

Akoestisch onderzoek Geluidsanering

Gemeente Oisterwijk

Meerjaren Programma Geluidsanering (MJPG)

AO Oisterwijk Fase 1

Van ProRail
Auteur Movares | dBvision

Kenmerk MJPG spoor_AO_Oisterwijk Fase 1_hoofdrapport.doc
Versie 3.2
Datum 30-08-2024
Bestand MJPG spoor_AO_Oisterwijk Fase 1_hoofdrapport.doc

Status Definitief

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1	Geluidsanering spoor	3
1.2	Onderzoeksgebieden	3
1.3	Leeswijzer	5
2.	Wettelijk kader	7
2.1	Scope van de sanering	7
2.2	Saneringsobjecten	7
2.3	Afweging van geluidmaatregelen	9
2.4	Resterende overschrijding streefwaarde (onderzoek geluidwering gevel)	9
2.5	Saneringsplan en vastlegging maatregelen	9
3.	Onderzoeksaanpak	10
3.1	Vaststellen onderzoeksgebied	10
3.2	Rekenmodel (geluidmodel)	10
3.3	Eindmeldingslijst	10
3.4	Beschrijving van de onderzochte situaties	11
3.5	Afweging van geluidmaatregelen	12
3.6	Saneringsmaatregelen	13
4.	Gebruikte gegevens	14
5.	Algemene informatie met betrekking tot de resultaten	15
6.	Gemeente Oisterwijk	17
6.1	Samenvatting	17
6.2	Specifieke uitgangspunten voor deze gemeente	24
Bijlage 1. Saneringsmaatregelen en afweging		29
Bijlage 2. Resultaten per adres		30
Bijlage 3. Toelichting afwegingsmethodiek		31

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.

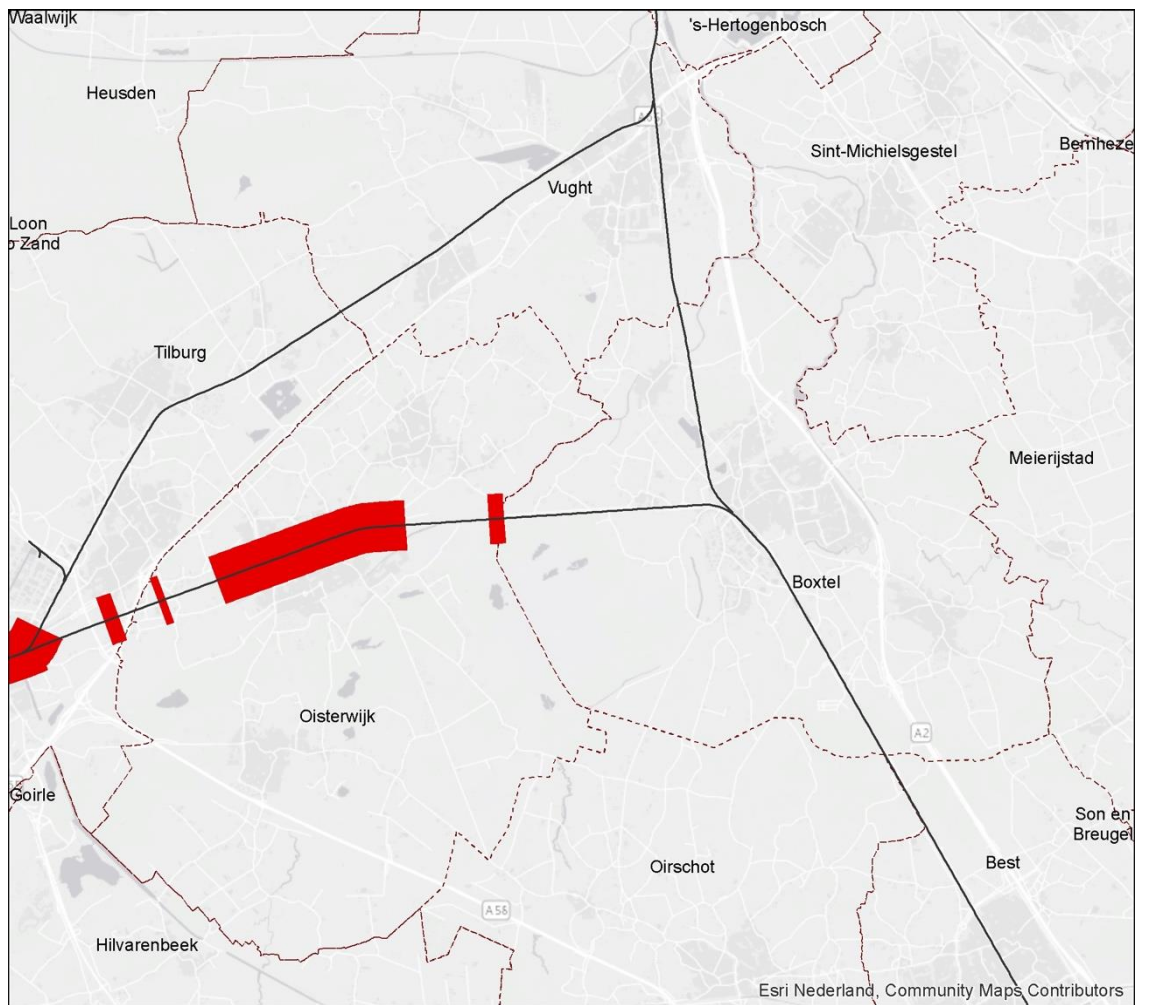
ProRail moet uiterlijk op 31 december 2023 saneringsplannen indienen bij de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (verder IenW). De sanering is opgenomen in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) als het Meerjarenprogramma geluid (MJPG).

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 en daarvoor zijn de benodigde extra middelen beschikbaar gesteld in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT). Dit rapport heeft betrekking op locaties in fase 1.

1.2 Onderzoeksgebieden

De onderzoeksgebieden uit de gemeente in dit onderzoek zijn weergegeven in de navolgende figuur. Binnen het project MJPG is dit aangeduid als Akoestisch Onderzoek Oosterwijk Fase 1. De onderzoeksgebieden in gemeente Tilburg worden in een ander rapport behandeld.

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.



Legenda

- Spoor
- Onderzoeksgebied (Fase 1)
- - - Gemeente



Figuur 1 **Onderzoeksgebied fase 1**

1.3 Leeswijzer

Dit rapport bevat de volgende onderdelen:

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

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

Leestip voor bewoners

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

- Zoek als eerste in bijlage 2 naar uw adres. Hier is te zien of uw adres een saneringsobject betreft⁵. Als uw adres niet is opgenomen in bijlage 2 dan is geen sprake (meer) van een saneringssituatie of ligt uw adres langs een (deel van het) spoor dat in een ander onderzoek is/wordt meegenomen. Voor de volledigheid zijn ook alle adressen van de Eindmeldingslijst opgenomen, waarbij voor een deel van de adressen blijkt dat dit geen saneringsobjecten meer zijn. Zie voor de betekenis van de Eindmeldingslijst paragraaf 2.2.
- Als sprake is van een saneringsobject dan is uw adres opgenomen in een cluster. De desbetreffende clusternaam staat achter het adres in bijlage 2.

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. Uitzondering is de gemeente Boxtel, waarvoor in bijlage 2 enkel de objecten binnen het onderzoeksgebied van dit rapport zijn weergegeven.

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.

- 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. 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 (MJPJG)'.⁶

2.1 Scope van de sanering

De MJPJG-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 MJPJG-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;

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'.

- 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 geïnventariseerd en aangegeven in het Besluit geluid milieubeheer.

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

Tabel 1 Saneringswaarden en streefwaarden

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

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

Eindmeldingslijst

Op grond van artikel 4.17 Besluit geluidhinder dienden gemeenten saneringssituaties ten gevolge van 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 woonwagenstandplaatsen 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 bezien of er bezwaren kleven aan deze maatregelen. Het kader hiervoor is wettelijk voorgeschreven in de Wet milieubeheer (artikel 11.29 Wm). Het betreft de volgende aspecten:

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

Hierop wordt in paragraaf 3.5 nader ingegaan.

2.4 Resterende overschrijding streefwaarde (onderzoek geluidwering gevel)

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

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

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

2.5 Saneringsplan en vastlegging maatregelen

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

Saneringsplannen worden door de Minister⁹ per locatie éénmaal vastgesteld.

De geluidmaatregelen alsmede de voornoemde bovenbouwvervanging, worden vastgelegd in het geluidregister bij vaststelling van het saneringsplan (wijzigingsbesluit geluidproductie-plafond). 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 geluidafschermdende 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 A¹² vallen. 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.
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.

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.

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 geluidemissietoelage 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 brugtoelage wordt daarin per octaafband vastgesteld. Nadere informatie over stalen bruggen is gegeven in paragraaf 3.5 en bijlage 3 van het Algemeen bijlagerapport.

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.
- 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.

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.

- Mocht er al een bestaand geluidsschermbaan aanwezig zijn, op een andere afstand, dan is deze afstand gebruikt in het onderzoek.
- 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.
- 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 geluidsschermen is aangegeven in bijlage 1. Per cluster is daar een kaart opgenomen met de 'situatie voor maatregelen' met daarop de bestaande geluidsschermen, en een kaart met de 'situatie na maatregelen', met daarop de bestaande én nieuwe geluidsschermen 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, kabelaan sluitingen op het spoor en lassen in het spoor. Afgezien van de geschiktheid van het spoor voor raildempers is de daadwerkelijke toepassing van raildempers afhankelijk van de noodzaak (zijn er saneringsobjecten?) en de financiële doelmatigheid. Al deze aspecten zijn in dit onderzoek beoordeeld bij de bepaling van de geluidbeperkende saneringsmaatregelen. Indien dit leidt tot een toepassing van raildempers voor een cluster dan is de locatie daarvan aangegeven op de kaart 'situatie na maatregelen'.

3.6 Saneringsmaatregelen

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

4. Gebruikte gegevens

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

Voor het onderzoeksgebied is een geluidmodel opgebouwd. De basis hiervoor bestond uit digitale bestanden (open-data), zoals het geluidregister (<http://www.geluidregisterspoor.nl/>), de BAG (Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en het AHN2 (Actueel Hoogtebestand Nederland). Voor dit onderzoek is uitgegaan van de versie van het geluidregister van 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 najaar 2021.

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

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

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

5. Algemene informatie met betrekking tot de resultaten

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

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

Ad 1c. Voor de geluidmaatregelen geldt het volgende:

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

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

6. Gemeente Oisterwijk

6.1 Samenvatting

Omschrijving situatie en onderzoeksgebied

Door de gemeente Oisterwijk loopt het spoor Boxtel-Tilburg. 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.

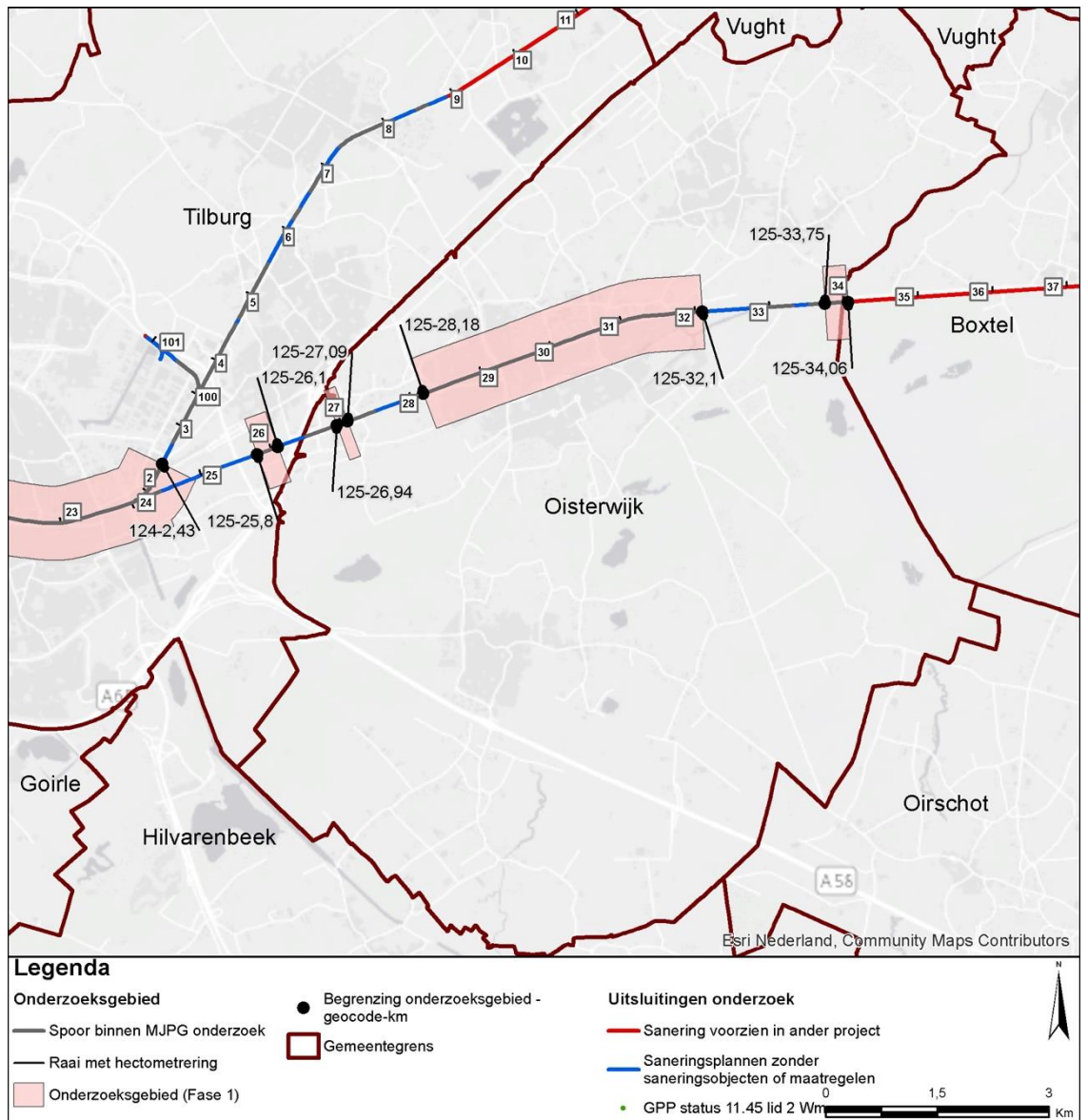
Tabel 2 Aantallen saneringsobjecten

Saneringscategorie			Totaal saneringsobjecten
A	B	C	
150	258	0	321

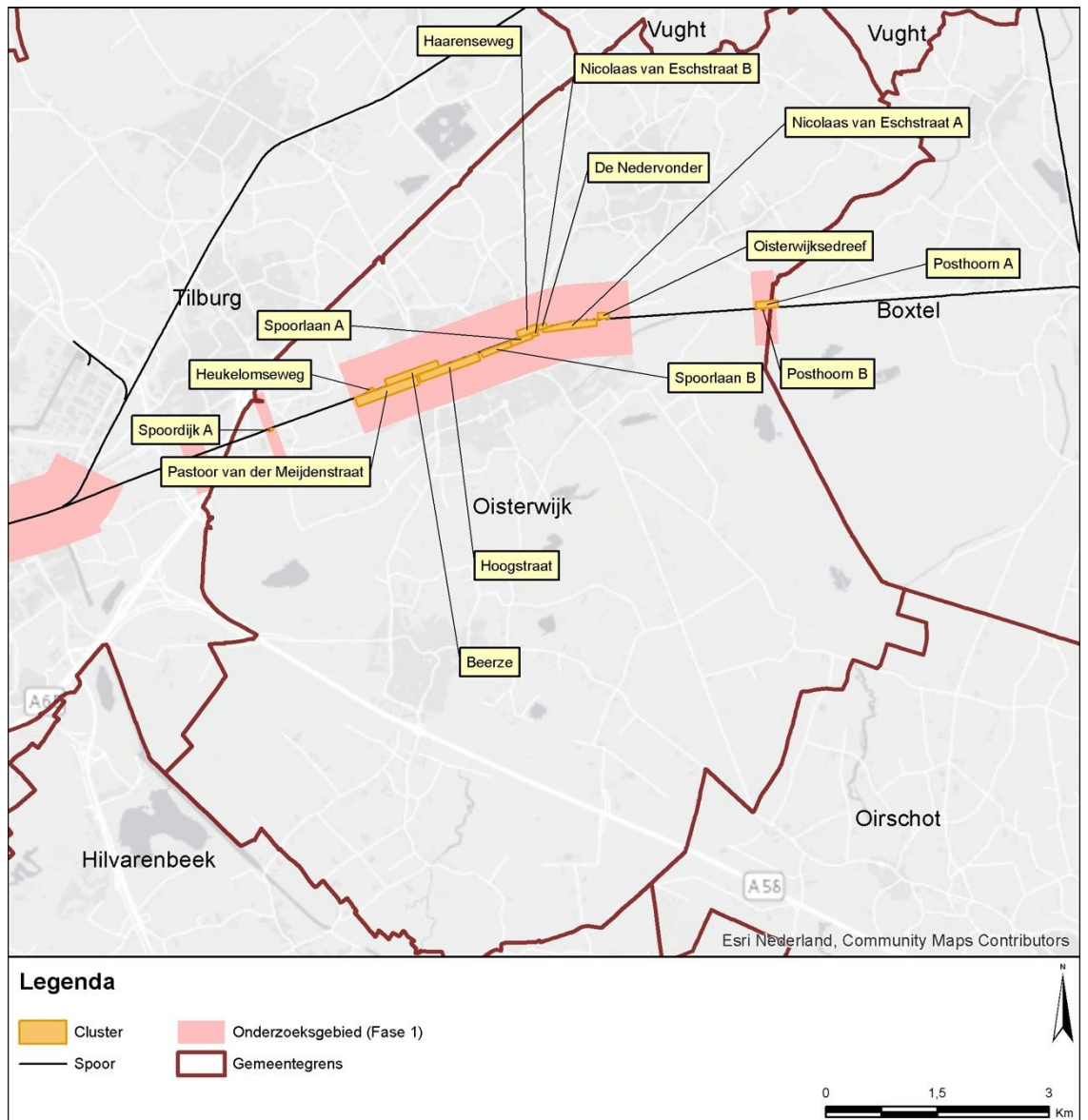
De som van het aantal saneringsobjecten in de categorieën A, B en C kan hoger zijn dan het totaal. Dan zitten dezelfde objecten in twee of meer categorieën.

Clusters met saneringsobjecten

Saneringsobjecten die samen kunnen profiteren van een aaneengesloten geluidbeperkende maatregel zijn samengevoegd in clusters. De clusters zijn aangegeven in figuur 3. Het cluster Posthoorn A strekt zich deels uit over het grondgebied van de gemeente Boxtel. 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 Oisterwijk



Figuur 3 Clusters met saneringsobjecten in de gemeente Oisterwijk

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 Oisterwijk

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
Beerze	Van west naar oost: <ul style="list-style-type: none"> - scherm 2 meter hoog; - raildempers + scherm 4 meter hoog; - raildempers + scherm 1 meter hoog (naast de overweg); - geen (overweg); - raildempers + scherm 1 meter hoog (naast de overweg); - raildempers + scherm 2 meter hoog. 	Ja	Met deze maatregelen worden alle knelpunten ten westen van de overweg opgelost. Voor deze knelpunten zijn hogere schermen en/of aanvullend raildempers niet nodig. Voor de knelpunten ten oosten van de overweg is een hoger scherm niet doelmatig (weinig extra geluidreductie). Met lagere schermen is de geluidreductie voor het cluster beduidend lager en zijn er meer knelpunten. De raildempers zijn grotendeels al aangebracht in het kader van de Brabantroute en de nieuwbouw op het KVL-terrein.
De Nedervonder	Scherm 1 meter hoog	Ja	Dit scherm is de maximaal mogelijke maatregel binnen het budget. Een hoger en/of langer scherm is financieel niet doelmatig en raildempers leveren minder geluidreductie.
Haarensesweg	Van west naar oost: <ul style="list-style-type: none"> - raildempers + scherm 1 meter hoog; - geen (overweg); - raildempers + scherm 1 meter hoog. 	Ja	Volgens de stedenbouwkundige visie mag het scherm maximaal 1 meter hoog worden. Met alleen raildempers of alleen een scherm is de geluidreductie veel lager.
Heukelomseweg	Raildempers, in aanvulling op de bestaande schermen	Nee	De knelpunten zijn opgelost met de raildempers. De raildempers zijn al aangebracht in het kader van de Brabantroute. Verhogen van de bestaande schermen is niet nodig.

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
Hoogstraat	Van west naar oost: <ul style="list-style-type: none"> - raildempers; - geen (overweg bij de Pannenschuurlaan); - raildempers + scherm 1 meter hoog; - raildempers + scherm 3 meter hoog; - raildempers + scherm 1 meter hoog; - geen (overweg bij de Gasthuisstraat); - raildempers + scherm 1 meter hoog (naast de overweg bij de Gasthuisstraat); - raildempers + scherm 3 meter hoog; - raildempers. 	Ja	<p>Ten westen van de overweg bij de Pannenschuurlaan is een scherm financieel niet doelmatig. Tussen de overwegen worden bijna alle knelpunten opgelost met de maatregelen. Tussen de overwegen heeft het scherm van 3 meter hoog de maximale hoogte volgens de stedenbouwkundige visie. Rondom de overweg bij de Gasthuisstraat is een hoger scherm dan het scherm van 1 meter hoog niet doelmatig (te weinig extra geluidreductie). Het scherm van 3 meter hoog ten oosten van de overweg bij de Gasthuisstraat heeft eveneens de maximale hoogte volgens de stedenbouwkundige visie. Aan de oostzijde zijn de knelpunten met alleen raildempers opgelost. Met lagere schermen is de geluidreductie beduidend lager en zijn er meer knelpunten.</p> <p>De raildempers zijn grotendeels al aangebracht in het kader van de Brabantroute en de nieuwbouw op het KVL-terrein.</p>
Nicolaas van Eschstraat A	Raildempers + scherm 1 meter hoog	Ja	Volgens de stedenbouwkundige visie kan het scherm maximaal 1 meter hoog worden. Met alleen raildempers of alleen een scherm is de geluidreductie veel lager.
Nicolaas van Eschstraat B	Raildempers	Ja	Volgens de stedenbouwkundige visie kan het scherm maximaal 1 meter hoog worden. Met alleen een scherm is de geluidreductie lager. Raildempers en een scherm zijn financieel niet doelmatig.
Oosterwijksedreef	Van west naar oost: <ul style="list-style-type: none"> - geen (ten westen van en bij de overweg); - scherm 1 meter hoog (ten oosten van de overweg); - scherm 2 meter hoog. 	Nee	De knelpunten zijn opgelost met dit scherm. Een hoger scherm en/of aanvullend raildempers is niet nodig. Een lager scherm met aanvullend raildempers is financieel niet doelmatig. Met alleen raildempers resteert een knelpunt.

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
Pastoor van der Meijdenstraat	Van west naar oost: <ul style="list-style-type: none"> - raildempers; - geen (overweg); - raildempers + scherm 1 meter hoog (naast de overweg); - raildempers + scherm 2 meter hoog; - scherm 2 meter hoog; - raildempers + scherm 3 meter hoog; - scherm 3 meter hoog. 	Ja	<p>Op twee knelpunten na zijn alle knelpunten opgelost met deze maatregelen.</p> <p>Voor de opgeloste knelpunten geldt dat een hoger scherm en/of aanvullend raildempers niet nodig zijn. Een lager scherm met een uitbreiding van de raildempers is financieel niet doelmatig.</p> <p>Eén resterend knelpunt kan niet worden opgelost, omdat het tegenover een overweg ligt. Bij het andere resterende knelpunt is een hoger scherm niet mogelijk vanwege landschappelijke bezwaren. De schermhoogte is niet in strijd met de stedenbouwkundige visie.</p> <p>De raildempers zijn grotendeels al aangebracht in het kader van de Brabantroute.</p>
Posthoorn A	Raildempers	Ja	Deze raildempers zijn de maximaal mogelijke maatregel binnen het budget. Een scherm is financieel niet doelmatig.
Posthoorn B	Raildempers	Ja	Op grond van de stedenbouwkundige visie is een scherm niet mogelijk. Raildempers zijn daardoor de maximaal mogelijke maatregel.
Spoordijk A	Raildempers	Ja	Op grond van de stedenbouwkundige visie is een scherm niet mogelijk. Raildempers zijn daardoor de maximaal mogelijke maatregel.

Cluster	Maatregel	Resterende knelpunten	Nadere uitleg bij de maatregel
Spoorlaan A	Van west naar oost: <ul style="list-style-type: none"> - scherm 2 meter hoog; - scherm 1 meter hoog (naast de overweg); - geen (overweg); - scherm 1 meter hoog (naast de overweg); - scherm 2 meter hoog. 	Ja	<p>Op grond van de stedenbouwkundige visie is de maximale schermhoogte 2 meter. Aanvullend raildempers toepassen is niet doelmatig (te weinig extra geluidreductie). Met lagere schermen en eventueel aanvullend raildempers is de geluidreductie beduidend lager en zijn er meer knelpunten.</p> <p>Voor het tegenovergelegen cluster Haareneweg zijn raildempers wel doelmatig en daarom worden deze toch over een deel van de clusterlengte toegepast.</p>
Spoorlaan B	Van west naar oost: <ul style="list-style-type: none"> - raildempers + scherm 1.5 meter hoog *; - raildempers (bij de perronopgang van de hellingbaan); - raildempers + scherm 1.5 meter hoog *; - raildempers (bij het station en de fietsenstalling); - raildempers + scherm 1.5 meter hoog. <p>* Ter plaatse van het scherm, de spoorzijde van het perron voorzien van geluidabsorberend materiaal.</p>	Ja	<p>Buiten de omgeving van het station en de fietsenstalling zijn alle knelpunten opgelost. Met een lager scherm zijn er minder knelpunten opgelost. Bij de perronopgang van de hellingbaan en in de omgeving van het station en de fietsenstalling kan geen scherm worden toegepast vanwege technische beperkingen.</p>

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. Het cluster Posthoorn A strekt zich deels uit over het grondgebied van de gemeente Boxtel.

Eindmeldingslijst

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

Dove gevels en geluidafschermende gevelconstructies

Binnen de onderzoeksgebieden hebben de volgende woningen dove gevels (aan de zijde van het spoor) blijkens het bestemmingsplan en/of de bouwvergunning:

- Almystraat 70 t/m 108 (even nummers);
- Kuiperstraat 2A t/m 2E en Terburghtweg 167;
- Nicolaas van Eschstraat 12A t/m 12L en 140;
- Pastoor van Beugenstraat 42 t/m 66 en 78 t/m 138 (even nummers);
- Pastoor van der Meijdenstraat 1 t/m 63 (oneven nummers);
- Tuinweg 31D, 31E, 31G, 33D, 33E, 33G, 33H, 35D, 35E, 35G en 35H.

De woningen 't Schop 2 t/m 124 (even nummers) zijn aan de spoorzijde voorzien van een geluidafschermende gevelconstructie (een galerij met afschermende glazen platen). Op de gevels achter deze constructies is de geluidbelasting ($L_{den,gpp}$) niet hoger dan 70 dB. Deze appartementen zijn daardoor geen saneringsobjecten. Voor de gevels achter de geluidafschermende constructies is er hierbij van uitgegaan dat de geluidbelasting op deze gevels 5 dB lager is dan de geluidbelasting ter hoogte van de geluidafschermende constructies. Dit uitgangspunt is gebaseerd op een conservatieve inschatting van Movares | dBvision.

Raildempers voor KVL-terrein

In 2017-2018 zijn raildempers aangelegd voor de nieuwbouw op het KVL-terrein (het terrein van Koninklijke Verenigde Leder). Deze raildempers liggen op de in de onderstaande tabel opgenomen locaties en zijn niet opgenomen in het geluidregister. De clusters Beerze en Hoogstraat liggen bij deze locaties. Deze raildempers worden ook ingezet als saneringsmaatregel en zitten daarom in de eindvariant.

Tabel 4 Raildempers voor KVL-terrein

Geocode	Maatregel	Van km	Tot km	Lengte [m]	Locatie t.o.v. spoor
125	Raildempers	29,35	30,00	650	Beide sporen, niet bij de overweg

Brabantroute-raildempers

ProRail heeft de afgelopen tijd vooruitlopend op de saneringsonderzoeken reeds raildempers aangelegd binnen de gemeente Oisterwijk. Deze zogenaamde Brabantroute-raildempers liggen op de in de onderstaande tabel opgenomen locaties. In de modellen is deze input gebruikt voor de actuele situatie ($L_{den,actueel}$). Deze raildempers dienen integraal te worden opgenomen in het saneringsplan.

Tabel 5 Brabantroute-raildempers

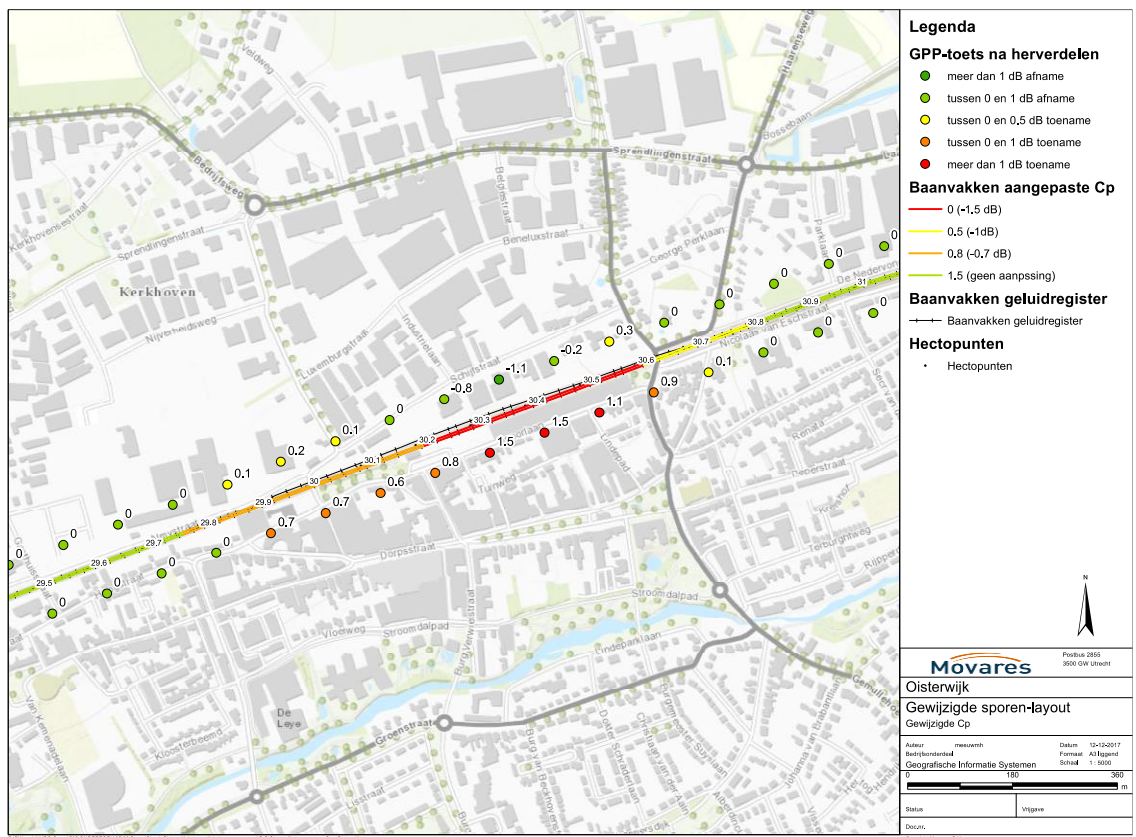
Geocode	Maatregel	Van km	Tot km	Lengte [m]	Locatie t.o.v. spoor
125	Raildempers	28.23	28,50	270	Beide sporen, niet bij de overweg
125	Raildempers	29.12	29.35	230	Beide sporen, niet bij de overweg
125	Raildempers	30.15	30.28	130	Beide sporen, niet bij de overweg
125	Raildempers	33.80	34.01	210	Beide sporen, niet bij de overweg

Gewijzigde sporenligging en aanpassing plafondcorrectiewaarde

Nabij cluster Spoorlaan B is de sporenlayout aangepast. Het derde en tevens meest noordelijke spoor, dat in het geluidregister staat, is verwijderd, inclusief de daarbij behorende wisseloverlopen. De sporaanpassing is uitgevoerd in het kader van het project Robuust Spoor. Voor dit project was het niet nodig om de geluidproductieplafonds en brongegevens van het geluidregister te wijzigen, daarom zit het voormalige derde spoor nog in het geluidregister. Bij het dimensioneren van de raildempers is rekening gehouden met de geluideffecten van de gewijzigde sporenlayout.

In deze paragraaf is hieronder 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 sporenlayout. 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 geluidproductieplafonds te voorkomen worden de plafondcorrectiewaarden 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, treden door de gewijzigde sporenligging bij dertien referentiepunten overschrijdingen van het heersende geluidproductie op. De overschrijding is maximaal 1,5 dB. Op basis hiervan zijn de plafondcorrectiewaarden aangepast. De hieruit volgende aanpassingen van de plafondcorrectiewaarden zijn ook weergegeven in figuur 4. Dit heeft het effect van de overschrijding van de geluidproductieplafond teniet gedaan:



Figuur 4 Effect van de gewijzigde sporenligging en ligging van baanvakken met aangepaste plafondcorrectiewaarden (Cp)

Technische beperkingen voor geluidbeperkende maatregelen bij overwegen

Vanuit verkeerskundig oogpunt mogen geluidschermen over een afstand van 10 meter aan weerszijden van een overweg niet hoger zijn dan 1 meter. Ook kunnen raildempers niet worden toegepast op overwegen. In de gemeente Oosterwijk bevinden zich in de onderzoeksgebieden relatief veel overwegen, waardoor het toepassen van geluidschermen en raildempers wordt beperkt.

Stedenbouwkundige visie

De gemeente Oosterwijk heeft een stedenbouwkundige visie opgesteld¹⁶ en de stedenbouwkundige visie van de voormalige gemeente Haaren overgenomen¹⁷. De visies zijn per locatie uitgewerkt. Voor de onderzoeksgebieden zijn de visies per locatie samengevat in navolgende tabellen.

¹⁶ Ruimtelijke inpassing geluidsschermen Spoorlijn Oosterwijk, Stedenbouwkundige visie, vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders op 20 februari 2018.

¹⁷ Ruimtelijke inpassing van geluidbeperkende voorzieningen in de gemeente Haaren, Integrale landschappelijke en stedenbouwkundige visie, vastgesteld door de gemeenteraad op 2 februari 2017.

Tabel 6 Stedenbouwkundige visie gemeente Oisterwijk per locatie

Cluster(s)	Stedenbouwkundige visie
Beerze	Het scherm mag maximaal 4 meter hoog worden. Bewoners hebben aangegeven dat een hoger scherm mogelijk ongewenste schaduwwerking tot gevolg heeft.
De Nedervonder, Haarenseweg, Nicolaas van Eschstraat A en Nicolaas van Eschstraat B	Deze locaties betreffen beschermd dorpsgezicht. Daarom moet de schermhoogte constant en niet te hoog zijn, zoals bij minischermen of lage schermen tot 1 meter hoogte. Mede vanwege de kosten is uitgegaan van schermen met een standaardhoogte van maximaal 1 meter hoog.
Heukelomseweg en Pastoor van der Meijdenstraat	Er is geen maximale schermhoogte genoemd.
Hoogstraat	Het scherm mag maximaal 3 meter hoog worden. Met deze hoogte wordt het rommelige beeld van de bijgebouwen en erfafschermingen gecamoufleerd, maar blijft het diverse beeld van afwisselende bebouwing behouden.
Posthoorn B en Spoordijk A	Schermen zijn niet toegestaan. Het belang van de openheid van het gebied wordt hoger gewaardeerd dan het resultaat van eventuele schermen. Dit is ook bevestigd door de bewoners van de betreffende woningen.
Spoorlaan A	Het scherm mag maximaal 2 meter hoog worden. Om de visuele relatie tussen het centrum en het KVL-terrein te kunnen behouden is een hoger scherm niet mogelijk.
Spoorlaan B	Het scherm mag maximaal 2 meter hoog worden. Ter hoogte van de fietsenstallingen is geen scherm mogelijk.

Tabel 7 Stedenbouwkundige visie voormalige gemeente Haaren per locatie

Cluster(s)	Stedenbouwkundige visie
Oisterwijksereef	Een scherm mag maximaal 2 meter hoog worden.
Posthoorn A	Een scherm mag maximaal 1,5 meter hoog worden.

In een saneringsplan worden voor de schermen alleen de locaties, dimensies en akoestische eigenschappen vastgelegd. De gemeente heeft met de visies naast maximale schermhoogten ook bepalingen voor de materialisatie vastgelegd. Deze bepalingen vormen geen beperking voor de schermhoogten. In een parallel traject wordt de materialisatie met de gemeente afgestemd.

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 (hoofdttekst rapportage). Hier is ook de naam van ieder cluster te vinden.

Toelichting afwegingsmethodiek

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

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

Toelichting standaard maatregelvarianten en eindvariant

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

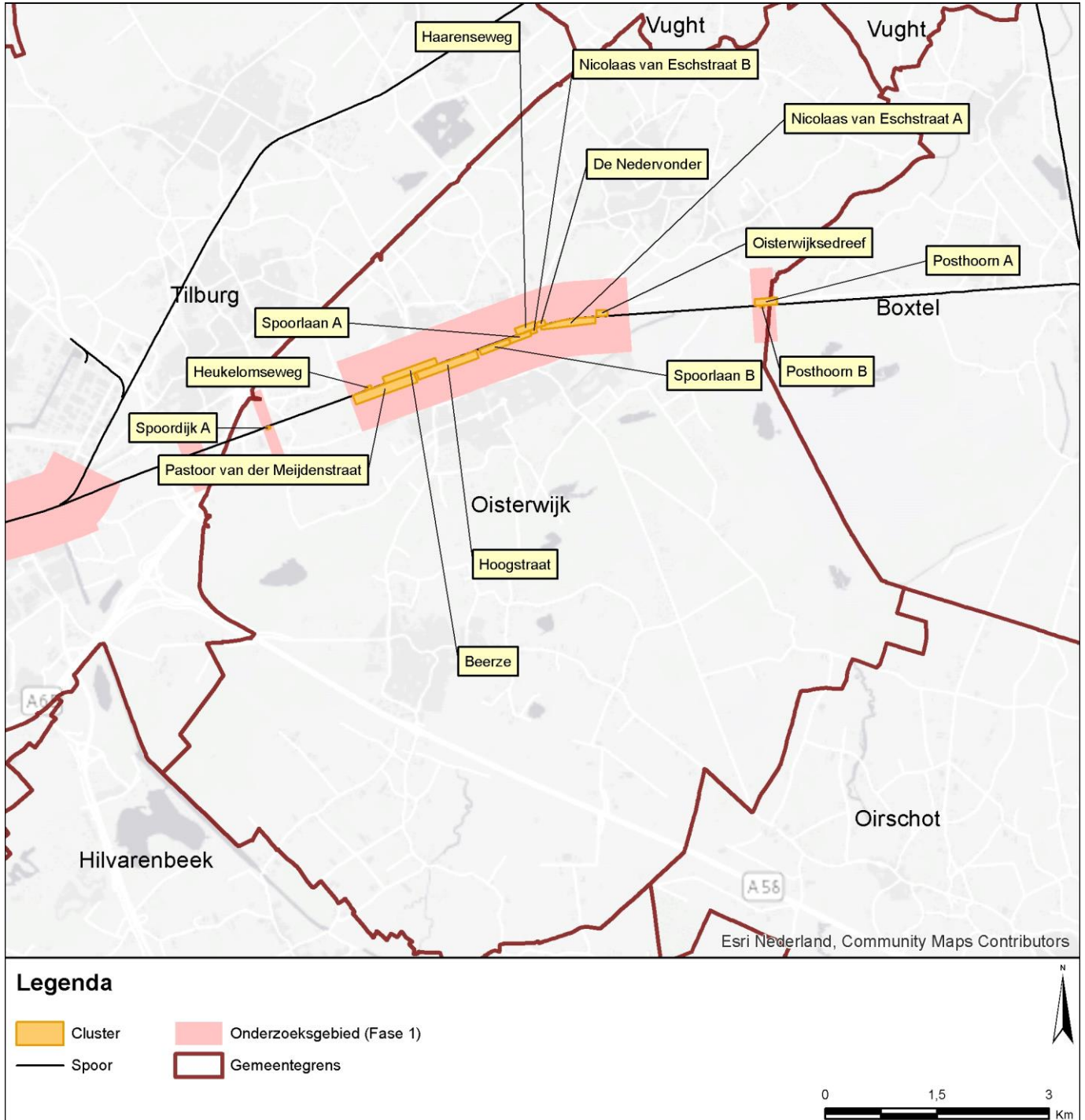
De maatregelpunten worden in alle maatregelvarianten berekend aan de hand van de niet afgeronde, daadwerkelijke maatregellengten. Door inpassingsaspecten en technische beperkingen kan de maatregellengte verschillen van de clusterlengte. Daarom worden de maatregelpunten niet berekend aan de hand van de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

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	150	258	0	321

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 Oisterwijk.



Gemeente Oisterwijk Cluster Beerze

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	31	40	0	50

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 Beerze ligt ten noorden van de spoorlijn Boxtel-Tilburg, ter hoogte van km 28.7 tot km 29.4. Bij het cluster speelt spoorvernieuwing, waarbij houten dwarsliggers die in het geluidregister staan vervangen worden door betonnen dwarsliggers (in Lden, Actueel). Op de sporen zijn over een totale lengte van 548 m Brabantroute-raildempers aangelegd. Het cluster bestaat uit 50 saneringsobjecten. De geluidbelastingen van deze saneringsobjecten variëren van 66 tot en met 74 dB (in Lden, Actueel).

Tegenover het cluster liggen de clusters Hoogstraat en Pastoor van der Meijdenstraat.

Bij het cluster ligt een overweg, bij de Pannenschuurlaan. Bij de overweg kunnen raildempers niet toegepast worden en gelden hoogtebeperkingen voor schermen.

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld, maar deze visie leidt voor dit cluster niet tot een beperking van de schermhoogte.

De situatie is weergegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande vernieuwing, en met de Brabantroute-raildempers.

Saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregelen zijn als volgt.

Schermen (van west naar oost):

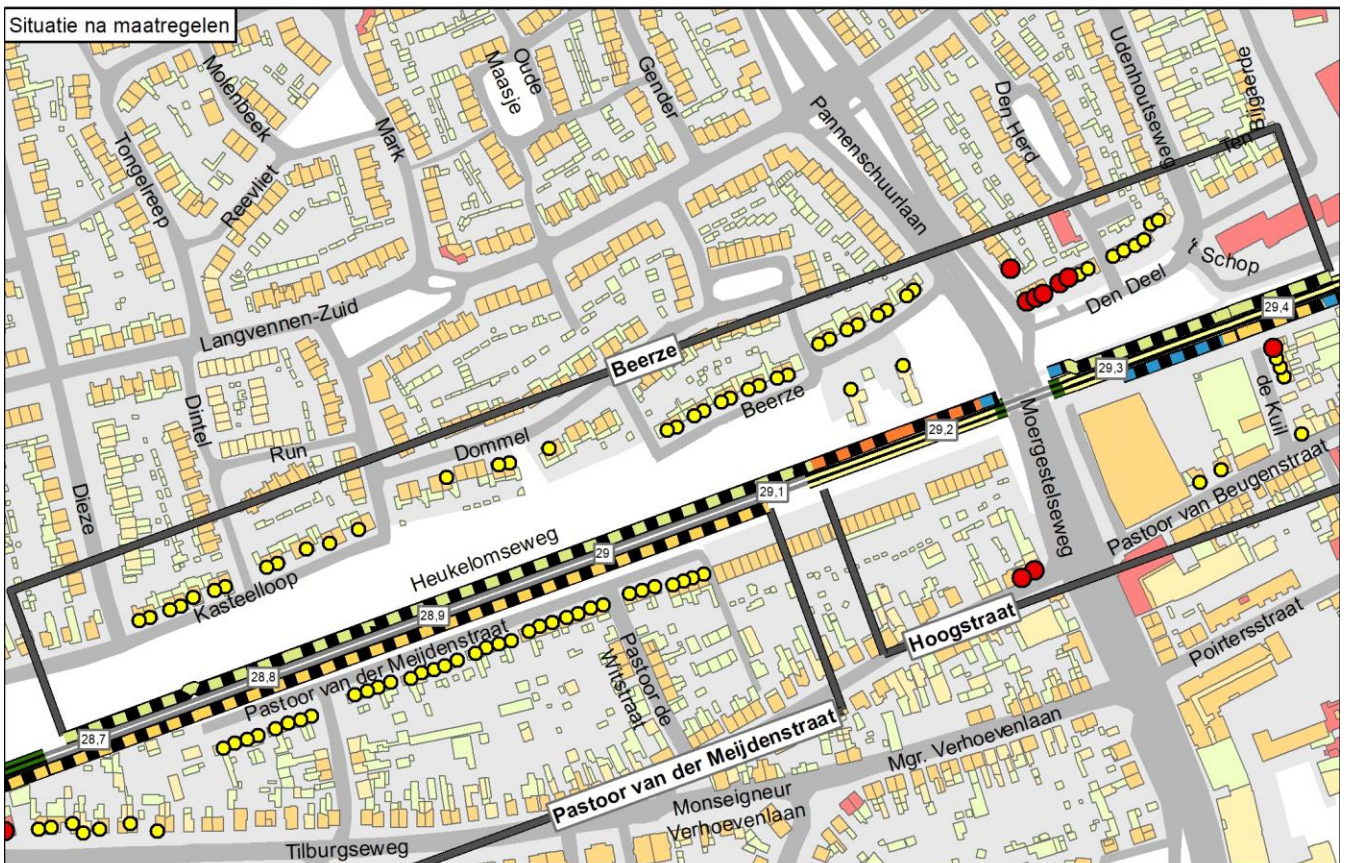
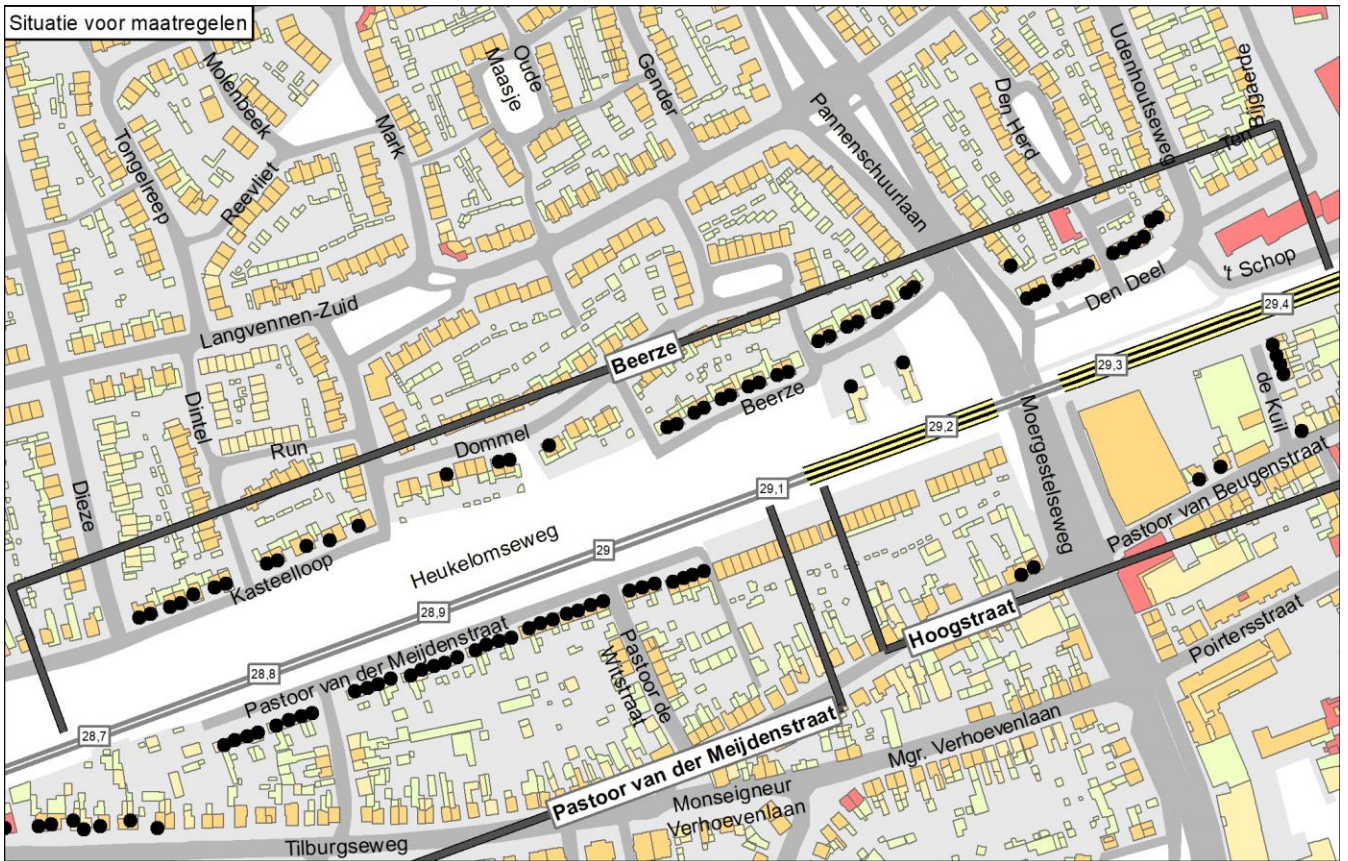
- 2 meter hoog en 445 meter lang;
- 4 meter hoog en 100 meter lang;
- 1 meter hoog en 10 meter lang (naast de overweg);
- geen (overweg);
- 1 meter hoog en 10 meter lang (naast de overweg);
- 2 meter hoog en 157 meter lang.

Raildempers: ter hoogte van de woningen Beerze 3 en 5 en ten oosten van de overweg op beide sporen, waar technisch mogelijk, over een totale lengte van 572 meter. Deze raildempers zijn grotendeels al aangebracht, deels in het kader van de Brabantroute en deels voor de nieuwbouw op het KVL-terrein.

De locatie van de geluidbeperkende maatregelen is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Waarom deze maatregelen doelmatig zijn, is onderbouwd en beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met de geluidbeperkende maatregelen wordt de streefwaarde voor de geluidbelasting niet bereikt bij zes van de 50 saneringsobjecten. Voor deze saneringsobjecten is nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidisolatie van de gevels nodig. Dit onderzoek wordt na vaststelling van het saneringsplan uitgevoerd. Hieruit blijkt of, en zo ja welke, geluidwerende voorzieningen voor de gevels nodig zijn. Alle adressen waarvoor bouwakoestisch onderzoek nodig is, zijn in bijlage 2 voorzien van de aanduiding 'G' of 'G70+'.



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		

Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregelen zijn als volgt.

Schermen (van west naar oost):

- 2 meter hoog en 445 meter lang;
- 4 meter hoog en 100 meter lang;
- 1 meter hoog en 10 meter lang (naast de overweg);
- geen (overweg);
- 1 meter hoog en 10 meter lang (naast de overweg);
- 2 meter hoog en 157 meter lang.

Raildempers: ter hoogte van de woningen Beerze 3 en 5 en ten oosten van de overweg op beide sporen, waar technisch mogelijk, over een totale lengte van 572 meter. Deze raildempers zijn grotendeels al aangebracht, deels in het kader van de Brabantroute en deels voor de nieuwbouw op het KVL-terrein.

Hierna is aangegeven waarom deze oplossing doelmatig is en andere oplossingsvarianten niet doelmatig zijn.

- Voor dit cluster zijn eerst standaard maatregelvarianten beoordeeld, waarin de schermen over de hele clusterlengte één vaste hoogte hebben. Uit de beoordeling van deze varianten volgt dat voor dit cluster variërende schermhoogten nodig zijn, omdat de oplossingsrichting per knelpunt relevante variaties heeft. Verder kan bij de overweg geen scherm toegepast worden en gelden naast de overweg hoogtebeperkingen voor het scherm (maximaal 1 meter hoog over een lengte van 10 meter). Met deze beperkingen is in de standaard maatregelvarianten rekening gehouden.
- In de standaard maatregelvarianten zonder raildempers is wel rekening gehouden met de al aangebrachte raildempers in het kader van de Brabantroute en de nieuwbouw op het KVL-terrein. Deze raildempers liggen ten oosten van de overweg en ten westen van de overweg ter hoogte van de woningen Beerze 3 en 5. Bij de overweg kunnen geen raildempers toegepast worden vanwege technische beperkingen. Direct aan weerszijden van de overweg kunnen meer raildempers toegepast worden, maar over relatief korte lengten.
- Voor alle knelpunten ten westen van de overweg, behalve de woningen Beerze 3 en 5, zijn de al aanwezige raildempers en een scherm van 2 meter hoog doelmatig. Hiermee worden deze knelpunten ook opgelost. Een lager scherm is niet doelmatig, omdat de geluidreductie dan veel lager is. Bovendien blijven in dat geval meer knelpunten over. Met een scherm van 1,5 meter hoog en uitbreiding van de raildempers, op beide sporen tot de westelijke clustergrens, wordt de streefwaarde voor deze woningen ook bereikt. Deze maatregel kost echter meer maatregelpunten dan een scherm van 2 meter hoog en is daarom niet doelmatig.
- Bij de woningen Beerze 3 en 5 zijn de al aanwezige raildempers en een scherm van 4 meter hoog doelmatig. Alle knelpunten achter dit scherm hebben samen voldoende budget voor deze maatregelen. Met deze maatregelen worden ook de knelpunten Beerze 3 en 5 opgelost.
- Uitbreiding van de raildempers aan weerszijden van de overweg levert een relevante extra geluidreductie op. Ook wordt hiermee één extra knelpunt opgelost. Dat volgt uit de vergelijking van maatwerkvarianten A en B.
- Ten oosten van de overweg zijn de al aanwezige raildempers en een scherm van 2 meter hoog doelmatig. De extra kosten voor een hoger scherm staan niet in redelijke verhouding tot de extra geluidreductie. Dat volgt uit de vergelijking van maatwerkvarianten B en de standaard maatregelvariant met schermen hoger dan 2 meter en raildempers op alle sporen. Een lager scherm is niet doelmatig, omdat daarmee significant minder geluidreductie wordt bereikt.
- De eindvariant gaat uit van de maatregelen volgens maatwerkvariant A.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	47,5	28%	74,20	50	3	8,71	15.888
Standaard scherm 1 m	1003	137,3	81%	73,45	40	10	7,96	75.802
Standaard scherm 1,5 m	1004	154,7	91%	72,17	21	13	6,68	78.609
Standaard scherm 2 m	1005	158,6	93%	70,38	8	15	4,89	82.119
Standaard scherm 3 m	1006	160,5	94%	70,32	6	18	4,83	103.174
Standaard scherm 4 m	1007	160,7	94%	70,29	6	20	4,80	121.422
Standaard scherm 5 m	1008	160,8	94%	70,26	6	22	4,77	138.969
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	97,8	57%	74,11	48	3	8,62	41.928
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	150,8	89%	73,34	27	10	7,85	101.842
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	158,1	93%	72,10	8	13	6,61	104.649
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	160,0	94%	70,07	8	16	4,58	108.159
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	161,7	95%	70,01	6	19	4,52	129.214
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	161,7	95%	69,98	6	21	4,49	147.462
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	161,7	95%	69,95	6	22	4,46	165.009
Maatwerkvariant A	1045	160,0	94%	70,24	6	20	4,75	80.295
Maatwerkvariant B	1046	158,3	93%	70,52	7	20	5,03	79.947
Eindvariant	1079	160,0	94%	70,24	6	20	4,75	80.295

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

Toelichting maatregelvarianten

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

Naast de zogenoemde standaard maatregelvarianten (zie toelichting aan het begin van deze bijlage) zijn maatwerkvarianten beschouwd. Het betreft maatwerkvarianten A en B. Maatwerkvariant A is tevens de eindvariant.

Maatwerkvariant A gaat uit de volgende geluidbeperkende maatregelen.

Schermen (van west naar oost):

- 2 meter hoog en 445 meter lang;
- 4 meter hoog en 100 meter lang;
- 1 meter hoog en 10 meter lang (naast de overweg);
- geen (overweg);
- 1 meter hoog en 10 meter lang (naast de overweg);
- 2 meter hoog en 157 meter lang.

Raildempers: ter hoogte van de woningen Beerze 3 en 5 en ten oosten van de overweg op beide sporen, waar technisch mogelijk, over een totale lengte van 572 meter.

Maatwerkvariant B is gelijk aan maatwerkvariant A, maar met minder raildempers aan weerszijden van de overweg. In maatwerkvariant B is alleen gerekend met de raildempers die zijn aangebracht in het kader van de Brabantroute.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	67,56 - 76,69 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	11,2 dB
Totale lengte cluster	750 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	721,9 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)	548 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	15888
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	15888
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	366600
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	350712

Gemeente Oisterwijk Cluster De Nedervonder

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

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

Omschrijving situatie

Het cluster De Nedervonder ligt ten noorden van de spoorlijn Boxtel-Tilburg, ter hoogte van km 30.9. Het cluster bestaat uit één saneringsobject (adres: De Nedervonder 1) met een geluidbelasting van 72 dB.

Tegenover het cluster ligt het cluster Nicolaas van Eschstraat A.

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld, maar deze visie leidt voor dit cluster niet tot een beperking van de schermhoogte.

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

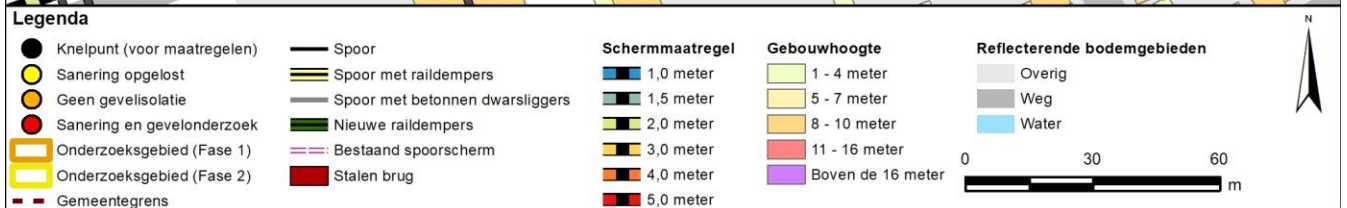
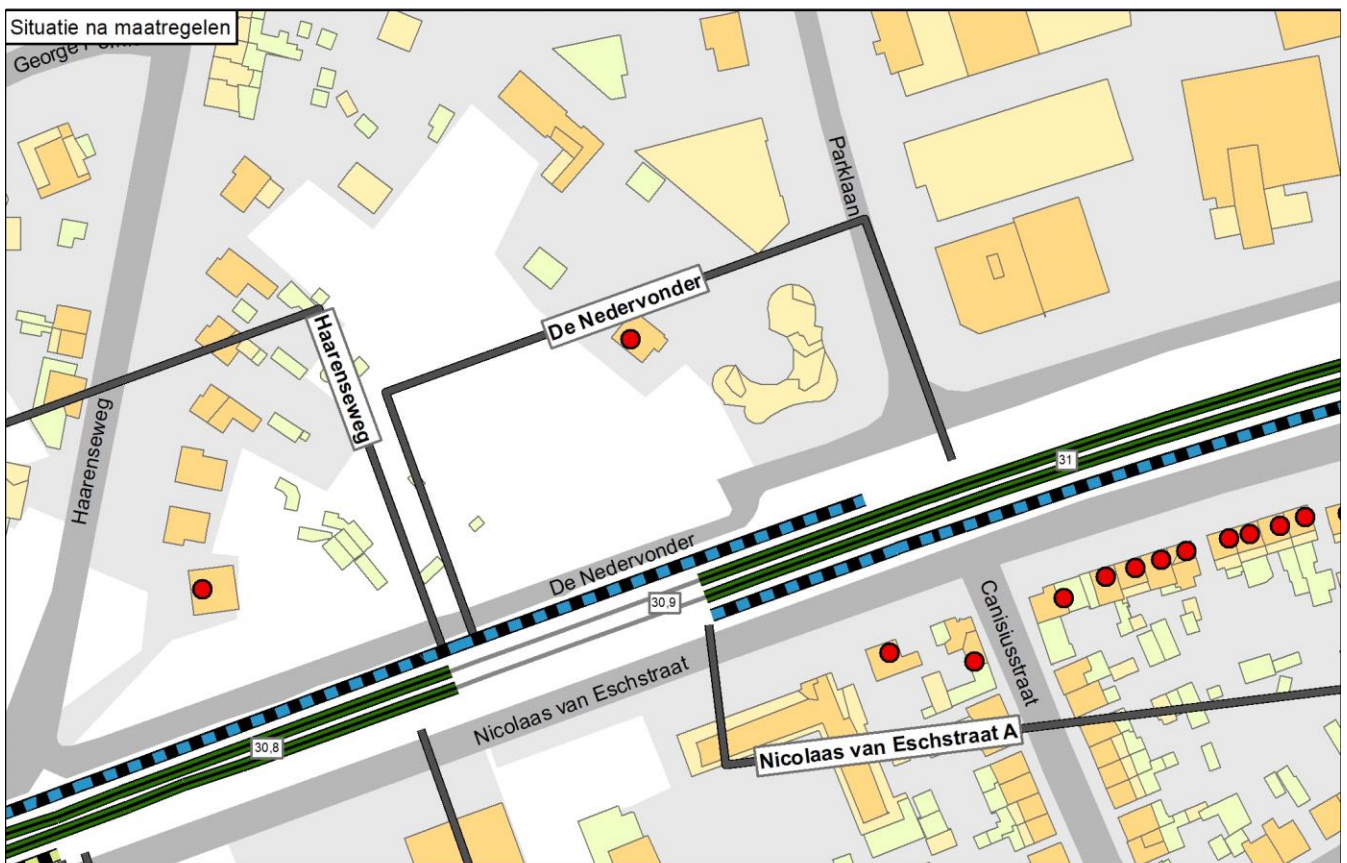
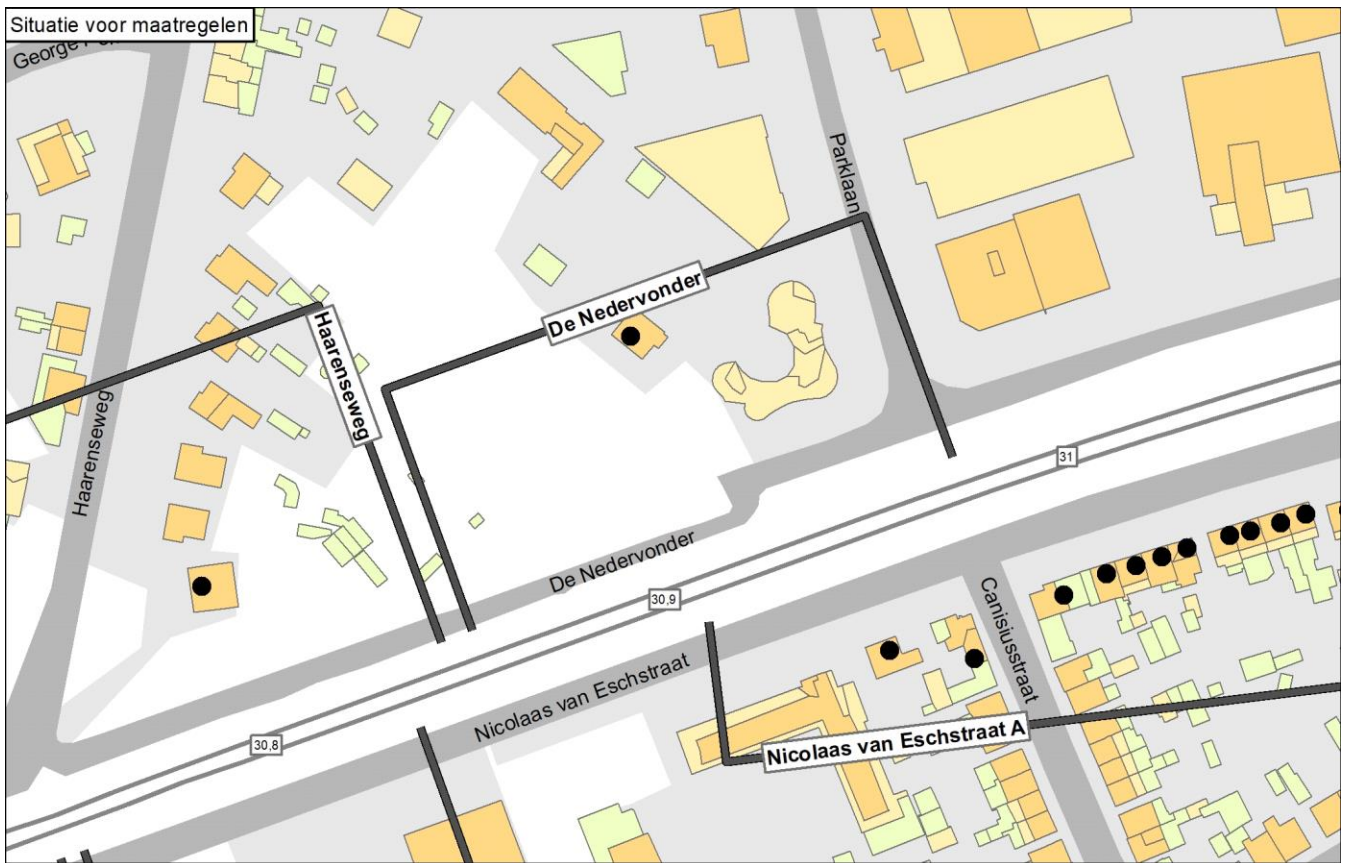
Saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is een scherm van 1 meter hoog en 98 meter lang. Aanvullend komen er raildempers in het oostelijk deel van het cluster, vanwege het tegenoverliggende cluster Nicolaas van Eschstraat A.

De locatie van dit scherm is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Waarom deze geluidbeperkende maatregel doelmatig is, is onderbouwd en beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met de geluidbeperkende maatregelen wordt de streefwaarde voor de geluidbelasting niet bereikt bij het saneringsobject. Voor dit saneringsobject is nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidisolatie van de gevels nodig. Dit onderzoek wordt na vaststelling van het saneringsplan uitgevoerd. Hieruit blijkt of, en zo ja welke, geluidwerende voorzieningen voor de gevels nodig zijn. Alle adressen waarvoor bouwakoestisch onderzoek nodig is, zijn in bijlage 2 voorzien van de aanduiding 'G' of 'G70+'.



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De doelmatige geluidbeperkende maatregel is een scherm van 1 meter hoog en 98 meter lang. Aanvullend komen er raildempers in het oostelijk deel van het cluster, vanwege het tegenoverliggende cluster Nicolaas van Eschstraat A.

Hierna is aangegeven waarom deze oplossing doelmatig is en andere oplossingsvarianten niet doelmatig zijn.

- Met een scherm van 1.5 meter hoog over de hele clusterlengte is het knelpunt opgelost. Het cluster heeft voor deze maatregelvariant echter onvoldoende budget: het aantal reductiepunten van het cluster is lager dan het aantal maatregelpunten voor deze maatregelvariant.
- Voor een scherm van 1 meter hoog heeft het cluster ook onvoldoende budget.
- Omdat in het oosten van het cluster een afschermend gebouw staat, is ook een variant met een korter scherm van 1 meter hoog onderzocht. Hierbij is uitgegaan van de maximale schermhoogte binnen het budget, waarbij cluster De Nedervonder geen bijdrage levert aan de raildempers van het tegenovergelegen cluster Nicolaas van Eschstraat A. Deze maatregelvariant is maatwerkvariant A.
- Voor raildempers op alle sporen heeft het cluster, zowel met als zonder het tegenovergelegen cluster Nicolaas van Eschstraat A, voldoende budget, maar deze maatregelvariant levert beduidend minder geluidreductie dan maatwerkvariant A.

Dit cluster profiteert ook van de raildempers voor het tegenover gelegen cluster Nicolaas van Eschstraat A. Met deze raildempers wordt de geluidbelasting voor het saneringsobject in het cluster De Nedervonder maximaal 66 dB. In de eindvariant zijn deze raildempers meegenomen.

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%	71,73	1	0	6,24	0
Standaard scherm 1 m	1003	3,9	91%	66,88	1	7	1,39	9.974
Standaard scherm 1,5 m	1004	4,2	100%	63,86	0	9	-1,63	10.455
Standaard scherm 2 m	1005	4,2	100%	62,36	0	11	-3,13	11.055
Standaard scherm 3 m	1006	4,2	100%	60,82	0	14	-4,67	14.660
Standaard scherm 4 m	1007	4,2	100%	59,21	0	15	-6,28	17.785
Standaard scherm 5 m	1008	4,2	100%	58,18	0	16	-7,31	20.789
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	2,6	62%	68,92	1	3	3,43	6.968
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	4,2	100%	64,18	0	10	-1,31	16.942
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	4,2	100%	61,25	0	12	-4,24	17.423
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	4,2	100%	59,81	0	14	-5,68	18.023
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	4,2	100%	58,38	0	16	-7,11	21.628
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	4,2	100%	56,84	0	17	-8,65	24.753
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	4,2	100%	55,74	0	18	-9,75	27.757
Maatwerkvariant A	1063	3,5	82%	67,49	1	6	2,00	8.100
Eindvariant	1079	4,1	97%	65,64	1	8	0,15	8.100

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

Toelichting maatregelvarianten

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

Naast de standaard maatregelvarianten is nog een maatwerkvariant beschouwd. Het betreft:

- Maatwerkvariant A: Een scherm van 1 meter hoog en 98 meter lang vanaf de westelijke grens van het cluster (zonder raildempers).

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

Geluidbelasting Lden,gpp	71,74 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	6,25 dB
Totale lengte cluster	120 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	120,2 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 Oisterwijk Cluster Haareneweg

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

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

Omschrijving situatie

Het cluster Haareneweg ligt ten noorden van de spoorlijn Boxtel-Tilburg, ter hoogte van km 30.55 tot km 30.85. Bij het cluster speelt spoorvernieuwing, waarbij houten dwarsliggers die in het geluidregister staan vervangen worden door betonnen dwarsliggers (in Lden,Actueel). Het cluster bestaat uit vier saneringsobjecten. De geluidbelastingen van deze saneringsobjecten variëren van 71 tot en met 73 dB (in Lden,Actueel).

Tegenover het cluster liggen de clusters Nicolaas van Eschstraat B en Spoorlaan A.

Bij het cluster ligt een overweg, bij de Heusdensebaan. Bij de overweg kunnen raildempers niet toegepast worden en gelden hoogtebeperkingen voor schermen.

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

In de omgeving van het station is de sporenlayout gewijzigd, in vergelijking met de sporenlayout volgens het geluidregister. Het voormalige derde en tevens meest noordelijke spoor is verwijderd, inclusief de daarbij behorende wisseloverlopen. Bij het dimensioneren van de geluidbeperkende maatregelen is hiermee rekening gehouden. In het hoofdrapport is dit verder toegelicht in de paragraaf met de specifieke uitgangspunten voor de gemeente.

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

Saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregelen zijn als volgt.

Schermen (van west naar oost):

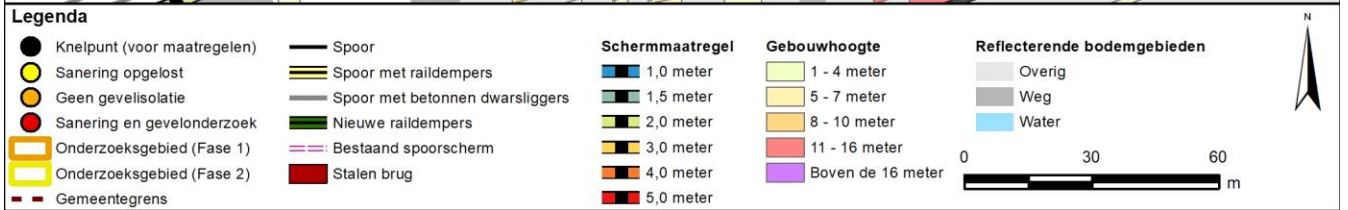
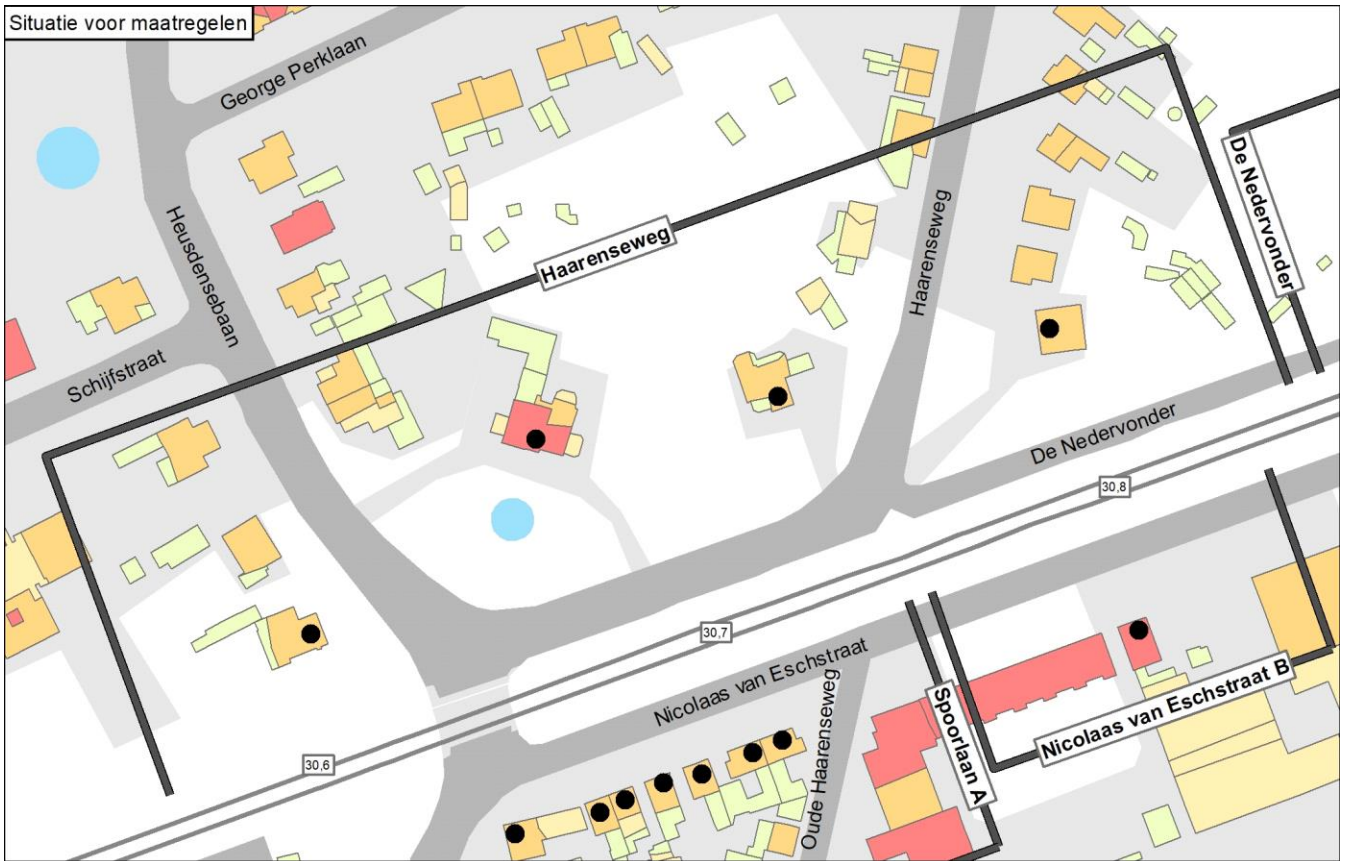
- 1 meter hoog en 64 meter lang;
- geen (overweg);
- 1 meter hoog en 187 meter lang.

Raildempers: op alle sporen over de hele clusterlengte, behalve bij de overweg, over een totale lengte van 524 meter.

De locatie van de geluidbeperkende maatregelen is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Waarom deze maatregelen voorgesteld zijn, is onderbouwd en beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met de geluidbeperkende maatregelen wordt de streefwaarde voor de geluidbelasting niet bereikt bij alle saneringsobjecten. Voor de saneringsobjecten is nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidisolatie van de gevels nodig. Dit onderzoek wordt na vaststelling van het saneringsplan uitgevoerd. Hieruit blijkt of, en zo ja welke, geluidwerende voorzieningen voor de gevels nodig zijn. Alle adressen waarvoor bouwakoestisch onderzoek nodig is, zijn in bijlage 2 voorzien van de aanduiding 'G' of 'G70+'.



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregelen zijn als volgt.

Schermen (van west naar oost):

- 1 meter hoog en 64 meter lang;
- geen (overweg);
- 1 meter hoog en 187 meter lang.

Raildempers: op alle sporen over de hele clusterlengte, behalve bij de overweg, over een totale lengte van 524 meter.

Hierna is aangegeven waarom deze oplossing voorgesteld is en andere oplossingsvarianten niet.

- Zonder stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant: een scherm van 3 meter hoog over de gehele clusterlengte, behalve bij de overweg. Dit is de maximaal mogelijke maatregel binnen het budget van het cluster met de hoogste geluidreductie. Hiermee worden twee van de vier knelpunten opgelost.
- Met de stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant: een scherm van 1 meter hoog en raildempers over de hele clusterlengte, behalve bij de overweg. Samen met de tegenovergelegen clusters Nicolaas van Eschstraat B en Spoorlaan A heeft het cluster voor deze maatregelvariant voldoende budget. Volgens de visie is de maximale schermhoogte voor deze locatie 1 meter. Een hoger schermhoogte is op grond van de visie niet mogelijk vanwege stedenbouwkundige bezwaren. Met deze variant bedraagt de resterende geluidbelasting bij de saneringswoningen maximaal 70 dB. Een 1 meter hoog scherm zonder raildempers is niet doelmatig, omdat dit een significant lagere geluidreductie oplevert. Om dezelfde reden zijn raildempers zonder scherm niet doelmatig.
- De eindvariant is de integraal afgewogen variant met stedenbouwkundige visie.

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	4,9	21%	73,24	4	2	7,75	0
Standaard scherm 1 m	1003	14,3	63%	72,51	4	8	7,02	20.863
Standaard scherm 1,5 m	1004	17,8	78%	71,37	4	10	5,88	21.809
Standaard scherm 2 m	1005	19,7	86%	70,25	4	12	4,76	22.992
Standaard scherm 3 m	1006	21,3	93%	68,61	2	15	3,12	30.089
Standaard scherm 4 m	1007	21,6	95%	68,12	2	16	2,63	36.240
Standaard scherm 5 m	1008	21,8	95%	67,95	2	18	2,46	42.154
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	14,1	62%	70,49	4	5	5,00	15.220
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	19,2	84%	69,80	4	10	4,31	36.083
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	20,5	90%	69,19	4	13	3,70	37.029
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	21,6	95%	68,34	3	14	2,85	38.212
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	22,3	98%	67,09	2	17	1,60	45.309
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	22,4	98%	66,74	2	19	1,25	51.460
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	22,5	98%	66,61	1	20	1,12	57.374
Eindvariant	1079	19,0	83%	70,03	4	10	4,54	29.036

* 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	72,45 - 75,22 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	9,73 dB
Totale lengte cluster	285 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	251,4 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.	Nee
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	0
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	33600

Gemeente Oisterwijk Cluster Heukelomseweg

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	2	0	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 Heukelomseweg ligt ten noorden van de spoorlijn Boxtel-Tilburg, ter hoogte van km 28.45. Bij het cluster speelt spoorvernieuwing, waarbij houten dwarsliggers die in het geluidregister staan vervangen worden door betonnen dwarsliggers (in Lden, Actueel). Op de sporen zijn over een totale lengte van 169 m Brabantroute-raildempers aangelegd. Het cluster bestaat uit twee saneringsobjecten. De hoogste geluidbelasting van deze saneringsobjecten bedraagt 65 dB (in Lden, Actueel).

Tegenover het cluster ligt het cluster Pastoor van der Meijdenstraat.

Bij het cluster zijn al geluidschermen aanwezig met een hoogte van deels 2 en deels 3 meter. Deze schermen staan niet in het register en zijn als omgevingskenmerk meegenomen in de berekeningen.

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld, maar voor dit cluster zijn in de visie geen maximale schermhoogten genoemd.

De situatie is weergegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande vernieuwing, en met de Brabantroute-raildempers.

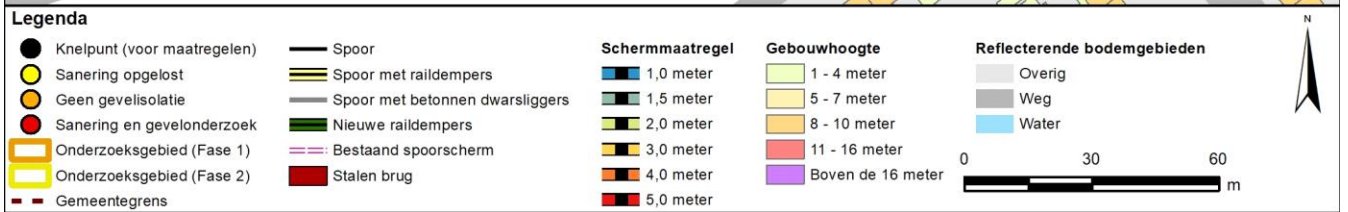
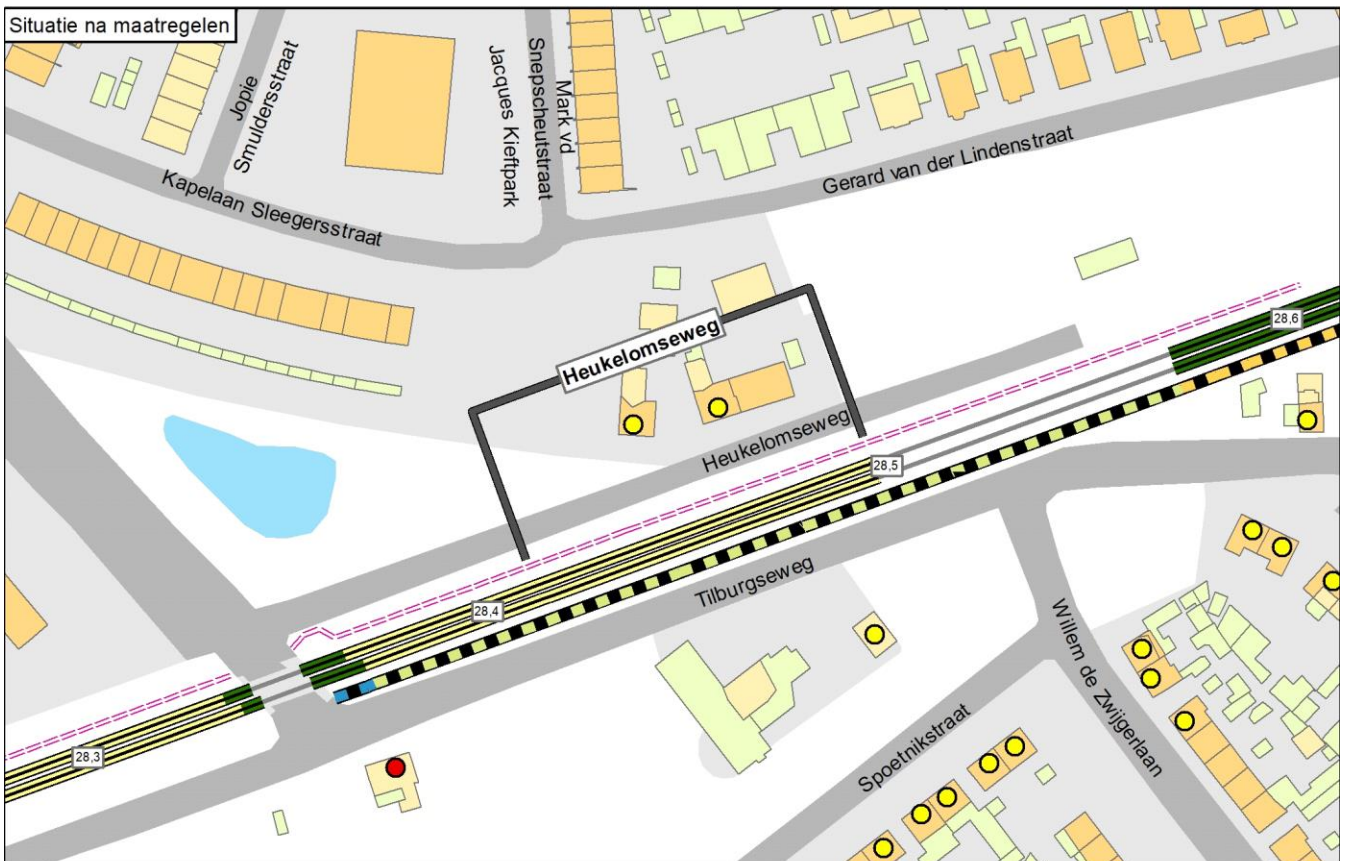
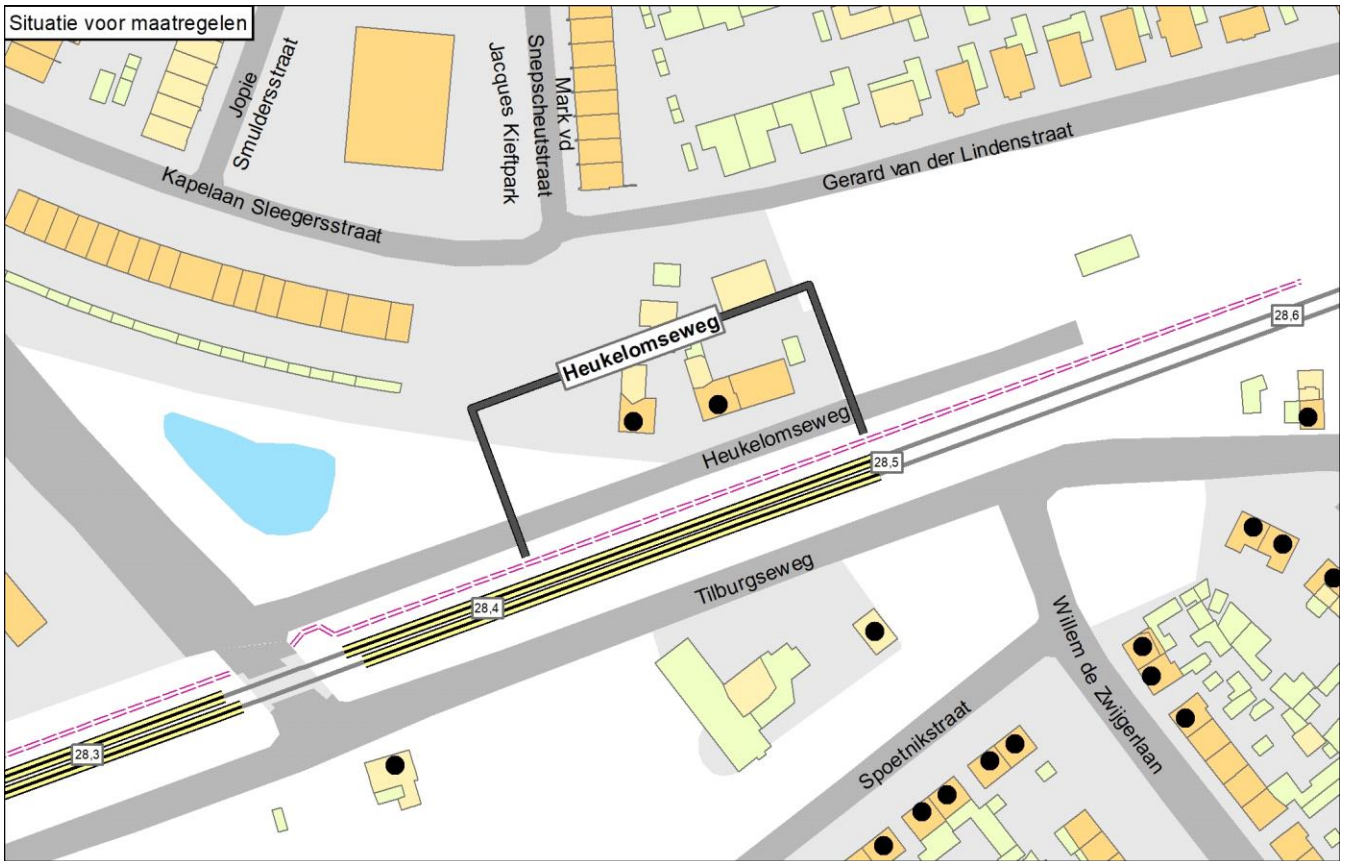
Saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregel is het toepassen van raildempers over beide sporen over een lengte van 84 meter (totale lengte: 169 meter), aanvullend op de reeds aanwezige 2 tot 3 meter hoge schermen.

De locatie van deze raildempers is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Waarom deze maatregel doelmatig zijn, is onderbouwd en beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met de geluidbeperkende maatregelen wordt de streefwaarde voor de geluidbelasting bereikt bij de saneringsobjecten. Nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidisolatie van de gevels is niet nodig. Alle adressen waarvoor bouwakoestisch onderzoek nodig is, zijn in bijlage 2 voorzien van de aanduiding 'G' of 'G70+'.



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregel is het toepassen van raildempers over beide sporen over een lengte van 84 meter (totale lengte: 169 meter), aanvullend op de reeds aanwezige 2 tot 3 meter hoge schermen.

Hierna is aangegeven waarom deze oplossing doelmatig is en andere oplossingsvarianten niet doelmatig zijn.

- In de standaard maatregelvarianten zonder aanvullende raildempers is wel rekening gehouden met de al aanwezige raildempers. Deze raildempers liggen op beide sporen over de hele clusterlengte.
- Met de bestaande schermen van deels 2 en deels 3 meter hoog en de al aanwezige raildempers zijn de knelpunten opgelost. Het cluster genereert voor deze maatregelvariant ook voldoende budget: het aantal reductiepunten van het cluster is hoger dan het aantal maatregelpunten voor deze maatregelvariant.

In de standaard maatregelvarianten zijn de maatregelpunten voor de raildempers niet over de clusters verdeeld. In de eindvariant zijn de maatregelpunten bij de overlap gelijk over de clusters verdeeld.

Naam maatregelvariant	Lden,actueel	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	21,9	100%	64,79	0	17	-0,70	14.471
Standaard scherm 3 m	1006	21,9	100%	63,26	0	18	-2,23	15.206
Standaard scherm 4 m	1007	21,9	100%	60,51	0	20	-4,50	17.402
Standaard scherm 5 m	1008	21,9	100%	58,75	0	21	-5,66	19.514
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	21,9	100%	64,30	0	17	-1,19	14.471
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	21,9	100%	62,94	0	18	-2,55	15.206
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	21,9	100%	60,06	0	20	-4,68	17.402
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	21,9	100%	58,18	0	22	-5,89	19.514
Eindvariant	1079	21,9	100%	63,71	0	17	-1,78	12.021

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

Toelichting maatregelvarianten

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

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	66,30 - 67,01 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	1,52 dB
Totale lengte cluster	84 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	84,5 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	84 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige schermen voor dit cluster	9571
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	169 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	4900
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	14470
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	18100
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	3630

Gemeente Oisterwijk Cluster Hoogstraat

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	39	40	0	61

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 Hoogstraat ligt ten zuiden van de spoorlijn Boxtel-Tilburg, ter hoogte van km 29.1 tot km 30.0. Op de sporen zijn over een totale lengte van 675 m Brabantroute-raildempers aangelegd. Het cluster bestaat uit 61 saneringsobjecten. De geluidbelastingen van deze saneringsobjecten variëren van 64 tot en met 80 dB.

Tegenover het cluster ligt het cluster Beerze.

Bij het cluster liggen twee overwegen, bij de Pannenschuurlaan en de Gasthuisstraat. Bij de overwegen kunnen raildempers niet toegepast worden en gelden hoogtebeperkingen voor schermen.

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

In de omgeving van het station is de sporenlayout gewijzigd, in vergelijking met de sporenlayout volgens het geluidregister. Het voormalige derde en tevens meest noordelijke spoor is verwijderd, inclusief de daarbij behorende wisseloverlopen. Bij het dimensioneren van de geluidbeperkende maatregelen is hiermee rekening gehouden. In het hoofdrapport is dit verder toegelicht in de paragraaf met de specifieke uitgangspunten voor de gemeente.

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

Saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregelen zijn als volgt.

Schermen (van west naar oost):

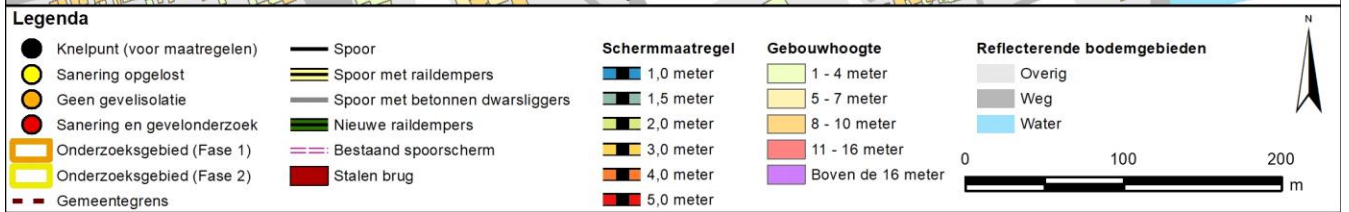
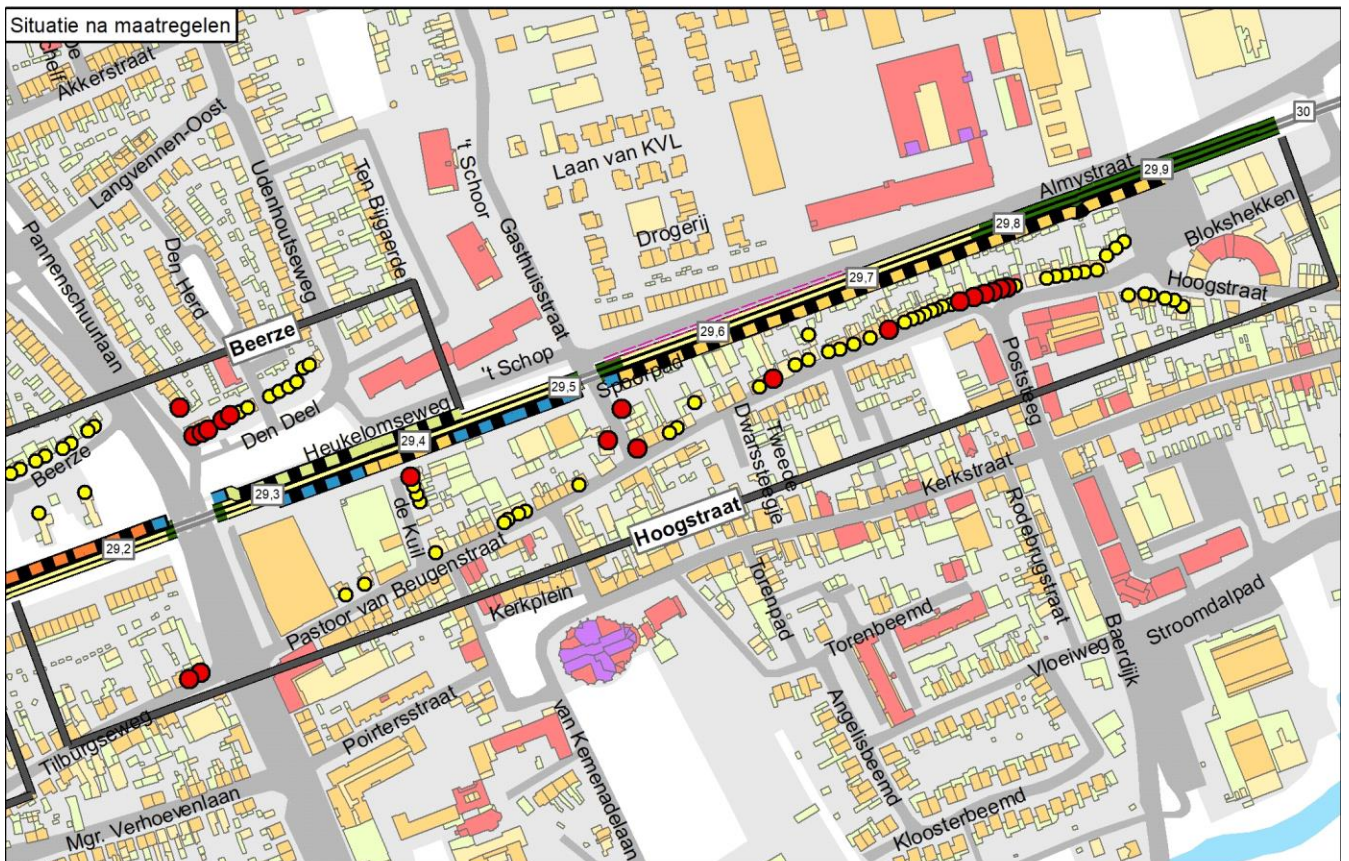
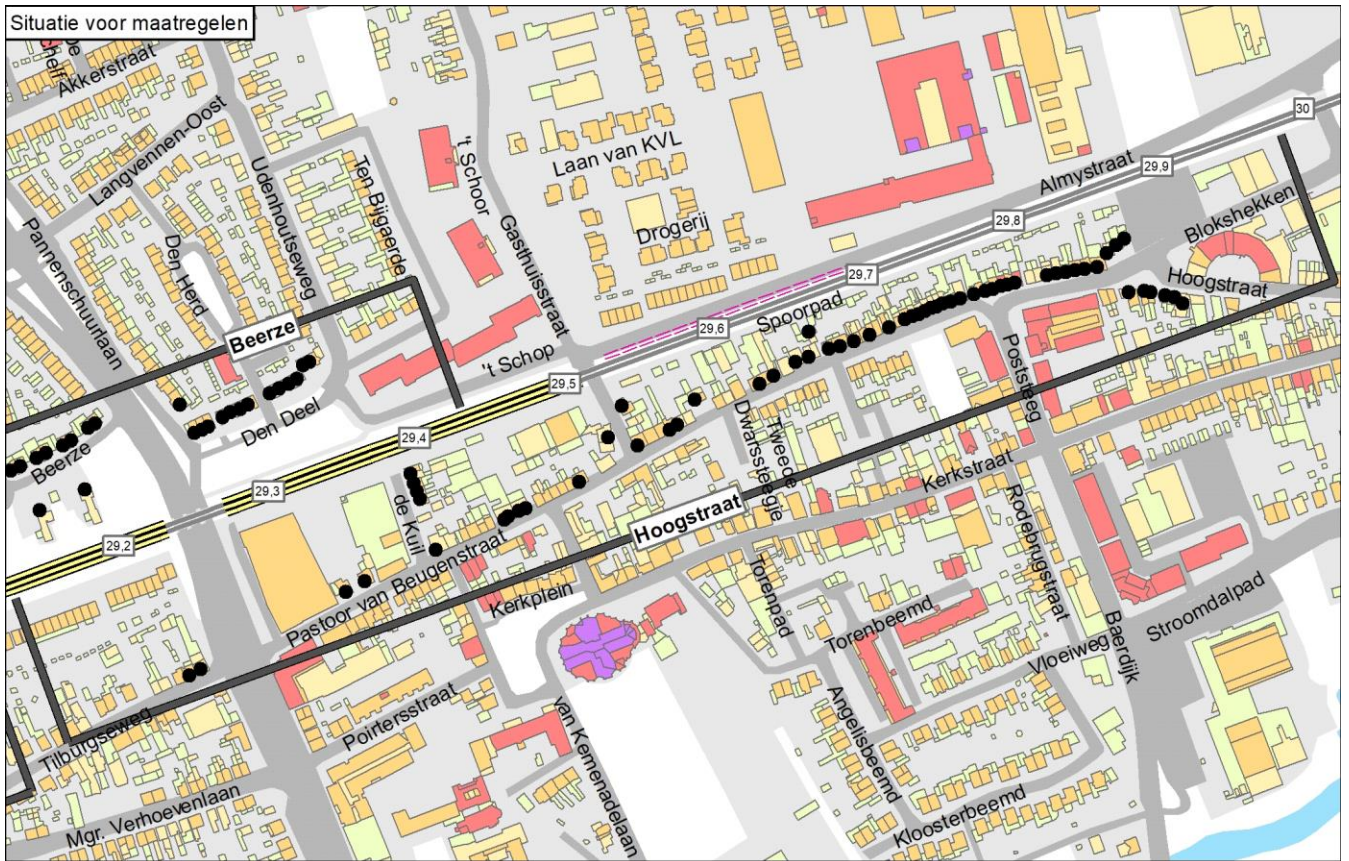
- geen (tot en met de overweg bij de Pannenschuurlaan);
- 1 meter hoog en 60 meter lang (vanaf het Van Beugen Kwartier);
- 3 meter hoog en 60 meter lang;
- 1 meter hoog en 86 meter lang;
- geen (overweg bij de Gasthuisstraat);
- 1 meter hoog en 10 meter lang (naast de overweg bij de Gasthuisstraat);
- 3 meter hoog en 367 meter lang.

Raildempers: op alle sporen over de hele clusterlengte, behalve bij de overwegen, over een totale lengte van 1629 meter. Deze raildempers zijn grotendeels al aangebracht, deels in het kader van de Brabantroute en deels voor de nieuwbouw op het KVL-terrein.

De locatie van de geluidbeperkende maatregelen is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Waarom deze maatregelen voorgesteld zijn, is onderbouwd en beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met de geluidbeperkende maatregelen wordt de streefwaarde voor de geluidbelasting niet bereikt bij 14 van de 61 saneringsobjecten. Voor deze saneringsobjecten is nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidisolatie van de gevels nodig. Dit onderzoek wordt na vaststelling van het saneringsplan uitgevoerd. Hieruit blijkt of, en zo ja welke, geluidwerende voorzieningen voor de gevels nodig zijn. Alle adressen waarvoor bouwakoestisch onderzoek nodig is, zijn in bijlage 2 voorzien van de aanduiding 'G' of 'G70+'.



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregelen zijn als volgt.

Schermen (van west naar oost):

- geen (tot en met de overweg bij de Pannenschuurlaan);
- 1 meter hoog en 60 meter lang (vanaf het Van Beugen Kwartier);
- 3 meter hoog en 60 meter lang;
- 1 meter hoog en 86 meter lang;
- geen (overweg bij de Gasthuisstraat);
- 1 meter hoog en 10 meter lang (naast de overweg bij de Gasthuisstraat);
- 3 meter hoog en 367 meter lang.

Raildempers: op alle sporen over de hele clusterlengte, behalve bij de overwegen, over een totale lengte van 1629 meter. Deze raildempers zijn grotendeels al aangebracht, deels in het kader van de Brabantroute en deels voor de nieuwbouw op het KVL-terrein.

Hierna is aangegeven waarom deze oplossing voorgesteld is en andere oplossingsvarianten niet.

- Voor dit cluster zijn eerst standaard maatregelvarianten beoordeeld, waarin de schermen over de hele clusterlengte één vaste hoogte hebben. Uit de beoordeling van deze varianten volgt dat voor dit cluster variërende schermhoogten nodig zijn, omdat de oplossingsrichting per knelpunt relevante variaties heeft. Verder kunnen bij de overwegen geen schermen toegepast worden en gelden naast elke overweg hoogtebeperkingen voor het scherm (maximaal 1 meter hoog over een lengte van 10 meter). Met deze beperkingen is in de standaard maatregelvarianten rekening gehouden.
- In de standaard maatregelvarianten zonder raildempers is wel rekening gehouden met de al aangebrachte raildempers in het kader van de Brabantroute en de nieuwbouw op het KVL-terrein. Deze raildempers liggen over de hele clusterlengte, behalve bij de overwegen. Direct aan weerszijden van de overwegen kunnen meer raildempers toegepast worden, bij de Pannenschuurlaan over relatief korte lengten.
- Ten westen van de overweg bij de Pannenschuurlaan liggen de knelpunten Tilburgseweg 8 en 10. Maatregelen over de zichthoeken van deze twee woningen hebben voor de andere woningen binnen het cluster geen relevant akoestisch effect. Daarom worden de maatregelen voor dit deel van het cluster apart beschouwd. De twee woningen hebben samen 8.200 reductiepunten. Dit aantal is onvoldoende voor een scherm in aanvulling op de al aanwezige raildempers. Uitbreiding van de raildempers aan weerszijden van de overweg is doelmatig voor het tegenovergelegen cluster Beerze. Voor het cluster Hoogstraat levert deze uitbreiding een beperkte extra geluidreductie op. Dat volgt uit de vergelijking van maatwerkvarianten A en B.
- Tussen de twee overwegen worden met de al aanwezige raildempers en een scherm van 1 meter hoog alle knelpunten aan de Pastoor van Beugenstraat, de Hoogstraat en De Kuil opgelost, maar de knelpunten De Kuil 6 en 8 niet. Aan de westzijde is de lengte van het scherm ingekort, omdat voor de knelpunten Pastoor van Beugenstraat 38 en 40 een deel van de zichthoeken relevant wordt afgeschermd door het naastgelegen gebouw.
- Zonder stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant voor de knelpunten De Kuil 6 en 8: raildempers met een scherm van 4 meter hoog. Hiermee wordt de streefwaarde bereikt. Met stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant voor deze knelpunten: raildempers met een scherm van 3 meter hoog. Volgens de visie is de maximale schermhoogte voor deze locatie namelijk 3 meter. Een hoger schermhoogte is op grond van de visie niet mogelijk vanwege stedenbouwkundige bezwaren. Met deze variant wordt de streefwaarde alleen niet bereikt voor het knelpunt De Kuil 8. Een lager scherm is hier niet doelmatig, omdat er dan significant minder geluidreductie is. Bij de knelpunten De Kuil 6 en 8 is de eindvariant de integraal afgewogen variant met stedenbouwkundige visie.
- Ten oosten van de overweg bij de Gasthuisstraat is de doelmatige variant zonder stedenbouwkundige visie: raildempers met een scherm van 4 meter hoog. Het scherm loopt niet door tot de oostelijke grens van het cluster, omdat de knelpunten daar verder van het spoor liggen. Met de al aanwezige raildempers zijn deze knelpunten al opgelost. Een scherm van 5 meter hoog is niet doelmatig. De extra kosten voor het hogere scherm staan niet in redelijke verhouding tot de extra geluidreductie. Met stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant: raildempers met een scherm van 3 meter hoog. Volgens deze visie is de maximale schermhoogte voor deze locatie namelijk 3 meter. Een hoger schermhoogte is op grond van de visie niet mogelijk vanwege stedenbouwkundige bezwaren. Ten oosten van de overweg bij de Gasthuisstraat is de eindvariant de integraal afgewogen variant met stedenbouwkundige visie.
- Bij de overweg aan de Gasthuisstraat liggen de knelpunten Gasthuisstraat 1 en 2 en Hoogstraat 138. Voor deze knelpunten is het niet doelmatig om ten westen van deze overweg een hoger scherm toe te passen. Met een scherm van 3 meter hoog in plaats van 1 meter hoog wijzigt de geluidbelasting bij deze knelpunten niet. Een hoger scherm dan 3 meter hoog is niet mogelijk vanwege stedenbouwkundige bezwaren.
- De eindvariant is de integraal afgewogen variant met stedenbouwkundige visie en gaat uit van de maatregelen volgens maatwerkvariant A. In de eindvariant zijn er vier knelpunten met een geluidbelasting hoger dan 70 dB. Het betreft knelpunten Gasthuisstraat 1 en 2, en Hoogstraat 110 en 138. Deze knelpunten hebben in de eindvariant een geluidbelasting van respectievelijk 73, 75, 75 en 71 dB.

Naam maatregelvariant	Lden,actueel	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	43,1	17%	79,90	54	3	14,41	19.569
Standaard scherm 1 m	1003	88,4	35%	79,65	46	9	14,16	86.559
Standaard scherm 1,5 m	1004	120,4	48%	79,65	44	12	14,16	89.628
Standaard scherm 2 m	1005	147,7	58%	79,62	41	13	14,13	93.463
Standaard scherm 3 m	1006	200,7	79%	77,59	29	16	12,10	116.476

Standaard scherm 4 m	1007	230,9	91%	75,88	19	20	10,39	136.421
Standaard scherm 5 m	1008	238,8	94%	75,86	12	22	10,37	155.599
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	136,7	54%	77,20	49	4	11,71	47.251
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	165,0	65%	76,97	45	9	11,48	114.241
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	189,4	75%	76,97	38	12	11,48	117.310
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	209,7	83%	76,92	27	14	11,43	121.145
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	239,1	94%	74,86	14	18	9,37	144.158
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	243,6	96%	74,51	6	22	9,02	164.103
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	244,0	96%	74,49	5	24	9,00	183.281
Maatwerkvariant A	1045	238,9	94%	74,86	14	18	9,37	104.132
Maatwerkvariant B	1046	238,4	94%	74,86	14	18	9,37	103.784
Eindvariant	1079	238,9	94%	74,86	14	18	9,37	104.132

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

Toelichting maatregelvarianten

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

Naast de zogenoemde standaard maatregelvarianten (zie toelichting aan het begin van deze bijlage) zijn maatwerkvarianten beschouwd. Het betreft maatwerkvarianten A en B. Maatwerkvariant A is tevens de eindvariant.

Maatwerkvariant A gaat uit de volgende geluidbeperkende maatregelen.

Schermen (van west naar oost):

- geen (tot en met de overweg bij de Pannenschuurlaan);
- 1 meter hoog en 60 meter lang (vanaf het Van Beugen Kwartier);
- 3 meter hoog en 60 meter lang;
- 1 meter hoog en 86 meter lang;
- geen (overweg bij de Gasthuisstraat);
- 1 meter hoog en 10 meter lang (naast de overweg bij de Gasthuisstraat);
- 3 meter hoog en 367 meter lang.

Raildempers: op alle sporen over de hele clusterlengte, behalve bij de overwegen, over een totale lengte van 1629 meter.

Maatwerkvariant B is gelijk aan maatwerkvariant A, maar met minder raildempers aan weerszijden van de overweg bij de Pannenschuurlaan. In maatwerkvariant B is bij deze overweg alleen gerekend met de raildempers die zijn aangebracht in het kader van de Brabantroute.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	65,92 - 79,90 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	14,41 dB
Totale lengte cluster	854 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	807,1 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)	675 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	19569
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	19569
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	424200
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	404631

Gemeente Oisterwijk Cluster Nicolaas van Eschstraat A

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	9	74	0	81

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 Nicolaas van Eschstraat A ligt ten zuiden van de spoorlijn Boxtel-Tilburg, ter hoogte van km 30.9 tot km 31.65. Het cluster bestaat uit 81 saneringsobjecten. De geluidbelastingen van deze saneringsobjecten variëren van 67 tot en met 76 dB.

Tegenover het cluster ligt het cluster De Nedervonder.

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

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

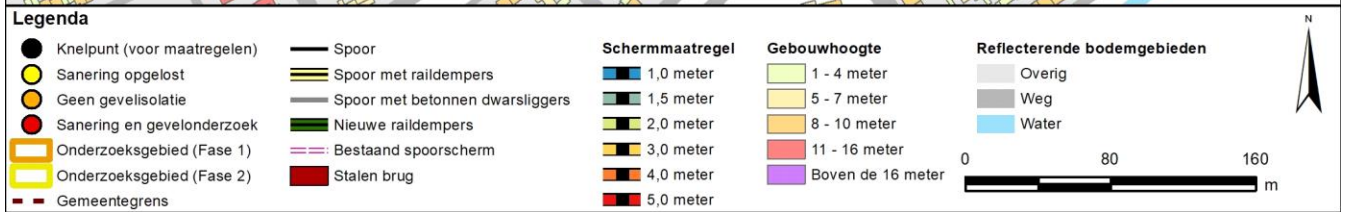
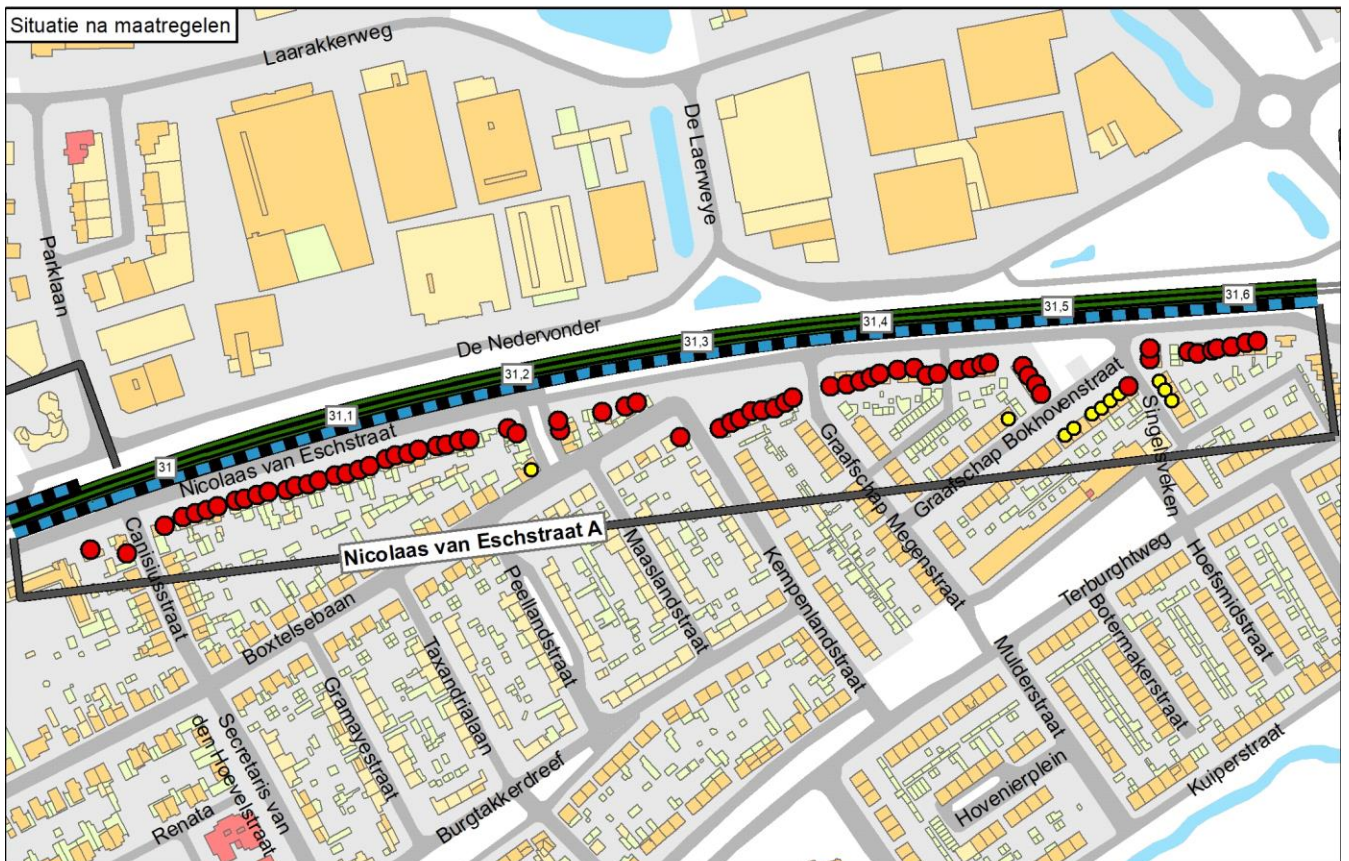
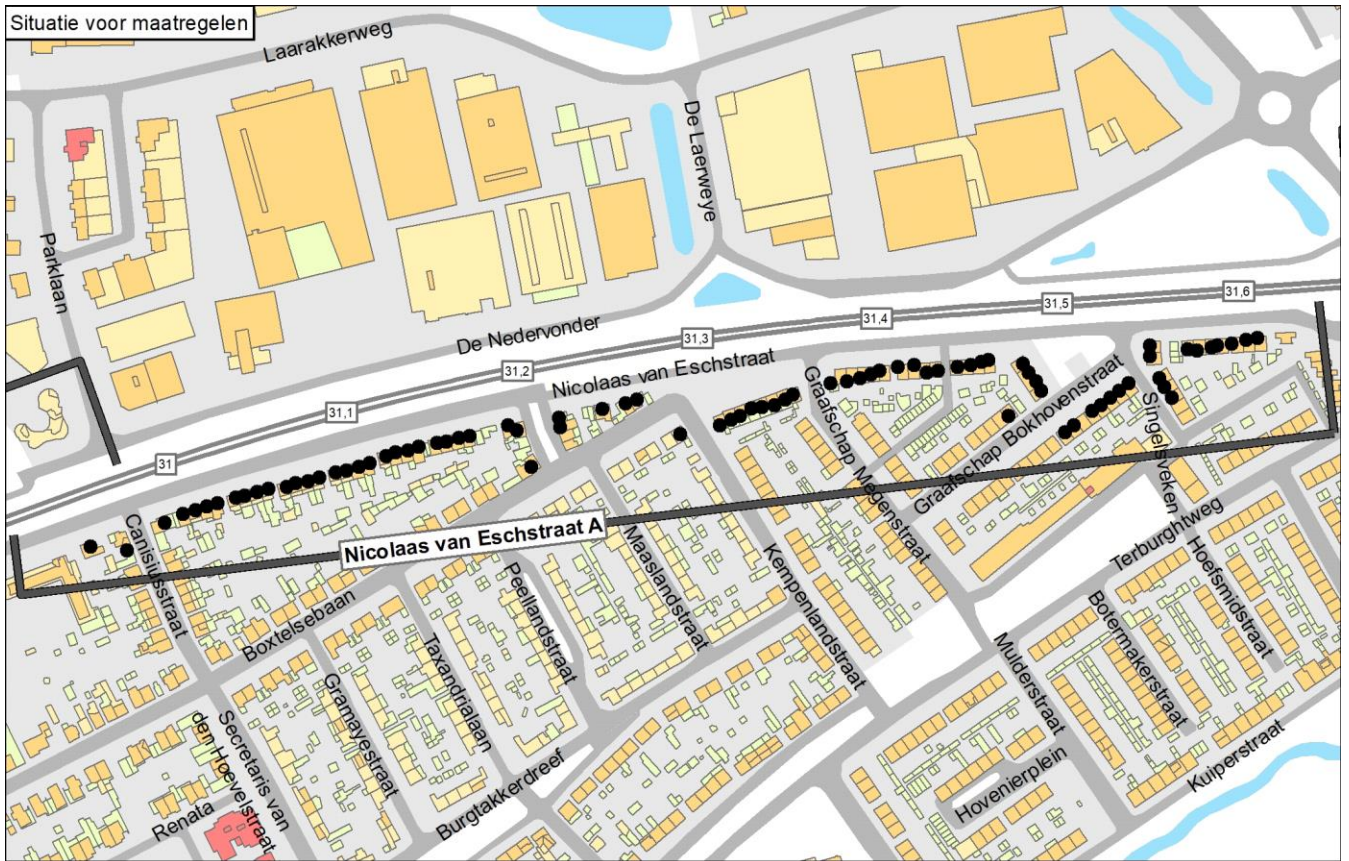
Saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregel is een scherm over de gehele clusterlengte van 1 meter hoog over 733 meter, aangevuld met raildempers op beide sporen (totale lengte: 1470 meter).

De locatie van de geluidbeperkende maatregelen is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Waarom deze maatregelen voorgesteld zijn, is onderbouwd en beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met de geluidbeperkende maatregelen wordt de streefwaarde voor de geluidbelasting niet bereikt bij 70 van de 81 saneringsobjecten. Voor deze saneringsobjecten is nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidisolatie van de gevels nodig. Dit onderzoek wordt na vaststelling van het saneringsplan uitgevoerd. Hieruit blijkt of, en zo ja welke, geluidwerende voorzieningen voor de gevels nodig zijn. Alle adressen waarvoor bouwakoestisch onderzoek nodig is, zijn in bijlage 2 voorzien van de aanduiding 'G' of 'G70+'.



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregel is een scherm over de gehele clusterlengte van 1 meter hoog over 733 meter, aangevuld met raildempers op beide sporen (totale lengte: 1470 meter).

Hierna is aangegeven waarom deze oplossing voorgesteld is en andere oplossingsvarianten niet.

- Zonder stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant: een combinatie van 2 en 3 meter hoge schermen aangevuld met raildempers op beide sporen. Voor deze variant zijn voldoende reductiepunten beschikbaar. Hogere schermen zijn niet doelmatig. De extra kosten voor hogere schermen staan namelijk niet in redelijke verhouding tot de extra geluidreductie. Voor de raildempers, in aanvulling op de schermen, heeft het cluster zowel met als zonder het tegenovergelegen cluster De Nedervonder voldoende budget.

- Met stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant: een scherm van 1 meter hoog met raildempers over de gehele clusterlengte.

Volgens deze visie is de maximale schermhoogte voor deze locatie 1 meter. Een hoger schermhoogte is op grond van de visie niet mogelijk vanwege stedenbouwkundige bezwaren. Het toepassen van slechts het scherm van 1 meter zonder raildempers is niet doelmatig omdat dit significant minder geluidreductie oplevert en dan meer knelpunten resteren. Om dezelfde reden is het toepassen van alleen raildempers zonder scherm niet doelmatig.

- De eindvariant is de integraal afgewogen variant met stedenbouwkundige visie. In deze variant blijft bij meer dan de helft van de knelpunten een geluidbelasting van 71 dB over. Het knelpunt Nicolaas van Eschstraat 126 heeft in de eindvariant de hoogste geluidbelasting, namelijk 72 dB.

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%	75,61	81	1	10,12	0
Standaard scherm 1 m	1003	303,8	53%	75,12	76	8	9,63	60.832
Standaard scherm 1,5 m	1004	438,8	76%	74,14	69	11	8,65	63.741
Standaard scherm 2 m	1005	509,4	88%	72,41	59	14	6,92	67.378
Standaard scherm 3 m	1006	536,7	93%	69,33	38	17	3,84	76.889
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	203,9	35%	72,86	77	3	7,37	42.630
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	445,5	77%	72,44	70	11	6,95	103.462
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	512,1	89%	71,53	59	14	6,04	106.371
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	561,1	97%	69,96	48	16	4,47	110.008
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	569,2	98%	66,71	25	19	1,22	119.519
Eindvariant	1079	444,8	77%	72,45	70	11	6,96	103.462

* 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	Waarde
	67,22 - 75,61 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	10,12 dB
Totale lengte cluster	726 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	732,9 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	677700

Gemeente Oisterwijk

Cluster Nicolaas van Eschstraat 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 Nicolaas van Eschstraat B ligt ten zuiden van de spoorlijn Boxtel-Tilburg, ter hoogte van km 30.8. Bij het cluster speelt spoorvernieuwing, waarbij houten dwarsliggers die in het geluidregister staan vervangen worden door betonnen dwarsliggers (in Lden, Actueel). Het cluster bestaat uit één saneringsobject (adres: Nicolaas van Eschstraat 16) met een geluidbelasting van 73 dB (in Lden, Actueel).

Tegenover het cluster ligt het cluster Haareneweg.

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

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

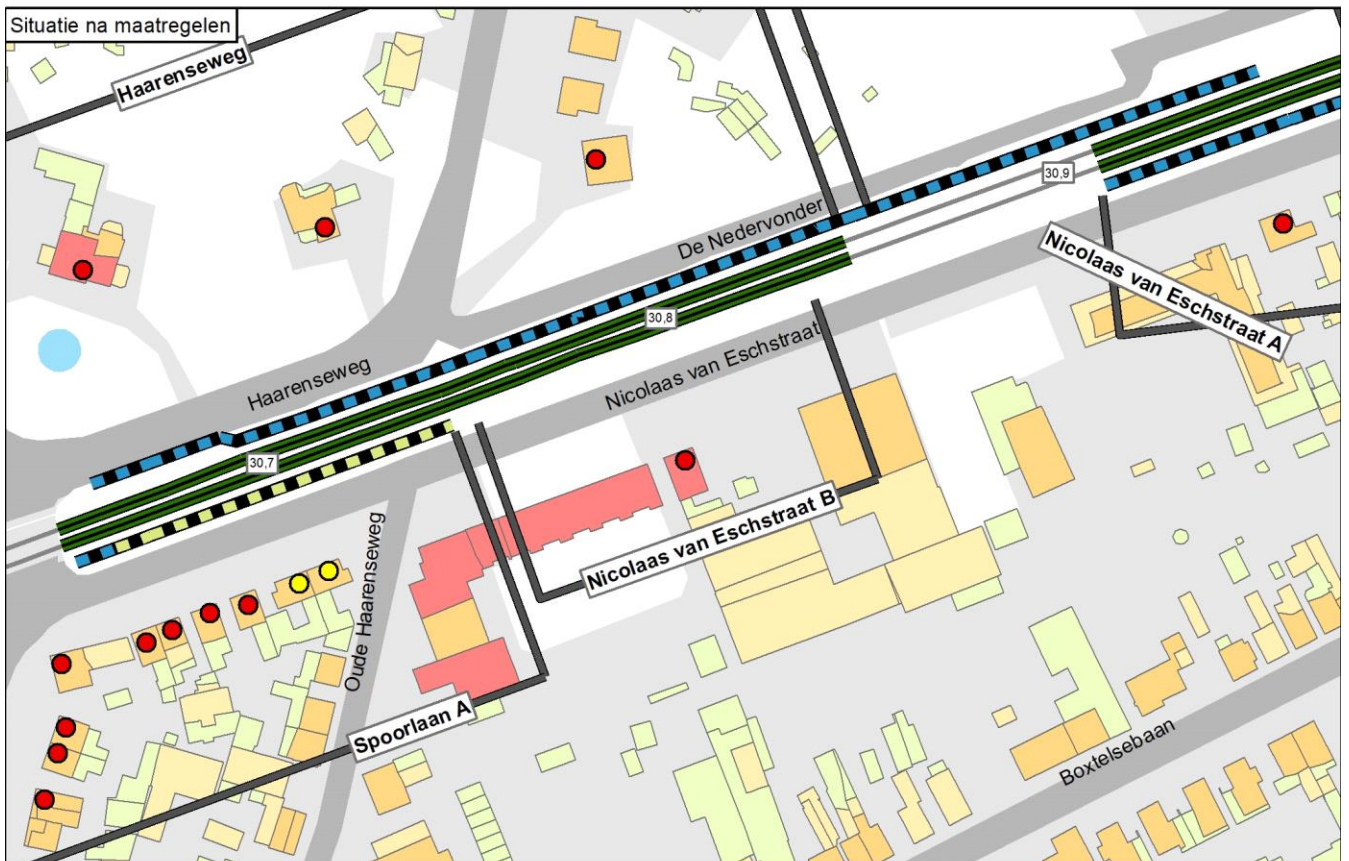
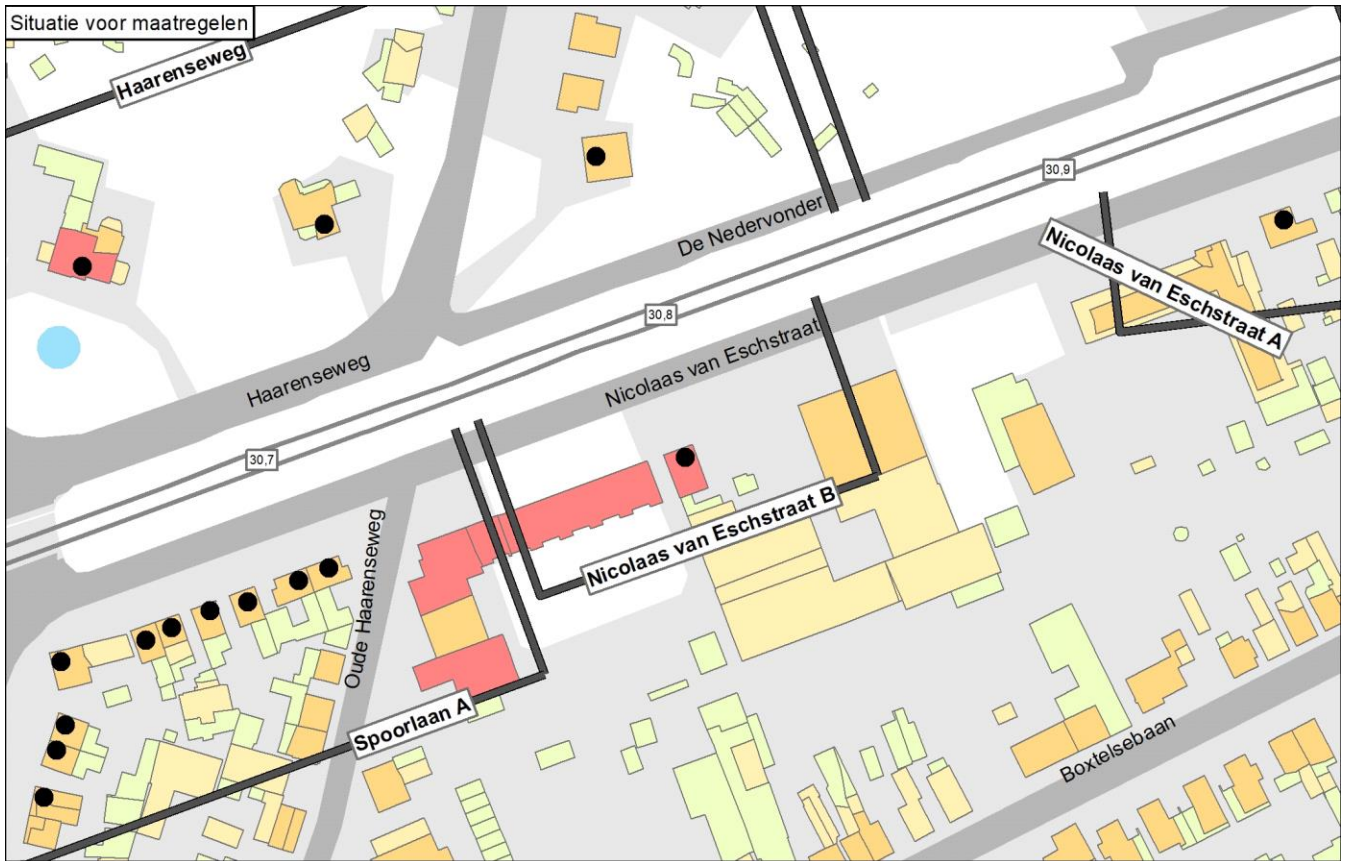
Saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregel is raildempers op beide sporen over de hele clusterlengte (totale lengte: 169 meter).

De locatie van deze raildempers is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Waarom deze maatregel voorgesteld zijn, is onderbouwd en beschreven na de kaarten.

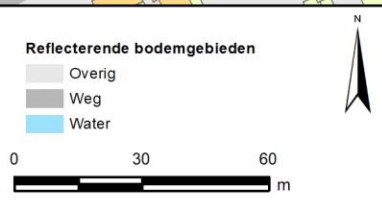
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met de geluidbeperkende maatregelen wordt de streefwaarde voor de geluidbelasting niet bereikt bij het saneringsobject. Voor dit saneringsobject is nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidisolatie van de gevels nodig. Dit onderzoek wordt na vaststelling van het saneringsplan uitgevoerd. Hieruit blijkt of, en zo ja welke, geluidwerende voorzieningen voor de gevels nodig zijn. Alle adressen waarvoor bouwakoestisch onderzoek nodig is, zijn in bijlage 2 voorzien van de aanduiding 'G' of 'G70+'.



Legenda

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



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregel is raildempers op beide sporen over de hele clusterlengte (totale lengte: 169 meter).

Hierna is aangegeven waarom deze oplossing voorgesteld is en andere oplossingsvarianten niet.

- Zonder stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant een scherm van 2 meter hoog over de hele clusterlengte. Voor een hoger scherm heeft het cluster onvoldoende budget. Met alleen raildempers op alle sporen is de geluidreductie lager. Voor raildempers, in aanvulling op een scherm, heeft het cluster zowel met als zonder het tegenovergelegen cluster Haarenseweg onvoldoende budget.

- Met stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant raildempers op alle sporen over de hele clusterlengte. Volgens deze visie is de maximale schermhoogte voor deze locatie 1 meter. Een hoger schermhoogte is op grond van de visie niet mogelijk vanwege stedenbouwkundige bezwaren. Het toepassen van een scherm, in aanvulling op raildempers is niet doelmatig, want hiervoor zijn onvoldoende reductiepunten beschikbaar. Het toepassen van alleen een scherm in plaats van een raildempers is ook niet doelmatig, omdat dit minder geluidreductie oplevert.

- De eindvariant is de integraal afgewogen variant met stedenbouwkundige visie. In de eindvariant krijgt het tegenovergelegen cluster Haarenseweg een scherm. Voor het cluster Nicolaas van Eschstraat B leidt dit tot minder reflecties. In de eindvariant is de geluidbelasting hierdoor iets lager en de geluidreductie iets hoger, in vergelijking met de standaard maatregelvariant met alleen raildempers.

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	0,7	13%	73,40	1	1	7,91	0
Standaard scherm 1 m	1003	2,6	48%	73,14	1	9	7,65	6.925
Standaard scherm 1,5 m	1004	3,6	67%	72,43	1	12	6,94	7.259
Standaard scherm 2 m	1005	4,4	81%	71,12	1	13	5,63	7.676
Standaard scherm 3 m	1006	5,2	96%	67,55	1	16	2,06	10.179
Standaard scherm 4 m	1007	5,4	100%	63,38	0	17	-2,11	12.348
Standaard scherm 5 m	1008	5,4	100%	61,63	0	18	-3,86	14.434
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	3,0	56%	70,57	1	4	5,08	4.832
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	4,2	78%	70,28	1	12	4,79	11.757
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	4,8	88%	69,59	1	14	4,10	12.091
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	5,1	95%	68,31	1	16	2,82	12.508
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	5,4	100%	64,92	0	18	-0,57	15.011
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	5,4	100%	60,99	0	20	-4,50	17.180
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	5,4	100%	59,39	0	21	-6,10	19.266
Eindvariant	1079	3,1	57%	70,53	1	4	5,04	2.416

* 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	74,29 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	8,8 dB
Totale lengte cluster	83 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	83,4 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

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

Gemeente Oisterwijk Cluster Oisterwijksedreef

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	2	1	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 Oisterwijksedreef ligt ten noorden van de spoorlijn Boxtel-Tilburg, ter hoogte van km 31.65 tot km 31.85. Het cluster bestaat uit twee saneringsobjecten. De hoogste geluidbelasting van deze saneringsobjecten bedraagt 74 dB.

Bij het cluster ligt een overweg, bij de Laarakkerweg. Bij de overweg kunnen raildempers niet toegepast worden en gelden hoogtebeperkingen voor schermen.

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld, maar deze visie leidt voor dit cluster niet tot een beperking van de schermhoogte.

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

Saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregelen zijn als volgt.

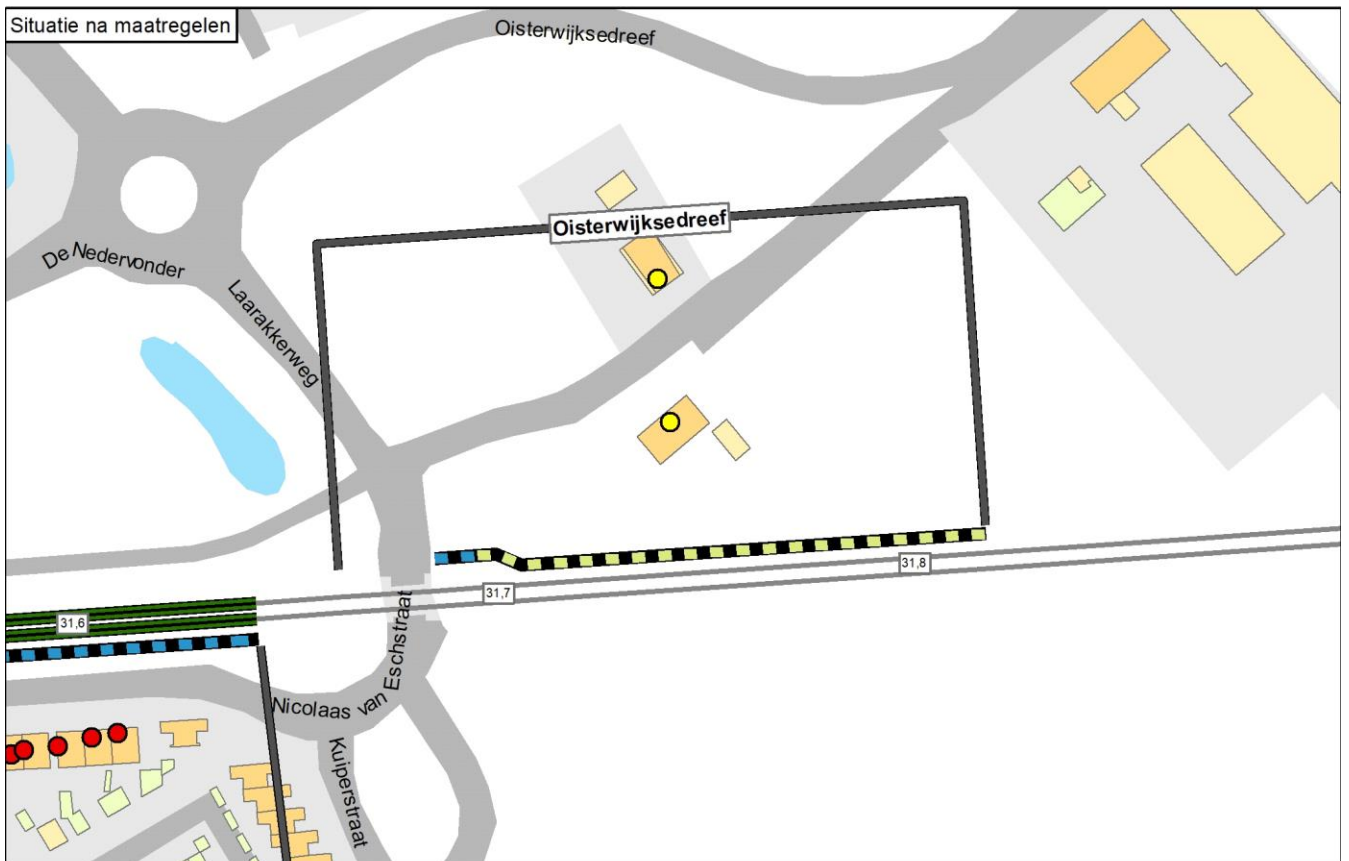
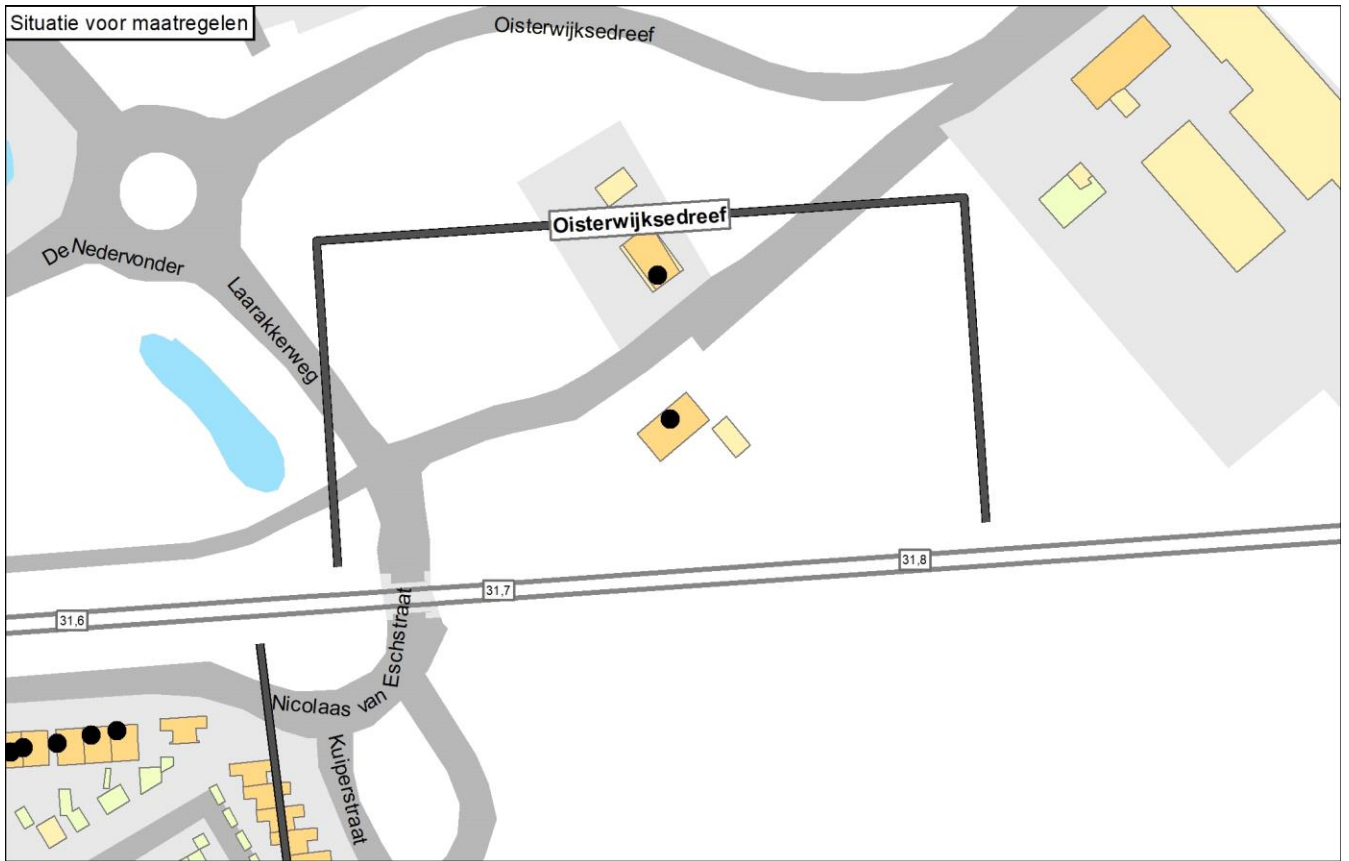
Schermen (van west naar oost):

- geen (ten westen van en bij de overweg);
- 1 meter hoog en 10 meter lang (ten oosten van de overweg);
- 2 meter hoog en 120 meter lang.

De locatie van de geluidbeperkende maatregelen is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Waarom deze maatregelen doelmatig zijn, is onderbouwd en beschreven na de kaarten.

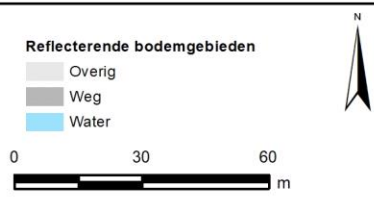
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met de geluidbeperkende maatregelen wordt de streefwaarde voor de geluidbelasting bereikt bij de saneringsobjecten. Nader bouwoestisch onderzoek naar de geluidisolatie van de gevels is niet nodig. Alle adressen waarvoor bouwoestisch onderzoek nodig is, zijn in bijlage 2 voorzien van de aanduiding 'G' of 'G70+'.



Legenda

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



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregelen zijn als volgt.

Schermen (van west naar oost):

- geen (ten westen van en bij de overweg);
- 1 meter hoog en 10 meter lang (ten oosten van de overweg);
- 2 meter hoog en 120 meter lang.

Hierna is aangegeven waarom deze oplossing doelmatig is en andere oplossingsvarianten niet doelmatig zijn.

- Bij de overweg kan geen scherm toegepast worden en gelden naast de overweg hoogtebeperkingen voor het scherm (maximaal 1 meter hoog over een lengte van 10 meter). Met deze beperkingen is in de standaard maatregelvarianten rekening gehouden. Met een scherm van 2 meter hoog over de hele clusterlengte, behalve bij de overweg, zijn de knelpunten opgelost. Het cluster heeft voor deze maatregelvariant onvoldoende budget: het aantal reductiepunten van het cluster is lager dan het aantal maatregelvarianten voor deze maatregelvariant.
- Het korte schermdeel ten westen van de overweg levert geen extra geluidreductie op. Dat volgt uit de vergelijking van maatwerkvariant A en de standaard maatregelvariant met een scherm van 2 hoog. Maatwerkvariant A is daarom doelmatig.
- Voor een scherm met aanvullend raildempers heeft het cluster onvoldoende budget.
- Met alleen raildempers op alle sporen, behalve bij de overweg, resteert een knelpunt.

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 maatregelvarianten
Lden,actueel	1002	0,0	0%	74,13	2	0	8,64	0
Standaard scherm 1 m	1003	5,5	68%	71,09	1	8	5,60	11.732
Standaard scherm 1,5 m	1004	7,0	86%	67,85	1	11	2,36	12.215
Standaard scherm 2 m	1005	8,1	100%	64,49	0	14	-1,00	12.819
Standaard scherm 3 m	1006	8,1	100%	60,59	0	17	-4,90	16.444
Standaard scherm 4 m	1007	8,1	100%	60,35	0	19	-5,14	19.585
Standaard scherm 5 m	1008	8,1	100%	60,19	0	21	-5,30	22.606
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	2,9	35%	71,57	1	3	6,08	8.311
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	6,6	82%	68,62	1	11	3,13	20.043
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	8,1	100%	65,30	0	14	-0,19	20.526
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	8,1	100%	62,09	0	16	-3,40	21.130
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	8,1	100%	59,82	0	19	-5,67	24.755
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	8,1	100%	59,65	0	21	-5,84	27.896
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	8,1	100%	59,54	0	23	-5,95	30.917
Maatwerkvariant A	1078	8,1	100%	64,49	0	14	-1,00	11.942
Eindvariant	1079	8,1	100%	64,49	0	14	-1,00	11.942

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

Toelichting maatregelvarianten

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

Naast de zogenoemde standaard maatregelvarianten (zie toelichting aan het begin van deze bijlage) is een maatwerkvariant beschouwd. Het betreft maatwerkvariant A. Deze maatwerkvariant is tevens de eindvariant.

Maatwerkvariant A gaat uit de volgende geluidbeperkende maatregelen.

Schermen (van west naar oost):

- geen (ten westen van en bij de overweg);
- 1 meter hoog en 10 meter lang (ten oosten van de overweg);
- 2 meter hoog en 120 meter lang.

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	66,42 - 74,13 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	8,64 dB
Totale lengte cluster	153 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	141,3 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	12500

Gemeente Oisterwijk

Cluster Pastoor van der Meijdenstraat

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	54	46	0	65

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 Pastoor van der Meijdenstraat ligt ten zuiden van de spoorlijn Boxtel-Tilburg, ter hoogte van km 28.2 tot km 29.1. Op de sporen zijn over een totale lengte van 487 m Brabantroute-raildempers aangelegd. Het cluster bestaat uit 65 saneringsobjecten. De geluidbelastingen van deze saneringsobjecten variëren van 64 tot en met 78 dB.

Tegenover het cluster liggen de clusters Beerze en Heukelomseweg.

Bij het cluster ligt een overweg, bij de Heukelomseweg. Bij de overweg kunnen raildempers niet toegepast worden en gelden hoogtebeperkingen voor schermen.

Er zijn overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard tegen schermen hoger dan 3 meter ter plaatse van de adressen Tilburgseweg 146, 148 en 150.

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

Saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregelen zijn als volgt.

Schermen (van west naar oost):

- geen (tot en met de overweg);
- 1 meter hoog en 10 meter lang (naast de overweg);
- 2 meter hoog en 203 meter lang;
- 3 meter hoog en 525 meter lang.

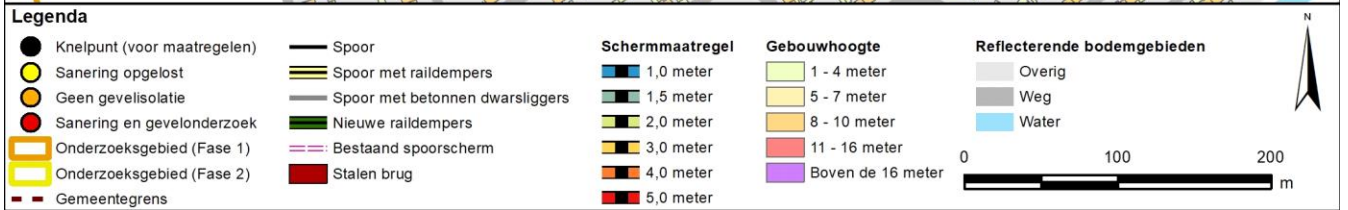
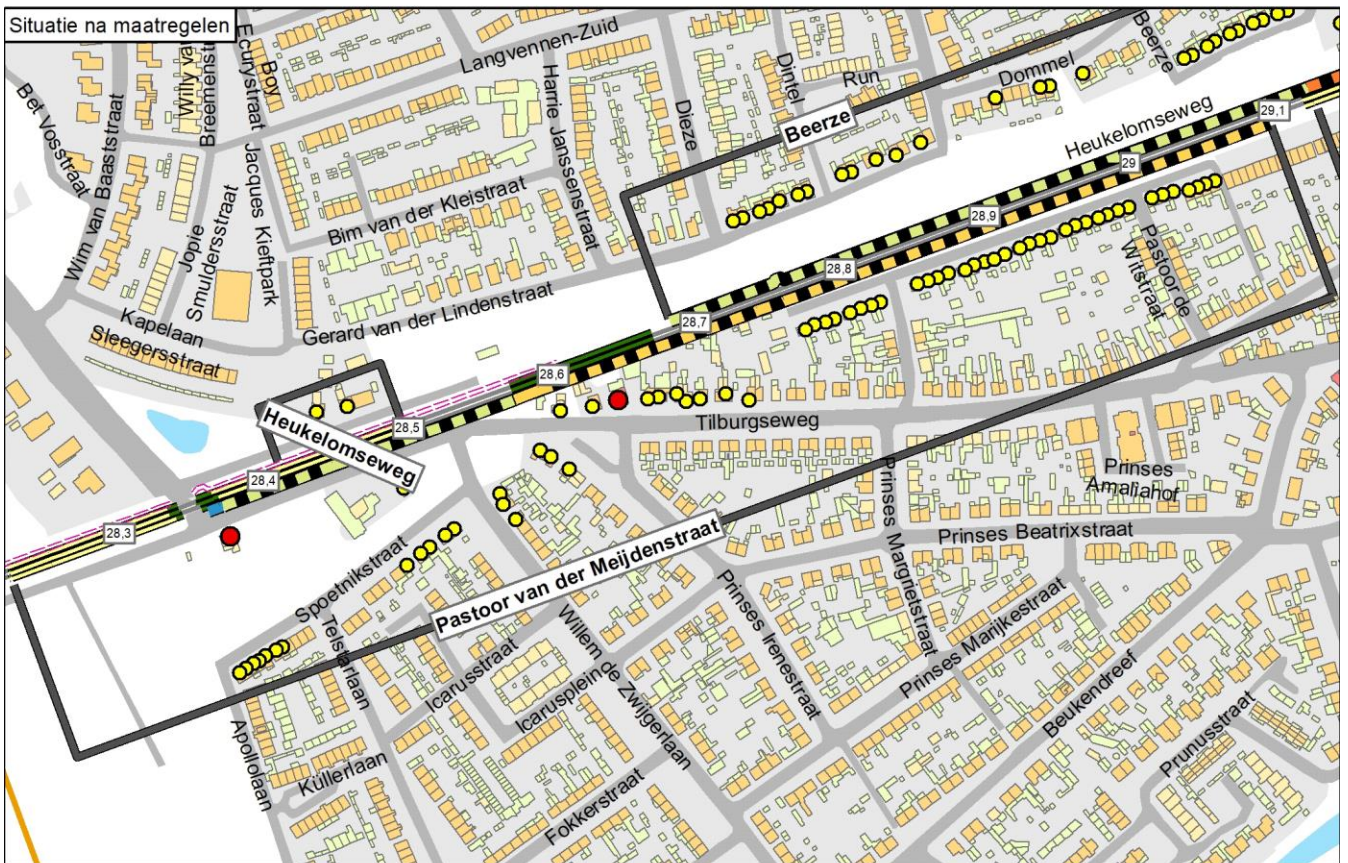
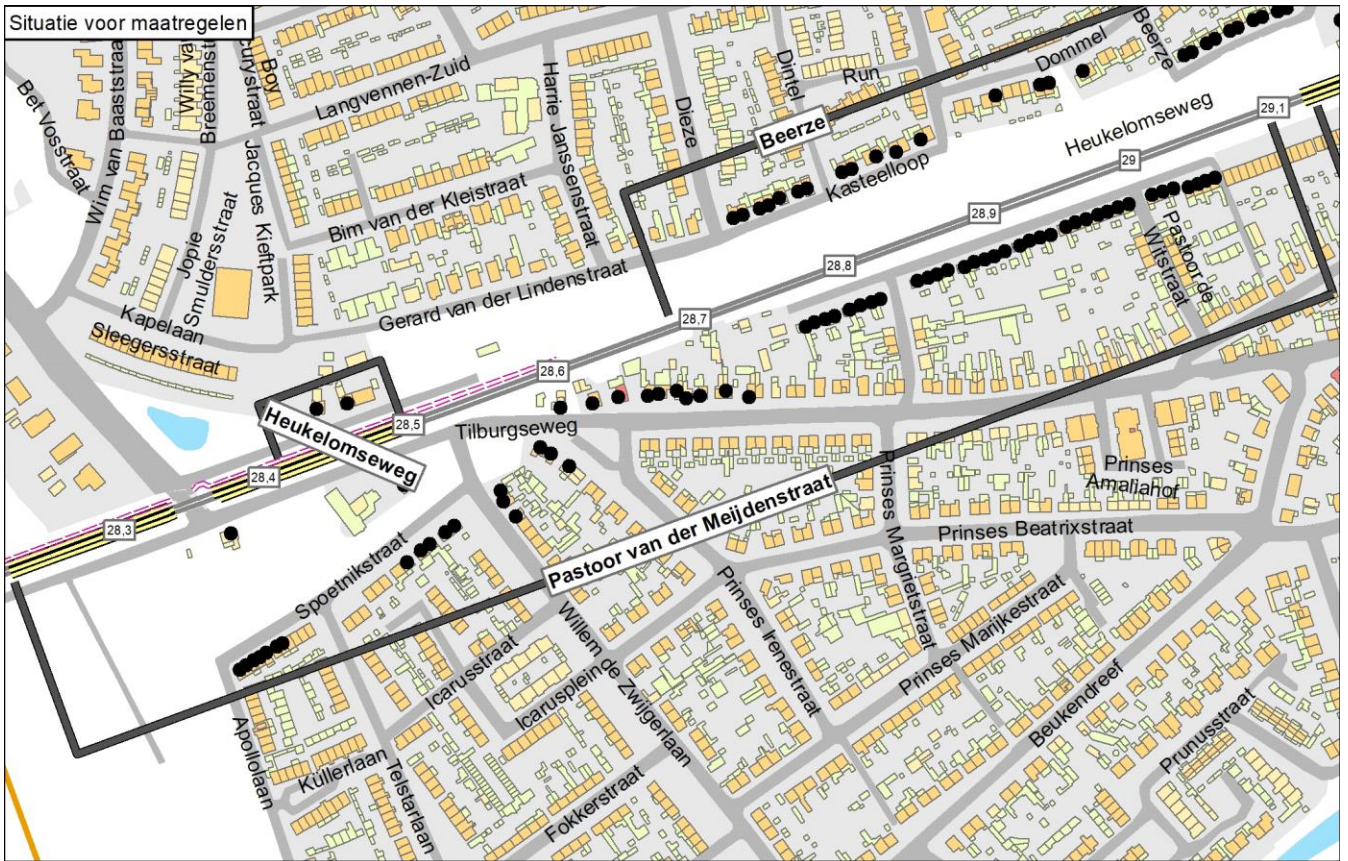
Raildempers (van west naar oost):

- vanaf de westelijke clustergrens tot aan de oostelijke grens van het tegenovergelegen cluster Heukelomseweg, op beide sporen, waar technisch mogelijk, over een totale lengte van 521 meter. Deze raildempers zijn grotendeels al aangebracht in het kader van de Brabantroute.
- ter hoogte van de woningen Tilburgseweg 146, 148, 150 over een totale lengte van 198 meter.

De locatie van de geluidbeperkende maatregelen is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Waarom deze maatregelen doelmatig zijn, is onderbouwd en beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met de geluidbeperkende maatregelen wordt de streefwaarde voor de geluidbelasting niet bereikt bij twee van de 65 saneringsobjecten. Voor deze saneringsobjecten is nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidisolatie van de gevels nodig. Dit onderzoek wordt na vaststelling van het saneringsplan uitgevoerd. Hieruit blijkt of, en zo ja welke, geluidwerende voorzieningen voor de gevels nodig zijn. Alle adressen waarvoor bouwakoestisch onderzoek nodig is, zijn in bijlage 2 voorzien van de aanduiding 'G' of 'G70+'.



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregelen zijn als volgt.

Schermen (van west naar oost):

- geen (tot en met de overweg);
- 1 meter hoog en 10 meter lang (naast de overweg);
- 2 meter hoog en 203 meter lang;
- 3 meter hoog en 525 meter lang.

Raildempers (van west naar oost):

- vanaf de westelijke clustergrens tot aan de oostelijke grens van het tegenovergelegen cluster Heukelomseweg, op beide sporen, waar technisch mogelijk, over een totale lengte van 521 meter. Deze raildempers zijn grotendeels al aangebracht in het kader van de Brabantroute.
- ter hoogte van de woningen Tilburgseweg 146, 148, 150 over een totale lengte van 198 meter.

Hierna is aangegeven waarom deze oplossing voorgesteld is en andere oplossingsvarianten niet.

- Voor dit cluster zijn eerst standaard maatregelvarianten beoordeeld, waarin de schermen over de hele clusterlengte één vaste hoogte hebben. Uit de beoordeling van deze varianten volgt dat voor dit cluster variërende schermhoogten nodig zijn, omdat de oplossingsrichting per knelpunt relevante variaties heeft. Verder kan bij de overweg geen scherm toegepast worden en gelden naast de overweg hoogtebeperkingen voor het scherm (maximaal 1 meter hoog over een lengte van 10 meter). Met deze beperkingen is in de standaard maatregelvarianten rekening gehouden.

- In de standaard maatregelvarianten zonder raildempers is wel rekening gehouden met de al aangebrachte raildempers in het kader van de Brabantroute. Deze raildempers zijn aanwezig vanaf westelijke grens van het cluster tot en met de oostelijke grens van het tegenovergelegen cluster Heukelomseweg. Bij de overweg kunnen geen raildempers toegepast worden vanwege technische beperkingen. Direct aan weerszijden van de overweg kunnen wel meer raildempers toegepast worden, maar over relatief korte lengten.

- Voor de knelpunten aan de Spoetnikstraat, behalve knelpunten Spoetnikstraat 1, 3, en 5, zijn de al aanwezige raildempers op beide sporen de doelmatige maatregel. Uitbreiding van de raildempers aan weerszijden van de overweg levert een relevante extra geluidreductie op, met name voor het nabij gelegen knelpunt Tilburgseweg 127.

- Voor de knelpunten aan de Willem de Zwijgerlaan en de Prinses Irenestraat, de knelpunten Tilburgseweg 111 en 127, en de knelpunten Spoetnikstraat 1, 3 en 5 is een scherm van 2 meter hoog in combinatie met de al aanwezige raildempers de doelmatige maatregel. Hiermee worden al deze knelpunten opgelost, behalve het knelpunt Tilburgseweg 127. Met een scherm van 1,5 meter hoog en raildempers over de volledige zichthoeken wordt hetzelfde bereikt, maar deze maatregelvariant kost meer maatregelpunten en is daarom niet doelmatig.

- Voor de knelpunten aan de Tilburgseweg 146, 148 en 150 bestaan stedenbouwkundige bezwaren tegen schermen hoger dan 3 meter. Zonder deze stedenbouwkundige bezwaren zou daar een geluidsscherm van 4 meter hoog de doelmatige maatregel zijn. Hiermee worden deze knelpunten opgelost. Met een scherm van 3 meter hoog met raildempers worden niet alle knelpunten opgelost en deze maatregel kost bovendien meer maatregelpunten.

- Om tegemoet te komen aan de stedenbouwkundige bezwaren wordt hier een scherm van 3 meter hoog met raildempers voorgesteld. Bij het knelpunt Tilburgseweg 146 blijft hiermee een geluidbelasting van 66 dB over.

- Voor de knelpunten ten oosten van het knelpunt Tilburgseweg 146 is een scherm van 3 meter hoog de doelmatige maatregel. Hiermee worden al deze knelpunten opgelost. Met een scherm van 2 meter hoog en raildempers wordt een nagenoeg gelijke geluidreductie bereikt maar blijven er knelpunten over. Deze maatregelvariant kost ook meer maatregelpunten dan een scherm van 3 meter hoog. Een scherm van 2 meter hoog en raildempers is daarom niet doelmatig.

- Voor het eerder genoemde knelpunt Tilburgseweg 127 wordt een nadere afweging onderzocht. Dit knelpunt ligt tegenover een overweg. Binnen de zichthoek van dit knelpunt is ten westen van de overweg slechts een relatief kort scherm mogelijk, dat vanwege de aanwezige overweg maximaal 1 meter hoog mag zijn. Dit scherm maakt deel uit van maatwerkvariant A. De situatie zonder dit scherm is verwerkt in maatwerkvariant B. Uit de vergelijking van maatwerkvarianten A en B in de tabel volgt dat dit korte schermdeel niet zorgt voor een relevante extra geluidreductie. Bij beide varianten blijft voor het knelpunt Tilburgseweg 127 een geluidbelasting van 73 dB over. Het schermdeel ten westen van de overweg is daarom niet doelmatig. Een hoger scherm bij het knelpunt Tilburgseweg 127 zorgt eveneens voor weinig extra geluidreductie, omdat de eerste 10 meter tot aan de overweg van die schermen 1 meter hoog moet blijven. De extra kosten voor een hoger scherm staan niet in redelijke verhouding tot de extra geluidreductie. Dat volgt uit de vergelijking van maatwerkvariant B en de standaard maatregelvarianten met raildempers en schermen hoger dan 2 meter.

- De eindvariant is de integraal afgewogen maatwerkvariant B waarin rekening is gehouden met de stedenbouwkundige bezwaren.

Naam maatregelvariant	Lden,actueel	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	17,5	4%	77,57	56	3	12,08	14.114
Standaard scherm 1 m	1003	211,5	54%	76,91	49	11	11,42	85.189
Standaard scherm 1,5 m	1004	295,4	75%	74,43	47	13	8,94	88.534

Standaard scherm 2 m	1005	352,6	90%	73,29	42	15	7,80	92.716
Standaard scherm 3 m	1006	390,2	99%	73,16	3	17	7,67	117.806
Standaard scherm 4 m	1007	390,5	99%	73,12	1	20	7,63	139.550
Standaard scherm 5 m	1008	390,5	99%	73,10	1	22	7,61	160.458
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	142,6	36%	74,66	51	4	9,17	49.898
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	293,4	74%	73,97	45	11	8,48	120.973
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	343,2	87%	72,61	42	14	7,12	124.318
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	384,8	98%	72,31	19	16	6,82	128.500
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	390,8	99%	72,15	1	20	6,66	153.590
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	390,8	99%	72,10	1	22	6,61	175.334
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	390,8	99%	72,08	1	24	6,59	196.242
Maatwerkvariant A	1076	390,4	99%	72,71	2	19	7,22	102.725
Maatwerkvariant B	1077	390,4	99%	72,74	2	19	7,25	101.895
Eindvariant	1079	390,4	99%	72,74	2	19	7,25	101.895

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

Toelichting maatregelvarianten

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

Naast de zogenoemde standaard maatregelvarianten (zie toelichting aan het begin van deze bijlage) zijn maatwerkvarianten beschouwd. Het betreft maatwerkvarianten A en B. Maatwerkvariant B is tevens de eindvariant.

Maatwerkvariant A gaat uit de volgende geluidbepalende maatregelen.

Schermen (van west naar oost):

- 1 meter hoog en 10 meter lang (naast de overweg);
- geen (tot en met de overweg);
- 1 meter hoog en 10 meter lang (naast de overweg);
- 2 meter hoog en 203 meter lang;
- 3 meter hoog en 525 meter lang.

Raildempers (van west naar oost):

- vanaf de westelijke clustergrens tot aan de oostelijke grens van het tegenovergelegen cluster Heukelomseweg, op beide sporen, waar technisch mogelijk, over een totale lengte van 521 meter;
- ter hoogte van de woningen Tilburgseweg 146, 148, 150 over een totale lengte van 198 meter.

Maatwerkvariant B is gelijk aan maatwerkvariant A, maar zonder het scherm van 1 meter hoog en 10 meter lang ten westen van de overweg.

Geluidssituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	65,53 - 77,57 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	12,08 dB
Totale lengte cluster	872 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	856,3 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)	487 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	14114
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	14114
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	498200
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	484086

Gemeente Oisterwijk Cluster Posthoorn A

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	3	0	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 Posthoorn A ligt ten noorden van de spoorlijn Boxtel-Tilburg, ter hoogte van km 33.8 tot km 34.1. Bij het cluster speelt spoorvernieuwing, waarbij houten dwarsliggers die in het geluidregister staan vervangen worden door betonnen dwarsliggers (in Lden,Actueel). Op de sporen zijn over een totale lengte van 429 m Brabantroute-raildempers aangelegd. Het cluster bestaat uit drie saneringsobjecten. De geluidbelastingen van deze saneringsobjecten variëren van 66 tot en met 69 dB (in Lden,Actueel). De saneringsobjecten en het spoor liggen deels in de gemeente Oisterwijk en deels in de gemeente Boxtel.

Tegenover het cluster ligt het cluster Posthoorn B.

Bij het cluster ligt een overweg, bij de Huisvennen. Bij de overweg kunnen raildempers niet toegepast worden en gelden hoogtebeperkingen voor schermen.

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld, maar deze visie leidt voor dit cluster niet tot een beperking van de schermhoogte.

De situatie is weergegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande vernieuwing, en met de Brabantroute-raildempers.

Saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregel is raildempers op alle sporen over een lengte van 290 meter per spoor (totale lengte: 580 m). Bij de overweg zijn raildempers niet mogelijk vanwege technische beperkingen. De raildempers zijn deels al aangebracht in het kader van de Brabantroute.

De locatie van deze raildempers is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Waarom deze maatregel doelmatig zijn, is onderbouwd en beschreven na de kaarten.

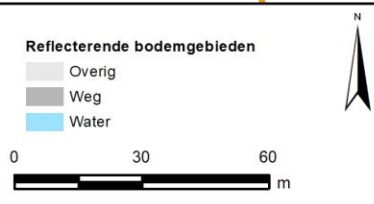
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met de geluidbeperkende maatregelen wordt de streefwaarde voor de geluidbelasting niet bereikt bij alle saneringsobjecten. Voor de saneringsobjecten is nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidisolatie van de gevels nodig. Dit onderzoek wordt na vaststelling van het saneringsplan uitgevoerd. Hieruit blijkt of, en zo ja welke, geluidwerende voorzieningen voor de gevels nodig zijn. Alle adressen waarvoor bouwakoestisch onderzoek nodig is, zijn in bijlage 2 voorzien van de aanduiding 'G' of 'G70+'.



Legenda

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



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregel is raildempers op alle sporen over een lengte van 290 meter per spoor (totale lengte: 580 m). Bij de overweg zijn raildempers niet mogelijk vanwege technische beperkingen. De raildempers zijn deels al aangebracht in het kader van de Brabantroute.

Hierna is aangegeven waarom deze oplossing doelmatig is en andere oplossingsvarianten niet doelmatig zijn.

- In de standaard maatregelvarianten zonder aanvullende raildempers is wel rekening gehouden met de al aangebrachte raildempers in het kader van de Brabantroute. Deze raildempers zijn ter hoogte van Posthoorn 1 en 2 op beide sporen aanwezig.
- Om alle knelpunten op te lossen is een scherm van 1 meter hoog over de hele clusterlengte nodig. Het cluster heeft voor deze maatregelvariant onvoldoende budget, zowel met als zonder de al aanwezige raildempers: het aantal reductiepunten van het cluster is lager dan het aantal maatregelpunten voor deze maatregelvariant.
- Voor raildempers op alle sporen, waar technisch mogelijk, heeft het cluster samen met het tegenovergelegen cluster Posthoorn B in de gemeente Oisterwijk wel voldoende budget. Bij de overweg kunnen geen raildempers toegepast worden.

Tegenover het cluster ligt het cluster Posthoorn B (in de gemeente Oisterwijk). In de standaard maatregelvarianten zijn de maatregelpunten voor de raildempers niet over de clusters verdeeld. In de eindvariant zijn de maatregelpunten als volgt verdeeld: 14400 maatregelpunten voor het cluster Posthoorn A en 2431 maatregelpunten voor het cluster Posthoorn B.

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	4,8	71%	68,65	3	3	3,16	12.448
Standaard scherm 1 m	1003	6,6	100%	64,44	0	11	-1,05	36.385
Standaard scherm 1,5 m	1004	6,6	100%	63,68	0	14	-1,81	37.459
Standaard scherm 2 m	1005	6,6	100%	63,40	0	15	-2,09	38.801
Standaard scherm 3 m	1006	6,6	100%	63,15	0	18	-2,34	46.853
Standaard scherm 4 m	1007	6,6	100%	63,06	0	20	-2,43	53.831
Standaard scherm 5 m	1008	6,6	100%	63,02	0	22	-2,47	60.541
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	5,8	86%	67,14	3	3	1,65	16.831
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	6,6	100%	63,03	0	11	-2,46	40.768
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	6,6	100%	62,49	0	14	-3,00	41.842
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	6,6	100%	62,30	0	15	-3,19	43.184
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	6,6	100%	62,13	0	18	-3,36	51.236
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	6,6	100%	62,06	0	20	-3,43	58.214
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	6,6	100%	62,03	0	22	-3,46	64.924
Eindvariant	1079	5,8	86%	67,14	3	3	1,65	14.400

* 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	69,07 - 69,83 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	4,34 dB
Totale lengte cluster	295 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	288,4 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)	429 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	12448
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	12448
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	14400
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	1952

Gemeente Oisterwijk Cluster Posthoorn B

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

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

Omschrijving situatie

Het cluster Posthoorn B ligt ten zuiden van de spoorlijn Boxtel-Tilburg, ter hoogte van km 33.9. Bij het cluster speelt spoorvernieuwing, waarbij houten dwarsliggers die in het geluidregister staan vervangen worden door betonnen dwarsliggers (in Lden, Actueel). Op de sporen zijn over de hele clusterlengte Brabantroute-raildempers aangelegd. Het cluster bestaat uit één saneringsobject (adres: Posthoorn 4) met een geluidbelasting van 74 dB (in Lden, Actueel).

Tegenover het cluster ligt het cluster Posthoorn A.

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

De situatie is weergegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande vernieuwing, en met de Brabantroute-raildempers.

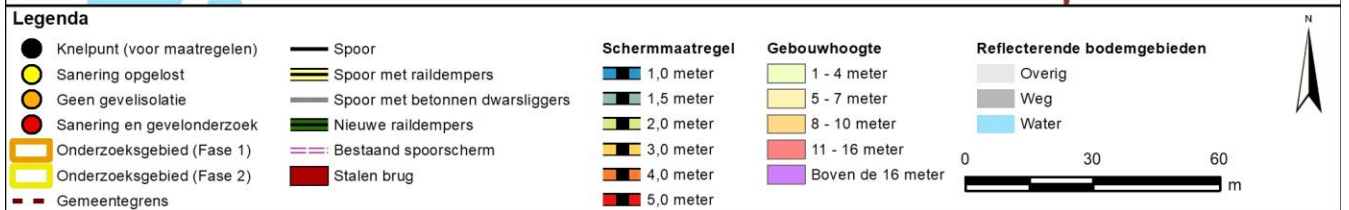
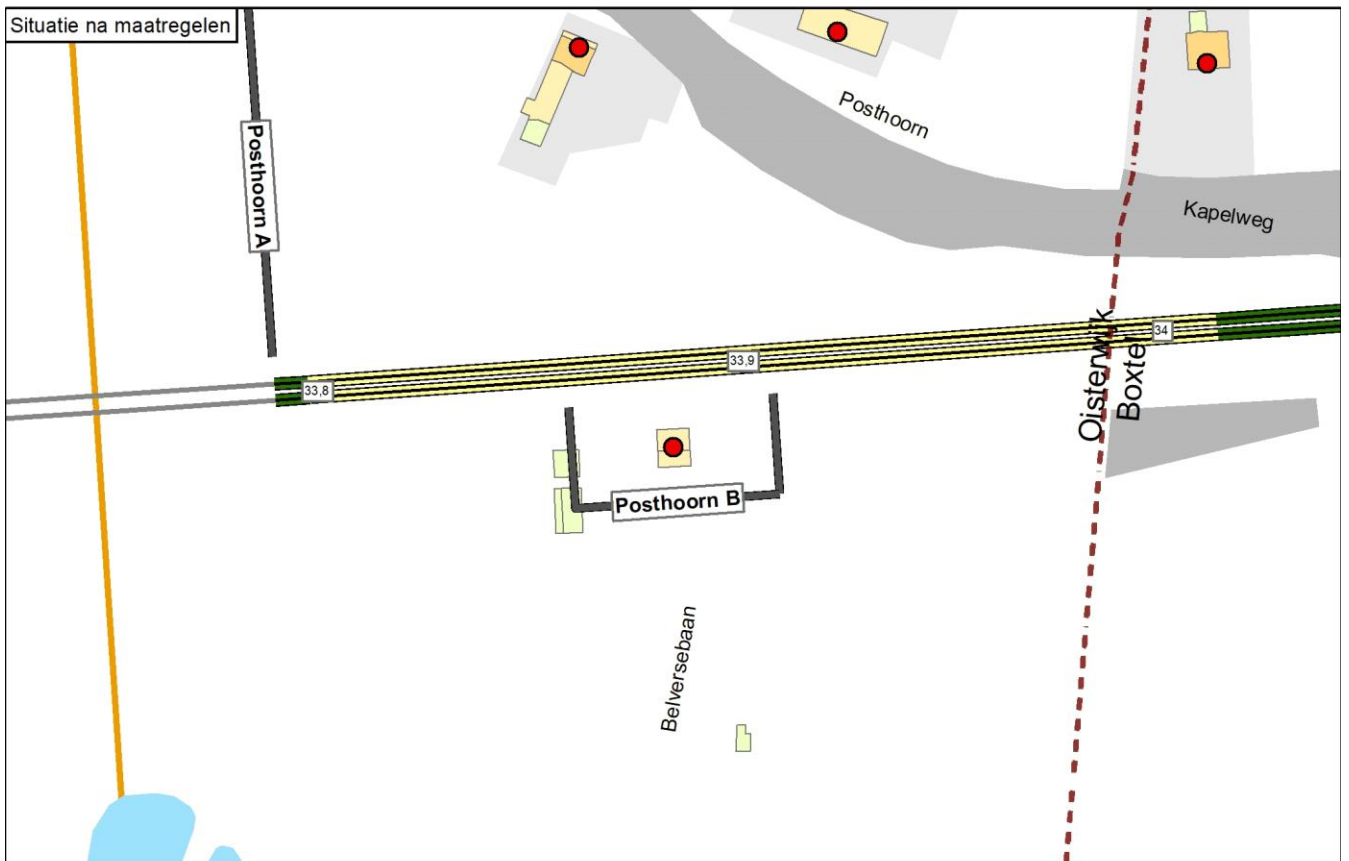
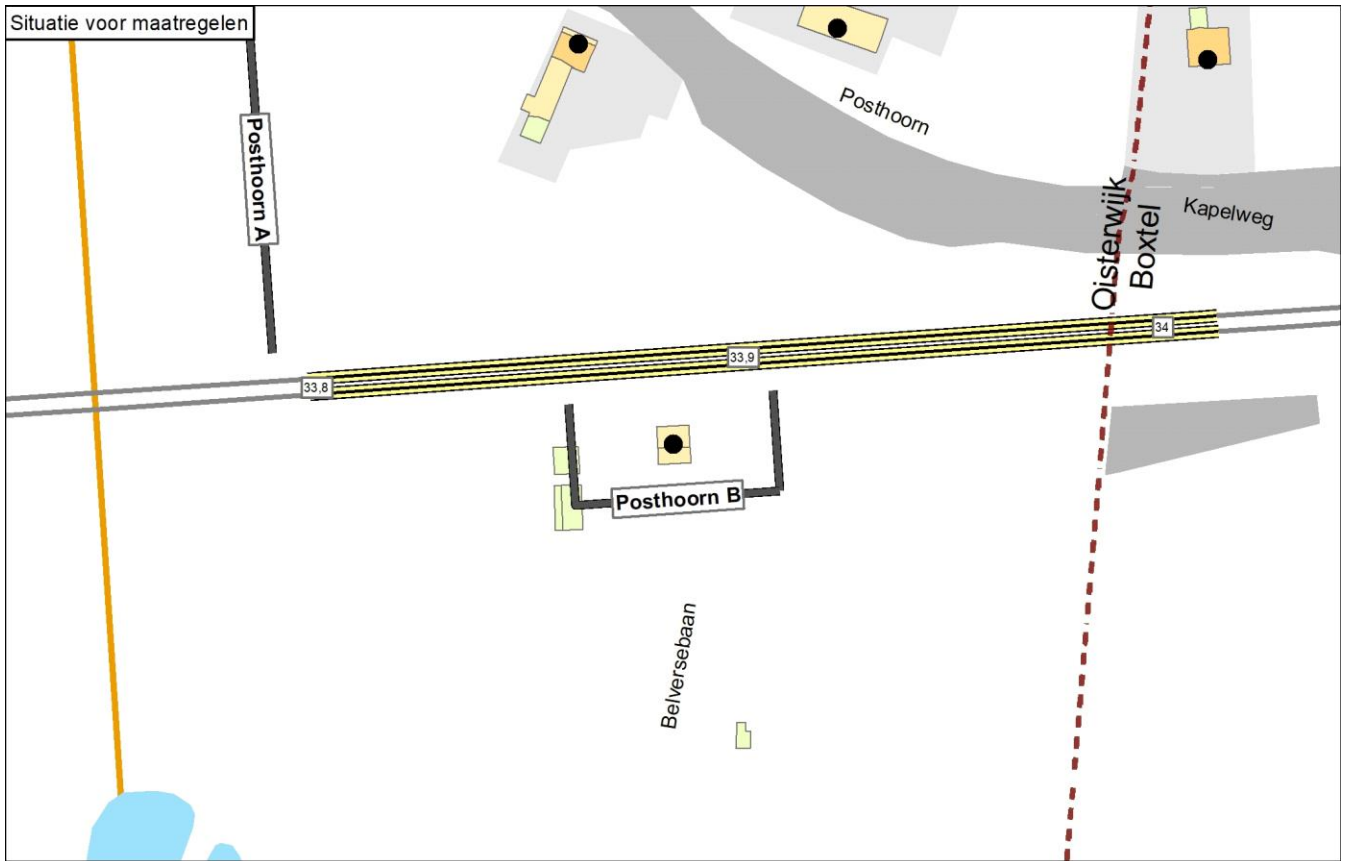
Saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregel is raildempers op beide sporen over de hele clusterlengte (totale lengte: 100 meter).

De locatie van deze raildempers is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Waarom deze maatregel voorgesteld zijn, is onderbouwd en beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met de geluidbeperkende maatregelen wordt de streefwaarde voor de geluidbelasting niet bereikt bij het saneringsobject. Voor dit saneringsobject is nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidisolatie van de gevels nodig. Dit onderzoek wordt na vaststelling van het saneringsplan uitgevoerd. Hieruit blijkt of, en zo ja welke, geluidwerende voorzieningen voor de gevels nodig zijn. Alle adressen waarvoor bouwakoestisch onderzoek nodig is, zijn in bijlage 2 voorzien van de aanduiding 'G' of 'G70+'.



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregel is raildempers op beide sporen over de hele clusterlengte (totale lengte: 100 meter).

Hierna is aangegeven waarom deze oplossing voorgesteld is en andere oplossingsvarianten niet.

- Zonder stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant een scherm van 3 meter hoog en de al aanwezige raildempers over de gehele clusterlengte. Met deze variant wordt de streefwaarde bereikt.
- Met stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant: het toepassen van raildempers op beide sporen over de gehele clusterlengte. Een scherm is op grond van de visie niet mogelijk vanwege stedenbouwkundige bezwaren.
- De eindvariant is de integraal afgewogen variant met stedenbouwkundige visie. Met deze variant bedraagt de resterende geluidbelasting bij het knelpunt 74 dB.

Tegenover het cluster ligt het cluster Posthoorn A. In de standaard maatregelvarianten zijn de maatregelpunten voor de raildempers niet over de clusters verdeeld. In de eindvariant zijn de maatregelpunten als volgt verdeeld: 14400 maatregelpunten voor het cluster Posthoorn A en 2431 maatregelpunten voor het cluster Posthoorn B.

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	34%	74,29	1	3	8,80	2.900
Standaard scherm 1 m	1003	6,3	72%	74,12	1	11	8,63	6.897
Standaard scherm 1,5 m	1004	7,0	80%	73,11	1	14	7,62	7.090
Standaard scherm 2 m	1005	7,9	90%	70,90	1	16	5,41	7.330
Standaard scherm 3 m	1006	8,8	100%	64,19	0	19	-1,30	8.775
Standaard scherm 4 m	1007	8,8	100%	60,38	0	21	-5,11	10.027
Standaard scherm 5 m	1008	8,8	100%	58,18	0	22	-7,31	11.231
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	3,0	34%	74,29	1	3	8,80	2.900
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	6,2	71%	74,13	1	11	8,64	6.897
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	7,0	80%	73,11	1	14	7,62	7.090
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	7,9	90%	70,90	1	16	5,41	7.330
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	8,8	100%	64,19	0	19	-1,30	8.775
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	8,8	100%	60,37	0	21	-5,12	10.027
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	8,8	100%	58,16	0	22	-7,33	11.231
Eindvariant	1079	3,0	34%	74,29	1	3	8,80	2.431

* 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	77,21 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	11,72 dB
Totale lengte cluster	48 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	48,2 m

Bestaande maatregelen en reductiepunten

Zijn er al schermen, wallen of raildempers aanwezig? Bij nee, staat hieronder steeds '0'.	Ja
Lengte al aanwezige raildempers voor dit cluster (spoorlengte)	100 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	2900
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	2900
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	9500
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	6600

Gemeente Oisterwijk Cluster Spoordijk A

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

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

Omschrijving situatie

Het cluster Spoordijk A ligt in de woonplaats Heukelom ten zuiden van de spoorlijn Boxtel-Tilburg, ter hoogte van km 27.0. Het cluster bestaat uit één saneringsobject (adres: Spoordijk 3) met een geluidbelasting van 77 dB.

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

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

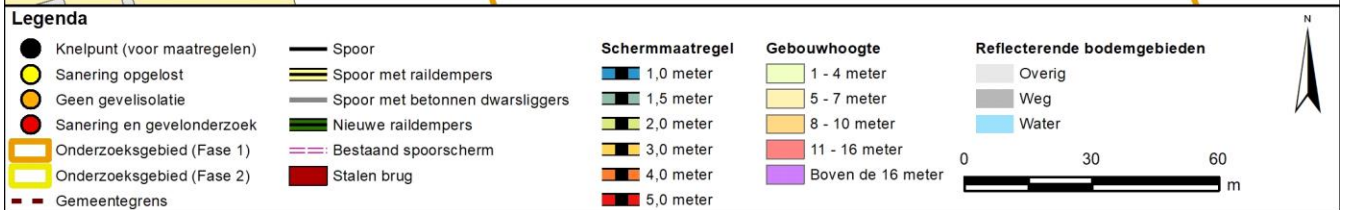
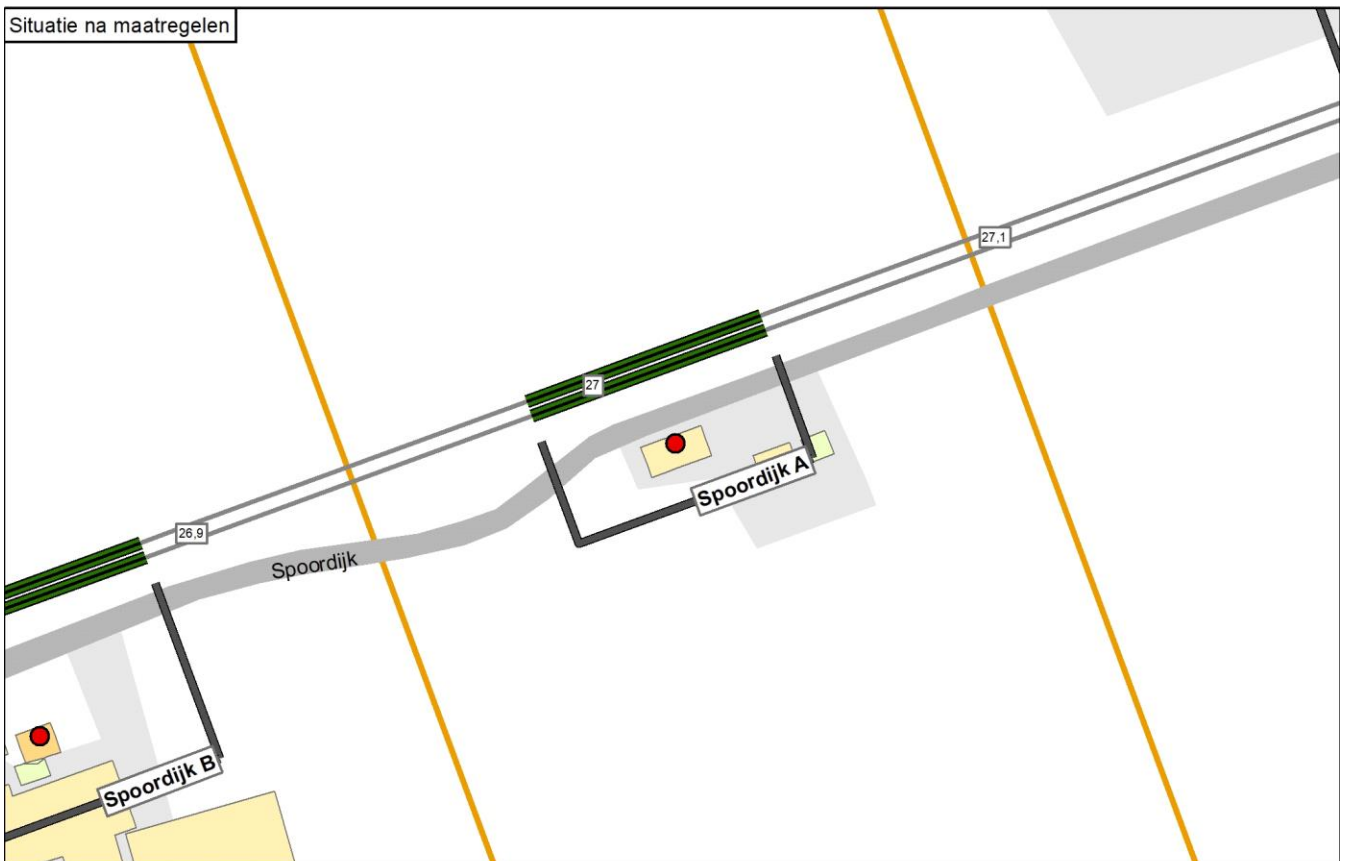
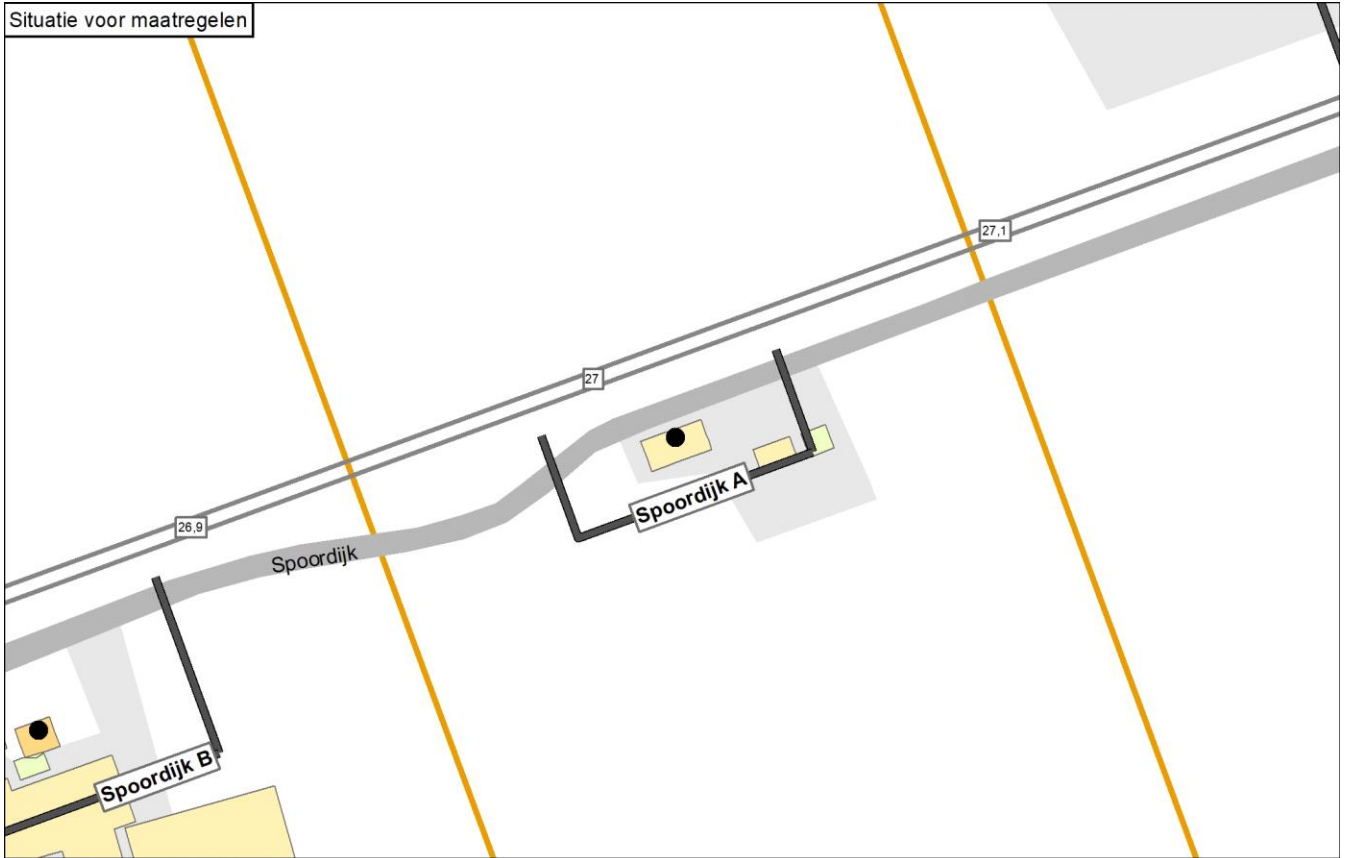
Saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregel is raildempers op beide sporen over de hele clusterlengte (totale lengte: 117 meter).

De locatie van deze raildempers is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Waarom deze maatregel voorgesteld zijn, is onderbouwd en beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met de geluidbeperkende maatregelen wordt de streefwaarde voor de geluidbelasting niet bereikt bij het saneringsobject. Voor dit saneringsobject is nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidisolatie van de gevels nodig. Dit onderzoek wordt na vaststelling van het saneringsplan uitgevoerd. Hieruit blijkt of, en zo ja welke, geluidwerende voorzieningen voor de gevels nodig zijn. Alle adressen waarvoor bouwakoestisch onderzoek nodig is, zijn in bijlage 2 voorzien van de aanduiding 'G' of 'G70+'.



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregel is raildempers op beide sporen over de hele clusterlengte (totale lengte: 117 meter).

Hierna is aangegeven waarom deze oplossing voorgesteld is en andere oplossingsvarianten niet.

- Zonder stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant een scherm van 3 meter hoog over de gehele clusterlengte. Met deze variant wordt de streefwaarde bereikt. Bij een scherm van 2 meter hoog en aanvullend raildempers is het knelpunt nog niet opgelost.
- Met stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant: het toepassen van raildempers op beide sporen over de gehele clusterlengte. Een scherm is op grond van de visie niet mogelijk vanwege stedenbouwkundige bezwaren.
- De eindvariant is de integraal afgewogen variant met stedenbouwkundige visie. Met deze variant bedraagt de resterende geluidbelasting bij het knelpunt 75 dB.

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%	77,27	1	0	11,78	0
Standaard scherm 1 m	1003	4,4	47%	76,55	1	9	11,06	4.876
Standaard scherm 1,5 m	1004	6,3	66%	74,39	1	12	8,90	5.111
Standaard scherm 2 m	1005	7,8	82%	71,39	1	14	5,90	5.404
Standaard scherm 3 m	1006	9,5	100%	65,48	0	17	-0,01	7.167
Standaard scherm 4 m	1007	9,5	100%	63,61	0	18	-1,88	8.694
Standaard scherm 5 m	1008	9,5	100%	63,17	0	19	-2,32	10.162
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	2,4	26%	74,57	1	3	9,08	3.407
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	6,2	66%	73,80	1	12	8,31	8.283
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	7,3	77%	71,75	1	14	6,26	8.518
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	8,6	90%	68,91	1	16	3,42	8.811
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	9,5	100%	63,99	0	18	-1,50	10.574
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	9,5	100%	63,26	0	20	-2,23	12.101
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	9,5	100%	62,97	0	20	-2,52	13.569
Eindvariant	1079	2,4	26%	74,57	1	3	9,08	3.407

* 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	Waarde	77,27 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)		11,78 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'.	Nee
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	0
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	9500

Gemeente Oisterwijk Cluster Spoorlaan A

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	0	20	0	20

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 Spoorlaan A ligt ten zuiden van de spoorlijn Boxtel-Tilburg, ter hoogte van km 30.45 tot km 30.75. Bij het cluster speelt spoorvernieuwing, waarbij houten dwarsliggers die in het geluidregister staan vervangen worden door betonnen dwarsliggers (in Lden, Actueel). Het cluster bestaat uit 20 saneringsobjecten. De geluidbelastingen van deze saneringsobjecten variëren van 70 tot en met 75 dB (in Lden, Actueel).

Tegenover het cluster ligt het cluster Haarensesweg.

Bij het cluster ligt een overweg, bij de Heusdensebaan. Bij de overweg kunnen raildempers niet toegepast worden en gelden hoogtebeperkingen voor schermen.

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

In de omgeving van het station is de sporenlayout gewijzigd, in vergelijking met de sporenlayout volgens het geluidregister. Het voormalige derde en tevens meest noordelijke spoor is verwijderd, inclusief de daarbij behorende wisseloverlopen. Bij het dimensioneren van de geluidbeperkende maatregelen is hiermee rekening gehouden. In het hoofdrapport is dit verder toegelicht in de paragraaf met de specifieke uitgangspunten voor de gemeente.

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

Saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregelen zijn de volgende schermen (van west naar oost):

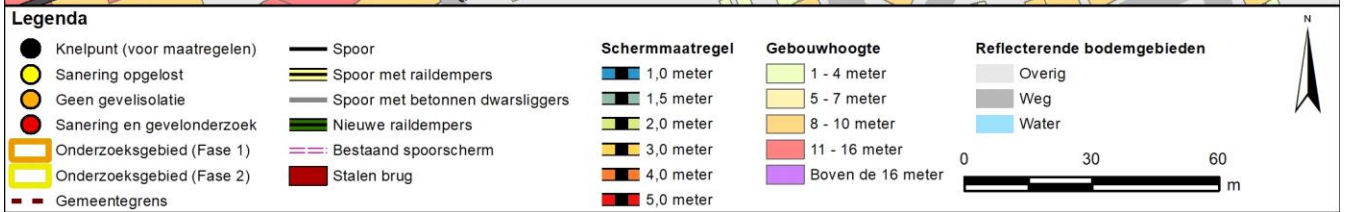
- scherm van 2 meter hoog en 168 meter lang;
- scherm van 1 meter hoog en 11 meter lang (naast de overweg);
- geen (overweg);
- scherm van 1 meter hoog en 10 meter lang (naast de overweg);
- scherm van 2 meter hoog en 84 meter lang.

De raildempers op beide sporen ter hoogte van het tegenovergelegen cluster Haarensesweg zijn onderdeel van de maatregel. Deze raildempers zijn alleen doelmatig voor dat cluster.

De locatie van de geluidbeperkende maatregelen is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Waarom deze maatregelen voorgesteld zijn, is onderbouwd en beschreven na de kaarten.

Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met de geluidbeperkende maatregelen wordt de streefwaarde voor de geluidbelasting niet bereikt bij acht van de 20 saneringsobjecten. Voor deze saneringsobjecten is nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidisolatie van de gevels nodig. Dit onderzoek wordt na vaststelling van het saneringsplan uitgevoerd. Hieruit blijkt of, en zo ja welke, geluidwerende voorzieningen voor de gevels nodig zijn. Alle adressen waarvoor bouwakoestisch onderzoek nodig is, zijn in bijlage 2 voorzien van de aanduiding 'G' of 'G70+'.



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregelen zijn de volgende schermen (van west naar oost):

- scherm van 2 meter hoog en 168 meter lang;
- scherm van 1 meter hoog en 11 meter lang (naast de overweg);
- geen (overweg);
- scherm van 1 meter hoog en 10 meter lang (naast de overweg);
- scherm van 2 meter hoog en 84 meter lang.

De raildempers op beide sporen ter hoogte van het tegenovergelegen cluster Haareneweg zijn onderdeel van de maatregel. Deze raildempers zijn alleen doelmatig voor dat cluster.

Hierna is aangegeven waarom deze oplossing voorgesteld is en andere oplossingsvarianten niet.

- Zonder stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant: een scherm van 2 meter hoog voor de woningen in het westen van het cluster en een scherm van 3 meter hoog voor de woningen bij de overweg en in het oosten van het cluster. Hiermee wordt de streefwaarde voor de knelpunten bereikt, behalve voor de knelpunten bij de overweg. De extra kosten voor een hoger scherm en/of aanvullend raildempers staan niet in redelijke verhouding tot de extra geluidreductie. Een hoger scherm en/of aanvullend raildempers zijn daarom niet doelmatig.

- Met stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant: een scherm van 2 meter hoog. Volgens deze visie is de maximale schermhoogte voor deze locatie namelijk 2 meter. Een hoger schermhoogte is op grond van de visie niet mogelijk vanwege stedenbouwkundige bezwaren. Voor het cluster is het aanvullend toepassen van raildempers niet doelmatig. Voor de woningen in het westen van het cluster wordt de streefwaarde al bereikt met een scherm van 2 meter hoog. Voor de woningen in het oosten van het cluster leveren raildempers nauwelijks extra geluidreductie. Raildempers zijn echter onderdeel van de geluidbeperkende maatregelen voor het tegenovergelegen cluster Haareneweg. In de eindvariant zijn de maatregelpunten voor deze raildempers niet in rekening gebracht, maar is wel rekening gehouden met het geluideffect van deze raildempers.

- De eindvariant is de integraal afgewogen variant met stedenbouwkundige visie. In de eindvariant zijn er twee knelpunten met een geluidbelasting hoger dan 70 dB. Het betreft knelpunten Joannes Lenartzstraat 34 en Nicolaas van Eschstraat 2. Deze knelpunten hebben in de eindvariant een geluidbelasting van respectievelijk 74 en 71 dB.

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	16,4	16%	75,43	20	2	9,94	0
Standaard scherm 1 m	1003	64,8	63%	75,15	20	9	9,66	22.684
Standaard scherm 1,5 m	1004	79,2	76%	75,06	15	11	9,57	23.692
Standaard scherm 2 m	1005	85,1	82%	75,00	11	13	9,51	24.952
Standaard scherm 3 m	1006	88,5	86%	74,91	7	16	9,42	32.513
Standaard scherm 4 m	1007	88,8	86%	74,89	7	18	9,40	39.066
Standaard scherm 5 m	1008	89,0	86%	74,88	7	19	9,39	45.367
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	59,0	57%	74,31	20	4	8,82	15.932
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	83,6	81%	74,12	15	11	8,63	38.616
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	88,9	86%	74,07	10	14	8,58	39.624
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	91,2	88%	74,02	8	16	8,53	40.884
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	92,6	89%	73,97	7	19	8,48	48.445
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	92,7	90%	73,96	7	20	8,47	54.998
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	92,8	90%	73,95	7	21	8,46	61.299
Eindvariant	1079	90,8	88%	74,04	8	15	8,55	29.611

* 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	71,24 - 76,17 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	10,68 dB
Totale lengte cluster	292 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	273,3 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	167600

Gemeente Oisterwijk Cluster Spoorlaan B

	Categorie A	Categorie B	Categorie C	Totaal
Aantal saneringsobjecten	7	29	0	29

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 Spoorlaan B ligt ten zuiden van de spoorlijn Boxtel-Tilburg, ter hoogte van km 30.0 tot km 30.45. Bij het cluster speelt spoorvernieuwing, waarbij houten dwarsliggers die in het geluidregister staan vervangen worden door betonnen dwarsliggers (in Lden, Actueel). Op de sporen zijn over een totale lengte van 255 m Brabantroute-raildempers aangelegd. Het cluster bestaat uit 29 saneringsobjecten. De geluidbelastingen van deze saneringsobjecten variëren van 66 tot en met 71 dB (in Lden, Actueel).

Bij het cluster ligt een overweg, bij de Ambachtstraat/Almystraat. Bij de overweg kunnen raildempers niet toegepast worden en gelden hoogtebeperkingen voor schermen. Halverweg het cluster ligt station Oisterwijk.

De gemeente heeft een stedenbouwkundige visie vastgesteld, maar deze visie leidt voor dit cluster niet tot een beperking van de schermhoogte. Voor de schermhoogte is wel van belang dat het station en de perrons goed toegankelijk moeten blijven. Bij het station, tussen het spoor en de fietsstalling en bij de perronopgang van de hellingbaan zijn schermen niet mogelijk.

In de omgeving van het station is de sporenlayout gewijzigd, in vergelijking met de sporenlayout volgens het geluidregister. Het voormalige derde en tevens meest noordelijke spoor is verwijderd, inclusief de daarbij behorende wisseloverlopen. Bij het dimensioneren van de geluidbeperkende maatregelen is hiermee rekening gehouden, waarbij uitgegaan is van de nu nog aanwezige twee sporen. In het hoofdrapport is dit verder toegelicht in de paragraaf met de specifieke uitgangspunten voor de gemeente.

De situatie is weergegeven op de eerste navolgende kaart ('situatie voor maatregelen'). Daarin komt de bovenbouw overeen met de situatie inclusief de gerealiseerde en geplande vernieuwing, en met de Brabantroute-raildempers.

Saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregelen zijn als volgt.

Schermen (van west naar oost, hoogte ten opzichte van de bovenkant van het spoor):

- 1.5 meter hoog en 29 meter lang, bij perron *;
- geen (bij de perronopgang van de hellingbaan);
- 1.5 meter hoog 104 meter lang, bij perron *;
- geen (bij het station en de fietsstalling);
- 1.5 meter hoog en 114 meter lang.

* Ter plaatse van het scherm, de spoorzijde van het perron voorzien van geluidabsorberend materiaal.

Raildempers: op beide sporen over de hele clusterlengte (totale lengte: 832 meter).

De locatie van de geluidbeperkende maatregelen is weergegeven op de navolgende tweede kaart ('situatie na maatregelen'). Waarom deze maatregelen doelmatig zijn, is onderbouwd en beschreven na de kaarten.

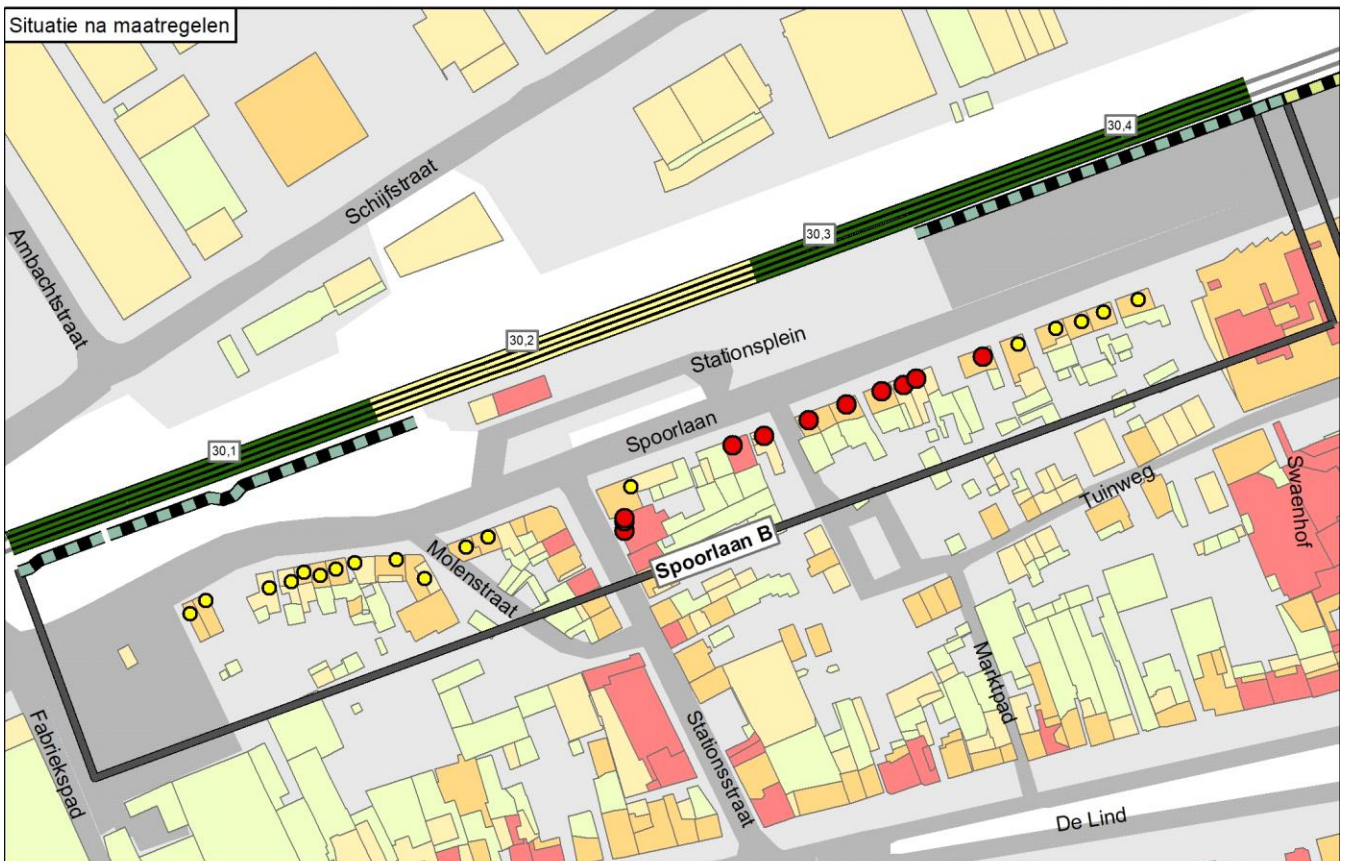
Zijn er saneringsobjecten waarvoor de streefwaarde niet wordt bereikt?

Met de geluidbeperkende maatregelen wordt de streefwaarde voor de geluidbelasting niet bereikt bij 11 van de 29 saneringsobjecten. Voor deze saneringsobjecten is nader bouwakoestisch onderzoek naar de geluidisolatie van de gevels nodig. Dit onderzoek wordt na vaststelling van het saneringsplan uitgevoerd. Hieruit blijkt of, en zo ja welke, geluidwerende voorzieningen voor de gevels nodig zijn. Alle adressen waarvoor bouwakoestisch onderzoek nodig is, zijn in bijlage 2 voorzien van de aanduiding 'G' of 'G70+'.

Situatie voor maatregelen

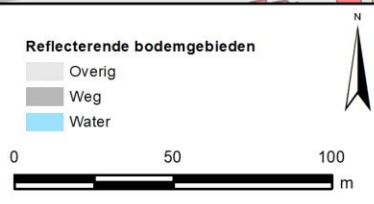


Situatie na maatregelen



Legenda

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



Onderbouwing van de saneringsmaatregelen

De geluidbeperkende maatregelen zijn als volgt.

Schermen (van west naar oost, hoogte ten opzichte van de bovenkant van het spoor):

- 1.5 meter hoog en 29 meter lang, bij perron *;
- geen (bij de perronopgang van de hellingbaan);
- 1.5 meter hoog 104 meter lang, bij perron *;
- geen (bij het station en de fietsenstalling);
- 1.5 meter hoog en 114 meter lang.

* Ter plaatse van het scherm, de spoorzijde van het perron voorzien van geluidabsorberend materiaal.

Raildempers: op beide sporen over de hele clusterlengte (totale lengte: 832 meter).

Hierna is aangegeven waarom deze oplossing doelmatig is en andere oplossingsvarianten niet doelmatig zijn.

- In de standaard maatregelvarianten zonder raildempers is wel rekening gehouden met de al aangebrachte raildempers in het kader van de Brabantroute. Deze raildempers zijn aanwezig halverwege het cluster.
- Volgens de stedenbouwkundige visie is de maximale schermhoogte voor deze locatie 2 meter. Een hoger schermhoogte is op grond van de visie niet mogelijk vanwege stedenbouwkundige bezwaren.
- Zowel zonder als met stedenbouwkundige visie is de doelmatige variant: een scherm van 1.5 meter hoog, waar technisch mogelijk, met raildempers op alle sporen. Hiermee wordt de streefwaarde voor het grootste deel van de knelpunten bereikt, behalve voor de knelpunten ter hoogte van de fietsenstalling. Het cluster heeft voor deze variant ook voldoende budget. De extra kosten voor een hoger scherm staan niet in redelijke verhouding tot de extra geluidreductie. Een hoger scherm is daarom niet doelmatig. Met deze variant bedraagt de resterende geluidbelasting bij de saneringswoningen maximaal 68 dB.
- Het akoestisch dichten van de onderbreking in het scherm bij de hellingbaan is niet doelmatig, omdat dit geen extra geluidreductie oplevert. Dit is bepaald met behulp van Maatwerkvariant A.

Naam maatregelvariant		Geluidreductie* [dB]	Geluidreductie* [%]	Maximale waarde geluidbelasting (Lden [dB])	Aantal objecten boven de streefwaarde	Maximale geluidreductie op één object [dB]	Maximale overschrijding streefwaarde [dB]	Aantal maatregelpunten
Lden,actueel	1002	35,9	38%	71,17	29	4	5,68	7.382
Standaard scherm 1 m	1003	60,1	65%	70,46	29	7	4,97	27.841
Standaard scherm 1,5 m	1004	72,6	78%	70,32	23	9	4,83	28.827
Standaard scherm 2 m	1005	78,6	84%	70,20	14	10	4,71	30.059
Standaard scherm 3 m	1006	79,0	85%	70,11	12	12	4,62	37.454
Standaard scherm 4 m	1007	79,2	85%	70,08	12	14	4,59	43.863
Standaard scherm 5 m	1008	79,2	85%	70,07	12	15	4,58	50.025
Raildempers (RD's) alle sporen	1009	72,5	78%	68,43	28	4	2,94	24.114
Standaard scherm 1 m + RD's	1010	83,6	90%	68,13	21	10	2,64	44.573
Standaard scherm 1,5 m + RD's	1011	87,3	94%	68,07	11	11	2,58	45.559
Standaard scherm 2 m + RD's	1012	87,4	94%	68,06	11	13	2,57	46.791
Standaard scherm 3 m + RD's	1013	87,9	94%	68,04	11	15	2,55	54.186
Standaard scherm 4 m + RD's	1014	87,9	94%	68,03	11	15	2,54	60.595
Standaard scherm 5 m + RD's	1015	88,0	94%	68,03	10	17	2,54	66.757
Maatwerkvariant A	1078	87,3	94%	68,08	11	12	2,59	46.690
Eindvariant	1079	87,3	94%	68,08	11	12	2,59	45.559

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

Toelichting maatregelvarianten

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

Naast de standaard maatregelvarianten is nog een maatwerkvariant beschouwd. Het betreft maatwerkvariant A:

Schermen (van west naar oost):

- 1.5 meter hoog en 29 meter lang;
- 1.5 meter hoog en 117 meter lang (inclusief een scherm met hoek bij het laatste deel van de hellingbaan voor het akoestisch dichten van de schermmonderbreking bij de perronopgang);
- geen (bij het station en de fietsenstalling);
- 1.5 meter hoog en 114 meter lang.

Raildempers: op beide sporen over de hele clusterlengte (totale lengte: 832 meter).

Geluidsituatie, geluidreductie en lengtes

	Waarde
Geluidbelasting Lden,gpp	70,53 - 73,71 dB
Maximaal benodigde reductie tot de streefwaarde (voor saneringsobject met max Lden,gpp)	8,22 dB
Totale lengte cluster	415 m
Totale lengte schermen standaard maatregelvarianten	246,5 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)	255 m
Aantal maatregelpunten al aanwezige raildempers voor dit cluster	7382
Totaal aantal maatregelpunten al aanwezige schermen/raildempers	7382
Totaal aantal beschikbare reductiepunten	202200
Resteert er nog 'budget' voor saneringsmaatregelen	Ja
Resterend aantal reductiepunten	194818

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 binnen dit onderzoek. 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).
- Wgh sanering: Voor dit adres is eerder een hogere waarde vastgesteld en zijn al geluidmaatregelen in het kader van de sanering getroffen, of de sanering is anderszins afgehandeld onder de Wet geluidhinder (Wgh). 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 habitatrictlijngebied
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 kantorenpannd	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 geluidgevoelige bestemming	68 restaurant	
19 natuurgebied geluidgevoelig	69 midgetgolfterrein	
20 woning (flat, balkon > 4m2)	70 kazerne	
21 ligplaats woonboot	71 natuurgebied niet geluidgevoelig	
57 kinderdagverblijf	72 vogelrichtlijngebied	

Gemeente Boxtel

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
Baarschoot 4	5296KL						ja		Buiten scope	
Baarschoot 6	5296KL						ja		Buiten scope	
Bakhuisdreef 2	5282HD						afge		Buiten scope	
Boseind 1	5281RM						afge		Buiten scope	
Brugstraat 5	5281JA						afge		Buiten scope	
Brugstraat 7	5281JA						afge		Buiten scope	
Brugstraat 9	5281JA						afge		Buiten scope	
Brugstraat 11	5281JA						afge		Buiten scope	
Brugstraat 13	5281JA						afge		Buiten scope	
Brugstraat 15	5281JA						afge		Buiten scope	
Brugstraat 17	5281JA						afge		Buiten scope	
Brugstraat 19	5281JA						afge		Buiten scope	
Brugstraat 21	5281JA						afge		Buiten scope	
Brugstraat 21-A	5281JA						afge		Buiten scope	
Brugstraat 23	5281JA						afge		Buiten scope	
Brugstraat 23-A	5281JA						afge		Buiten scope	
De Vorst 5	5281RH						afge		Buiten scope	
De Vorst 7	5281RH						afge		Buiten scope	
Essche Heike 1	5282JM						afge		Buiten scope	
Essche Heike 1-A	5282JM						afge		Buiten scope	
Essche Heike 3	5282JM						afge		Buiten scope	
Esschebaan 1	5282JK						afge		Buiten scope	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Boxtel

Datum 15-8-2024

Gemeente Boxtel

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
Esschebaan 2	5282JL						afge		Buiten scope	
Esschebaan 2-A	5282JL						afge		Buiten scope	
Esschebaan 4	5282JL						afge		Buiten scope	
Esschebaan 6	5282JL						afge		Buiten scope	
Gestelseweg 1	5296KP						ja		Buiten scope	
Gestelseweg 3	5296KP						ja		Buiten scope	
Hoekstraat 13	5298LD						afge		Buiten scope	
Hoekstraat 16	5298LD						afge		Buiten scope	
Kapelweg 2	5281LR						afge		Buiten scope	
Kapelweg 4	5281LR						afge		Buiten scope	
Kapelweg 53	5281SK						afge		Buiten scope	
Kapelweg 55	5281SK						afge		Buiten scope	
Kapelweg 57	5281SK						afge		Buiten scope	
Kapelweg 59	5281SK						afge		Buiten scope	
Kapelweg 62	5282JC						afge		Buiten scope	
Kapelweg 63	5281SK						afge		Buiten scope	
Kapelweg 67	5281SK						afge		Buiten scope	
Kapelweg 80	5282JC						afge		Buiten scope	
Kapelweg 90	5282JC	1	70	70	67	A	ja	G		Posthoorn A
Lagevoortseweg 8	5298LB						afge		Buiten scope	
Luissel 3	5282JD						afge		Buiten scope	
Molengraafseweg 1	5281LN						afge		Buiten scope	
Nachtegaallaantje 2	5296KR						ja		Buiten scope	
Nachtegaallaantje 4	5296KR						ja		Buiten scope	
Oirschotseweg 14	5281RD						afge		Buiten scope	
Oirschotseweg 15	5281RD						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 2	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 4	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 6	5281HH						afge		Buiten scope	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Boxtel

Datum 15-8-2024

Gemeente Boxtel

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Parallelweg Noord 8	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 10	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 12	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 14	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 16	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 18	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 20	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 22	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 24	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 26	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 28	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 30	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 32	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 34	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 36	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 38	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 40	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 42	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 44	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 46	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 48	5281HH						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 50	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 52	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 54	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 56	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 58	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 60	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 62	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 64	5281HJ						afge		Buiten scope	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Boxtel

Datum 15-8-2024

Gemeente Boxtel

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Parallelweg Noord 66	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 68	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 70	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 72	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 74	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 76	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 78	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 80	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 81	5281HK						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 82	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 83	5281HK						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 84	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 85	5281HK						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 86	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 87	5281HK						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 88	5281HJ						afge		Buiten scope	
Parallelweg Noord 89	5281HK						afge		Buiten scope	
Parallelweg Zuid 1	5281LA						afge		Buiten scope	
Parallelweg Zuid 1-A	5281LA						afge		Buiten scope	
Parallelweg Zuid 1-B	5281LA						afge		Buiten scope	
Parallelweg Zuid 3	5281LA						afge		Buiten scope	
Parallelweg Zuid 5	5281LA						afge		Buiten scope	
Parallelweg Zuid 7	5281LA						ja		Adres niet getraceerd	
Parallelweg Zuid 29	5281LB						afge		Buiten scope	
Parallelweg Zuid 31	5281LB						afge		Buiten scope	
Parallelweg Zuid 33-B	5281LB						afge		Buiten scope	
Parallelweg Zuid 35	5281LB						afge		Buiten scope	
Parallelweg Zuid 39	5281LB						ja		Adres niet getraceerd	
Parallelweg Zuid 41	5281LB						ja		Adres niet getraceerd	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Boxtel

Datum 15-8-2024

Gemeente Boxtel

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Parallelweg Zuid 43	5281LB						ja		Adres niet getraceerd	
Parallelweg Zuid 51	5281LB						ja		Adres niet getraceerd	
Parallelweg Zuid 53	5281LB						ja		Adres niet getraceerd	
Parallelweg Zuid 55	5281PW						afge		Buiten scope	
Prins Hendrikstraat 98	5281CN						afge		Buiten scope	
Ramsteeg 1-A	5281PX						afge		Buiten scope	
Roond 26	5281SH						afge		Buiten scope	
Runsdijk 14	5296KN						ja		Buiten scope	
Runsdijk 18	5296KN						ja		Buiten scope	
Spoorpad 2	5298LC						afge		Buiten scope	
Spoorstraat 1	5281GL						afge		Buiten scope	
Spoorstraat 3	5281GL						afge		Buiten scope	
Spoorstraat 5	5281GL						afge		Buiten scope	
Spoorstraat 7	5281GL						afge		Buiten scope	
Spoorstraat 9	5281GL						afge		Buiten scope	
Spoorstraat 16	5281GL						afge		Buiten scope	
Spoorstraat 18	5281GL						afge		Buiten scope	
Spoorstraat 20	5281GL						afge		Buiten scope	
Spoorstraat 22	5281GL						afge		Buiten scope	
Spoorstraat 24	5281GL						afge		Buiten scope	
Spoorstraat 26	5281GL						afge		Buiten scope	
Spoorstraat 28	5281GL						afge		Buiten scope	
Spoorstraat 30	5281GL						afge		Buiten scope	
Spoorstraat 32	5281GL						afge		Buiten scope	
Spoorstraat 36	5281GL						ja		Adres niet getraceerd	
Spoorstraat 40	5281GL						afge		Buiten scope	
Stapelen 11	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 12	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 13	5281EH						afge		Buiten scope	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Boxtel

Datum 15-8-2024

Gemeente Boxtel

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
Stapelen 14	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 15	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 16	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 25	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 26	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 27	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 28	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 29	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 30	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 39	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 40	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 41	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 42	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 43	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 44	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 53	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 54	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 55	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 56	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 57	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 58	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 59	5281EH						afge		Buiten scope	
Stapelen 63	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stapelen 64	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stapelen 65	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stapelen 66	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stapelen 67	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stapelen 71	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stapelen 72	5281EJ						afge		Buiten scope	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Boxtel

Datum 15-8-2024

Gemeente Boxtel

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
Stapelen 73	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stapelen 77	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stapelen 78	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stapelen 79	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stapelen 80	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stapelen 84	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stapelen 85	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stapelen 86	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stapelen 87	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stapelen 88	5281EJ						afge		Buiten scope	
Stationsplein 1	5281GH						afge		Buiten scope	
Stationsplein 2	5281GH						afge		Buiten scope	
Stationsplein 3	5281GH						afge		Buiten scope	
Stationsplein 4	5281GH						afge		Buiten scope	
Stationsplein 5	5281GH						afge		Buiten scope	
Stationsplein 6	5281GH						afge		Buiten scope	
Stationsplein 6-A	5281GH						afge		Buiten scope	
Stationsplein 7	5281GH						afge		Buiten scope	
Ten Brinkstraat 2	5281CS						afge		Buiten scope	
Ten Brinkstraat 4	5281CS						afge		Buiten scope	
Ten Brinkstraat 6	5281CS						afge		Buiten scope	
Ten Brinkstraat 8	5281CS						afge		Buiten scope	
Ten Brinkstraat 10	5281CS						afge		Buiten scope	
Ten Brinkstraat 12	5281CS						afge		Buiten scope	
Ten Brinkstraat 14	5281CS						afge		Buiten scope	
Ten Brinkstraat 16	5281CS						afge		Buiten scope	
Ten Brinkstraat 18	5281CS						afge		Buiten scope	
Ten Brinkstraat 20	5281CS						afge		Buiten scope	
Ten Brinkstraat 22	5281CS						afge		Buiten scope	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Boxtel

Datum 15-8-2024

Gemeente Boxtel

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
Ten Brinkstraat 24	5281CS						afge		Buiten scope	
Ten Brinkstraat 26	5281CS						afge		Buiten scope	
Tongeren 1	5282JG						afge		Buiten scope	
Tongeren 2	5282JG						afge		Buiten scope	
Tongeren 3	5282JG						afge		Buiten scope	
Tongeren 4	5282JG						afge		Buiten scope	
Tongeren 6	5282JG						afge		Buiten scope	
Tongeren 8	5282JG						afge		Buiten scope	
Tongeren 10	5282JG						afge		Buiten scope	
Tongeren 12	5282JH						afge		Buiten scope	
Tongeren 14	5282JH						afge		Buiten scope	
Tongeren 16	5282JH						afge		Buiten scope	
Tongeren 18	5282JH						afge		Buiten scope	
Tongeren 20	5282JH						afge		Buiten scope	
Tongeren 22	5282JH						afge		Buiten scope	
Tongeren 24	5282JH						afge		Buiten scope	
Tongeren 26	5282JH						afge		Buiten scope	
Tongeren 32	5282JH						afge		Buiten scope	
Tongeren 34	5282JH						afge		Buiten scope	
Tongeren 38	5282JH						afge		Buiten scope	
Tongeren 44	5282JH						afge		Buiten scope	
Tongeren 46	5282JH						afge		Buiten scope	
Tongeren 48	5282JH						afge		Buiten scope	
Tongeren 50	5282JH						afge		Buiten scope	
Tongersestraat 8	5282JA						afge		Buiten scope	
Tongersestraat 10	5282JA						afge		Buiten scope	
Tongersestraat 12	5282JA						afge		Buiten scope	
Tongersestraat 14	5282JA						afge		Buiten scope	
Tongersestraat 16	5282JA						afge		Buiten scope	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Boxtel

Datum 15-8-2024

Gemeente Boxtel

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
van Coothstraat 2	5281CV						afge		Buiten scope	
Van Salmstraat 1	5281RP						ja		Adres niet getraceerd	
van Salmstraat 2-A	5281RR						afge		Buiten scope	
van Salmstraat 2-B	5281RR						afge		Buiten scope	
van Salmstraat 7	5281RP						ja		Adres niet getraceerd	
van Salmstraat 9	5281RP						ja		Adres niet getraceerd	
van Salmstraat 11	5281RP						ja		Adres niet getraceerd	
van Salmstraat 13	5281RP						ja		Adres niet getraceerd	
van Salmstraat 15	5281RP						ja		Adres niet getraceerd	
van Salmstraat 17	5281RP						ja		Adres niet getraceerd	
van Salmstraat 19	5281RP						ja		Adres niet getraceerd	
van Salmstraat 21	5281RP						ja		Adres niet getraceerd	
Velderseweg 11	5298LE						afge		Buiten scope	
Velderseweg 13	5298LE						afge		Buiten scope	
Velderseweg 17-0	5298LE						afge		Buiten scope	

Gemeente Oisterwijk

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
Almijstraat 14-C	5061PA						afge		Adres niet getraceerd	
Almystraat 14-B	5061PA	96					afge		Geen geluidgevoelig object	
Beerze 2	5061NM	1	68	68	65	A	ja			Beerze
Beerze 3	5061NM	1	77	77	65	AB	ja			Beerze
Beerze 4	5061NM	1	68	68	63	A	ja			Beerze
Beerze 5	5061NM	1	77	77	64	AB	ja			Beerze
Beerze 6	5061NM	1	68	68	63	A	ja			Beerze
Beerze 8	5061NM	1	68	68	61	A	ja			Beerze
Beerze 10	5061NM	1	68	68	60	A	ja			Beerze
Beerze 12	5061NM	1	69	69	63	A	ja			Beerze
Beerze 14	5061NM	1	68	68	58	A	ja			Beerze
Beerze 16	5061NM	1	69	69	58	A	ja			Beerze
Beerze 18	5061NM	1	71	71	64	AB	ja			Beerze
Beerze 20	5061NM	1	71	71	64	AB	ja			Beerze
Beerze 22	5061NM	1	71	71	61	AB	ja			Beerze
Beerze 24	5061NM	1	71	71	64	AB	ja			Beerze
Beerze 26	5061NM	1	71	71	62	AB	ja			Beerze
Beerze 28	5061NM	1	71	71	64	AB	ja			Beerze
Beerze 30	5061NM	1	71	71	64	AB	ja			Beerze
Beerze 32	5061NM	1	71	71	62	AB	ja			Beerze
Beerze 34	5061NM	1	71	71	62	AB	ja			Beerze
Beerze 36	5061NM	1	71	71	62	AB	ja			Beerze
Boxtelsebaan 117	5061VC	1	70	70	64	A	ja			Nicolaas van Eschstraat A
Boxtelsebaan 119	5061VC	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Boxtelsebaan 120	5061VG	1	69				afge		Wgh sanering	
Boxtelsebaan 121	5061VC	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Boxtelsebaan 122	5061VG	1	69				afge		Wgh sanering	
Boxtelsebaan 124	5061VG	1	70				afge		Wgh sanering	
Canisiusstraat 17	5061VX	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

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
Canisiusstraat 18	5061VX	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
de Kuil 2	5061DA	1	72	72	62	AB	ja			Hoogstraat
de Kuil 4	5061DA	1	73	73	62	AB	ja			Hoogstraat
de Kuil 6	5061DA	1	73	73	62	AB	ja			Hoogstraat
de Kuil 8	5061DA	1	79	79	67	AB	ja	G		Hoogstraat
de Kuil 8	5061DA	96	79				ja		Geen geluidgevoelig object	
De Nedervonder 1	5061JN	1	72	72	66	AB	ja	G		De Nedervonder
Den Deel 13	5061DL	1	73	73	70	AB	ja	G		Beerze
Den Deel 13	5061DL	1	73	73	70	AB	ja	G		Beerze Oost
Den Deel 15	5061DL	1	73	73	70	B	afge	G	Herbouw of nieuwbouw na 1987	Beerze
Den Deel 15	5061DL	1	73	73	70	B	afge	G	Herbouw of nieuwbouw na 1987	Beerze Oost
Den Deel 17	5061DL	1	73	73	69	B	afge	G	Herbouw of nieuwbouw na 1987	Beerze Oost
Den Deel 17	5061DL	1	73	73	69	B	afge	G	Herbouw of nieuwbouw na 1987	Beerze
Den Deel 19	5061DL	1	72	72	67	AB	ja	G		Beerze
Den Deel 19	5061DL	1	72	72	67	AB	ja	G		Beerze Oost
Den Deel 21	5061DL	1	72	72	67	AB	ja	G		Beerze
Den Deel 21	5061DL	1	72	72	67	AB	ja	G		Beerze Oost
Den Deel 23	5061DL	1	72	72	65	AB	ja			Beerze
Den Deel 23	5061DL	1	72	72	65	AB	ja			Beerze Oost
Den Deel 25	5061DL	1	72	72	65	AB	ja			Beerze
Den Deel 25	5061DL	1	72	72	65	AB	ja			Beerze Oost
Den Deel 27	5061DL	1	72	72	63	AB	ja			Beerze Oost
Den Deel 27	5061DL	1	72	72	63	AB	ja			Beerze
Den Deel 29	5061DL	1	72	72	63	AB	ja			Beerze Oost
Den Deel 29	5061DL	1	72	72	63	AB	ja			Beerze
Den Deel 31	5061DL	1	72	72	62	AB	ja			Beerze
Den Deel 31	5061DL	1	72	72	62	AB	ja			Beerze Oost
Den Deel 33	5061DL	1	71	71	62	AB	ja			Beerze Oost
Den Deel 33	5061DL	1	71	71	62	AB	ja			Beerze

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

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
Den Deel 35	5061DL	1	70	70	58	A	ja			Beerze Oost
Den Deel 35	5061DL	1	70	70	58	A	ja			Beerze
Den Deel 37	5061DL	1	70	70	60	A	ja			Beerze Oost
Den Deel 37	5061DL	1	70	70	60	A	ja			Beerze
Dommel 57	5061NK	1	71	71	62	B	nee			Beerze
Dommel 59	5061NK	1	71	71	62	B	nee			Beerze
Dommel 61	5061NK	1	71	71	62	B	nee			Beerze
Dommel 69	5061NK	1	71	71	62	B	nee			Beerze
Gasthuisstraat 1	5061PB	1	75	75	73	B	afge	G70+	Wgh sanering	Hoogstraat
Gasthuisstraat 1-A	5061PB	96	78				afge		Geen geluidgevoelig object	
Gasthuisstraat 2	5061PB	1	77	77	75	B	afge	G70+	Wgh sanering	Hoogstraat
Graafschap Bokhovenstraat 9	5061XT	1	63				ja		Onder saneringswaarde	
Graafschap Bokhovenstraat 11	5061XT	1	63				ja		Onder saneringswaarde	
Graafschap Bokhovenstraat 13	5061XT	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Graafschap Bokhovenstraat 15	5061XT	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Graafschap Bokhovenstraat 17	5061XT	1	67	67	61	A	ja			Nicolaas van Eschstraat A
Graafschap Bokhovenstraat 24	5061XV	1	68	68	61	A	ja			Nicolaas van Eschstraat A
Graafschap Bokhovenstraat 26	5061XV	1	69	69	62	A	ja			Nicolaas van Eschstraat A
Graafschap Bokhovenstraat 28	5061XV	1	70				afge		Wgh sanering	
Graafschap Bokhovenstraat 30	5061XV	1	71	71	64	B	afge		Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Graafschap Bokhovenstraat 32	5061XV	1	71	71	64	B	afge		Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Graafschap Bokhovenstraat 34	5061XV	1	72	72	65	B	afge		Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Graafschap Bokhovenstraat 36	5061XV	1	72	72	65	B	afge		Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Graafschap Bokhovenstraat 38	5061XV	1	72	72	66	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Graafschap Bokhovenstraat 40	5061XV	1	71	71	66	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Graafschap Bokhovenstraat 42	5061XV	1	76	76	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Haarenseweg 1	5061VJ	1	72	72	68	B	afge	G	Wgh sanering	Haarenseweg
Haarenseweg 2	5061VL	1	74	74	70	B	afge	G	Wgh sanering	Haarenseweg
Haarenseweg 2-A	5061VL	1	70				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

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
Haarenseweg 2-B	5061VL	1	69				afge		Wgh sanering	
Haarenseweg 3	5061VJ	1	73	73	68	B	afge	G	Wgh sanering	Haarenseweg
Haarenseweg 4	5061VL	1	69				afge		Wgh sanering	
Haarenseweg 4-A	5061VL	1	66				afge		Wgh sanering	
Haarenseweg 4-B	5061VL	1	66				afge		Wgh sanering	
Haarenseweg 5	5061VJ	1	69				afge		Wgh sanering	
Haarenseweg 7	5061VJ	1	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Heukelomseweg 3	5059AJ						ja		Adres gewijzigd t.o.v. Eindmelding	
Heukelomseweg 3-A	5059AJ						ja		Buiten scope fase 1	
Heukelomseweg 6	5059AK						ja		Onder saneringswaarde	
Heukelomseweg 8	5059AK						ja		Onder saneringswaarde	
Heukelomseweg 61	5063PH	1	66	75	62	A	ja			Heukelomseweg
Heukelomseweg 63	5063PH	1	67	76	64	A	ja			Heukelomseweg
Heusdensebaan 1	5061PM	1	75	74	70	B	afge	G	Wgh sanering	Haarenseweg
Heusdensebaan 1-A	5061PM	1	70				afge		Wgh sanering	
Heusdensebaan 2	5061PR	1	70				afge		Wgh sanering	
Heusdensebaan 3	5061PM	1	68				afge		Wgh sanering	
Heusdensebaan 4	5061PR	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Hoogstraat 33	5061ER	1	68	67	60	A	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 35	5061ER	1	69	68	61	A	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 37	5061ER	1	69	68	61	A	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 38	5061EV	1	74	72	63	B	afge		Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 39	5061ER	1	69	68	60	A	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 40	5061EV	1	72	71	63	B	afge		Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 41	5061ER	1	69	67	59	A	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 42	5061EV	1	73	72	63	AB	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 43	5061ER	1	67	65	58	A	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 44	5061EV	1	72	71	62	AB	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 46	5061EV	1	73	71	62	AB	ja			Hoogstraat

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

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
Hoogstraat 48	5061EV	59	70				ja		Geen geluidgevoelig object	
Hoogstraat 48	5061EV	1	72	71	62	AB	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 50	5061EV	1	71	70	62	B	afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	Hoogstraat
Hoogstraat 52	5061EV	1	72	71	63	B	afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	Hoogstraat
Hoogstraat 54	5061EX	1	71	70	63	AB	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 54-A	5061EX	1	70				afge		Wgh sanering	
Hoogstraat 56	5061EX	1	70				afge		Wgh sanering	
Hoogstraat 58	5061EX	1	73	73	65	B	afge		Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 60	5061EX	1	73	73	66	B	afge	G	Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 62	5061EX	1	74	74	66	AB	ja	G		Hoogstraat
Hoogstraat 64	5061EX	1	74	74	66	B	afge	G	Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 66	5061EX	1	73	73	66	AB	ja	G		Hoogstraat
Hoogstraat 68	5061EX	1	74	74	67	B	afge	G	Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 70	5061EX	1	72	72	66	AB	ja	G		Hoogstraat
Hoogstraat 72	5061EX	1	70	70	64	A	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 74	5061EX	1	72	72	65	B	afge		Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 74-A	5061EX	1	73	73	65	B	nee			Hoogstraat
Hoogstraat 76	5061EX	1	73	73	65	B	afge		Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 78	5061EX	1	73	73	65	B	afge		Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 80	5061EX	1	71	71	65	B	afge		Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 82	5061EX	1	71	71	65	B	afge		Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 84	5061EX	1	70	70	65	A	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 86	5061EX	1	68				afge		Wgh sanering	
Hoogstraat 88	5061EX	59	77				afge		Geen geluidgevoelig object	
Hoogstraat 88	5061EX	1	78	78	69	B	afge	G	Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 90	5061EX	1	70				afge		Wgh sanering	
Hoogstraat 92	5061EX	1	70	70	64	A	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 94	5061EX	1	69				afge		Wgh sanering	
Hoogstraat 96	5061EX	1	71	71	65	AB	ja			Hoogstraat

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

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
Hoogstraat 98	5061EX	1	71	71	63	AB	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 100	5061EX	1	72	72	64	AB	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 100	5061EX	9	69	69	58	A	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 102	5061EZ	1	77	77	65	B	afge		Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 104	5061EZ	1	71	72	62	AB	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 106	5061EZ	1	71	72	62	B	afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	Hoogstraat
Hoogstraat 108	5061EZ	1	70				afge		Wgh sanering	
Hoogstraat 110	5061EZ	1	80	80	75	AB	ja	G70+		Hoogstraat
Hoogstraat 110	5061EZ	59	80				ja		Geen geluidgevoelig object	
Hoogstraat 112	5061EZ	1	80	80	62	B	afge		Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 114	5061EZ	99	67				afge		Geen geluidgevoelig object	
Hoogstraat 116	5061EZ	1	69				afge		Wgh sanering	
Hoogstraat 118	5061EZ	1	67				afge		Wgh sanering	
Hoogstraat 120	5061EZ	1	69				afge		Wgh sanering	
Hoogstraat 120	5061EZ	59	69				afge		Geen geluidgevoelig object	
Hoogstraat 122	5061EZ	1	73	73	63	B	afge		Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 124	5061EZ	1	69				afge		Wgh sanering	
Hoogstraat 126	5061EZ	1	70	71	62	A	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 128	5061EZ	1	70	71	62	A	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 130	5061EZ	1	70				afge		Wgh sanering	
Hoogstraat 132	5061EZ						afge		Adres niet getraceerd	
Hoogstraat 134	5061EZ	99	53				afge		Geen geluidgevoelig object	
Hoogstraat 134-1	5061EZ	1	67				afge		Onder saneringswaarde	
Hoogstraat 134-2	5061EZ	1	68				afge		Onder saneringswaarde	
Hoogstraat 138	5061EZ	1	72	72	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Hoogstraat
Hoogstraat 140	5061EZ	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Hoogstraat 144	5061EZ	1	66	67	64	A	ja			Hoogstraat
Hoogstraat 146	5061EZ	1	64				afge		Wgh sanering	
Joannes Lenartzstraat 18	5061HR	1	67				afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

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
Joannes Lenartzstraat 20	5061HR	1	68				afge		Wgh sanering	
Joannes Lenartzstraat 22	5061HR	1	70				afge		Wgh sanering	
Joannes Lenartzstraat 24	5061HR	1	71	71	67	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan A
Joannes Lenartzstraat 29	5061HP	59	73				afge		Geen geluidgevoelig object	
Joannes Lenartzstraat 30	5061HR	1	72	72	68	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan A
Joannes Lenartzstraat 32	5061HR	1	73	72	70	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan A
Joannes Lenartzstraat 34	5061HR	1	76	76	74	B	afge	G70+	Wgh sanering	Spoorlaan A
Kasteelloop 4	5061NT	1	71	71	60	B	nee			Beerze
Kasteelloop 8	5061NT	1	71	71	63	B	nee			Beerze
Kasteelloop 10	5061NT	1	71	71	62	B	nee			Beerze
Kasteelloop 14	5061NT	1	71	71	63	B	nee			Beerze
Kasteelloop 16	5061NT	1	71	71	61	B	nee			Beerze
Kasteelloop 18	5061NT	1	72	72	63	B	nee			Beerze
Kasteelloop 20	5061NT	1	71	71	61	B	nee			Beerze
Kasteelloop 22	5061NT	1	72	72	64	B	nee			Beerze
Kasteelloop 24	5061NT	1	72	72	64	B	nee			Beerze
Kasteelloop 26	5061NT	1	71	71	61	B	nee			Beerze
Kasteelloop 28	5061NT	1	72	72	64	B	nee			Beerze
Kasteelloop 30	5061NT	1	72	72	64	B	nee			Beerze
Kempenlandstraat 2	5061XR	1	72	72	66	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Kuiperstraat 2	5061ZP	1	68				afge		Wgh sanering	
Laag Heukelomseweg 3	5059AN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Laag Heukelomseweg 3-A	5059AN	1					ja		Buiten scope fase 1	
Land van Cuijkstraat 2	5061XX	1	75	75	70	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Land van Cuijkstraat 4	5061XX	1	73	73	68	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Land van Cuijkstraat 6	5061XX	1	73	73	67	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Land van Cuijkstraat 8	5061XX	1	72	72	66	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Maria van Oisterwijkstraat 2	5061VZ	1	68				afge		Wgh sanering	
Maria van Oisterwijkstraat 4	5061VZ	1					afge		Wgh sanering	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

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
Maria van Oisterwijkstraat 6	5061VZ	1	72	72	67	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Maria van Oisterwijkstraat 8	5061VZ	1	75	75	70	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Moergestelseweg 1	5061BZ						afge		Adres gewijzigd t.o.v. Eindmelding	
Moergestelseweg 1-A	5061BZ	1	66				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Moergestelseweg 1-B	5061BZ	1	66				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Moergestelseweg 1-C	5061BZ	1	66				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Moergestelseweg 1-D	5061BZ	1	66				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Molenstraat 5	5061HB	1	71	70	64	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan B
Nemelaerweg 4	5062SW	1					ja		Buiten scope fase 1	
Nicolaas van Eschstraat 2	5061VT	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Spoorlaan A
Nicolaas van Eschstraat 4	5061VT	1	75	75	69	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan A
Nicolaas van Eschstraat 6	5061VT	1	75	75	69	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan A
Nicolaas van Eschstraat 8	5061VT	1	75	75	67	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan A
Nicolaas van Eschstraat 10	5061VT	1	75	75	65	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan A
Nicolaas van Eschstraat 12	5061VT	1	75	75	64	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan A
Nicolaas van Eschstraat 16	5061VT	1	74	74	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat B
Nicolaas van Eschstraat 32	5061VT	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 36	5061VT	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 38	5061VT	1	75	75	71	AB	ja	G70+		Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 40	5061VT	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 42	5061VT	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 44	5061VT	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 46	5061VT	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 48	5061VT	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 50	5061VV	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 52	5061VV	1	75	75	70	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 54	5061VV	1	75	75	70	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 56	5061VV	1	75	75	70	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 58	5061VV	1	75	75	70	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

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
Nicolaas van Eschstraat 60	5061VV	1	75	75	70	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 62	5061VV	1	75	75	70	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 64	5061VV	1	75	75	70	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 66	5061VV	1	75	75	70	B	afge	G	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 68	5061VV	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 70	5061VV	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 72	5061VV	1	75	75	71	AB	ja	G70+		Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 74	5061VV	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 76	5061VV	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 78	5061VV	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 80	5061VV	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 82	5061VV	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 84	5061VV	1	76	76	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 86	5061VV	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 88	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 90	5061VW	1	73	73	69	B	nee	G		Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 90-A	5061VW	1	73	73	67	B	nee	G		Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 90-B	5061VW	1	73	73	67	B	nee	G		Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 92	5061VW	1	73	73	68	B	nee	G		Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 92-A	5061VW	1	73	73	68	B	nee	G		Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 92-B	5061VW	1	74	74	68	B	nee	G		Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 94	5061VW	1	74	74	68	B	nee	G		Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 94-A	5061VW	1	74	74	71	B	nee	G70+		Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 96	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 98	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 100	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 102	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 104	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 106	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

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
Nicolaas van Eschstraat 108	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 110	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 112	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 114	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 116	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 118	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 120	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 126	5061VW	1	75	75	72	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 128	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 130	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 132	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 134	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 136	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Nicolaas van Eschstraat 138	5061VW	1	75	75	71	B	afge	G70+	Wgh sanering	Nicolaas van Eschstraat A
Oisterwijksedreef 3	5076NA	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Oisterwijksedreef 3-a	5076NA						ja		Adres niet getraceerd	
Oisterwijksedreef 5	5076NA	1	74	74	64	AB	ja			Oisterwijksedreef
Oisterwijksedreef 16	5076NA	1	66	66	61	A	ja			Oisterwijksedreef
Pannenschuurlaan 2	5061DS	1	72	72	70	B	nee	G		Beerze Oost
Pannenschuurlaan 2	5061DS	1	72	72	70	B	nee	G		Beerze
Pastoor van Beugenstraat 2	5061CS	1	63				ja		Onder saneringswaarde	
Pastoor van Beugenstraat 4	5061CS	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Pastoor van Beugenstraat 6	5061CS	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Pastoor van Beugenstraat 8	5061CS	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Pastoor van Beugenstraat 10	5061CS	1	68	68	62	A	ja			Hoogstraat
Pastoor van Beugenstraat 12	5061CS	1	68	68	63	A	ja			Hoogstraat
Pastoor van Beugenstraat 14	5061CS	1	68	68	63	A	ja			Hoogstraat
Pastoor van Beugenstraat 14	5061CS	59	57				ja		Geen geluidgevoelig object	
Pastoor van Beugenstraat 16	5061CS	1	68	68	63	A	ja			Hoogstraat

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Pastoor van Beugenstraat 20	5061CS	1	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Pastoor van Beugenstraat 20	5061CS	96	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Pastoor van Beugenstraat 22	5061CS	1	65				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Pastoor van Beugenstraat 24	5061CS	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Pastoor van Beugenstraat 26	5061CS	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Pastoor van Beugenstraat 28	5061CS	1	62				ja		Onder saneringswaarde	
Pastoor van Beugenstraat 32	5061CS	1	66	66	58	A	ja			Hoogstraat
Pastoor van Beugenstraat 38	5061CS	1	70	70	65	A	ja			Hoogstraat
Pastoor van Beugenstraat 40	5061CS	1	71	71	65	AB	ja			Hoogstraat
Pastoor van Beugenstraat 50	5061CS	1					afge		Nieuwbouw na 1987 met dove gevel	
Pastoor van Beugenstraat 52	5061CS	1					afge		Nieuwbouw na 1987 met dove gevel	
Pastoor van Beugenstraat 52-A	5061CS						afge		Adres niet getraceerd	
Pastoor van Beugenstraat 56	5061CS	1					afge		Nieuwbouw na 1987 met dove gevel	
Pastoor van Beugenstraat 58	5061CS	1					afge		Nieuwbouw na 1987 met dove gevel	
Pastoor van der Meijdenstraat 79	5061CK	1	75	75	62	B	afge		Wgh sanering	Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 81	5061CK	1	75	75	62	B	afge		Wgh sanering	Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 83	5061CK	1	75	75	62	B	afge		Wgh sanering	Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 85	5061CK	1	75	75	62	B	afge		Wgh sanering	Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 87	5061CK	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 89	5061CK	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 91	5061CK	1	76	76	63	B	afge		Wgh sanering	Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 93	5061CK	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 95	5061CK	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 97	5061CK	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 99	5061CK	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 101	5061CK	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 103	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 105	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 107	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidige GPP [dB]	Geluidbelasting bij standaard akoestische kwaliteit [dB]	Geluidbelasting in de eindsituatie [dB]	Sanering op basis van Wm 11.57 lid 1 sub [A, B en/of C]	Staat het adres op de Eindmelding (ja/nee) en is deze al afgehandeld (afge)	Bouwakoestisch onderzoek (G) en/of boven de 70 dB (70+)	Toelichting	Clusternaam
Pastoor van der Meijdenstraat 109	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 111	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 113	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 115	5061CL	1	75	75	62	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 117	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 119	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 121	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 123	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 125	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 127	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 129	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 131	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 133	5061CL	1	75	75	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 135	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 137	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 139	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 141	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 143	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 145	5061CL	1	76	76	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Pastoor van der Meijdenstraat 147	5061CL	1	75	75	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Posthoorn 1	5076RD	1	69	69	66	A	ja	G		Posthoorn A
Posthoorn 2	5076RD	1	69	69	66	A	ja	G		Posthoorn A
Posthoorn 4	5062TZ	1	77	77	74	AB	ja	G70+		Posthoorn B
Posthoornseweg 27	5062SZ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Posthoornseweg 29	5062SZ	1					ja		Buiten scope fase 1	
Prinses Irenestraat 2	5061TK	1	72	72	61	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Prinses Irenestraat 4	5061TK	1	69	69	59	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Prinses Irenestraat 6	5061TK	1	66	66	57	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Prinses Irenestraat 8	5061TK	1	65				ja		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

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
Schijfstraat 1	5061KA						ja		Adres niet getraceerd	
Schijfstraat 3	5061KA						ja		Adres niet getraceerd	
Schijfstraat 5	5061KA						ja		Adres niet getraceerd	
Schijfstraat 6	5061KB						ja		Adres niet getraceerd	
Schijfstraat 7	5061KA						ja		Adres niet getraceerd	
Singelsveken 1	5061XW	1	70	70	65	A	ja			Nicolaas van Eschstraat A
Singelsveken 3	5061XW	1	68	68	63	A	ja			Nicolaas van Eschstraat A
Singelsveken 5	5061XW	1	67	67	63	A	ja			Nicolaas van Eschstraat A
Singelsveken 7	5061XW	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Singelsveken 9	5061XW	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Spoetnikstraat 1	5061SK	1	69	69	58	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Spoetnikstraat 3	5061SK	1	68	69	58	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Spoetnikstraat 5	5061SK	1	68	68	57	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Spoetnikstraat 7	5061SK	1	67	67	57	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Spoetnikstraat 9	5061SK	1	67	67	58	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Spoetnikstraat 11	5061SK	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Spoetnikstraat 13	5061SK	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Spoetnikstraat 15	5061SK	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Spoetnikstraat 17	5061SK	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Spoetnikstraat 19	5061SK	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Spoetnikstraat 21	5061SK	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Spoetnikstraat 23	5061SK	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Spoetnikstraat 27	5061SK	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Spoetnikstraat 29	5061SK	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Spoetnikstraat 31	5061SK	1	67				afge		Wgh sanering	
Spoetnikstraat 33	5061SK	1	67				afge		Wgh sanering	
Spoetnikstraat 35	5061SK	1	66	66	62	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Spoetnikstraat 37	5061SK	1	66	66	62	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Spoetnikstraat 39	5061SK	1	66	66	62	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

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
Spoetnikstraat 41	5061SK	1	66	66	63	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Spoetnikstraat 43	5061SK	1	66	66	63	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Spoetnikstraat 45	5061SK	1	66	66	63	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Spoetnikstraat 47	5061SK	1	66	66	63	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Spoordijk 3	5059AP	1	77	77	75	AB	ja	G70+		Spoordijk A
Spoordijk 6	5059AP	1					ja		Buiten scope fase 1	
Spoordijk 7	5059AP	1					ja		Buiten scope fase 1	
Spoordijk 8	5059AP	1					ja		Buiten scope fase 1	
Spoordijk 8	5059AP	96					afge		Buiten scope fase 1	
Spoorlaan 24	5061HB	1	72	71	65	B	nee			Spoorlaan B
Spoorlaan 26	5061HB	1	73	71	65	B	nee			Spoorlaan B
Spoorlaan 29	5061HD						afge		Adres niet getraceerd	
Spoorlaan 31-A	5061HD	96	78				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 34	5061HB	1	73	71	65	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 36	5061HB	1	72	71	65	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 38	5061HB	1	72	71	64	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 40	5061HB	1	72	71	64	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 42	5061HB	1	72	70	64	AB	ja			Spoorlaan B
Spoorlaan 42-A	5061HB	1	72	71	64	B	nee			Spoorlaan B
Spoorlaan 44	5061HB	59	71				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 44-A	5061HB	1	71	70	64	B	nee			Spoorlaan B
Spoorlaan 46	5061HB	1	71	69	64	AB	ja			Spoorlaan B
Spoorlaan 48	5061HB	1	71	69	65	AB	ja			Spoorlaan B
Spoorlaan 50	5061HB	56	70				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 50-A	5061HB	1	70				afge		Wgh sanering	
Spoorlaan 50-B	5061HB	1	71	69	65	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 50-C	5061HB	59	72				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 52	5061HB	59	73				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 52-A	5061HB	1	73	72	68	B	nee	G		Spoorlaan B

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

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 54	5061HC	1	73	71	67	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 58	5061HC	1	73	71	67	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 60	5061HC	59	74				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 62	5061HC	1	73	71	67	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 64	5061HC	1	74	72	68	AB	ja	G		Spoorlaan B
Spoorlaan 66	5061HC	1	73	71	67	B	afge	G	Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 68	5061HC	1	73	71	67	AB	ja	G		Spoorlaan B
Spoorlaan 70	5061HC	56	73				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 70-A	5061HC	1	74	72	67	AB	ja	G		Spoorlaan B
Spoorlaan 72	5061HC	1	73	71	64	B	afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	Spoorlaan B
Spoorlaan 72	5061HC	59	73				afge		Geen geluidgevoelig object	
Spoorlaan 74	5061HC	1	74	72	65	B	afge			Spoorlaan B
Spoorlaan 76	5061HC	1	73	72	63	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 78	5061HC	1	73	72	62	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan B
Spoorlaan 80	5061HD	1	74	72	64	AB	ja			Spoorlaan B
Spoorlaan 84	5061HD						afge		Adres niet getraceerd	
Spoorlaan 86-0	5061HD						afge		Adres niet getraceerd	
Spoorlaan 88	5061HD						afge		Adres niet getraceerd	
Spoorlaan 90	5061HD						afge		Adres niet getraceerd	
Spoorlaan 92	5061HD						afge		Adres niet getraceerd	
Spoorlaan 94	5061HD	1	73	72	62	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 96	5061HD	1	73	72	62	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 98	5061HD	1	74	72	64	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 116	5061HD	1	73	72	62	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 118	5061HD	1	74	72	64	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 120	5061HD	1	73	72	62	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 122	5061HD	1	73	72	62	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 124	5061HD	1	73	72	64	B	afge		Wgh sanering	Spoorlaan A
Spoorlaan 126-A	5061HD	1	73	72	64	B	nee			Spoorlaan A

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

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 128-A	5061HD	1	73	72	65	B	nee			Spoorlaan A
Stationsstraat 1	5061HE	59	62				afge		Geen geluidgevoelig object	
Stationsstraat 24-A	5061HE	1	72	70	66	B	nee	G		Spoorlaan B
Stationsstraat 26	5061HE	1	72	70	67	B	nee	G		Spoorlaan B
Stationsstraat 26-A	5061HE	1	72	70	66	B	nee	G		Spoorlaan B
Terburghtweg 149	5061LE	1	62				ja		Onder saneringswaarde	
Terburghtweg 151	5061LE	1	62				ja		Onder saneringswaarde	
Terburghtweg 153	5061LE	1	62				ja		Onder saneringswaarde	
Terburghtweg 155	5061LE	1	63				ja		Onder saneringswaarde	
Terburghtweg 157	5061LE	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Terburghtweg 159	5061LE	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Terburghtweg 161	5061LE	1	63				ja		Onder saneringswaarde	
Terburghtweg 163	5061LE	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Terburghtweg 165	5061LE	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Terburghtweg 184	5061LK	1	62				ja		Onder saneringswaarde	
Terburghtweg 186	5061LK	1	65				ja		Onder saneringswaarde	
Tilburgseweg 8	5061CD	1	67	67	67	A	ja	G		Hoogstraat
Tilburgseweg 10	5061CD	1	67	67	66	A	ja	G		Hoogstraat
Tilburgseweg 12	5061CD	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Tilburgseweg 14	5061CD	1	62				ja		Onder saneringswaarde	
Tilburgseweg 16	5061CD	1	62				ja		Onder saneringswaarde	
Tilburgseweg 28	5061CD	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Tilburgseweg 30	5061CD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tilburgseweg 32	5061CD	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Tilburgseweg 34	5061CD	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Tilburgseweg 36	5061CD	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Tilburgseweg 38	5061CD	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	
Tilburgseweg 40	5061CD	1	<60				afge		Onder saneringswaarde	
Tilburgseweg 42	5061CD	1	<60				ja		Onder saneringswaarde	

Bijlage 2: Resultaten berekeningen maatregelvarianten

Gemeente Oisterwijk

Datum 15-8-2024

Gemeente Oisterwijk

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
Tilburgseweg 111	5061CC	1	74	75	63	B	afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	Pastoor van der Meijdenstraat
Tilburgseweg 122	5061CG	1	66				afge		Wgh sanering	
Tilburgseweg 124	5061CG	1	67				afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	
Tilburgseweg 126	5061CG	1	64				ja		Onder saneringswaarde	
Tilburgseweg 127	5061CC	1	76	76	73	AB	ja	G70+		Pastoor van der Meijdenstraat
Tilburgseweg 128	5061CG	1	69				afge		Wgh sanering	
Tilburgseweg 130	5061CG	1	70	70	61	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Tilburgseweg 132	5061CG	1	70	70	61	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Tilburgseweg 134	5061CG	1	70				afge		Wgh sanering	
Tilburgseweg 136	5061CG	1	71	71	61	B	afge		Wgh sanering	Pastoor van der Meijdenstraat
Tilburgseweg 138	5061CG	1	71	71	61	B	afge		Wgh sanering	Pastoor van der Meijdenstraat
Tilburgseweg 140	5061CG	1	72	72	62	B	afge		Wgh sanering	Pastoor van der Meijdenstraat
Tilburgseweg 142	5061CG	1	75	75	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Tilburgseweg 144	5061CG	1	74	74	63	AB	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Tilburgseweg 146	5061CG	1	75	75	66	AB	ja	G		Pastoor van der Meijdenstraat
Tilburgseweg 148	5061CG	1	73	73	61	B	afge		Herbouw of nieuwbouw na 1987	Pastoor van der Meijdenstraat
Tilburgseweg 150	5061CG	1	78	78	65	B	afge		Wgh sanering	Pastoor van der Meijdenstraat
Willem de Zwijgerlaan 7	5061TA	1	70	71	61	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Willem de Zwijgerlaan 9	5061TA	1	67	67	57	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat
Willem de Zwijgerlaan 11	5061TA	1	66	67	57	A	ja			Pastoor van der Meijdenstraat

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 omreken tabel 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 omreken tabel 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 geluidsscherm 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 geluidsscherm en een raildempers betreft, ook het geluideffect van de raildempers meegerekend. Dit effect, waarbij in tegenstelling tot regel 3 ook afnamen tot onder de streefwaarden worden meegerekend, is aangegeven in kolom E. Deze voorwaarde geldt alleen als een geluidsscherm 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.

Naam maatregel variant	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
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 – Oisterwijk
Documentnummer	Kenmerk: MJPG spoor_AO_Oisterwijk Fase 1_hoofdrapport.doc
Versie/Datum	3.2 / 30-08-2024
Sjabloonversie	6 oktober 2021
Status	Definitief
Van	ProRail
Auteur	Movares dBvision