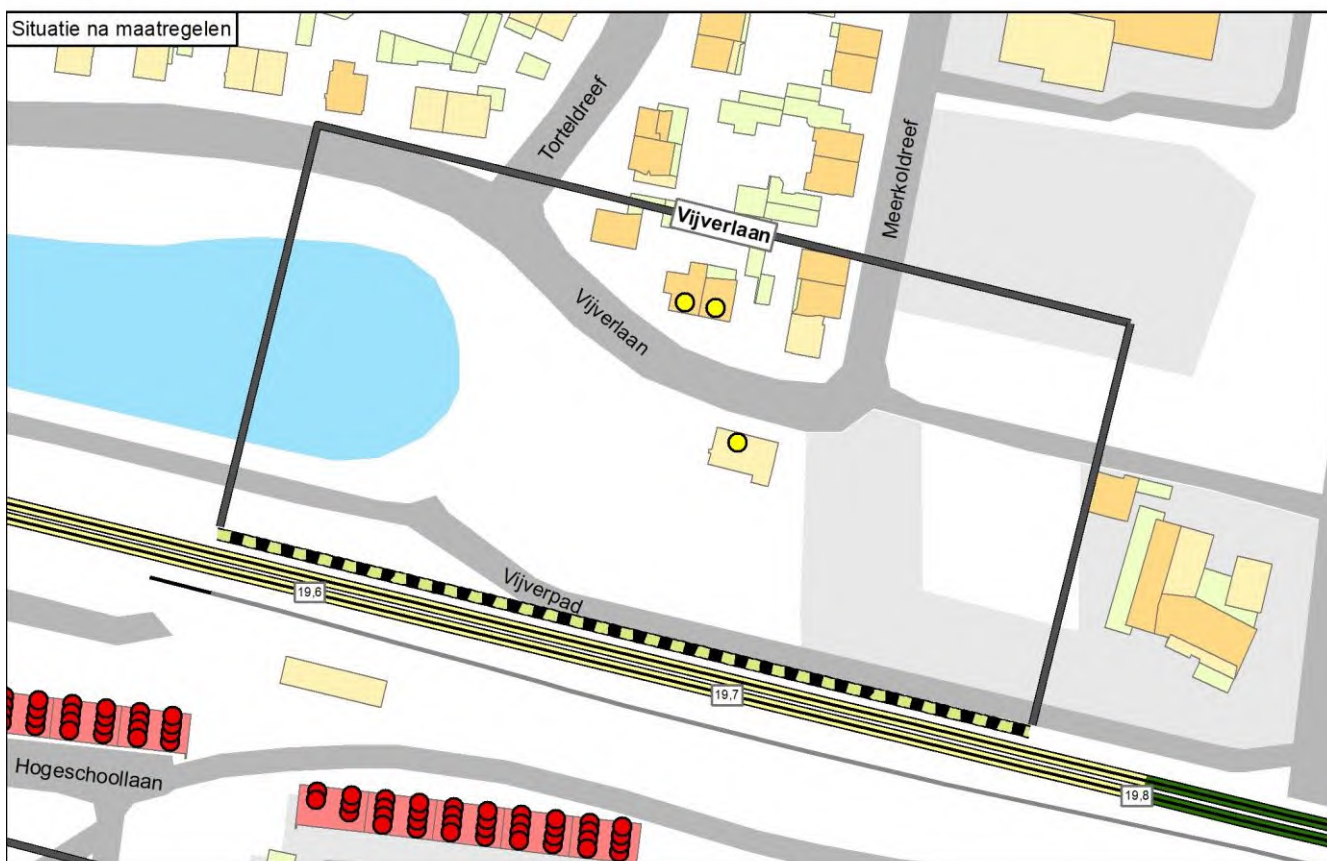
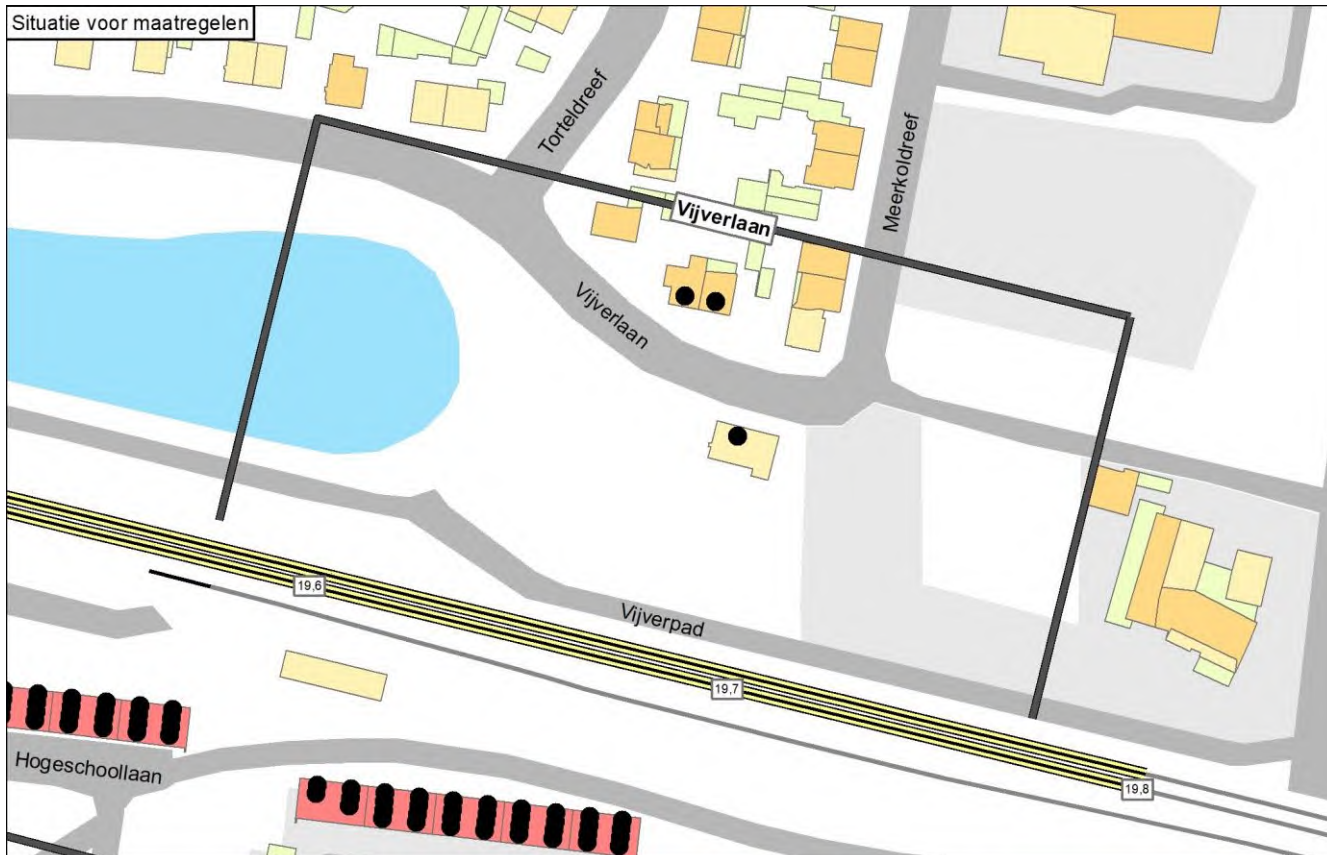
Saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is een scherm van 2 meter hoog ten opzichte van de bovenkant van het spoor met een lengte van 198 meter. Tevens komen er raildempers als maatregel voor het overliggende cluster Abdij van Bernestraat, waarvan ook de woningen in cluster Vijverlaan profiteren.

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 daarom geen aanvullende geluidisolierende maatregelen aan de gevel van de woning nodig.



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is een scherm van 2 meter hoog ten opzichte van de bovenkant van het spoor met een lengte van 198 meter. Tevens komen er raildempers als maatregel voor het tegenoverliggende cluster Abdij van Bernestraat, waarvan ook de woningen in cluster Vijverlaan profiteren.

Hieronder is toegelicht waarom deze variant doelmatig is en andere varianten niet doelmatig zijn:

- De Brabantroute-raildempers die al aanwezig zijn, zijn aangebracht vanwege het tegenoverliggende cluster Abdij van Bernestraat. Dit cluster Vijverlaan hoeft daarom geen maatregelpunten in te brengen voor deze bestaande raildempers.
- Uit de standaardvarianten volgt dat met een scherm van 1,5 meter hoog de streefwaarde net wordt bereikt bij alle woningen. Deze standaardvariant geeft vanwege een tegenoverliggend standaardscherm een kleine onderschatting van de geluidniveaus (in dit cluster ca. 0,5 dB). Daarom is er een maatwerkvariant A ingevoerd met een scherm van 1,5 meter waarbij het tegenoverliggende standaardscherm niet aanwezig is (zie toelichting bij het kopje maatwerkvarianten onder de tabel). Uit die maatwerkvariant A blijkt dat de streefwaarde toch net niet wordt gehaald met het scherm van 1,5 meter hoog.
- Met een standaardscherm van 2 meter hoog wordt de streefwaarde ruim gehaald voor alle woningen in dit cluster: de hoogste geluidbelasting is ca. 1,5 dB lager dan de streefwaarde.
- Een scherm van 2 meter hoog kost 18.174 maatregelpunten. Het cluster genereert 21.400 reductiepunten. Omdat het aantal reductiepunten hoger is dan het aantal maatregelpunten is een scherm van 2 meter hoog doelmatig. Met dit scherm wordt de streefwaarde voor alle woningen bereikt en dit is daarom de doelmatige variant.
- In de stedenbouwkundige visie staat dat schermen aan de zuidzijde van het spoor niet zijn toegestaan. Aan de noordzijde is een scherm wel toegestaan, tot maximaal 2 meter hoog. Dit scherm van 2 meter hoog past dus binnen de visie.
- Zoals vermeld wordt de streefwaarde bereikt met dit scherm. De toepassing van een hoger scherm is om die reden niet nodig (niet doelmatig). Omdat met een lager scherm dan 2 meter de streefwaarde niet wordt gehaald, is een lager scherm 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	5,2	51%	71,28	3	3	5,79	0
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	5,3	52%	71,25	3	3	5,76	0
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	9,3	91%	67,99	3	8	2,50	16.396
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	10,2	100%	65,31	0	11	-0,18	17.187
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	10,2	100%	63,28	0	13	-2,21	18.174
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	10,2	100%	60,50	0	15	-4,99	24.101
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	10,2	100%	59,55	0	17	-5,94	29.237
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	10,2	100%	59,15	0	17	-6,34	34.176
Maatwerkvariant A	1033	10,1	98%	65,90	1	10	0,41	17.187
Eindvariant	1042	10,2	100%	64,43	0	12	-1,06	18.175

* 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: een scherm van 1,5 meter hoog, zonder een standaardscherm aan de andere zijde van het spoor.

Toelichting: In de standaardvarianten wordt tegelijk bij alle clusters een (akoestisch absorberend) standaardscherm geplaatst. Bij de meeste clusters hebben deze schermen die bij andere clusters staan een marginaal effect op de geluidniveaus. Bij het cluster Vijverlaan blijkt echter dat door het plaatsen van een standaardscherm aan de zuidzijde van het spoor (voor het cluster Abdij van Bernestraat) er hierdoor veel geluidreflecties tegen de flatgebouwen wegvallen. Omdat er in de eindsituatie geen scherm komt bij het cluster Abdij van Bernestraat geeft het standaardscherm daarom een te lage geluidbelasting bij de woningen in het cluster Vijverlaan. Bij dit cluster is er daarom deze extra maatwerkvariant berekend waarbij er geen scherm aan de overzijde van het spoor staat.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,60 - 74,37 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	8,88 dB
Totale lengte cluster	197 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	197,5 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

21400

Gemeente Tilburg

Cluster Zuid-Oosterstraat A

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	5	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).

Omschrijving situatie

Het cluster ligt ten noorden van het spoor tussen Tilburg en de splitsing naar Den Bosch en Eindhoven en omvat de woningen aan Zuid-Oosterstraat 3c, 4, 5 en 6 en daarnaast de Tulpstraat 108. Er is in dit cluster een bestaand scherm aanwezig van 2 meter hoog. Deze woningen zijn hoger dan de omliggende woningen en 'kijken' daarom over het bestaande scherm heen, waardoor de geluidbelasting hoger is dan 70 dB. Daarmee vallen de woningen in Saneringscategorie B. Er liggen hier drie sporen.

Het noordelijke spoor ligt in de situatie Lden,gpp op houten dwarsliggers. Vanwege de tevens aanwezige raildempers is dit spoor akoestisch gelijkwaardig aan spoor op betonnen dwarsliggers zonder raildempers, en als zodanig in het geluidregister ingevoerd. Op dit noordelijke spoor is spoorvernieuwing geweest. Het spoor met betonnen dwarsliggers zonder raildempers uit het geluidregister (eigenlijk houten dwarsliggers met raildempers) is, in de situatie Lden,actueel, vervangen door betonnen dwarsliggers met raildempers. Deze administratieve toevoeging van raildempers is dus geen saneringsmaatregel, maar een gevolg van spoorvernieuwing. Het middelste spoor heeft betonnen dwarsliggers met raildempers in het geluidregister. Het zuidelijke spoor heeft betonnen dwarsliggers zonder raildempers in het geluidregister.

De geluidbelastingen is maximaal 71 dB (in de situatie Lden,gpp). Tegenover een deel van dit cluster ligt het cluster Spoorlaan B. De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande spoorvernieuwing.

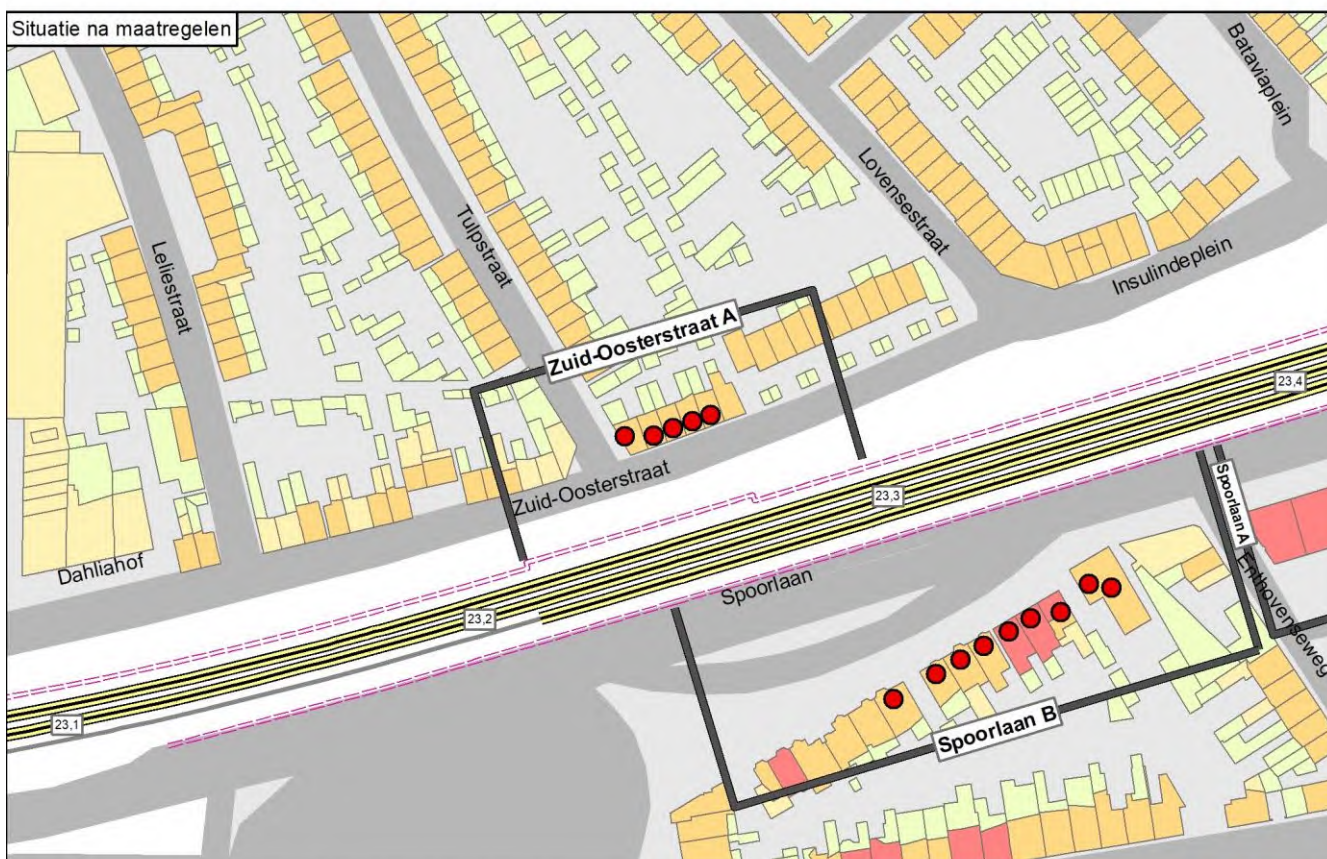
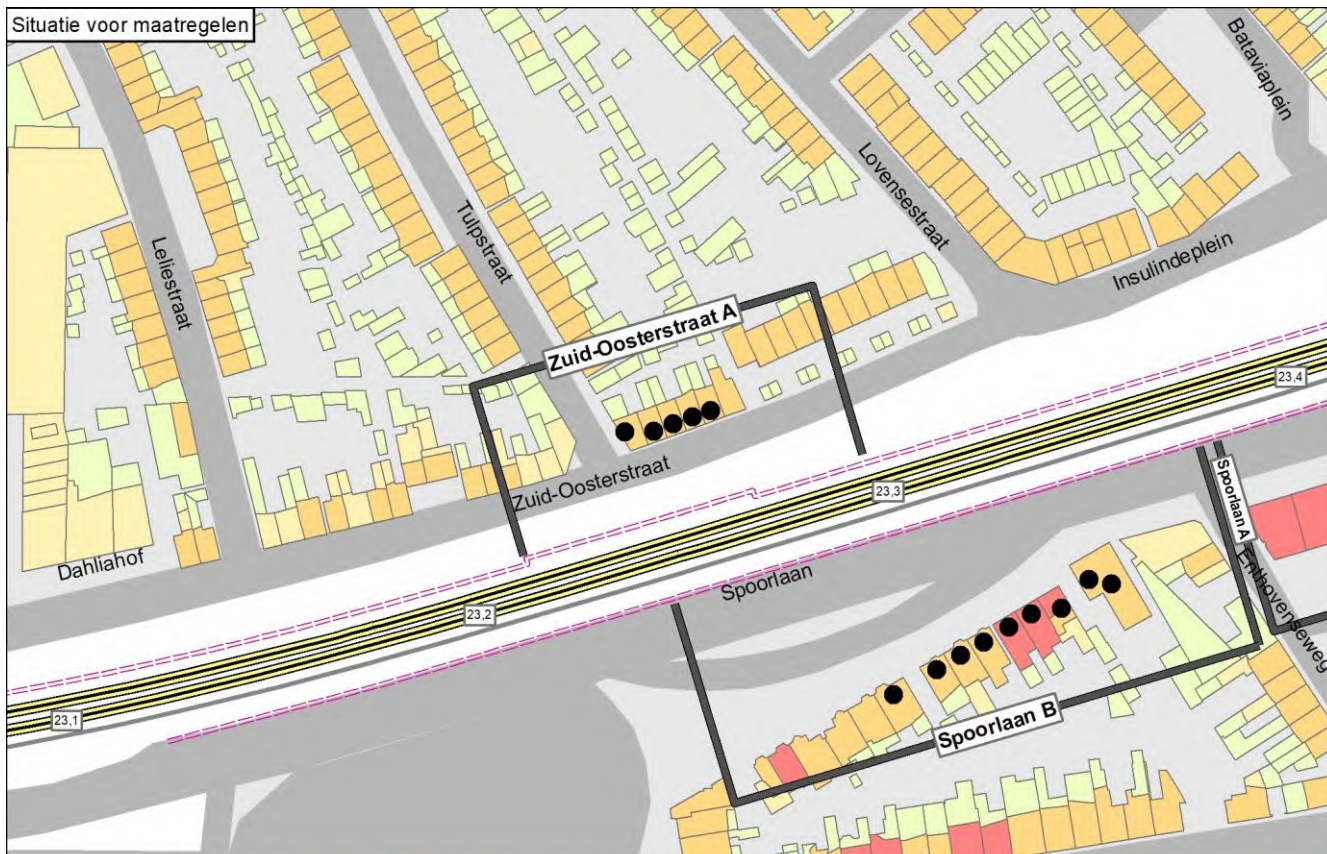
Saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregelen zijn raildempers op het zuidelijke spoor over een lengte van 84 meter, in combinatie met de bestaande raildempers op het middelste en noordelijke spoor en het bestaande scherm van 2 meter hoog ten opzichte van de bovenkant van het spoor.

De locatie van de geluidmaatregel(en), en de reeds aanwezige maatregelen, 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' aangegeven in bijlage 2.



Legenda

- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoorscherm
- Stalen brug

Schermmaatregel

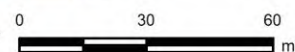
- 1,0 meter
- 1,5 meter
- 2,0 meter
- 3,0 meter
- 4,0 meter
- 5,0 meter

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 raildempers op het zuidelijke spoor over een lengte van 84 meter, in combinatie met de bestaande raildempers op het middelste en noordelijke spoor en het bestaande scherm van 2 meter hoog ten opzichte van de bovenkant van het spoor.

Hieronder is toegelicht waarom deze variant doelmatig is en andere varianten niet doelmatig zijn:

- Om aan alle streefwaarden te kunnen voldoen, moet het bestaande scherm verhoogd worden.
- De toepassing van een scherm van 3 meter hoog zou normaliter een doelmatige oplossing zijn. Hiermee gaat de geluidreductie t.o.v. het scherm van 2 meter hoog fors omhoog, namelijk van 85% naar 99%. Er staat hier echter reeds een scherm van 2 meter hoog. Een scherm van 3 meter hoog is daarmee geen maatregel conform de Regeling geluid milieubeheer (regel 9: het scherm moet minimaal 2 meter hoger zijn dan het bestaande scherm).
- Een hoger scherm dan 3 meter over de hele clusterlengte hoog geeft onvoldoende extra effect. De verhoging van 3 meter naar 4 of 5 meter geeft namelijk maar 1% extra geluidreductie, terwijl de kosten aanzienlijk hoger zijn. Daarom is een scherm van 4 meter niet doelmatig (conform regel 3 uit Regeling geluid milieubeheer).
- Extra raildempers kunnen geplaatst worden op het zuidelijke spoor. Deze variant kost (inclusief de bestaande schermen en raildempers op het middelste spoor) 15.250 maatregelpunten. Het cluster genereert 46.000 reductiepunten. Omdat het aantal reductiepunten hoger is dan het aantal maatregelpunten, én omdat de resterende geluidbelasting naar verwachting niet hoger is dan de maximale waarde waarmee nog aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan voor dit type woningen, is deze maatregel doelmatig.

Bij dit cluster is een tegenoverliggend cluster aanwezig dat deels overlapt (zie 'Omschrijving situatie'). In de tabel is bij de maatregelpunten voor raildempers geen rekening gehouden met deze overlap omdat beide clusters van zichzelf voldoende reductiepunten hebben om de maatregelen te bekostigen.

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	28,9	88%	71,06	5	14	5,57	12.819
Standaard scherm 1 m	1003	21,8	66%	73,42	5	12	7,93	12.040
Standaard scherm 1,5 m	1004	25,4	78%	72,61	5	13	7,12	12.386
Standaard scherm 2 m	1005	28,9	88%	71,05	5	14	5,56	12.819
Standaard scherm 3 m	1006	32,5	99%	66,09	3	16	0,60	15.415
Standaard scherm 4 m	1007	32,8	100%	62,75	0	17	-0,84	17.665
Standaard scherm 5 m	1008	32,8	100%	60,97	0	19	-0,79	19.828
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	29,8	91%	69,86	5	15	4,37	15.250
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	23,6	72%	72,50	5	12	7,01	14.471
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	27,6	84%	71,53	5	14	6,04	14.817
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	29,8	91%	69,84	5	15	4,35	15.250
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	32,8	100%	64,99	0	17	-0,50	17.846
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	32,8	100%	61,97	0	18	-1,30	20.096
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	32,8	100%	60,46	0	19	-1,23	22.259
Eindvariant	1042	29,8	91%	69,86	5	15	4,37	15.250

* 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.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,65 - 71,45 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	5,96 dB
Totale lengte cluster	83 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	86,5 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	87 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige schermen voor dit cluster	7961
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	168 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	4858
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	12819
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	46000
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	33181

Gemeente Tilburg

Cluster Zuid-Oosterstraat B

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	34	0	34

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

Het cluster omvat een groot aantal woningen ten noorden het spoor tussen station Tilburg en de splitsing naar Den Bosch en Eindhoven. Dit zijn voornamelijk woningen aan de westelijk deel van de Zuid-Oosterstraat, en de twee woningen aan het NS Plein 12 en 13. Er is een bestaand scherm van 1,5 tot 2 meter hoog aanwezig. Er liggen hier drie sporen, met aan de westzijde van het cluster meerdere wissels. Er zijn, waar technisch mogelijk, raildempers aanwezig op de noordelijkste twee sporen. Er is een stalen brug aanwezig aan de westelijke rand van het cluster over het NS Plein.

Het noordelijke spoor ligt in de situatie Lden,gpp op houten dwarsliggers (behalve op de brug). Vanwege de tevens aanwezige raildempers waar dat technisch mogelijk is (het oostelijke deel van het cluster), is dit spoor akoestisch gelijkwaardig aan spoor op betonnen dwarsliggers zonder raildempers, en als zodanig in het geluidregister ingevoerd. Op dit noordelijke spoor is spoorvernieuwing geweest. Het spoor met betonnen dwarsliggers zonder raildempers uit het geluidregister (eigenlijk houten dwarsliggers met raildempers) is, in de situatie Lden,actueel, vervangen door betonnen dwarsliggers met raildempers. Deze administratieve toevoeging van raildempers is dus geen saneringsmaatregel, maar een gevolg van spoorvernieuwing. Het westelijke spoordeel met houten dwarsliggers zonder raildempers, is in de situatie Lden,actueel vervangen door betonnen dwarsliggers zonder raildempers. Het middelste spoor ligt in het geluidregister aan de westzijde op houten dwarsliggers, en in het overige deel op betonnen dwarsliggers met raildempers. Het westelijk deel is na spoorvernieuwing ook voorzien van betonnen dwarsliggers en als zodanig in Lden,actueel ingevoerd. Het zuidelijke spoor ligt in het register aan de westkant van het cluster op houten dwarsliggers en bij het oostelijk deel van het cluster op betonnen dwarsliggers. Dit spoor heeft in de actuele situatie geen raildempers. Vanwege spoorvernieuwing is ook het westelijke deel voorzien van betonnen dwarsliggers en als zodanig in Lden,actueel ingevoerd.

Vanaf de bovenste etage van de woningen 'kijkt' men over het bestaande scherm heen, waardoor de geluidbelasting hoger is dan 70 Db. Daarmee vallen de woningen in Saneringscategorie B. De geluidbelastingen zijn in het cluster maximaal 78 dB (in de situatie Lden,gpp).

Tegenover een deel van dit cluster ligt het cluster Spoorlaan D. De situatie is aangegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande spoorvernieuwing. De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld die relevant is voor dit cluster (zie het kopje 'Onderbouwing van de saneringsmaatregelen').

Saneringsmaatregelen

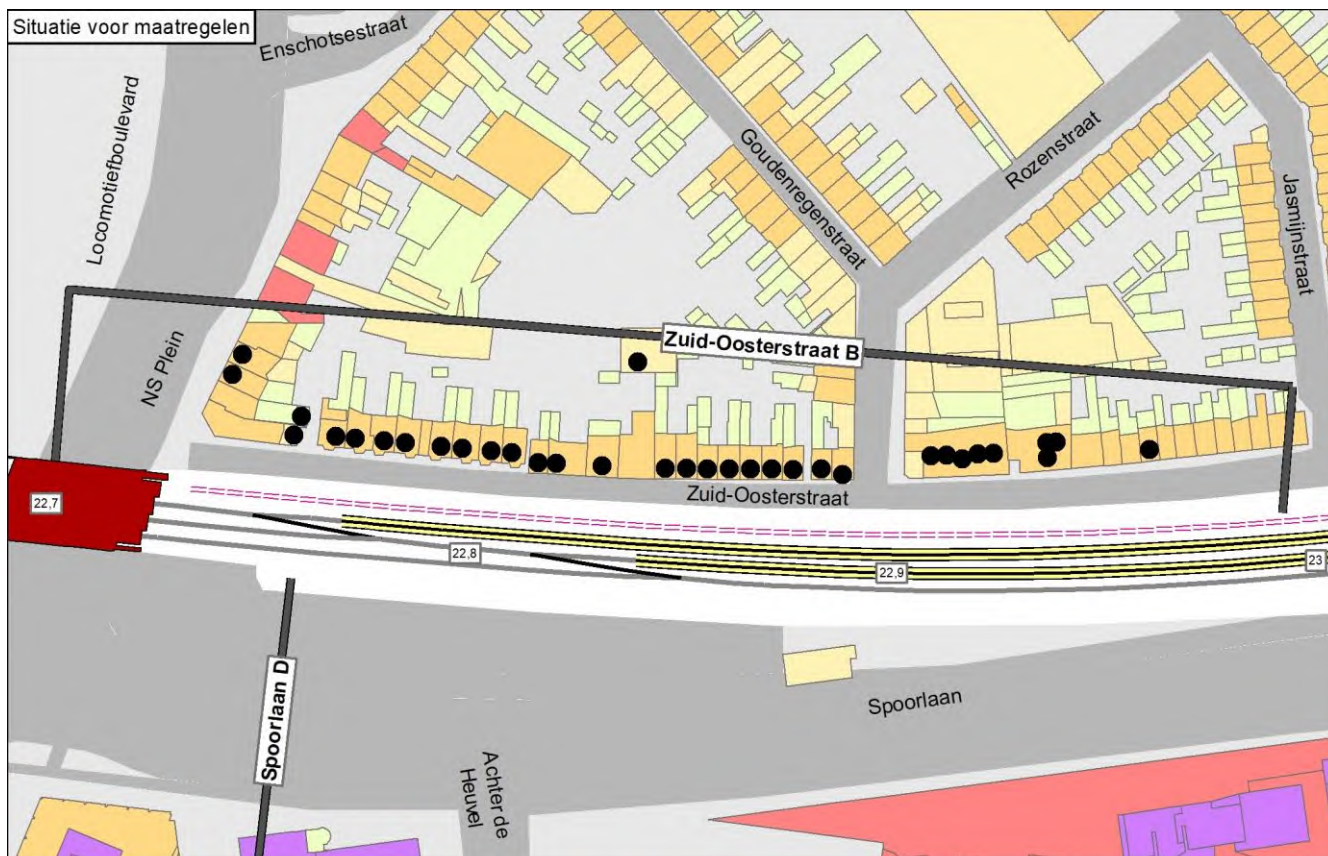
De integraal afgewogen maatregel is:

- Raildempers waar technisch mogelijk op het zuidelijke spoor over ca. 240 meter.

De locatie van de geluidmaatregel(en) is aangegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). De onderbouwing inzake de bepaling van deze 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' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting onder de 70 dB) of 'G70+' (voor saneringsobjecten met een geluidbelasting boven de 70 dB) aangegeven in bijlage 2.



Legenda

- Knelpunt (voor maatregelen)
- Sanering opgelost
- Geen gevelisolatie
- Sanering en gevelonderzoek
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- Onderzoeksgebied (Fase 2)
- Gemeentegrens

- Spoor
- Spoor met raildempers
- Spoor met betonnen dwarsliggers
- Nieuwe raildempers
- Bestaand spoorscherm
- Stalen brug

Schermmaatregel

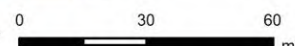
- 1,0 meter
- 1,5 meter
- 2,0 meter
- 3,0 meter
- 4,0 meter
- 5,0 meter

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

Onder toepassing van de stedenbouwkundige visie is de integraal afgewogen maatregel:

- Raildempers waar technisch mogelijk op het zuidelijke spoor over ca. 240 meter.

Hieronder is toegelicht waarom deze maatregel de eindvariant is:

- Zonder stedenbouwkundige bezwaren zou een scherm van 4 meter hoog doelmatig zijn, en een scherm van 2 meter op de stalen brug. Daarmee wordt voor een groot aantal woningen de streefwaarde bereikt. Hogere schermen al dan niet aangevuld met raildempers leveren vrijwel geen extra geluidreductie op, maar geven wel beduidend extra kosten.
- Op basis van de stedenbouwkundige visie is een verhoging van de bestaande schermen hier niet toegestaan. Alleen een scherm van 2 meter hoog op de stalen brug is (binnen bepaalde randvoorwaarden) eventueel toegestaan. Er liggen echter geen saneringswoningen loodrecht achter de stalen brug. Daarom is dit scherm op de stalen brug niet doelmatig (conform regel 9 tot de Regeling geluid milieubeheer).
- Raildempers op het zuidelijke spoor leveren enige extra geluidreductie op en zijn daarom ook doelmatig. Op de overige sporen zijn raildempers vrijwel nergens extra mogelijk en kunnen ze niet over de minimale lengte van 50 meter worden toegepast.
- Maatregelen aan de stalen spoorbrug zijn niet doelmatig, zie hiervoor de onderbouwing bij 'Beschouwing stalen brug(gen).
- Met de genoemde maatregelen bedraagt de resterende geluidbelasting bij de saneringswoningen maximaal 76 dB. Voor deze woningen blijkt dat het naar verwachting met aanvullende gevelisolatie mogelijk is om aan de wettelijke binnenwaarde te voldoen. Dit is daarom de eindvariant.

De maatregelen punten van de raildempers worden volledig betaald door dit cluster. Er is geen verdeling gemaakt van deze maatregelpunten met het tegenoverliggende cluster, waarmee dit cluster deels overlapt. Een eventuele verdeling van maatregelpunten leidt niet tot een andere afweging of andere maatregelen.

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	252,7	69%	76,13	34	15	10,64	33.606
Standaard scherm 1 m	1003	211,8	58%	77,28	34	13	11,79	35.161
Standaard scherm 1,5 m	1004	252,3	69%	76,22	34	15	10,73	36.332
Standaard scherm 2 m	1005	288,6	78%	74,33	34	17	8,84	37.795
Standaard scherm 3 m	1006	335,2	91%	72,38	21	19	6,89	45.676
Standaard scherm 4 m	1007	361,0	98%	72,06	7	21	6,57	52.506
Standaard scherm 5 m	1008	361,5	98%	71,91	5	22	6,42	59.074
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	267,8	73%	75,46	34	16	9,97	41.204
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	220,0	60%	77,57	34	13	12,08	42.759
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	259,1	70%	76,31	34	15	10,82	43.930
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	296,4	81%	74,25	34	17	8,76	45.393
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	342,6	93%	72,23	21	19	6,74	53.274
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	361,0	98%	71,99	7	21	6,50	60.104
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	361,6	98%	71,88	4	22	6,39	66.672
Eindvariant	1042	267,8	73%	75,46	34	16	9,97	41.204

* 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.

Beschouwing stalen brug(gen)

Er is een stalen brug aanwezig over het NS Plein. De brugtoeslag van deze brug bedraagt 2 dB. Omdat dit reeds een relatief stille stalen brug is, zijn extra maatregelen met een significante extra geluidreductie technisch niet mogelijk.

N.B. Omdat dit een stille stalen brug is, is het in tegenstelling tot luidere stalen bruggen akoestisch wel zinvol om een geluidsscherm op de brug te plaatsen, mits dit doelmatig is. Daarom zijn in dit cluster geluidsschermen op de stalen brug onderzocht.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,62 - 78,31 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	12,82 dB
Totale lengte cluster	290 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	292,6 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	258 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige schermen voor dit cluster	22731
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	375 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	10875
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	33606
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	324200
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	290594

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 afgehandeld 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 geluidsanering 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.
- 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 Tilburg

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
Abdij van Averbodestraat 3	5037CA	1	77	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 5	5037CA	1	77	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 7	5037CA	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 9	5037CA	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 11	5037CA	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 13	5037CA	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 15	5037CA	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 17	5037CA	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 23	5037CA	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 25	5037CA	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 27	5037CA	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 29	5037CA	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 31	5037CA	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 33	5037CA	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 35	5037CA	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 37	5037CA	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 43	5037CA	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 45	5037CA	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 47	5037CA	1	76	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 49	5037CA	1	76	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 51	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 53	5037CA	1	76	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat

Gemeente Tilburg

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
Abdij van Averbodestraat 55	5037CA	1	76	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 57	5037CA	1	76	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 63	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 65	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 67	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 69	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 71	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 73	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 75	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 77	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 83	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 85	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 87	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 89	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 91	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 93	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 95	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Averbodestraat 97	5037CA	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 3	5037CD	1	76	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 5	5037CD	1	76	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 7	5037CD	1	76	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 9	5037CD	1	76	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 11	5037CD	1	76	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 13	5037CD	1	76	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 15	5037CD	1	76	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 17	5037CD	1	76	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 23	5037CD	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 25	5037CD	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 27	5037CD	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 29	5037CD	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Abdij van Bernestraat 31	5037CD	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 33	5037CD	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 35	5037CD	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 37	5037CD	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 43	5037CD	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 45	5037CD	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 47	5037CD	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 49	5037CD	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 51	5037CD	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 53	5037CD	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 55	5037CD	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 57	5037CD	1	75	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 63	5037CD	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 65	5037CD	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 67	5037CD	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 69	5037CD	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 71	5037CD	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 73	5037CD	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 75	5037CD	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 77	5037CD	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 83	5037CE	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 85	5037CE	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 87	5037CE	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 89	5037CE	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 91	5037CE	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 93	5037CE	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 95	5037CE	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 97	5037CE	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 103	5037CE	1	72	71	70	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Abdij van Bernestraat 105	5037CE	1	73	72	71	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Abdij van Bernestraat 107	5037CE	1	73	72	71	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 3	5037CL	1	77	76	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 5	5037CL	1	77	76	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 7	5037CL	1	77	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 9	5037CL	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 11	5037CL	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 13	5037CL	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 15	5037CL	1	77	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 17	5037CL	1	77	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 23	5037CL	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 25	5037CL	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 27	5037CL	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 29	5037CL	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 31	5037CL	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 33	5037CL	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 35	5037CL	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 37	5037CL	1	76	75	74	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 43	5037CL	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 45	5037CL	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 47	5037CL	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 49	5037CL	1	76	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 51	5037CL	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 53	5037CL	1	76	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 55	5037CL	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 57	5037CL	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 63	5037CM	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 65	5037CM	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 67	5037CM	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 69	5037CM	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 71	5037CM	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Abdij van Oosterhoutstraat 73	5037CM	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 75	5037CM	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 77	5037CM	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 83	5037CM	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 85	5037CM	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 87	5037CM	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 89	5037CM	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 91	5037CM	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 93	5037CM	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 95	5037CM	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Oosterhoutstraat 97	5037CM	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Rijnsburgplein 1	5037CJ	1	73	72	71	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Rijnsburgplein 2	5037CJ	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Rijnsburgplein 3	5037CJ	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Rijnsburgplein 4	5037CJ	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Abdij van Rijnsburgplein 5	5037CJ	1	71	70	69	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Abdij van Rijnsburgplein 6	5037CJ	1	71	70	69	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Abdij van Rijnsburgplein 7	5037CJ	1	71	70	69	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Acaciastraat 4-01	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-02	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-03	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-04	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-05	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-06	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-07	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-08	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-09	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-10	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-11	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-12	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	

Gemeente Tilburg

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 4-13	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-14	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-15	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-16	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-17	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-18	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-19	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-20	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-21	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-22	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-23	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-24	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-25	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-26	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-27	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-28	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-29	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-30	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-31	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-32	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-33	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-34	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-35	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-36	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-37	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-38	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-39	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-40	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-41	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-42	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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 4-44	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-45	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-46	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-47	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-48	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-49	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-50	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-51	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-52	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-53	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-54	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-55	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-56	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 4-57	5038HE	1	68				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 5	5038HE	1	63				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 7	5038HE	1	62				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 9	5038HE	1	62				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 10	5038HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Acaciastraat 11	5038HE	1	61				afge		Wgh sanering	
Acaciastraat 12	5038HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Acaciastraat 14	5038HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Acaciastraat 15	5038HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Acaciastraat 16	5038HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Acaciastraat 17	5038HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Acaciastraat 18	5038HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Acaciastraat 19	5038HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Acaciastraat 20	5038HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Acaciastraat 21	5038HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Acaciastraat 22	5038HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Acaciastraat 24	5038HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Acaciastraat 25	5038HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Acaciastraat 26	5038HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Alleenhouderstraat 39	5041LC	1	69				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 41	5041LC	1	69				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 42	5041LE	1	74	78	73	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 43	5041LC	1	70				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 44	5041LE	1	74	78	72	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 45	5041LC	1	70				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 47	5041LC	1	70				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 49	5041LC	1	71	76	68	B	afge	G	Wgh sanering	Alleenhouderstraat B
Alleenhouderstraat 51	5041LC	1	72	76	69	B	afge	G	Wgh sanering	Alleenhouderstraat B
Alleenhouderstraat 53	5041LC	1	66				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 53-a	5041LC	1	66				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 53-b	5041LC	1	66				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 53-c	5041LC	1	72	77	70	B	afge	G	Wgh sanering	Alleenhouderstraat B
Alleenhouderstraat 55	5041LC	1	73	77	70	B	afge	G	Wgh sanering	Alleenhouderstraat B
Alleenhouderstraat 57	5041LC	1	67				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 59	5041LC	1	73	77	70	B	afge	G	Wgh sanering	Alleenhouderstraat B
Alleenhouderstraat 61	5041LC	1	67				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 63	5041LC	1	67				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 65	5041LC	1	67				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 67	5041LC	1	67				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 68	5041LG	1	72	75	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 69	5041LC	1	73	77	70	B	afge	G	Wgh sanering	Alleenhouderstraat B
Alleenhouderstraat 70	5041LG	1	77	78	75	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 71	5041LC	1	67				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 72	5041LG	1	76	78	75	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 73	5041LC	1	67				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 74	5041LG	1	71	74	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 75	5041LC	1	67				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Alleenhouderstraat 77	5041LC	1	67				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 79	5041LC	1	67				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 81	5041LC	1	67				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 83	5041LC	1	69				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 85	5041LC	1	75	78	73	B	afge	G70+	Wgh sanering	Alleenhouderstraat A
Alleenhouderstraat 87	5041LD	1	75	78	73	B	afge	G70+	Wgh sanering	Alleenhouderstraat A
Alleenhouderstraat 89	5041LD	1	70				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 91	5041LD	1	73	78	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Alleenhouderstraat A
Alleenhouderstraat 92	5041LG	1	71	73	69	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 93	5041LD	1	73	78	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Alleenhouderstraat A
Alleenhouderstraat 94	5041LG	1	71	73	69	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 95	5041LD	1	70				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 96	5041LG	1	73	74	71	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 97	5041LD	1	73	78	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Alleenhouderstraat A
Alleenhouderstraat 98	5041LG	1	77	78	75	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 99	5041LD	1	70				afge		Wgh sanering	
Alleenhouderstraat 100	5041LG	1	76	78	75	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 101	5041LD	1	74	78	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Alleenhouderstraat A
Alleenhouderstraat 102	5041LG	1	72	73	71	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 103	5041LD	1	74	78	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Alleenhouderstraat A
Alleenhouderstraat 104	5041LG	1	71	73	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 105	5041LD	1	71	78	68	B	afge	G	Wgh sanering	Alleenhouderstraat A
Alleenhouderstraat 106	5041LG	1	71	73	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 107	5041LD	1	75	78	73	B	afge	G70+	Wgh sanering	Alleenhouderstraat A
Alleenhouderstraat 109	5041LD	1	75	78	73	B	afge	G70+	Wgh sanering	Alleenhouderstraat A
Alleenhouderstraat 111	5041LD	1	75	78	73	B	afge	G70+	Wgh sanering	Alleenhouderstraat A
Alleenhouderstraat 113	5041LD	1	75	78	73	B	afge	G70+	Wgh sanering	Alleenhouderstraat A
Alleenhouderstraat 115	5041LD						afge		Herbouwd en hernummerd na 1987	
Alleenhouderstraat 117	5041LD						afge		Adres niet getraceerd	
Alleenhouderstraat 119	5041LD						afge		Adres niet getraceerd	

Gemeente Tilburg

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
Alleenhouderstraat 120	5041LH	1	71	73	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 121	5041LD						afge		Adres niet getraceerd	
Alleenhouderstraat 122	5041LH	1	71	73	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 123	5041LD						afge		Adres niet getraceerd	
Alleenhouderstraat 124	5041LH	1	73	74	72	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 125	5041LD						afge		Adres niet getraceerd	
Alleenhouderstraat 126	5041LH	1	76	77	75	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 127	5041LD						afge		Adres niet getraceerd	
Alleenhouderstraat 128	5041LH	1	76	77	75	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 129	5041LD						afge		Adres niet getraceerd	
Alleenhouderstraat 130	5041LH	1	72	73	71	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 131	5041LD						afge		Adres niet getraceerd	
Alleenhouderstraat 132	5041LH	1	71	72	71	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 133	5041LD						afge		Adres niet getraceerd	
Alleenhouderstraat 134	5041LH	1	71	72	71	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 135	5041LD						afge		Adres niet getraceerd	
Alleenhouderstraat 137	5041LD						afge		Adres niet getraceerd	
Alleenhouderstraat 139	5041LD						afge		Adres niet getraceerd	
Alleenhouderstraat 141	5041LD						afge		Adres niet getraceerd	
Alleenhouderstraat 143	5041LD						afge		Adres niet getraceerd	
Alleenhouderstraat 145	5041LD						afge		Adres niet getraceerd	
Alleenhouderstraat 148	5041LH	1	72	73	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 150	5041LH	1	72	73	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 152	5041LH	1	73	74	71	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 154	5041LH	1	76	77	75	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 156	5041LH	1	76	77	75	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 158	5041LH	1	72	73	72	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 160	5041LH	1	72	72	71	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 162	5041LH	1	72	72	71	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 164	5041LH	1	71	72	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Alleenhouderstraat 166	5041LH	1	71	72	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 172	5041LH	1	71	72	69	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 174	5041LH	1	71	72	69	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 176	5041LJ	1	72	73	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 178	5041LJ	1	72	73	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 180	5041LJ	1	73	74	71	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 182	5041LJ	1	76	77	75	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 184	5041LJ	1	76	77	75	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 186	5041LJ	1	72	73	72	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 188	5041LJ	1	72	72	71	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 190	5041LJ	1	72	72	71	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 192	5041LJ	1	71	71	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 194	5041LJ	1	71	71	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 200	5041LJ	1	71	72	69	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 202	5041LJ	1	71	72	69	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 204	5041LJ	1	72	73	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 206	5041LJ	1	72	73	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 208	5041LJ	1	72	74	71	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 210	5041LJ	1	76	77	75	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 212	5041LJ	1	76	77	75	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 214	5041LJ	1	72	73	72	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 216	5041LJ	1	72	72	71	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 218	5041LJ	1	72	72	71	B	nee	G70+		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 220	5041LJ	1	71	71	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Alleenhouderstraat 222	5041LJ	1	71	71	70	B	nee	G		Alleenhouderstraat C
Ambonstraat 1	5014BJ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ambonstraat 3	5014BJ	1	60				afge		Wgh sanering	
Ambonstraat 5	5014BJ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ambonstraat 7	5014BJ	1	60				afge		Wgh sanering	
Ambonstraat 9	5014BJ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Gemeente Tilburg

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
Arent van 's Gravesandestraat 21	5041KA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 23	5041KA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 25	5041KA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 26	5041KB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 27	5041KA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 28	5041KB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 29	5041KA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 30	5041KB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 31	5041KA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 32	5041KB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 33	5041KA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 34	5041KB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 35	5041KA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 36	5041KB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 37	5041KA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 38	5041KB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 40	5041KB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 41	5041KA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 42	5041KB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 43	5041KA	1	61				afge		Wgh sanering	
Arent van 's Gravesandestraat 44	5041KB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 46	5041KB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 48	5041KB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 50	5041KB	1	60				afge		Wgh sanering	
Arent van 's Gravesandestraat 52	5041KB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arent van 's Gravesandestraat 54	5041KB	1	63				afge		Wgh sanering	
Arke Noëstraat 76	5041LN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arke Noëstraat 76-N	5041LN						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 78	5041LN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arke Noëstraat 78-N	5041LN						afge		Adres niet getraceerd	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Arke Noëstraat 80	5041LN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arke Noëstraat 80-N	5041LN						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 82	5041LN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arke Noëstraat 82-N	5041LN						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 84	5041LN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Arke Noëstraat 84-N	5041LN						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 85	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 86	5041LN	1	60				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Arke Noëstraat 86-N	5041LN						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 87	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 88	5041LN	1	61				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Arke Noëstraat 89	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 90	5041LN	1	61				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Arke Noëstraat 91	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 92	5041LN	1	62				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Arke Noëstraat 93	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 94	5041LN	1	63				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Arke Noëstraat 95	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 96	5041LN	1	76	78	74	B	afge	G70+	Wgh sanering	Alleenhouderstraat A
Arke Noëstraat 97	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 99	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 101	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 103	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 105	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 107	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 109	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 111	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 113	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Arke Noëstraat 115	5041LL						afge		Adres niet getraceerd	
Armhoefstraat 2	5018EK	1	65				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Armhoefstraat 4	5018EK	1	62				afge		Wgh sanering	
Armhoefstraat 6	5018EK	1	62				afge		Wgh sanering	
Armhoefstraat 8	5018EK	1	62				afge		Wgh sanering	
Armhoefstraat 10	5018EK	1	62				afge		Wgh sanering	
Armhoefstraat 12	5018EK	1	62				afge		Wgh sanering	
Armhoefstraat 14	5018EK	1	62				afge		Wgh sanering	
Armhoefstraat 16	5018EK	1	61				afge		Wgh sanering	
Armhoefstraat 22	5018EK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atelierstraat 79	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 81	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 83	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 85	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 87	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 89	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 91	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 93	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 95	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 97	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 99	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 101	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 103	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 105	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 107	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 109	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 111	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 113	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 115	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 117	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 119	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 121	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	

Gemeente Tilburg

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
Atelierstraat 123	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 125	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 127	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atelierstraat 129	5041AA						afge		Adres niet getraceerd	
Atjehstraat 1	5014BK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 2	5014BL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 3	5014BK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 4	5014BL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 5	5014BK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 6	5014BL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 7	5014BK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 8	5014BL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 9	5014BK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 10	5014BL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 12	5014BL	1					afge		Wgh sanering	
Atjehstraat 14	5014BL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 16	5014BL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 18	5014BL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 20	5014BL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 22	5014BL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 24	5014BL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 26	5014BL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Atjehstraat 28	5014BL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Balistraat 1	5014BG	1	60				afge		Wgh sanering	
Balistraat 2	5014BH	1	61				afge		Wgh sanering	
Balistraat 3	5014BG	1	61				afge		Wgh sanering	
Balistraat 4	5014BH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Balistraat 5	5014BG	1	61				afge		Wgh sanering	
Balistraat 6	5014BH	1	61				afge		Wgh sanering	
Balistraat 7	5014BG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Balistraat 8	5014BH	1	61				afge		Wgh sanering	
Balistraat 9	5014BG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Balistraat 10	5014BH	1	61				afge		Wgh sanering	
Balistraat 11	5014BG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Balistraat 12	5014BH	1	61				afge		Wgh sanering	
Balistraat 13	5014BG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Balistraat 14	5014BH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Balistraat 15	5014BG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Balistraat 16	5014BH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Balistraat 17	5014BG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Balistraat 18	5014BH	1	61				afge		Wgh sanering	
Balistraat 20	5014BH	1	61				afge		Wgh sanering	
Balistraat 22	5014BH	1	61				afge		Wgh sanering	
Balistraat 23	5014BG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Balistraat 24	5014BH	1	60				afge		Wgh sanering	
Balistraat 25	5014BG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Balistraat 26	5014BH	1	60				afge		Wgh sanering	
Balistraat 27	5014BG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Balistraat 28	5014BH	1	60				afge		Wgh sanering	
Balistraat 30	5014BH	1	60				afge		Wgh sanering	
Balistraat 32	5014BH	1	60				afge		Wgh sanering	
Balistraat 34	5014BH	1	60				afge		Wgh sanering	
Balistraat 36	5014BH	1	61				afge		Wgh sanering	
Bataviaplein 1	5014BE	1	60				afge		Wgh sanering	
Bataviaplein 2	5014BE	1	61				afge		Wgh sanering	
Bataviaplein 3	5014BE	1	61				afge		Wgh sanering	
Bataviaplein 4	5014BE	1	61				afge		Wgh sanering	
Bataviaplein 5	5014BE	1	61				afge		Wgh sanering	
Bataviaplein 6	5014BE	1	62				afge		Wgh sanering	
Bataviaplein 7	5014BE	1	62				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Bataviaplein 8	5014BE	1	62				afge		Wgh sanering	
Bataviaplein 9	5014BE	1	62				afge		Wgh sanering	
Bataviaplein 10	5014BE	1	61				afge		Wgh sanering	
Bataviaplein 11	5014BE	1	61				afge		Wgh sanering	
Bataviaplein 12	5014BE	1	61				afge		Wgh sanering	
Bataviaplein 13	5014BE	1	61				afge		Wgh sanering	
Bataviastraat 3	5014BT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 5	5014BT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 7	5014BT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 9	5014BT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 11	5014BT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 13	5014BT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 15	5014BT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 17	5014BT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 19	5014BT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 21	5014BT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 23	5014BT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 25	5014BT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 31	5014BT	1	60				afge		Wgh sanering	
Bataviastraat 33	5014BT	1	60				afge		Wgh sanering	
Bataviastraat 35	5014BT	1	60				afge		Wgh sanering	
Bataviastraat 60	5014BV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 68	5014BV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 70	5014BV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 72	5014BV	1	60				afge		Wgh sanering	
Bataviastraat 74	5014BV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 76	5014BV	1	61				afge		Wgh sanering	
Bataviastraat 78	5014BV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 80	5014BV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 82	5014BV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Bataviastraat 84	5014BV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bataviastraat 86	5014BV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Beelaerts van Bloklandstraat 12	5042PM	56	74				afge		Geen geluidgevoelig object	
Boerhaavestraat 23	5017HC	1	64				afge		Wgh sanering	
Boerhaavestraat 25	5017HC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Boerhaavestraat 27	5017HC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Boerhaavestraat 29	5017HC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Boerhaavestraat 30	5017HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Boerhaavestraat 32	5017HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Boerhaavestraat 34	5017HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Boerhaavestraat 36	5017HE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bokhamerstraat 25	5042GD	1	63				afge		Wgh sanering	
Bokhamerstraat 27	5042GD	1	64				afge		Wgh sanering	
Bokhamerstraat 29	5042GD	1	64				afge		Wgh sanering	
Bokhamerstraat 33	5042GD	1	66				afge		Wgh sanering	
Bokhamerstraat 35	5042GD	1	69				afge		Wgh sanering	
Bokhamerstraat 36-N	5042GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bokhamerstraat 40	5042GE	1	62				afge		Wgh sanering	
Bokhamerstraat 42	5042GE	1	63				afge		Wgh sanering	
Bokhamerstraat 43	5042GD	1	70				afge		Wgh sanering	
Bokhamerstraat 44	5042GE	1	63				afge		Wgh sanering	
Bokhamerstraat 45	5042GD	1	70				afge		Wgh sanering	
Bokhamerstraat 47	5042GD	1	71	74	69	B	afge	G	Wgh sanering	Bokhamerstraat
Bokhamerstraat 49	5042GD	1	71	75	69	B	afge	G	Wgh sanering	Bokhamerstraat
Bokhamerstraat 51	5042GD	1	72	75	70	B	afge	G	Wgh sanering	Bokhamerstraat
Bokhamerstraat 53	5042GD	1	74	76	72	B	afge	G70+	Wgh sanering	Bokhamerstraat
Borneostraat 2	5014BN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Borneostraat 2-A	5014BN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Borneostraat 4	5014BN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Borneostraat 6	5014BN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Borneostraat 8	5014BN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Borneostraat 10	5014BN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Borneostraat 12	5014BN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Borneostraat 14	5014BN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Borneostraat 16	5014BN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Borneostraat 18	5014BN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Borneostraat 20	5014BN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Borneostraat 22	5014BN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Borneostraat 24	5014BN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Borneostraat 26	5014BN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Borneostraat 28	5014BN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bosscheweg 135	5015AB	1	71	71	62	B	nee			Bosscheweg A
Bosscheweg 137	5015AB	1	71	71	66	B	nee	G		Bosscheweg A
Bosscheweg 150	5015AE	1	72	72	68	B	nee	G		Bosscheweg A
Bosscheweg 152	5015AE	1	75	75	71	B	nee	G70+		Bosscheweg A
Bosscheweg 154	5015AE	1	78	78	74	B	nee	G70+		Bosscheweg A
Bosscheweg 156	5015AE	1	75	75	71	B	nee	G70+		Bosscheweg A
Bosscheweg 157	5015AB	1	80	80	75	B	nee	G70+		Bosscheweg B
Bosscheweg 158	5015AE	1	73	73	69	B	nee	G		Bosscheweg A
Bosscheweg 165	5015AB	1	74	74	70	B	nee	G		Bosscheweg B
Bosscheweg 166	5015AE	1	71	71	68	B	nee	G		Bosscheweg B
Bosscheweg 250-01	5013AE	1	59				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-02	5013AE	1	59				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-03	5013AE	1	65				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-04	5013AE	1	65				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-05	5013AE	1	69				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-06	5013AE	1	69				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-07	5013AE	1	71	72	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Bosscheweg C
Bosscheweg 250-08	5013AE	1	71	72	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Bosscheweg C
Bosscheweg 250-09	5013AE	1	70				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Bosscheweg 250-10	5013AE	1	70				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-11	5013AE	1	68				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-12	5013AE	1	71	71	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Bosscheweg C
Bosscheweg 250-13	5013AE	1	72	71	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Bosscheweg C
Bosscheweg 250-14	5013AE	1	70				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-16	5013AE	1	61				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-17	5013AE	1	61				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-19	5013AE	1	62				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-20	5013AE	1	62				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-21	5013AE	1	72	72	72	B	afge	G70+	Wgh sanering	Bosscheweg C
Bosscheweg 250-22	5013AE	1	73	72	72	B	afge	G70+	Wgh sanering	Bosscheweg C
Bosscheweg 250-23	5013AE	1	70				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-25	5013AE	1	58				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-26	5013AE	1	62				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 250-27	5013AE	1	73	73	73	B	afge	G70+	Wgh sanering	Bosscheweg C
Bosscheweg 250-28	5013AE	1	71	72	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Bosscheweg C
Bosscheweg 251	5013AB	96	59				afge		Geen geluidgevoelig object	
Bosscheweg 257	5013AB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Bosscheweg 259	5013AB	1	60				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 261	5013AB	1	62				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 263	5013AB	1	61				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 264	5013AC	1	66				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 265	5013AB	1	62				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 269	5013AB	1	62				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 272-a	5013AC	1	65				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 273	5013AB	1	62				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 274-a	5013AC	1	64				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 275	5013AB	1	65				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 276	5013AC	1	64				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 277	5013AB	1	66				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Bosscheweg 278	5013AC	1	64				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 279	5013AB	1	67				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 281	5013AB	1	66				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 283	5013AB	1	67				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 285	5013AB	1	68				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 286	5013AC	1	63				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 287	5013AB	1	69				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 288	5013AC						afge		Adres niet getraceerd	
Bosscheweg 289	5013AB	1	69				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 290	5013AC						afge		Adres niet getraceerd	
Bosscheweg 294	5013AC						afge		Adres niet getraceerd	
Bosscheweg 298-a	5013AC	96					afge		Geen geluidgevoelig object	
Bosscheweg 322	5013AD	1	62				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 328	5013AD	1	71	75	70	B	nee	G		Bosscheweg D
Bosscheweg 330	5013AD	1	62				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 332	5013AD	1	62				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 334	5013AD	1	62				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 336	5013AD	1	63				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 338	5013AD	1	64				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 340	5013AD	1	64				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 342	5013AD	1	64				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 344	5013AD	1	60				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 346	5013AD	1	65				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 348	5013AD	1	66				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 350	5013AD	1	66				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 352	5013AD	1	65				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 354	5013AD	1	68				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 356	5013AD	1	68				afge		Wgh sanering	
Bosscheweg 358	5013AD	1	69				afge		Wgh sanering	
Brabantsehoek 14	5071NM	96					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Brabantsehoek 16	5074NJ						ja		Buiten scope fase 1	
Capucijnenstraat 122	5074NH						ja		Buiten scope fase 1	
Capucijnenstraat 122	5025LJ						afge		Buiten scope fase 1	
Capucijnenstraat 124	5074NH						ja		Buiten scope fase 1	
Celebesstraat 5	5014BP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 7	5014BP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 9	5014BP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 11	5014BP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 13	5014BP	1	61				afge		Wgh sanering	
Celebesstraat 17	5014BP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 36	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 38	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 40	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 42	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 44	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 46	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 48	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 50	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 52	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 54	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 56	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 58	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 60	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 62	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 64	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 66	5014BS	1	60				afge		Wgh sanering	
Celebesstraat 68	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 70	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 72	5014BS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Celebesstraat 74	5014BS	1	61				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Cornelis Speelmanstraat 1	5018GA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Cornelis Speelmanstraat 3	5018GA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Cornelis Speelmanstraat 5	5018GA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Cornelis Speelmanstraat 7	5018GA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Cornelis Speelmanstraat 9	5018GA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Cornelis Speelmanstraat 11	5018GA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Cornelis Speelmanstraat 13	5018GA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Cornelis Speelmanstraat 15	5018GA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Cornelis Speelmanstraat 17	5018GA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Cornelis Speelmanstraat 19	5018GA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Cornelis Speelmanstraat 21	5018GA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Cornelis Speelmanstraat 23	5018GA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Cornelis Speelmanstraat 25	5018GA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Cornelis Speelmanstraat 27	5018GA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Cornelius Wittestraat 28-N	5042GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 1	5018EP	1	62				afge		Wgh sanering	
Daendelsstraat 3	5018EP	1	61				afge		Wgh sanering	
Daendelsstraat 5	5018EP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 7	5018EP	1	61				afge		Wgh sanering	
Daendelsstraat 42	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 43	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 44	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 45	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 46	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 47	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 48	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 49	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 50	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 51	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 52	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Daendelsstraat 53	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 54	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 55	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 56	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 57	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 58	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 59	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 60	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 61	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 62	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 63	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 64	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 65	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 65-B	5018ER						afge		Adres niet getraceerd	
Daendelsstraat 66	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 67	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 68	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 69	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 70	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 71	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 72	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 73	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 74	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 75	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 76	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 77	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 78	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 79	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 80	5018ET	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Daendelsstraat 81	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Daendelsstraat 83	5018ER	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
De Kraan 39	5056PA						afge		Adres niet getraceerd	
De Kraan 41	5056PA	1					afge		Buiten scope fase 1	
De Kraan 41-a	5056PA	1					ja		Buiten scope fase 1	
De Kraan 86	5056PA	1					afge		Buiten scope fase 1	
De Kraan 88	5056PA	1					afge		Buiten scope fase 1	
De Kraan 94	5056PA	1					ja		Buiten scope fase 1	
De Kraan 94-a	5056PA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Doornbossestraat 2	5018GG	1	65				afge		Wgh sanering	
Doornbossestraat 4	5018GG	1	66				afge		Wgh sanering	
Doornbossestraat 6	5018GG	1	62				afge		Wgh sanering	
Doornbossestraat 8	5018GG	1	62				afge		Wgh sanering	
Doornbossestraat 9	5018GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Doornbossestraat 10	5018GG	1	62				afge		Wgh sanering	
Doornbossestraat 12	5018GG	1	61				afge		Wgh sanering	
Doornbossestraat 14	5018GG	1	60				afge		Wgh sanering	
Doornbossestraat 16	5018GG	1	61				afge		Wgh sanering	
Doornbossestraat 18	5018GG	1	61				afge		Wgh sanering	
Doornbossestraat 24	5018GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 1	5041LA	1	62				afge		Wgh sanering	
Dr. Cuijpershof 1-a	5041LA	1	61				afge		Wgh sanering	
Dr. Cuijpershof 1-b	5041LA	1	60				afge		Wgh sanering	
Dr. Cuijpershof 2	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 3	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 4	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 5	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 6	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 7	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 8	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 9	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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. Cuijpershof 10	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 11	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 12	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 13	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 14	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 15	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 16	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 17	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 18	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 19	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 20	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 21	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 22	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 23	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 24	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 25	5041LA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 26	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 27	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 28	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 29	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 30	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 31	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 32	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 33	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 34	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 35	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 36	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 37	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 38	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 39	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Dr. Cuijpershof 40	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 41	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 42	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 43	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 44	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 45	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 46	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 47	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 48	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 49	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 50	5041LB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Dr. Cuijpershof 51	5041LB	1	60				afge		Wgh sanering	
Dr. Cuijpershof 52	5041LB	1	61				afge		Wgh sanering	
Dr. Cuijpershof 53	5041LB	1	62				afge		Wgh sanering	
Duncanhof 5	5015AJ	1	72	72	64	B	nee			Duncanhof
Elzenstraat 22	5038HD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 24	5038HD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 26	5038HD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 28	5038HD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 29	5038HC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 29-A	5038HC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 30	5038HD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 31	5038HC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 32	5038HD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 33	5038HC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 34	5038HD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 36	5038HD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 38	5038HD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 40	5038HD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 41	5038HC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Elzenstraat 42	5038HD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 43	5038HC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 46	5038HD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 48	5038HD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 57	5038HC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Elzenstraat 59	5038HC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Enschotsestraat 254	5014DL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Enschotsestraat 256	5014DL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Enschotsestraat 258	5014DL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Enschotsestraat 260	5014DL	96	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Enschotsestraat 264	5014DL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Enschotsestraat 266	5014DL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Enschotsestraat 268	5014DL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Enschotsestraat 274	5014DL	1					afge		Wgh sanering	
Enschotsestraat 276	5014DL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Enschotsestraat 278	5014DL	1					afge		Wgh sanering	
Enschotsestraat 351	5014DG	1	65				afge		Wgh sanering	
Enschotsestraat 353	5014DG	1	65				afge		Wgh sanering	
Enschotsestraat 355	5014DG	1	65				afge		Wgh sanering	
Enschotsestraat 357	5014DG	1	64				afge		Wgh sanering	
Enschotsestraat 359	5014DG	1	64				afge		Wgh sanering	
Enschotsestraat 361	5014DG	1	64				afge		Wgh sanering	
Enschotsestraat 363	5014DG	1	64				afge		Wgh sanering	
Enschotsestraat 365	5014DG	1	64				afge		Wgh sanering	
Enschotsestraat 367	5014DG	1	64				afge		Wgh sanering	
Enschotsestraat 369	5014DG	1	65				afge		Wgh sanering	
Enschotsestraat 371	5014DG	1	65				afge		Wgh sanering	
Enschotsestraat 373	5014DG	1	65				afge		Wgh sanering	
Enschotsestraat 375	5014DG	1	65				afge		Wgh sanering	
Enschotsestraat 377	5014DG	1	65				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Enschotsestraat 379	5014DG	1	65				afge		Wgh sanering	
Enthovenseweg 1	5017JP	1	70				afge		Wgh sanering	
Enthovenseweg 11	5017JP	1	61				afge		Wgh sanering	
Enthovenseweg 13	5017JP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Enthovenseweg 15	5017JP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Enthovenseweg 17	5017JP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Enthovenseweg 19	5017JP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 9	5041DP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 13	5041DP	56	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 15	5041DP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 17	5041DP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 19	5041DP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 19-A	5041DP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 19-B	5041DP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 19-C	5041DP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 19-D	5041DP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 21-A	5041DP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 21-B	5041DP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 21-C	5041DP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 21-D	5041DP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 22	5041DS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 24	5041DS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 26	5041DS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 32	5041DS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 34-01	5041DT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 34-02	5041DT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 34-03	5041DT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 34-04	5041DT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 34-05	5041DT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 34-06	5041DT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Gasthuisring 34-07	5041DT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 34-08	5041DT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 34-09	5041DT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 34-10	5041DT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 37	5041DR	94	64				afge		Geen geluidgevoelig object	
Gasthuisring 42	5041DT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Gasthuisring 47	5041DR	1	64				afge		Wgh sanering	
Gasthuisring 49	5041DR	59	64				afge		Geen geluidgevoelig object	
Gasthuisring 54	5041DT	1	59				afge		Wgh sanering	
Gasthuisring 61	5041DR	94	70				afge		Geen geluidgevoelig object	
Gasthuisring 65	5041DR	1	70				afge		Wgh sanering	
Gasthuisring 67	5041DR	1	73	73	72	B	afge	G70+	Wgh sanering	Gasthuisring
Gasthuisring 69	5041DR	1	73	73	72	B	afge	G70+	Wgh sanering	Gasthuisring
Gasthuisring 73	5041DR	94	71				afge		Geen geluidgevoelig object	
Gasthuisring 73-a	5041DR	1	76	77	76	B	nee	G70+		Gasthuisring
Goudenregenstraat 1	5014AS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Goudenregenstraat 1-A	5014AS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Goudenregenstraat 2-A	5014AT	96					afge		Geen geluidgevoelig object	
Goudenregenstraat 3	5014AS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Goudenregenstraat 5	5014AS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Goudenregenstraat 7	5014AS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Goudenregenstraat 9	5014AS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Goudenregenstraat 11	5014AS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Goudenregenstraat 13	5014AS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Goudenregenstraat 19	5014AS	1					afge		Wgh sanering	
Goudenregenstraat 21	5014AS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Goudenregenstraat 23	5014AS	1					afge		Wgh sanering	
Goudenregenstraat 25	5014AS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Goudenregenstraat 26	5014AT	1	62				afge		Wgh sanering	
Goudenregenstraat 27	5014AS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Goudenregenstraat 28	5014AT	1	62				afge		Wgh sanering	
Goudenregenstraat 29	5014AS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Goudenregenstraat 30	5014AT	1	62				afge		Wgh sanering	
Goudenregenstraat 31	5014AS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Goudenregenstraat 32	5014AT	1	62				afge		Wgh sanering	
Goudenregenstraat 33	5014AS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Goudenregenstraat 34	5014AT	1	63				afge		Wgh sanering	
Goudenregenstraat 35	5014AS	1	60				afge		Wgh sanering	
Goudenregenstraat 37	5014AS	1	61				afge		Wgh sanering	
Goudenregenstraat 39	5014AS	1	65				afge		Wgh sanering	
Goudenregenstraat 41	5014AS	1	68				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 15	5038LA						afge		Adres niet getraceerd	
Hart van Brabantlaan 25	5038LA						afge		Adres niet getraceerd	
Hart van Brabantlaan 309	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 311	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 313	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 315	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 317	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 319	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 321	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 323	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 325	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 327	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 329	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 331	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 333	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 335	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 337	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 339	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 341	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Hart van Brabantlaan 343	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 345	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 347	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 349	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 351	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 353	5038LD	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 355	5038LD	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 357	5038LD	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 359	5038LD	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 361	5038LD	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 363	5038LD	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 365	5038LD	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 367	5038LD	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 369	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 371	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 373	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 375	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 377	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 379	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 381	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 383	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 385	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 387	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 389	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 391	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 393	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 395	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 397	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 399	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 401	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Hart van Brabantlaan 403	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 405	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 407	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 409	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 411	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 413	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 415	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 417	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 419	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 421	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 423	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 425	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 427	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 429	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 431	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 433	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 435	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 437	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 439	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 441	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 443	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 445	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 447	5038LE	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 449	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 451	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 453	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 455	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 457	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 459	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 461	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Hart van Brabantlaan 463	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 465	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 467	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 469	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 471	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 473	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 475	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 477	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 479	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 481	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 483	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 485	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 487	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 489	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 491	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 493	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 495	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 497	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 499	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 501	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 503	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 505	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 507	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 509	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 511	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 513	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 515	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 517	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 519	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 521	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Hart van Brabantlaan 523	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 525	5038LG	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 529	5038LH	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 531	5038LH	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 533	5038LH	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 535	5038LH	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 537	5038LH	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 539	5038LH	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 541	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 543	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 545	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 547	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 549	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 551	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 553	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 555	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 557	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 559	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 561	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 563	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 565	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 569	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 571	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 573	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 575	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 577	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 579	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 581	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 583	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 585	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Hart van Brabantlaan 587	5038LH	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 589	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 591	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 593	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 595	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 597	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 599	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 601	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 603	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 605	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 607	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 609	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 611	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 613	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 615	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 617	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 619	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 621	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 623	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 625	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 627	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 629	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 631	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 633	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 635	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 637	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 639	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 641	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 643	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 645	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Hart van Brabantlaan 647	5038LJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 649	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 651	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 653	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 655	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 657	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 659	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 661	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 663	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 665	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 667	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 669	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 671	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 673	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 675	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 677	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 679	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 681	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 683	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 685	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 687	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 689	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 691	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 693	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 695	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 697	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 699	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 701	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 703	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 705	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Hart van Brabantlaan 707	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 709	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 711	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 713	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 715	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 717	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 719	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 721	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 723	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 725	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 727	5038LK	1	65				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 737	5038LL	1	56				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 739	5038LL	1	56				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 741	5038LL	1	56				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 743	5038LL	1	56				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 745	5038LL	1	56				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 747	5038LL	1	56				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 749	5038LL	1	58				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 751	5038LL	1	58				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 753	5038LL	1	58				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 755	5038LL	1	58				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 757	5038LL	1	58				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 759	5038LL	1	58				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 761	5038LL	1	58				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 763	5038LL	1	61				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 765	5038LL	1	61				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 767	5038LL	1	61				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 769	5038LL	1	61				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 771	5038LL	1	61				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 773	5038LL	1	61				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Hart van Brabantlaan 775	5038LL	1	61				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 777	5038LL	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 779	5038LL	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 781	5038LL	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 783	5038LL	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 785	5038LL	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 787	5038LL	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 789	5038LL	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 791	5038LL	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 793	5038LL	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 795	5038LL	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 797	5038LL	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 799	5038LL	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 801	5038LL	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 803	5038LM	1	62				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 805	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 807	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 809	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 811	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 813	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 815	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 817	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 819	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 821	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 823	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 825	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 827	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 829	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 831	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 833	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Hart van Brabantlaan 835	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 837	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 839	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 841	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 843	5038LM	1	63				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 845	5038LM	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 847	5038LM	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 849	5038LM	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 851	5038LM	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 853	5038LM	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 855	5038LM	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 857	5038LM	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 859	5038LM	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 861	5038LM	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 863	5038LM	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 865	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 867	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 869	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 871	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 873	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 875	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 877	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 879	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 881	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 883	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 885	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 887	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 889	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 891	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 893	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Hart van Brabantlaan 895	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 897	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 899	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 901	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 903	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 905	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 907	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 909	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 911	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 913	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 915	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 917	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 919	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 921	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 923	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 925	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Hart van Brabantlaan 927	5038LN	1	64				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 1	5018EC	1	65				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 2	5018EE	1	62				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 3	5018EC	1	62				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 4	5018EE	1	63				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 5	5018EC	1	62				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 6	5018EE	1	62				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 7	5018EC	1	62				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 8	5018EE	1	63				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 10	5018EE	1	63				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 11	5018EC	1	62				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 12	5018EE	1	62				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 13	5018EC	1	64				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 14	5018EE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Heile Schoorstraat 15	5018EC	1	62				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 16	5018EE	1	63				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 18	5018EE	1	62				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 20	5018EE	1	62				afge		Wgh sanering	
Heile Schoorstraat 32	5018EE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Heile Schoorstraat 34	5018EE	1	61				afge		Wgh sanering	
Heusdensebaan 1	5074NC						ja		Buiten scope fase 1	
Heusdensebaan 3	5074NC						ja		Buiten scope fase 1	
Heuvelring 33-a	5038CJ	1	72	71	70	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan D
Heuvelring 39	5038CJ	94	66				afge		Geen geluidgevoelig object	
Heuvelring 41	5038CJ	56	67				afge		Geen geluidgevoelig object	
Heuvelring 43	5038CJ	1	65				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 51	5038CJ	94	64				afge		Geen geluidgevoelig object	
Heuvelring 53	5038CJ	96	64				afge		Geen geluidgevoelig object	
Heuvelring 55	5038CJ	59	64				afge		Geen geluidgevoelig object	
Heuvelring 67-01	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-02	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-03	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-04	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-05	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-06	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-07	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-08	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-09	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-10	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-11	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-12	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-13	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-14	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-15	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Heuvelring 67-16	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-17	5038CJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-18	5038CJ	1	63				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-19	5038CJ	1	63				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-20	5038CJ	1	63				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-21	5038CJ	1	63				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-22	5038CJ	1	63				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-23	5038CJ	1	63				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-24	5038CJ	1	63				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-25	5038CJ	1	63				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-26	5038CJ	1	63				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 67-27	5038CJ	1	63				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 98	5038CL	94	66				afge		Geen geluidgevoelig object	
Heuvelring 104	5038CL	1	64				afge		Wgh sanering	
Heuvelring 110	5038CL						afge		Adres niet getraceerd	
Heuvelring 112	5038CL	94	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Heuvelring 114	5038CL	94	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Heuvelring 118	5038CL	94	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Heuvelring 120	5038CL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Hoevensekanaaldijk 1	5018EA	1	67				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 3	5018EA	1	67				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 5	5018EA	1	66				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 7	5018EA	1	65				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 9	5018EA	1	65				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 13	5018EA	1	64				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 15	5018EA	1	64				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 17	5018EA	1	64				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 19	5018EA	1	64				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 21	5018EA	1	65				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 23	5018EA	1	62				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Hoevensekanaaldijk 25	5018EA	1	62				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 27	5018EA	1	62				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 29	5018EA	1	62				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 31	5018EA	1	63				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 33	5018EA	1	62				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 35	5018EA	1	61				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 37	5018EA	1	62				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 39	5018EA	1	61				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 41	5018EA	1	62				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 43	5018EA	1	61				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 45	5018EA	1	61				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 47	5018EA	1	61				afge		Wgh sanering	
Hoevensekanaaldijk 49	5018EA	1	60				afge		Wgh sanering	
Hogeschoollaan 3	5037BE	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 5	5037BE	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 7	5037BE	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 9	5037BE	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 11	5037BE	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 13	5037BE	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 15	5037BE	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 17	5037BE	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 23	5037BE	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 25	5037BE	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 27	5037BE	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 29	5037BE	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 31	5037BE	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 33	5037BE	1	75	75	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 35	5037BE	1	75	75	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 37	5037BE	1	75	75	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 43	5037BE	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Hogeschoollaan 45	5037BE	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 47	5037BE	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 49	5037BE	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 51	5037BE	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 53	5037BE	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 55	5037BE	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 57	5037BE	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 63	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 65	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 67	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 69	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 71	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 73	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 75	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 77	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 83	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 85	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 87	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 89	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 91	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 93	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 95	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Hogeschoollaan 97	5037BG	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Insulindeplein 2	5014BD	1	63				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 3	5014BD	1	64				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 4	5014BD	1	64				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 5	5014BD	1	64				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 6	5014BD	1	64				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 7	5014BD	1	63				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 8	5014BD	1	63				afge		Wgh sanering	

Gemeente Tilburg

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
Insulindeplein 9	5014BD	1	63				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 10	5014BD	1	63				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 11	5014BD	1	63				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 12	5014BD	1	63				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 13	5014BD	1	63				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 14	5014BD	1	63				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 15	5014BD	1	64				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 16	5014BD	1	64				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 19	5014BD	1	64				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 20	5014BD	1	65				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 21	5014BD	1	66				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 22	5014BD	1	66				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 23	5014BD	1	67				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 24	5014BD	1	67				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 26	5014BD	1	67				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 27	5014BD	1	67				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 28	5014BD	1	67				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 29	5014BD	1	67				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 30	5014BD	1	67				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 32	5014BD	1	63				afge		Wgh sanering	
Insulindeplein 33	5014BD	1	68				afge		Wgh sanering	
Insulindestraat 8	5013BA	1	61				afge		Wgh sanering	
Insulindestraat 25	5013BA	1	62				afge		Wgh sanering	
Jan Heijnsstraat 1	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 2	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 3	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 4	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 5	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 7	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 9	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Jan Heijnsstraat 11	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 13	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 15	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 17	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 19	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 21	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 23	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 25	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 27	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 29	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 31	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 33	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 35	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 37	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 39	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 41	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 43	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 45	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 47	5041GB	1	59				afge		Wgh sanering	
Jan Heijnsstraat 49	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 51	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 53	5041GB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan Heijnsstraat 55	5041GB	1	61				afge		Wgh sanering	
Jan Heijnsstraat 57	5041GB	1	63				afge		Wgh sanering	
Jan van Beverwijkstraat 23	5017JB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan van Beverwijkstraat 23-A	5017JB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan van Beverwijkstraat 25	5017JB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jan van Beverwijkstraat 53	5017JC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Jasmijnstraat 1	5014AR	1	61				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 3	5014AR	1	60				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Jasmijnstraat 4	5014AR	1					afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 5	5014AR	1	61				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 6	5014AR	1					afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 7	5014AR	1	61				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 8	5014AR	1	60				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 9	5014AR	1	61				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 10	5014AR	1	61				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 11	5014AR	1	62				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 12	5014AR	1	61				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 13	5014AR	1	62				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 14	5014AR	1	61				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 15	5014AR	1	63				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 16	5014AR	1	61				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 17	5014AR	1	63				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 18	5014AR	1	62				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 19	5014AR	1	66				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 20	5014AR	1	62				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 22	5014AR	1	62				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 24	5014AR	1	62				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 26	5014AR	1	63				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 28	5014AR	1	63				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 30	5014AR	1	64				afge		Wgh sanering	
Jasmijnstraat 32	5014AR	1	66				afge		Wgh sanering	
Joannes Berisstraat 1-N	5042GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Joannes Berisstraat 2-N	5042GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Joannes Berisstraat 3-N	5042GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Joannes Berisstraat 4-N	5042GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Karrestraat 1	5038BK	1	66				afge		Wgh sanering	
Keldermansstraat 96	5041KL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Koestraat 145	5014EC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Koestraat 149	5014EC	56	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Koestraat 151	5014EC	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 20	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 24	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 26	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 28	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 30	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 32	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 34	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 36	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 38	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 40	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 42	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 44	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 46	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 48	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 50	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 52	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 54	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 56	5014HA	1	65				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 58	5014HA	1	65				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 60	5014HA	1	65				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 62	5014HA	1	65				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 64	5014HA	1	65				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 66	5014HA	1	66				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 68	5014HA	1	66				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 70	5014HA	1	66				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 72	5014HA	1	66				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 74	5014HA	1	66				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 76	5014HA	1	66				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Korte Nieuwstraat 78	5014HA	1	67				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 80	5014HA	1	67				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 82	5014HA	1	66				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 84	5014HA	1	66				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 86	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 88	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 90	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 92	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 94	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 96	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 98	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 100	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 102	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 104	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 106	5014HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 108	5014HA	1	65				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 110	5014HA	1	65				afge		Wgh sanering	
Korte Nieuwstraat 112	5014HA	1	65				afge		Wgh sanering	
Kreitenmolenstraat 157	5071BD	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kreitenmolenstraat 160	5071BK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kreitenmolenstraat 162	5071BK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kreitenmolenstraat 166	5071BK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kreitenmolenstraat 168	5071BK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kreitenmolenstraat 170	5071BK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kreitenmolenstraat 172	5071BK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kreitenmolenstraat 174	5071BK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kreitenmolenstraat 176	5071BK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kreitenmolenstraat 178	5071BK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kreitenmolenstraat 180	5071BK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Kreitenmolenstraat 182	5071BK	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Kreitenmolenstraat 184	5071BK	1					afge		Buiten scope fase 1	
Lange Nieuwstraat 70	5041DG	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 72	5041DG	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 74	5041DG	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 76	5041DG	99	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 78	5041DG	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 80	5041DG	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 82	5041DG	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 84	5041DG	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 88	5041DG	1	65				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 92	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 94	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 96	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 98	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 100	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 102	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 104	5041DH	1	63				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 106	5041DH	1	63				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 108	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 110	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 112	5041DH	1	65				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 114	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 116	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 118	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 120	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 122-a	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 124	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 126	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 128	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 130	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Lange Nieuwstraat 132	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 134	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 136	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 138	5041DH	1	63				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 140	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 142	5041DH	1	64				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 209	5041DD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lange Nieuwstraat 211	5041DD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lange Nieuwstraat 213	5041DD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lange Nieuwstraat 215	5041DD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lange Nieuwstraat 217	5041DD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lange Nieuwstraat 222-A	5041DK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lange Nieuwstraat 222-b	5041DK	1	61				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 224	5041DK	1	60				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 224-a	5041DK	1	60				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 224-b	5041DK	1	61				afge		Wgh sanering	
Lange Nieuwstraat 226	5041DK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lange Nieuwstraat 226-A	5041DK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lange Nieuwstraat 226-B	5041DK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Leliestraat 66	5014AH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Leliestraat 68	5014AH	1	60				afge		Wgh sanering	
Leliestraat 70	5014AH	1	61				afge		Wgh sanering	
Leliestraat 72	5014AH	1	61				afge		Wgh sanering	
Leliestraat 74	5014AH	1	61				afge		Wgh sanering	
Leliestraat 76	5014AH	1	62				afge		Wgh sanering	
Leliestraat 77	5014AE	1	62				afge		Wgh sanering	
Leliestraat 79	5014AE	1	62				afge		Wgh sanering	
Leliestraat 81	5014AE	1	62				afge		Wgh sanering	
Leliestraat 85	5014AE	1	65				afge		Wgh sanering	
Lochtstraat 10	5041GA						afge		Adres niet getraceerd	

Gemeente Tilburg

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
Lochtstraat 16	5041GA						afge		Adres niet getraceerd	
Loudonstraat 2	5018GE	14	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 8	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 10	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 12	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 14	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 15	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 16	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 17	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 18	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 19	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 21	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 23	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 25	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 27	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 29	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 31	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 33	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 35	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Loudonstraat 37	5018GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 149	5014DP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 151	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 153	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 155	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 157	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 159	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 169	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 171	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 173	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 175	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Lovensestraat 176	5014DV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 177	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 178	5014DV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 178-A	5014DV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 178-B	5014DV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 178-C	5014DV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 178-D	5014DV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 178-E	5014DV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 178-F	5014DV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 178-G	5014DV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 179	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 180	5014DV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 181	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 182	5014DV	1	60				afge		Wgh sanering	
Lovensestraat 183	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 185	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 187	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 188	5014DW	1	60				afge		Wgh sanering	
Lovensestraat 189	5014DR	1	60				afge		Wgh sanering	
Lovensestraat 190	5014DW	1	61				afge		Wgh sanering	
Lovensestraat 191	5014DR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Lovensestraat 192	5014DW	1	60				afge		Wgh sanering	
Lovensestraat 194	5014DW	1	61				afge		Wgh sanering	
Lovensestraat 196	5014DW	1	61				afge		Wgh sanering	
Lovensestraat 198	5014DW	1	62				afge		Wgh sanering	
Lovensestraat 200	5014DW	1	62				afge		Wgh sanering	
Lovensestraat 202	5014DW	1	63				afge		Wgh sanering	
Lovensestraat 204	5014DW	1	62				afge		Wgh sanering	
Lovensestraat 206	5014DW	1	63				afge		Wgh sanering	
Lovensestraat 208	5014DW	1	63				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Lovensestraat 210	5014DW	1	64				afge		Wgh sanering	
Maetsuyckerstraat 2	5018GC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Maetsuyckerstraat 4	5018GC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Maetsuyckerstraat 6	5018GC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Maetsuyckerstraat 8	5018GC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Maetsuyckerstraat 10	5018GC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Magazijnstraat 2	5038BR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Magazijnstraat 2-A	5038BR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Magazijnstraat 3	5038BR						afge		Adres niet getraceerd	
Magazijnstraat 4	5038BR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Magazijnstraat 5	5038BR	59	65				afge		Geen geluidgevoelig object / herbouw na 1987	
Magazijnstraat 6	5038BR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Magazijnstraat 8	5038BR	1	54				afge		Wgh sanering	
Magazijnstraat 10	5038BR	1	54				afge		Wgh sanering	
Magazijnstraat 12	5038BR	1	54				afge		Wgh sanering	
Magazijnstraat 14	5038BR	1	54				afge		Wgh sanering	
Magazijnstraat 16	5038BR	1	57				afge		Wgh sanering	
Magazijnstraat 18	5038BR	1	57				afge		Wgh sanering	
Magazijnstraat 20	5038BR	1	57				afge		Wgh sanering	
Magazijnstraat 22	5038BR	1	57				afge		Wgh sanering	
Magazijnstraat 28	5038BV	1	57				afge		Wgh sanering	
Magazijnstraat 30	5038BV	1	57				afge		Wgh sanering	
Magazijnstraat 32	5038BV	1	58				afge		Wgh sanering	
Magazijnstraat 34	5038BV	1	58				afge		Wgh sanering	
Magazijnstraat 36	5038BV	1	58				afge		Wgh sanering	
Magazijnstraat 40	5038BV	1	59				afge		Wgh sanering	
Magazijnstraat 44	5038BV	1	59				afge		Wgh sanering	
Martinitorenstraat 3	5037AT	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 5	5037AT	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 7	5037AT	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Martinitorenstraat 9	5037AT	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 11	5037AT	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 13	5037AT	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 15	5037AT	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 17	5037AT	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 23	5037AT	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 25	5037AT	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 27	5037AT	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 29	5037AT	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 31	5037AT	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 33	5037AT	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 35	5037AT	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 37	5037AT	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 43	5037AT	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 45	5037AT	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 47	5037AT	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 49	5037AT	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 51	5037AT	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 53	5037AT	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 55	5037AT	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 57	5037AT	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 63	5037AV	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 65	5037AV	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 67	5037AV	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 69	5037AV	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 71	5037AV	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 73	5037AV	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 75	5037AV	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 77	5037AV	1	74	73	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 83	5037AV	1	74	73	71	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Martinitorenstraat 85	5037AV	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 87	5037AV	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 89	5037AV	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 91	5037AV	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 93	5037AV	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 95	5037AV	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Martinitorenstraat 97	5037AV	1	74	73	71	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Molenstraat 66	5056PJ	1					afge		Buiten scope fase 1	
Munttorenstraat 3	5037AX	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 5	5037AX	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 7	5037AX	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 9	5037AX	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 11	5037AX	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 13	5037AX	1	76	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 15	5037AX	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 17	5037AX	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 23	5037AX	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 25	5037AX	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 27	5037AX	1	75	74	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 29	5037AX	1	75	75	73	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 31	5037AX	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 33	5037AX	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 35	5037AX	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 37	5037AX	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 43	5037AX	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 45	5037AX	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 47	5037AX	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 49	5037AX	1	75	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 51	5037AX	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 53	5037AX	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Munttorenstraat 55	5037AX	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 57	5037AX	1	74	74	72	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 63	5037AZ	1	73	73	71	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 65	5037AZ	1	74	73	71	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 67	5037AZ	1	74	73	71	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 69	5037AZ	1	74	73	71	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 71	5037AZ	1	73	73	71	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 73	5037AZ	1	73	73	71	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 75	5037AZ	1	73	72	71	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 77	5037AZ	1	73	72	70	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 85	5037AZ	1	71	71	69	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 87	5037AZ	1	72	71	69	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 89	5037AZ	1	72	72	70	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 91	5037AZ	1	71	71	69	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Munttorenstraat 93	5037AZ	1	71	70	68	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Nieuwe Bosscheweg 1	5017JJ	1	62				afge		Wgh sanering	
Nieuwe Bosscheweg 2	5017JM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Nieuwe Bosscheweg 3	5017JJ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Nieuwe Bosscheweg 4	5017JM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Nieuwe Bosscheweg 5	5017JJ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Nieuwe Bosscheweg 6	5017JM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Nieuwe Bosscheweg 7	5017JJ	1	59				afge		Wgh sanering	
Nieuwe Bosscheweg 9	5017JJ	1	60				afge		Wgh sanering	
Nieuwe Bosscheweg 10	5017JM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Nieuwe Bosscheweg 11	5017JJ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Nieuwe Bosscheweg 12	5017JM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Nieuwe Bosscheweg 13	5017JJ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Nieuwe Bosscheweg 14	5017JM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Nieuwe Bosscheweg 15	5017JJ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Nieuwe Bosscheweg 16	5017JM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Gemeente Tilburg

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
Nieuwe Bosscheweg 17	5017JJ	1	59				afge		Wgh sanering	
Nieuwe Bosscheweg 18	5017JM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Nieuwe Bosscheweg 21	5017JJ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Nieuwe Bosscheweg 23	5017JJ	1	60				afge		Wgh sanering	
Nieuwe Bosscheweg 75	5017JL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Nieuwe Bosscheweg 77	5017JL	1	60				afge		Wgh sanering	
Nieuwe Bosscheweg 79	5017JL	1	61				afge		Wgh sanering	
Nieuwe Bosscheweg 81	5017JL	1	61				afge		Wgh sanering	
Nieuwe Bosscheweg 83	5017JL	1	60				afge		Wgh sanering	
Nieuwe Bosscheweg 85	5017JL	1	60				afge		Wgh sanering	
Nieuwe Bosscheweg 87	5017JL	1	60				afge		Wgh sanering	
Nieuwe Bosscheweg 89	5017JL	1	61				afge		Wgh sanering	
Nieuwe Bosscheweg 106	5017JN	1	61				afge		Wgh sanering	
Nieuwe Bosscheweg 108	5017JN	1	62				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 2	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 3-01	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-02	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-03	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-04	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-05	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-06	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-07	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-08	5038GA	56	68				afge		Geen geluidgevoelig object	
Noordhoekring 3-09	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-10	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-11	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-12	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-13	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-14	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-15	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	

Gemeente Tilburg

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
Noordhoekring 3-16	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-17	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-18	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-19	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-20	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-21	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-22	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-23	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-24	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-25	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-26	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-27	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-28	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-29	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-30	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-31	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-32	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-33	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-34	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-35	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-36	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-37	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-38	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-39	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-40	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-41	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-42	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-43	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-44	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-45	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Noordhoekring 3-46	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-47	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-48	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-49	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-50	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-51	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-52	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-53	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-54	5038GA	1	66				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-55	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-56	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-57	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-58	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-59	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 3-60	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 4	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 5-01	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-02	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-03	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-04	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-05	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-06	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-07	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-08	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-09	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-10	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-11	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-12	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-13	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-14	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Noordhoekring 5-15	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-16	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-17	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-18	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-19	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-20	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-21	5038GA	1	67				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-22	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-23	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-24	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-25	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-26	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-27	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-28	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-29	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-30	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-31	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-32	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-33	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-34	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-35	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-36	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-37	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-38	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-39	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-40	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-41	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-42	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-43	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-44	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	

Gemeente Tilburg

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
Noordhoekring 5-45	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-46	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-47	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-48	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-49	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-50	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-51	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-52	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-53	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-54	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-55	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-56	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-57	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-58	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-59	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-60	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-61	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-62	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-63	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-64	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-65	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-66	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-67	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-68	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-69	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-70	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 5-71	5038GA	1	68				afge		Wgh sanering	
Noordhoekring 6	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 8	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 10	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Noordhoekring 12	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 14	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 16	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 18	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 20	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 22	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 24	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 26	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 28	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 30	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 32	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 34	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 36	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 38	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 40	5038GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 42	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 44	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 46	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 48	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 50	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 52	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 54	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 56	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 58	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 60	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 62	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 64	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 66	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 68	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 70	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Gemeente Tilburg

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
Noordhoekring 72	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 74	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 76	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 78	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordhoekring 80	5038GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordstraat 49	5038EG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordstraat 53	5038EG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noordstraat 53-A	5038EG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noorwitsstraat 14	5041LR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noorwitsstraat 15	5041LP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noorwitsstraat 16	5041LR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noorwitsstraat 17	5041LP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noorwitsstraat 19	5041LP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noorwitsstraat 21	5041LP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noorwitsstraat 23	5041LP						afge		Adres niet getraceerd	
Noorwitsstraat 24	5041LR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noorwitsstraat 25	5041LP						afge		Adres niet getraceerd	
Noorwitsstraat 26	5041LR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noorwitsstraat 27	5041LP						afge		Adres niet getraceerd	
Noorwitsstraat 28	5041LR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noorwitsstraat 29	5041LP						afge		Adres niet getraceerd	
Noorwitsstraat 30	5041LR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Noorwitsstraat 31	5041LP						afge		Adres niet getraceerd	
Noorwitsstraat 33	5041LP						afge		Adres niet getraceerd	
Noorwitsstraat 35	5041LP						afge		Adres niet getraceerd	
Noorwitsstraat 37	5041LP						afge		Adres niet getraceerd	
Noorwitsstraat 38	5041LR						afge		Adres niet getraceerd	
Noorwitsstraat 39	5041LP						afge		Adres niet getraceerd	
Noorwitsstraat 40	5041LR						afge		Adres niet getraceerd	
Noorwitsstraat 42	5041LR						afge		Adres niet getraceerd	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
NS Plein 10	5014DA	59	78				afge		Geen geluidgevoelig object	
NS Plein 11	5014DA	59	72				afge		Geen geluidgevoelig object	
NS Plein 12	5014DA	1	72	71	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
NS Plein 13	5014DA	1	71	71	70	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
NS Plein 14-a	5014DA	1	70				afge		Wgh sanering	
NS Plein 15	5014DA	1	69				afge		Wgh sanering	
NS Plein 19	5014DB	59	67				afge		Geen geluidgevoelig object	
NS Plein 20	5014DB	1	67				afge		Wgh sanering	
NS Plein 21	5014DB	1	66				afge		Wgh sanering	
NS Plein 22	5014DB	1	67				afge		Wgh sanering	
NS Plein 24	5014DB	1	63				afge		Wgh sanering	
NS Plein 25	5014DB	1	64				afge		Wgh sanering	
NS Plein 26	5014DB	1	64				afge		Wgh sanering	
NS Plein 27	5014DB	1	63				afge		Wgh sanering	
NS Plein 28	5014DB	1	62				afge		Wgh sanering	
NS Plein 29	5014DB	1	62				afge		Wgh sanering	
NS Plein 30	5014DB	1	60				afge		Wgh sanering	
NS Plein 31	5014DB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
NS Plein 32-a	5014DC	1	65				afge		Wgh sanering	
NS Plein 32-b	5014DC	1	65				afge		Wgh sanering	
NS Plein 33	5014DC	1	65				afge		Wgh sanering	
NS Plein 38	5014DC	1	64				afge		Wgh sanering	
NS Plein 41	5014DC	1	64				afge		Wgh sanering	
NS Plein 41-a	5014DC	1	64				afge		Wgh sanering	
NS Plein 41-b	5014DC	1	63				afge		Wgh sanering	
NS Plein 41-c	5014DC	1	63				afge		Wgh sanering	
NS Plein 41-d	5014DC	1	63				afge		Wgh sanering	
NS Plein 41-e	5014DC	1	63				afge		Wgh sanering	
Outshoornstraat 68	5041KR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 70	5041KR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Outshoornstraat 75	5041KN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 77	5041KN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 79	5041KN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 81	5041KN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 83	5041KN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 85	5041KN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 87	5041KN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 89	5041KN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 91	5041KN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 92	5041KR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 93	5041KN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 94	5041KR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 95	5041KN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 96	5041KR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 97	5041KN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 98	5041KR	1	60				afge		Wgh sanering	
Outshoornstraat 99	5041KN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Outshoornstraat 100	5041KR	1	61				afge		Wgh sanering	
Outshoornstraat 101	5041KN	1	60				afge		Wgh sanering	
Outshoornstraat 102	5041KR	1	62				afge		Wgh sanering	
Outshoornstraat 103	5041KN	1	62				afge		Wgh sanering	
P.F. Bergmansstraat 5	5017JH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Park de Horion 24	5014EZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Park de Horion 25	5014EZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Park de Horion 26	5014EZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Park de Horion 28	5014EZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Park de Horion 29	5014EZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Park de Horion 30	5014EZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Park de Horion 31	5014EZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Park de Horion 32	5014EZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Park de Horion 33	5014EZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Park de Horion 34	5014EZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Park de Horion 35	5014EZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Park de Horion 36	5014EZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Park de Horion 37	5014EZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Park de Horion 38	5014EZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Park de Horion 39	5014EZ	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pascalerf 18	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 20	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 22	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 24	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 26	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 28	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 30	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 32	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 34	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 36	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 38	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 40	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 42	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 44	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 46	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 48	5014EV	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 50	5014EW	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 52	5014EW	1	63				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 54	5014EW	1	63				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 56	5014EW	1	63				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 58	5014EW	1	63				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 60	5014EW	1	63				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 62	5014EW	1	63				afge		Wgh sanering	

Gemeente Tilburg

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
Pascalerf 64	5014EW	1	63				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 66	5014EW	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 68	5014EW	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 70	5014EW	1	60				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 72	5014EW	1	60				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 74	5014EW	1	61				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 76	5014EW	1	61				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 78	5014EW	1	61				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 80	5014EW	1	63				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 82	5014EW	1	63				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 84	5014EW	1	63				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 86	5014EW	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 88	5014EW	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 90	5014EW	1	62				afge		Wgh sanering	
Pascalerf 92	5014EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pascalerf 94	5014EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pascalerf 96	5014EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 1	5018EL	1	63				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 2	5018EN	1	62				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 3	5018EL	1	62				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 4	5018EN	1	61				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 5	5018EL	1	62				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 7	5018EL	1	63				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 9	5018EL	1	62				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 11	5018EL	1	61				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 13	5018EL	1	61				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 15	5018EL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 17	5018EL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 19	5018EL	1	61				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 21	5018EL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Pelgrimsweg 23	5018EL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 25	5018EL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 29	5018EL	1	61				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 30	5018EN	1	61				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 31	5018EL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 32	5018EN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 34	5018EN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 35	5018EM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 36	5018EN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 37	5018EM	1	60				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 38	5018EN	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 39	5018EM	1	60				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 40	5018EN	1	60				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 41	5018EM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 43	5018EM	1	60				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 45	5018EM	1	60				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 47	5018EM	1	60				afge		Wgh sanering	
Pelgrimsweg 49	5018EM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 51	5018EM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 53	5018EM	59	60				afge		Geen geluidgevoelig object	
Pelgrimsweg 55	5018EM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 57	5018EM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 59	5018EM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pelgrimsweg 61	5018EM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 2	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 4	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 4-A	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 6	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 6-A	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 8	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Philips Vingboonsstraat 8-A	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 10	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 12	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 14	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 16	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 18	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 20	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 22	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 24	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 26	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 28	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 30	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 32	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 34	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 36	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 38	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 40	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 42	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 44	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 46	5041GG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 48	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 50	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 52	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 54	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 56	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 58	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 60	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 62	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 63	5041GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 65	5041GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Philips Vingboonsstraat 67	5041GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 68	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 69	5041GE	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 70	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 72	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 74	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 76	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 78	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 80	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 82	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 84	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 86	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 88	5041GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Philips Vingboonsstraat 90	5041GH	94	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pijliserstraat 92	5041KG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pijliserstraat 94	5041KG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pijliserstraat 96	5041KG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pijliserstraat 98	5041KG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pijliserstraat 100	5041KG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pijliserstraat 102	5041KG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pijliserstraat 103	5041KD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pijliserstraat 104	5041KG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pijliserstraat 106	5041KG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pijliserstraat 107	5041KD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pijliserstraat 108	5041KG	1	60				afge		Wgh sanering	
Pijliserstraat 109	5041KD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pijliserstraat 110	5041KG	1	61				afge		Wgh sanering	
Pijliserstraat 111	5041KD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Pijliserstraat 112	5041KG	1	62				afge		Wgh sanering	
Pijliserstraat 113	5041KD	1	61				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Pijlijserstraat 114	5041KG	1	64				afge		Wgh sanering	
Pijlijserstraat 116	5041KG	1	63				afge		Wgh sanering	
Pijlijserstraat 118	5041KG	1	64				afge		Wgh sanering	
Pijlijserstraat 120	5041KG	1	64				afge		Wgh sanering	
Pijlijserstraat 122	5041KG	1	66				afge		Wgh sanering	
Pijlijserstraat 124	5041KG	1	67				afge		Wgh sanering	
Pijlijserstraat 126	5041KG	1	69				afge		Wgh sanering	
Professor Dondersstraat 2	5017HK	1	66				afge		Wgh sanering	
Professor Dondersstraat 4	5017HK	1	62				afge		Wgh sanering	
Professor Dondersstraat 5	5017HG	1	64				afge		Wgh sanering	
Professor Dondersstraat 7	5017HG	1	61				afge		Wgh sanering	
Professor Dondersstraat 8	5017HK	1	61				afge		Wgh sanering	
Professor Dondersstraat 9	5017HG	1	61				afge		Wgh sanering	
Professor Dondersstraat 10	5017HK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Professor Dondersstraat 11	5017HG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Professor Dondersstraat 12	5017HK	1	60				afge		Wgh sanering	
Professor Dondersstraat 14	5017HK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Professor Dondersstraat 15	5017HG	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Professor Dondersstraat 16	5017HL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Raadhuisstraat 1-a	5056HC	1					afge		Buiten scope fase 1	
Reeshofdijk 12	5044VB	1	76	76	74	B	nee	G70+		Reeshofdijk B
Reeshofdijk 18-a	5044VB	1	80	80	65	B	nee			Reeshofdijk A
Reitse Hoevenstraat 150	5042EJ	6	61				ja		Onder saneringswaarde	
Reitse Hoevenstraat 170	5042EJ	1	71	71	69	B	nee	G		Bokhamerstraat
Reitse Hoevenstraat 237	5042EG	56	62				afge		Geen geluidgevoelig object	
Reitse Hoevenstraat 239	5042EG	56	62				afge		Geen geluidgevoelig object	
Ringbaan West 168	5041LT						afge		Adres niet getraceerd	
Ringbaan West 172	5041LT						afge		Adres niet getraceerd	
Ringbaan West 174	5041LT						afge		Adres niet getraceerd	
Ringbaan West 176	5041LT						afge		Adres niet getraceerd	

Gemeente Tilburg

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
Ringbaan West 178	5041LT						afge		Adres niet getraceerd	
Ringbaan West 180	5041LT						afge		Adres niet getraceerd	
Ringbaan West 182	5041LT						afge		Adres niet getraceerd	
Ringbaan West 184	5041LT						afge		Adres niet getraceerd	
Ringbaan West 186	5041LT						afge		Adres niet getraceerd	
Ringbaan West 188	5041LT						afge		Adres niet getraceerd	
Ringbaan West 190	5041LT						afge		Adres niet getraceerd	
Ringbaan West 192	5041LT						afge		Adres niet getraceerd	
Ringbaan West 194	5041LT						afge		Adres niet getraceerd	
Ringbaan West 196	5041LT						afge		Adres niet getraceerd	
Ringbaan West 198	5041LT						afge		Adres niet getraceerd	
Ringbaan-Oost 154	5013CE	1	61				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 160	5018HA	1	68				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 162	5018HA	1	64				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 164	5018HA	1	61				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 166	5018HA	1	61				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 182	5018HA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 182-A	5018HA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 184	5018HA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 186	5018HA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 188	5018HA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 190	5018HA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 192	5018HA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 194	5018HA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 196	5018HA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 198	5018HA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 200	5018HA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 202	5018HA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 204	5018HA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 206	5018HB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Ringbaan-Oost 208	5018HB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 210	5018HB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 214	5018HB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 216	5018HB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 357	5014GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 359	5014GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 361	5014GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 363	5014GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 365	5014GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 367	5014GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 369	5014GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 371	5014GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 373	5014GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 375	5014GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 377	5014GH	1	60				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 379	5014GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 381	5014GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 383	5014GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 385	5014GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 387	5014GH	1					afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 389	5014GH	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 391	5014GH	1	61				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 393	5014GH	1	61				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 395	5014GH	1	61				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 397	5014GH	1	61				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 399	5014GH	1	62				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 401	5014GH	1	62				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 403	5014GH	1	63				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 405	5014GH	1	61				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 407	5014GH	1	66				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Ringbaan-Oost 409	5017AA	1	66				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 411	5017AA	1	63				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-Oost 413	5017AA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 415	5017AA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 417	5017AA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 419	5017AA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-Oost 421	5017AA	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-West 95-N	5042GK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-West 97-N	5042GK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-West 99-N	5042GK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-West 101-N	5042GK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-West 103-N	5042GK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-West 105-n	5042GK	1	60				afge		Wgh sanering	
Ringbaan-West 164	5041LT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-West 166	5041LT	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Ringbaan-West 170	5041LT	94					afge		Geen geluidgevoelig object	
Rozenplein 23	5014AM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Rozenplein 24	5014AM	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Rozenstraat 14	5014AK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Rozenstraat 14-A	5014AK	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Rozenstraat 68	5014AL	1	62				afge		Wgh sanering	
Rozenstraat 70	5014AL	1	62				afge		Wgh sanering	
Schreierstorenstraat 4	5037AN	1	72	71	70	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Schreierstorenstraat 6	5037AN	1	73	72	71	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Schreierstorenstraat 8	5037AN	1	73	72	71	B	nee	G70+		Abdij van Bernestraat
Schreierstorenstraat 10	5037AN	1	73	72	70	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Schreierstorenstraat 12	5037AN	1	73	72	70	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Schreierstorenstraat 14	5037AN	1	72	71	69	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Schreierstorenstraat 20	5037AN	1	71	70	69	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Schreierstorenstraat 22	5037AN	1	72	71	70	B	nee	G		Abdij van Bernestraat

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Schreierstorenstraat 24	5037AN	1	72	71	70	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Schreierstorenstraat 26	5037AN	1	71	70	69	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Schreierstorenstraat 28	5037AN	1	71	70	69	B	nee	G		Abdij van Bernestraat
Smidspad 15	5046JA						afge		Buiten scope fase 1	
Spoordijk 9	5056PT	1	77	77	75	B	afge	G70+	Wgh sanering	Spoordijk A
Spoordijk 10	5056PT	1	83	83	80	B	afge	G70+	Wgh sanering	Spoordijk B
Spoordijk 11	5056PT	1	78	78	75	B	afge	G70+	Wgh sanering	Spoordijk B
Spoordijk 32	5018GH	1	71	77	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Spoordijk C
Spoordijk 34	5018GH	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 36	5018GH	1	69				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 38	5018GH	1	69				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 40	5018GH	1	68				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 42	5018GH	1	67				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 44	5018GH	1	67				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 46	5018GH	1	66				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 48	5018GH	1	66				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 50	5018GH	1	66				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 52	5018GH	1	66				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 54	5018GH	1	65				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 56	5018GH	1	65				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 58	5018GH	1	65				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 60	5018GH	1	65				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 62	5018GH	1	65				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 64	5018GH	1	66				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 66	5018GH	1	66				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 68	5018GH	14	70				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 74	5018GH	1	67				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 76-b	5018GH	1	66				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 80	5018GH	1	67				afge		Wgh sanering	
Spoordijk 80-b	5018GH	1	67				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Spoordijk 82	5018GH	1	69				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 2	5017JS	1	71	77	70	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 6	5017JS						afge		Adres niet getraceerd	
Spoorlaan 10	5017JS	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 12	5017JS	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 14	5017JS	1	71	77	69	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 16	5017JS	1	71	77	69	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 18	5017JS	1	66				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 20	5017JS	56	71				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 26	5017JS	1	71	77	69	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 28	5017JS	1	71	77	70	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 30	5017JS	1	71	77	70	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 32	5017JS	1	71	77	70	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 34	5017JS	1	71	77	70	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 36	5017JS	1	71	77	70	B	nee	G		Spoorlaan A
Spoorlaan 54-a	5017JS	1	67				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 56-a	5017JS	1	73	77	71	B	nee	G70+		Spoorlaan B
Spoorlaan 58	5017JS	1	73	77	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 60	5017JS	1	72	76	70	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 64	5017JT	1	72	76	70	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 66	5017JT	1	72	76	70	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 68	5017JT	1	72	77	70	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 70	5017JT	1	72	76	70	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 72	5017JT	1	71	76	69	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 74	5017JT	1	71	76	69	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 76	5017JT	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 78	5017JT	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 80	5017JT	1	69				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 82	5017JT	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 84	5017JT	1	70				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Spoorlaan 86	5017JT	1	68				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 88	5017JT	1	63				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 90	5017JT	1	64				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 92	5017JT	1	65				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 94	5017JT	1	64				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 96	5017JT	1	64				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 98	5017JT	1	65				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 100	5017JT	1	65				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 102	5017JT	56	65				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 312	5038CC	56	73				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 314-01	5038CC	1	73	72	71	B	nee	G70+		Spoorlaan D
Spoorlaan 314-02	5038CC	1	73	72	71	B	nee	G70+		Spoorlaan D
Spoorlaan 316	5038CC	1	73	71	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Spoorlaan D
Spoorlaan 318	5038CC	59	72				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 318-a	5038CC	1	72	71	70	B	nee	G		Spoorlaan D
Spoorlaan 320-03	5038CC	1	72	70	70	B	nee	G		Spoorlaan D
Spoorlaan 320-05	5038CC	1	72	71	70	B	nee	G		Spoorlaan D
Spoorlaan 320-07	5038CC	1	72	71	70	B	nee	G		Spoorlaan D
Spoorlaan 324	5038CC	1	72	71	70	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan D
Spoorlaan 326	5038CC	1	69				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 326-a	5038CC	1	71	69	69	B	nee	G		Spoorlaan D
Spoorlaan 326-b	5038CC	1	72	70	70	B	nee	G		Spoorlaan D
Spoorlaan 326-c	5038CC	1	72	71	70	B	nee	G		Spoorlaan D
Spoorlaan 326-d	5038CC	1	72	71	70	B	nee	G		Spoorlaan D
Spoorlaan 328	5038CC	56	68				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 328-a	5038CC	1	72	70	70	B	nee	G		Spoorlaan D
Spoorlaan 346	5038CC	56	66				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 352-01	5038CC	1	65				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 352-02	5038CC	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 352-03	5038CC	1	50				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Spoorlaan 352-04	5038CC	1	71	70	67	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan C
Spoorlaan 352-05	5038CC	1	52				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 352-06	5038CC	1	72	71	68	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan C
Spoorlaan 352-07	5038CC	1	53				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 354-04	5038CD	1	72	70	68	B	nee	G		Spoorlaan C
Spoorlaan 354-05	5038CD	1	72	70	68	B	nee	G		Spoorlaan C
Spoorlaan 354-06	5038CD	1	72	70	68	B	nee	G		Spoorlaan C
Spoorlaan 356-01	5038CD	1	71	70	67	B	nee	G		Spoorlaan C
Spoorlaan 358	5038CD	1	71	70	67	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan C
Spoorlaan 360	5038CD	94	71				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 362	5038CD	97	72				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 380	5038CD	1	71	69	67	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan C
Spoorlaan 382	5038CD	56	72				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 386	5038CD	56	69				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 392-41	5038CE	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-42	5038CE	1	69				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-43	5038CE	1	67				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-51	5038CE	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-52	5038CE	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-53	5038CE	1	67				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-61	5038CE	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-62	5038CE	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-63	5038CE	1	67				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-71	5038CE	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-72	5038CE	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-73	5038CE	1	67				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-81	5038CE	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-82	5038CE	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-83	5038CE	1	67				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-91	5038CE	1	70				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Spoorlaan 392-92	5038CE	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 392-93	5038CE	1	64				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 398	5038CG	56	71				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 398-01	5038CG	1	71	69	67	B	nee	G		Spoorlaan C
Spoorlaan 408	5038CG	99	68				afge		Geen geluidgevoelig object	
Stationstraat 1	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 3	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 5	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 7	5071BS						afge		Adres niet getraceerd	
Stationstraat 9	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 13	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 15	5071BS	56					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 15-01	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 15-02	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 15-03	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 15-04	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 15-05	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 15-06	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 15-07	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 15-08	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 15-09	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 17	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 19	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 21	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 23	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 25	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 27	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 29	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 31	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 33	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Stationstraat 35	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 37	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 39	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 41	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 43	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 45	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 47	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 49	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Stationstraat 51	5071BS	1					afge		Buiten scope fase 1	
Telegraafstraat 1	5038BL	94	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Telegraafstraat 3	5038BL	96	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Telegraafstraat 7	5038BL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Telegraafstraat 29-B	5038BL	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Telegraafstraat 31-A	5038BL						afge		Adres niet getraceerd	
Telegraafstraat 31-B	5038BL						afge		Adres niet getraceerd	
Telegraafstraat 33	5038BL						afge		Adres niet getraceerd	
Tivolistraat 10	5017HP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tivolistraat 12	5017HP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tivolistraat 14	5017HP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tivolistraat 16	5017HP	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tivolistraat 18	5017HP	56	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 33	5014AB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 35	5014AB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 37	5014AB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 39	5014AB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 41	5014AB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 43	5014AB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 45	5014AB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 46	5014AC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 47	5014AB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Tulpstraat 48	5014AC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 49	5014AB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 50	5014AC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 51	5014AB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 52	5014AC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 53	5014AB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 54	5014AC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 55	5014AB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 56	5014AC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 57	5014AB	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 59	5014AB	1	60				afge		Wgh sanering	
Tulpstraat 60	5014AC	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 61	5014AB	1	60				afge		Wgh sanering	
Tulpstraat 67	5014AB	1	61				afge		Wgh sanering	
Tulpstraat 69	5014AB	1	62				afge		Wgh sanering	
Tulpstraat 71	5014AB	1	62				afge		Wgh sanering	
Tulpstraat 73	5014AB	1	62				afge		Wgh sanering	
Tulpstraat 75	5014AB	1	62				afge		Wgh sanering	
Tulpstraat 77	5014AB	1	64				afge		Wgh sanering	
Tulpstraat 81	5014AB	1	64				afge		Wgh sanering	
Tulpstraat 84	5014AD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 86	5014AD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 88	5014AD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 90	5014AD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 92	5014AD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 94	5014AD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tulpstraat 96	5014AD	1	60				afge		Wgh sanering	
Tulpstraat 98	5014AD	1	61				afge		Wgh sanering	
Tulpstraat 100	5014AD	1	61				afge		Wgh sanering	
Tulpstraat 102	5014AD	1	63				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Tulpstraat 104	5014AD	1	63				afge		Wgh sanering	
Tulpstraat 106	5014AD	1	64				afge		Wgh sanering	
Tulpstraat 108	5014AD	1	71	76	70	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat A
Van Heutszstraat 2	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 3	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 4	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 5	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 6	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 7	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 8	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 9	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 10	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 11	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 12	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 13	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 14	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 15	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 16	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 17	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 18	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 19	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 20	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 21	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 22	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 23	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 24	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 25	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 26	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 27	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 28	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Van Heutszstraat 29	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 30	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 31	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 32	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 33	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 34	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 35	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 36	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 37	5018EV	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Heutszstraat 38	5018EW	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Imhoffstraat 2	5018GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Imhoffstraat 4	5018GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Imhoffstraat 6	5018GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Imhoffstraat 8	5018GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Imhoffstraat 10	5018GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Imhoffstraat 12	5018GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Imhoffstraat 14	5018GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Imhoffstraat 16	5018GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Imhoffstraat 18	5018GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Imhoffstraat 20	5018GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Van Imhoffstraat 22	5018GD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Veemarktstraat 9	5038CT	1	62				afge		Wgh sanering	
Veemarktstraat 11	5038CT	1	63				afge		Wgh sanering	
Veemarktstraat 13	5038CT	1	63				afge		Wgh sanering	
Vijverlaan 4	5042PZ	1	74	74	64	B	nee			Vijverlaan
Vijverlaan 7	5042PX	1	71	70	63	B	nee			Vijverlaan
Vijverlaan 9	5042PX	1	71	71	64	B	nee			Vijverlaan
Vredeman de Vriesstraat 80	5041GS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Vredeman de Vriesstraat 82	5041GS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Vredeman de Vriesstraat 83	5041GR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Vredeman de Vriesstraat 84	5041GS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Vredeman de Vriesstraat 85	5041GR	59	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Vredeman de Vriesstraat 86	5041GS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Vredeman de Vriesstraat 87	5041GR	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Vredeman de Vriesstraat 88	5041GS	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Vredeman de Vriesstraat 89	5041GR	59	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Wilgenlaan 10	5071CA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Wilgenlaan 12	5071CA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Wilgenlaan 14	5071CA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Wilgenlaan 16	5071CA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Wilgenlaan 18	5071CA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Wilgenlaan 20	5071CA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Wilgenlaan 22	5071CA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Wilgenlaan 24	5071CA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Wilgenlaan 26	5071CA	1					afge		Buiten scope fase 1	
Willem II-straat 1	5038BA	1	68				afge		Wgh sanering	
Willem II-straat 2	5038BG	1	66				afge		Wgh sanering	
Willem II-straat 2-01	5038BG	1	71	70	67	B	nee	G		Spoorlaan C
Willem II-straat 2-a	5038BG	1	67				afge		Wgh sanering	
Willem II-straat 2-b	5038BG	1	68				afge		Wgh sanering	
Willem II-straat 5	5038BA	94	64				afge		Geen geluidgevoelig object	
Willem II-straat 6	5038BG	1	64				afge		Wgh sanering	
Willem II-straat 6-b	5038BG	1	65				afge		Wgh sanering	
Willem II-straat 7	5038BA	1	64				afge		Wgh sanering	
Willem II-straat 8	5038BG	59	65				afge		Geen geluidgevoelig object	
Willem II-straat 9	5038BA	1	63				afge		Wgh sanering	
Willem II-straat 11	5038BA	1	63				afge		Wgh sanering	
Willem II-straat 12	5038BG	56	64				afge		Geen geluidgevoelig object	
Willem II-straat 16	5038BG	1	62				afge		Wgh sanering	
Willem II-straat 18	5038BG	1	61				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Winkelsestraat 1	5074PA						ja		Buiten scope fase 1	
Zeshoevenstraat 3	5056PG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zeshoevenstraat 5	5056PG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zeshoevenstraat 9	5056PG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zeshoevenstraat 11	5056PG	96					afge		Buiten scope fase 1	
Zeshoevenstraat 13	5056PG	1					afge		Buiten scope fase 1	
Zuid-Oosterstraat 1	5014BA	1	66				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 1-a	5014BA	1	66				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 1-b	5014BA	1	67				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 1-c	5014BA	1	67				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 2	5014BA	1	67				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 2-a	5014BA	1	67				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 2-b	5014BA	1	67				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 2-c	5014BA	1	67				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 3	5014BA	1	67				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 3-a	5014BA	1	67				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 3-b	5014BA	1	70				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 3-c	5014BA	1	71	76	69	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat A
Zuid-Oosterstraat 4	5014BA	1	71	76	69	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat A
Zuid-Oosterstraat 5	5014BA	1	71	76	69	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat A
Zuid-Oosterstraat 6	5014BA	1	71	76	70	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat A
Zuid-Oosterstraat 7	5014BA	1	66				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 8	5014BA	1	66				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 9	5014BA	1	69				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 10	5014BA	1	69				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 11	5014BA	1	69				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 12	5014BA	1	66				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 13	5014BA	1	66				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 14	5014BA	1	68				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 15	5014BA	1	68				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Zuid-Oosterstraat 16	5014BA	1	67				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 17	5014BA	1	58				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 18	5014BA	1	69				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 19	5014BA	1	58				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 20	5014BA	1	67				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 21	5014BB	1	68				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 22	5014BB	1	68				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 24	5014BB	1	69				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 25	5014BB	1	69				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 26	5014BB	1	69				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 27	5014BB	1	69				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 28	5014BB	1	69				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 29	5014BB	1	68				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 30	5014BB	1	69				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 31	5014BB	1	69				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 32	5014BB	1	69				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 33	5014BB	1	70				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 34	5014BB	1	70				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 35	5014BB	1	70				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 36	5014BB	1	70				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 37	5014BB	1	70				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 38	5014BB	1	72	76	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 39	5014BB	1	70				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 40	5014BB	1	70				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 41-01	5014BB	1	59				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 41-02	5014BB	1	55				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 41-03	5014BB	1	67				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 41-04	5014BB	1	57				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 41-05	5014BB	1	73	77	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 41-06	5014BB	1	58				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Zuid-Oosterstraat 42-01	5014BB	1	73	77	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 42-02	5014BB	1	73	77	72	B	afge	G70+	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 42-03	5014BB	1	58				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 42-04	5014BB	1	58				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 42-05	5014BB	1	58				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 44-01	5014BB	1	68				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 44-02	5014BB	1	68				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 44-03	5014BB	1	58				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 44-04	5014BB	1	58				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 45-27	5014BB	1	74	77	73	B	nee	G70+		Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 45-28	5014BB	1	74	77	73	B	nee	G70+		Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 45-29	5014BB	1	74	77	73	B	nee	G70+		Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 45-30	5014BB	1	75	77	73	B	nee	G70+		Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 45-31	5014BB	1	75	77	73	B	nee	G70+		Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 46-a	5014BC	1	71	77	69	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 46-b	5014BC	1	66				afge		Wgh sanering	
Zuid-Oosterstraat 47	5014BC	1	71	77	69	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 48	5014BC	1	71	77	69	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 49	5014BC	1	71	78	69	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 50	5014BC	1	71	78	69	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 51	5014BC	1	71	78	69	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 52	5014BC	1	71	78	69	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 53	5014BC	1	71	78	69	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 54	5014BC	1	71	78	69	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 55	5014BC	1	71	78	69	B	afge	G	Herbouw of nieuwbouw na 1987	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 56	5014BC	1	71	78	69	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 56-A	5014BC						afge		Adres niet getraceerd	
Zuid-Oosterstraat 57	5014BC	1	72	78	69	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 58	5014BC	1	71	78	68	B	afge	G	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 59	5014BC	1	78	78	75	B	afge	G70+	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Tilburg

Datum 16-3-2023

Gemeente Tilburg

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
Zuid-Oosterstraat 60	5014BC	1	78	78	75	B	afge	G70+	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 61	5014BC	1	78	79	75	B	afge	G70+	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 62	5014BC	1	78	78	75	B	afge	G70+	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 63	5014BC	1	78	78	75	B	afge	G70+	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 64	5014BC	1	78	78	75	B	afge	G70+	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 65	5014BC	1	78	79	75	B	afge	G70+	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 66	5014BC	1	78	78	75	B	afge	G70+	Wgh sanering	Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 68	5014BC	1	72	72	72	B	nee	G70+		Zuid-Oosterstraat B
Zuid-Oosterstraat 69	5014BC	1	78	78	75	B	nee	G70+		Zuid-Oosterstraat B

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. railedempers) en de lengte en een omrekeningstabel 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 omrekeningstabel 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 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 maatregelpunten 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 voorbeeldtabel 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 – AO17
Documentnummer	Kenmerk: MJPG spoor_AO_Tilburg Fase1_hoofdrapport.doc
Versie/Datum	3.2 / 7 juli 2023
Sjabloonversie	3 oktober 2022
Status	Concept
Van	ProRail
Auteur	Movares dBvision