

RAPPORT

Actieplan in het kader van de Regeling geluid Milieubeheer

2018 - 2023

Klant: Gemeente Laren

Referentie: BF7780T&PRP181022

Versie: 1.1/Finale versie

Datum: 22 oktober 2018



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Actieplan in het kader van de Regeling geluid Milieubeheer

Ondertitel: Opstellen actieplan
Referentie: BF7780T&PRP181022
Versie: 1.1/Finale versie
Datum: 22 oktober 2018
Projectnaam:
Projectnummer: BF7780-101-100
Auteur(s): Fred Wittekamp

Opgesteld door:

Gecontroleerd door:

Datum/Initialen:

Goedgekeurd door:

Datum/Initialen:

Classificatie

Open



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Waarom een actieplan?	1
1.1	Geluid in de woonomgeving	1
1.2	Wettelijk kader	1
1.3	Van geluidbelastingkaart naar actieplan (Acties en proces)	3
2	Samenvatting Kaart	6
2.1	Overzicht en beoordeling van het aantal woningen	6
2.2	Overzicht en beoordeling aantal (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden	6
3	Lokale beschrijving	8
3.1	Beschrijving situatie in de Gemeente Laren	8
3.2	Gemeentelijk geluidbeleid	9
3.3	Belangrijke infrastructurele werken en/of RO-plannen	9
3.3.1	Gemeentelijke plannen	9
3.3.2	Overige ruimtelijke plannen	9
3.4	Groei van de gemeente in inwoners en aantal woningen	10
3.5	Saneringsopgave	11
3.6	Wat is er al gebeurd in Laren?	11
3.7	Stille/stilte-gebieden	12
4	Actieplan	13
4.1	Ambitie en plandrempels	13
4.2	Wat is er aan maatregelen in het actieplan in de afgelopen periode 2013 – 2018 genomen die een potentiële verbetering van de geluidssituatie hebben betekent?	14
4.3	Overige bronbeheerders	15
4.4	Knelpunten	15
4.5	Kosten-batenanalyse	16
4.6	Planning van de maatregelen	18
5	Beschrijving inspraakproces	19

Figuren

Voorblad: Het was een drukte van belang op de A1 bij de kruising met de Hilversumseweg op een mooie zaterdag in 1954. De politie regelt het verkeer en we zien tal van dagjesmensen.

Bijlagen

BIJLAGE 1	Verklaring van gebruikte begrippen
BIJLAGE 2	Tabellen uit de geluidbelastingkaart
BIJLAGE 3	Dosis Effectrelatie
BIJLAGE 4	Maatregelen
BIJLAGE 5	Plandrempelscenario's
BIJLAGE 6	Notitie bevindingen voor de geluidkaart 2016 ten opzichte van geluidkaart 2011
BIJLAGE 7	Opgenomen als bijlage 7 in de Notitie met bevindingen (zie in bijlage 6)

Managementsamenvatting

In de Regeling geluid milieubeheer van 1 juli 2012 is de agglomeratie Hilversum, bestaande uit de gemeenten Blaricum, Bussum, Hilversum, Huizen, Laren, Naarden en Weesp aangewezen als agglomeratie in het kader van de Richtlijn omgevingslawaaï (2002/49/EG). De gemeenten Naarden en Bussum zijn inmiddels, samen met Muiden, opgegaan in de gemeente Gooise Meren. Op grond van de Regeling geluid milieubeheer is gemeente Laren verplicht om elke vijf jaar, te beginnen in 2012 (met de gegevens van het voorgaande jaar 2011), een geluidbelastingkaart vast te stellen. Deze geeft inzicht in de blootstelling aan geluid van wegverkeer, railverkeer, luchtvaart en (gezoneerde) industrieterreinen in het jaar voorafgaande aan de totstandkoming van de kaart. De geluidbelastingkaart 2016 is op 17 oktober 2017 door het college van B&W van de gemeente Laren vastgesteld en later ook gepubliceerd.

Op basis van de opgestelde geluidkaart moet Laren iedere 5 jaar een actieplan geluid opstellen. Dit actieplan bouwt voort op het in 2013 vastgestelde Actieplan geluid 2013-2018 en stelt de gemeente in staat om de ontwikkelingen van de geluidbelasting tussen 2011 en 2016 vast te stellen en de verschillen in de afgelopen 5 jaar te beoordelen en te rapporteren. Het voorliggende plan geeft invulling aan het actieplan voor de periode 2018-2023.

Het actieplan geeft enerzijds een gemeentebrede visie op verkeerslawaaï vanwege de gemeentelijke wegen en welke mogelijkheden er zijn om dit probleem beheersbaar te houden. Daarnaast wordt in dit beleidskader een plandrempel voor geluid vastgesteld. In situaties waar de geluidbelasting op een woning of andere geluidgevoelige bestemming hoger is dan de plandrempel worden maatregelen *overwogen* om deze overschrijding terug te dringen.

Geluidbelastingkaart

Op basis van de geluidbelastingkaart zijn het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en het aantal slaapverstoorden bepaald aan de hand van vastgestelde dosis-effectrelaties. Het percentage (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden wordt bepaald door middel van een wettelijke systematiek, zoals die is beschreven in de Regeling geluid milieubeheer.

In Laren zijn volgens de geluidbelastingkaart 648 inwoners gehinderd, waarvan 278 ernstig gehinderd door stedelijk wegverkeerslawaaï. Daarmee zijn 5,84% van de inwoners gehinderd en 2,51% ernstig gehinderd.

Voor het aantal slaapverstoorden in de gemeente is eenzelfde beeld te zien. Het stedelijke wegverkeer is hier de grootste bron. Het aantal slaapverstoorden ten gevolge van stedelijk wegverkeer bedraagt 132 en daarmee is 1,19% van de inwoners slaapverstoord vanwege het wegverkeer. Ten opzichte van de geluidkaart 2011 kan ondanks de toename van het aantal bewoners een aanzienlijke verbetering van de geluidssituatie worden geconstateerd¹.

Plandrempel

In dit plan wordt, volgens de Handreiking Omgevingslawaaï, gewerkt met een plandrempel voor de geluidbelasting. De plandrempel is een ambitiewaarde en niet een grenswaarde die gehaald moet worden op straffe van sancties indien de waarde niet wordt gerealiseerd. Het is een wettelijke verplichting om een plandrempel vast te stellen. In het actieplan wordt het beleid weergegeven dat tot doel heeft overschrijdingen van de plandrempel ongedaan te maken.

¹ In 2011 waren in Laren volgens de geluidbelastingkaart 952 inwoners gehinderd, waarvan 409 ernstig gehinderd door stedelijk wegverkeerslawaaï. Daarmee waren 9% van de inwoners gehinderd en 4% ernstig gehinderd. Het aantal slaapverstoorden ten gevolge van stedelijk wegverkeer bedroeg in 2011 in totaal 200 en daarmee was 2% van de inwoners slaapverstoord vanwege het wegverkeer.

Doorlopen proces voor het actieplan

De gemeente stelt zelf de hoogte van de plandrempel vast voor de gemeentelijke wegen en mag daarbij afwijken van de normen die in de Wet geluidhinder zijn opgenomen. De gemeenten Blaricum, Gooise Meren, Hilversum, Huizen, Laren en Weesp hebben besloten in navolging van het vorige actieplan om weer gezamenlijk op te trekken bij het opstellen van de actieplannen.

Bij het vorige actieplan 2013-2018 is bij aanvang van het proces om te komen tot een actieplan in een wethoudersbijeenkomst het kader voor de actieplannen bepaald. Tijdens die bijeenkomst hebben de wethouders als uitgangspunt bepaald dat voorkomen moet worden dat de geluidssituatie binnen de gemeenten verslechtert en om, waar mogelijk, kansen aan te grijpen om verbeteringen in de geluidssituatie te realiseren. De financiële positie van de gemeenten liet en laat het niet toe dat er verstrekkende programma's worden opgezet om geluidknelpunten te verminderen, tenzij er 'werk met werk' gemaakt kan worden. Dat houdt in dat bij onderhoud of herinrichtingen van wegen de geluidssituatie, daar waar mogelijk, beter wordt en niet slechter. De agglomeratiegemeenten hebben toen besloten om, indien mogelijk, een gezamenlijke plandrempel vast te stellen die voor de gehele regio acceptabel is. Vervolgens zijn er eind 2012 verschillende plandrempelscenario's uitgewerkt, die in een bestuurlijk overleg, waar de wethouders van de gemeenten aanwezig waren, zijn besproken. Aan de hand van de uitgangspunten uit de wethoudersbijeenkomst is toen een afgewogen keuze gemaakt voor een plandrempel. Voor Laren ligt deze plandrempel op 70 dB (vanwege de relatief goede geluidssituatie ten opzichte van de omliggende gemeenten is de plandrempel in Huizen 68 dB). De overige gemeenten – wellicht met uitzondering van de gemeente Gooise Meren - hanteren een plandrempel van 70 dB.

Nu is gekozen om op basis van de ontwikkelingen in de geluidkaart tussen 2011 en 2016 te besluiten om, ofwel de plandrempel gelijk te houden, of op basis van de bevindingen een aanscherping of versoepeling door te voeren. Dit is afgewogen aan de hand van de bevindingen (opgetekend in een "Notitie bevindingen" per gemeente) waarbij is gekeken naar het aantal woningen met een geluidbelasting die onder, op en boven de in 2013 gekozen plandrempel ligt. Er zijn in Laren weinig woningen en/of geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting boven de plandrempel. Omdat de uitgangspunten en de ambitieniveaus van de gemeenten (nagenoeg) niet zijn gewijzigd, is besloten om de plandrempel voor Laren niet aan te passen. De plandrempel in de gemeente Laren voor het gemeentelijk wegverkeer is – in het verlengde van de plandrempel zoals gekozen in de voorgaande periode 2013-2018 - opnieuw vastgesteld op 70 dB.

De gemeente Laren streeft naar een hoge leefbaarheid in haar gemeente, waarbij een optimum wordt gezocht in de balans tussen de verschillende aspecten die bijdragen aan deze leefbaarheid. Zo zijn de bereikbaarheid van het dorp en het dorpsgezicht enkele van de andere aspecten die bijdragen aan de leefbaarheid. Deze verschillende aspecten zijn goed afgewogen om de plandrempel vast te stellen en tevens de leefbaarheid in de gemeente Laren te optimaliseren.

Overige bronbeheerders

Niet alleen de gemeente maar ook de beheerders van autosnelwegen, provinciale wegen, landelijke spoorwegen en van de luchthaven Schiphol moeten geluidskaarten en actieplannen maken. Mogelijke maatregelen op deze bronnen worden in het actieplan van deze bronbeheerders (Rijkswaterstaat, Provincie Noord-Holland, Schiphol en ProRail) opgenomen.

De gemeente heeft, in voorkomende gevallen, overleg met de overige bronbeheerders, om wat binnen haar mogelijkheden ligt te doen om de geluidssituatie in de gemeente ten gevolge van deze geluidbronnen te verbeteren en te trachten deze onder de plandrempel te brengen.

De Regio Gooi en Vechtstreek is met één wethouder (van Gooise Meren) bestuurlijk vertegenwoordigd in het Omgevingsberaad Schiphol (ORS). De gemeente Laren acht het op dit moment voldoende dat één vertegenwoordiger de belangen van de inwoners van deze regio vertegenwoordigt. De woningen en geluidgevoelige bestemmingen langs provinciale wegen hebben – op twee woningen na – al een geluidbelasting onder de plandremmel. Pas als dat verandert, is er aanleiding om in overleg te treden met de andere bronbeheerder(s).

Hoe verder?

Bij een plandremmel van 70 dB zijn er enkele woningen met een geluidbelasting op de gevel die hoger is dan de plandremmel. Deze woningen bevinden zich aan de Brink en de Naarderstraat. Op deze beide wegen is klinkerbestrating gelegen. Voor deze woningen op de Naarderweg en de Brink is door middel van een snelheidsverlaging naar 30 km/uur het voornemen betracht om de geluidbelasting al in de geluidkaart tot onder de plandremmel terug te brengen. Helaas komt dit vooralsnog niet tot uiting in de geluidkaart 2016 op de knelpunten langs de Naarderstraat vanwege het niet doorvoeren van deze snelheidsbeperking tot 30 km/u van de modelsnelheden in de kaart. Deze snelheidsverlaging, mits doorgevoerd in de geluidkaart 2016 ter plaatse van deze woningen, zou voor een reductie van de geluidbelasting tot onder de plandremmel moeten zorgen. Tevens zijn er een aantal knelpuntwoningen nabij kruisingen gelegen zodat de effectieve rijsnelheid lager is en daarmee ook de ondervonden geluidbelasting ten gevolge van deze wegvakken.

Een aantal van deze woningen staan op de saneringslijst. Voor deze woningen zullen in de toekomst maatregelen worden genomen om het geluidniveau binnen de woning terug te brengen. Voor deze woningen is het dan ook niet gewenst om nu maatregelen op te nemen.

Voor wegen waar reeds een snelheid is vastgesteld van 30 km/uur is het niet mogelijk om stille klinkerbestrating toe te passen. Wegens het handhaven van het dorpsgezicht met een hoge beeldkwaliteit en een verkeersremmende werking (veiligheid) van de klinkers is ook het toepassen van stil asfalt niet gewenst.

De gemeente Laren richt zich op het niet laten toenemen van de geluidbelasting. Daar waar nieuwe overschrijdingen van de plandremmel van 70 dB zich aandienen is de gemeente Laren in beginsel bereid om een 30 km/uur zone in te voeren. Dergelijke situaties worden afzonderlijk beoordeeld en afhankelijk van de situatie kunnen er zwaarwegende argumenten van verkeerskundige of beheerstechnische aard zijn om toch geen 30 km/uur in te voeren.

In de afgelopen jaren is er in de gemeente Laren reeds veel gebeurd om de geluidssituatie te verbeteren.

- Het uitvoeren van de saneringen van de woningen op de A-lijst in Laren is vergevorderd. In voorbereiding is de sanering van 36 woningen in Laren in verband met de gerealiseerde wegaanpassing van rijksweg 1. De verwachting is dat RWS de sanering (in overleg met de gemeente) zal uitvoeren in 2014-2015.
Deze sanering van Rijkswaterstaat is in 2017 afgerond;
- Beheersen van het lawaai door bedrijven, horeca en evenementen.
Regulier, uitvoering door de Omgevingsdienst Flevoland en Gooi- en Vechtstreek (OFGV, regionale uitvoeringsdienst);
- De voorbereiding van het Regionaal Convenant Vrachtverkeer met regels over vervoerbewegingen van nachtelijk vrachtverkeer o.a. ter beperking geluidoverlast.
Laren heeft in kader van dit convenant ervoor gekozen om een en ander zelf te regelen. In het onlangs vastgestelde GVVP worden oa een lengtebeperking, de aanleg van laad- en losplaatsen en venstertijden voor bevoorrading geregeld;
- Het voeren van een lobby naar RWS om geluidbelasting ten gevolge van rijkswegen te beperken.

De mogelijkheden om dubbellaags ZOAB op A27 (tussen knooppunt Eemnes en Stichtse brug) te realiseren zijn onderzocht (BEL gemeenten in samenspraak met RWS). Door de hoge afkoopkosten voor de gemeenten heeft dit geen vervolg gekregen. Neemt niet weg dat bij aangrijpingspunten dit onderwerp steeds op de agenda wordt gezet;

- Voorwaarden bij realisatie van nieuwbouw, deels strenger dan Wet geluidhinder.

In de geluidnota van 2016 zijn voorwaarden opgenomen die gelden bij hogere grenswaarden.

De gemeente zet dit beleid door om ook in de toekomst de geluidssituatie te blijven monitoren en verbeteren.

In de afgelopen vijf jaar is het aantal woningen met een geluidbelasting van 65 dB of meer van 217 naar 195 afgenomen. Tegelijkertijd is het aantal woningen met een geluidbelasting van meer dan 70 dB van 13 naar 6 afgenomen. Dit ondanks de groei met 267 woningen maar met circa 272 bewoners minder.

Over circa drie jaar wordt de geluidbelastingkaart geactualiseerd. Dan kan worden vastgesteld in hoeverre de geluidssituatie in Laren tijdens de planperiode van dit plan, is veranderd. De gemeente Laren streeft ernaar om de geluidssituatie niet slechter te laten worden. In verband met de autonome ontwikkelingen, zoals bijvoorbeeld de groei van het wegverkeer, maar ook het mogelijk stiller worden van het motorisch verkeer (stille banden en/of stillere of elektrische motoren), is op dit moment nog niet te voorspellen of aan deze verwachting kan worden voldaan.

1 Waarom een actieplan?

Voor u ligt het Actieplan in het kader van de Regeling geluid milieubeheer 2018-2023 van de gemeente Laren. Dit plan actualiseert het Actieplan voor de periode 2013-2018. In het plan wordt een doorkijk gegeven op de bestaande geluidssituatie in Laren en op de reeds uitgevoerde maatregelen om geluidsoverlast terug te dringen. Ook wordt teruggekeken op het eerste actieplan 2013-2018 en worden de ontwikkelingen in de geluidbelasting op basis van de geluidkaart 2016 ten opzichte van geluidkaart 2011 weergegeven.

Het opstellen van dit plan is een verplichting uit de Europese Richtlijn Omgevingslawaaai. Het plan komt niet in de plaats van de gebruikelijke wettelijke procedures ten aanzien van geluid en het plan introduceert geen nieuwe wettelijke normen. Het plan heeft, net zoals de eerder opgestelde geluidbelastingkaarten, een algemeen karakter.

Het plan geeft enerzijds een gemeentebrede visie op verkeerslawaaai vanwege gemeentelijke wegen en welke mogelijkheden we zien om dit probleem beheersbaar te houden. Daarnaast wordt in dit plan de plandrempel geëvalueerd. In situaties waar de geluidbelasting hoger is dan de plandrempel worden maatregelen *overwogen* om deze overschrijding terug te dringen.

1.1 Geluid in de woonomgeving

Laren is een groene gemeente binnen de regio het Gooi. De gemeente ligt in het zuidoostelijke deel van de provincie Noord-Holland. De gemeente wordt omgeven door natuur. De plaats is ruim opgezet en is relatief rustig. Toch zijn er plekken waar meer geluid heerst dan elders. Als er teveel geluid in de woonomgeving is, heeft dat ook gevolgen voor de beleving van de leefkwaliteit. Geluid is een van de aspecten die bijdraagt aan de leefbaarheid in het dorp. Andere aspecten die van invloed zijn op deze leefbaarheid zijn onder andere aanwezigheid van voldoende voorzieningen, bereikbaarheid, kwaliteit van openbare ruimtes, goede milieuaspecten, veiligheid etc. Deze verschillende aspecten, die allen bijdragen aan de leefbaarheid, kunnen in sommige gevallen tegenstrijdig zijn. Zo kan een goede bereikbaarheid van de stad leiden tot een toename van het geluid in de omgeving.

Het hoeft ook niet overal stil te zijn. Bij een woonomgeving horen geluiden en sommige straten en wijken zijn levendiger dan andere. Het is dus de opgave voor de gemeente om samen met zijn burgers deze afweging te maken: "Niet zoveel geluid dat de volksgezondheid in gevaar komt, maar wel een woonklimaat dat past bij de aard van de omgeving".

1.2 Wettelijk kader

In Nederland is er al sinds de jaren '80 van de vorige eeuw een Wet geluidhinder, later aangevuld met en deels vervangen door de Wet milieubeheer. Deze wetten blijven belangrijke instrumenten om teveel geluid te voorkomen en te beperken. Daar is sinds 2002 de Europese Richtlijn Omgevingslawaaai (2002/49/EC) bij gekomen. Die richtlijn heeft vooral de bedoeling om op lokaal niveau het omgevingslawaaai in kaart te brengen en aan te geven hoe de gemeentelijke overheid, in samenspraak met haar burgers, daar iets aan wil en kan doen.

Het doel van de Europese Richtlijn Omgevingslawaaai (kortweg Richtlijn) is het evalueren van de geluidbelasting waaraan woningen, en dus mensen, worden blootgesteld en vervolgens in een plan aan te

geven hoe men de geluidbelasting wil en kan beheersen. Vooral schadelijke, waaronder gezondheidsaspecten, en hinderlijke effecten zijn hierbij van belang. De Richtlijn richt zich dus vooral op het vaststellen, beheersen en waar nodig verlagen van geluidniveaus in de leefomgeving².

Het toepassingsgebied van het plan beperkt zich tot een aantal gedefinieerde brontypen, te weten weg- en railverkeer, luchtvaart en specifieke vastgelegde industriële activiteiten (i.e. gezoneerde industrieterreinen). Volgens de geluidbelastingkaarten van 2011 en 2016 is het wegverkeer de enige bron in Laren die een geluidbelasting veroorzaakt hoger dan 55 dB.

In Nederland is de Europese Richtlijn Omgevingslawaai 2002/49/EC in 2004 van kracht geworden door invoering in hoofdstuk IX van de Wet geluidhinder (per 1 juli 2012 hoofdstuk 11 Wm).

Een meer gedetailleerde uitwerking over het opstellen van de geluidbelastingkaart en het actieplan omgevingslawaai is gegeven in een tweetal uitvoeringsbesluiten, te weten het Besluit geluid milieubeheer³ (voorheen het Besluit omgevingslawaai) en de Regeling geluid milieubeheer⁴ (voorheen Regeling omgevingslawaai).

Om uitvoering te geven aan de Richtlijn zijn in Nederland voor dit specifieke doel agglomeraties aangewezen. In de Regeling geluid milieubeheer van 27 juni 2012 is de agglomeratie Hilversum, bestaande uit de gemeenten Blaricum, Gooise Meren (als rechtsopvolger van Bussum en Naarden), Hilversum, Huizen, Laren en Weesp (hierna: de agglomeratie Hilversum) aangewezen als agglomeratie voor de tweede tranche van de Richtlijn. Dit betekent dat Laren verplicht is om, net als in 2013, voor 2018 een actieplan omgevingslawaai vast te stellen.

Om de schadelijke gevolgen van omgevingslawaai te bestrijden, worden volgens de Richtlijn de volgende drie verplichte instrumenten elke vijf jaar toegepast:

- Eerst de inventarisatie van de geluidniveaus in de omgeving. Dus: hoeveel geluid is er en waar komt het vandaan? Dat komt naar voren in de *geluidbelastingkaart*;
- Gevolgd door het beheersen en waar nodig verlagen van dat geluid middels het vaststellen van *actieplannen*;
- En het *voorlichten* van het publiek over omgevingslawaai en de effecten daarvan; daarbij hoort het publiceren van de geluidbelastingkaarten en het houden van inspraak over de actieplannen.

De gemeente Laren heeft aan de verplichting, een strategische geluidbelastingkaart vast te stellen, voldaan. Het College van Burgemeester en Wethouders van Laren heeft bij besluit van 17 oktober 2017 de strategische geluidbelastingkaart vastgesteld. De geluidbelastingkaart is gepubliceerd in 'Het Larens Journaal' en op het internet en kan via de site van de gemeente Laren worden ingezien (www.laren.nl).

Burgemeester en wethouders zijn vervolgens verplicht om een actieplan omgevingslawaai vast te stellen. Zij moeten dit doen voor de gemeentelijke wegen. Gedeputeerde Staten stelt het actieplan voor provinciale wegen vast. De actieplannen voor rijkswegen, hoofdspoorwegen en grote luchthavens worden vastgesteld door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat.

Het plan dat op grond van deze verplichting is opgesteld, ligt voor u. In de volgende paragrafen wordt het proces beschreven dat is gevolgd om dit plan vast te stellen.

² In het geval van (significante) lokale fysieke aanpassingen van een weg of een nieuwbouwproject is in de Wet geluidhinder opgenomen dat een akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd en dat deze moet voldoen aan de normen in de Wet geluidhinder.

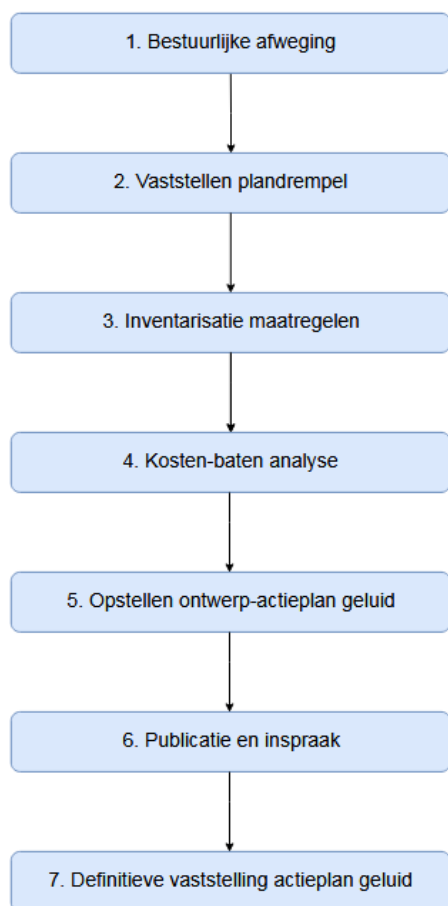
³ AMvB, gepubliceerd in Staatsblad 2012, nummer 163.

⁴ Ministeriële regeling, gepubliceerd in Staatscourant 2012, nummer 11812

1.3 Van geluidbelastingkaart naar actieplan (Acties en proces)

De geluidssituatie in de Gemeente Laren is beschreven in de geluidbelastingkaart. Deze geluidbelastingkaart beschrijft de situatie in 2016. Om van de geluidbelastingkaart tot een actieplan te komen, is een aantal stappen nodig. Deze stappen zijn beschreven in de Handreiking omgevingslawaai van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Het stappenplan wordt hieronder weergegeven⁵. De afzonderlijke stappen worden kort toegelicht.

Figuur 1: De stappen bij het maken van het actieplan



Stap 1 Bestuurlijk afweging

Voorafgaand aan het actieplan 2013-2018 zijn in twee bestuurlijke bijeenkomsten de ambities van de zeven agglomeratiegemeenten uitgesproken. Omdat het onderhavige actieplan een voortzetting is van het voorgaande plan, zijn impliciet toen ook de kaders voor het onderliggende actieplan 2018–2023 bepaald. Om niet weer de (relatief) intensieve weg van 2 bestuurlijke bijeenkomsten te volgen, is er nu voor gekozen om de bestuurlijke afweging eerst afzonderlijk te laten plaatsvinden in elke gemeente op basis van een Notitie bevindingen. In deze Notitie bevindingen worden de resultaten van de geluidkaart 2011 en 2016 met elkaar vergeleken en worden de vorderingen van het aflopende Actieplan 2013-2018 en het vigerende geluidbeleid nader belicht. Aan de hand van de notitie is met de bestuurder afgestemd of de huidige

⁵ De eerste stap 'Opstellen projectplan actieplan geluid' is hier buiten beschouwing gelaten en vervangen door de stap "Bestuurlijke afweging".

plandrempel, zoals gekozen in het Actieplan 2013-2018, gehandhaafd blijft of moet worden bijgesteld.

Stap 2 Vaststellen plandrempel

Volgens de EU-richtlijn moet het plan gaan over 'prioritaire problemen'. Van een prioritaire probleem is sprake als een 'relevante grenswaarde' wordt overschreden. Bij implementatie in de Nederlandse wetgeving is het begrip 'relevante grenswaarde' vertaald in het begrip 'plandrempel'. Een eerste stap in het maken van een plan is het vaststellen van een of meer plandrempels. Op basis van de plandrempel(s) zal beleid worden geformuleerd. In situaties waar de geluidbelasting hoger is dan de plandrempel worden maatregelen ("acties") overwogen om deze overschrijding terug te dringen.

Stap 3 Inventarisatie van maatregelen

Als er overschrijdingen zijn van de plandrempel ('prioritaire problemen'), zijn er verschillende soorten maatregelen mogelijk waarmee geluid in de omgeving kan worden verminderd. In deze stap worden, eventueel noodzakelijke, maatregelen op een rij gezet en tegen elkaar afgewogen. Dan gaat het om vragen als: Welke effecten kunnen met die maatregel worden bereikt, welke kosten zijn ermee gemoeid en welke andere effecten zijn ermee te bereiken (bijvoorbeeld voor de luchtkwaliteit)? Het geluid in de woonomgeving kan afkomstig zijn van bronnen waarop de gemeente geen directe invloed kan uitoefenen, zoals rijks- en provinciale wegen. De beheerders van deze bronnen i.c. Rijkswaterstaat en de provincie Noord-Holland moeten zelf ook actieplannen maken.

Stap 4 Kosten-batenanalyse

In de volgende stap worden de kosten en de baten van de eventuele maatregelen tegen elkaar afgewogen. De kosten van de maatregelen moeten in verhouding zijn met de baten die ermee bereikt kunnen worden. De kosten en baten hebben dus invloed op de keuze van de maatregelen. De kosten van maatregelen laten zich doorgaans goed in geld uitdrukken, maar de baten zijn meer te verwachten in de richting van volksgezondheid en de verkoopwaarde van onroerende goederen. Er is geen vast omschreven wijze voor het berekenen van de kosten en baten.

Stap 5 Opstellen van het ontwerp actieplan geluid

Nadat de bovenstaande stappen zijn doorlopen, kunnen Burgemeester en Wethouders een ontwerp actieplan opstellen. In dat ontwerp plan moet de wetgeving beschreven worden alsmede een beschrijving van:

- het betrokken gebied;
- de resultaten van de geluidbelastingkaart;
- het voorgenomen beleid dat gevolgen kan hebben voor de geluidskwaliteit in de komende 10 jaar, zoals de uitvoering en invulling van bepaalde bestemmingsplannen of andere ruimtelijke ontwikkelingen;
- de voorgenomen maatregelen ter verbetering van de geluidskwaliteit in de komende vijf jaar (de planperiode).

Stap 6 Publicatie en inspraak

Artikel 11.14 van de Wet milieubeheer (Wm) beschrijft de procedure voor de vaststelling van het actieplan. De voorbereiding gebeurt volgens de Algemene wet bestuursrecht (Awb). In afwijking tot wat er in die wet in artikel 3:15 beschreven staat, kan iedereen vervolgens zienswijzen naar voren brengen. Ook de Raad van de gemeente Laren wordt in de gelegenheid gesteld om zienswijzen naar voren te brengen.

De termijn voor het naar voren brengen van zienswijzen en het uitbrengen van adviezen bedraagt zes weken. De zienswijzen worden door het college verwerkt in een reactie op die zienswijzen en

eventueel in een aanpassing van het actieplan. Er is vervolgens geen mogelijkheid tot bezwaar en beroep.

Stap 7 Vaststelling actieplan en verzending aan I en W

Na verwerking van de zienswijzen stelt het college van burgemeester en wethouders het definitieve actieplan omgevingslawaaai vast. Binnen één maand na de vaststelling worden de stukken ter beschikking gesteld aan eenieder via de website van de gemeente (www.laren.nl) en wordt het plan verstuurd naar de door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I en W) aangewezen instantie. Het ministerie van I en W is ervoor verantwoordelijk dat de gegevens elke vijf jaar worden verzameld, gecategoriseerd en verzonden naar aan de Europese Commissie.

2 Samenvatting Kaart

Bij de vastgestelde geluidbelastingkaart is een rapportage opgesteld: 'Geluidssituatie 2016 gemeente Laren GEM069-04-025jk van adviesbureau dBvision (versie 6 oktober 2017). Met behulp van de rekenmodellen is de geluidshinder inzichtelijk gemaakt voor de huidige situatie (2016)⁶. De geluidbelastingkaart kunt u [hier](#) ook digitaal bekijken.

Bij de geluidbelastingkaart wordt het volgende gemeld over de nauwkeurigheid van de gegevens: *“De contouren betreffen de geluidbelasting in 2016 op 4 meter hoogte boven het maaiveld. De geluidbelasting is berekend met behulp van een computermodel. In de berekeningen is rekening gehouden met heel veel omstandigheden die van invloed zijn op de geluidbelasting, zoals de hoeveelheid verkeer die op een weg rijdt, de eigenschappen van de bodem, de eventuele aanwezigheid van geluidschermen, enzovoort. Met de berekening wordt de situatie in de praktijk gesimuleerd. Vandaar dat de getoonde waarden van de geluidbelasting +/- 3 dB kunnen afwijken van werkelijke waarden. Verder geldt dat in de contouren ook de effecten van reflecties tegen de gevels verwerkt zijn. Indien u de geluidbelasting van een gebouw opvraagt, krijgt u het invallende geluidniveau op de gevel te zien. Daardoor kan een gebouw op basis van de contouren een ogenschijnlijk hogere geluidbelasting ondervinden.”*

2.1 Overzicht en beoordeling van het aantal woningen

In bijlage 2 is per brontype een overzicht gegeven van het aantal geluidbelaste woningen in de gemeente Laren. In Laren is wegverkeer de grootste bron van omgevingslawaaï. Het wegverkeerslawaaï is hoofdzakelijk afkomstig van gemeentelijke wegen. In de gemeente Laren worden er ten gevolge van railverkeer, industrielawaaï en luchtvaartlawaaï geen woningen blootgesteld aan geluidbelastingen hoger dan 55 dB.

Aan de geluidbelastingen in de geluidbelastingkaart en het actieplan kunnen geen conclusies worden getrokken met betrekking tot toetsing aan ruimtelijke plannen volgens de Wet geluidhinder. De systematiek van de geluidbelastingkaart wijkt af van de systematiek bij een akoestisch onderzoek in de zin van de Wet geluidhinder. (zie Bijlage 1 voor nadere uitleg).

2.2 Overzicht en beoordeling aantal (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden

Overmatig geluid in de woonomgeving leidt tot ongewenste effecten. Mensen die langdurig aan te veel geluid in, of in de buurt van, hun woning worden blootgesteld, raken op den duur gestrest, slapen slechter en kunnen zich minder goed concentreren. Verder is er een verhoogd risico op het krijgen van hoge bloeddruk en mogelijk een verhoogd risico op een hartinfarct of stofwisselingsproblemen. Door al deze effecten kan de gezondheid van sommige mensen nadelig worden beïnvloed. De effecten worden samengevat met de aanduiding geluidhinder. Bij ernstige effecten spreken we over *ernstig gehinderde bewoners*.

Bij harde geluiden 's nachts kunnen sommige mensen in hun slaap gestoord worden. Soms worden ze wakker van zo'n geluid (ontwaakreactie), maar vaker worden ze in hun diepe slaap verstoord en staan ze 's morgens minder uitgerust op (slaapverstoring). We spreken hier over *slaapverstoorde bewoners*.

⁶ (Geomilieu versie 4.2)

Ernstige geluidhinder en slaapverstoring hebben nadelige gevolgen voor de volksgezondheid.

In de tabellen van de geluidbelastingkaart zijn het aantal gehinderden en ernstig gehinderden in de etmaalperiode en het aantal slaapverstoorden in de nachtperiode bepaald aan de hand van vastgestelde dosis-effectrelaties (in bijlagen 2 en 3 wordt een toelichting gegeven op de begrippen (ernstige) hinder, slaapverstoring en dosis-effect relaties).

Het percentage (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden wordt bepaald door middel van een wettelijke systematiek, zoals die is beschreven in de Regeling geluid milieubeheer. Om van de geluidbelaste woningen te komen tot het aantal geluidgehinderde inwoners worden dosis-effectrelaties toegepast. Met deze relaties wordt aangegeven dat binnen een bepaalde klasse voor de geluidbelasting (bijvoorbeeld de klasse van 55 tot 59 dB) een bepaald percentage bewoners ernstige geluidhinder ondervindt. Bij hoge geluidbelastingen neemt de kans op ernstige geluidhinder toe, maar ook bij zeer hoge geluidbelastingen is niet 100% van de bewoners ernstig gehinderd. Het aantal (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden is daarmee een berekend aantal.

In Laren zijn volgens de geluidbelastingkaart 648 inwoners gehinderd, waarvan 278 ernstig gehinderd door stedelijk wegverkeerslawai. Daarmee zijn 5,84% van de inwoners gehinderd en 2,51% ernstig gehinderd.

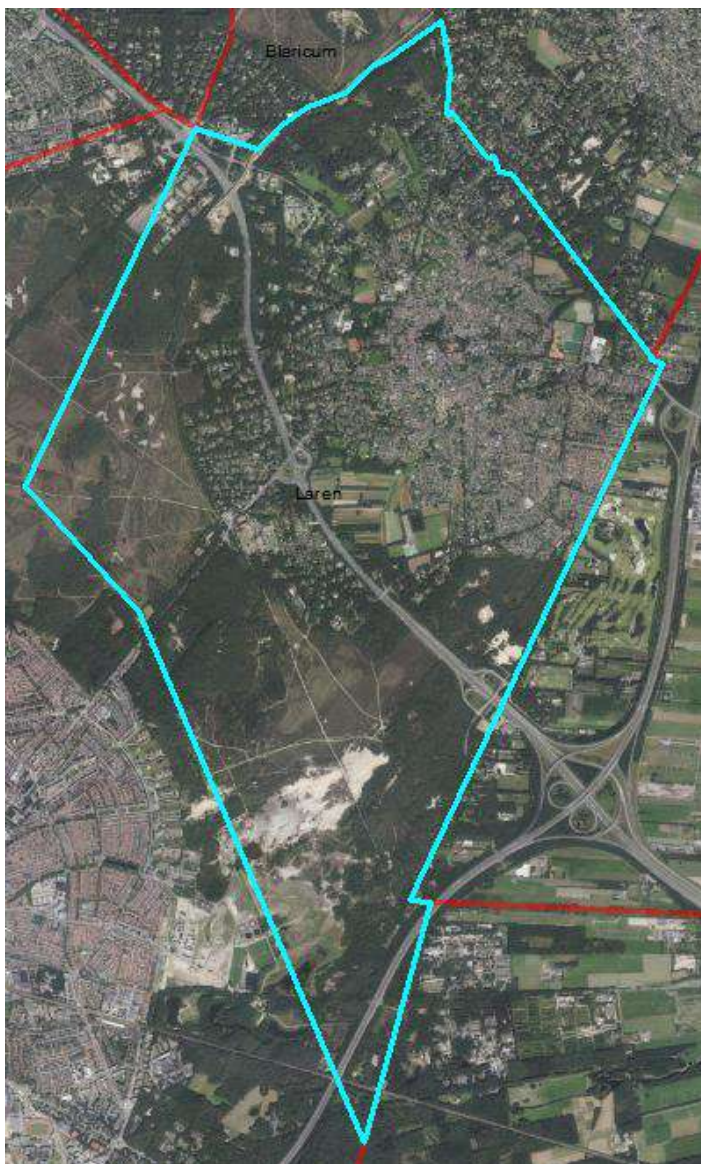
Voor het aantal slaapverstoorden in de gemeente is eenzelfde beeld te zien. Het stedelijke wegverkeer is hier de grootste bron. Het aantal slaapverstoorden ten gevolge van stedelijk wegverkeer bedraagt 132 en daarmee is 1,19% van de inwoners slaapverstoord vanwege het wegverkeer.

3 Lokale beschrijving

3.1 Beschrijving situatie in de Gemeente Laren

De gemeente Laren heeft op 1 januari in het jaar 2017 11.088 inwoners (bron: CBS). Het grondgebied beslaat een oppervlakte van ongeveer 12,41 km². Door het centrum van Laren lopen enkele doorgaande gemeentelijke wegen met een grote verkeersintensiteit. Aan deze wegen liggen de woningen met een hogere geluidbelasting op de gevel dan elders in Laren.

Daarnaast ligt Laren binnen de geluidcontouren van wegen waarvan de gemeente geen wegbeheerder is. Gemeente Laren wordt doorsneden door rijksweg 1. Aan de oostelijke rand van de stad loopt rijksweg 27. Rijkswaterstaat is wegbeheerder van deze wegen. Binnen de gemeentegrenzen lopen ook nog drie provinciale wegen (N525, N526 en N527). De provincie Noord-Holland is wegbeheerder van deze wegen. Aan de zuidzijde van Laren loopt de spoorlijn Hilversum – Amersfoort. ProRail is bronbeheerder van deze spoorlijn.



Figuur 2: Het grondgebied van de gemeente Laren.

3.2 Gemeentelijk geluidbeleid

In 2016 is de 'Nota geluidbeleid Laren' vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders. In deze nota wordt aangegeven hoe de gemeente met het aspect geluid omgaat. Daarmee is een toetsingskader beschikbaar dat wordt gehanteerd bij vergunningverlening, vestiging van bedrijven, voorbereiding en actualisatie van bestemmingsplannen en het vaststellen van hogere grenswaarden. Het doel van dit beleid is om de gemeentelijke uitvoering van het verlenen van hogere waarden (dan de wettelijke voorkeurswaarde bij geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen en scholen) transparant te maken. Zo worden duidelijke kaders gesteld voor ruimtelijke plannen en verkeersplannen en wordt gezorgd voor een zo goed mogelijke akoestische kwaliteit van de leefomgeving in situaties met geluidniveaus boven de wettelijke voorkeursgrenswaarden. Het beleid wordt gebruikt bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan, het nemen van een projectbesluit (Wet ruimtelijke ordening) of de aanleg of reconstructie van een weg.

3.3 Belangrijke infrastructurele werken en/of RO-plannen

3.3.1 Gemeentelijke plannen

Het Actieplan 2018-2023 kijkt in principe 5 jaar vooruit. Ook in het Actieplan 2013-2018 werd vijf jaar vooruit gekeken. De kwaliteit van de leefomgeving in Laren wordt niet alleen beïnvloed door de maatregelen en acties die de gemeente wellicht zelf in het kader van dit plan wil uitvoeren, maar ook door de verwachte en voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructurele werken.

In Laren speelden op het moment dat het Actieplan 2013-2018 werd geschreven meerdere projecten. Het merendeel van deze projecten had ruimtelijke gevolgen, bijvoorbeeld omdat er woningen werden/worden gebouwd of omdat de wegstructuur verandert. De belangrijkste projecten zijn hieronder op een rijtje gezet, waarbij kort de status van het project is beschreven:

- Binnenkort wordt onderhoud uitgevoerd aan de Blaricummer Tollaan tussen de Schapendrift en de Eemnesserweg. Geluid wordt meegewogen bij de keuze voor het wegdek;
Dit onderhoud is uitgevoerd in 2015. Hierbij is het klinkerverband aangepast naar keperverband. Daarnaast is de snelheid verlaagd van 50 naar 30 km/u.

3.3.2 Overige ruimtelijke plannen

Ruimtelijke ontwikkelingen worden niet alleen door de gemeente zelf gepland, maar worden ook door anderen tot stand gebracht. (Regionale) projecten met een mogelijke invloed op de geluidskwaliteit in Laren zijn:

- Crailo (woningen, bedrijventerrein, crematorium, nationaal tenniscentrum en manege). Crailo is nog niet vastgesteld en is daarmee onzeker of dit wordt uitgevoerd.
Het terrein is eind 2017 door de gemeenten Laren, Gooise Meren en Hilversum aangekocht: het ambtiedocument gaat uit van bedrijventerrein en woningbouw. Het bestemmingsplan wordt in 2018 opgesteld+
- Nieuwbouw Rosa Spierhuis aan de Hector Treublaan 1.
De Hogere waarden zijn in 2013 verleend. Het project heeft even stilgelegen maar de bouwvergunning is nu verleend en 2018 wordt er gebouwd.

Gevolgen van deze ontwikkelingen voor het verkeer(slawaaï) in de kern van Laren zijn beperkt, want beiden zijn goed ontsloten via rijksweg 1.

3.4 Groei van de gemeente in inwoners en aantal woningen

Tussen 1 januari 2012 en 1 januari 2017 is het aantal inwoners in de gemeente Laren met 272 afgenomen van 11.360 naar 11.088. De afname van bijna driehonderd inwoners wordt verklaard door het aantal gerealiseerde (nieuwbouw) woningen en transformaties.

Tabel 1: Aantal inwoners in de gemeente Laren.

Inwonersaantal			
Gemeente	Periode		
	1 januari 2012	1 januari 2017	toe- of afname
Laren (NH.)	11.360	11.088	-272
Bron: CBS			

Op 1 januari 2012 waren er 4.971 woningen aanwezig in Laren. Dit aantal is op 1 januari 2017 toegenomen tot 5.244 woningen. In totaal zijn er 267 (circa) woningen bijgekomen. Dit aantal is opgebouwd als volgt:

- 66 nieuwbouwwoningen;
- 362 overige toevoegingen zoals transformatie;
- 41 woningen zijn gesloopt;
- Van 110 woningen is de functie onttrokken (bron: CBS);
- Tussen 1 januari 2012 en 1 januari 2017 zijn 6 correcties doorgevoerd (bron: CBS).

Bij de niet-woningen zijn er tussen 1 januari 2012 en 1 januari 2017 266 panden bijgekomen. Dit aantal is toegenomen van 461 naar 728 panden. In tabel 3 wordt de samenstelling van deze niet geluidgevoelige bestemmingen weergegeven.

Tabel 2: voorraad woningen en niet-woningen, mutaties en gebruiksfunctie per gemeente.

Voorraad woningen en niet-woningen: mutaties en gebruiksfunctie per gemeente																	
Gemeente	peiljaar	Gebruiksfunctie		Woning							Niet-woning totaal						
		Beginstand voorraad	Nieuwbouw	Overige toevoeging	Sloop	Overige onttrekking	Correctie	Saldo voorraad	Eindstand voorraad	Beginstand voorraad	Nieuwbouw	Overige toevoeging	Sloop	Overige onttrekking	Correctie	Saldo voorraad	Eindstand voorraad
Laren (NH.)	2012	4.971	6	205	10	10	-1	190	5.161	461	1	114	5	2	0	108	569
	2013	5.161	33	23	1	50	0	5	5.166	569	1	49	0	12	0	38	607
	2014	5.166	6	39	6	38	0	1	5.167	607	2	50	1	16	5	40	647
	2015	5.167	11	14	9	3	1	14	5.181	647	1	78	0	4	0	75	722
	2016	5.181	10	81	15	9	-6	61	5.244	722	1	12	1	7	0	5	728
Subtotaal 1 januari 2012 - 1 januari 2017			66	362	41	110	-6	271			6	303	7	41	5	266	

Netto is het aantal gehinderden afgenomen in Laren. Dat betekent dat het aantal geluidbelaste woningen netto niet is toegenomen. De toename in de woningen kan wel gevolgen hebben gehad voor het aantal gehinderden in een bepaalde geluidbelastingsklasse. Maar ondanks de toename van het aantal woningen blijkt uit de geluidbelastingskaart dat er voor de gemeentelijke wegen geen toename was van het aantal (ernstig) gehinderden als het aantal slaapverstoorden.

Tabel 3: Samenstelling van de geluidgevoelige bestemmingen in Laren.

Gemeente Laren - Voorraad woningen en niet-woningen: mutaties en gebruiksfunctie			
Omschrijving gebruiksfunctie	1 januari 2012	1 januari 2017	toe- of afname
	Beginstand voorraad	Eindstand voorraad	
Woning en niet-woning totaal	5.432	5.972	540
Woning	4.971	5.244	273
Niet-woning totaal	461	728	267
Niet-woning met functie: bijeenkomst	37	44	7
Niet-woning met functie: cel (detentie)	0	0	0
Niet-woning met functie: gezondheidszorg	18	27	9
Niet-woning met functie: industrie	22	19	-3
Niet-woning met functie: kantoor	76	118	42
Niet-woning met functie: logies	0	4	4
Niet-woning met functie: onderwijs	10	13	3
Niet-woning met functie: sport	4	6	2
Niet-woning met functie: winkel	172	186	14
Niet-woning met overig gebruik	105	281	176
Niet-woning met meerdere functies	17	30	13

3.5 Saneringsopgave

In Nederland wordt al langer gewerkt aan het voorkomen of beperken van geluidhinder. De Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer verplichten bijvoorbeeld tot het uitvoeren van een geluidsonderzoek bij nieuwe plannen voor woningbouw of nieuwe wegen en spoorwegen. De wet geeft dan grenswaarden aan waaraan in zulke situaties moet worden getoetst.

Voor bestaande situaties zijn saneringsregelingen van toepassing. Als de zogenaamde saneringsgrenswaarde wordt overschreden, wordt in principe door de rijksoverheid een subsidie beschikbaar gesteld als bijdrage voor de uitvoering van de sanering. Begin jaren '80 werden op basis van projectsubsidies al saneringsprojecten uitgevoerd, de zogenaamde Pre-saneringsfase. Later zijn door de gemeenten alle saneringssituaties gemeld. Deze situaties zijn terecht gekomen op een drietal landelijke lijsten: de A-lijst (urgente gevallen, geluidbelasting 65-70 dB (L_{etmaal})) en de B-lijst (minder urgente gevallen, geluidbelasting 60-65 dB (L_{etmaal})) beide voor wegverkeerslawaai en de Raillijst voor railverkeerslawaai. Bovendien heeft er voor zowel weg - als railverkeerslawaai nog een eindmelding (1 januari 2009) plaatsgevonden.

De kosten voor uitvoering van de sanering konden worden betaald uit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV) en/of projectsubsidies van het ministerie van I&W. De landelijke budgetten worden steeds voor 5 jaar vastgesteld. De uitvoering van de sanering is een proces van vele jaren.

In de volgende paragraaf staat vermeld dat in gemeente Laren al op meerdere plaatsen acties worden uitgevoerd om de geluidbelasting te beperken.

3.6 Wat is er al gebeurd in Laren?

De gemeente Laren heeft al veel gedaan om de geluidbelasting op bestaande woningen te beperken. Hieronder worden de belangrijkste zaken weergegeven:

- Het uitvoeren van de saneringen van de woningen op de A-lijst in Laren is vergevorderd. In voorbereiding is de sanering van 36 woningen in Laren in verband met de gerealiseerde wegaanpassing van rijksweg 1. De verwachting is dat RWS de sanering (in overleg met de gemeente) zal uitvoeren in 2014-2015.
Deze sanering van Rijkswaterstaat is in 2017 afgerond. Daarmee zijn bijna alle woningen die op de A-lijst staan gesaneerd;

- Beheersen van het lawaai door bedrijven, horeca en evenementen.
Regulier, uitvoering door de Omgevingsdienst Flevoland en Gooi- en Vechtstreek (OFGV, regionale uitvoeringsdienst);
- De voorbereiding van het Regionaal Convenant Vrachtverkeer met regels over vervoerbewegingen van nachtelijk vrachtverkeer o.a. ter beperking geluidoverlast.
Laren heeft in kader van dit convenant ervoor gekozen om een en ander zelf te regelen. In het onlangs vastgestelde GVVP worden oa een lengtebeperking, de aanleg van laad-en losplaatsen en venstertijden voor bevoorrading geregeld;
- Het voeren van een lobby naar RWS om geluidbelasting ten gevolge van rijkswegen te beperken.
De mogelijkheden om dubbellaags ZOAB op A27 (tussen knooppunt Eemnes en Stichtse brug) te realiseren zijn onderzocht (BEL gemeenten in samenspraak met RWS). Door de hoge afkoopkosten voor de gemeenten heeft dit geen vervolg gekregen. Neemt niet weg dat bij aangrijpingspunten dit onderwerp steeds op de agenda wordt gezet;
- Voorwaarden bij realisatie van nieuwbouw, deels strenger dan Wet geluidhinder.
In de geluidnota van 2016 zijn voorwaarden opgenomen die gelden bij hogere grenswaarden.

In bijlage 4 van het Actieplan Geluid 2013 – 2018 worden verdere mogelijke maatregelen in Laren weergegeven. De mogelijkheden voor maatregelen aan de bron zijn beperkt. Het beschermde dorpsgezicht op sommige locaties zorgt ervoor dat het toepassen van maatregelen, zoals bijvoorbeeld asfalt in plaats van klinkerbestrating, niet overal gewenst is.

Sommige van de genoemde maatregelen hebben een effect voor de hele gemeente. Dat zijn maatregelen zoals het stimuleren van openbaar vervoer. De gemeente Laren wil graag goede voorzieningen voor openbaar vervoer behouden en die waar mogelijk verbeteren. De provincie Noord-holland ontwikkelt de 'HOV in 't Gooi': een snelle busverbinding tussen Huizen en Hilversum, die in een hoge frequentie moet gaan rijden. Ter hoogte van de afslag Eemnes/Laren moet een halte en P+R voorziening komen, waardoor ook inwoners van Laren gebruik kunnen maken van deze faciliteit.

Aanleg halte en P&R voorziening in 2019. Eind 2020 zou het totale HOV project gereed moeten zijn.

Deze maatregelen zorgen ook voor een verlaging van de geluidbelasting op woningen met een relatief lage geluidbelasting.

3.7 Stille/stilte-gebieden

In Laren zijn geen, in een provinciale milieuverordening aangewezen, stiltegebieden aanwezig. In Laren zijn wel rustige gebieden, waar het relatief rustig is ten opzichte van andere locaties binnen de gemeente. Deze gebieden dragen bij aan de leefbaarheid van de woonomgeving.

Je kan hierbij denken aan wijk- of buurtgebonden stille gebiedjes, zoals parkjes. Maar ook de grotere natuurgebieden zijn vaak een bron van rust. De natuur en ruimte kan hier het gevoel van stilte en rust versterken, waardoor mensen echt tot ontspanning komen. In de natuurgebieden komen niet alleen mensen uit de gemeente zelf, maar ook mensen van buitenaf die op zoek zijn naar natuur en ruimte. Een voorbeeld van een dergelijk gebied is het gebied rond het sanatorium, het duingebied bij de Oude Postweg en de Westerheide.

4 Actieplan

4.1 Ambitie en plandrempels

In het plan wordt, volgens de Handreiking Omgevingslawaaï, gewerkt met een plandrempel. Het is een wettelijke verplichting om een plandrempel vast te stellen. De plandrempel is een ambitiewaarde en niet een grenswaarde die gehaald moet worden op straffe van sancties indien deze waarde niet wordt gerealiseerd. In situaties waar de geluidbelasting hoger is dan de plandrempel worden maatregelen overwogen om deze overschrijding terug te dringen. Het is niet noodzakelijk om maatregelen en acties op te nemen in het actieplan omgevingslawaaï. Aan de hand van de vastgestelde plandrempel kunnen geen maatregelen worden afgedwongen.

De gemeente stelt zelf de hoogte van de plandrempel vast voor de gemeentelijke wegen en mag daarbij afwijken van de normen die in de Wet geluidhinder zijn opgenomen. De gemeenten Blaricum, Gooise Meren (als rechtsopvolger van de gemeenten Bussum en Naarden), Hilversum, Huizen, Laren en Weesp hebben besloten om wederom gezamenlijk op te trekken bij het opstellen van het actieplan.

Bestuurlijke afweging

Voorafgaand aan het actieplan 2013-2018 zijn in twee bestuurlijke bijeenkomsten de ambities van de zeven agglomeratiegemeenten uitgesproken. Tijdens deze bijeenkomsten (eind 2012) hebben de wethouders als uitgangspunt bepaald dat voorkomen moet worden dat de geluidssituatie binnen de gemeenten verslechtert. Waar mogelijk moeten kansen worden aangegrepen om verbeteringen te realiseren. De financiële positie van de gemeenten liet en laat het niet toe dat er programma's worden opgezet om geluidsknelpunten te verminderen tenzij er 'werk met werk' gemaakt kan worden. Dat houdt in dat bij onderhoud en/of herinrichtingen van wegen, daar waar mogelijk, de geluidssituatie beter wordt en niet slechter. De agglomeratiegemeenten hebben toen besloten om, indien mogelijk, een gezamenlijke plandrempel vast te stellen die voor de gehele regio acceptabel is.

Omdat het onderhavige actieplan een voortzetting is van het voorgaande plan, zijn impliciet toen ook de kaders voor het onderliggende actieplan 2018–2023 bepaald. Om niet weer de (relatief) intensieve weg van 2 bestuurlijke bijeenkomsten te volgen (om de eerder vastgestelde ambitie eventueel bij te stellen), is ervoor gekozen om de bestuurlijke afweging in elke gemeente afzonderlijk te laten plaatsvinden op basis van een Notitie bevindingen. In deze Notitie bevindingen worden de resultaten van de geluidkaart 2011 en 2016 met elkaar vergeleken en worden de vorderingen van het aflopende Actieplan 2013-2018 en het vigerende geluidbeleid nader belicht. Aan de hand van de notitie is met de bestuurder afgestemd of de huidige plandrempel, zoals gekozen in het Actieplan 2013-2018, gehandhaafd blijft of moet worden bijgesteld. Ook kon worden aangegeven of er toch nog behoefte was voor een bestuurlijke bijeenkomst. Dat bleek niet het geval.

Notitie bevindingen

Naar aanleiding van bevindingen bij de vergelijking van de geluidkaart 2016 ten opzichte van de geluidkaart 2011 en de bereikte resultaten uit het actieplan 2013-2018 is met de wethouder overleg geweest over de vast te stellen plandrempel. In de Notitie bevindingen (bijlage 6) is de mogelijkheid overwogen om eventueel voor een andere plandrempel te kiezen (in bijlage 5 worden deze scenario's verder toegelicht). Uiteindelijk is, in samenspraak met de wethouder, gekozen voor handhaving van de bestaande plandrempel.

De plandrempel in de gemeente Laren voor het gemeentelijk wegverkeer is wederom vastgesteld op 70 dB L_{den} ⁷.

Ook de overige gemeenten in de agglomeratie Hilversum, op gemeente Huizen en wellicht de gemeente Gooise Meren na, stellen opnieuw een plandrempel van 70 dB L_{den} vast. De gemeente Huizen stelt ook weer een plandrempel vast van 68 dB L_{den} .

Leefbaarheid

In hoofdstuk 1 is beschreven dat geluid één van de aspecten is die bijdraagt aan de leefbaarheid in de stad. De gemeente Laren streeft naar een goede leefbaarheid in haar gemeente, waarbij een optimum wordt gezocht in de balans tussen de verschillende aspecten die bijdragen aan deze leefbaarheid. Zo zijn de bereikbaarheid van de stad en het dorpsgezicht enkele van de andere aspecten die bijdragen aan de leefbaarheid. Deze verschillende aspecten zijn goed afgewogen om de plandrempel vast te stellen en tevens de leefbaarheid in de gemeente Laren te optimaliseren.

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.6 is er in de gemeente Laren de afgelopen jaren reeds veel gebeurd om de geluidssituatie te verbeteren. De gemeente zet dit beleid door om ook in de toekomst de geluidssituatie te blijven verbeteren. In de nota geluidbeleid is opgenomen dat voor nieuwe woningen in stedelijk gebied maximaal 58 dB wordt vastgesteld.

Om in Laren het dorps karakter met een hoge beeldkwaliteit te behouden geldt een sterke voorkeur voor het gebruik van klinkerbestrating als wegdekverharding. In deze gevallen wordt per project de haalbaarheid van stille klinkers bepaald.

Hoe verder?

Over circa drie jaar wordt de geluidbelastingkaart geactualiseerd. Dan kan worden vastgesteld in hoeverre de geluidssituatie in Laren tijdens de planperiode van dit plan, is veranderd. De gemeente Laren streeft ernaar om de geluidssituatie niet slechter te laten worden. In verband met de autonome ontwikkelingen, zoals bijvoorbeeld de groei van het wegverkeer, maar ook het mogelijk stiller worden van het motorisch verkeer (stille banden en/of stillere of elektrische motoren), is het nu nog niet te voorspellen of aan deze verwachtingen kan worden voldaan.

4.2 Wat is er aan maatregelen in het actieplan in de afgelopen periode 2013 – 2018 genomen die een potentiële verbetering van de geluidssituatie hebben betekend?

In de onderstaande tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de wijzigingen die zijn doorgevoerd in de periode 2013 – 2018 en een potentiële verbetering kunnen betekenen voor de geluidssituatie.

Voor de Blaricummertolleen, Eemnesserweg en Waterschapslaan is de verharding in elementenverharding, die niet in keperverband aangebracht is, aangepast naar een elementenverharding in keperverband. Deze wijziging betekent een afname van 2 dB van de ondervonden geluidbelasting op deze wegvakken.

⁷ De L_{den} is een gemiddeld niveau van het aanwezige geluid. L_{den} is samengesteld uit de equivalente niveaus over de drie periodes van het etmaal (dag, avond en nacht), waarbij voor de avond en nachtperiode een straffactor wordt toegepast. Het betreft dus geen piekniveau van de geluidbelasting. In het actieplan wordt geen aftrek art. 110g Wgh toegepast. In bijlage 1 wordt dit nader toegelicht.

Daarentegen is op de Anton Mauvelaan Drift en Oostereind de aanwezige geluidreducerende deklaag gewijzigd in een elementenverharding in keperverband. Deze wijziging geeft een toename van de geluidbelasting van 3 tot 5 dB.

Tabel 4: Wijziging in de verhardingen tussen 2011 en 2016.

Gemeente Laren						
Nummer	Wegvak	van	tot	verharding 2011	verharding 2016	vervangen in
1	Anton Mauvelaan			verharding 2011	verharding 2016	
2	Blaricummertolleen			Elementenverharding, niet in keperverband	Elementenverharding in keperverband	
3	Drift	deels		verharding 2011	verharding 2016	
4	Eemnesserweg			Elementenverharding, niet in keperverband	Elementenverharding in keperverband	
5	Oosterend			verharding 2011	verharding 2016	
6	Waterschapslaan			Elementenverharding, niet in keperverband	Elementenverharding in keperverband	
Legenda						
Omschrijving						
wegdekken zijn vergelijkbaar en geven dezelfde geluidreductie: geluidbelasting blijft gelijk						
verandering die een verbetering van de geluidbelasting met circa 2 dB geeft						
verandering die een verslechtering van de geluidbelasting met circa 5 dB geeft						
Nummer	Commentaar					
1						
2	de Blaricummertolleen is aangepast van halfsteens naar keperverband en snelheid aangepast van 50 naar 30 km/u					
3	een deel van de Drift de dunne deklaag is vervangen voor elementenverharding in keperverband					
4						
5						
6						

4.3 Overige bronbeheerders

Niet alleen de gemeente maar ook de beheerders van autosnelwegen, landelijke spoorwegen en van de luchthaven Schiphol moeten geluidskaarten en actieplannen maken. Rijkswaterstaat heeft geluidskaarten gemaakt voor het rijkswegennet, maar de aantallen bewoners binnen agglomeraties die hinder ondervinden van een autosnelweg worden niet door Rijkswaterstaat maar door de gemeente gerapporteerd⁸. De gemeente kan in zijn plan echter geen maatregelen opnemen voor het geluid van de autosnelweg. Mogelijke maatregelen op autosnelwegen worden in het actieplan van ministerie van I en W (Rijkswaterstaat) vermeld (bron: actieplan RWS).

Ook de provincie Noord-Holland stelt als beheerder van de provinciale wegen een actieplan op voor wegen waar meer dan 3 miljoen motorvoertuigen per jaar passeren (bronvermelding actieplan Noord-Holland).

De gemeente stelt zich pro-actief op richting de overige bronbeheerders (Rijkswaterstaat, Schiphol en Provincie Noord-Holland), om wat binnen haar mogelijkheden ligt te doen om de geluidssituatie in de gemeente ten gevolge van deze geluidbronnen te verbeteren en te trachten deze onder de plandrempel te brengen.

4.4 Knelpunten

Bij een plandrempel van 70 dB zijn er zes woningen met een geluidbelasting op de gevel die hoger is dan de plandrempel. Deze woningen bevinden zich aan de Naarderstraat en de Brink. Op deze beide wegen is een elementenverharding in keperverband gelegen.

Op de Naarderstraat wordt geconstateerd dat er 4 woningen een geluidbelasting van 71 dB ondervinden. Daarnaast zijn er 2 woningen gelegen aan de Brink waar een geluidbelasting van 72 dB geconstateerd wordt. Het wegdek op de Naarderstraat is uitgevoerd in een elementenverharding in keperverband en de rijsnelheid bedraagt op wegvakken 30 en 50 km/u. Het verlagen van de rijsnelheid van 50 naar 30 km/u

⁸ Besluit geluid milieubeheer, toelichting bij artikel 10: "De aantallen woningen en andere geluidsgevoelige objecten, alsmede de aantallen bewoners, worden alleen aangegeven voor het gebied dat is gelegen buiten de agglomeraties."

geeft een afname van circa 1 dB en hiermee zouden wellicht de 4 knelpunten kunnen worden opgelost. Het vervangen van het wegdek naar dichtasfaltbeton (DAB) zou ertoe leiden dat alle knelpunten worden opgelost, maar dit stuit op bezwaren door het beschermde dorpsgezicht.

Op de Brink is een wegdek van elementenverharding in keperverband aanwezig en bedraagt de wettelijke snelheid 30 km/u. Hier is alleen het vervangen van het wegdek door dichtasfaltbeton een optie, dat op bezwaren van landschappelijke en stedenbouwkundige aard stuit vanwege het beschermde dorpsgezicht. Een alternatief zou gevonden kunnen worden in het toepassen van een stille elementenverharding in keperverband, mits een geschikte soort bestaat die recht doet aan het beschermde dorpsgezicht. Dit geldt eveneens voor de Naarderstraat.

Tabel 5a: Woningen met een geluidbelasting van meer dan 68 dB in de geluidkaart 2016.

X	Y	Gemeente 2011	Gemeente 2016	Straatnaam	Postcode	Huisnummer	Toevoeging	geluidbelasting in L _{den} (exclusief 5 dB ex artikel 110g Wgh)					
								2011		2016		Afgerond	
								aantal	waarde	aantal	waarde	2011	2016
143825,495	474332,142	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AW	1	a	1	68,27	1	70,90	68	71
143804,172	474453,312	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AX	19	-	1	70,72	1	69,46	71	69
143802,968	474509,275	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	23	a	1	69,80	1	69,46	70	69
143799,255	474512,307	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	25	a	1	69,66	1	69,34	70	69
143797,09	474518,181	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	27	b		69,66	1	69,27	70	69
143800,21	474524,702	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	29	a		70,21	1	69,25	70	69
143795,883	474523,586	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	29	b		70,21	1	69,25	70	69
143839	474407	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	10	b	1	70,30	1	69,35	70	69
143839	474409	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	10	c	1	70,30	1	69,35	70	69
143838	474411	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	10	d	1	70,30	1	69,35	70	69
143835	474424	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	12	a	1	69,74	1	68,65	70	69
143855,504	474441,476	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	14	c	1	69,74	1	68,65	70	69
143827,472	474523,136	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BC	32	-	1	68,88	1	68,53	69	69
143811,884	474575,357	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BD	38	-	1	70,86	1	71,37	71	71
143789,949	474610,78	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BD	42	-	1	70,05	1	70,61	70	71
143754,658	474681,627	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BD	48	-	1	69,03	1	69,41	69	69
143734,005	474734,74	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BD	52	-	1	70,11	1	69,49	70	69
143722,358	474733,902	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BD	52	a	1	70,73	1	70,64	71	71
143269,921	475122,405	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BH	80	-	1	68,77	1	68,96	69	69
143811,435	474282,767	Laren	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	5	a	1	70,45	1	69,44	70	69
143805,058	474290,366	Laren	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	7	a	1	70,45	1	69,44	70	69
143811,482	474279,61	Laren	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	9	-	1	70,45	1	69,44	70	69
143808,189	474275,82	Laren	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	9	a	1	70,45	1	69,44	70	69
143948,727	474255,431	Laren	Laren	Brink	1251KV	14	a	1	69,75	1	71,51	70	72
143956,107	474258,869	Laren	Laren	Brink	1251KW	16	a	1	69,75	1	71,51	70	72
143960,904	474240,663	Laren	Laren	Brink	1251KW	20	a		67,80	1	68,51	68	69
144046,732	474163,353	Laren	Laren	Sint Janstraat	1251KX	1	a		68,25	1	69,35	68	69
143988,967	474206,821	Laren	Laren	Nieuweweg	1251LJ	2	-		0,00	1	68,54	0	69
145178,995	474093,584	Laren	Laren	Eemnesserweg	1251NB	49	-	1	68,99	1	69,01	69	69
145186,854	474092,316	Laren	Laren	Eemnesserweg	1251NB	51	-	1	68,88	1	68,96	69	69
144070,966	474164,204	Laren	Laren	Eemnesserweg	1251NC	2	-		66,38	1	69,04	66	69
145099,637	474077,174	Laren	Laren	Middelwaarde	1251NS	32	-	1	67,80	1	68,93	68	69
145133,902	474069,032	Laren	Laren	Bisschopswaarde	1251TX	31	-	1	69,32	1	69,15	69	69

4.5 Kosten-batenanalyse

Het toepassen van stille klinkerbestrating is een mogelijke maatregel in de gemeente Laren. Het toepassen van stille klinkerbestrating is duurder dan conventionele klinkerbestrating. De aanschaf van stille klinkerbestrating is ongeveer 30% duurder dan gewone klinkerbestrating. In Laren worden klinkers echter vrijwel altijd hergebruikt. Dit betekent dat bij aanleg van stille klinkers voor materiaalkosten (nagenoeg) de nieuwprijs moet worden gerekend. Het toepassen van stille klinkerbestrating is daarmee fors duurder.

Stille klinkerbestrating wordt alleen toegepast op wegen met 50 km/uur. Op wegen met een snelheidsregiem van 30 km/uur is het effect van de stille klinkers kleiner en ook wordt het wegdek dan niet voldoende 'schoon' gereden waardoor de open structuur dichtslibt en de geluidsreductie vermindert of helemaal wegvalt. Bij een juiste toepassing van stille klinkerbestrating levert dit een geluidreductie van ongeveer 5-6 dB ten opzichte van standaard elementen verharding, een reductie van 3-4 dB ten opzichte van klinkers in keperverband en een geluidreductie van 1-2 dB ten opzichte van DAB (conventioneel asfalt).

In de toekomstige situatie wordt per project een inschatting gemaakt of stille klinkerbestrating toegepast zal worden.

Woningen met een plandrempeleverschrijding

In de onderstaande tabel is voor de plandrempeleverschrijdingen inzichtelijk gemaakt wat de maatgevende bron is, welke snelheid op deze weg geldt en of de woning op de saneringslijst staat.

Tabel 5b: Plandrempeleverschrijding.

Weg	Huisnummer	Maatgevende weg	Snelheid maatgevende weg	Opgenomen op de saneringslijst?
Naarderstraat	1a	Naarderstraat	50 km/u, is in 2014 30 km/u geworden	Nee
Naarderstraat	38	Naarderstraat	50 km/u, is in 2014 30 km/u geworden	Ja, A-lijst
Naarderstraat	42	Naarderstraat	50 km/u, is in 2014 30 km/u geworden	Ja, A-lijst
Naarderstraat	52a	Naarderstraat	50 km/u, is in 2014 30 km/u geworden	Nee
Brink	14a	Brink	30 km/u	Nee
Brink	16a	Brink	30 km/u	Nee

Voor alle genoemde woningen in Laren zijn geen saneringsmaatregelen getroffen.

Tijdens het peiljaar (2011) van de geluidbelastingkaart was er ter hoogte van de Naarderstraat 1a, 38, 42 en 52a en Brink sprake van een maximale snelheid van 50 km/uur. Inmiddels is ter plaatse van de woningen aan Brink (als onderdeel van het centrumplan) de maximale snelheid verlaagd naar 30 km/uur. Op de delen van de Naarderstraat is in 2014 ook een snelheidsreductie van 50 naar 30 km/u toegepast. Deze snelheidsverlaging, mits doorgevoerd in de geluidkaart 2016 ter plaatse van deze woningen, zou voor een reductie van de geluidbelasting tot onder de plandrempeel moeten zorgen.

Dit betekent dat deze maatregelen effectief nog niet geleid hebben tot het verlagen van de geluidbelasting tot op of onder de plandrempeel van maximaal 70 dB op de Brink. Bij de Naarderstraat wordt geconstateerd dat de snelheidsreductie die in 2014 van kracht is geworden niet doorgevoerd is als modelsnelheid op de desbetreffende wegvakken van de Naarderstraat. Zoals al aangegeven zou deze snelheidsverlaging al voor een reductie van de geluidbelasting tot onder de plandrempeel moeten zorgen bij deze vier woningen.

Voor wegen waar reeds een snelheid is vastgesteld van 30 km/uur, of nog steeds een snelheid van 50 km/u geldt, is het niet mogelijk om stille klinkerbestrating toe te passen. Wegens het handhaven van het dorpsgezicht met een hoge beeldkwaliteit en een verkeersremmende werking (veiligheid) van de klinkers is ook het toepassen van stil asfalt niet gewenst.

De gemeente Laren richt zich op het niet laten toenemen van de geluidbelasting. Daar waar nieuwe overschrijdingen van de plandrempeel van 70 dB zich aandienen is de gemeente Laren in beginsel bereid om een 30 km/uur zone in te voeren. Dergelijke situaties worden afzonderlijk beoordeeld en afhankelijk van de situatie kunnen er zwaarwegende argumenten van verkeerskundige of beheerstechnische aard zijn om toch geen 30 km/uur in te voeren.

4.6 Planning van de maatregelen

Ter plaatse van de woningen met een geluidbelasting boven de plandrempel is reeds een snelheidsverlaging (Brink en Naarderstraat) doorgevoerd vanwege verkeerskundige argumenten. In het plan worden verder geen maatregelen opgenomen.

In de planperiode van dit actieplan wordt in 2019/2020 een reconstructie (onderhoud) verwacht aan de Naarderstraat op het deel bij Naarderstraat 1. Zoals aangegeven wordt de elementenverharding in keperverband gehandhaafd en de wettelijke rijsnelheid blijft 30 km/u zoals doorgevoerd in 2014.

5 Beschrijving inspraakproces

Na vaststelling van het ontwerp actieplan zal deze conform de Algemene wet bestuursrecht afdeling 3.4 zes weken ter inzage liggen. Gedurende deze periode heeft een ieder mogelijkheid om zienswijzen in te dienen. De geluidkaart en het actieplan worden gepubliceerd via het digitaal gemeenteblad van de gemeente Laren. Tevens is de geluidkaart ook te bekijken via www.laren.nl. Na de vaststelling van het ontwerp actieplan zal ook de raad nog worden gevraagd om haar zienswijze te geven.

Nadat het ontwerp actieplan ter inzage heeft gelegen en de raad haar zienswijze heeft gegeven zal het actieplan definitief worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders.

BIJLAGE 1 Verklaring van gebruikte begrippen

Afkortingen

Awb	Algemene wet bestuursrecht
AMvB	Algemene maatregel van bestuur
B&W	burgemeester en wethouders
DAB	Dicht asfalt beton, de standaard wegverharding
dB en dB(A)	Decibel
DGD	Dunne geluidreducerende deklaag, een stil wegdek geschikt voor toepassing bij stedelijk wegverkeer
EU	Europese Unie
GVVP	Gemeentelijk Verkeers en Vervoersplan
I en M	Ministerie van Infrastructuur en Milieu
ISV	Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing
L _{den}	Day-evening-night level
L _{etm}	Etmaalwaarde
L _{night}	Night level
RWS	Rijkswaterstaat
SMA	Steen Mastiek Asfalt
SMA 0/6 en 0/11	Bepaalde mengvormen van Steen Mastiek Asfalt
Wgh	Wet geluidhinder
Wm	Wet milieubeheer
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton

Begrippen

decibel (dB en dB(A))

Geluid is een trilling van lucht, die vanaf een geluidbron naar ons oor wordt overgedragen. De sterkte waarmee geluid op ons oor valt bepaalt, hoe hard het geluid op ons overkomt. Die sterkte wordt aangeduid als het geluidniveau en wordt uitgedrukt in deciBel, afgekort als dB. Voor een gezond mens ligt het allereerste geluid dat hij of zij nog net kan horen bij 0 dB, en het allerhardste geluid in de buurt van de 120 dB. Omdat mensen hele hoge tonen (zoals van een hondenfluitje) en hele lage tonen (zoals van een olifant) niet kan horen, wordt er bij de meting van geluid een filter gebruikt, dat zich net zo gedraagt als het menselijk oor (de hoge en lage tonen worden weggefilterd). Dat filter wordt het A-filter genoemd en het geluidniveau wordt dan aangegeven in dB(A).

Effecten op de mens

Bij geluidniveaus van 80 dB(A) en meer kan op de lange duur gehoorschade ontstaan. Er gaan dan dingen in het oor onherstelbaar kapot en daardoor word je een beetje doof (lawaaidoofheid). Die effecten treden pas na jaren op. Gebruik van koptelefoons met harde muziek en het vaak bezoeken van live concerten leiden tot die lawaaidoofheid. In de woonomgeving treden die effecten meestal niet op. Daar zijn de geluidniveaus lager, meestal tussen 50 en 70 dB(A). Het effect is dan geluidhinder en slaapverstoring.

Geluidhinder

Geluidhinder is een verzamelnaam voor effecten zoals ergernis, stress, hoge bloeddruk, hart- en vaatziekten en stofwisselingsproblemen die allemaal kunnen ontstaan door langdurige blootstelling aan lawaai in de woonomgeving.

Slaapverstoring

Slaapverstoring is een verzamelnaam voor effecten zoals beïnvloeding van de diepe slaap (zonder dat je wakker wordt), waardoor je 's morgens minder uitgerust opstaat. Die verstoring van de diepe slaap leidt er soms alleen maar toe dat mensen zich in de slaap bewegen. Ernstiger zijn ontwaakreacties, waarbij je door geluid echt wakker wordt en weer in slaap moet komen. Beide leiden net als geluidhinder tot ergernis, stress en andere gezondheidsklachten.

Binnen of buiten

De ernst van de effecten is natuurlijk ook afhankelijk van waar je bent. Als je buiten de woning bent (in de tuin of op straat) zijn geluiden van buiten beter te horen (en harder) dan wanneer je binnen in de woning bent. Het is de gewoonte om de sterkte van geluid bijna altijd aan te geven buiten de woning. Alleen als er maatregelen aan de gevel worden genomen (zoals dubbel glas of sulkasten) dan wordt ook wel eens uitgerekend wat er binnen de woning overblijft aan geluid. Zo een pakket maatregelen aan de gevel wordt aangeduid met de verzamelnaam **gevelisolatie**.

Niet altijd evenveel geluid

De sterkte van geluid op het oor is erg afhankelijk van de soort van geluidbron, maar ook van de afstand tot die geluidbron. Als je heel ver van een opstijgend vliegtuig af staat, klinkt het misschien even hard als een koelventilator van een slagerij die vlakbij staat. En het maakt veel verschil of zo'n geluidbron altijd aanstaat (zoals de ventilator) of alleen maar kort te horen is (zoals het opstijgende vliegtuig). Tenslotte spelen ook de weersomstandigheden nog een grote rol. Als de wind van de bron naar je toe waait zijn de geluiden veel sterker te horen dan wanneer de wind in de omgekeerde richting waait. Of een bepaalde bron tot geluidhinder zal leiden is daarom moeilijk te voorspellen. Je moet er dan rekening mee houden of die bron altijd aanstaat of maar even te horen is, hoe ver die bron van je verwijderd is, hoe de wind staat, en ook een beetje of het overdag, 's avonds of 's nachts is. Daarom zijn er grootheden bedacht, die met al die effecten rekening houden.

Equivalentente geluidniveau

Het **equivalente geluidniveau** is een soort gemiddelde van alle geluiden en pauzes over een lange tijd. Voor de voorspelling van geluidhinder wordt meestal een soort gemiddelde over een heel jaar uitgerekend. Je weet dan zeker, dat alle optredende geluiden zijn meegenomen, en dat er ongeveer evenveel dagen waren waarbij de wind van de bron naar je toe waaide als dagen dat de wind andersom stond.

Straffactoren

Hetzelfde geluid met dezelfde sterkte is 's nachts hinderlijker dan overdag. Dat komt aan de ene kant omdat het 's nachts stiller is, zodat het geluid meer opvalt, aan de andere kant zijn de effecten ook ernstiger. 's Nachts treedt slaapverstoring op, overdag zijn de meeste mensen aan het werk en merken de geluiden niet zo op. In wettelijke regels, die het geluid beperken, wordt daar rekening mee gehouden door toepassing van straffactoren: 's avonds wordt er bij het geluid 5 dB opgeteld en 's nachts 10 dB.

Etmaalwaarde L_{etm}

De etmaalwaarde is de oude Nederlandse maat voor omgevingslawaai. Het is een gemiddeld niveau (equivalent, zie boven) en de straffactoren worden toegepast. De etmaalwaarde is de hoogste van de volgende drie waarden:

- Het equivalente niveau over de dagperiode (7.00 – 19.00 uur), eigenlijk: gemiddeld over alle dagperiodes in een heel jaar,
- Het equivalenten niveau over de avondperiode (19.00 – 23.00 uur), eigenlijk gemiddeld over alle avondperiodes in een heel jaar, en vermeerderd met 5 dB,
- Het equivalente niveau over de nachtperiode (23.00 – 7.00 uur), eigenlijk: gemiddeld over alle nachtperiodes in een heel jaar, vermeerderd met 10 dB.

Met de wetwijziging van 1 januari 2007 is de Europese standaardmaat L_{den} ingevoerd in het Nederlandse systeem. Maar voor sommige onderdelen (vergunningen van bedrijven) blijft de L_{etm} de geluidmaat.

Day-evening-night level en night level (L_{den} en L_{night})

Met de term day-evening-night level wordt de nieuwe geharmoniseerde Europese dosismaat voor geluid aangeduid. De afkorting is L_{den} . De L_{den} is net als de etmaalwaarde samengesteld uit de equivalente niveaus over de drie periodes van het etmaal (dag, avond, nacht), waarbij voor die periodes ook dezelfde straffactoren worden toegepast. Maar waar de etmaalwaarde de hoogste van de drie is, is de L_{den} het gemiddelde van de drie, waarbij de lengte van de etmaalperiode in uren als een weging telt. Voor de nachtperiode is er afzonderlijk nog het nachtniveau L_{night} . Dit is het equivalente niveau over de nachtperiode zonder toepassing van de straffactor van 10 dB.

Aftrek ex art. 110 Wet geluidhinder

Omdat lange tijd verwacht werd, dat het autoverkeer op den duur stiller zou worden, wordt in Nederland bij het toetsen van wettelijke grenswaarden op de berekende geluidniveaus een aftrek toegepast. Voor wegen met snelheden onder de 70 km/u bedraagt de aftrek 5 dB. Als de grenswaarde bijvoorbeeld 50 dB bedraagt, en de berekende waarde is 55 dB, dan wordt er volgens deze systematiek aan de grenswaarde voldaan. De aftrek is niet in alle gevallen van toepassing. In de geluidbelastingkaarten is geen aftrek toegepast. De berekende niveaus kunnen daarom niet onmiddellijk met (oude) grenswaarden worden vergeleken. Ook al niet omdat de oude grenswaarden mogelijk nog in L_{etm} en de nieuwe geluidniveaus op de kaart in L_{den} zijn aangegeven.

BIJLAGE 2 Tabellen uit de geluidbelastingkaart

Tabel 1: Effecten cumulatief wegverkeersgeluid in 2016 (geluid veroorzaakt door Rijkswegen, provinciale wegen en gemeentelijke wegen bij elkaar) L_{den}

Klasse [L_{den}]	Woningen	Bewoners	Gehinderden	Ernstig gehinderden
55 - 59 dB	921	2.026	425	162
60 - 64 dB	353	777	233	101
65 - 69 dB	180	396	162	79
70 - 74 dB	28	62	33	19
≥ 75 dB	0	0	0	0
Totaal	1.482	3.261	853	361

Tabel 2: Effecten gemeentelijk wegverkeersgeluid in 2016 L_{den}

Klasse [L_{den}]	Woningen	Bewoners	Gehinderden	Ernstig gehinderden
55 - 59 dB	630	1.386	291	111
60 - 64 dB	265	583	175	76
65 - 69 dB	174	383	157	77
70 - 74 dB	21	46	25	14
≥ 75 dB	0	0	0	0
Totaal	1090	2.398	648	278

Tabel 3: Effecten cumulatief wegverkeersgeluid in 2016 (geluid veroorzaakt door Rijkswegen, provinciale wegen en gemeentelijke wegen bij elkaar) L_{night}

Klasse [L_{night}]	Woningen	Bewoners	Slaapverstoorden
50 - 54 dB	545	1.199	84
55 - 59 dB	224	493	49
60 - 64 dB	79	174	23
65 - 69 dB	1	2	0
≥ 70 dB	0	0	0
Totaal	849	1.868	156

Tabel 4: Effecten gemeentelijk wegverkeersgeluid in 2016 L_{night}

Klasse [L_{night}]	Woningen	Bewoners	Slaapverstoorden
50 - 54 dB	427	939	66
55 - 59 dB	206	453	45
60 - 64 dB	73	161	21
65 - 69 dB	0	0	0
≥ 70 dB	0	0	0
Totaal	706	1.553	132

De tabellen voor railverkeerslawaai, industrielawaai en luchtvaart zijn niet opgenomen omdat er volgens de geluidbelastingkaart in de gemeente Laren geen inwoners > 55 dB L_{den} zijn blootgesteld aan deze bronnen.

Toelichting bij aantallen gehinderden en ernstig gehinderden:

Om van de geluidbelaste woningen te komen tot geluidgehinderde inwoners worden dosis-effectrelaties toegepast. Met deze relaties wordt aangegeven, dat er bij een bepaalde klasse geluidbelasting een bepaald percentage kans op ernstige geluidhinder voor de bewoners optreedt. Bij lage geluidbelastingen is er wel een kans op ernstige geluidhinder, maar die kans is klein, zodat er weinig bewoners ernstig gehinderd zijn. Bij hoge geluidbelastingen neemt die kans op ernstige geluidhinder toe, maar ook bij zeer hoge geluidbelastingen is niet 100% van de bewoners ernstig gehinderd.

Om het aantal ernstige gehinderde bewoners te kunnen afleiden is het aantal woningen vermenigvuldigd met het standaard aantal bewoners per woning (gemiddeld 2,3 bewoners per woning) en met de kans op ernstige geluidhinder in die geluidklasse.

Toelichting bij aantallen slaapverstoorden:

Om van de geluidbelaste woningen te komen tot slaapverstoorde inwoners worden dosis-effectrelaties toegepast. Met deze relaties wordt aangegeven, dat er bij een bepaalde klasse geluidbelasting 's nachts een bepaald percentage kans op ernstige slaapverstoring voor de bewoners optreedt. Bij lage geluidbelastingen is er wel een kans op ernstige slaapverstoring, maar die kans is klein, zodat er weinig bewoners ernstig slaapverstoord zijn. Bij hoge geluidbelastingen neemt die kans op ernstige slaapverstoring toe, maar ook bij zeer hoge geluidbelastingen 's nachts is niet 100% van de bewoners ernstig slaapverstoord. Om het aantal ernstig slaapverstoorde bewoners te kunnen afleiden is het aantal woningen vermenigvuldigd met het standaard aantal bewoners per woning (gemiddeld 2,3 bewoners per woning) en met de kans op ernstige slaapverstoring 's nachts in die geluidklasse.

BIJLAGE 3 Dosis Effectrelatie

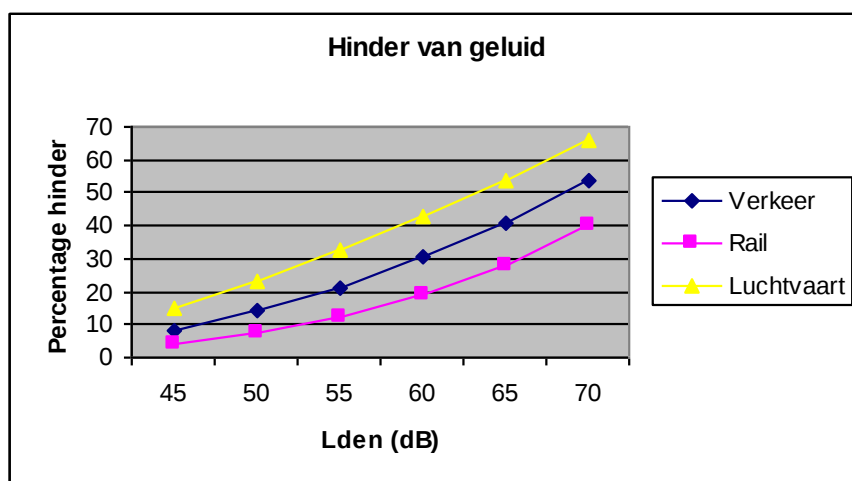
Dosis-effectrelatie

Met behulp van een dosis-effect relatie kan het aantal gehinderden in een geluidklasse worden berekend. De dosis-effectrelatie is voor iedere geluidklasse bekend en het gemiddelde percentage gehinderden, ernstig gehinderden en slaapverstoorden kan hiermee worden berekend.

Opbouw dosis effect

Tijdens een onderzoek naar geluid en hinder wordt aan de aan het geluid blootgestelde bewoners een vragenlijst voorgelegd. In de resultaten van dergelijke vragenlijsten wordt bij bewoners met een lage geluidbelasting minder gehinderden gevonden. Bij hogere geluidbelastingen wordt een hoger percentage gehinderden gevonden. Door deze resultaten in een grafiek te zetten wordt een dosis-effectrelatie verkregen.

Wanneer een geluidbelasting bekend is kan in de grafiek een bijbehorend percentage worden afgelezen zoals te zien in onderstaande figuur. Dit percentage is het aantal personen, van de totaal blootgesteld in de betreffende geluidklasse, dat hinder zal ondervinden ten gevolge van het lawaai. Voor ernstig gehinderden en slaapverstoorden zijn soortgelijke grafieken te vormen.



Figuur 1: dosis-effectrelatie voor hinder ten gevolge van verschillende bronnen van geluid.

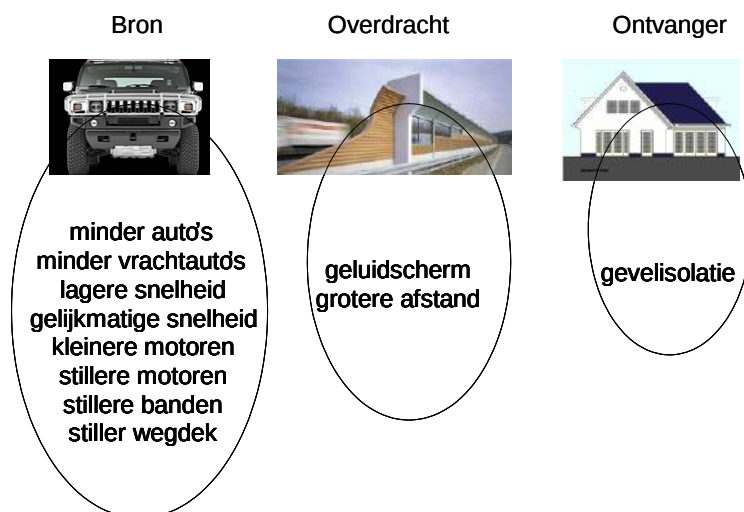
Verschillende soorten bronnen van lawaai (verkeer, trein, luchtvaart en industrie) worden niet allen als even hinderlijk ervaren. Het constante geluid van wegverkeer wordt op een andere manier beoordeeld dan treinverkeer dat enkele malen per uur een piek in de geluidbelasting veroorzaakt.

Hierdoor geeft een gelijk geluidniveau afhankelijk van het brontype een ander hinderniveau tot gevolg.

BIJLAGE 4 Maatregelen

In het algemeen worden geluidbeperkende maatregelen onderscheiden in drie categorieën:

- Maatregelen aan de bron, die de geluidsproductie beperken, zoals het toepassen van stillere motoren en stille banden op voertuigen of het aanbrengen van een geluidreducerende wegverharding,
- Maatregelen in de overdrachtsweg, zoals het oprichten van geluidschermen of wallen,
- Maatregelen bij de ontvanger, zoals het aanbrengen van gevelisolatie.



Figuur 3: maatregelencategorieën.

Uit doelmatigheidsoverwegingen hebben maatregelen aan de bron de voorkeur. Ook de wetgever heeft aangegeven dat bronmaatregelen te verkiezen zijn boven andere maatregelen. In de volgende tabel wordt nagegaan, welke mogelijkheden de gemeente heeft om maatregelen te nemen.

Tabel 5: mogelijke maatregelen in Laren.

Maatregel wegverkeer	Effect op geluid (indicatief)	Toepasbaar in Laren?
Stille wegdekken	2-6 dB	<i>Het toepassen van stille wegdekken is een mogelijke maatregel, maar de afweging vindt plaats bij elk project. Stil asfalt is niet toepasbaar op kruisingen.</i>
Klinkerbestrating		<i>Het toepassen van klinkerbestrating in keperverband is standaard geworden. Deze toepassing zorgt voor een geluidreductie. Daarnaast bestaat ook de mogelijkheid om stille klinkers toe te passen.</i>
Geluidschermen	0-15 dB	<i>Schermen zijn in binnenstedelijk gebied op grond van stedenbouwkundige aspecten in principe niet toepasbaar. Daarnaast ontbreekt het veelal aan fysieke ruimte. Langs buitenstedelijke wegen is het mogelijk wel toepasbaar.</i>
Snelheidsbeperking tot 30 km/u	1 à 2 dB	<i>De snelheden op het stedelijke wegennet zijn conform het categoriseringsplan wegen opgesteld. Het is niet wenselijk om hier van af te wijken.</i>
Bevorderen OV	Beperkt	<i>De gemeente Laren wil het gebruik van openbaar vervoer stimuleren. Het totale effect op de geluidbelasting is echter beperkt.</i>
Re-routing (vrachtverkeer)	1 à 3 dB	<i>Hier houdt de gemeente al rekening mee, er zijn contacten met Transport & Logistiek Nederland (TLN). Zij hebben in hun planner routes opgenomen voor vrachtverkeer. Opstellen verkeerscirculatieplan (actualisatie).</i>

BIJLAGE 5 Plandrempelscenario's

Plandrempelscenario's

Bij de afweging is uitgegaan van plandrempelscenario's van respectievelijk L_{den} 66, 68, 70 en 72 dB⁹.

Ter vergelijking: de maximale normwaarde voor de geluidbelasting in de Wet geluidhinder is gemaximeerd op 68 dB (bijvoorbeeld bij vervangende nieuwbouw of reconstructie). Bij die wettelijke toetsing mag ook nog een aftrek van 5 dB worden toegepast, zodat de wettelijke maximale waarde per saldo 73 dB bedraagt.

Aantal overschrijdingen per plandrempelscenario

In Tabel 6 zijn vier verschillende plandrempelscenario's opgenomen. In de tabel is voor de drie scenario's het aantal 'plandrempeloverschrijdingen' weergegeven. Een plandrempeloverschrijding is een geluidbelasting op de gevel die hoger is dan de vastgestelde plandrempel.

Bij een plandrempel van 72 dB zijn er geen overschrijdingen. Dit betekent: er zijn geen woningen waar de geluidbelasting op de gevel hoger is dan 72 dB. Bij een plandrempel van 70 dB zijn er enkele tientallen overschrijdingen in de gemeenten Blaricum, Gooise Meren, Hilversum, Laren en Weesp. Bij een plandrempel van 68 dB is er in alle gemeenten, behalve de gemeente Huizen (en de voormalige gemeente Muiden), sprake van een plandrempeloverschrijding op enkele tot honderdtallen locaties. Dit is de maximale ontheffingswaarde van 63 dB (inclusief een aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh) voor nieuwe woningen gelegen in binnenstedelijk gebied. Bij een keuze van een plandrempel van 66 dB neemt dit toe tot enkele duizenden woningen. Effectief gaat het dan om een geluidbelasting van 61 dB (inclusief een aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh).

Tabel 6: Aantal woningen boven de plandrempel per scenario.

Aantal woningen boven de plandrempel per scenario					
Gemeente	Aantal woningen in de gemeente *)	Plandrempel			
		L_{den} 66 dB	L_{den} 68 dB	L_{den} 70 dB	L_{den} 72 dB
Blaricum	4.639	22	5	1	0
Gooise Meren	26.249	1.528	466	29	0
Bussum		1.192	257	19	0
Muiden		0	0	0	0
Naarden		336	209	10	0
Hilversum	41.638	1.660	314	56	0
Huizen	18.718	161	0	0	0
Laren	5.244	114	46	6	0
Weesp	8.748	623	258	6	0

*) CBS 1 januari 2017

In de bijgevoegde kaarten in bijlage 7 van de in bijlage 6 opgenomen notitie met bevindingen 'plandrempelscenario's' is te zien dat er in de gemeente Laren, volgens de geluidbelastingkaart, voor een plandrempel van 70 dB en hoger zes overschrijdingen van de plandrempel aanwezig zijn. Bij verlaging van de plandrempel tot 68 dB overschrijden 46 woningen deze waarde.

⁹ Bij de plandrempels wordt een grens gehanteerd van 66,5, 68,5, 70,5 en 72,5 dB. Ter illustratie: een geluidbelasting van 70,26 dB is geen overschrijding van de plandrempel van 70 dB. Een geluidbelasting van 70,53 dB is wel een overschrijding van de plandrempel van 70 dB.

BIJLAGE 6 Notitie bevindingen voor de geluidkaart 2016 ten opzichte van geluidkaart 2011

Notitie / Memo

**HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning**

Aan: Hilde Rietdijk en Yolanda van Zwieten - Gemeente Laren
Van: Fred Wittekamp
Datum: 3 oktober 2018
Kopie: Gert-Jan Wendrich - Regio Gooi- en Vechtstreek
Ons kenmerk: T&PBF7780-101-100N001D0.1
Classificatie: Alleen voor intern gebruik

**Onderwerp: Regio Gooi- en Vechtstreek - Geluidkaart 2016
Bevindingen voor de gemeente Laren**

Inleiding

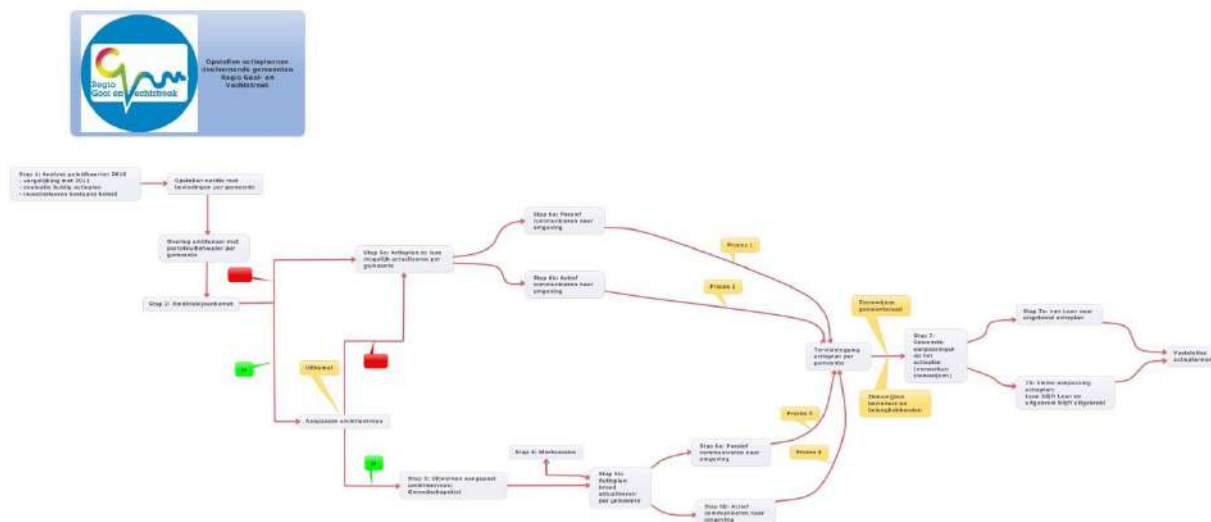
In 2011 is voor de gemeente Laren, in het kader van de tweede tranche van de Europese Geluidkartering, voor het eerst een geluidkaart opgesteld. Op basis hiervan is in 2013 het Actieplan Geluid 2013-2018 tot stand gekomen.

Deze notitie geeft inzicht in:

- De stand van zaken met betrekking tot het huidige beleid voor geluid;
- Een evaluatie van het Actieplan Geluid van de voorgaande periode 2013-2018;
- Wijzigingen in de geluidkaart 2016 ten opzichte van de geluidkaart 2011.

Voorafgaande aan het beschrijven van deze drie onderwerpen wordt het proces inzichtelijk gemaakt voor het tot stand komen van het geactualiseerde Actieplan Geluid 2018-2023. In het onderstaande schema is de voorliggende notitie de eerste stap in de procedure om te komen tot het Actieplan Geluid 2018-2023. Aan de hand van deze notitie wordt de Wethouder geïnformeerd over de wijzigingen in de geluidkaart 2016 ten opzichte van de geluidkaart 2011, de vorderingen van het aflopende Actieplan Geluid 2013-2018 en het vigerende geluidbeleid.

Schema 1: Proces om tot het vaststellen van het Actieplan Geluid 2018 – 2023 te komen (zie ook bijlage 6 voor een versie op A3-formaat).



Deze notitie en de interactie met de wethouder geeft inzicht of de plandirectie, zoals gekozen in het Actieplan 2013-2018, gehandhaafd blijft of bijgesteld moet worden. Als de wethouder ervoor kiest om de

plاندrempel aan te passen, wordt een ambitiebijeenkomst gehouden met de wethouders van de andere agglomeratiegemeenten om tot gefundeerde bijstelling van de plاندrempels te komen. Zo niet wordt het ontwerp actieplan 2018-2023 opgesteld waarbij de oorspronkelijke uitgangspunten worden aangepast voor de bevindingen van de geluidkaarten 2016 met betrekking tot eventuele knelpunten e.d.

De stand van zaken met betrekking tot het huidige beleid voor geluid

De gemeente Laren heeft al veel gedaan om de geluidsbelasting op bestaande woningen te beperken. Hieronder wordt de stand van zaken voor de belangrijkste zaken weergegeven:

- saneringen A-lijst in Laren is vergevorderd. In voorbereiding is de sanering van 36 woningen in Laren in verband met de gerealiseerde wegaanpassing van de A1. De verwachting is dat RWS de sanering (in overleg met de gemeente) zal uitvoeren in 2014-2015.
Deze sanering van Rijkswaterstaat is in 2017 afgerond;
- beheersen van het lawaai door bedrijven, horeca en evenementen.
Regulier, uitvoering door de Omgevingsdienst Flevoland en Gooi- en Vechtstreek (OFGV, regionale uitvoeringsdienst);
- voorbereiding Regionaal Convenant Vrachtverkeer met regels over vervoerbewegingen van nachtelijk vrachtverkeer o.a. ter beperking geluidoverlast.
Laren heeft in kader van dit convenant ervoor gekozen om een en ander zelf te regelen. In het onlangs vastgestelde GVVP worden oa een lengtebeperking, de aanleg van laad-en losplaatsen en venstertijden voor bevoorrading geregeld;
- lobby naar RWS om geluidsbelasting ten gevolge van rijkswegen te beperken.
De mogelijkheden om dubbellaags ZOAB op A27 (tussen knooppunt Eemnes en Stichtse brug) te realiseren zijn onderzocht (BEL gemeenten in samenspraak met RWS). Door de hoge afkoopkosten voor de gemeenten heeft dit geen vervolg gekregen. Neemt niet weg dat bij aangrijpingspunten dit onderwerp steeds op de agenda wordt gezet;
- voorwaarden nieuwbouw, deels strenger dan Wet geluidhinder.
In de geluidnota van 2016 zijn voorwaarden opgenomen die gelden bij hogere grenswaarden.

In bijlage 4 van het Actieplan Geluid 2013 – 2018 worden verdere mogelijke maatregelen in Laren weergegeven. De mogelijkheden voor maatregelen aan de bron zijn beperkt. Het beschermde dorpsgezicht op sommige locaties zorgt ervoor dat het toepassen van maatregelen, zoals bijvoorbeeld asfalt in plaats van klinkerbestrating, niet overal gewenst is.

Sommige van de genoemde maatregelen hebben een effect voor de hele gemeente. Dat zijn maatregelen zoals het stimuleren van openbaar vervoer. De gemeente Laren wil graag goede voorzieningen voor openbaar vervoer behouden en die waar mogelijk verbeteren. De provincie Noord-holland ontwikkelt de 'HOV in 't Gooi': een snelle busverbinding tussen Huizen en Hilversum, die in een hoge frequentie moet gaan rijden. Ter hoogte van de afslag Eemnes/Laren moet een halte en P+R voorziening komen, waardoor ook inwoners van Laren gebruik kunnen maken van deze faciliteit.
Aanleg halte en P&R voorziening in 2019. Eind 2020 zou het totale HOV project gereed moeten zijn.

Deze maatregelen zorgen ook voor een verlaging van de geluidbelasting op woningen met een relatief lage geluidbelasting.

Een evaluatie van het Actieplan Geluid van de voorgaande periode 2013 – 2018

Belangrijke infrastructurele werken en/of RO-plannen

Gemeentelijke plannen

Het Actieplan 2018-2023 kijkt in principe 5 jaar vooruit. Ook in het Actieplan 2013-2018 werd vijf jaar vooruit gekeken. De kwaliteit van de leefomgeving in Laren wordt niet alleen beïnvloed door de maatregelen en acties die de gemeente wellicht zelf in het kader van dit plan wil uitvoeren, maar ook door de verwachte en voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructurele werken.

In Laren speelden op het moment dat het Actieplan 2013 – 2018 werd geschreven een aantal projecten. Het merendeel van deze projecten had en heeft ruimtelijke gevolgen, bijvoorbeeld omdat er woningen werden/worden gebouwd of omdat de wegstructuur verandert. De belangrijkste projecten uit Actieplan 2013 – 2018 worden hieronder op een rijtje gezet, waarbij de huidige stand van zaken en voortgang wordt beschreven:

- Binnenkort wordt onderhoud uitgevoerd aan de Blaricummer Tollaan tussen de Schapendrift en de Eemnesserweg. Geluid wordt meegewogen bij de keuze voor het wegdek;
Onderhoud uitgevoerd in 2015. Hierbij is het klinkerverband aangepast naar keperverband. Daarnaast is de snelheid verlaagd van 50 naar 30 km/u.

Overige ruimtelijke plannen

Ruimtelijke ontwikkelingen worden niet alleen door de gemeente zelf gepland, maar worden ook door anderen tot stand gebracht. Projecten met een mogelijke invloed op de geluidkwaliteit in Laren zijn:

- Crailo (woningen, bedrijventerrein, crematorium, nationaal tenniscentrum en manege). Crailo is nog niet vastgesteld en is daarmee onzeker of dit wordt uitgevoerd.
Het terrein is eind 2017 door de gemeenten Laren, Gooise Meren en Hilversum aangekocht: het ambitiedocument gaat uit van bedrijventerrein en woningbouw. Het bestemmingsplan wordt in 2018 opgesteld;
- Nieuwbouw Rosa Spierhuis aan de Hector Treublaan 1.
De Hogere waarden zijn in 2013 verleend. Het project heeft even stilgelegen maar de bouwvergunning is nu verleend en 2018 wordt er gebouwd.

Gevolgen van deze ontwikkelingen voor het verkeer(slawaaï) in de kern van Laren zijn beperkt, want beiden zijn goed ontsloten via rijksweg 1.

Gekozen plandrempeel voor het actieplan 2013 – 2018 en de ontwikkelingen op basis van de geluidkaart 2016 ten opzichte van 2011

Voor het actieplan 2013 – 2018 is de plandrempeel in de gemeente Laren op een waarde L_{den} van 70 dB gesteld. Op basis van de gegevens van de geluidkaart 2011 ging het om 13 woningen die een geluidbelasting van 71 dB ondervonden en hiermee de plandrempeel overschreden (zie tabel 1a). Volgens de gegevens uit de geluidkaart 2016 zou dit aantal afnemen tot 6 woningen, waarvan 4 woningen een geluidbelasting van 71 dB ondervinden en 2 woningen een geluidbelasting van 72 dB (tabel 1b).

Tabel 1a: Overzicht van de woningen die in 2011 een geluidbelasting van meer dan 68 dB ondervonden.

X	Y	Gemeente 2011	Gemeente 2016	Straatnaam	Postcode	Huisnummer	Toevoeging	geluidbelasting in L _{den} (exclusief 5 dB ex artikel 110g Wgh)					
								2011		2016		Afgerond	
								aantal	waarde	aantal	waarde	2011	2016
143806,141	474596,295	Laren	Laren	Tafelbergweg	1251AB	1	a	1	69,94	1	70,46	70	70
143802,861	474594,48	Laren	Laren	Tafelbergweg	1251AB	1	b	1	69,94	1	70,46	70	70
143800,558	474598,039	Laren	Laren	Tafelbergweg	1251AB	1	c	1	69,94	1	70,46	70	70
143812,51	474420,27	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AW	7	d	1	69,02	1	67,77	69	68
143810,268	474449,022	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AW	11	a	1	70,61		50,68	71	51
143812,312	474447,663	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AW	13	-	1	70,61		0,00	71	0
143803,507	474447,207	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AW	13	a	1	70,61		0,00	71	0
143811,323	474448,463	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AW	13	b	1	70,61		49,99	71	50
143804,172	474453,312	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AX	19	-	1	70,72	1	69,46	71	69
143803,511	474458,584	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AX	19	b	1	70,53	1	69,51	71	70
143801,111	474466,692	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AX	21	-2	1	70,73	1	69,73	71	70
143800,972	474469,344	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AX	21	-1	1	70,73	1	69,73	71	70
143795,516	474464,127	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AX	21	-	1	70,73	1	69,73	71	70
143802,968	474509,275	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	23	a	1	69,80	1	69,46	70	69
143799,255	474512,307	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	25	a	1	69,66	1	69,34	70	69
143797,09	474518,181	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	27	b		69,66	1	69,27	70	69
143800,21	474524,702	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	29	a		70,21	1	69,25	70	69
143795,883	474523,586	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	29	b		70,21	1	69,25	70	69
143800	474532	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	31	a	1	70,21	1	70,28	70	70
143792	474533	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	31	b	1	70,21	1	70,28	70	70
143805,891	474535,268	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	31	c	1	70,21	1	70,28	70	70
143856,024	474366,847	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	4	a	1	69,95	1	70,22	70	70
143839	474407	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	10	b	1	70,30	1	69,35	70	69
143839	474409	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	10	c	1	70,30	1	69,35	70	69
143838	474411	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	10	d	1	70,30	1	69,35	70	69
143835	474424	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	12	a	1	69,74	1	68,65	70	69
143836,222	474440,912	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	14	b	1	69,53	1	68,26	70	68
143855,504	474441,476	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	14	c	1	69,74	1	68,65	70	69
143827	474456	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BC	18	-	1	71,28	1	70,22	71	70
143833,648	474485,018	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BC	24	a	1	69,37	1	68,07	69	68
143835,121	474492,478	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BC	26	a	1	69,58	1	68,49	70	68
143834,842	474494,851	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BC	26	b	1	69,58	1	68,49	70	68
143834,589	474510,458	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BC	28	a	1	68,55	1	67,76	69	68
143827,472	474523,136	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BC	32	-	1	68,88	1	68,53	69	69
143811,884	474575,357	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BD	38	-	1	70,86	1	71,37	71	71
143789,949	474610,78	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BD	42	-	1	70,05	1	70,61	70	71
143754,658	474681,627	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BD	48	-	1	69,03	1	69,41	69	69
143734,005	474734,74	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BD	52	-	1	70,11	1	69,49	70	69
143722,358	474733,902	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BD	52	a	1	70,73	1	70,64	71	71
143269,921	475122,405	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BH	80	-	1	68,77	1	68,96	69	69
143839,354	474481,621	Laren	Laren	Comelis Bakkerlaan	1251BR	38	-		69,37	1	68,27	69	68
143836,497	474478,486	Laren	Laren	Comelis Bakkerlaan	1251BR	40	-		69,37	1	68,27	69	68
143705,14	474233,726	Laren	Laren	Stationsweg	1251KC	1	-	1	70,62	1	69,62	71	70
143820	474289	Laren	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	1	-	1	69,20	1	68,43	69	68
143811,435	474282,767	Laren	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	5	a	1	70,45	1	69,44	70	69
143805,058	474290,366	Laren	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	7	a	1	70,45	1	69,44	70	69
143811,482	474279,61	Laren	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	9	-	1	70,45	1	69,44	70	69
143808,189	474275,82	Laren	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	9	a	1	70,45	1	69,44	70	69
143948,727	474255,431	Laren	Laren	Brink	1251KV	14	a	1	69,75	1	71,51	70	72
143956,107	474258,869	Laren	Laren	Brink	1251KV	16	a	1	69,75	1	71,51	70	72
143932,429	474249,387	Laren	Laren	Zomertuin	1251LZ	1	-		69,75	1	66,54	70	67
143935,34	474240,92	Laren	Laren	Zomertuin	1251LZ	3	-		69,75	1	66,54	70	67
145178,995	474093,584	Laren	Laren	Eemnesserweg	1251NB	49	-	1	68,99	1	69,01	69	69
145186,854	474092,316	Laren	Laren	Eemnesserweg	1251NB	51	-	1	68,88	1	68,96	69	69
145064,707	474082,463	Laren	Laren	Middelwaarde	1251NR	27	-	1	68,51	1	68,31	69	68
145133,902	474069,032	Laren	Laren	Bisschopswaarde	1251TX	31	-	1	69,32	1	69,15	69	69
145168,724	474067,122	Laren	Laren	Bisschopswaarde	1251TZ	24	-	1	68,59	1	68,34	69	68

In tabel 1a worden de overschrijdingen van de plandrempel van 70 dB in 2011 weergegeven, maar ook de woningen die een geluidbelasting van 69 en 70 dB overvinden. Hieruit is te constateren dat de 4 woningen met een overschrijding van de plandrempel in 2011 voor 2016 een geluidbelasting ondervinden die aan de plandrempel voldoet. Tabel 1b geeft aan welke woningen in 2016 een geluidbelasting van 69 en 70 dB ondervinden en welke woningen een overschrijding van de plandrempel hebben.

Tabel 1b: Overzicht van de woningen die in 2016 een geluidbelasting van meer dan 68 dB ondervinden.

X	Y	Gemeente 2011	Gemeente 2016	Straatnaam	Postcode	Huisnummer	Toevoeging	geluidbelasting in L _{den} (exclusief 5 dB ex artikel 110g Wgh)					
								2011		2016		Afgerond	
								aantal	waarde	aantal	waarde	2011	2016
143825,495	474332,142	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AW	1	a	1	68,27	1	70,90	68	71
143804,172	474453,312	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AX	19	-	1	70,72	1	69,46	71	69
143802,968	474509,275	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	23	a	1	69,80	1	69,46	70	69
143799,255	474512,307	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	25	a	1	69,66	1	69,34	70	69
143797,09	474518,181	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	27	b		69,66	1	69,27	70	69
143800,21	474524,702	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	29	a		70,21	1	69,25	70	69
143795,883	474523,586	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	29	b		70,21	1	69,25	70	69
143839	474407	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	10	b	1	70,30	1	69,35	70	69
143839	474409	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	10	c	1	70,30	1	69,35	70	69
143838	474411	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	10	d	1	70,30	1	69,35	70	69
143835	474424	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	12	a	1	69,74	1	68,65	70	69
143855,504	474441,476	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BB	14	c	1	69,74	1	68,65	70	69
143827,472	474523,136	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BC	32	-	1	68,88	1	68,53	69	69
143811,884	474575,357	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BD	38	-	1	70,86	1	71,37	71	71
143789,949	474610,78	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BD	42	-	1	70,05	1	70,61	70	71
143754,658	474681,627	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BD	48	-	1	69,03	1	69,41	69	69
143734,005	474734,74	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BD	52	-	1	70,11	1	69,49	70	69
143722,358	474733,902	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BD	52	a	1	70,73	1	70,64	71	71
143269,921	475122,405	Laren	Laren	Naarderstraat	1251BH	80	-	1	68,77	1	68,96	69	69
143811,435	474282,767	Laren	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	5	a	1	70,45	1	69,44	70	69
143805,058	474290,366	Laren	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	7	a	1	70,45	1	69,44	70	69
143811,482	474279,61	Laren	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	9	-	1	70,45	1	69,44	70	69
143808,189	474275,82	Laren	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	9	a	1	70,45	1	69,44	70	69
143948,727	474255,431	Laren	Laren	Brink	1251KV	14	a	1	69,75	1	71,51	70	72
143956,107	474258,869	Laren	Laren	Brink	1251KW	16	a	1	69,75	1	71,51	70	72
143960,904	474240,663	Laren	Laren	Brink	1251KW	20	a		67,80	1	68,51	68	69
144046,732	474163,353	Laren	Laren	Sint Janstraat	1251KX	1	a		68,25	1	69,35	68	69
143988,867	474206,821	Laren	Laren	Nieuweweg	1251LJ	2	-		0,00	1	68,54	0	69
145178,995	474093,584	Laren	Laren	Eemnesserweg	1251NB	49	-	1	68,99	1	69,01	69	69
145186,854	474092,316	Laren	Laren	Eemnesserweg	1251NB	51	-	1	68,88	1	68,96	69	69
144070,966	474164,204	Laren	Laren	Eemnesserweg	1251NC	2	-		66,38	1	69,04	66	69
145099,637	474077,174	Laren	Laren	Middelwaarde	1251NS	32	-	1	67,80	1	68,93	68	69
145133,902	474069,032	Laren	Laren	Bisschopswaarde	1251TX	31	-	1	69,32	1	69,15	69	69

Afhankelijk van de resultaten van deze oorzaken kan geconcludeerd worden dat de plandrempel goed is gekozen, maar de bevindingen zijn te herleiden tot verschillen in de rekenmodellen die aan de basis staan van de rekenresultaten. Of er is werkelijk sprake van een significante ontwikkeling die leidt tot een terechte toe- of afname. Hieronder de bevindingen.

Geconcludeerd kan worden dat de plandrempel goed is gekozen. Om te bepalen of sprake is van een verbetering c.q. verslechtering van de geluidssituatie moet een analyse worden gemaakt van meerdere geluidbelastingwaarden in het bereik onder de drempelwaarde van 70 dB. Vanwege prioritering en beperking van de beschikbare middelen is, in overleg met de andere gemeenten, gekozen om daarbij alleen de woningen te analyseren met een geluidbelasting groter dan 65 dB (en kleiner dan 70 dB). Hieronder volgen de bevindingen van deze analyse met de bijbehorende uitgangspunten.

Wijzigingen in de geluidkaart 2016 ten opzichte van de geluidkaart 2011

In de geluidkaart 2011 is, als referentie, de geluidkwaliteit in Laren vastgelegd. Ten behoeve van het te actualiseren Actieplan 2018-2023 willen we weten of de geluidbelasting in 2016 (ten opzichte van 2011) is toegenomen, gelijk is gebleven of is afgenomen. Daartoe zijn de woningen met een geluidbelasting in 2011 van 65 dB en meer vergeleken met de geluidbelasting op de woningen in 2016 van 65 dB of meer. De grens van 65 dB en meer wordt gekozen voor een aantal redenen:

- Ten eerste moet voor het vaststellen van de knelpunten (of juist het ontbreken hiervan) een geluidbereik worden gekozen onder de plandrempel waarmee inzichtelijk kan worden gemaakt hoe de ontwikkeling tussen 2011 en 2016 van de geluidbelasting in dit bereik is geweest;
- De waarde van 65 dB en meer laat zich voor de Wet geluidhinder (inclusief de aftrek vanwege het stiller worden van de motorvoertuigen met 5 dB volgens artikel 110g) vertalen naar een geluidbelasting van 60 dB en meer. Dit ligt 3 dB onder de maximale grenswaarde die binnenstedelijk kan worden verleend;
- De bestemmingen met een geluidbelasting van 65 dB en meer zullen door ontwikkelingen en autonome groei van het verkeer het eerst dreigen de plandrempel te benaderen of te overschrijden, zodat nadere aandacht moet worden besteed aan potentiële verslechtingen binnen de periode van het komende actieplan 2018 – 2023;
- De geluidbelastingen tussen de voorkeurswaarde van 48 dB (53 dB zonder aftrek) en tot 60 dB zullen niet snel in aanmerking komen voor het nemen van maatregelen aan gemeentelijke wegen. Door het beperken van het aantal gevallen waarvoor maatregelen kunnen worden overwogen, kan een goede afweging worden gemaakt voor woningen met een vergelijkbare geluidbelasting (anders ziet men door de bomen het bos niet meer¹). Als bijvoorbeeld aan een weg 10 woningen zijn met een bepaalde geluidbelasting die kunnen profiteren van een bronmaatregel aan het wegdek en op een andere weg 50 woningen over vergelijkbare lengte, kan vanwege kostenoverwegingen en het meeste profijt per geïnvesteerde euro voor een eventuele maatregel aan het laatste wegvak worden gekozen.

In de geluidkaart 2011 is als referentie de geluidkwaliteit in Laren vastgelegd. Als onderdeel van de evaluatie willen we weten of de geluidbelasting volgens de geluidkaart 2016 is toegenomen, gelijk is gebleven, of is afgenomen. Daartoe zijn analyses uitgevoerd op de geluidbelasting van woningen met een geluidbelasting in 2011 van 65 dB en meer. Dit is vergeleken met de geluidbelasting op de woningen in 2016 van 65 dB of meer.

In de onderstaande tabel 2 wordt een vergelijking gemaakt van de geluidgevoelige bestemmingen (woningen) die in 2011 en 2016 een geluidbelasting van 65 dB of meer ondervinden ten gevolge van gemeentelijke wegen.

¹ Naarmate de hoogte van de geluidbelasting afneemt, neemt het aantal locaties en het aantal woningen - waarbij woningen deze geluidbelasting ondervinden - toe.

In 2011 waren er 217 woningen met een geluidbelasting L_{den} van 65 dB en meer. Dit is in 2016 afgenomen tot 195 woningen.

Er is een analyse gemaakt hoe deze aantallen zijn samengesteld. Voor woningen die in 2011 een geluidbelasting ondervonden van 65 dB of meer is de geluidbelasting in 2011 vergeleken met de geluidbelasting in 2016.

Tabel 2: Overzicht geluidbelaste woningen in 2011 en 2016 vanaf een geluidbelasting L_{den} van 65 dB².

Geluidbelaste woningen in Laren met ofwel 2011 > 65 dB of 2016 > 65 dB		
Geluid-belastings-klasse in [dB]	2011	2016
< 50	2	7
50	0	1
51	0	1
52	0	0
53	0	0
54	2	0
55	0	0
56	0	0
57	3	0
58	0	2
59	0	8
60	2	2
61	0	5
62	1	5
63	6	8
64	22	21
65	56	41
66	52	40
67	29	37
68	23	31
69	14	27
70	30	13
71	13	4
72	0	2
73	0	0
74	0	0
75	0	0
Subtotaal	255	255
>= 65	217	195
> 68	57	46
> 70	13	6

Daartoe wordt onderscheid gemaakt in de geluidbelasting L_{den} in 2016 voor de categorieën:

- **‘vervallen’** voorheen > 65 dB en nu < 65 dB of gesloopt in het blauwe vlak van tabel 3

59 woningen ondervonden in 2011 een geluidbelasting van 65 dB (of meer) en zijn in 2016 afgenomen tot een waarde minder dan 65 dB;

- **‘nieuw’** voorheen < 65 dB, nu > 65 dB of nieuw (transformatie) in het gele vlak van tabel 3

37 woningen ondervonden in 2011 nog een geluidbelasting van minder dan 65 dB (of bestond niet) en zijn in 2016 toegenomen tot een waarde van 65 dB (of meer);

- ‘andere’ – i.e. witte vlakken in tabel 3

Aantallen woningen met toe- en afgenomen geluidbelastingen 65 dB, 66 dB, 67 dB, 68 dB.

In totaal zijn er 255 woningen (inclusief de woningen met een geluidbelasting van 64 dB en minder in 2016) die

- een geluidbelasting van 65 dB en meer in 2011 ondervonden
 - en nog steeds een geluidbelasting van 65 dB en meer ondervinden in 2016;
 - of een afname van de geluidbelasting te zien geven tot een waarde van minder dan 65 dB in 2016 (de blauwe vlakken) – ze kunnen dan tevens gesloopt zijn of getransformeerd in een niet geluidgevoelige bestemming;
- een geluidbelasting van 65 dB en meer in 2016 ondervinden
 - en al in 2011 een geluidbelasting van 65 dB en meer ondervonden;
 - of in 2011 nog niet bestonden, getransformeerd zijn vanuit een niet geluidgevoelige bestemming of toen een geluidbelasting van minder dan 65 dB ondervonden (de gele vlakken).

Dit overzicht wordt in onderstaande tabel 3 weergegeven.

² Omdat het woningbestand dat door dBvision in 2011 is gebruikt afwijkt van wat in 2016 is toegepast, treden bij de vergelijking voor de ondervonden geluidbelasting op locatie in de GIS-bestanden kleine verschillen op ten opzichte van de tabellen die in de geluidkaart voor 2011 en 2016 worden gepresenteerd. Voor het aantal woningen dat een geluidbelasting van meer dan 68 en 70 dB ondervindt wordt het aantal uit de tabellen van de geluidkaart tussen haakjes gegeven.

Tabel 3: Van de woningen die in 2011 een geluidbelasting ondervonden van 65 dB of meer wordt de ontwikkeling gevolgd in 2016.

Gemeente Laren: Geluidbelastingen L_{den} 2011 en 2016 gelijk of groter dan 65 dB																					
	Geluidbelastingsklasse in [dB]	Geluidbelasting 2016																			Aantallen in 2011
		0	50	51	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72		
Geluidbelasting 2011	0	1													1					2	
	54												2							2	
	57														3					3	
	60													2						2	
	62											1								1	
	63											5	1							6	
	64											11	9	2						22	
	65				2	8	2	5	5	6	9	4	8	4	3					56	
	66	3								2	11	10	13	11	1	1				52	
	67	1									1	7	4	13	3					29	
	68											3	3	3	10	3		1		23	
	69														8	6				14	
70														2	3	15	7	1	2	30	
71	2	1	1												1	6	2	2		13	
Aantallen in 2016		7	1	1	2	8	2	5	5	8	21	41	40	37	31	27	13	4	2	255	

In 2011 ondervonden 57 (36) woningen een geluidbelasting L_{den} van meer dan 68 dB ten gevolge van gemeentelijke wegen. Dit neemt af tot 46 woningen in 2016.

In 2011 ondervonden 13 (9) woningen een geluidbelasting L_{den} van meer dan 70 dB ten gevolge van gemeentelijke wegen. Dit neemt af tot 6 woningen in 2016.

Verklaring voor de verschillen tussen de kaart 2011 en 2016

Bij een vergelijking van de geluidkaart uit 2011 met die van 2016 kunnen verschillen in de geluidbelasting optreden die veroorzaakt worden door:

- Wijziging van verharding;
- Wijziging van snelheid;
- Wijziging van intensiteiten;
- Er is nieuwbouw als afschermend object voor bestaande woningen gekomen;
- Afschermende woningen zijn gesloopt;
- De functie van het object is gewijzigd (volgens de BAG, Basisregistraties Adressen en Gebouwen).

Dit zijn in principe gangbare oorzaken voor een toe- of afname van de geluidbelasting bij een vergelijking van 2016 met 2011.

Daarnaast kunnen er verschillen optreden die te wijten zijn aan:

- Een verschillend rekenmodel met rijlijnen en bebouwing;
- De ligging van de rekenpunten op de gevels;
- De gehanteerde Rekenmethode RMG2006 en RMG2012.

Deze verschillen zijn niet te wijten aan een wijziging van de gebruikte gegevens en/of gewijzigde infrastructuur maar slechts door de methodiek van modelleren en rekenen. Een schatting is dat verschillen door een andere methodiek van modelleren en rekenen normaal in de orde van 1 tot 2 dB kunnen bedragen. Bij grotere afwijkingen (3 dB en meer) is er iets anders aan de hand, bijvoorbeeld een onnauwkeurige of onvolledige modellering.

Tenslotte kunnen er verschillen in de aantallen woningen zijn veroorzaakt door:

- Sloop van in 2011 bestaande woningen;
- Nieuw gerealiseerde bebouwing in 2016 die in 2011 nog niet aanwezig was of ter vervanging van bestaande bebouwing komt of is gekomen;
- Transformatie van niet geluidgevoelige bestemmingen naar geluidgevoelige bestemmingen.

In bijlage 5 is een verklaring opgenomen van de geluidgevoelige bestemmingen die in 2011 en/of in 2016 een geluidbelasting van 65 dB of meer hadden en waar een toe- of afname van meer dan 3 dB tussen 2016 en 2011 is geconstateerd [criterium] (dus afwijkend van te verwachten verschillen van 1 tot 2 dB door andere methodiek van modelleren en rekenen). Uit een analyse blijkt dat voor 15 woningen/bestemmingen die voldoen aan het criterium in alle gevallen een verklaring kan worden gevonden voor het feit dat ze voorkomen in de lijst. Er is dus geen sprake van onnauwkeurige of onvolledige modellering waardoor woningen onterecht zijn gepromoveerd tot of vervallen als knelpunt. Het vervallen van 4 knelpuntwoningen uit 2011 is terecht.

Het aantal woningen met een geluidbelasting L_{den} van meer dan 65 dB is met 20 in 2011 van 217 naar 195 afgenomen in 2016.

In de klasse (geluidbelasting van meer dan 68 dB) is te constateren dat 4 woningen verschuiven naar een klasse van minder dan 65 dB (of gesloopt zijn). Verder komen er vier woningen bij vanuit de klasse met een geluidbelasting van 68 dB of minder (of zijn nieuw gerealiseerd).

Voor de plandrempel bij 70 dB vallen er vier woningen af (let op de klasse meer dan 70 dB is een deelverzameling van de klasse meer dan 68 dB).

In de figuren in de bijlagen 1, 2 en 3 wordt de ligging van de woningen voor een plandrempel van 68 en 70 dB gegeven voor de geluidkaart 2011 en van 2016. Bijlage 1 geeft de knelpunten in Laren voor 2011, Bijlage 2 geeft de meest recente knelpunten aan en Bijlage 3 geeft ze gecombineerd in een figuur. Bijlage 4 geeft een overzicht van de woningen met een geluidbelasting van (afgerond) 65 dB of meer in 2011 en/of 2016. In deze lijst kan worden geconstateerd welke eventuele knelpunten uit 2011 zijn 'vervallen' in 2016 en welke knelpunten ontbraken in 2011 en 'nieuw' zijn in 2016³.

Analyse wijzigingen verhardingen

Nadere analyse van het verschil tussen de verhardingen zoals aanwezig in 2011 en 2016 geeft aan dat:

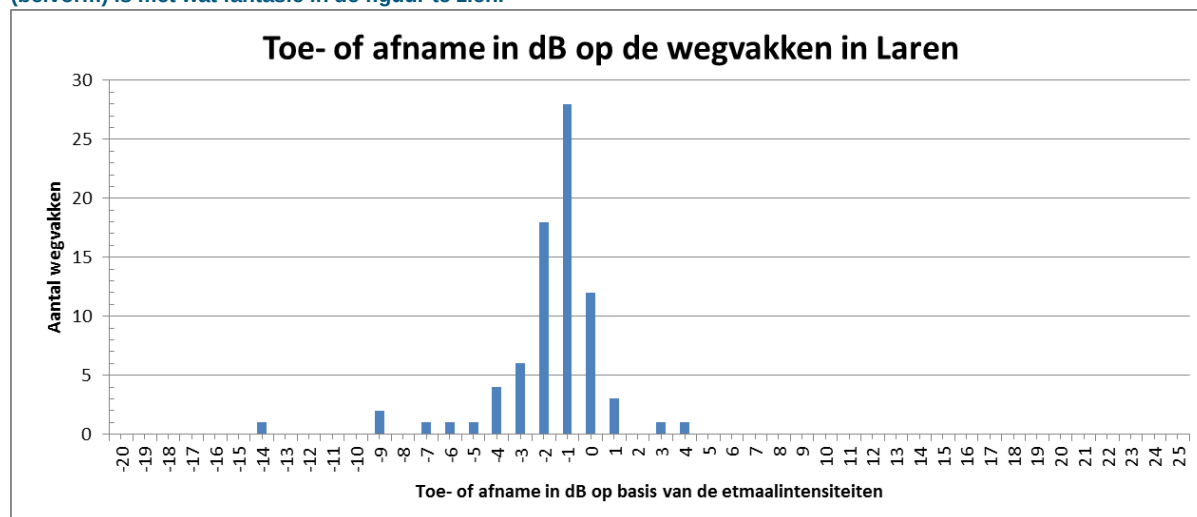
- Vervanging van het verharding met alleen dezelfde soort heeft plaatsgevonden (DAB wordt vervangen door DAB enz.);
- Op wegvakken van de Eemnesserweg en Waterschapslaan is een elementenverharding die niet in keperverband was aangebracht vervangen door een elementenverharding in keperverband;
- Op de Blaricummertolleen is de rijsnelheid verlaagd van 50 naar 30 km/u. Daarnaast is de elementenverharding niet in keperverband vervangen door een elementenverharding in keperverband;
- Op wegvakken van de Oostereind, Drift en Anton Mauvelaan is de verharding dunne deklaag A vervangen door een elementenverharding in keperverband (veel minder stil). Verder is geen extra geluidreducerend asfalt toegepast tussen 2011 en 2016 om de geluidbelasting verder terug te dringen.

³ zie ook de definitie van 'vervallen' en 'nieuw' op bladzijde 7.

Tabel 4: Veranderingen in wegdekken en snelheden tussen 2011 en 2016.

Gemeente Laren						
Nummer	Wegvak	van	tot	verharding 2011	verharding 2016	vervangen in
1	Anton Mauvelaan			dunne deklaag A	Elementenverharding in keperverband	
2	Blaricummertolleen			Elementenverharding, niet in keperverband	Elementenverharding in keperverband	
3	Drift	deels		dunne deklaag A	Elementenverharding in keperverband	
4	Eemnesserweg			Elementenverharding, niet in keperverband	Elementenverharding in keperverband	
5	Oosterend			dunne deklaag A	Elementenverharding in keperverband	
6	Waterschapslaan			Elementenverharding, niet in keperverband	Elementenverharding in keperverband	
Legenda						
Omschrijving						
wegdekken zijn vergelijkbaar en geven dezelfde geluidreductie: geluidbelasting blijft gelijk						
verandering die een verbetering van de geluidbelasting met circa 2 dB geeft						
verandering die een verslechtering van de geluidbelasting met circa 5 dB geeft						
Nummer	Commentaar					
1						
2	de Blaricummertolleen is aangepast van halfsteens naar keperverband en snelheid aangepast van 50 naar 30 km/u					
3	een deel van de Drift de dunne deklaag is vervangen voor elementenverharding in keperverband					
4						
5						
6						

In de onderstaande figuur 1 wordt de toe- of afname van de geluidbelasting weergegeven die op basis van een vergelijking van de intensiteiten van de wegvakken voor 2016 en 2011 is gemaakt (logaritisch decrement). Los van de verkeersverdelingen voor 2011 en 2016 kan geconstateerd worden dat strikt genomen de geluidbelasting op de meeste wegvakken afneemt en op een minder groot aantal toeneemt. Dit leidt ertoe dat het aantal knelpunten van 65 dB en meer in algemene zin afneemt, maar ook juist boven de drempelwaarde van 70 dB afneemt.

Figuur 1: Weergave van de toe-of afname op in Laren gelegen wegvakken (aantal wegvakken). De Gaussische verdeling (belvorm) is met wat fantasie in de figuur te zien.


Tabel 4a: Verandering van de intensiteiten op geselecteerde wegvakken tussen 2011 en 2016.

	2011				2016				Gemeente	verschil			Toe- of afname in dB door wijziging intensiteit
	Wegvak	Verharding	Snelheid [km/u]	Elmaalintensiteit	Wegvak	Verharding	Snelheid [km/u]	Elmaalintensiteit		Wegdek	Intensiteit	Snelheid	
1211	Anton Mauvelaan	Dunne deklagen A	30	1.279	Anton Mauvelaan	Elementenverharding in keperverband	30	521	Laren	1	1	0	-3.90
1212	Anton Mauvelaan	Dunne deklagen A	30	1.281	Anton Mauvelaan	Elementenverharding in keperverband	30	180	Laren	1	1	0	-8.51
57	Blaricummertolleen	Elementenverharding in keperverband	50	2.724	Blaricummertolleen	Elementenverharding in keperverband	30	2.011	Laren	0	1	1	-1.32
12	Brink	Elementenverharding in keperverband	30	7.659	Brink	Elementenverharding in keperverband	30	3.519	Laren	0	1	0	-3.38
18	Brink	Elementenverharding in keperverband	30	7.286	Brink	Elementenverharding in keperverband	30	3.526	Laren	0	1	0	-3.15
19	Brink	Elementenverharding in keperverband	30	8.913	Brink	Elementenverharding in keperverband	30	7.098	Laren	0	1	0	-0.99
39	Brink	Elementenverharding in keperverband	30	641	Brink	Elementenverharding in keperverband	30	254	Laren	0	1	0	-4.03
44	Brink	Elementenverharding in keperverband	30	8.186	Brink	Elementenverharding in keperverband	30	6.434	Laren	0	1	0	-1.05
46	Brink	Elementenverharding in keperverband	30	976	Brink	Elementenverharding in keperverband	30	838	Laren	0	1	0	-0.66
64	Brink	Elementenverharding in keperverband	30	8.848	Brink	Elementenverharding in keperverband	30	7.197	Laren	0	1	0	-0.90
1	Drift	Elementenverharding in keperverband	30	2.558	Drift	Elementenverharding in keperverband	30	969	Laren	0	1	0	-4.22
1197	Drift	Dunne deklagen A	30	1.965	Drift	Elementenverharding in keperverband	30	444	Laren	1	1	0	-6.49
0	Eemnesserweg	Elementenverharding in keperverband	30	4.442	Eemnesserweg	Elementenverharding in keperverband	30	5.173	Laren	0	1	0	0.66
2	Eemnesserweg	Elementenverharding in keperverband	30	4.694	Eemnesserweg	Elementenverharding in keperverband	30	5.007	Laren	0	1	0	0.28
17	Eemnesserweg	Referentiewegdek	50	7.273	Eemnesserweg	Referentiewegdek	50	8.093	Laren	0	1	0	0.46
38	Eemnesserweg	Referentiewegdek	50	5.469	Eemnesserweg	Referentiewegdek	50	6.284	Laren	0	1	0	0.60
51	Eemnesserweg	Referentiewegdek	50	10.701	Eemnesserweg	Referentiewegdek	50	9.583	Laren	0	1	0	-0.48
1173	Eemnesserweg	Referentiewegdek	50	8.689	Eemnesserweg	Referentiewegdek	50	9.583	Laren	0	1	0	0.43
1205	Eemnesserweg	Elementenverharding, niet in keperverband	30	2.372	Eemnesserweg	Elementenverharding in keperverband	30	1.636	Laren	1	1	0	-1.61
3	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	7.243	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	6.023	Laren	0	1	0	-0.80
4	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	30	7.433	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	30	5.785	Laren	0	1	0	-1.09
5	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	7.214	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	5.665	Laren	0	1	0	-1.05
7	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	7.224	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	5.891	Laren	0	1	0	-0.89
10	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	30	9.531	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	30	6.010	Laren	0	1	0	-2.00
13	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	30	9.187	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	30	6.185	Laren	0	1	0	-1.72
20	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	30	9.687	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	30	5.994	Laren	0	1	0	-2.08
26	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	7.214	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	5.710	Laren	0	1	0	-1.02
34	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	7.224	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	5.891	Laren	0	1	0	-0.89
41	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	30	9.007	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	30	6.214	Laren	0	1	0	-1.61
54	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	7.384	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	6.097	Laren	0	1	0	-0.83
60	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	6.218	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	5.665	Laren	0	1	0	-0.40
61	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	6.218	Naarderstraat	Elementenverharding in keperverband	50	5.428	Laren	0	1	0	-0.59
24	Oosterend	Dunne deklagen A	30	995	Oosterend	Elementenverharding in keperverband	30	1.287	Laren	1	1	0	1.12
1198	Oosterend	Dunne deklagen A	30	237	Oosterend	Elementenverharding in keperverband	30	50	Laren	1	1	0	-6.75
1199	Oosterend	Dunne deklagen A	30	545	Oosterend	Elementenverharding in keperverband	30	435	Laren	1	1	0	-0.98
1200	Oosterend	Dunne deklagen A	30	994	Oosterend	Elementenverharding in keperverband	30	866	Laren	1	1	0	-0.60
1201	Oosterend	Dunne deklagen A	30	994	Oosterend	Elementenverharding in keperverband	30	811	Laren	1	1	0	-0.88
1202	Oosterend	Dunne deklagen A	30	782	Oosterend	Elementenverharding in keperverband	30	501	Laren	1	1	0	-1.93
1203	Oosterend	Dunne deklagen A	30	782	Oosterend	Elementenverharding in keperverband	30	485	Laren	1	1	0	-2.08
1204	Waterschapslaan	Elementenverharding, niet in keperverband	30	410	Waterschapslaan	Elementenverharding in keperverband	30	375	Laren	1	1	0	-0.38

Uit tabel 4a kan geconstateerd worden dat tussen 2011 en 2016 de geluidbelasting op de Naarderstraat afneemt door de afname van het verkeer. Op de Anton Mauvelaan, Drift en Oostereind neemt tussen 2011 en 2016 enerzijds de verkeersintensiteit af, maar anderzijds is de verharding van een geluidreducerende dunne deklaag gewijzigd in een elementenverharding in keperverband (toename circa 5 dB). Afhankelijk van het wegvak waar men zich bevindt zal de geluidbelasting toenemen, geluidblijven of licht afnemen.

Impact van het eventueel verlagen van de plandrempel van 70 dB naar 68 dB

Bij het handhaven van een plandrempel L_{den} van 70 dB is er sprake van de volgende ontwikkeling in de knelpunten:

- Op de Naarderstraat wordt geconstateerd dat er 4 woningen een geluidbelasting van 71 dB ondervinden. Daarnaast zijn er 2 woningen gelegen aan de Brink waar een geluidbelasting van 72 dB geconstateerd wordt. Het wegdek op de Naarderstraat is uitgevoerd in een elementenverharding in keperverband en de rijsnelheid bedraagt op wegvakken 30 en 50 km/u. Het verlagen van de rijsnelheid van 50 naar 30 km/u geeft een afname van circa 1 dB en hiermee zouden wellicht de 4 knelpunten kunnen worden opgelost. Het vervangen van het wegdek naar dichtasfaltbeton (DAB) zou ertoe leiden dat alle knelpunten worden opgelost, maar dit stuit op bezwaren door het beschermde dorpsgezicht. Uit tabel 4a is te constateren dat er geen mutaties in de rijsnelheid in de geluidkaart zijn aangebracht op de wegvakken aan de Naarderstraat waaraan deze vier woningen zijn gelegen. Echter de snelheid is al wel tot 30 km/uur terug gebracht. Verwacht wordt dat het doorvoeren van deze lagere snelheid van 30 km/u in de geluidkaart 2016 tot een iets lagere geluidbelasting en hiermee wellicht aan de plandrempel zou kunnen gaan voldoen.
- Op de Brink is een wegdek van elementenverharding in keperverband aanwezig en bedraagt de wettelijke snelheid 30 km/u. Hier is alleen het vervangen van het wegdek door dichtasfaltbeton een optie, dat op bezwaren van landschappelijke en stedenbouwkundige aard stuit vanwege het beschermde dorpsgezicht. Een alternatief zou gevonden kunnen worden in het toepassen van een stille elementenverharding in keperverband, mits een geschikte soort bestaat die recht doet aan het beschermde dorpsgezicht. Dit geldt eveneens voor de Naarderstraat.

Evenwel kan overwogen worden om het ambitieniveau aan te scherpen naar een drempelwaarde lager dan 70 dB. In de onderstaande beschouwing wordt aangegeven welke impact het verlagen van de drempelwaarde van 70 naar 68 dB geeft voor de gemeente Laren. Op basis van deze beschouwing kan afgewogen worden of het zinvol en wenselijk is gezien de beschikbare financiële middelen om de drempelwaarde te verlagen.

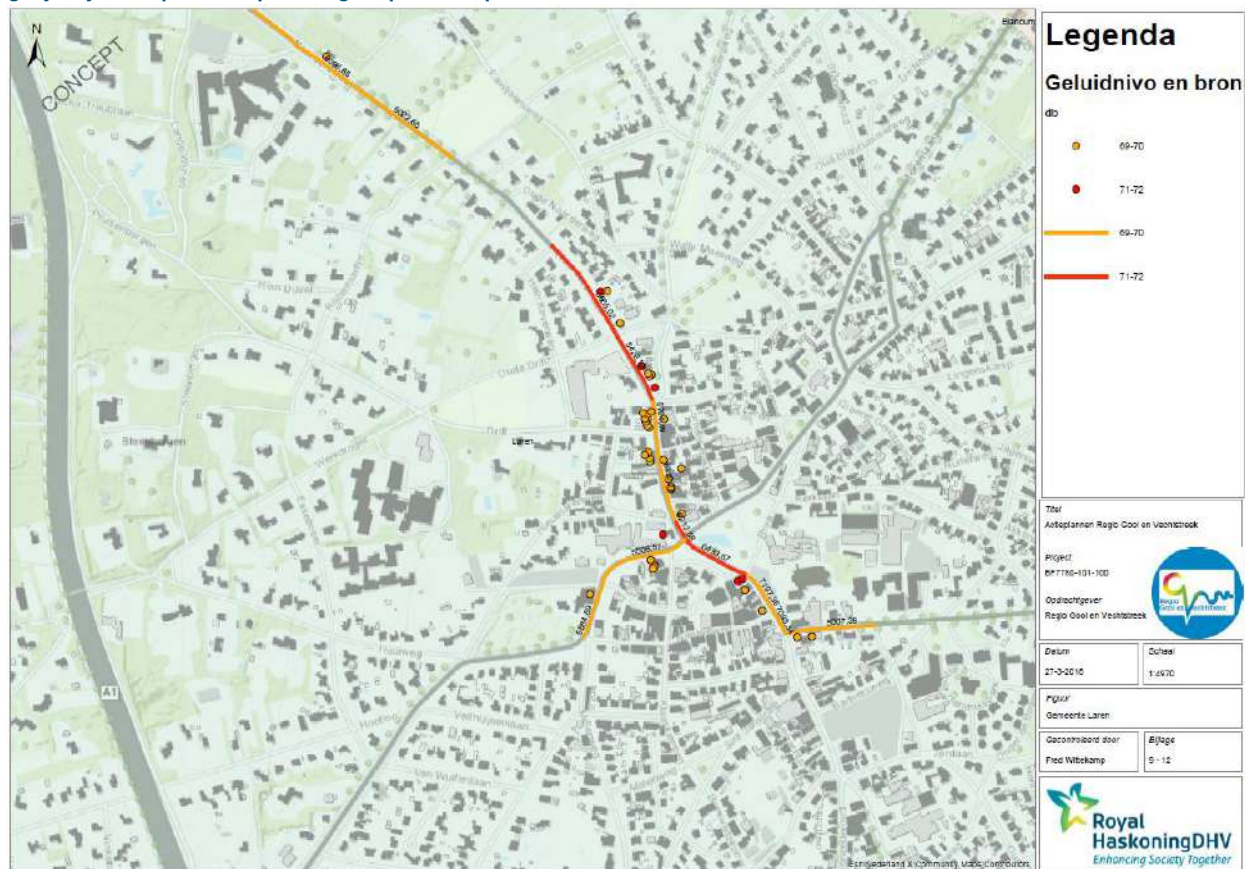
Bij het verlagen van de plandrempel L_{den} van 70 dB naar 68 dB komen er woningen bij die boven de vast te stellen plandrempel van 68 dB zijn gelegen. Voor de wegen die deze overschrijdingen veroorzaken kunnen bron- en overdrachtsmaatregelen worden afgewogen. Het gaat bij een plandrempel L_{den} van 68 dB om 13 woningen met een geluidbelasting van 70 dB die gelegen zijn aan een drietal wegvakken. Daarnaast betreft het 27 woningen met een geluidbelasting van 69 dB die aan 8 wegvakken zijn gelegen (zie ook tabel 5, figuur 2 en bijlage 7).

Tabel 5: Woningen met een geluidbelasting van 69 en 70 dB die boven de virtuele plandrempel van 68 dB zijn gelegen.

Woningen met een geluidbelasting van 69 dB	
Straatnaam wegvak	Aantal
Bisschopswaarde	1
Brink	1
Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	4
Eemnesserweg	3
Middelwaarde	1
Naarderstraat	15
Nieuweweg	1
Sint Janstraat	1
Subtotaal	27
Woningen met een geluidbelasting van 70 dB	
Straatnaam wegvak	Aantal
Naarderstraat	9
Stationsweg	1
Tafelbergweg	3
Subtotaal	13

Om de woningen van 69 en 70 dB aan te pakken zou overwogen kunnen worden om ook hier wegvakken van de Naarderstraat te voorzien van een stiller wegdek of het terugbrengen van de rijsnelheid naar 30 km/u, in zoverre dit al niet ingevoerd is. Deze wegvakken zijn nu uitgevoerd in een elementenverharding in keperverband. Hiermee zou de geluidbelasting op 15 + 9 woningen teruggebracht kunnen worden tot 68 dB. Op de overige wegvakken is vaak sprake van slechts één geluidbelaste woning en zodoende is het niet doelmatig om hier het wegdek te vervangen of andere maatregelen af te wegen.

Figuur 2: Ligging wegvakken met geluidbelaste woningen waar eventuele maatregelen kunnen worden genomen bij gelijkblijvende plandremmel of lagere plandremmel.



Conclusie en aanbevelingen voor een plandrempeL voor het komende Actieplan 2018 – 2023

Bij het handhaven van een plandrempeL L_{den} van 70 dB zijn er 6 knelpunten langs wegen waarvoor moet worden afgewogen of aanvullende bron- of overdrachtsmaatregelen dienen te worden genomen.

Het betreft de Naarderstraat en de Brink waar een elementenverharding in keperverband aanwezig is en de rijsnelheid vaak al 30 km/u bedraagt.

Omdat de rijsnelheid al verlaagd is naar 30 km/u op de wegvakken waar de 6 knelpunten zijn gelegen en een stillere verharding op basis van overwegende bezwaren niet wordt doorgevoerd, kan niet meer worden gedaan dan de constatering:

- Bij de vier woningen aan de Naarderstraat is de rijsnelheid van 30 km/u nog niet op deze wegvakken in de geluidkaart 2016 aangepast. De daadwerkelijke geluidbelasting zal iets minder zijn dan 71 dB en wellicht voldoen aan de plandrempeL van 70 dB;
- Sommige woningen zijn gelegen bij een kruising en daar zal de feitelijke snelheid van de voertuigen is lager zijn, zodat de geluidbelasting 'meevalt' ten opzichte van de modelsnelheid die in de geluidkaart in aangehouden.

Bij verlaging van de plandrempeL L_{den} van 70 dB naar 68 dB neemt het aantal knelpunten toe van 6 naar 46. Verder neemt het aantal wegen waar maatregelen kunnen worden overwogen toe met 11 wegvakken. Het meest kansrijk is een maatregel aan de Naarderstraat, waarmee 24 woningen in het als knelpunt kunnen worden opgelost.

Zowel bij de bestaande knelpunten voor een plandrempeL van 70 dB, als bij verlaging van de plandrempeL naar 68 dB geldt dat het vervangen van de elementenverharding in keperverband in verband met het beschermde dorpsgezicht moeilijk ligt. Wellicht dat er overwogen kan worden om een stille elementenverharding in keperverband aan te brengen mits er een geschikte soort authentieke steen gevonden kan worden die recht doet aan het dorpsgezicht.

Uit tabel 1, 2 en 3 kunnen we afleiden dat het aantal geluidbelastingen zowel boven de plandrempeL van 68 dB als van 70 dB afneemt in Laren. Verder worden op een aantal wegvakken afnamen van de verkeersintensiteiten geconstateerd die leiden tot lagere geluidbelastingen. Anderzijds nemen ook op sommige wegvakken de verkeersintensiteiten toe zodat er effectief een afname van het aantal geluidbelaste woningen ontstaat.

Tussen 1 januari 2012 en 1 januari 2017 is het aantal inwoners in de gemeente Laren afgenomen van 11.360 naar 11.088 met circa 272. Daarentegen is het aantal woningen in dezelfde periode wel met circa 271 toegenomen van 4.971 naar 5.244. De meeste van deze woningen zullen voldoen aan de Wet geluidhinder, maar voor een aantal zullen hogere waarden zijn afgegeven tot een maximum van 63 + 5 dB.

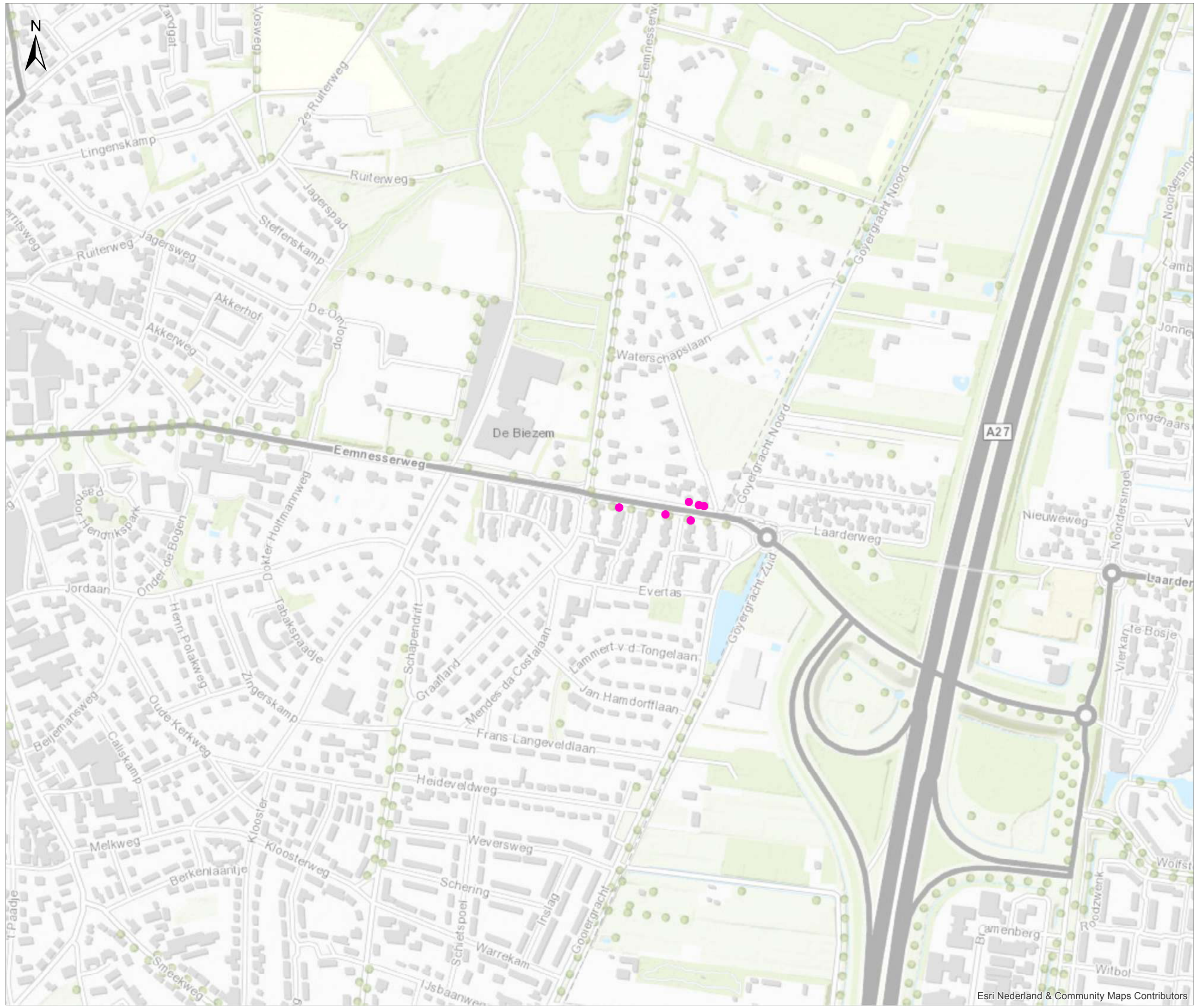
Het toepassen van stil asfalt levert maximaal ten opzichte van dichtasfaltbeton (DAB) een afname van 3 dB op en ten opzichte van elementenverharding in keperverband zelfs 5 dB. Daar waar al stil asfalt is toegepast is geen verdere verbetering te verwachten.

Evenwel wordt vaak in woonstraten voor een elementenverharding gekozen om een signaal af te geven naar de weggebruiker. Hierdoor wordt eerder ervaren dat er met hogere snelheid gereden wordt.

Aanbevolen wordt om op de wegen waar de meeste knelpunten optreden te overwegen om hier stil asfalt toe te passen in zoverre dat nog niet gebeurd is.

Het beschermde dorpsgezicht leidt ertoe dat in het dorp op veel wegen vanwege het historisch karakter bewust wordt gekozen voor een elementenverharding.

Bijlage 1: Figuren met de geconstateerde knelpunten in 2011 met een geluidbelasting L_{den} van meer dan 68 en meer dan 70 dB (figuren 1-7 en 1-8)



Legenda

2013

Plandrempel

- >68
- >70

Titel
Actieplannen Regio Gooi en Vechtstreek

Project
BF7780-101-100

Opdrachtgever
Regio Gooi en Vechtstreek



Datum
19-2-2018

Schaal
1:5000

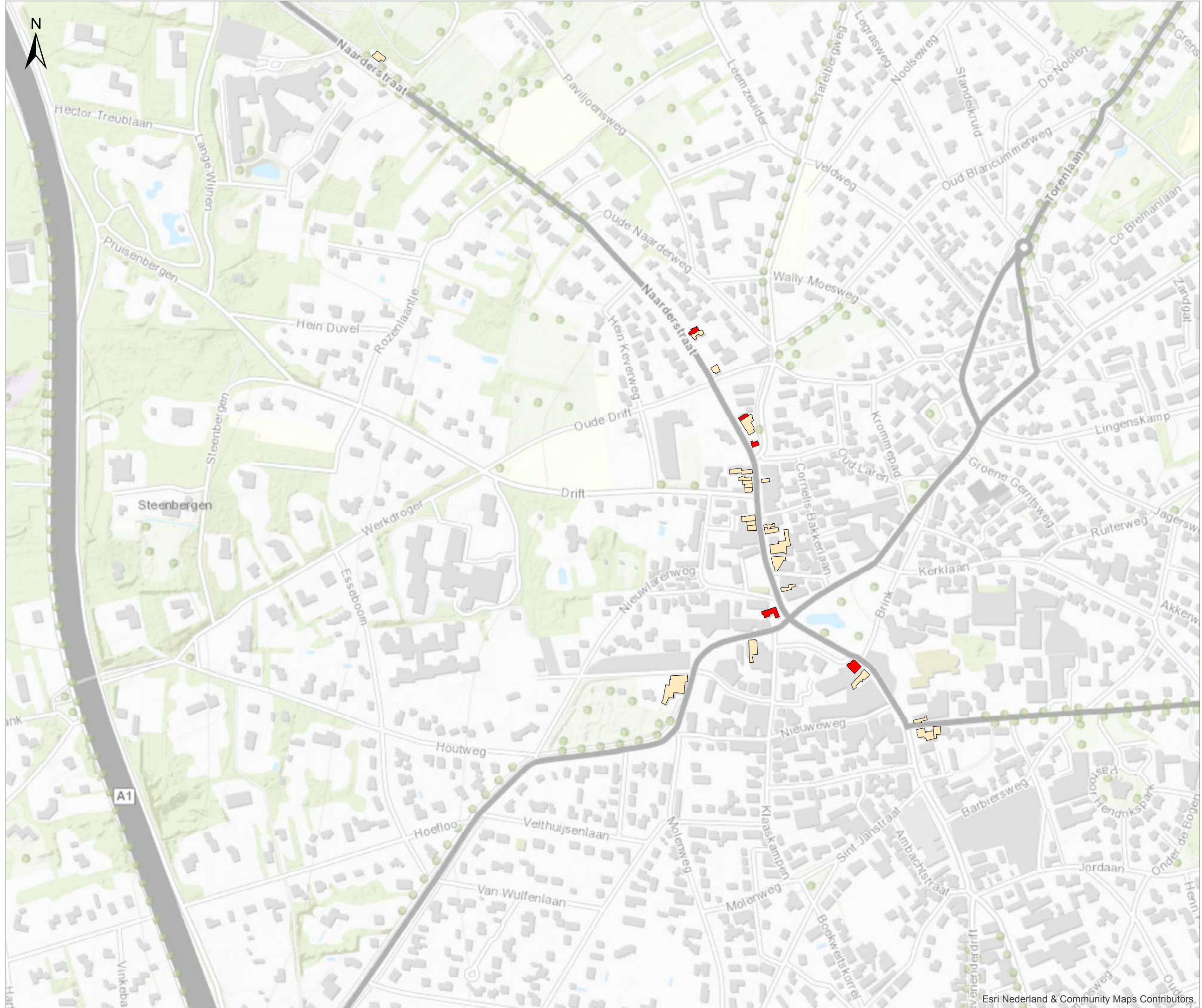
Figuur
Gemeente Iaren

Gecontroleerd door
Fred Wittekamp

Bijlage
1 - 8



Bijlage 2: Figuren met de geconstateerde knelpunten in 2016 met een geluidbelasting L_{den} van meer dan 68 en meer dan 70 dB (figuren 2-7 en 2-8)



Legenda

2018

Plandrempel

>68

>70

Titel
Actieplannen Regio Gooi en Vechtstreek

Project
BF7780-101-100

Opdrachtgever
Regio Gooi en Vechtstreek



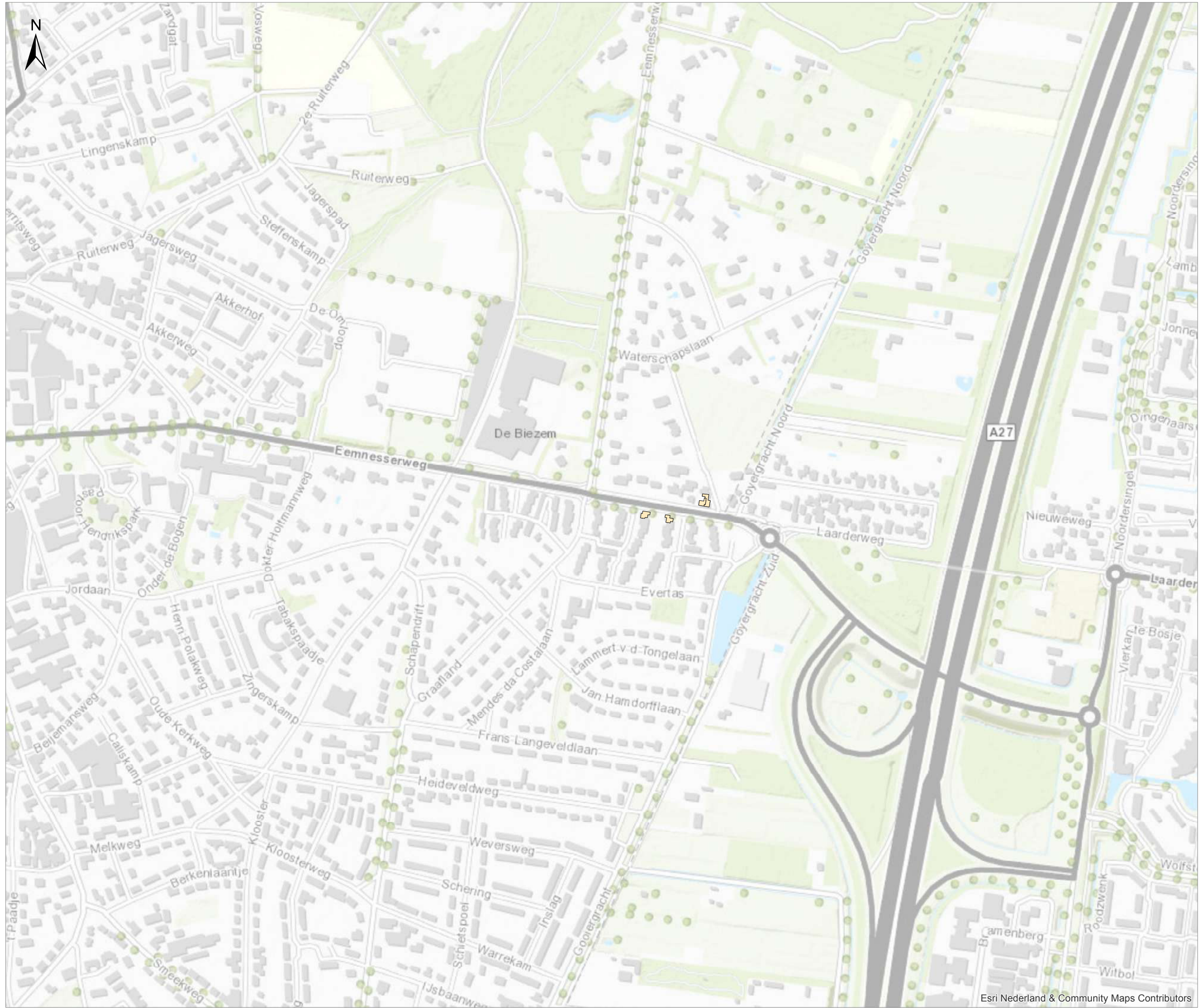
Datum	Schaal
19-2-2018	1:5000

Figuur
Gemeente Laren

Gecontroleerd door	Bijlage
Fred Wittekamp	2 - 7



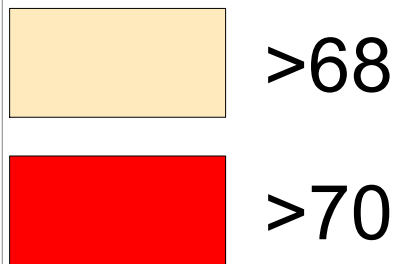
Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Legenda

2018

Plandrempel



Titel
Actieplannen Regio Gooi en Vechtstreek

Project
BF7780-101-100

Opdrachtgever
Regio Gooi en Vechtstreek



Datum
19-2-2018

Schaal
1:5000

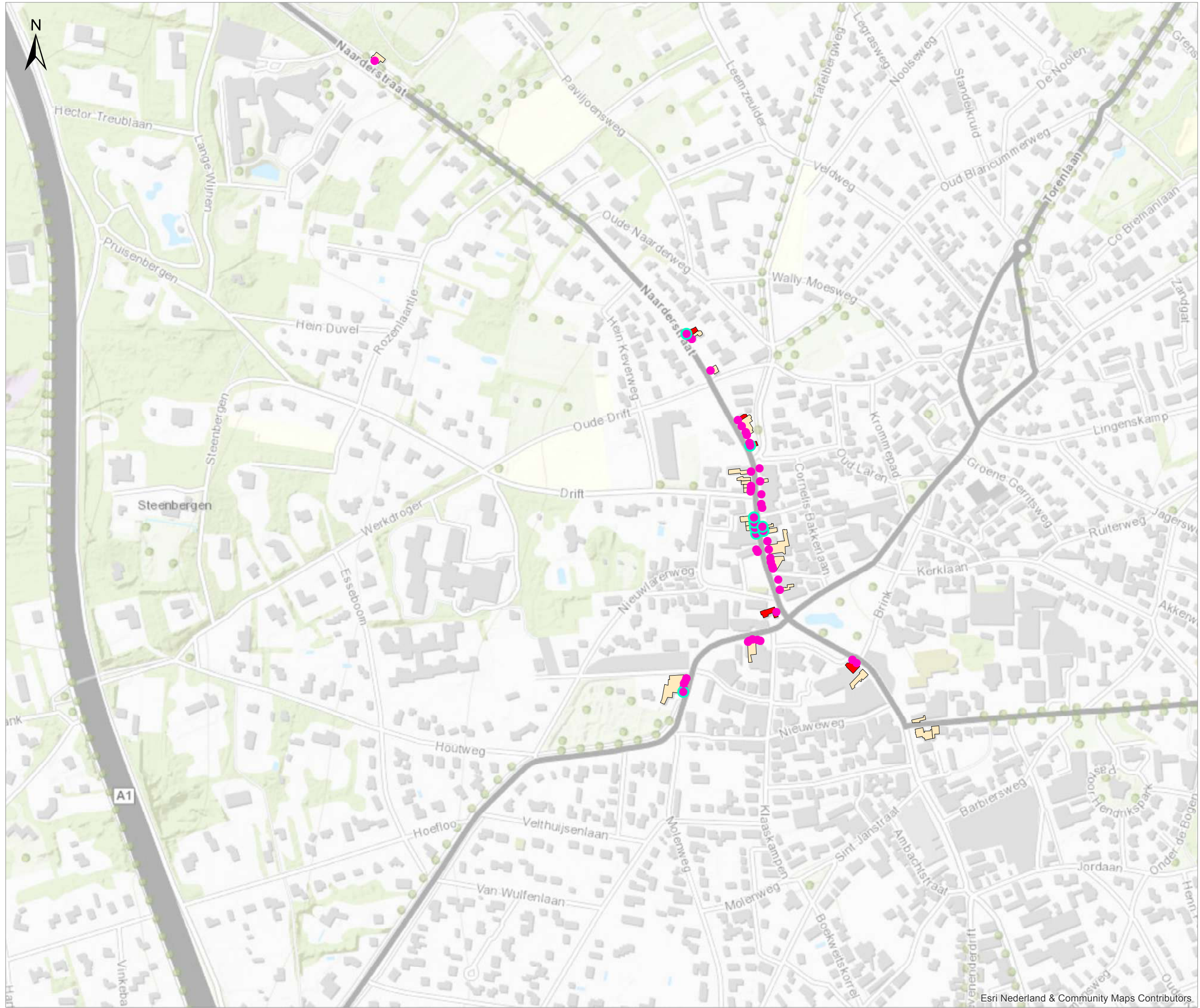
Figuur
Gemeente Iaren

Gecontroleerd door
Fred Wittekamp

Bijlage
2 - 8



Bijlage 3: Figuren met de geconstateerde knelpunten met een geluidbelasting L_{den} van meer dan 68 en meer dan 70 dB gecombineerd voor 2011 en 2016 (figuren 3-7 en 3-8)



Legenda

2013

Plandrempel

● >68

● >70

2018

Plandrempel

■ >68

■ >70

Titel
Actieplannen Regio Gooi en Vechtstreek

Project
BF7780-101-100

Opdrachtgever
Regio Gooi en Vechtstreek



Datum
19-2-2018

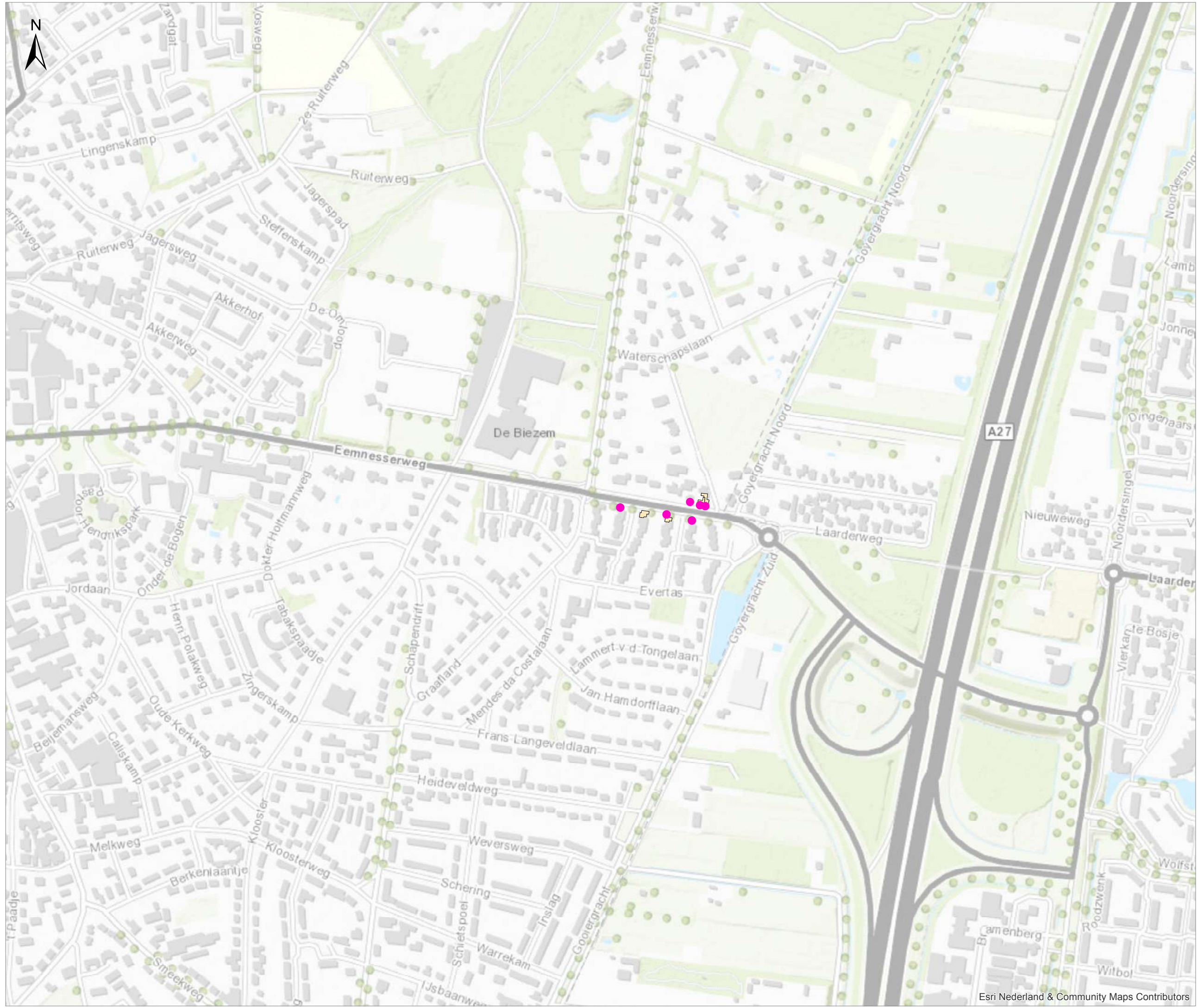
Schaal
1:5000

Figuur
Gemeente Laren

Gecontroleerd door
Fred Wittekamp

Bijlage
3 - 7





Legenda

2013

Plandrempel

● >68

● >70

2018

Plandrempel

■ >68

■ >70

Titel
Actieplannen Regio Gooi en Vechtstreek

Project
BF7780-101-100

Opdrachtgever
Regio Gooi en Vechtstreek



Datum
19-2-2018

Schaal
1:5000

Figuur
Gemeente Iaren

Gecontroleerd door
Fred Wittekamp

Bijlage
3 - 8



Bijlage 4: Tabel met de knelpunten met een geluidbelasting L_{den} van meer dan 68 en meer dan 70 voor 2011 en 2016

X	Y	Gemeente	Straatnaam	Postcode	Huisnummer	Toevoeging	geluidbelasting in L _{den} (exclusief 5 dB ex artikel 110g Wgh)					
							2011		2016		Afgerond	
							aantal	waarde	aantal	waarde	2011	2016
143771,149	474553,86	Laren	Naarderstraat	1251AZ	35	-	1	65,87		0,00	66	0
143779,21	474565,905	Laren	Naarderstraat	1251AZ	37	-		0,00		0,00	0	0
143806,141	474596,295	Laren	Tafelbergweg	1251AB	1	a	1	69,94	1	70,46	70	70
143802,861	474594,48	Laren	Tafelbergweg	1251AB	1	b	1	69,94	1	70,46	70	70
143800,558	474598,039	Laren	Tafelbergweg	1251AB	1	c	1	69,94	1	70,46	70	70
143825,495	474332,142	Laren	Naarderstraat	1251AW	1	a	1	68,27	1	70,90	68	71
143812,51	474420,27	Laren	Naarderstraat	1251AW	7	d	1	69,02	1	67,77	69	68
143810,268	474449,022	Laren	Naarderstraat	1251AW	11	a	1	70,61		50,68	71	51
143812,312	474447,663	Laren	Naarderstraat	1251AW	13	-	1	70,61		0,00	71	0
143803,507	474447,207	Laren	Naarderstraat	1251AW	13	a	1	70,61		0,00	71	0
143811,323	474448,463	Laren	Naarderstraat	1251AW	13	b	1	70,61		49,99	71	50
143804,172	474453,312	Laren	Naarderstraat	1251AX	19	-	1	70,72	1	69,46	71	69
143803,511	474458,584	Laren	Naarderstraat	1251AX	19	b	1	70,53	1	69,51	71	70
143801,111	474466,692	Laren	Naarderstraat	1251AX	21	-2	1	70,73	1	69,73	71	70
143800,972	474469,344	Laren	Naarderstraat	1251AX	21	-1	1	70,73	1	69,73	71	70
143795,516	474464,127	Laren	Naarderstraat	1251AX	21	-	1	70,73	1	69,73	71	70
143796,545	474474,037	Laren	Naarderstraat	1251AX	21	a	1	65,77	1	64,51	66	65
143795,802	474481,12	Laren	Naarderstraat	1251AX	21	b	1	66,09	1	64,83	66	65
143789,175	474490,841	Laren	Naarderstraat	1251AX	21	c1	1	66,70	1	65,21	67	65
143802,968	474509,275	Laren	Naarderstraat	1251AZ	23	a	1	69,80	1	69,46	70	69
143799,255	474512,307	Laren	Naarderstraat	1251AZ	25	a	1	69,66	1	69,34	70	69
143797,09	474518,181	Laren	Naarderstraat	1251AZ	27	b		69,66	1	69,27	70	69
143800,21	474524,702	Laren	Naarderstraat	1251AZ	29	a		70,21	1	69,25	70	69
143795,883	474523,586	Laren	Naarderstraat	1251AZ	29	b		70,21	1	69,25	70	69
143800	474532	Laren	Naarderstraat	1251AZ	31	a	1	70,21	1	70,28	70	70
143792	474533	Laren	Naarderstraat	1251AZ	31	b	1	70,21	1	70,28	70	70
143805,891	474535,268	Laren	Naarderstraat	1251AZ	31	c	1	70,21	1	70,28	70	70
143771,149	474553,86	Laren	Naarderstraat	1251AZ	35	-	1	65,87		0,00	66	0
143781,901	474558,694	Laren	Naarderstraat	1251AZ	39	-	1	65,87		0,00	66	0
143776,34	474576,325	Laren	Naarderstraat	1251AZ	41	-	1	67,26	1	67,61	67	68
143767,136	474588,266	Laren	Naarderstraat	1251AZ	43	-	1	66,74	1	67,02	67	67
143714,902	474658,724	Laren	Naarderstraat	1251AZ	43	a	1	65,75	1	66,10	66	66
143705,071	474673,927	Laren	Naarderstraat	1251AZ	43	b	1	66,08	1	66,11	66	66
143700,753	474681,529	Laren	Naarderstraat	1251AZ	43	c	1	66,18	1	66,20	66	66
143695,021	474690,856	Laren	Naarderstraat	1251AZ	43	d	1	66,23	1	66,18	66	66
143689,988	474698,796	Laren	Naarderstraat	1251BA	45	-	1	66,32	1	66,29	66	66
143684,079	474720,481	Laren	Naarderstraat	1251BA	45	a	1	66,41	1	66,37	66	66
143679,549	474729,185	Laren	Naarderstraat	1251BA	47	-	1	67,31	1	67,26	67	67
143667,94	474746,436	Laren	Naarderstraat	1251BA	47	a	1	66,79	1	66,81	67	67
143660,872	474755,295	Laren	Naarderstraat	1251BA	49	-	1	67,47	1	67,46	67	67
143645,729	474773,264	Laren	Naarderstraat	1251BA	49	a	1	67,10	1	67,12	67	67
143610,442	474803,286	Laren	Naarderstraat	1251BA	51	-	1	64,91	1	66,42	65	66
143606,883	474809,147	Laren	Naarderstraat	1251BA	53	-	1	64,88	1	66,64	65	67
143592,711	474825,156	Laren	Naarderstraat	1251BA	55	-		64,49	1	66,49	64	66
143584,113	474833,355	Laren	Naarderstraat	1251BA	57	-	1	64,78	1	66,80	65	67
143567,973	474848,134	Laren	Naarderstraat	1251BA	59	-		64,41	1	66,53	64	67
143508,485	474879,82	Laren	Naarderstraat	1251BA	61	a		62,83	1	65,05	63	65
143495,058	474912,089	Laren	Naarderstraat	1251BA	63	-	1	64,57	1	66,51	65	67
143856,024	474366,847	Laren	Naarderstraat	1251BB	4	a	1	69,95	1	70,22	70	70
143849,738	474379,94	Laren	Naarderstraat	1251BB	8	-	1	68,36	1	67,79	68	68
143839	474407	Laren	Naarderstraat	1251BB	10	b	1	70,30	1	69,35	70	69
143839	474409	Laren	Naarderstraat	1251BB	10	c	1	70,30	1	69,35	70	69
143838	474411	Laren	Naarderstraat	1251BB	10	d	1	70,30	1	69,35	70	69
143835	474424	Laren	Naarderstraat	1251BB	12	a	1	69,74	1	68,65	70	69
143836,222	474440,912	Laren	Naarderstraat	1251BB	14	b	1	69,53	1	68,26	70	68
143855,504	474441,476	Laren	Naarderstraat	1251BB	14	c	1	69,74	1	68,65	70	69
143827	474456	Laren	Naarderstraat	1251BC	18	-	1	71,28	1	70,22	71	70
143833,648	474485,018	Laren	Naarderstraat	1251BC	24	a	1	69,37	1	68,07	69	68
143835,121	474492,478	Laren	Naarderstraat	1251BC	26	a	1	69,58	1	68,49	70	68
143834,842	474494,851	Laren	Naarderstraat	1251BC	26	b	1	69,58	1	68,49	70	68
143834,589	474510,458	Laren	Naarderstraat	1251BC	28	a	1	68,55	1	67,76	69	68
143827,472	474523,136	Laren	Naarderstraat	1251BC	32	-	1	68,88	1	68,53	69	69
143826	474539	Laren	Naarderstraat	1251BD	36	-	1	68,31	1	68,14	68	68
143811,884	474575,357	Laren	Naarderstraat	1251BD	38	-	1	70,86	1	71,37	71	71
143789,949	474610,78	Laren	Naarderstraat	1251BD	42	-	1	70,05	1	70,61	70	71
143787,752	474633,643	Laren	Naarderstraat	1251BD	44	a	1	67,51	1	67,96	68	68
143754,658	474681,627	Laren	Naarderstraat	1251BD	48	-	1	69,03	1	69,41	69	69
143734,005	474734,74	Laren	Naarderstraat	1251BD	52	-	1	70,11	1	69,49	70	69
143722,358	474733,902	Laren	Naarderstraat	1251BD	52	a	1	70,73	1	70,64	71	71
143719,439	474752,484	Laren	Naarderstraat	1251BE	54	-	1	67,25	1	67,31	67	67
143710,747	474775,014	Laren	Naarderstraat	1251BE	54	a	1	67,11	1	67,10	67	67
143696,422	474785,809	Laren	Naarderstraat	1251BE	56	-	1	67,21	1	67,19	67	67
143680,767	474801,561	Laren	Naarderstraat	1251BE	58	-	1	67,06	1	67,11	67	67
143675,682	474807,22	Laren	Naarderstraat	1251BE	60	-	1	67,14	1	67,34	67	67
143661,352	474831,687	Laren	Naarderstraat	1251BE	62	-	1	65,68	1	65,88	66	66
143626,142	474861,473	Laren	Naarderstraat	1251BE	66	-	1	65,59	1	67,84	66	68
143608,143	474876,156	Laren	Naarderstraat	1251BE	68	-	1	65,09	1	67,53	65	68
143614,019	474870,446	Laren	Naarderstraat	1251BE	68	a	1	65,15	1	67,56	65	68
143339,216	475029,844	Laren	Naarderstraat	1251BG	71	-	1	66,43	1	67,45	66	67
142918	475273	Laren	Naarderstraat	1251BG	91	-		62,41	1	65,11	62	65
143269,921	475122,405	Laren	Naarderstraat	1251BH	80	-	1	68,77	1	68,96	69	69
143839,354	474481,621	Laren	Cornelis Bakkerlaan	1251BR	38	-		69,37	1	68,27	69	68
143836,497	474478,486	Laren	Cornelis Bakkerlaan	1251BR	40	-		69,37	1	68,27	69	68
143638,303	474785,502	Laren	Hein Keverweg	1251BV	22	-	1	67,68	1	67,64	68	68
143472,182	474927,719	Laren	Rozenlaantje	1251BW	1	-		63,39	1	65,67	63	66
143393,276	473973,671	Laren	Van Wulfenlaan	1251CW	10	a	1	65,74	1	65,83	66	66

X	Y	Gemeente	Straatnaam	Postcode	Huisnummer	Toevoeging	geluidbelasting in L _{den} (exclusief 5 dB ex artikel 110g Wgh)					
							2011		2016		Afgerond	
							aantal	waarde	aantal	waarde	2011	2016
143351,229	473994,204	Laren	Hoefloo	1251EA	1	a		64,36	1	65,06	64	65
143506,736	474097,151	Laren	Hilversumseweg	1251EV	1	-	1	65,78		64,40	66	64
143476,872	474083,654	Laren	Hilversumseweg	1251EV	5	-	1	68,31	1	67,04	68	67
143416,381	473999,459	Laren	Hilversumseweg	1251EV	7	-	1	65,01		64,09	65	64
143411,961	473992,465	Laren	Hilversumseweg	1251EV	9	-	1	65,97	1	65,15	66	65
143352,861	473918,735	Laren	Hilversumseweg	1251EV	15	-	1	68,02	1	68,18	68	68
143341,819	473884,248	Laren	Hilversumseweg	1251EV	19	-	1	66,91	1	65,95	67	66
143325,376	473870,725	Laren	Hilversumseweg	1251EV	21	-	1	66,39	1	65,46	66	65
143322,593	473854,614	Laren	Hilversumseweg	1251EV	23	-	1	64,80		63,90	65	64
143249,5	473749,735	Laren	Hilversumseweg	1251EW	29	-	1	64,85	1	64,74	65	65
143215,938	473718,744	Laren	Hilversumseweg	1251EW	31	-	1	66,50	1	66,04	66	66
143202,446	473697,667	Laren	Hilversumseweg	1251EW	33	-	1	65,93	1	65,41	66	65
143188,47	473677,511	Laren	Hilversumseweg	1251EW	35	-	1	67,07	1	65,82	67	66
143418,062	474087,087	Laren	Hilversumseweg	1251EX	2	-	1	65,23		63,92	65	64
143351,591	473993,792	Laren	Hilversumseweg	1251EX	6	-		64,36	1	65,06	64	65
143267,15	473861,827	Laren	Hilversumseweg	1251EX	12	-	1	66,80	1	66,53	67	67
143238,475	473835,17	Laren	Hilversumseweg	1251EX	14	-		64,08	1	64,64	64	65
143228,255	473839,062	Laren	Hilversumseweg	1251EX	14	a		64,08	1	64,64	64	65
144185,377	474903,992	Laren	Sint Lucasweg	1251HB	2	-	1	64,94		64,01	65	64
143999,372	474447,099	Laren	Torenlaan	1251HE	1	a	1	67,26	1	64,55	67	65
144002,513	474451,521	Laren	Torenlaan	1251HE	1	b	1	67,10		64,46	67	64
144012,019	474460,721	Laren	Torenlaan	1251HE	3	-	1	68,11	1	65,67	68	66
144010,835	474475,248	Laren	Torenlaan	1251HE	5	-	1	67,83	1	65,25	68	65
144009,572	474478,423	Laren	Torenlaan	1251HE	5	a	1	67,83	1	65,25	68	65
144042,272	474538,956	Laren	Torenlaan	1251HE	7	-	1	65,34		59,69	65	60
144069,163	474539,423	Laren	Torenlaan	1251HE	9	-	1	67,93	1	66,54	68	67
144107,978	474588,16	Laren	Torenlaan	1251HE	21	-	1	66,69	1	65,10	67	65
144111,007	474594,118	Laren	Torenlaan	1251HE	21	a	1	66,78	1	65,05	67	65
144205,166	474940,735	Laren	Torenlaan	1251HH	47	-	1	65,85	1	65,64	66	66
144226,436	474984,263	Laren	Torenlaan	1251HH	49	-		64,05	1	65,08	64	65
144264,457	475017,218	Laren	Torenlaan	1251HH	53	-	1	66,15	1	66,23	66	66
144310,824	475084,914	Laren	Torenlaan	1251HH	55	-	1	65,87	1	67,00	66	67
144335,69	475131,529	Laren	Torenlaan	1251HH	57	-		63,81	1	65,79	64	66
144356,435	475160,21	Laren	Torenlaan	1251HH	59	-	1	65,55	1	66,82	66	67
144020,021	474433,213	Laren	Torenlaan	1251HJ	4	-	1	67,41	1	65,15	67	65
144090,929	474521,083	Laren	Torenlaan	1251HJ	12	-		66,31	1	66,58	66	67
144103,02	474519,25	Laren	Torenlaan	1251HJ	14	a	1	66,31	1	64,68	66	65
144108,23	474532,48	Laren	Torenlaan	1251HJ	16	-	1	65,62		64,22	66	64
144150,901	474607,493	Laren	Torenlaan	1251HK	32	-	1	67,49	1	64,96	67	65
144254,925	474895,797	Laren	Torenlaan	1251HK	54	c		64,20	1	65,69	64	66
144258,275	474924,873	Laren	Torenlaan	1251HL	56	-	1	66,00	1	67,30	66	67
144271,292	474937,534	Laren	Torenlaan	1251HL	58	-	1	64,51	1	66,24	65	66
144284,439	474959,059	Laren	Torenlaan	1251HL	60	-	1	65,02	1	66,29	65	66
144303,687	474973,051	Laren	Torenlaan	1251HL	62	-		62,52	1	64,60	63	65
144330,335	475007,98	Laren	Torenlaan	1251HL	64	-	1	64,79	1	65,15	65	65
144376,963	475094,365	Laren	Torenlaan	1251HL	66	-	1	65,02	1	66,23	65	66
144388,723	475123,646	Laren	Torenlaan	1251HL	68	-	1	65,91	1	67,11	66	67
144409,153	475146,655	Laren	Torenlaan	1251HL	70	-	1	65,01	1	66,27	65	66
144215,409	474720,767	Laren	Remiseweg	1251HW	8	-	1	64,66		62,65	65	63
144143,798	474635,641	Laren	Mauvezand	1251JC	1	-	1	64,55		62,09	65	62
144166,955	474654,681	Laren	Mauvezand	1251JC	3	-	1	65,57		62,88	66	63
144172,259	474658,796	Laren	Mauvezand	1251JC	5	-	1	65,49		62,85	65	63
144163,982	474612,584	Laren	Mauvezand	1251JE	2	a	1	67,49		0,00	67	0
144186,803	474627,701	Laren	Mauvezand	1251JE	4	-	1	65,22		62,94	65	63
144196,519	474638,039	Laren	Mauvezand	1251JE	6	-	1	65,67		63,08	66	63
144204,389	474645,202	Laren	Mauvezand	1251JE	8	-	1	66,20		63,66	66	64
144208,717	474649,3	Laren	Mauvezand	1251JE	10	-	1	66,45		63,79	66	64
144215,02	474654,642	Laren	Mauvezand	1251JE	12	-	1	66,46		63,78	66	64
144219,274	474658,374	Laren	Mauvezand	1251JE	14	-	1	66,28		63,69	66	64
144225,488	474668,467	Laren	Mauvezand	1251JE	16	-	1	65,16		62,00	65	62
144229,653	474671,384	Laren	Mauvezand	1251JE	18	-	1	64,58		61,10	65	61
144072,73	474499,439	Laren	De Rijt	1251JM	14	-	1	64,80		64,35	65	64
143705,14	474233,726	Laren	Stationsweg	1251KC	1	-	1	70,62	1	69,62	71	70
143820	474289	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	1	-	1	69,20	1	68,43	69	68
143811,435	474282,767	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	5	a	1	70,45	1	69,44	70	69
143805,058	474290,366	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	7	a	1	70,45	1	69,44	70	69
143811,482	474279,61	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	9	-	1	70,45	1	69,44	70	69
143808,189	474275,82	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	9	a	1	70,45	1	69,44	70	69
143788,094	474272,384	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KD	13	-		64,29	1	64,82	64	65
143746,09	474223,477	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KE	21	-	1	64,91		63,42	65	63
143743,466	474218,098	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KE	23	-	1	64,94		63,41	65	63
143743,3	474211,312	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KE	25	-	1	64,89		63,40	65	63
143722,176	474180,042	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KE	27	-	1	68,12	1	66,78	68	67
143644,678	474112,451	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KG	35	-	1	65,37		63,76	65	64
143615,29	474115,38	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KG	37	-	1	66,15	1	64,66	66	65
143596,097	474106,096	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KG	39	-	1	65,35		63,73	65	64
143587,151	474107,367	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KG	41	-	1	65,72		64,06	66	64
143571,659	474103,292	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KG	43	-	1	65,74		64,20	66	64
143564,996	474104,346	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KG	45	-	1	66,13		64,45	66	64
143544,506	474102,893	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KG	49	-	1	66,09		64,49	66	64
143527,79	474103,31	Laren	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat	1251KG	51	-	1	66,17	1	64,59	66	65
143431,45	474017,507	Laren	Velthuijsenlaan	1251KK	21	-	1	65,55	1	64,62	66	65
143460,661	474054,911	Laren	Velthuijsenlaan	1251KL	22	-	1	66,37	1	65,16	66	65
143817,809	474269,542	Laren	Klaaskampen	1251KP	2	a		63,67	1	64,51	64	65
143817,809	474269,542	Laren	Klaaskampen	1251KP	2	b		63,67	1	64,51	64	65
143890,195	474370,613	Laren	Brink	1251KR	3	-	1	66,54	1	67,71	67	68

X	Y	Gemeente	Straatnaam	Postcode	Huisnummer	Toevoeging	geluidbelasting in L _{den} (exclusief 5 dB ex artikel 110g Wgh)					
							2011		2016		Afgerond	
							aantal	waarde	aantal	waarde	2011	2016
143898,408	474373,735	Laren	Brink	1251KR	5	-	1	66,63	1	67,60	67	68
143925,268	474398,85	Laren	Brink	1251KR	7	-	1	65,76		63,88	66	64
143970,281	474417,925	Laren	Brink	1251KR	11	a	1	67,44	1	64,79	67	65
143973,584	474420,164	Laren	Brink	1251KR	13	a	1	67,70	1	64,80	68	65
143978,439	474424,669	Laren	Brink	1251KR	15	a	1	68,26	1	65,65	68	66
143972,953	474433,012	Laren	Brink	1251KR	15	b	1	68,26	1	65,65	68	66
144047,323	474214,314	Laren	Brink	1251KT	35	-	1	64,66		64,38	65	64
144041,057	474189,739	Laren	Brink	1251KT	37	-	1	64,96	1	64,61	65	65
144041,249	474182,542	Laren	Brink	1251KT	39	-	1	66,65	1	67,14	67	67
144044,689	474184,194	Laren	Brink	1251KT	39	a	1	66,65	1	67,14	67	67
143875,015	474265,001	Laren	Brink	1251KV	4	a		54,15	1	66,23	54	66
143880,809	474253,649	Laren	Brink	1251KV	4	b		54,15	1	66,23	54	66
143893,705	474263,431	Laren	Brink	1251KV	6	-		64,47	1	67,15	64	67
143901,914	474258,709	Laren	Brink	1251KV	8	-		64,13	1	66,41	64	66
143948,727	474255,431	Laren	Brink	1251KV	14	a	1	69,75	1	71,51	70	72
143956,107	474258,869	Laren	Brink	1251KW	16	a	1	69,75	1	71,51	70	72
143960,904	474240,663	Laren	Brink	1251KW	20	a		67,80	1	68,51	68	69
143967,411	474229,74	Laren	Brink	1251KW	22	a	1	67,80	1	67,76	68	68
143979,023	474214,063	Laren	Brink	1251KW	28	-	1	68,10	1	68,07	68	68
144000,399	474189,168	Laren	Brink	1251KW	32	-1		57,42	1	68,38	57	68
144046,732	474163,353	Laren	Sint Janstraat	1251KX	1	a		68,25	1	69,35	68	69
143744,209	473694,772	Laren	Sint Janstraat	1251LC	49	-	1	65,15		59,64	65	60
143299,798	473823,175	Laren	Sint Janstraat	1251LD	84	-	1	65,17		64,18	65	64
143991,264	474181,329	Laren	Nieuweweg	1251LG	1	b1		57,42	1	68,38	57	68
143994,613	474184,12	Laren	Nieuweweg	1251LG	1	b2		57,42	1	68,38	57	68
143988,867	474206,821	Laren	Nieuweweg	1251LJ	2	-		0,00	1	68,54	0	69
143932,429	474249,387	Laren	Zomertuin	1251LZ	1	-		69,75	1	66,54	70	67
143935,34	474240,92	Laren	Zomertuin	1251LZ	3	-		69,75	1	66,54	70	67
143939,573	474235,628	Laren	Zomertuin	1251LZ	5	-		59,61	1	66,54	60	67
143941,69	474230,072	Laren	Zomertuin	1251LZ	7	-		59,61	1	66,54	60	67
144060,857	474183,199	Laren	Eemnesserweg	1251NA	1	-	1	66,38	1	67,12	66	67
144106,458	474190,693	Laren	Eemnesserweg	1251NA	7	-	1	65,03	1	65,88	65	66
145063,989	474128,842	Laren	Eemnesserweg	1251NB	37	-		63,94	1	65,76	64	66
145089,988	474126,037	Laren	Eemnesserweg	1251NB	39	-		62,75	1	64,99	63	65
145095,653	474125,085	Laren	Eemnesserweg	1251NB	39	a		62,68	1	64,96	63	65
145111,084	474118,636	Laren	Eemnesserweg	1251NB	41	-		63,94	1	65,76	64	66
145116,632	474117,636	Laren	Eemnesserweg	1251NB	41	a		64,03	1	65,75	64	66
145135,912	474113,45	Laren	Eemnesserweg	1251NB	43	-		64,45	1	65,85	64	66
145145,826	474111,804	Laren	Eemnesserweg	1251NB	45	-	1	65,16	1	66,33	65	66
145164,014	474100,697	Laren	Eemnesserweg	1251NB	47	-	1	68,08	1	68,43	68	68
145178,995	474093,584	Laren	Eemnesserweg	1251NB	49	-	1	68,99	1	69,01	69	69
145186,854	474092,316	Laren	Eemnesserweg	1251NB	51	-	1	68,88	1	68,96	69	69
144070,966	474164,204	Laren	Eemnesserweg	1251NC	2	-		66,38	1	69,04	66	69
144099,78	474163,603	Laren	Eemnesserweg	1251NC	6	-		64,47	1	64,97	64	65
144116,961	474164,558	Laren	Eemnesserweg	1251NC	8	-	1	64,71	1	67,91	65	68
144129,633	474165,578	Laren	Eemnesserweg	1251NC	10	-	1	65,93	1	66,70	66	67
144140,189	474166,262	Laren	Eemnesserweg	1251NC	12	-	1	64,85	1	66,62	65	67
144390,693	474184,796	Laren	Eemnesserweg	1251NC	20	-		64,28	1	65,53	64	66
144840,99	474115,042	Laren	Eemnesserweg	1251NE	106	-		64,32	1	64,83	64	65
144990,685	474088,887	Laren	Graafland	1251NH	45	-	1	64,73	1	65,88	65	66
144991,306	474095,718	Laren	Graafland	1251NH	47	-	1	65,60	1	67,09	66	67
145034,934	474084,696	Laren	Graafland	1251NK	62	-	1	66,38	1	66,13	66	66
145038,373	474090,017	Laren	Graafland	1251NK	64	-	1	68,48	1	68,21	68	68
145066,317	474076,463	Laren	Middelwaarde	1251NR	25	-	1	66,66	1	66,40	67	66
145064,707	474082,463	Laren	Middelwaarde	1251NR	27	-	1	68,51	1	68,31	69	68
145099,637	474077,174	Laren	Middelwaarde	1251NS	32	-	1	67,80	1	68,93	68	69
144937,252	474101,551	Laren	"s-Gravenwaarde	1251NT	18	-		64,35	1	65,07	64	65
144942,302	474106,559	Laren	"s-Gravenwaarde	1251NT	20	-	1	66,41	1	66,97	66	67
144898,303	474105,947	Laren	"s-Gravenwaarde	1251NT	21	-	1	64,53	1	65,17	65	65
144895,438	474111,768	Laren	"s-Gravenwaarde	1251NT	23	-	1	66,27	1	66,92	66	67
144071,691	474086,926	Laren	Zevenend	1251RK	5	a	1	64,60		62,10	65	62
144133,735	473962,541	Laren	Zevenend	1251RK	27	-	1	64,60		61,33	65	61
144128,077	473961,628	Laren	Zevenend	1251RK	27	a	1	64,60		61,33	65	61
144133,232	473945,692	Laren	Zevenend	1251RL	31	-	1	64,91		61,22	65	61
144225,794	473719,328	Laren	Zevenend	1251RM	59	a	1	64,60		59,32	65	59
144267,074	473672,053	Laren	Zevenend	1251RM	67	-	1	64,71		58,10	65	58
144290,127	473604,885	Laren	Zevenend	1251RM	75	a	1	64,59		58,48	65	58
144054,373	474060,897	Laren	Zevenend	1251RN	2	a	1	65,32		62,20	65	62
144058,325	474048,74	Laren	Zevenend	1251RN	2	b	1	65,13		62,00	65	62
144206,929	473725,534	Laren	Zevenend	1251RN	14	-	1	65,18		60,99	65	61
143928,689	473714,413	Laren	Zijtak	1251RR	33	-	1	64,66		58,59	65	59
143913,828	473702,491	Laren	Zijtak	1251RR	37	-	1	64,86		58,81	65	59
143893,395	473691,489	Laren	Zijtak	1251RR	39	-	1	65,08		59,08	65	59
143884,365	473686,231	Laren	Zijtak	1251RR	41	-	1	65,12		59,08	65	59
143880,358	473712,612	Laren	Zijtak	1251RS	42	-	1	64,53		58,80	65	59
143854,317	473697,542	Laren	Zijtak	1251RS	50	-	1	64,96		58,93	65	59
143847,34	473693,868	Laren	Zijtak	1251RS	52	-	1	64,93		58,99	65	59
143582,069	474920,529	Laren	De Sparren	1251SG	2	-		62,75	1	65,36	63	65
145135,526	474062,736	Laren	Bisschopswaarde	1251TX	29	-	1	66,25	1	66,08	66	66
145133,902	474069,032	Laren	Bisschopswaarde	1251TX	31	-	1	69,32	1	69,15	69	69
145170,516	474060,946	Laren	Bisschopswaarde	1251TZ	22	-	1	66,54	1	66,33	67	66
145168,724	474067,122	Laren	Bisschopswaarde	1251TZ	24	-	1	68,59	1	68,34	69	68
145195,27	474054,752	Laren	Gooiergracht	1251VG	199	-	1	67,52	1	67,52	68	68

Bijlage 5: Verklaring verschillen rekenmodel 2011 en 2016 voor de gemeente Laren (die voldoen aan het criterium⁴)

⁴ In deze bijlage is een verklaring opgenomen van de geluidgevoelige bestemmingen die in 2011 en/of in 2016 een geluidbelasting van 65 dB of meer hadden en een toe- of afname van meer dan 3 dB tussen 2016 en 2011 ondervinden.

Bijlage 5: Verklaring verschillen rekenmodel 2011 en 2016 voor de gemeente Laren

In bijlage 5 is een verklaring opgenomen van de geluidgevoelige bestemmingen die in 2011 en/of in 2016 een geluidbelasting van 65 dB of meer hadden en een toe- of afname van meer dan 3 dB tussen 2016 en 2011 ondervinden.

Tabel B5.1: Woningen die aan het criterium voldoen voor de geluidbelasting en toe- of afname tussen 2011 en 2016.

X	Y	Gemeente 2011	Gemeente 2016	Straatnaam	Postcode	Huisnummer	Toevoeging	geluidbelasting in L _{den} (exclusief 5 dB ex artikel 110g Wgh)					
								2011		2016		Afgerond	
								aantal	waarde	aantal	waarde	2011	2016
143810,268	474449,022	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AW	11	a	1	70,61		50,68	71	51
143812,312	474447,663	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AW	13	-	1	70,61		0,00	71	0
143803,507	474447,207	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AW	13	a	1	70,61		0,00	71	0
143811,323	474448,463	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AW	13	b	1	70,61		49,99	71	50
143771,149	474553,86	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	35	-	1	65,87		0,00	66	0
143781,901	474558,694	Laren	Laren	Naarderstraat	1251AZ	39	-	1	65,87		0,00	66	0
144163,982	474612,584	Laren	Laren	Mauvezand	1251JE	2	a	1	67,49		0,00	67	0
143875,015	474265,001	Laren	Laren	Brink	1251KV	4	a		54,15	1	66,23	54	66
143880,809	474253,649	Laren	Laren	Brink	1251KV	4	b		54,15	1	66,23	54	66
144000,399	474189,168	Laren	Laren	Brink	1251KW	32	-1		57,42	1	68,38	57	68
143991,264	474181,329	Laren	Laren	Nieuweweg	1251LG	1	b1		57,42	1	68,38	57	68
143994,613	474184,12	Laren	Laren	Nieuweweg	1251LG	1	b2		57,42	1	68,38	57	68
143988,867	474206,821	Laren	Laren	Nieuweweg	1251LJ	2	-		0,00	1	68,54	0	69
143939,573	474235,628	Laren	Laren	Zomertuin	1251LZ	5	-		59,61	1	66,54	60	67
143941,69	474230,072	Laren	Laren	Zomertuin	1251LZ	7	-		59,61	1	66,54	60	67

Tabel B5.2: Bestemmingen van de bovenstaande panden in tabel B5.1 volgens de meest recente Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

Adres						meest recente bestemming in de nieuwste BAG
Gemeente	straatnaam	huisnummer	toevoeging	postcode	plaatsnaam	
Laren	Naarderstraat	11		1251AW	Laren	kantoorpand
Laren	Naarderstraat	13		1251AW	Laren	winkelpand
Laren	Naarderstraat	35		1251AZ	Laren	woon/horecafunctie
Laren	Naarderstraat	39		1251AZ	Laren	woon/horecafunctie
Laren	Mauvezand	2	a	1251JE	Laren	winkelpand
Laren	Brink	2		1251KV	Laren	woon/winkelfunctie
Laren	Brink	2	a	1251KV	Laren	
Laren	Brink	4		1251KV	Laren	woon/winkelfunctie
Laren	Brink	4	a	1251KV	Laren	
Laren	Brink	4	b	1251KV	Laren	woon/winkelfunctie
Laren	Brink	32		1251KW	Laren	woon/winkelfunctie
Laren	Nieuweweg	1	b1	1251LG	Laren	woon/winkelfunctie
Laren	Nieuweweg	1	b2	1251LG	Laren	
Laren	Nieuweweg	2		1251LJ	Laren	woonfunctie
Laren	Zomertuin	5		1251LZ	Laren	woonfunctie
Laren	Zomertuin	7		1251LZ	Laren	woonfunctie

Naarderstraat 11-13

Geen rekenpunten in 2016. Dit is een winkelpand (nr. 13) annex kantoorpand (nr. 11) (zie figuur B5.2)? Wellicht wel geluidgevoelig op de tweede bouwlaag.

Figuur B5.1: Vergelijking rekenmodel 2016 links met rekenmodel 2011 rechts.



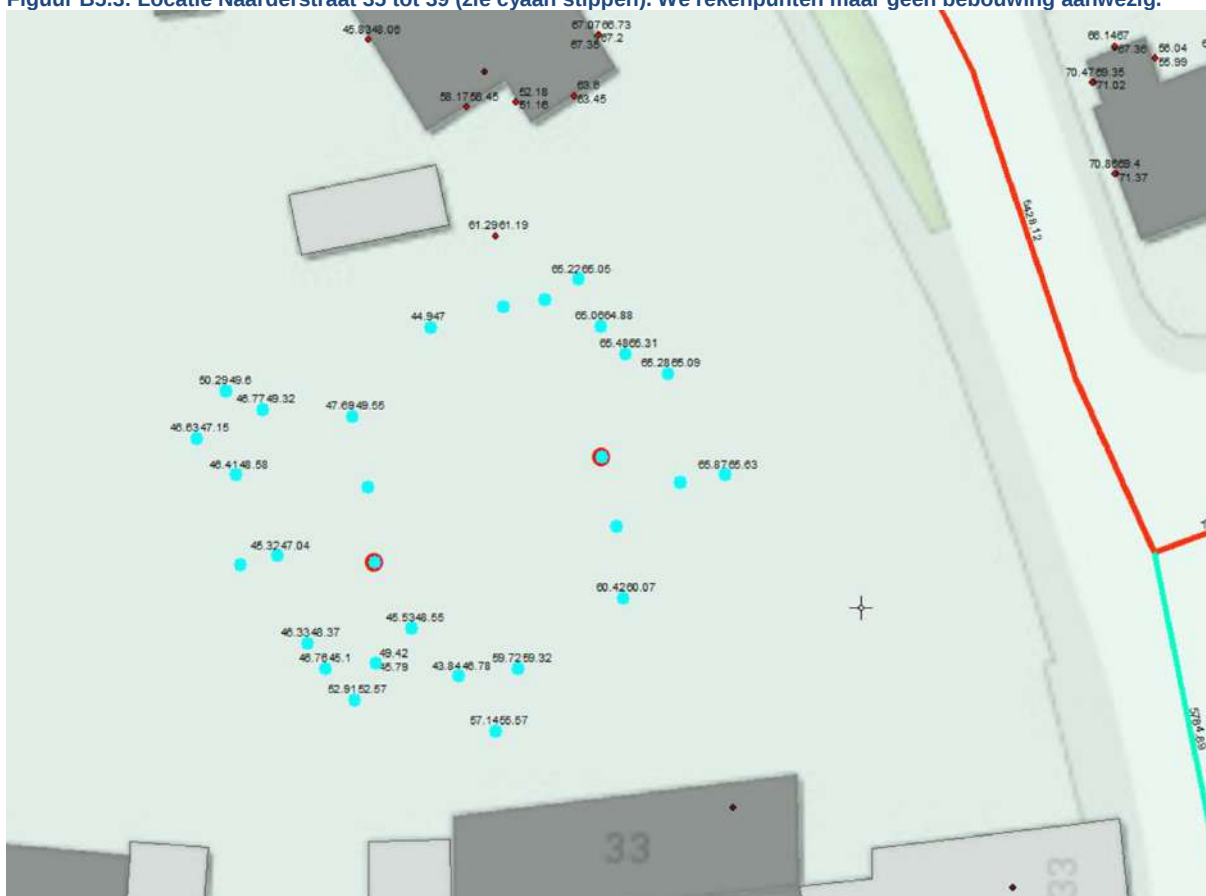
Figuur B5.2: Weergave van de gevel van het adres Naarderstraat 11-13. Het is een winkelpand/kantoor (conform de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)).



Naarderstraat 35 tot 39

Sloop en nieuwbouw (zie figuur B5.4).

Figuur B5.3: Locatie Naarderstraat 35 tot 39 (zie cyaan stippen). We rekenpunten maar geen bebouwing aanwezig.



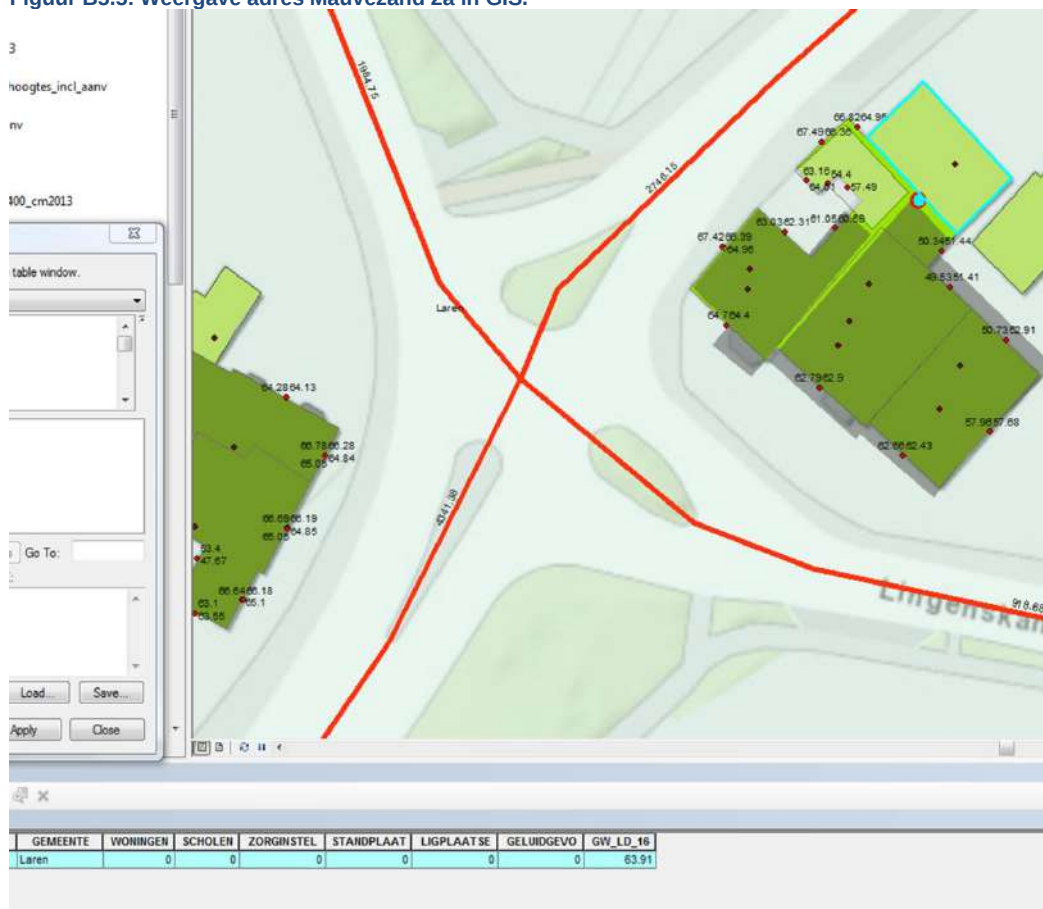
Figuur B5.4: Nieuwbouw van restaurant en woning.



Mauvezand 2a

Niet geluidgevoelig in 2016 (zie cyaan omkaderde locatie in figuur B5.5).
Dit pand heeft een winkelfunctie in de BAG.

Figuur B5.5: Weergave adres Mauvezand 2a in GIS.



Figuur B5.6: Locatie Mauvezand 2a is niet geluidgevoelig.



Geen rekenpunten 2011 op juiste gevels, andere gebouwstructuur.
Deze panden hebben een woon/winkelfunctie in de BAG.

An aerial photograph of a study area with various building footprints. A central building is labeled '1a'. Other buildings are labeled '1b' and '1c'. The map shows a mix of green (vegetation) and grey (buildings) areas. A red dot is visible on building 1a, and another red dot is visible on building 1c. The map is overlaid with a grid of small squares, likely representing the 1m resolution mentioned in the text.

Niet geluidgevoelig in 2011, geen rekenpunten (zie figuur B5.8).
Deze panden hebben een woon/winkelfunctie in de BAG.

SCR	GEMEENTE	VONINGEN	SCHOLEN	ZORGINSTEL	LIGPLAATSE	STANDPLAAT	GELUIDGEVO	GVV_DEN_MIN
527	Laren	0	0	0	0	0	0	0

Brink 30 (rechtse gebouw). In 2011 en in 2016 niet geluidgevoelig. Geen rekenpunten in 2016. Wellicht onterecht als geluidgevoelig aangemerkt in 2011.
Nieuweweg 2 heeft een woonfunctie in de BAG.

Luchtfoto van de Larense wijk met overlappende geluidsoverlastgebieden. De gebieden zijn gekleurd in verschillende tinten groen en blauw, wat waarschijnlijk verschillende niveaus van overlast aanduidt. Rode stippen markeren specifieke locaties binnen deze gebieden.

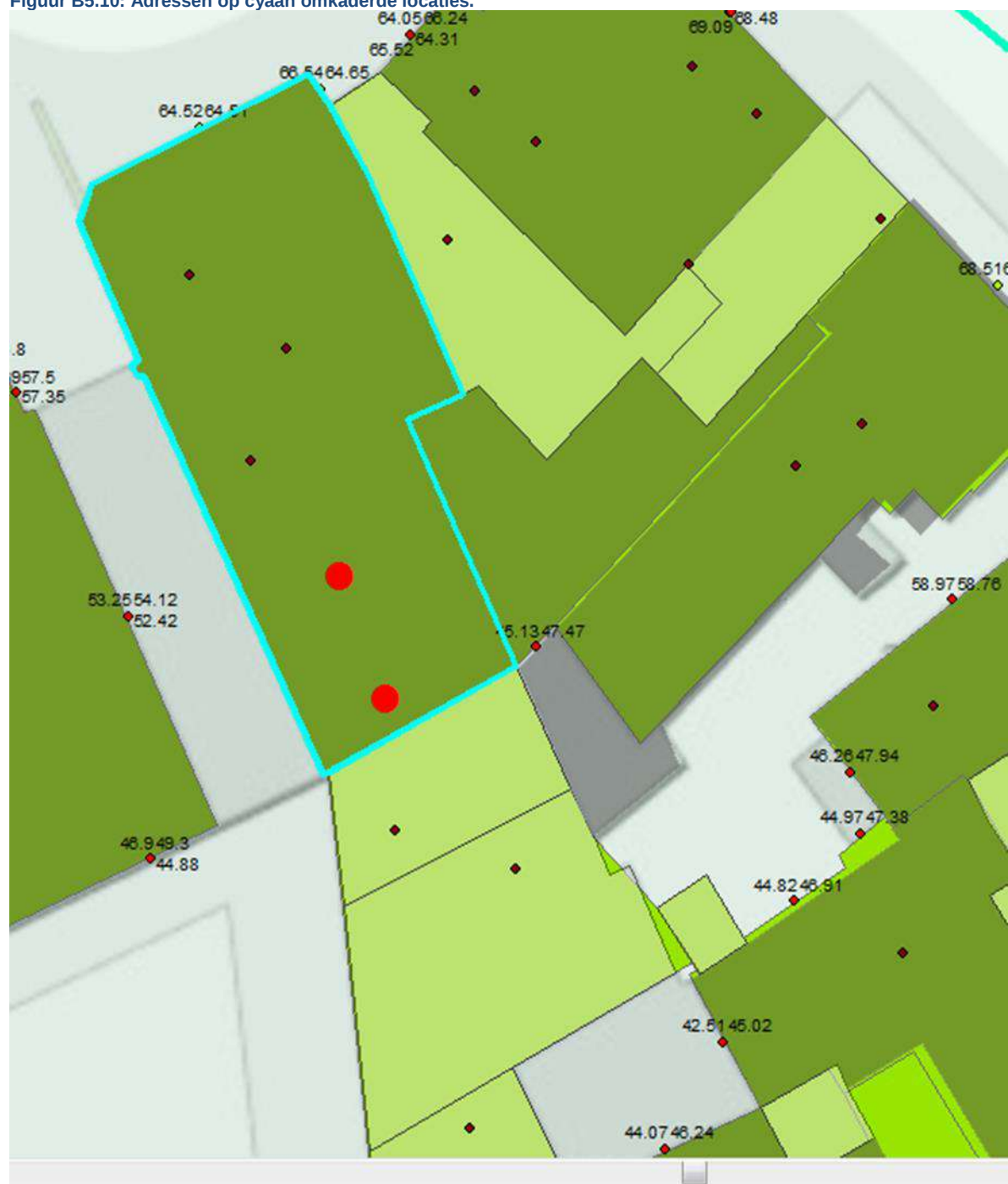
GEMEENTE	WONINGEN	SCHOLEN	ZORGINSTEL	LIGPLAATSE	STANDPLAAT	GELUIDGEO	GW_DEN_MIN	GW_DEN_MAX
Laren	0	0	0	0	0	0	0	0
Laren	0	0	0	0	0	0	0	0

[illegible]

Zomertuin 5 en 7

Niet geluidgevoelig in 2011, geen rekenpunten, wel geluidgevoelig in 2016.
Deze panden hebben een woonfunctie in de BAG.

Figuur B5.10: Adressen op cyaan omkaderde locaties.

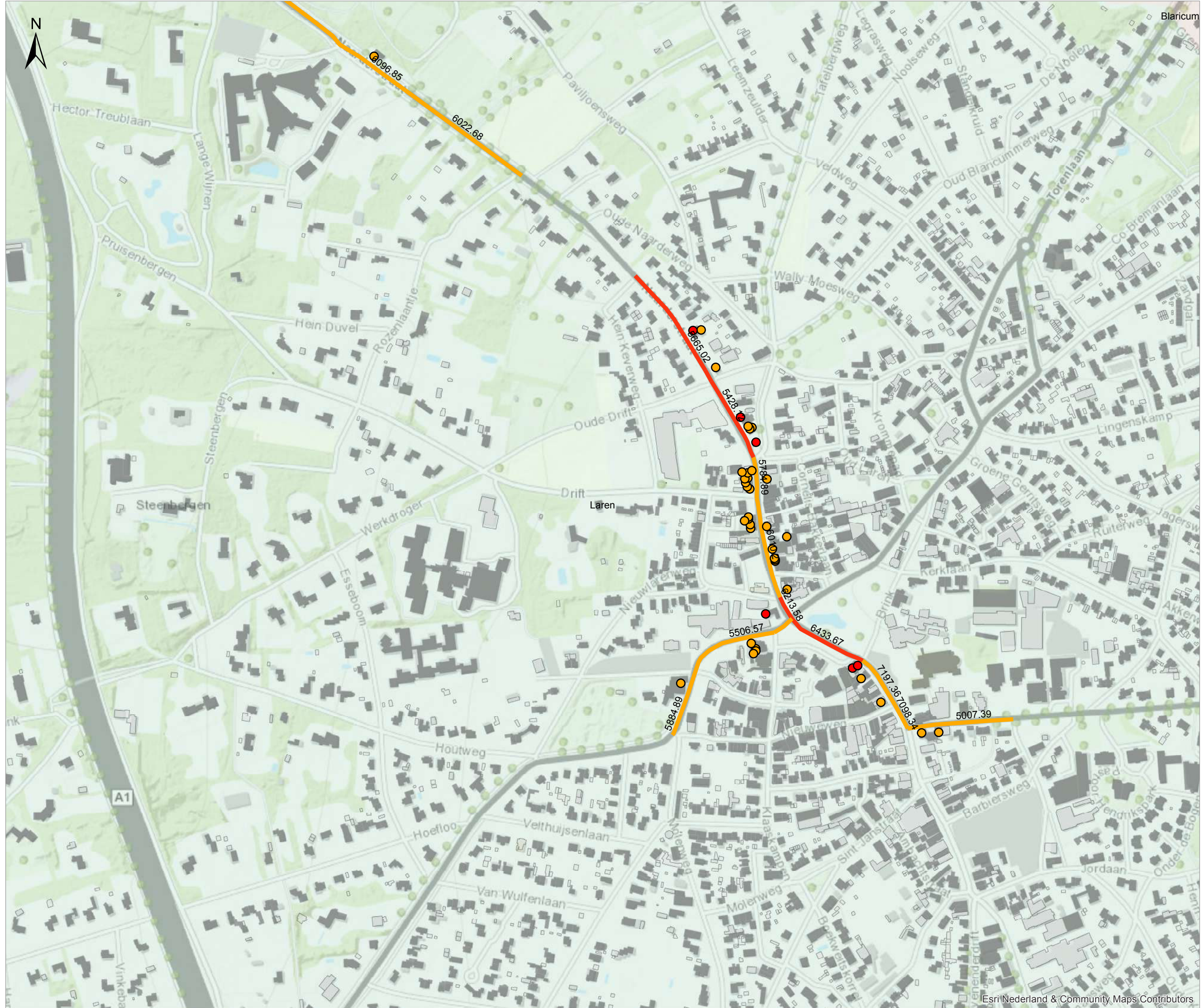


R	GEMEENTE	WONINGEN	SCHOLEN	ZORGINSTE	LIGPLAATSE	STANDPLAAT	GELUIDGEVO	GW_D
	Laren	0	0	0	0	0	0	

Opstellen actieplannen
deelnemende gemeenten
Regio Gooi- en
Vechtstreek



Bijlage 7: Ligging wegvakken met geluidbelaste woningen waar eventuele maatregelen kunnen worden genomen bij gelijkblijvende plandrempel of lagere plandrempel.



Legenda

Geluidnivo en bron

dB

- 67-68
- 69-70
- 71-72

bron

- 67-68
- 69-70
- 71-72

Titel
Actieplannen Regio Gooi en Vechtstreek

Project
BF7780-101-100

Opdrachtgever
Regio Gooi en Vechtstreek



Datum 27-3-2018	Schaal 1:4980
---------------------------	-------------------------

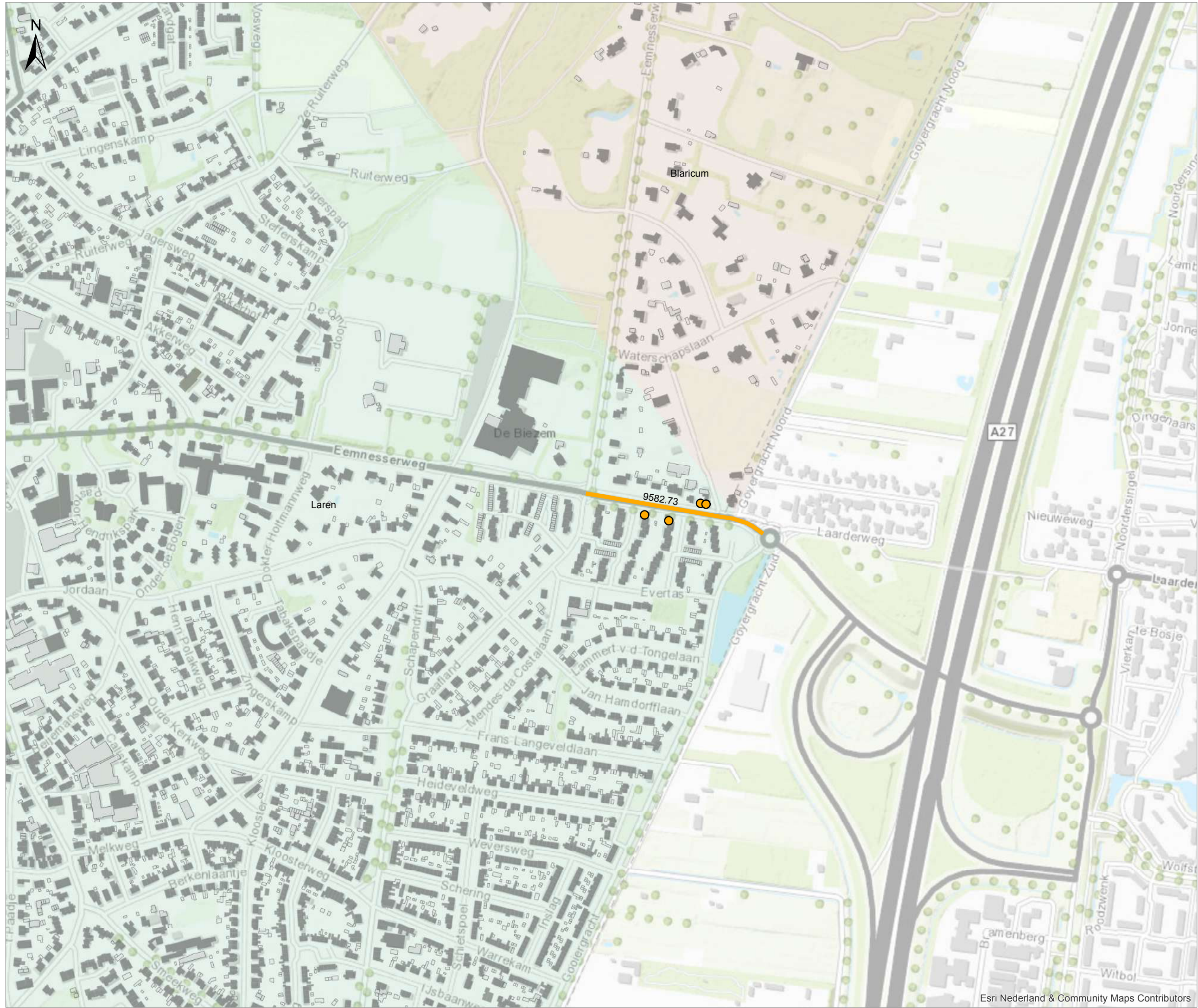
Figuur
Gemeente Laren

Gecontroleerd door Fred Wittekamp	Bijlage 7 - 14
---	--------------------------



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Geluidnivo en bron

dB

- 67-68
- 69-70
- 71-72

bron

- 67-68
- 69-70
- 71-72

Titel
Actieplannen Regio Gooi en Vechtstreek

Project
BF7780-101-100

Opdrachtgever
Regio Gooi en Vechtstreek



Datum
27-3-2018

Schaal
1:4980

Figuur
Gemeente laren

Gecontroleerd door
Fred Wittekamp

Bijlage
7- 15



**Bijlage 8: Verklarende notitie hoe omgegaan is in 2011 in vergelijking met 2016 voor de
verschillende wegdekken (en wegdekcode's)**

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V. Transport & Planning

Aan: Frances van Kooten - Gemeente Hilversum; Hilde Rietdijk – Gemeenten Blaricum en Laren; Marc van Eijden – Gemeenten Weesp en Gooise Meren en Willy Menzel – Gemeente Huizen

Van: Fred Wittekamp

Datum: 27 maart 2018

Kopie: Gert-Jan Wendrich - Regio Gooi- en Vechtstreek

Ons kenmerk: T&PBF7780-101-100N003D0.1

Classificatie: Alleen voor intern gebruik

Onderwerp: Opstellen actieplannen Regio Gooi- en Vechtstreek 2013 – 2018, verklaring verschil wegdekken zoals gebruikt in geluidkaart 2011 en 2016

Inleiding

Het rekenmodel voor de geluidkaart 2011 is tot stand gekomen met GeoMilieu 1.91 dat nog gebaseerd was op het Reken- en Meetvoorschrift 2006. De geluidkaart 2016 is met Standaard Rekenmethode II volgens het Reken- en Meetvoorschrift 2012 opgesteld. Hierbij is GeoMilieu 4.20 of equivalent gebruikt. We zien tussen 2011 en 2016 verschillen in de wegdekken die volgens de gemeenten niet zijn opgegeven aan de opsteller van de geluidkaarten.

Doorkijk in de invoergegevens 2011 en 2016

De wegdekcorrectiefactoren die in Rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaai 2006 waren opgenomen in GeoMilieu luiden zoals in de onderstaande tabel 1. Opgemerkt kan worden dat de codes voor het Referentiewegdek (1) en Gewone Elementenverharding (21) en Elementenverharding in keperverband (25), dunne deklagen A en B (23, 24) overeenkomen in 2011 en 2016.

Tabel 1: Invoergegevens wegdekken volgens GeoMilieu 1.91 voor de geluidkaart 2011.

ID	Naam	omschrijving	CM	1.03	1.05	1.25	1.50	1.75	1.91	1.26	1.46	1.56	1.71
1	100	referentiewegdek	Lf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Zv	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	101	3.2040	Lf	1.30	0.70	-4.00	0.26	0.27	-0.20	0.22	0.17	0.17	0.02
			Zv	1.40	0.60	-4.26	-0.20	-0.65	-0.22	-0.26	-0.04	-0.04	-0.05
14	102	3.2040	Lf	-0.07	-0.25	-5.23	-5.25	-4.93	-5.88	-5.24	-5.51	-5.41	—
			Zv	5.54	4.59	-6.92	-6.25	-6.17	5.00	-5.58	-6.03	-6.02	—
15	103	2.2040 fijn	Lf	-0.51	-5.77	-5.96	-5.05	-5.68	-7.69	-6.28	-4.64	-5.30	—
			Zv	-0.31	-6.46	-5.99	-6.28	-5.83	-5.89	-5.26	-5.87	-6.08	—
16	104	SMA 0/6	Lf	-0.35	-4.95	-4.40	-0.21	-1.48	-2.47	-1.41	0.13	-0.94	—
			Zv	-0.79	-5.76	-3.93	0.08	-0.76	-0.99	0.02	0.13	-0.20	—
17	105	uitgekoeld beton	Lf	0.59	-4.45	-1.43	0.83	2.13	0.80	0.35	1.41	0.23	—
			Zv	1.10	-6.35	-5.18	0.20	0.27	-0.72	-1.49	-1.61	-0.21	—
18	106	gecorr. uitgekoeld beton	Lf	-0.79	-4.82	-4.13	-0.70	0.92	-1.29	-1.52	-0.72	-1.03	—
			Zv	-0.78	-6.20	-7.30	-1.78	-1.18	-2.40	-2.64	-2.29	-0.21	—
19	107	fijngekoeld beton	Lf	0.40	-4.57	-2.69	0.04	1.41	2.38	1.00	1.02	0.28	—
			Zv	1.11	-3.88	-2.14	2.07	2.48	1.19	0.28	0.41	0.28	—
20	108	keperverharding	Lf	1.84	-5.18	-1.18	2.53	3.61	0.18	-0.35	0.44	-0.83	—
			Zv	-0.13	-5.12	-3.76	0.46	-0.27	-0.05	-0.28	-0.31	-0.27	—
21	109	gewone elementenverharding	Lf	0.85	3.33	3.00	5.28	5.67	1.36	1.22	1.03	—	—
			Zv	0.85	3.33	3.00	5.28	5.67	1.36	1.22	1.03	—	—
22	110	olie elementenverharding	Lf	-4.42	-1.56	-1.14	0.88	-1.88	-4.78	-3.72	-3.46	-5.72	—
			Zv	5.71	0.20	0.13	2.17	-0.88	-3.00	-2.46	-5.18	—	—
23	111	dunne deklagen A	Lf	-0.10	-5.98	-4.30	-0.57	-0.84	-4.52	-4.34	-4.93	-4.48	—
			Zv	-0.25	-5.61	-5.26	-2.02	-0.24	-0.91	-0.05	-4.56	-3.12	—
24	112	dunne deklagen B	Lf	-2.78	-7.70	-6.44	-0.84	-0.80	-6.11	-6.38	-4.48	-4.20	—
			Zv	-0.25	-5.64	-5.26	-2.02	-0.24	-0.91	-0.05	-4.56	-3.12	—
25	114	elementenverharding in keperverband	Lf	5.74	1.15	1.93	3.57	2.86	0.20	0.63	0.67	0.25	—
			Zv	5.24	1.15	1.93	3.57	2.86	0.20	0.62	0.67	0.25	—
26	114a	SMA 0/6 (30km/h)	Lf	-1.84	-5.04	-2.51	1.92	0.81	-0.58	0.36	0.94	—	—
			Zv	0.13	-4.87	-3.01	0.26	0.18	0.83	0.55	0.85	—	—
27	114a	gewone elementenverharding (30km/h)	Lf	0.85	3.33	3.00	5.28	5.67	1.36	1.22	1.03	—	—
			Zv	0.85	3.33	3.00	5.28	5.67	1.36	1.22	1.03	—	—
28	114a	olie elementenverharding (30 km/h)	Lf	-4.40	-1.56	-1.14	0.88	-1.88	-4.78	-3.72	-3.46	-5.72	—
			Zv	5.72	0.25	0.13	2.17	-0.88	-3.00	-2.46	-5.18	—	—
29	112a	dunne deklagen A (30km/h)	Lf	-0.10	-5.98	-4.30	-0.57	-0.84	-4.52	-4.34	-4.93	-4.48	—
			Zv	-0.25	-5.61	-5.26	-2.02	-0.24	-0.91	-0.05	-4.56	-3.12	—
30	112a	dunne deklagen B (30km/h)	Lf	-2.78	-7.70	-6.44	-0.84	-0.80	-6.11	-6.38	-4.48	-4.20	—
			Zv	-0.25	-5.64	-5.26	-2.02	-0.24	-0.91	-0.05	-4.56	-3.12	—
31	114a	elementenverharding in keperverband (30km/h)	Lf	5.74	1.15	1.93	3.57	2.86	0.20	0.63	0.67	0.25	—
			Zv	5.24	1.15	1.93	3.57	2.86	0.20	0.62	0.67	0.25	—

In 2011 wordt nog gewerkt met de verharding SMA 0/6 met code 16. In 2016 bestaat SMA 0/6 niet meer maar staat met dezelfde code als SMA-nl8 vermeld. SMA-nl5 wordt in 2016 met code 32 aangegeven.

1. Wat gebeurt er als je met GeoMilieu 4.20 het rekenmodel van 2011 inleest?
2. Is het toelaatbaar om de verharding SMA 0/6 in 2016 als SMA-n/5 op te geven?

[illegible]

1. Als je het rekenmodel voor de geluidkaart 2011 inleest met GeoMilieu 4.20 dan wordt de wegdek code SMA 0/6 weergegeven als SMA-nl8. Dit alleen omdat ze dezelfde codering hebben in 2011 en 2016;
2. In de tabellen 3 en 4 zijn de wegdekcorrectiefactoren opgenomen voor de emissies die berekend zijn met GeoMilieu 1.91 en 4.20.

GeoMilieu 1.91									
GeoMilieu 1.91 referentiewegdek									
Periode	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
DAG	85,90	93,15	98,84	103,13	108,78	106,95	99,11	90,77	112,18
AVOND	82,30	89,31	94,61	98,90	105,38	103,72	95,74	87,23	108,69
NACHT	75,54	82,88	88,69	92,99	98,35	96,44	88,67	80,38	101,78
GeoMilieu 1.91 SMA 0/6									
Periode	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
DAG	83,57	88,38	95,00	103,16	107,55	105,31	98,43	91,56	110,94
AVOND	79,53	84,73	90,72	99,19	104,03	101,86	94,90	87,92	107,34
NACHT	73,37	78,04	84,87	92,93	97,16	94,90	88,04	81,21	100,57
verschil t.o.v. referentiewegdek									
Periode	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
DAG	-2,33	-4,77	-3,84	0,03	-1,23	-1,64	-0,68	0,79	-1,24
AVOND	-2,77	-4,58	-3,89	0,29	-1,35	-1,86	-0,84	0,69	-1,35
NACHT	-2,17	-4,84	-3,82	-0,06	-1,19	-1,54	-0,63	0,83	-1,20

2/3

Tabel 4: Wegdekcorrectiefactoren op basis van de emissie voor SMA-nl8, SMA-nl5, SMA 0/6 ten opzichte van het referentiewegdek van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.

Hilversum Noordweg									
GeoMilieu 4.20									
GeoMilieu 4.20 referentiewegdek									
Periode	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
DAG	84,97	92,92	98,83	105,16	111,53	107,93	101,12	90,87	114,17
AVOND	80,66	88,45	93,80	101,09	108,26	104,63	97,80	87,01	110,74
NACHT	74,86	82,85	88,91	94,97	101,03	97,45	90,65	80,60	103,74
GeoMilieu 4.20 SMA-nl8									
Periode	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
DAG	85,22	92,99	98,88	105,17	111,04	106,95	100,56	90,41	113,66
AVOND	81,01	88,55	93,89	101,11	107,72	103,53	97,16	86,43	110,15
NACHT	75,08	82,91	88,95	94,98	100,57	96,52	90,12	80,19	103,26
verschil t.o.v. referentiewegdek									
Periode	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
DAG	0,25	0,07	0,05	0,01	-0,49	-0,98	-0,56	-0,46	-0,51
AVOND	0,35	0,10	0,09	0,02	-0,54	-1,10	-0,64	-0,58	-0,59
NACHT	0,22	0,06	0,04	0,01	-0,46	-0,93	-0,53	-0,41	-0,48
GeoMilieu 4.20 SMA-nl5									
Periode	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
DAG	85,72	92,47	98,97	106,12	110,05	105,77	99,52	90,02	113,01
AVOND	81,68	87,77	94,03	102,32	106,59	102,15	95,96	85,91	109,38
NACHT	75,52	82,46	89,02	95,83	99,63	95,43	89,15	79,85	102,66
verschil t.o.v. referentiewegdek									
Periode	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
DAG	0,75	-0,45	0,14	0,96	-1,48	-2,16	-1,60	-0,85	-1,16
AVOND	1,02	-0,68	0,23	1,23	-1,67	-2,48	-1,84	-1,10	-1,36
NACHT	0,66	-0,39	0,11	0,86	-1,40	-2,02	-1,50	-0,75	-1,08
GeoMilieu 4.20 SMA 0/6									
Periode	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
DAG	83,15	87,98	95,03	105,23	110,25	106,34	100,41	91,73	112,98
AVOND	78,19	83,78	89,94	101,40	106,90	102,79	96,95	87,73	109,48
NACHT	73,21	77,84	85,12	94,95	99,79	95,96	90,00	81,51	102,59
verschil t.o.v. referentiewegdek									
Periode	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
DAG	-1,82	-4,94	-3,80	0,07	-1,28	-1,59	-0,71	0,86	-1,19
AVOND	-2,47	-4,67	-3,86	0,31	-1,36	-1,84	-0,85	0,72	-1,27
NACHT	-1,65	-5,01	-3,79	-0,02	-1,24	-1,49	-0,65	0,91	-1,15

In tabel 4 zien we dat volgens GeoMilieu 4.20 het wegdek SMA 0/6 een afname geeft van ongeveer 1,2 tot 1,3 dB ten opzichte van het referentiewegdek (DAB) zoals gedefinieerd in RMG 2012.

Het beperkt geluidreducerend wegdek SMA-nl8 geeft een afname van circa 0,50 dB ten opzichte van het referentiewegdek (DAB) zoals gedefinieerd in RMG 2012.

Het geluidreducerend wegdek SMA-nl5 geeft een afname van circa 1,1 tot 1,4 dB ten opzichte van het referentiewegdek (DAB) zoals gedefinieerd in RMG 2012.

(allen afhankelijk van de samenstelling van het verkeer)

Een en ander betekent dat SMA 0/6 in 2011 vergelijkbaar is met SMA-nl5 in 2016.