

**Akoestisch onderzoek**  
Saneringsplan A58 Brug Oirschot  
km. 19,88 – km. 22,40

**Hoofdrapport**

Datum      Juni 2026  
Status      Definitief

Projectnaam	Akoestisch onderzoek Saneringsplan A58 Brug Oirschot km. 19,88 – km. 22,40
Document	<b>Hoofdrapport</b>
Uitgegeven door	Rijkswaterstaat ZN
Versie	1.0
Rapport	Akoestisch onderzoek bij Saneringsplan
Status	Definitief
Datum	Juni 2026

## INHOUD

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	7
1.1 Leeswijzer voor de bijlagen	9
2 REGELGEVING EN ONDERZOEKSMETHODE	10
2.1 Akoestisch onderzoek voor saneringsplan	10
2.2 De inventarisatie van potentiële saneringsobjecten	10
2.3 Maatregelenonderzoek	11
3 AFBAKENING EN AKOESTISCH REKENMODEL	14
3.1 Afbakening	14
3.2 Het akoestisch rekenmodel in dit akoestisch onderzoek	14
3.3 Verlagen bestaande geluidproductieplafonds	20
3.4 Samenloop van sanering weg en spoor	20
4 GEMEENTE OIRSCHOT	21
4.1 Bepaling van de saneringsomvang	21
4.2 Clusterindeling	22
4.3 Beschouwing bronmaatregelen voor cluster 1 en 2	23
4.4 Afweging maatregelen cluster 1 – A58 - Proosbroekweg/Mgr van de Venstraat	24
4.5 Afweging maatregelen cluster 2 – A58 - Fluterd/Boterwijksestraat	28
4.6 Beschouwing bronmaatregelen voor cluster 3, 4 en 5	30
4.7 Afweging maatregelen cluster 3 – A58 - 't Kasteeltje, den Heuvel en Moorland	31
4.8 Afweging maatregelen cluster 4 – A58 – Hekdam 2	34
4.9 Afweging maatregelen cluster 5 – A58 – Beerseweg 1 en Moorland 1	36
4.10 Afweging maatregelen cluster 6 – A58 – Drieterskuil 11	38
5 OVERZICHT GEADVISEERDE MAATREGELEN EN EFFECT DAARVAN	41
6 BEGRIPPENLIJST	43

## **BIJLAGEN**

Bijlage A - Bijlagenrapport Algemeen

Bijlage C1 - Onderzoeksgebied

Bijlage C2 - Bestaande geluidmaatregelen

Bijlage C3 - Geactualiseerde lijst met gemelde adressen voor sanering onder de Wet geluidhinder

Bijlage D1 - Basisberekeningen geluidgevoelige objecten | Bestemmingscodes

Bijlage D2 - Basisberekeningen geluidgevoelige objecten | Saneringsobjecten

Bijlage D3 - Basisberekeningen geluidgevoelige objecten | Niet-saneringsobjecten

Bijlage E - Maatregelberekeningen per cluster

Bijlage F - Maatregelberekeningen per object

Bijlage G - Saneringsobjecten met blijvende overschrijding van de streefwaarde van 60 dB

Bijlage H - Saneringsobjecten met blijvende overschrijding van de maximale waarde van 65 dB

## SAMENVATTING

De Wet milieubeheer (Wm) legt aan Rijkswaterstaat, als beheerder van rijkswegen, de verplichting op een saneringsplan op te stellen voor de (delen van) rijkswegen waarvoor dat nog nodig is<sup>1</sup>.

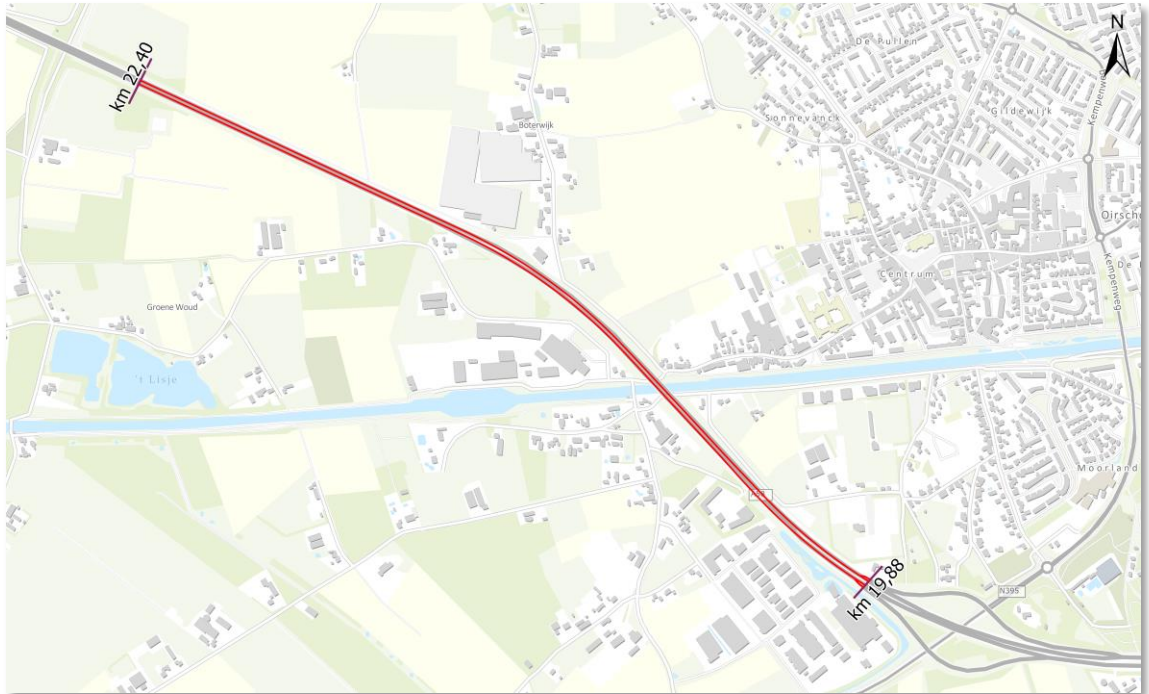
Het saneringsplan moet onder de Wet milieubeheer worden opgesteld en vastgesteld omdat saneringsprojecten van hoofdwegen met geluidproductieplafonds vallen onder het overgangsrecht in de Aanvullingswet geluid Omgevingswet. Die zegt dat voor wegvakken die nog gesaneerd moeten worden een saneringsplan op grond van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer moet worden opgesteld en vastgesteld. De Wet milieubeheer blijft vervolgens van toepassing op de uitvoering van dit plan totdat de maatregelen in het plan zijn afgerond.

In de provincie Noord-Brabant is een deel van de rijksweg A58 bij Oirschot nog niet gesaneerd. De sanering van dit deel van de A58 zou gekoppeld meegenomen worden bij de verbreding van de A58 Eindhoven-Tilburg in het project InnovA58. Echter is dit project door stikstof problematiek gepauzeerd. Nu een Projectbesluit wordt opgesteld om de huidige brug in de A58 over het Wilhelminakanaal te vervangen wordt een zelfstandig (autonoom) saneringsplan opgesteld voor deze locatie rondom de brug over het Wilhelminakanaal van km 19,88 tot 22,40. Voor dit wegvak is een saneringsplan opgesteld, waarvan dit akoestisch onderzoek deel uit maakt. In dit onderzoek zijn de saneringsobjecten langs de betreffende wegvakken geïnventariseerd en is bepaald of er maatregelen in aanmerking komen om de geluidsbelasting op de saneringsobjecten te verlagen.

In onderstaande afbeelding is het wegvak aangegeven dat onder dit saneringsplan valt en waarvoor dit akoestisch onderzoek is uitgevoerd.

---

<sup>1</sup> Met het van kracht worden van de Omgevingswet per 1 januari 2024 bestaat de Wet milieubeheer (Wm) niet meer. De sanering van Rijksinfra is geregeld in art. 3.3 van de Aanvullingswet geluid omgevingswet. In dat artikel is geregeld dat afd. 11.3.6 van de Wm van toepassing blijft voor nog te saneren rijkswegen.



**Figuur 0-1 Het traject in dit saneringsplan**

### *Saneringsobjecten*

Waar dit gedetailleerde onderzoek wordt gesproken van de geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond, wordt bedoeld het geluidproductieplafond op basis van het geluidregister op 31 december 2023. Op basis van deze geluidbelasting is bepaald of er sprake is van een saneringsobject:

- Voor objecten die door gemeenten al eerder aan de Minister zijn gemeld als potentieel saneringsobject en waarvan de sanering nog niet is afgehandeld, is dat het geval als de geluidbelasting hoger is dan 60 dB (saneringsobject categorie A);
- Voor alle objecten die niet zijn aangemeld, is dat het geval als de geluidbelasting hoger is dan 65 dB (saneringsobject categorie B).

Eerder aan de Minister gemelde potentiële saneringsobjecten waarvan de sanering nog niet is afgehandeld en de geluidbelasting hoger is dan 65 dB vallen onder de categorie AB.

In onderstaande tabel is een totaaloverzicht gegeven van de aantallen saneringsobjecten binnen dit saneringsplan. Het gaat hierbij om 20 woningen.

**Tabel 0-1 - Overzicht saneringsobjecten binnen dit saneringsplan<sup>2</sup>**

Gemeente	Saneringsobjecten A	Saneringsobjecten B	Saneringsobjecten AB	Totaal
Oirschot	5	9	6	20

### *Resultaat maatregelonderzoek*

Op grond van de gemaakte afwegingen voor de saneringsobjecten wordt geadviseerd de maatregelen in onderstaande tabellen in het saneringsplan op te nemen.

**Tabel 0-2 Geadviseerde afscherpende maatregelen**

Weg	Locatie	Lengte [m]	Hoogte [m]	Type scherm	Van (km)	Tot (km)
A58	Hoofdrijbaan rechts	465	3	Absorberend	20,38	20,85

**Tabel 0-3 Overzicht bronmaatregelen**

Weg	Locatie	Lengte [m]	Breedte [m]	Soort verharding	Van (km)	Tot (km)
A58	Beide hoofdrijbanen	540	15	Tweelaags ZOAB	21,45	21,99

### *Effect maatregelen op geluidbelasting bij saneringsobjecten*

De geadviseerde maatregelen zorgen ervoor dat de geluidbelasting bij 14 saneringsobjecten afneemt ten opzichte van de geluidbelasting bij volledig benut plafond ( $L_{den,GPP}$ ).

In onderstaande tabel is het effect per geluidbelastingklasse nader uitgewerkt. Daarin is het aantal saneringsobjecten per geluidbelastingklasse opgenomen in de situatie zonder de saneringsmaatregelen en in de situatie na realisatie van de saneringsmaatregelen.

---

<sup>2</sup> Type sanering is gebaseerd op het InnovA58 onderzoek en is gecontroleerd aan de hand van de BSV-lijst uit 2012.

**Tabel 0-4 Aantal saneringsobjecten per geluidbelastingklasse**

Geluidbelastingklasse	Situatie geluidregister ( $L_{den,GPP}$ )	Na geluidbeperkende maatregelen
60 dB of lager	0	11
61 t/m 65 dB	5	4
66 t/m 70 dB	11	4
71 t/m 75 dB	4	1
76 dB of hoger	0	0
<b>Totaal</b>	20	20

Met de geadviseerde maatregelen wordt bij 11 saneringsobjecten de geluidbelasting  $L_{den,GPP}$  teruggebracht tot 60 dB of lager, de streefwaarde voor saneringsobjecten. Voor de overige 9 saneringsobjecten, zoals opgenomen in bijlage G, kan de geluidbelasting niet worden teruggebracht tot de streefwaarde voor sanering. Voor deze saneringsobjecten zal na het onherroepelijk worden van het saneringsplan moeten worden onderzocht of kan worden voldaan aan de wettelijke eisen voor de geluidbelasting in de woning. Dit onderzoek naar de zogenaamde binnenwaarde valt buiten het kader van dit akoestisch onderzoek.

Bij vaststelling van het saneringsplan blijft de geluidbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond op 5 woningen hoger dan 65 dB. Voor deze objecten zal daarom het vaststellingsbesluit van dit saneringsplan in het Kadaster worden ingeschreven. De adressen van de betreffende objecten zijn vermeld in bijlage H.

## 1 INLEIDING

Rijkswaterstaat heeft de taak om saneringsmaatregelen langs het hoofdwegennet uit te voeren. Hiervoor worden door Rijkswaterstaat saneringsplannen opgesteld die door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat worden vastgesteld. Nadat het saneringsplan onherroepelijk is, wordt tot uitvoering van het plan overgegaan.

Voor saneringsobjecten waar de geluidbelasting na eventueel getroffen geluidbeperkende maatregelen nog hoger is dan de streefwaarde voor een onderzoek naar de geluidbelasting op de gevels van de woning (60 dB), wordt na het onherroepelijk worden van het saneringsplan een onderzoek naar de noodzaak van aanvullende geluidwerende maatregelen aan de gevel (gevelisolatie) uitgevoerd. Als daaruit blijkt dat de gevelisolatie verbeterd zou moeten worden om te kunnen voldoen aan de wettelijke eisen, zal Rijkswaterstaat de eigenaar van het pand een aanbod doen om de benodigde geluidmaatregelen aan het pand te treffen.

Voorliggend rapport betreft het verslag van het akoestisch onderzoek voor de sanering van een deel van de rijksweg A58 in de omgeving van de brug over het Wilhelminakanaal bij Oirschot in de provincie Noord-Brabant. Het betreft het onderstaande traject van de betreffende rijksweg:

- A58 tussen km 19,88 en km 22,40.

In onderstaande figuur is het wegvak aangegeven dat onder dit saneringsplan valt.



Figuur 1-1 Het traject in dit saneringsplan

### **Relatie met het project A58 Eindhoven - Tilburg**

Voor het traject A58 Eindhoven - Tilburg is in het najaar 2015 een voorkeursbeslissing genomen voor een verbreding naar 2x3 rijstroken en aanpassing van de knooppunten De Baars en Batadorp/Ekkersweijer. Rijkswaterstaat heeft gewerkt aan een Ontwerp Tracébesluit voor de uitwerking van deze voorkeursbeslissing. Het doel was om de wegvakken waarvoor nog een geluidsaneringsplan moest worden vastgesteld 'gekoppeld' te saneren in het te nemen Tracébesluit. De afronding van het Ontwerp Tracébesluit is echter in 2020 gepauzeerd vanwege de stikstofproblematiek.

. De brug in de A58 bij Oirschot over het Wilhelminakanaal dient uiterlijk eind 2030 vervangen te worden, omdat het einde van de levensduur dan is bereikt. Hiervoor wordt een afzonderlijke besluitvormingsprocedure doorlopen, die leidt tot het vaststellen van een projectbesluit op grond van de Omgevingswet.

Om het projectbesluit voor de vervangingsopgave van Brug Oirschot op de juiste uitgangspunten te kunnen baseren, is het noodzakelijk dat de geluidsanering van dit wegvak formeel is afgehandeld. Onder de Omgevingswet is het echter niet langer mogelijk om geluidsanering gekoppeld aan een projectbesluit af te handelen. Om die reden is besloten de geluidsanering van het wegvak af te handelen met een afzonderlijk saneringsplan. Het betreffende wegvak maakt daarom onderdeel uit van dit saneringsplan. De situatie die ontstaat na uitvoering van het saneringsplan (met de geluidbeperkende maatregelen die daaruit voortkomen) is vervolgens uitgangspunt voor het projectbesluit voor de vervanging van de brug.

Het saneringsplan moet onder de Wet milieubeheer worden opgesteld en vastgesteld omdat saneringsprojecten van hoofdwegen met geluidproductieplafonds vallen onder het overgangsrecht in de Aanvullingswet geluid Omgevingswet. Die zegt dat voor wegvakken die nog gesaneerd moeten worden een saneringsplan op grond van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer moet worden opgesteld en vastgesteld. De Wet milieubeheer blijft vervolgens van toepassing op de uitvoering van dit plan totdat de maatregelen in het plan zijn afgerond.

### De rapportage van het akoestisch onderzoek

De rapportage van het akoestisch onderzoek bestaat uit twee delen:

- Dit rapport, het (overkoepelende) hoofdrapport.
- Bijlagenrapport Algemeen, deze is als bijlage A bij dit rapport gevoegd.

### Inhoud van het hoofdrapport

In dit hoofdrapport wordt verslag gedaan van:

- De gevolgde onderzoeksmethode;
- De uitgangspunten en invoergegevens die zijn gehanteerd voor het uitgevoerde akoestisch onderzoek;
- De inventarisatie van geluidgevoelige objecten die voor sanering in aanmerking komen;
- De afweging van de maatregelen;
- De geluidbelastingen voor en na het treffen van eventuele saneringsmaatregelen.

Hoofdstuk 2 van dit hoofdrapport beschrijft op hoofdlijnen de onderzoeksmethode en de regelgeving. De afbakening van het onderzoeksgebied en het akoestisch rekenmodel met de invoergegevens worden behandeld in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 bevat de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Aan het begin van het rapport is een samenvatting van de resultaten en de saneringsmaatregelen opgenomen.

In hoofdstuk 6 is een korte toelichting gegeven op de in dit rapport gehanteerde termen en begrippen. In het Bijlagenrapport Algemeen is meer in detail beschreven wat het wettelijk en beleidsmatige kader voor dit onderzoek is. Dit Bijlagenrapport Algemeen kan worden beschouwd als algemene naslaginformatie.

### **1.1 Leeswijzer voor de bijlagen**

Het onderzoek begint met een verslag van de inventarisatie van de saneringsobjecten, waarbij op basis van de geluidbelasting in de situatie volgens het geluidregister is vastgesteld of een object voor sanering in aanmerking komt.

*Bijlage A* betreft het Bijlagenrapport Algemeen.

*Bijlage C* betreft de inventarisatie van de gegevens van het onderzoeksgebied:

- *Bijlage C1* bevat het onderzoeksgebied op basis van detailonderzoek.
- *Bijlage C2* bevat de bestaande geluidmaatregelen binnen het onderzoeksgebied.
- *Bijlage C3* bevat de objecten die gemeld zijn onder de Wet geluidhinder.

In *bijlage D* is aangegeven welke objecten in dit saneringsplan wel of niet voor sanering in aanmerking komen:

- Objecten die op basis van het uitgevoerde akoestisch onderzoek zijn uitgesloten voor sanering, omdat de geluidbelasting lager is dan de drempelwaarde voor sanering;
- Objecten die op basis van het uitgevoerde akoestisch onderzoek in aanmerking komen voor sanering.

In *bijlage E* bevat de resultaten van de verschillende clusters op basis van maatregelvarianten.

*Bijlage F* bevat de resultaten van deze maatregelvarianten per saneringsobject.

In *bijlage G* is een overzicht van de saneringsobjecten opgenomen, waar de geluidbelasting na geluidbeperkende maatregelen nog hoger is dan 60 dB.

In *bijlage H* is een overzicht van de saneringsobjecten opgenomen, waar de geluidbelasting na geluidbeperkende maatregelen nog hoger is dan 65 dB.

## 2 REGELGEVING EN ONDERZOEKSMETHODE

### 2.1 Akoestisch onderzoek voor saneringsplan

In het akoestisch onderzoek voor het saneringsplan is onderzocht:

- Welke objecten als categorie A-saneringsobject moeten worden aangemerkt (objecten op de "lijst met gemelde objecten"<sup>3</sup> met een hogere geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond dan 60 dB en waarvan de sanering nog niet is afgehandeld);
- Welke objecten als categorie B-saneringsobject moeten worden aangemerkt (woningen, stand- en ligplaatsen met een hogere geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond dan 65 dB);
- Welke objecten als categorie C-saneringsobject moeten worden aangemerkt (woningen, stand- en ligplaatsen langs (in het Bgm aangewezen) wegvakken met een hogere geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond dan 55 dB) [komt niet voor in dit onderzoek];
- In welke mate de geluidbelasting op de saneringsobjecten met geluidbeperkende maatregelen kan worden teruggebracht tot de streefwaarde;
- Welke geluidproductieplafonds moeten worden gewijzigd als gevolg van de geadviseerde maatregelen.

### 2.2 De inventarisatie van potentiële saneringsobjecten

In het Bijlagenrapport Algemeen is in paragraaf 3.2 aangegeven hoe het saneringsonderzoek in algemene zin is uitgevoerd. In deze paragraaf wordt beschreven welke onderzoeksmethode is gehanteerd voor het inventariseren van de objecten die mogelijk voor sanering in aanmerking komen.

#### *Potentiële categorie A-saneringsobjecten en potentiële categorie B-saneringsobjecten*

Voor het bepalen van de saneringsobjecten is voor de categorie A-saneringsobjecten de lijst met gemelde objecten (zie ook voetnoot 3) gehanteerd. Daarvoor is gecontroleerd of met de geluidbelasting voor de huidige wegsituatie met volledig benut geluidproductieplafond de objecten nog steeds in aanmerking komen voor sanering (geluidbelasting  $L_{den,GPP} > 60$  dB). Daarnaast is binnen een zone van 250 meter van de rijksweg voor alle andere objecten langs de te saneren wegvakken met de gedetailleerde rekenmethode uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 onderzocht of de geluidbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond de drempelwaarde  $L_{den,GPP}$  van 65 dB voor een saneringsobject overschrijdt.

---

<sup>3</sup>Voor het verbeteren van geluidhinderknelpunten die al bestonden ten tijde van het in werking treden van de Wet geluidhinder in 1979, is in 1986 al een saneringsoperatie in het leven geroepen. Saneringssituaties moesten door de gemeentes bij de toenmalige minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) worden aangemeld. De uiterste datum daarvoor was 1 januari 2009. Inmiddels zijn deze aangemeldingen definitief vastgelegd op een lijst met objecten voor sanering onder categorie a. Deze lijst wordt de 'lijst met gemelde objecten' genoemd.

### *Potentiële categorie C-saneringsobjecten*

In dit saneringsplan zijn geen potentiële categorie C-saneringsobjecten onderzocht, aangezien geen van de wegvakken waar dit saneringsplan betrekking op heeft, hiervoor zijn aangewezen in bijlage 4 van het Bgm.

## **2.3 Maatregelenonderzoek**

### **2.3.1 De geluidbeperkende maatregelen**

Voor de saneringsobjecten is onderzocht of deze objecten voor geluidbeperkende maatregelen in aanmerking komen. In het Bijlagenrapport Algemeen wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de geluidbeperkende maatregelen die voor sanering kunnen worden ingezet.

### **2.3.2 Financiële doelmatigheid**

De geluidbeperkende maatregelen zijn getoetst op hun financiële doelmatigheid volgens de regels die daarvoor zijn gegeven in hoofdstuk 6 van het Bgm en paragraaf 4 van de Regeling geluid milieubeheer (Rgm).

In deze regels wordt het budget dat beschikbaar is om eventuele maatregelen te treffen uitgedrukt in zogenaamde reductiepunten. Het aantal beschikbare reductiepunten wordt voor elk saneringsobject bepaald op basis van de geluidbelasting in de situatie zonder (bestaande) maatregelen. Deze geluidbelasting wordt ook wel de geluidsbelasting in de situatie bij "standaard akoestische kwaliteit" (SAK) genoemd en wordt daarom aangeduid met de afkorting " $L_{den,SAK}$ ". Deze geluidbelastingen zijn vermeld in de bijlage D2. Vervolgens is de clustering uitgevoerd en mede op basis van het totale budget van het cluster zijn geluidbeperkende maatregelen op financiële doelmatigheid onderzocht. Ook de technische haalbaarheid van de maatregel is hierbij betrokken. In het Bijlagenrapport Algemeen wordt hier nader op ingegaan.

### **2.3.3 Toelichting op het onderzoek naar maatregelen**

Het onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen omvat op grote lijnen de stappen die hieronder zijn genoemd.

#### *Clustering van objecten*

Bij elkaar gelegen saneringsobjecten die van eenzelfde maatregel profiteren, zijn als een cluster beschouwd waarvoor gezamenlijk geluidbeperkende maatregelen zijn onderzocht. Op basis van de geluidbelasting in de situatie zonder geluidbeperkende maatregelen (de standaard akoestische kwaliteit, zie paragraaf 2.3.2) is het beschikbare budget aan reductiepunten bepaald van het cluster. Met dit budget moeten bestaande en aanvullende geluidbeperkende maatregelen worden bekostigd.

#### *Bestaande geluidbeperkende maatregelen*

Voor elk cluster is geïnventariseerd of er al geluidbeperkende maatregelen zijn getroffen. De aanwezigheid van bestaande maatregelen betekent dat er minder budget beschikbaar is voor aanvullende geluidbeperkende maatregelen. In bijlage C2 zijn voor de clusters de bestaande maatregelen weergegeven, waarvoor maatregelpunten in rekening zijn gebracht.

#### *Onderzoek naar doelmatige maatregelen*

Per cluster is onderzocht welke geluidbeperkende maatregelen akoestisch financieel doelmatig zijn. Hierbij zijn maatregelen beoordeeld op het effect van de maatregel tegen de kosten van de maatregel.

#### *Overwegende bezwaren tegen een maatregel*

Tegen het toepassen van een akoestisch financieel doelmatige maatregel kunnen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard zijn. Als er geen overwegende bezwaren zijn zoals hierboven benoemd, zijn de saneringsmaatregelen geadviseerd voor het cluster (zie paragraaf 2.3.4).

#### *Geluidbelasting na maatregelen*

Het saneringsplan is erop gericht de geluidbelasting bij de saneringsobjecten te verlagen tot de streefwaarde voor sanering. Voor saneringsobjecten type A en B is deze 60 dB.

Als de geluidbelasting na het al dan niet treffen van geluidbeperkende maatregelen nog hoger is dan deze waarde, dient onderzocht te worden of de geluidbelasting in het object de wettelijke grenswaarden niet overschrijdt.

#### *Geluidbelasting na maatregelen nog hoger dan de maximale waarde*

In *bijlage H* zijn de saneringsobjecten opgenomen waar de geluidbelasting, na het al dan niet treffen van geluidbeperkende maatregelen, nog hoger is dan 65 dB. Voor deze objecten zal het vaststellingsbesluit van het saneringsplan worden ingeschreven in het Kadaster, nadat dit besluit onherroepelijk is geworden

### **2.3.4 Overige toetsingscriteria**

Nadat de geluidbeperkende maatregelen getoetst zijn op hun financiële doelmatigheid, worden de akoestisch financieel doelmatige maatregelen ook getoetst aan de overige criteria die zijn genoemd in artikel 11.29 Wet milieubeheer<sup>1</sup> (“overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard”), en in voorkomende gevallen ook aan locatie specifieke aanvullende criteria zoals landschappelijke inpassing. Hieraan is in het onderzoek op de volgende wijze invulling gegeven.

#### *Overwegende bezwaren van technische aard*

Bij bronmaatregelen wordt beoordeeld of het toepassen van tweelaags ZOAB technisch mogelijk is. Van een overwegend bezwaar van technische aard is in ieder geval sprake als:

- Toepassing van een maatregel leidt tot significant hogere onderhoudslasten en er geen alternatieven voorhanden zijn;
- Toepassing van een maatregel alleen mogelijk is na het aanbrengen van ingrijpende wijzigingen aan andere elementen van de infrastructuur;

Bij een gebleken overwegend technisch bezwaar is de bronmaatregel niet in beschouwing genomen of is de positie van de maatregel zodanig aangepast dat er geen technisch bezwaar resteert.

Bij afscherpende maatregelen wordt eveneens vastgesteld of er sprake is van een overwegend bezwaar van technische aard.

Bij een optredend overwegend bezwaar van technische aard is onderzocht of het technisch bezwaar kon worden opgeheven door het aanpassen van de maatregel of verplaatsing ervan. Wanneer dit niet mogelijk is, wordt de maatregel verder niet meer in beschouwing genomen. Het gaat daarbij om situaties waarin alleen door het aanbrengen van zeer grote (dure) wijzigingen aan de infrastructuur (bv. in het geval van het verleggen van een hogedruk gasleiding) een geluidbeperkende maatregel zou kunnen worden getroffen.

*Overwegende bezwaren van landschappelijke en/of stedenbouwkundige aard*

De beoordeling of er sprake is van overwegende bezwaren van landschappelijke en/of stedenbouwkundige aard vindt plaats nadat de financieel doelmatige maatregel is bepaald.

Deze beoordeling is in eerste instantie en op hoofdlijnen gebaseerd op de mate waarin het maatregelontwerp leidt tot een verstoring op basis van landschappelijke en stedenbouwkundige criteria.

Enkele voorbeelden van de daarbij gehanteerde overwegingen zijn:

- Sluit het ontwerp aan bij bestaand beleid, bestaande planvorming en bestaande voorzieningen?
- Zijn er mogelijkheden voor de toepassing van een geluidwal (vaak het ontwerptechnische voorkeursalternatief) of begroeiing (in het geval van een scherm)?
- Zijn er in het geval van een geluidsschermd mogelijkheden om het scherm te laten begroeien en zo een 'groen' scherm te realiseren?
- Wordt er voldoende rekening gehouden met de leefbaarheid voor omwonenden (zoals bijvoorbeeld daglichttoetreding en sociale veiligheid)?
- Wordt er voldoende rekening gehouden met de consequenties voor weggebruikers (zoals bijvoorbeeld beleving Nederlands landschap, continuïteit vormgeving en vermijden insluiting)?

Vervolgens wordt locatie specifiek beoordeeld of de verstoringen kunnen worden verminderd door mitigerende maatregelen. In deze beoordeling is de ernst van de verstoringen afgewogen tegen het akoestische effect van het aanpassen of laten vervallen van de financieel doelmatige maatregel. Uiteindelijk heeft het geheel van de beoordelingen, zoals bedoeld in deze paragraaf, geresulteerd in een integrale afweging die heeft geleid tot de geadviseerde 'Eindvariant'.

### **3 AFBAKENING EN AKOESTISCH REKENMODEL**

In dit hoofdstuk is aangegeven welke tracédelen zijn onderzocht en op welke manier en met welke geografische gegevens het akoestisch rekenmodel is opgesteld. In het Bijlagenrapport Algemeen wordt ingegaan op de algemene achtergronden van het geluidmodel.

#### **3.1 Afbakening**

Dit saneringsplan heeft betrekking op het wegvak van de A58 tussen km 19,88 en km 22,40.

#### **3.2 Het akoestisch rekenmodel in dit akoestisch onderzoek**

##### **3.2.1 Inleiding**

De akoestische rekenmodellen zijn opgesteld bij start van het akoestisch onderzoek. Deze modellen zijn gedurende de onderzoeksperiode getoetst op actualiteit met de volgende controles.

##### *Controle voor publicatie*

Kort voor de publicatie van het saneringsplan zijn de volgende controles uitgevoerd:

- De ligging van gebouwen zijn gecontroleerd aan de hand van de informatie uit de BAG (Basis Administratie Gebouwen) ten tijde van december 2025.
- De gehanteerde brongegevens zijn gecontroleerd aan de hand van de meest recente versie van het geluidregister van 31 december 2023.<sup>4</sup>

##### *Controles gedurende het onderzoek*

Gedurende het onderzoek zijn de volgende controles uitgevoerd:

- Bijlage C3, met daarin de status van de gemelde saneringsobjecten, is geactualiseerd aan de hand van de meest recente stand van zaken.
- Bij het opstellen van de rapportage maken we voor het kaartmateriaal gebruik van online-informatie waarin de actuele BAG te zien is. Veranderingen in de ligging en aanwezigheid van gebouwen zijn gesignaleerd en verwerkt in de rapportage.
- In dit saneringsplan zijn alle geluidgevoelige objecten binnen circa 250 meter van de rijkswegen geïnventariseerd om er zeker van te zijn dat alle saneringsobjecten in het onderzoek zijn betrokken.

---

<sup>4</sup> Het saneringsonderzoek is gebaseerd op het geluidregister zoals dat gold op 31 december 2023. Bij het online komen van het geluidregister voor de Omgevingswet (GROW) via de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG) is het niet meer mogelijk om de oude website met de gegevens van het geluidregister onder de Wet milieubeheer te raadplegen. Om toch inzicht te geven in de gebruikte gegevens voor het vaststellen van de geluidbelastingen in het saneringsplan zal het geluidloket als bijlage voor de Notitie met de plafondverlaging die volgt uit de saneringsmaatregelen een beknopte weergaven van de gebruikte verkeersgegevens toevoegen.

### **3.2.2 Gebruikte rekenmethoden**

Bij de berekeningen in het uitgevoerde akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket DGMR GeoMilieu versie 2025.22. Dit pakket voldoet aan Standaardrekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) zijn de regels vastgelegd, waaraan de berekening van de geluidbelasting bij geluidgevoelige objecten door wegverkeer moet voldoen. De Standaardrekenmethode 2 van dit voorschrift kent het ruimste toepassingsbereik en is de standaard voor detailberekeningen van de geluidbelasting.

### **3.2.3 Ligging van de weg**

Als basis voor het modelleren van de weg zijn de volgende bronbestanden gebruikt:

- Het geluidregister Wet milieubeheer van Rijkswaterstaat, versie 31 december 2023.
- DTB (Digitale Topografische Bestanden) voor het wegmodel van de hoofdweg.

### **3.2.4 Parameters wegdekverharding**

Als parameters voor de wegdekverharding uit het geluidmodel zijn de waarden uit de CROW-publicatie 316 “De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012” gebruikt.

### **3.2.5 Gebruikt kaartmateriaal omgeving**

Voor het modelleren van de omgeving van de weg is gebruikgemaakt van het volgende (kaart-) materiaal:

- Geluidregister (d.d. 31 december 2023) voor de brongegevens van de wegvakken en de informatie over afscherpende voorzieningen.
- Geluidregister (d.d. 31 december 2025) voor de ligging van de wegvakken.
- Luchtfoto's voor het controleren van de vorm van gebouwen en de omgeving van de gebouwen:
  - Luchtfoto's Ortho HR – 8 cm van 2025 en Streetsmart (van Cyclomedia) 2026;
- Digitaal Topografische Bestanden (DTB) van Rijkswaterstaat, ten behoeve van:
  - Het opstellen van het digitale terreinmodel (DTM) ofwel hoogtemodel binnen de DTB-grenzen;
  - De ligging van schermen en geluidwallen;
  - De bepaling van harde gebieden;
  - De ligging van de rijlijnen.
- Basiskaart ESRI (Topo RD - Map Service) voor de controle van de ligging van de rijlijnen.
- BGT (Basisregistratie Grootchalige Topografie):
  - De harde en deels harde (erven) bodemgebieden buiten het beheersgebied van de rijksweg;
- Basis Administratie Gebouwen (BAG), versie december 2025, is gebruikt voor de adresgegevens (straatnaam, huisnummer, gemeente) en overige administratieve gegevens (zoals de BAG Identificatie, bouwjaar) en het type bestemming, waaruit de ligging van de geluidgevoelige bestemmingen en overige bebouwing is afgeleid.

- AHN4, versie 2025 van PDOK, zijn gehanteerd als basis voor de hoogtebepaling van de gebouwen.
- Nationaal Wegenbestand (NWB), versie 2024, voor gegevens over wegnummers en hectometrering.
- Digitale Kadastrale Kaart (DKK), versie 2026, is de kadastrale kaart die gebruikt is voor de kadastrale aanduiding.

Tevens heeft er voor alle geluidgevoelige objecten en omgevingskenmerken tot 250 meter vanaf de rijksweg een controle plaatsgevonden met Streetsmart van Cyclomedia. De controle was erop gericht om de juistheid van de modellering en de adresgegevens vast te stellen. Naast de controle van de adresgegevens en de bestemming van het gebouw is de vormgeving gecontroleerd zodat de maatgevende gevel en rekenhoogtes zijn gebruikt.

De in bijlage D2 vermelde waarneemhoogten zijn gebaseerd op de geïnventariseerde aantallen geluidgevoelige bouwlagen.

### **3.2.6 Bodemgebieden**

In het rekenmodel is rekening gehouden met de akoestische eigenschappen van de bodem. Als basis hiervoor is de BGT-versie 2026 gehanteerd.

Bij de bodemgebieden is onderscheid gemaakt in vier typen:

- Voor akoestisch hard gebied (water, geasfalteerde vlakken en overige harde oppervlakken) is er geen demping van het geluid en is de absorptie 0%;
- Voor akoestisch gemengd hard en zacht gebied (bebouwd terrein dat wordt omringd door zachte gebieden) wordt verondersteld dat voor een klein deel het geluid wordt gedempt en is de absorptie 30%;
- Voor akoestisch zacht gebied (grasland, akkerland en bos- en duingrond en overige zachte gebieden) wordt verondersteld dat al het geluid wordt gedempt en is de absorptie 100%;
- Bij wegdektypes die significant absorberende eigenschappen hebben, bijvoorbeeld enkellaags ZOAB en tweelaags ZOAB, wordt een deel van het geluid gedempt en is een absorptie van 50% aangehouden.

### **3.2.7 Verkeers- en andere brongegevens**

Alle bron- en overdrachtsgegevens zijn gebaseerd op het landelijke geluidregister van Rijkswaterstaat. Voor de gedetailleerde informatie van de verkeers- en andere brongegevens wordt verwezen naar de bijlage van de notitie van het geluidloket dat is opgenomen als onderdeel van het saneringsplan.

#### *Verkeersgegevens hoofdweg*

De verkeersintensiteiten die in de berekeningsmodellen voor de dag-, avond- of nachtperiode zijn gebruikt, worden uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende

etmaalperiode per uur over de weg rijdt (gemiddeld over het jaar) en zijn gebaseerd op de situatie met volledig benut geluidproductieplafond. Voor de voertuigen is onderscheid gemaakt naar het type voertuig. De voertuigen zijn verdeeld in lichte, middelzware en zware voertuigen. Afhankelijk van het aantal rijstroken van de hoofdweg zijn de verkeersintensiteiten voor de verschillende situaties in de geluidmodellen bovendien toegedeeld aan één of meer rijlijnen per rijrichting. De opdeling van de verkeersintensiteiten in etmaalperioden, voertuigcategorieën en rijlijnen is toegelicht in het Bijlagenrapport Algemeen.

De geluidbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond, het  $L_{den,GPP}$ , is berekend op basis van de intensiteiten uit het geluidregister. Bij de wegvakken, waarvoor een plafondcorrectiewaarde in het geluidregister is opgenomen, is de geluidemissie met deze plafondcorrectiewaarde verhoogd.

#### *Wegdekverharding*

Bij de berekening van het  $L_{den,GPP}$  is de wegdekverharding ontleend aan het geluidregister. Op de hoofdrijbaan geldt voor  $L_{den,SAK}$  als standaard de toepassing van ZOAB. Alleen wanneer er een technisch bezwaar tegen de toepassing van ZOAB geldt, is voor  $L_{den,SAK}$  de verharding uit het geluidregister aangehouden.

#### *Snelheden*

In de geluidmodellen is rekening gehouden met de rijsnelheden zoals opgenomen in het geluidregister. Deze snelheden liggen ten grondslag aan de maximaal toegestane geluidproductie van de rijksweg. Deze snelheden kunnen plaatselijk afwijken van de werkelijke maximumsnelheid. De landelijke verlaging van de maximumsnelheid naar 100 km/u overdag wordt daarom in dit akoestisch onderzoek niet gehanteerd.

### **3.2.8 Bestaande geluidbeperkende maatregelen**

Bij de berekening van de geluidbelasting in de omgeving wordt rekening gehouden met de afscherpende werking van bestaande geluidschermen en –wallen, alsmede van stillere wegdekken, voor zover deze als brongegeven in het geluidregister zijn opgenomen. Deze maatregelen zijn opgenomen in bijlage C2. Bovendien is rekening gehouden met afscherpende objecten die niet in het geluidregister zijn opgenomen. Dit kunnen bijvoorbeeld geluidschermen zijn die geplaatst zijn op grotere afstand van de weg en niet in beheer zijn bij Rijkswaterstaat.

**Tabel 3-1 Al aanwezige geluidbeperkende maatregelen**

Bestaande maatregel	Kilometer van	Kilometer tot	Opmerking
Tweelaags ZOAB	19,88	20,63	Op beide rijbanen.
	20,74	21,45	Op beide rijbanen.
Geluidwal (HRL)	21,43	21,47	
Geluidwal (af- en toerit HRR)	19,36	19,77	Buiten onderzoeksgebied, maar relevant voor geluidbelasting bij de saneringswoningen.

### 3.2.9 Nieuwe geluidbeperkende maatregelen

In de Regeling geluid milieubeheer zijn de randvoorwaarden voor toepassing van geluidbeperkende maatregelen vastgelegd. Hieronder wordt nader ingegaan op de uitgangspunten die in het onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen zijn gehanteerd.

#### Bronmaatregelen

Bronmaatregelen worden uitsluitend toegepast op de hoofdrijbanen van de weg. Het gaat bij Auto(snel)wegen meestal om tweelaags ZOAB, bij N-wegen wordt ook een dunne deklaag type A toegepast. Als een hoofdrijbaan een bronmaatregel krijgt, dan wordt het deel van een toe- of afrit dat langs die hoofdrijbaan ligt vanaf of tot aan het loslaatpunt (het punt waar de toe- of afrit zich afsplitst van de hoofdrijbaan) ook voorzien van dezelfde bronmaatregel. Op het afgesplitste deel wordt de bronmaatregel niet toegepast: op de meeste toe- en afritten is er sprake van een technisch bezwaar tegen de toepassing van bronmaatregelen wegens optrekkend of afremmend verkeer of wringend verkeer als de toe- of afrit een krappe bocht maakt. Ook bij gelijkvloerse kruisingen gelden vanwege dezelfde argumenten beperkingen voor de toepassing van bronmaatregelen.

Bronmaatregelen zijn uitsluitend toepasbaar als die over een aaneengesloten lengte van ten minste 500 meter kunnen worden aangelegd. Het is om redenen van beheer en onderhoud niet wenselijk dat over kortere afstanden dan 500 meter verschillende soorten verhardingen worden toegepast. Een cluster van saneringsobjecten moet daarom voldoende reductiepunten hebben om over ten minste een lengte van 500 meter een bronmaatregel te kunnen aanleggen. Alleen wanneer wordt aangesloten op een bestaande bronmaatregel of op de bronmaatregel voor een ander cluster, kan voor dat cluster worden volstaan met een kortere lengte mits de totale lengte van de aaneengesloten bronmaatregel ten minste 500 meter bedraagt.

#### Afschermdende maatregelen

Wanneer een geluidscherm wordt afgewogen, is vrijwel altijd een absorberend scherm beschouwd met absorptiewaarden volgens klasse A3 uit deel 2, paragraaf 6.4.9 van het Kader Akoestisch Onderzoek Wegverkeer aan de wegzijde. Ook in dit saneringsonderzoek wordt uitgegaan van een absorberend scherm. Aan de buitenzijde van het scherm wordt uitgegaan van een reflecterend scherm volgens klasse A0. Echter wordt er verder in dit akoestisch onderzoek uitgegaan van een achteroverhellend scherm van 15 graden, waarbij de binnenzijde wordt uitgevoerd als een absorberend scherm van klasse A5.

**Tabel 3-2 – Absorptiewaarden bij een absorberend scherm**

Omschrijving	Absorptiefactoren per octaafband							
	63Hz	125Hz	250Hz	500 Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
A0 (reflecterend)	0,00	0,03	0,08	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
A5 (absorberend)	0,25	0,50	0,75	0,90	0,98	0,98	0,98	0,94

#### *Afwijken van de 'akoestisch optimale maatregellengte'*

Zoals in het Bijlagenrapport Algemeen is aangegeven, wordt een geluidscherm of geluidwal in beginsel ontworpen over de 'akoestisch optimale maatregellengte' (AOM). Als er onvoldoende reductiepunten zijn om het geluidscherm over die lengte aan te leggen, kan worden teruggevallen op een kortere lengte mits:

- Alle saneringsobjecten in het cluster achter het scherm of de wal liggen, èn
- Het scherm of de wal voor ten minste driekwart van de saneringsobjecten in het cluster de AOM van die objecten afzonderlijk afdekt.

Een clusters van drie of minder woningen kan alleen voldoen aan deze voorwaarden als voor elk van de woningen een maatregel wordt getroffen die ten minste de lengte van de AOM heeft.

#### *Bij korte schermen ook zijgevels onderzoeken*

Als voor clusters met slechts een enkele of een zeer beperkt aantal saneringsobjecten de AOM die wordt uitgezet vanuit de maatgevende gevel(s), 150 meter of minder zou zijn, is het risico aanwezig dat een schermmaatregel ten opzichte van de afmetingen van het/de saneringsobject(en) in het cluster te kort wordt om ook de zijgevels daarvan nog akoestisch zinvol te kunnen afschermen. In die gevallen wordt de AOM ook uitgezet vanuit de waarneempunten op de zijgevels. Als er onvoldoende budget is om een geluidscherm te plaatsen over de AOM van de zijgevels, maar er is wel voldoende budget om het scherm over ten minste de lengte van de AOM van de maatgevende gevel te realiseren, is een scherm waarbij alleen de maatgevende gevel wordt afgeschermd toch doelmatig.

#### *Minimale hoogte 2 meter*

Als voorwaarde voor een nieuw te plaatsen geluidscherm of -wal geldt dat deze ten minste 2 meter hoog is ten opzichte van de plaatselijke verharding. In het onderzoek zijn daarom geen voorzieningen onderzocht die lager zijn dan 2 meter.

#### *Maximale hoogte 8 meter*

In de Regeling geluid milieubeheer (Rgm) is opgenomen dat de maximale hoogte voor een geluidscherm of -wal in het kader van sanering 8 meter betreft.

#### *Ten minste met 3 meter verhogen*

Als het constructief niet mogelijk is om een bestaand geluidscherm (of -wal) te verhogen, moet de gehele voorziening worden vervangen. Er geldt dan als voorwaarde dat een nieuw scherm ten minste 3 meter hoger moet zijn dan het bestaande scherm om doelmatig te kunnen zijn. Als een geluidscherm (of -wal) wel ophoogbaar is, dan kunnen verhogingen met 1 of 2 meter wel worden beoordeeld op hun doelmatigheid.

#### *Ten minste 5 dB geluidreductie*

Een geluidscherm of -wal moet, inclusief het effect van een mogelijk aanwezige of een te treffen bronmaatregel, ten minste een vermindering van de geluidbelasting realiseren van 5 dB ten opzichte van de geluidbelasting  $L_{den,SAK}$  op enig punt van een gevel van een

saneringsobject in het cluster. Als aan deze voorwaarde niet wordt voldaan is de voorziening per definitie niet doelmatig.

### **3.2.10 Het geluidmodel**

Alle relevante elementen zijn samengebracht in een akoestisch rekenmodel. Geïnteresseerden die meer informatie wensen over de opbouw en inhoud van het akoestisch rekenmodel, kunnen contact opnemen met Rijkswaterstaat op telefoonnummer: 0800 – 8002.

### **3.2.11 Uitstralingseffect maatregelen**

Het is mogelijk dat de geluidbelasting bij saneringsobjecten zal afnemen, ook al zijn er geen doelmatige geluidbeperkende maatregelen getroffen voor het cluster waarin het object zich bevindt. Dit is het gevolg van een maatregel die getroffen wordt in een naburig cluster, die een uitstralingseffect heeft op clusters waar geen maatregelen worden getroffen. De geluidbelasting in de eindsituatie kan dan lager worden. Dit kan gevolgen hebben op het resterende aantal saneringsobjecten, dat dan kan afwijken van het aantal resterende saneringsobjecten per afzonderlijk cluster.

## **3.3 Verlagen bestaande geluidproductieplafonds**

Wanneer besloten wordt tot het treffen van geluidbeperkende maatregelen, worden de geluidproductieplafonds verlaagd met het geluidreducerende effect van de maatregelen.

## **3.4 Samenloop van sanering weg en spoor**

Langs de wegdelen waar dit saneringsplan betrekking op heeft, doen zich geen saneringsobjecten voor die ook voor sanering vanwege spoorweglawaai in aanmerking komen. Er is daarom geen aanleiding om maatregelen die getroffen worden vanwege spoorweglawaai af te stemmen met de maatregelen voor wegverkeer.

## **4 GEMEENTE OIRSCHOT**

### **4.1 Bepaling van de saneringsomvang**

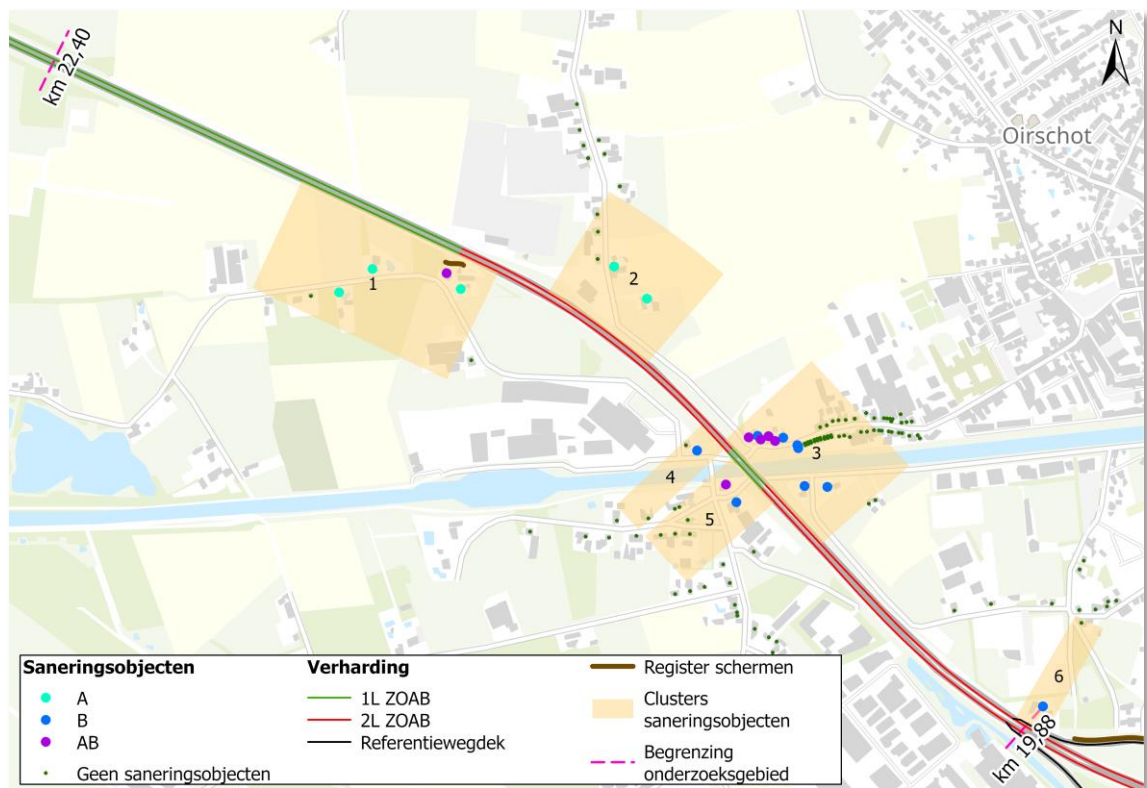
#### **4.1.1 Inleiding**

In dit hoofdstuk zijn de saneringsobjecten die langs het te saneren wegvak liggen binnen de gemeente Oirschot inzichtelijk gemaakt en is onderzocht of er doelmatige geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden om de geluidbelasting bij de saneringsobjecten te verlagen.

Als er geen doelmatige maatregelen kunnen worden getroffen of als de geluidbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond met doelmatige maatregelen niet kan worden verlaagd tot 60 dB of minder, komt het saneringsobject na het onherroepelijk worden van het saneringsplan in aanmerking voor een onderzoek naar de gevelisolatie.

#### **4.1.2 Onderzoeksgebied**

Het wegdeel dat in dit akoestisch onderzoek is onderzocht is weergegeven in bijlage C1. In onderstaande Figuur 4-1 is de ligging van de saneringsobjecten langs dit wegdeel weergegeven. Daarin zijn naast de saneringsobjecten ook de objecten aangegeven waarvan op basis van het uitgevoerde akoestisch onderzoek is geconcludeerd dat ze geen saneringsobject zijn (zie ook bijlage D3). In bijlage C1 is het onderzoeksgebied nog meer gedetailleerd weergegeven.



**Figuur 4-1 Ligging saneringsobjecten langs de in dit saneringsplan te saneren wegvakken in gemeente Oirschot**

### 4.1.3 Vaststelling saneringsobjecten

Op basis van de geluidbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond, het  $L_{den,GPP}$ , is bepaald welke objecten binnen het onderzoeksgebied als saneringsobject worden aangemerkt. Voor de gemeente Oirschot gaat het om 20 objecten. Deze objecten zijn vermeld in bijlage D2 van dit rapport.

**Tabel 4-1 Overzicht aantal saneringsobjecten**

Type saneringsobject	Aantal
Saneringsobject A	5
Saneringsobject B	9
Saneringsobject AB	6
<b>Totaal</b>	<b>20</b>

## 4.2 Clusterindeling

Voor de afweging van geluidbeperkende maatregelen binnen het onderzoeksgebied zijn de clusters met saneringsobjecten bepaald. In Tabel 4-2 zijn de clusters die binnen het onderzoeksgebied zijn gelegen vermeld met het aantal saneringsobjecten. De ligging van de clusters is aangegeven in Figuur 4-1.

In de tabel is in de kolom *Budget voor maatregelen* het totaal aantal reductiepunten van het cluster opgenomen dat beschikbaar is voor het treffen van geluidbeperkende maatregelen. Het budget van een saneringsobject is gerelateerd aan de geluidbelasting bij het saneringsobject in de situatie zonder geluidbeperkende maatregelen: bij een hogere geluidbelasting is er meer budget. Daarbij wordt de geluidbelasting gehanteerd in de situatie volgens de zgn. standaard akoestische kwaliteit: met enkellaags ZOAB op de rijksweg en zonder bestaande afscherpende maatregelen, het  $L_{den,SAK}$ . Alleen wanneer er technische bezwaren tegen enkellaags ZOAB zijn, wordt uitgegaan van de bestaande verharding van de weg.

*In bijlage D2 is voor de saneringsobjecten het  $L_{den,SAK}$  opgenomen en het daarvan afgeleide aantal reductiepunten.*

Een bronmaatregel heeft effect voor beide zijden van de weg en wordt daarom voor clusters die tegenover elkaar of in elkaars nabijheid liggen als één bronmaatregel gezien. Voor de afweging ervan wordt een combinatie van clusters gemaakt, de zgn. bronmaatregelclusters. In onderstaande tabel is aangegeven of het cluster onderdeel uitmaakt van een bronmaatregelcluster. Als er technische bezwaren zijn tegen de aanleg van een bronmaatregel, is een bronmaatregel niet onderzocht.

**Tabel 4-2 Overzicht cluster met aantal saneringsobjecten en beschikbaar budget**

Cluster-nummer	Aanduiding locatie	Aantal saneringsobjecten	Budget voor maatregelen (reductiepunten)	Maakt deel uit van bronmaatregelcluster?
Cluster 1	A58 zuidwestzijde – Oirschot – Proosbroekweg en Mgr. Van de Venstraat	4	26.200	Ja, cluster 1 en 2
Cluster 2	A58 noordoostzijde – Oirschot – Fluterd en Boterwijksestraat	2	13.100	Ja, cluster 1 en 2
Cluster 3	A58 noordoostzijde – Oirschot – 't Kasteeltje, den Heuvel en Moorland	10	88.500	Ja, cluster 3,4 en 5
Cluster 4	A58 zuidwestzijde – Oirschot – Hekdam 2	1	9.500	Ja, cluster 3,4 en 5
Cluster 5	A58 zuidwestzijde – Oirschot – Beerseweg en Mooland	2	19.000	Ja, cluster 3,4 en 5
Cluster 6	A58 noordoostzijde – Oirschot – Drieterskuil 11	1	9.200	Nee

### 4.3 Beschouwing bronmaatregelen voor cluster 1 en 2

Cluster 1 en cluster 2 vormen een gezamenlijk cluster waarvoor een bronmaatregel onderzocht is. De akoestisch optimale maatregellengte (AOM) van het gezamenlijk cluster bedraagt 1.090 meter. Binnen de AOM van het gezamenlijk cluster is al over 540 meter in de huidige situatie tweelaags ZOAB aanwezig. Cluster 2 is daarbij over de gehele AOM van 440 meter reeds voorzien van tweelaags ZOAB. Ook in cluster 1, dat 40 meter overlap heeft met cluster 2, is over 150 meter van de AOM al tweelaags ZOAB in de huidige situatie aanwezig. Binnen de AOM van

cluster 1 resteert nog 540 meter wegvak waar tweelaags ZOAB toegepast kan worden. De minimale lengte om tweelaags ZOAB te onderzoeken is in het Kader Doelmatigheids criterium Geluidsmaatregelen (KDMC), vanwege technische redenen, gesteld op 500 meter. De resterende lengte waarvoor nog tweelaags ZOAB toegepast is daarmee doelmatig. In de onderstaande paragraaf is voor cluster 1 de bronmaatregelafweging verder uitgewerkt.

**Tabel 4-3** Overzicht clusters met gezamenlijke bronmaatregelen en verdeling maatregelpunten

Cluster	Toewijzing maatregelpunten met lengte aan de desbetreffende cluster						
	100% voor cluster		50 % voor cluster		25% voor cluster		Totaal
	Lengte [m]	Maatregel-punten	Lengte [m]	Maatregel-punten	Lengte [m]	Maatregel-punten	Maatregel-punten
Cluster 1	690*	21.450					21.450
Cluster 2	400*	13.200					13.200
Totaal	1090	34.650					34.650

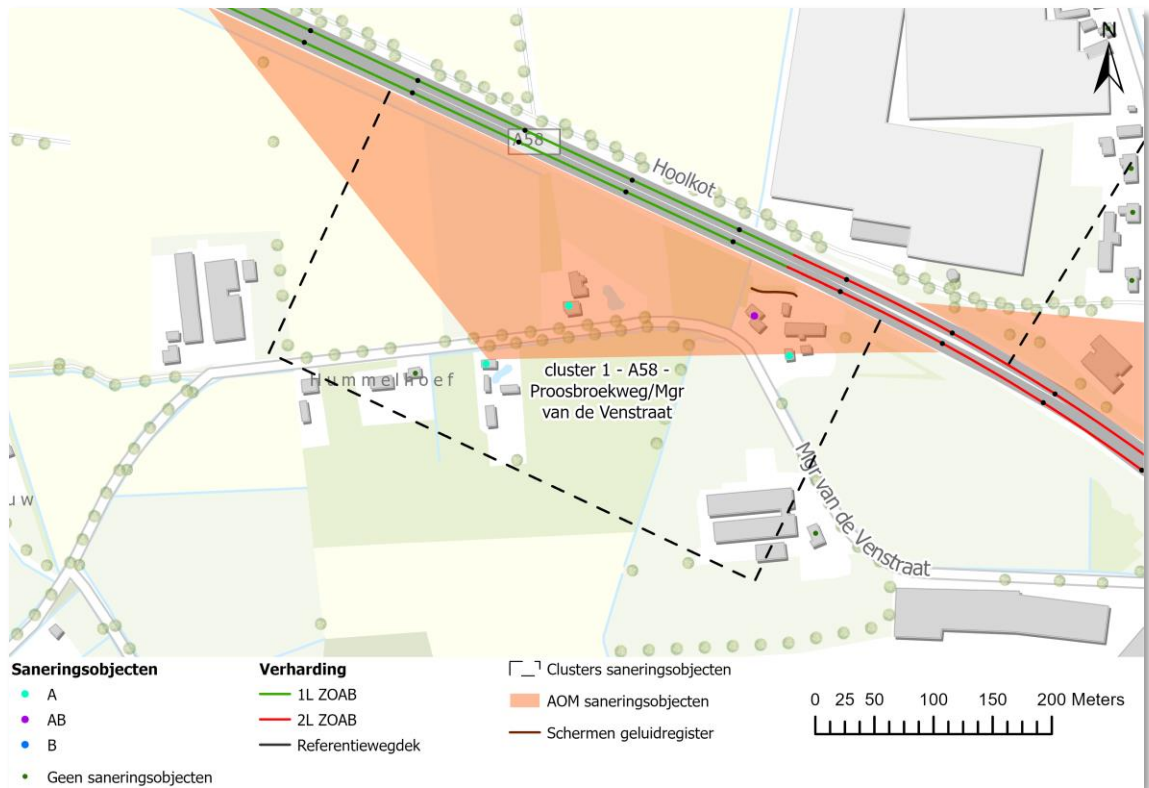
\* De 40 meter overlap tussen clusters 1 en 2 wordt volledig in rekening gebracht bij cluster 1 in verband met tekort aan reductiepunten van cluster 2, zie ook paragraaf 4.4.

#### 4.4 Afweging maatregelen cluster 1 – A58 - Proosbroekweg/Mgr van de Venstraat

Deze paragraaf vormt het verslag van de maatregelafweging die is gemaakt voor cluster 1. In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de belangrijkste gegevens die aan deze afweging ten grondslag liggen. Het beschikbare budget reductiepunten is gebaseerd op de geluidbelasting in de situatie zonder geluidbeperkende maatregelen. Onder deze tabel is een figuur opgenomen van dit cluster. De geluidbelastingen van de saneringsobjecten in dit cluster zijn opgenomen in bijlage D2.

##### *Informatie cluster 1*

<b>Aantal saneringsobjecten</b>	4
<b>Hoogste geluidbelasting</b>	70
<b>Aantal reductiepunten</b>	26.200
<b>AOM [m]</b>	690
<b>Bestaande geluidbeperkende maatregelen</b>	Ja
<b>Beschikbare reductiepunten na aftrek bestaande maatregel(en)</b>	18.091



**Figuur 4-2 Cluster 1 maatregelafweging**

**Bestaande schermmaatregel**

Binnen de AOM van dit cluster is al een afschermdende voorziening aanwezig.

In onderstaande tabel zijn de maatregelpunten bepaald voor deze afschermdende voorziening. De kosten voor deze bestaande maatregelen worden in mindering gebracht op het beschikbare budget voor aanvullende maatregelen voor dit cluster.

**Tabel 4-4 Overzicht bestaand geluidscherm**

Cluster	Omschrijving	Hoogte [m]	Lengte [m]	Maatregel-punten
1	Geluidwal	1,70	39	3.159

**Bestaande bronmaatregel**

Binnen de AOM van dit cluster is al een bestaande bronmaatregel (tweelaags ZOAB) over een lengte van 150 meter aanwezig. Aangezien cluster 2 te weinig budget heeft om de bestaande bronmaatregel over de AOM van het cluster te kunnen financieren (zie de afweging voor cluster 2 in paragraaf 4.5), komt de overlap van de bronmaatregel met cluster 2 (40 meter) volledig voor rekening van cluster 1.

In onderstaande tabel zijn de maatregelpunten bepaald voor deze bronmaatregel. De kosten voor deze bestaande bronmaatregel worden in mindering gebracht op het beschikbare budget voor aanvullende maatregelen voor dit cluster.

**Tabel 4-5 Overzicht bestaande bronmaatregel**

Cluster	Omschrijving	Lengte bronmaatregel [m]	Wegbreedte [m]	Maatregel-punten
1	tweelaags ZOAB	150	15	4.950

*Bevindingen aanvullende maatregelen*

Dit cluster heeft, na aftrek van de maatregelpunten van reeds bestaande maatregelen 18.091 reductiepunten over voor aanvullende maatregelen.

*Bevindingen (aanvullende) bronmaatregel*

Bronmaatregelen zijn uitsluitend toepasbaar als er een minimale lengte van 500 meter kan worden aangelegd. Het budget van dit cluster is toereikend om in het verlengde van het al aanwezige tweelaags ZOAB een bronmaatregel van 540 meter over het resterende deel van de AOM aan te leggen. Een bronmaatregel is voor dit cluster daarmee doelmatig.

In onderstaande tabel zijn voor dit cluster het totale beschikbare budget aan reductiepunten en de benodigde maatregelpunten voor een bronmaatregel opgenomen. Bij een weg met 2x2 rijstroken wordt een wegbreedte van 15 meter gehanteerd.

**Tabel 4-6 Overzicht aanvullende bronmaatregel**

Cluster	Budget reductie-punten	Lengte bronmaatregel [m]	Wegbreedte [m]	Maatregel-punten bronmaatregel	Doelmatig
1	18.091	540	15	17.820	Ja

*Bevindingen (aanvullende) afschermdende maatregel*

Uit onderstaande tabel blijkt dat het zowel met als zonder bronmaatregelen niet mogelijk is om een scherm van 2 meter hoog over de volledige AOM van 690 meter voor alle vier de saneringsobjecten te plaatsen: het beschikbare budget aan reductiepunten is in beide situaties lager dan het benodigde aantal maatregelpunten voor dit scherm. Ditzelfde geldt wanneer de driekwart regeling, die volgt uit de Regeling geluid milieubeheer, wordt toegepast voor de drie dichtstbijzijnde saneringsobjecten. Met een AOM van 490 meter voor deze drie saneringsobjecten, waarbij het vierde saneringsobject dan nog wel 'achter' het scherm zou komen te liggen, zal het beschikbare budget aan reductiepunten evenmin genoeg zijn om de 45.570 benodigde maatregelpunten voor dat scherm te kunnen dekken. Een afschermdende voorziening is daarom voor dit cluster niet financieel doelmatig.

**Tabel 4-7 Gegevens afscherpende maatregel**

Cluster	Budget reductiepunten		AOM [m]	Maatregel- punten voor een scherm van 2m over AOM	Voldoende budget?	
	Na (eventueel) bestaande maatregel	Na (mogelijke) bronmaatregel			Zonder bronmaatregel	Met bronmaatregel
1	18.091	271	690	64.170	nee	nee

**Conclusie cluster 1 – A58 - Proosbroekweg/Mgr van de Venstraat**

Voor cluster 1 kan alleen een financieel doelmatige aanvullende bronmaatregel worden getroffen. Geadviseerd wordt om in het saneringsplan de bronmaatregel op te nemen. Bij drie van de vier saneringsobjecten resteert ook met deze bronmaatregel een overschrijding van de streefwaarde. In het kader van het gevelisolatieonderzoek zal moeten worden vastgesteld of aanvullende voorzieningen nodig zijn om aan de binnenwaarde bij deze drie woningen te voldoen. De geluidbelastingen van deze objecten na het treffen van de aanvullende bronmaatregel zijn vermeld in bijlage F. Daarnaast resteert er bij één woning ook met de aanvullende bronmaatregel een overschrijding van de maximale waarde.

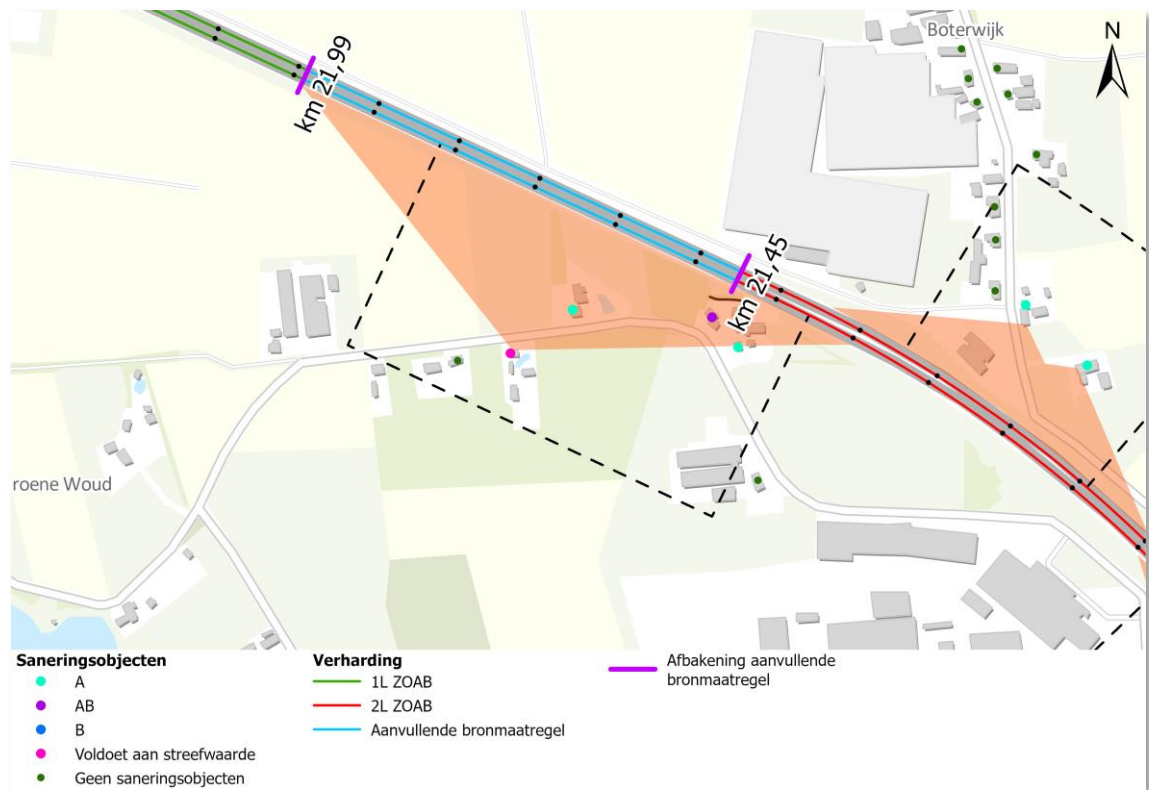
Dit saneringsobject zal ter registratie aangeboden moeten worden aan het Kadaster.

**Tabel 4-8 Overzicht bronmaatregelen**

Cluster	Variant-nummer	Lengte [m]	Breedte [m]	Type verharding
1	Variant 1	540	15	tweelaags ZOAB

**Tabel 4-9 Effecten maatregelen**

<b>Aantal saneringsobjecten boven streefwaarde</b>	3
<b>Aantal saneringsobjecten boven maximale waarde</b>	1
<b>Hoogste geluidbelasting</b>	69 dB



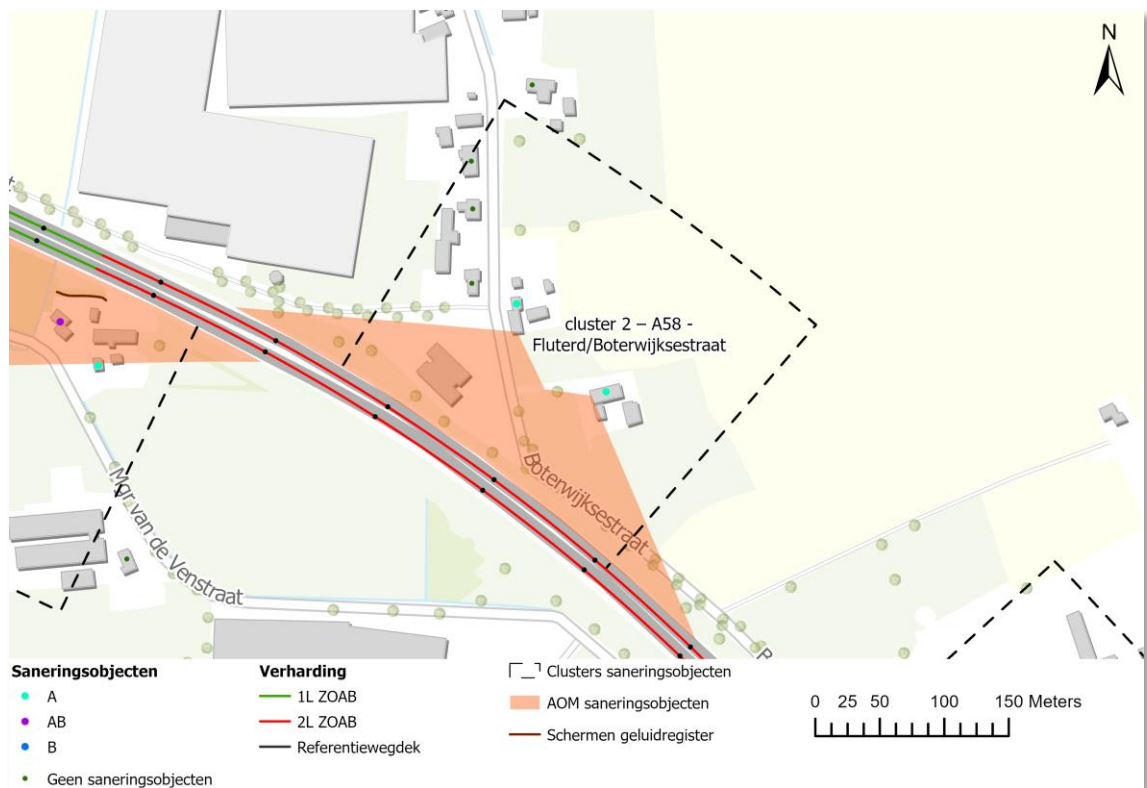
**Figuur 4-3 Aanvullende bronmaatregel cluster 1**

#### 4.5 Afweging maatregelen cluster 2 – A58 - Fluterd/Boterwijksestraat

Deze paragraaf vormt het verslag van de maatregelafweging die is gemaakt voor cluster 2. In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de belangrijkste gegevens die aan deze afweging ten grondslag liggen. Het beschikbare budget reductiepunten is gebaseerd op de geluidbelasting in de situatie zonder geluidbeperkende maatregelen. Onder deze tabel is een figuur opgenomen van dit cluster. De geluidbelastingen van de saneringsobjecten in dit cluster zijn opgenomen in bijlage D2.

##### *Informatie cluster 2*

<b>Aantal saneringsobjecten</b>	2
<b>Hoogste geluidbelasting</b>	65
<b>Aantal reductiepunten</b>	13.100
<b>AOM [m]</b>	440
<b>Bestaande geluidbeperkende maatregelen</b>	Ja
<b>Beschikbare reductiepunten na aftrek bestaande maatregel(en)</b>	Geen



**Figuur 4-3 Cluster 2 maatregelafweging**

Bestaande bronmaatregel

Binnen de AOM van dit cluster is al een bestaande bronmaatregel aanwezig. In onderstaande tabel zijn de maatregelpunten bepaald voor deze bronmaatregel. De kosten voor deze bestaande bronmaatregel worden in mindering gebracht op het beschikbare budget voor aanvullende maatregelen voor dit cluster.

**Tabel 4-10 Overzicht bestaande bronmaatregel**

Cluster	Omschrijving	Lengte bronmaatregel [m]	Wegbreedte [m]	Maatregelpunten
2	tweelaags ZOAB	440*	15	13.200

\*De 40m waarmee cluster 2 overlapt met cluster 1 wordt volledig in rekening gebracht bij cluster 1 (zie paragraaf 4.3 en 4.4)

Bevindingen aanvullende maatregelen

Dit cluster heeft, na aftrek van de maatregelpunten van de reeds bestaande bronmaatregel, geen reductiepunten over. Aanvullende afscherpende maatregelen zijn daarom niet onderzocht.



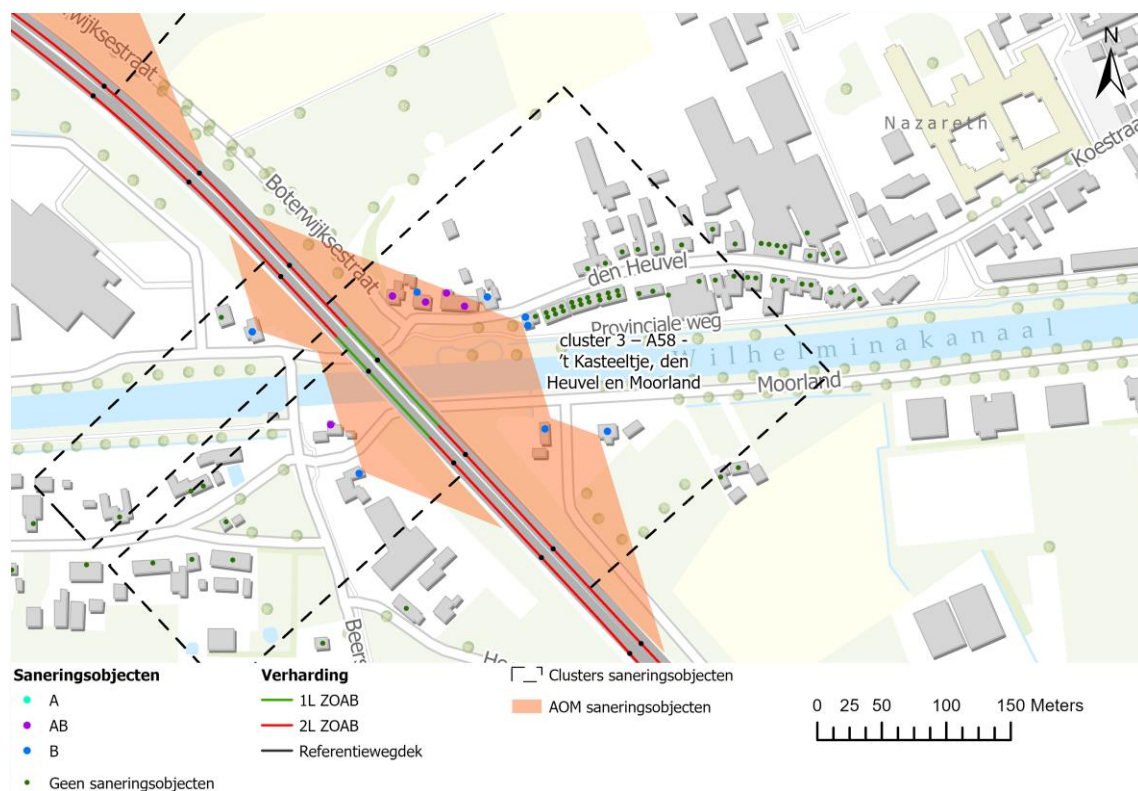
E	155	5.115	5.115		
	<b>Totaal</b>	<b>11.880</b>	<b>8.498</b>	<b>1.651</b>	<b>1.733</b>

#### 4.7 Afweging maatregelen cluster 3 – A58 - 't Kasteeltje, den Heuvel en Moorland

Deze paragraaf vormt het verslag van de maatregelafweging die is gemaakt voor cluster 3. In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de belangrijkste gegevens die aan deze afweging ten grondslag liggen. Het beschikbare budget reductiepunten is gebaseerd op de geluidbelasting in de situatie zonder geluidbeperkende maatregelen. Onder deze tabel is een figuur opgenomen van dit cluster. De geluidbelastingen van de saneringsobjecten in dit cluster zijn opgenomen in bijlage D2.

##### Informatie cluster 3

<b>Aantal saneringsobjecten</b>	10
<b>Hoogste geluidbelasting</b>	72
<b>Aantal reductiepunten</b>	88.500
<b>AOM [m]</b>	465
<b>Bestaande geluidbeperkende maatregelen</b>	Ja
<b>Beschikbare reductiepunten na aftrek bestaande maatregel(en)</b>	80.002



Figuur 4-5 Cluster 3 maatregelafweging

#### Bestaande bronmaatregel

Binnen de AOM van dit cluster is al een bestaande bronmaatregel aanwezig. Zoals beschreven in paragraaf 4.6 worden daarvoor bij dit cluster 8.498 maatregelpunten in mindering gebracht op het beschikbare budget voor aanvullende maatregelen voor dit cluster.

#### Bevindingen aanvullende maatregelen

Dit cluster heeft, na aftrek van de maatregelpunten van de bestaande bronmaatregel, 80.002 reductiepunten over voor aanvullende maatregelen.

#### Bevindingen (aanvullende) bronmaatregel

Er kunnen geen aanvullende bronmaatregelen getroffen worden: het is vanwege technische bezwaren niet mogelijk om op de brug over het Wilhelminakanaal tweelaags ZOAB aan te brengen.

#### Bevindingen (aanvullende) afscherpende maatregel

Uit onderstaande tabel blijkt dat het mogelijk is om een scherm van 3 meter hoog over de AOM te plaatsen: het beschikbare budget aan reductiepunten is hoger dan het benodigde aantal maatregelpunten voor dit scherm. Een afscherpende voorziening van 3 meter is daarom voor dit cluster financieel doelmatig en daarmee wordt de geluidbelasting bij alle saneringsobjecten teruggebracht naar de streefwaarde van 60 dB.

Op basis van regel 3 van het wettelijke doelmatigheidscriterium (DMC) is vervolgens onderzocht of er een goedkopere variant mogelijk is met een vergelijkbare geluidreductie. Hiervoor is een geluidsscherm met een hoogte van 2 meter onderzocht.

Uit Tabel 4-12 blijkt dat de geluidreductie bij een scherm van 2 meter hoog 9% minder is dan bij een scherm van 3 meter hoog, en dat het aantal benodigde maatregelpunten 31% minder is. De verhouding tussen de extra maatregelpunten en de extra geluidreductie voor een scherm van 3 meter hoog ten opzichte van een scherm van 2 meter hoog bedraagt daarmee 3,4. Dat is beoordeeld als een verhouding die nog redelijk is. Het scherm van 3 meter hoog is daarom doelmatig en een verlaging daarvan zou tot een te groot verlies aan geluidreductie leiden.

**Tabel 4-12 Gegevens afscherpende maatregel**

Cluster	Maatregelvariant	Budget reductiepunten na (eventueel) bestaande maatregel	AOM [m]	Hoogte [m]	Maatregelpunten voor een scherm over de AOM	Reductie in [dB]	Geluidreductie [%] t.o.v. 100% maatregel	Maatregelpunten [%] t.o.v. 100% maatregel	Voldoende budget?
3	Variant 1	80.002	465	2	43.245	79	91	69	ja
3	Variant 2	80.002	465	3	61.845	87	100	100	ja

### Conclusie cluster 3 – A58 - 't Kasteeltje, den Heuvel en Moorland

Uit de maatregelenafweging voor cluster 3 is gebleken dat een afschermdende maatregel doelmatig is. Op basis van de akoestische beoordeling wordt geadviseerd om onderstaande geluidbeperkende maatregelen in het saneringsplan op te nemen. Na het treffen van de afschermdende maatregel wordt bij alle tien saneringsobjecten aan de streefwaarde voldaan. De geluidbelastingen van deze objecten na het treffen van de afschermdende maatregel zijn vermeld in bijlage F.

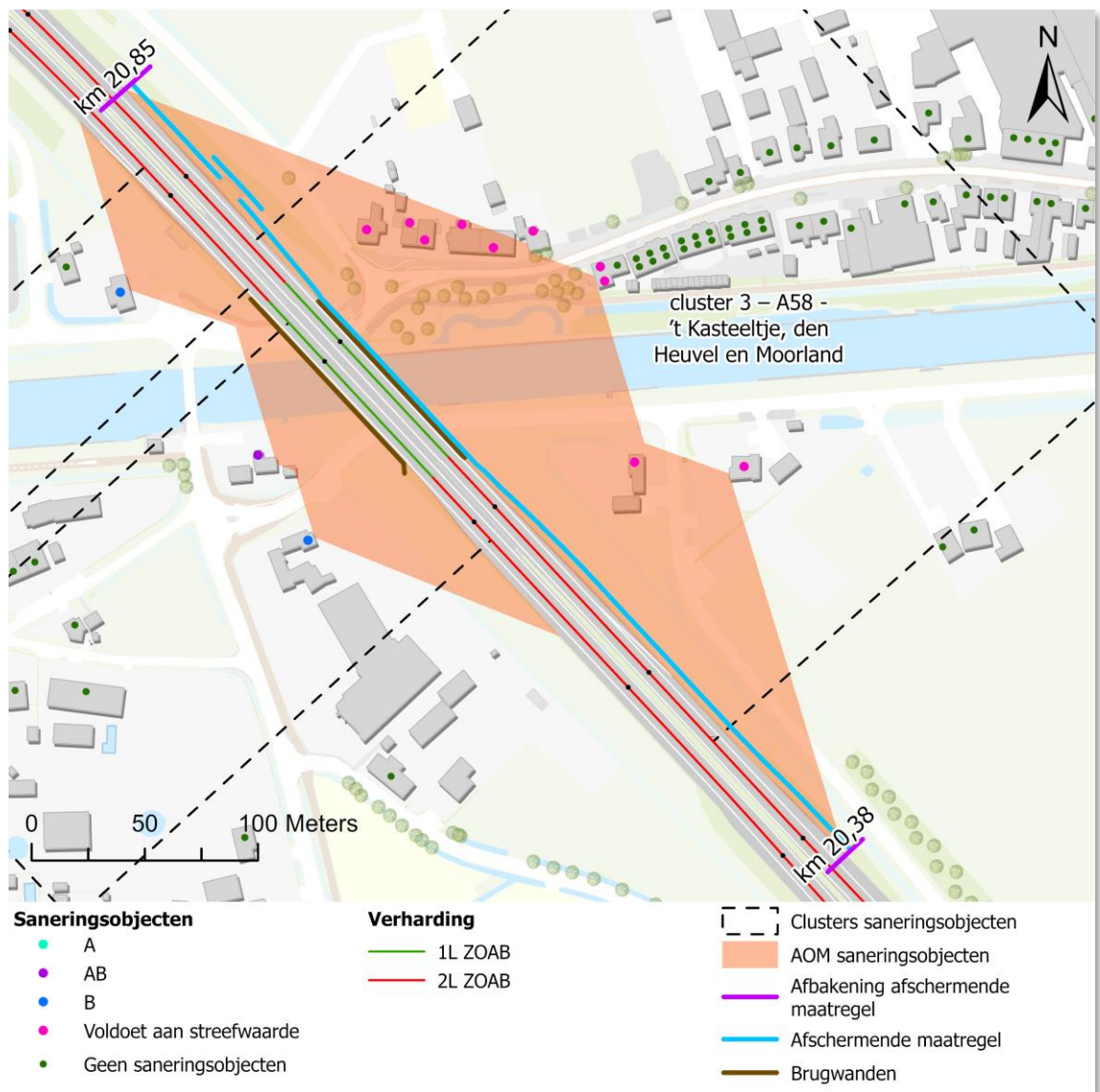
**Tabel 4-13** Overzicht schermmaatregelen

Cluster	Variant-nummer	Lengte [m]	Hoogte [m]	Type scherm*
3	Variant 2	465	3	Absorberend

\*De afschermdende voorziening van 3 meter wordt als een achteroverhellend scherm met een hoek van 15% uitgevoerd op de brug en de aardenbaan. Ter plaatse van het signaleringsportaal zal het scherm van een overlappend bajonet deel worden voorzien.

**Tabel 4-14** Effecten maatregelen

<i>Aantal saneringsobjecten boven streefwaarde</i>	0
<i>Hoogste geluidbelasting</i>	60 dB



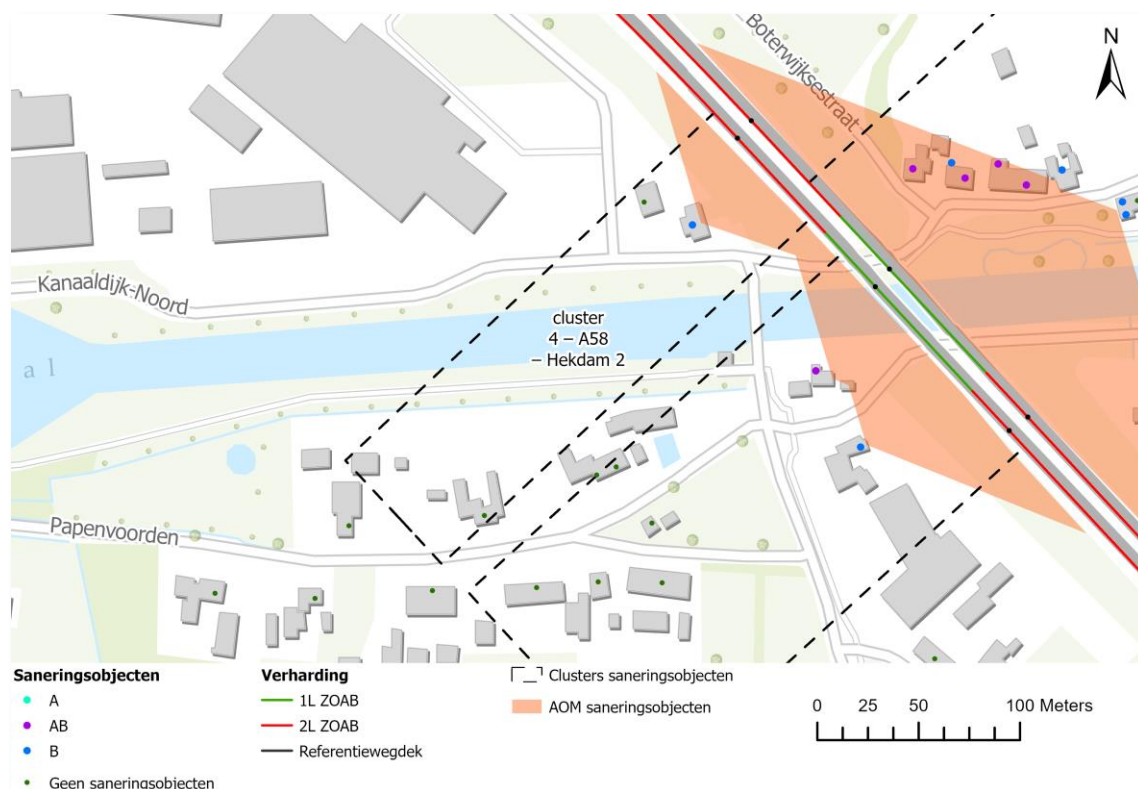
**Figuur 4-6 Afschermdende maatregel cluster 3**

#### **4.8 Afweging maatregelen cluster 4 – A58 – Hekdam 2**

Deze paragraaf vormt het verslag van de maatregelafweging die is gemaakt voor cluster 4. In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de belangrijkste gegevens die aan deze afweging ten grondslag liggen. Het beschikbare budget reductiepunten is gebaseerd op de geluidbelasting in de situatie zonder geluidbeperkende maatregelen. Onder deze tabel is een figuur opgenomen van dit cluster. De geluidbelastingen van het saneringsobject in dit cluster zijn opgenomen in bijlage D2.

Informatie cluster 4

<b>Aantal saneringsobjecten</b>	1
<b>Hoogste geluidbelasting</b>	70
<b>Aantal reductiepunten</b>	9.500
<b>AOM [m]</b>	140
<b>Bestaande geluidbeperkende maatregelen</b>	Ja
<b>Beschikbare reductiepunten na aftrek bestaande maatregel(en)</b>	7.849



**Figuur 4-7 Cluster 4 maatregelafweging inclusief extra pand Hekdam 2**

Bestaande bronmaatregel

Binnen de AOM van dit cluster is al een bestaande bronmaatregel aanwezig. Zoals beschreven in paragraaf 4.6 worden daarvoor voor dit cluster 1.651 maatregelpunten in mindering gebracht op het beschikbare budget voor aanvullende maatregelen voor dit cluster.

#### Bevindingen aanvullende maatregelen

Dit cluster heeft, na aftrek van de maatregelpunten van bestaande maatregelen 7.849 reductiepunten over voor aanvullende maatregelen.

#### Bevindingen (aanvullende) bronmaatregel

Het is vanwege technische bezwaren niet mogelijk om op de bestaande brug tweelaags ZOAB aan te brengen. Daarom wordt geen aanvullende bronmaatregel voor dit cluster overwogen.

#### Bevindingen (aanvullende) afschermdende maatregel

Uit onderstaande tabel blijkt dat het niet mogelijk is om een scherm van 2 meter hoog over de AOM te plaatsen: het resterende budget aan reductiepunten is lager dan het benodigde aantal maatregelpunten voor dit scherm. Een afschermdende voorziening is daarom voor dit cluster niet financieel doelmatig.

**Tabel 4-15 Gegevens afschermdende maatregel**

Cluster	Budget reductiepunten na (eventueel) bestaande maatregel	AOM [m]	Maatregelpunten voor een scherm van 2m over AOM	Voldoende budget? Zonder bronmaatregel
4	7.849	140	13.019	nee

#### Conclusie cluster 4 – A58 – Hekdam 2

Voor cluster 4 kan geen aanvullende financieel doelmatige geluidbeperkende voorziening worden getroffen. Geadviseerd wordt om in het saneringsplan geen maatregel op te nemen. Bij het saneringsobject wordt zowel de streefwaarde als de maximale waarde overschreden. In het kader van het gevelisolatieonderzoek zal moeten worden vastgesteld of aanvullende voorzieningen nodig zijn om aan de binnenwaarde te voldoen.

Daarbij zal wegens de overschrijding van de maximale waarde het saneringsobject ook ter registratie aangeboden moeten worden aan het Kadaster.

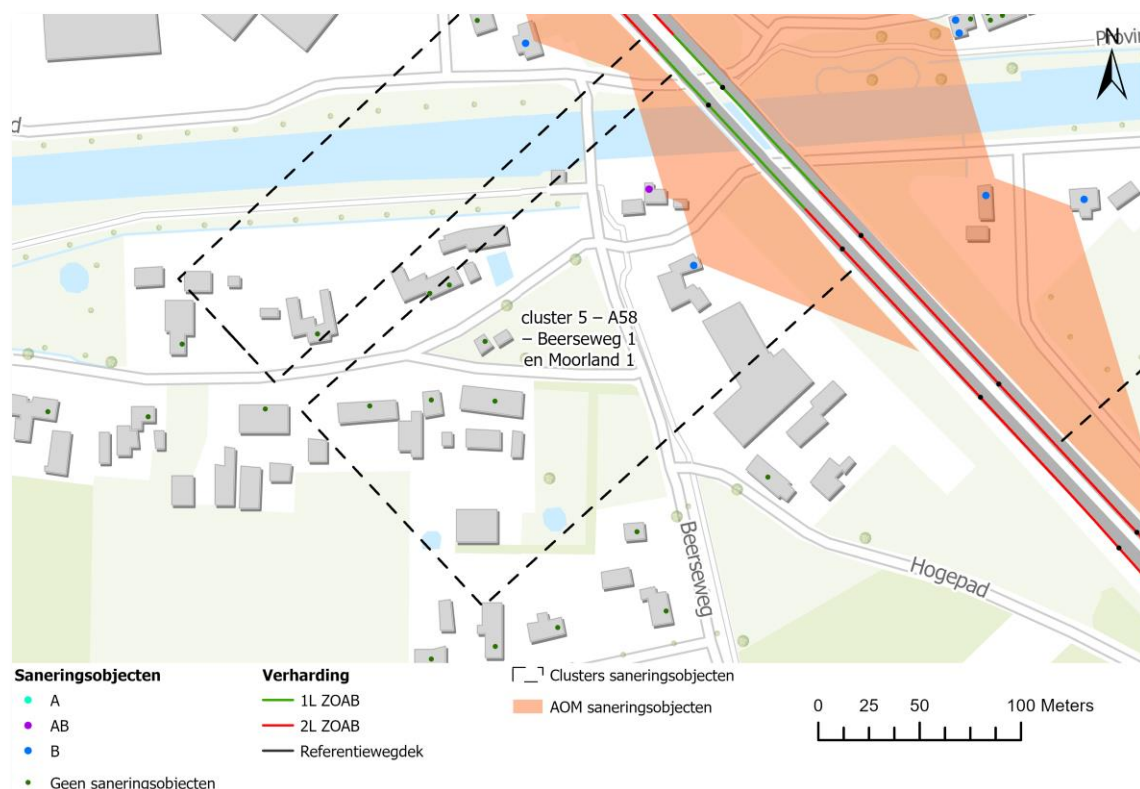
De geluidbelastingen van dit object zijn vermeld in bijlage D2.

#### **4.9 Afweging maatregelen cluster 5 – A58 – Beerseweg 1 en Moorland 1**

Deze paragraaf vormt het verslag van de maatregelafweging die is gemaakt voor cluster 5. In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de belangrijkste gegevens die aan deze afweging ten grondslag liggen. Het beschikbare budget reductiepunten is gebaseerd op de geluidbelasting in de situatie zonder geluidbeperkende maatregelen. Onder deze tabel is een figuur opgenomen van dit cluster. De geluidbelastingen van de saneringsobjecten in dit cluster zijn opgenomen in bijlage D2.

Informatie cluster 5

<b>Aantal saneringsobjecten</b>	2
<b>Hoogste geluidbelasting</b>	72
<b>Aantal reductiepunten</b>	19.000
<b>AOM [m]</b>	225
<b>Bestaande geluidbeperkende maatregelen</b>	Ja
<b>Beschikbare reductiepunten na aftrek bestaande maatregel(en)</b>	17.267



**Figuur 4-8 Cluster 5 maatregelafweging**

Bestaande bronmaatregel

Binnen de AOM van dit cluster is al een bestaande bronmaatregel aanwezig. Zoals beschreven in paragraaf 4.6 worden daarvoor voor dit cluster 1.733 maatregelpunten in mindering gebracht op het beschikbare budget voor aanvullende maatregelen voor dit cluster.

Bevindingen aanvullende maatregelen

Dit cluster heeft, na aftrek van de maatregelpunten van bestaande maatregelen 17.267 reductiepunten over voor aanvullende maatregelen.

#### Bevindingen (aanvullende) bronmaatregel

Het is vanwege technische bezwaren niet mogelijk om op de bestaande brug tweelaags ZOAB aan te brengen. Daarom wordt geen aanvullende bronmaatregel voor dit cluster overwogen.

#### Bevindingen (aanvullende) afscherpende maatregel

Uit onderstaande tabel blijkt dat het niet mogelijk is om een scherm van 2 meter hoog over de AOM te plaatsen: het beschikbare budget aan reductiepunten is lager dan het benodigde aantal maatregelpunten voor dit scherm. Een afscherpende voorziening is daarom voor dit cluster niet financieel doelmatig.

**Tabel 4-16 Gegevens afscherpende maatregel**

Cluster	Budget reductiepunten na (eventueel) bestaande maatregel	AOM [m]	Maatregelpunten voor een scherm van 2m over AOM	Voldoende budget? Zonder bronmaatregel
5	17.267	225	20.925	nee

#### Conclusie cluster 5 – A58 – Beerseweg 1 en Moorland 1

Voor cluster 5 kan geen aanvullende financieel doelmatige geluidbeperkende voorziening worden getroffen. Geadviseerd wordt om in het saneringsplan geen maatregel op te nemen. Bij de saneringsobjecten wordt zowel de streefwaarde als de maximale waarde overschreden. In het kader van het gevelisolatieonderzoek zal moeten worden vastgesteld of aanvullende voorzieningen nodig zijn om aan de binnenwaarde te voldoen.

Daarbij zal wegens de overschrijding van de maximale waarde het saneringsobject ook ter registratie aangeboden moeten worden aan het Kadaster.

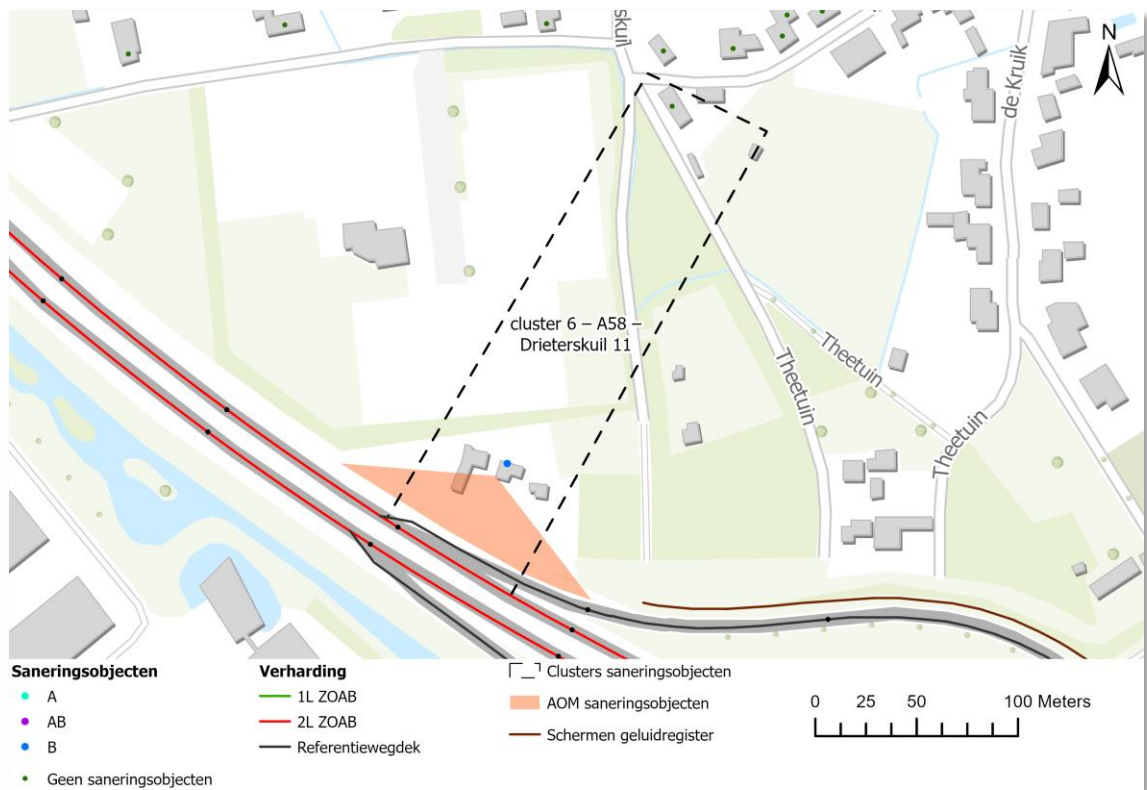
De geluidbelastingen van deze objecten zijn vermeld in bijlage D2.

#### **4.10 Afweging maatregelen cluster 6 – A58 – Drieterskuil 11**

Deze paragraaf vormt het verslag van de maatregelafweging die is gemaakt voor cluster 6. In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de belangrijkste gegevens die aan deze afweging ten grondslag liggen. Het beschikbare budget reductiepunten is gebaseerd op de geluidbelasting in de situatie zonder geluidbeperkende maatregelen. Onder deze tabel is een figuur opgenomen van dit cluster. De geluidbelastingen van het saneringsobject in dit cluster zijn opgenomen in bijlage D2.

#### *Informatie cluster 6*

<b>Aantal saneringsobjecten</b>	1
<b>Hoogste geluidbelasting</b>	69
<b>Aantal reductiepunten</b>	9.200
<b>AOM [m]</b>	140
<b>Bestaande geluidbeperkende maatregelen</b>	Ja
<b>Beschikbare reductiepunten na aftrek bestaande maatregel(en)</b>	4.580



**Figuur 4-9 Cluster 6 maatregelafweging**

Bestaande bronmaatregel

Binnen de AOM van dit cluster is al een bestaande bronmaatregel aanwezig.

In onderstaande tabel zijn de maatregelpunten bepaald voor deze bronmaatregel. De kosten voor deze bestaande bronmaatregel worden in mindering gebracht op het beschikbare budget voor aanvullende maatregelen voor dit cluster.

**Tabel 4-17 Overzicht bestaande bronmaatregel**

Cluster	Omschrijving	Lengte bronmaatregel [m]	Wegbreedte [m]	Maatregelpunten
6	tweelaags ZOAB	140	15	4.620

Bevindingen aanvullende maatregelen

Dit cluster heeft, na aftrek van de maatregelpunten van bestaande maatregelen, 4.580 reductiepunten over voor aanvullende maatregelen.

Bevindingen (aanvullende) afscherpende maatregel

Uit onderstaande tabel blijkt dat het niet mogelijk is om een scherm van 2 meter hoog over de AOM te plaatsen: het resterende budget aan reductiepunten is lager dan het benodigde aantal

maatregelpunten voor dit scherm. Een afscherpende voorziening is daarom voor dit cluster niet financieel doelmatig.

**Tabel 4-18 Gegevens afscherpende maatregel**

Cluster	Budget reductiepunten na (eventueel) bestaande maatregel	AOM [m]	Maatregelpunten voor een scherm van 2m over AOM	Voldoende budget? Zonder bronmaatregel
6	4.580	140	13.020	nee

*Conclusie cluster 6 – A58 – Drieterskuil 11*

Voor cluster 6 kan geen aanvullende financieel doelmatige geluidbeperkende voorziening worden getroffen. Geadviseerd wordt om in het saneringsplan geen maatregel op te nemen. Bij het saneringsobject wordt zowel de streefwaarde als de maximale waarde overschreden. In het kader van het gevelisolatieonderzoek zal moeten worden vastgesteld of aanvullende voorzieningen nodig zijn om aan de binnenwaarde te voldoen.

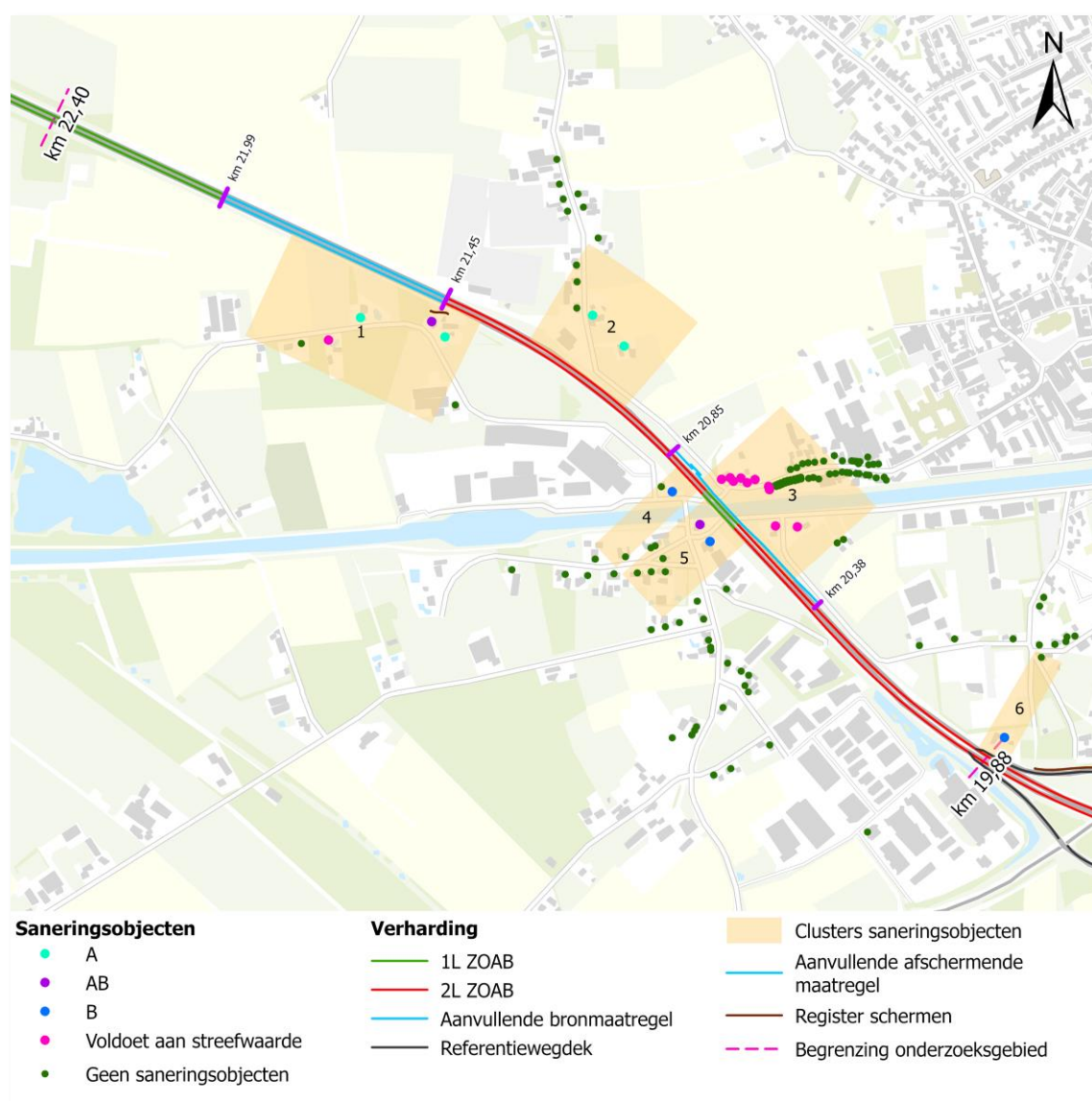
Daarbij zal wegens de overschrijding van de maximale waarde het saneringsobject ook ter registratie aangeboden moeten worden aan het Kadaster.

De geluidbelastingen van dit object zijn vermeld in bijlage D2.

## 5 OVERZICHT GEADVISEERDE MAATREGELEN EN EFFECT DAARVAN

### Doelmatige maatregelen

Uit het onderzoek is gebleken dat er twee doelmatige geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen voor de saneringsobjecten in de gemeente Oirschot die zijn opgenomen in dit saneringsplan. De saneringsobjecten die in aanmerking komen voor een onderzoek naar het voldoen aan de binnenwaarde en de saneringsobjecten waar als gevolg van de geadviseerde saneringsmaatregelen aan de streefwaarde wordt voldaan zijn gevisualiseerd in de onderstaande figuur.



Figuur 5-1 Geadviseerde doelmatige geluidbeperkende maatregelen in gemeente Oirschot

Voor 10 saneringsobjecten in de gemeente Oirschot kan een geluidbeperkende afscherpende maatregel worden toegepast zoals vermeld in onderstaande tabel.

**Tabel 5-1 Overzicht afscherpende maatregelen**

Weg-nummer	Locatie	Lengte [m]	Hoogte [m]	Type scherm	Van (km)	Tot (km)
A58	Hoofdrijbaan rechts	465	3	Absorberend	20,38	20,85

Voor 4 saneringsobjecten in de gemeente Oirschot kan een aanvullende bronmaatregel worden toegepast zoals vermeld in de onderstaande tabel.

**Tabel 5-2 Overzicht bronmaatregelen**

Weg-nummer	Locatie	Lengte [m]	Breedte [m]	Soort verharding	Van (km)	Tot (km)
A58	Beide hoofdrijbanen	540	15	Tweelaags ZOAB	21,45	21,99

#### *Gevelisolatieonderzoek*

Na uitvoering van de geluidbeperkende maatregelen zal de geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond bij 9 saneringsobjecten nog hoger zijn dan de streefwaarde van 60 dB, zoals opgenomen in bijlage G. Voor deze woningen dient met een gevelisolatieonderzoek te worden onderzocht of daardoor de binnenwaarde wordt overschreden. Dit onderzoek kan pas plaatsvinden wanneer het saneringsplan onherroepelijk is geworden, en valt daarom buiten het kader van dit rapport.

#### *Registratie vaststellingsbesluit in het Kadaster*

Na uitvoering van de geluidbeperkende maatregelen zal de geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond bij 14 saneringsobjecten afnemen, maar resteren er nog 5 saneringsobjecten waar deze geluidbelasting nog hoger is dan de maximale waarde van 65 dB. Vanwege deze overschrijding van de maximale waarde moet voor deze woningen, zoals opgenomen in bijlage H het vaststellingsbesluit van het saneringsplan worden ingeschreven in het Kadaster.

## 6 BEGRIPPENLIJST

### *Akoestisch optimale maatregellengte (AOM)*

De lengte waarover een geluidbeperkende maatregel zich langs of op de weg, bij voorkeur, dient uit te strekken.

### *Binnenwaarde*

De binnenwaarde is de maximale geluidbelasting die mag worden ondervonden in een geluidgevoelige ruimte van een geluidgevoelig object (dus 'binnen'). De hoogte van de binnenwaarde is afhankelijk van het jaar van ingebruikname van de weg en het jaar waarin de bouwvergunning voor het geluidgevoelige object is afgegeven. In artikel 11.2, Wet milieubeheer, is de hoogte van de binnenwaarde geregeld. Voor wegverkeer zijn deze waarden:

- Binnenwaarde 36 dB voor geluidgevoelige ruimten van:
  - Geluidgevoelige objecten bij wegen die in gebruik zijn genomen op of na 1 januari 1982;
  - Indien voor de bouw van die objecten een bouwvergunning is afgegeven na 1 januari 1982.
- Binnenwaarde van 41 dB voor geluidgevoelige ruimten van alle overige geluidgevoelige objecten.

Bovendien is in artikel 11.38, lid 2 Wet milieubeheer (11.64, lid 3 voor saneringsobjecten) geregeld dat wanneer maatregelen moeten worden getroffen om een binnenwaardeoverschrijding tegen te gaan, die maatregelen zo moeten worden ontworpen dat ze de geluidbelasting binnen terugbrengen tot een waarde die tenminste 3dB lager ligt dan de toepasselijke binnenwaarde.

### *Doelmatigheidscriterium (DMC)*

Het doelmatigheidscriterium is bedoeld om op een eenduidige wijze de financiële doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen te onderzoeken. Daarmee kan worden bepaald of er overwegende bezwaren van financiële aard bestaan tegen het treffen van een op zichzelf effectieve maatregel. Wanneer dat zo is kan besloten worden om af te zien van het treffen van een dergelijke maatregel.

### *Geluidproductie*

De waarde van het geluidniveau, uitgedrukt in  $L_{den}$  en afgerond op één decimaal, op een referentiepunt. De geluidproductie is geen geluidniveau dat in het veld gemeten kan worden, maar een rekeneenheid in een vereenvoudigd model van de rijksweg en zijn omgeving. Hierdoor is er een eenduidige relatie tussen het gebruik van de weg en de waarde van de geluidproductie, en kan aan de hand van de geluidproductie goed bijgehouden worden of het geluid van de rijksweg binnen de begrenzing van het geluidproductieplafond blijft. De beheerder (Rijkswaterstaat) brengt jaarlijks een verslag uit over de naleving van deze geluidproductieplafonds.

### *Geluidproductieplafond (GPP)*

De maximaal toegestane waarde van de geluidproductie op een referentiepunt, uitgedrukt in  $L_{den}$  en afgerond op één decimaal.

### *Geluidregister*

Wettelijk voorgeschreven landelijke gegevensbank waarin de ligging van alle referentiepunten is opgenomen, alsmede het geldende geluidproductieplafond in elk punt. Het geluidregister bevat tevens aanvullende, zogenaamde brongegevens per referentiepunt, waarmee bijvoorbeeld gemeenten geluidsberoeeningen kunnen doen voor bestemmingsplannen. De brongegevens van het geluidregister zijn te raadplegen in het memo van het geluidloket, bijgevoegd in Bijlage 5 van het saneringsplan.

### *Geluidbelasting*

Het geluidniveau bij een ontvanger (bijvoorbeeld een woning), uitgedrukt in  $L_{den}$  en afgerond op een geheel getal. Hierbij geldt een bijzondere afrondingsregel: als het niet afgeronde geluidniveau precies op een halve dB eindigt, wordt de geluidbelasting afgerond op het dichtstbijzijnde even gehele getal.

### *Jurisprudentie*

Het geheel van rechterlijke uitspraken. Hierin vindt een nadere uitleg en/of invulling van wettelijke bepalingen plaats waarmee eveneens rekening moet worden gehouden bij het nemen van een besluit.

### *$L_{den}$*

De 'eenheid' waarin het jaargemiddelde geluidniveau vanwege de rijksweg wordt uitgedrukt.  $L_{den}$  is een optelsom van de jaargemiddelde geluidniveaus in de dagperiode (7.00-19.00 uur), avondperiode (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-7.00 uur), waarbij een weging plaatsvindt voor de verschillende duur van deze drie beoordelingsperioden, en waarbij 5dB wordt bijgeteld in de avondperiode en 10dB in de nachtperiode.

### *$L_{den,GPP}$*

De waarde van de geluidbelasting op een geluidgevoelig object bij volledige benutting van het (geldende) geluidproductieplafond.

### *$L_{den,SAK}$*

De waarde van de geluidbelasting op een geluidgevoelig object in de situatie met standaard akoestische kwaliteit. Op basis van deze geluidbelasting worden de reductiepunten van het object bepaald.

### *Maximale waarde*

De maximale waarde is de maximaal toelaatbare geluidbelasting op geluidgevoelige objecten ten gevolge van wegverkeer, zoals genoemd in art. 11.2 van de Wet milieubeheer.

### *Referentiepunt*

Denkbeeldig punt op ca. 50 meter afstand van de rijksweg en op 4 meter hoogte boven het plaatselijk maaiveld. Referentiepunten liggen aan beide zijden van de weg, op ca. 100 meter afstand van elkaar. Zodoende zijn er langs alle rijkswegen circa 60.000 referentiepunten aanwezig. De precieze ligging van elk punt is opgenomen in het geluidregister. In dit geluidregister is voor elk referentiepunt een geluidproductieplafond opgenomen.

### *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III.*

De regels waar de berekening van de geluidbelasting bij geluidgevoelige objecten, door wegverkeer aan moet voldoen, zijn vastgelegd in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III. Standaardrekenmethode 2 van dit voorschrift kent het ruimste toepassingsgebied en is de standaard voor detailberekeningen van de geluidbelasting.

### *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage V.*

De regels waar de berekening van de geluidproductie op de referentiepunten (en dus ook van de vast te stellen waarden van de geluidproductieplafonds) aan moet voldoen zijn vastgelegd in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage V.

### *Situatie zonder maatregelen (standaard akoestische kwaliteit, SAK)*

Situatie waarin een weg voldoet aan de akoestische kwaliteit van een zoab wegdek, tenzij daartegen technische bezwaren zijn, én er geen andere (bestaande of toekomstige) geluidbeperkende maatregelen aanwezig zijn; ook zonder de maatregelen die in het geluidregister zijn opgenomen (zie ook  $L_{den,SAK}$ ).

### *Streefwaarde*

Dit is de waarde tot waar de beheerder de geluidbelasting van saneringsobjecten bij voorkeur dient te reduceren. Voor categorie A en categorie B-saneringsobjecten is dit 60 dB bij volledige benutting van het huidige geluidproductieplafond. Voor categorie C-saneringsobjecten geldt als streefwaarde de geluidbelasting bij volledige benutting van het huidige plafond verminderd met 5 dB met als bovengrens een waarde van 60 dB.

### *Volledig benut geluidproductieplafond*

Onder volledig benut geluidproductieplafond wordt verstaan de situatie waarbij de geluidproductie van de weg gelijk is aan het vastgelegde geluidproductieplafond in een referentiepunt. Er is dan geen ruimte meer om de geluidproductie te laten groeien, vandaar de kreet volledig benut geluidproductieplafond.