

## Verkennend onderzoek plangebied Schuytgraaf

<i>datum</i>	3 juli 2019	<i>project</i>	Gemeente Arnhem Schuytgraaf
<i>vestiging</i>	Den Haag	<i>betreft</i>	Geluidsberekeningen velden 26 en 27
<i>uw kenmerk</i>	-	<i>versie</i>	001
<i>ons kenmerk</i>	M.2019.0716.00.N001	<i>auteur</i>	R. (Roberto) van Veen
<i>2e lezer/secr.</i>	HL BR	<i>contactpersoon</i>	A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar
		<i>e-mail/telefoon</i>	hl@dgm.nl/088 346 78 16

## Verkennend onderzoek naar geluid door het spoor voor het plangebied Schuytgraaf velden 26 en 27 gemeente Arnhem

### 1. Inleiding

Voor gemeente Arnhem is een verkennend geluidsonderzoek uitgevoerd voor het te ontwikkelen plangebied 'Schuytgraaf velden 26 en 27'. Het gebied ligt aan de zuidkant van Schuytgraaf, ten westen van de spoorlijn Arnhem-Elst. Het onderzoek richt zich op het geluid door het spoor, waarbij de gemeente wil weten hoever de 55 dB (voorkeurswaarde voor spoor in Wet geluidhinder) in het veld ligt. In onderstaande figuur is de ligging van het onderzoeksgebied geografisch weergegeven.



figuur 1: Ligging velden 26 en 27

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de geluidssituatie in veld 27 door de spoorlijn. Omdat een invulling van het veld nog niet bekend is, berekenen wij geluidscontouren en de geluidsbelasting op de grens van de velden.

Wij toetsen de berekende waarden aan de eisen van de Wet geluidhinder. Daarnaast wordt ook het geluidbeleid van de gemeente Arnhem in ogenschouw genomen.

## 2. Uitgangspunten

### 2.1 Rekenmodel

Voor de geluidsberekeningen hebben wij gebruik gemaakt van het softwarepakket GeoMilieu, versie 4.40. Hiermee wordt volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) de geluidsbelasting als gevolg van de spoorweg bepaald. Voor het rekenmodel hebben wij de volgende invoergegevens gebruikt:

- Uitsnede van het rekenmodel ten behoeve van de geluidsbelastingkaarten Arnhem.
- Digitale ondergrond met de ligging van de velden, via ruimtelijke plannen.
- Verkeersgegevens van het spoor, vanuit het geluidregister van Prorail, download 13 juni 2019.
- Aanvullende actuele bebouwing via het BAG.

### 2.2 Wet geluidhinder

#### Omvang geluidzones

De zones langs het spoor zijn afhankelijk van het vastgestelde geluidproductieplafond (GPP) langs het spoor. De ten opzichte van het plangebied dichtstbijzijnde GPP-punt heeft een waarde van 68.2 dB. Volgens het Besluit geluidhinder is een wettelijk zone van 600 meter van toepassing.

#### Grenswaarden railverkeerslawaaï

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van railverkeer voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen is 55 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde is daarbij 68 dB.

### 2.3 Geluidbeleid gemeente Arnhem

De locatie Schuytgraaf velden 26 en 27 valt volgens het geluidbeleid dat is vastgelegd in het Structuurplan 2010, binnen het gebiedstype Stadswijk.

Voor het gebiedstype Stadswijk gelden de volgende ambitiewaarden voor het spoorwegverkeer:

- Ambitie (a) : 45 - 55 dB
- Incidenteel (i) : 56 - 63 dB
- Plafond (p) : 64 - 68 dB

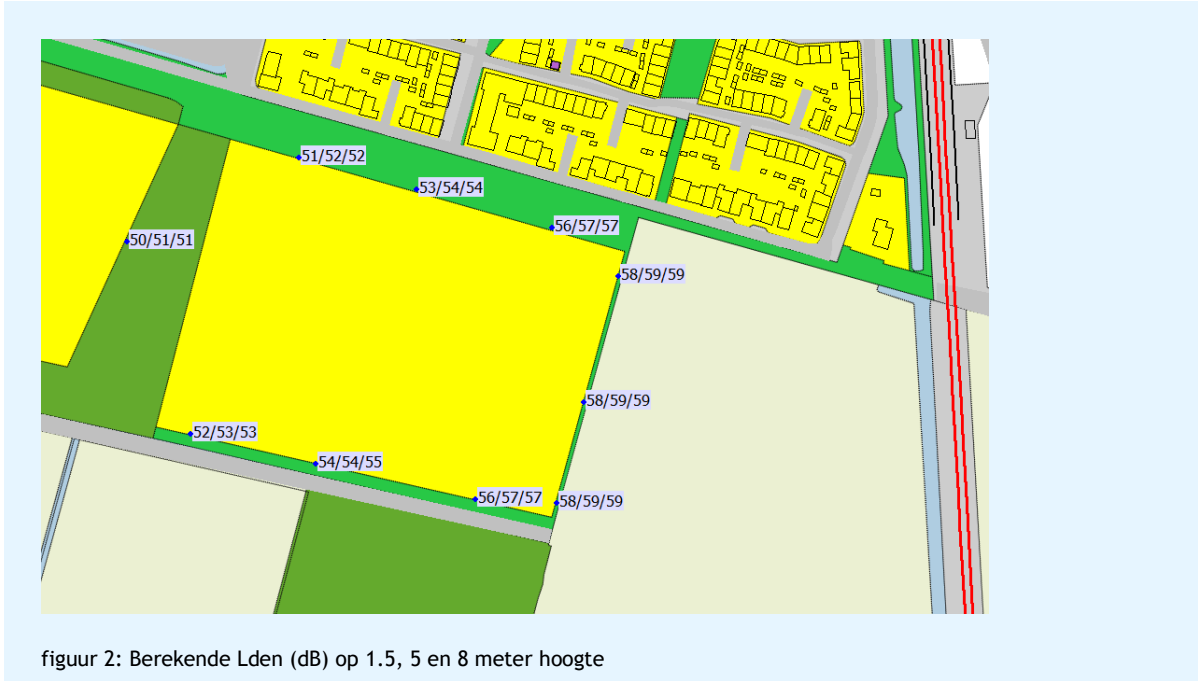
## 3. Resultaten

Wij hebben de berekeningen uitgevoerd voor een hoogte van 1,5 meter (begane grond), 5 meter (verdieping) en 8 meter (zolder), door middel van:

- toetspunten voor bepaling van de geluidsbelasting op de grens van het veld;
- een rekengrid voor bepaling van de geluidscontouren over het gehele veld.

### 3.1 Geluidsbelasting grens veld

In de volgende figuur zijn de berekende etmaalwaarden op de grenzen van de velden gepresenteerd.



figuur 2: Berekende Lden (dB) op 1.5, 5 en 8 meter hoogte

Uit deze figuur concluderen wij:

- op de grens van het veld 26 is de geluidsbelasting als gevolg van het spoorwegverkeer maximaal 51 dB (op 8 meter hoogte). Aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder wordt voldaan. Ook past deze geluidsbelasting binnen de ambitiewaarde van de gemeente Arnhem. We merken op dat deze geluidsbelasting lager wordt als het veld 27 volledig bebouwd is.
- op de grens van het veldveld 27 is de geluidsbelasting als gevolg van het spoorwegverkeer maximaal 59 dB (op 8 meter hoogte). De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder maar voldoet wel aan de maximaal toegestane hogere waarde van 68 dB. Aan het geluidbeleid wordt voldaan (incidentele waarde).

### 3.2 Geluidscontour

Voor veld 27 zijn de geluidscontouren berekend. Het resultaat van de per hoogte berekende geluidscontouren is opgenomen in bijlage 1. De bijbehorende afstanden tussen contourwaarde en de grens van het veld 27 zijn in onderstaande tabel weergegeven.

tabel 1: Per hoogte de afstanden contourwaarde - spoor

hoogte (m)	kortste afstand (m) grens veld 27				
	59 dB	58 dB	57 dB	56 dB	55 dB
1.5	nvt	nvt	7	30	55
5.0	nvt	9	31	57	85
8.0	grens	19	40	65	95

Uit tabel 1 en figuren bijlage 1 blijkt dat de 59, 58 en 57 dB-contour op respectievelijk 8.0, 5.0 en 1.5 meter hoogte, ongeveer samenvalt met de grens van veld 27. Voor woningen langs de rand van veld 27 is een hogere waarde nodig.

#### 4. Conclusie

Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat:

- Geluid door het spoor vormt geen belemmering voor woningbouw op 'Schuytgraaf veld 26 en 27'.
- In veld 26 wordt voldaan aan de ambitiewaarde uit het geluidbeleid.
- Aan de rand van veld 27 valt de geluidsbelasting binnen de incidenteel toegestane waarde.
- Voor de woningen met een waarde van 59 dB worden in het geluidbeleid voorwaarden gesteld (aanwezigheid geluidluwe gevel en -buitenruimte). Als de geluidsbelasting maximaal 58 dB is, dan gelden de voorwaarden van een geluidluwe gevel en -buitenruimte niet.
- We adviseren om gesloten bebouwing langs de rand van het veld te ontwerpen. Deze bebouwing heeft dan een afscherpende werking ten opzichte van de bebouwing verder in het veld 27.

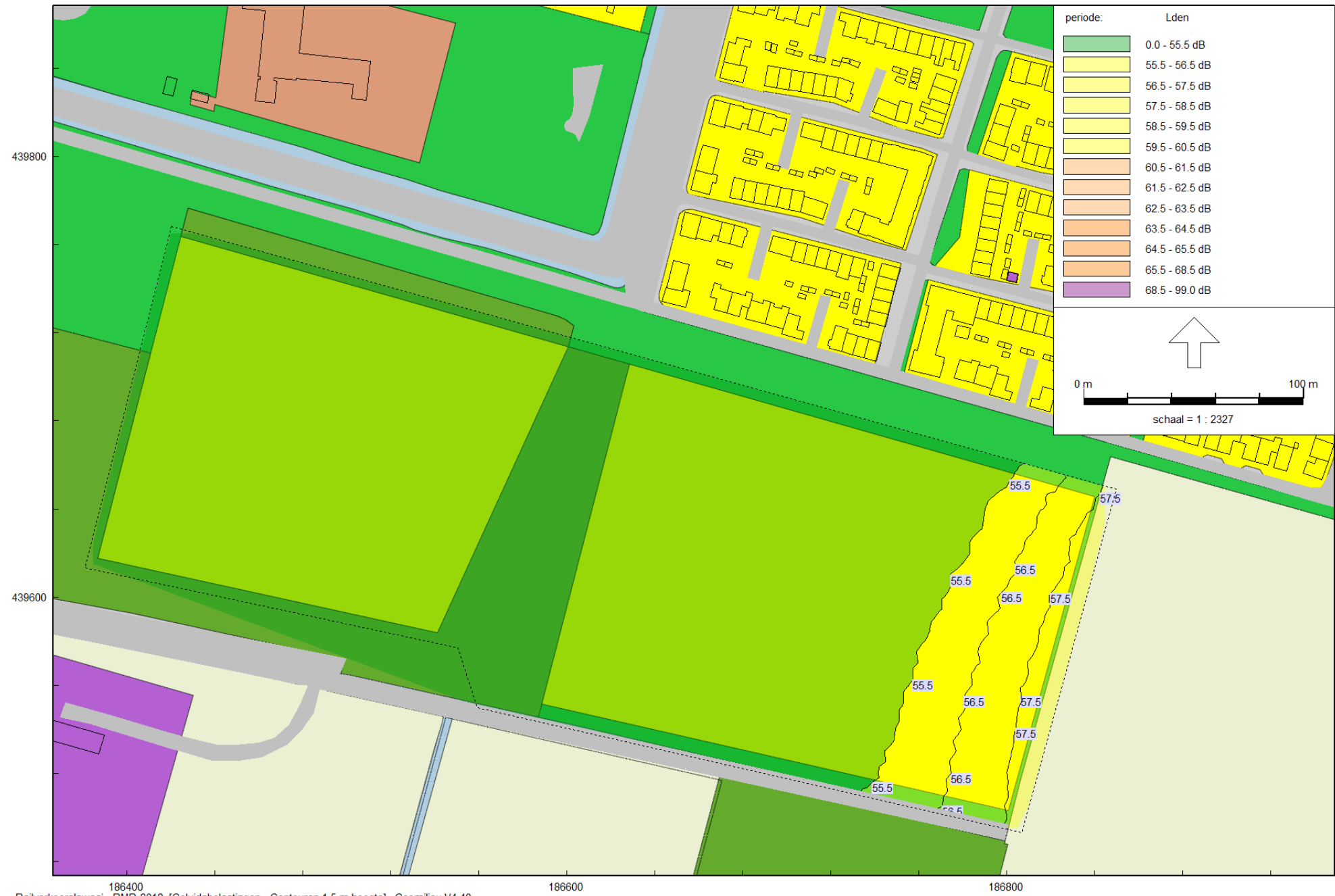
p.o. A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar



ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren  
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

**Bijlage 1**

Titel	Resultaat geluidscontouren
-------	----------------------------



186400  
Railverkeerslawaii - RMR-2012, [Geluidsbelastingen - Contouren 1.5 m hoogte], Geomilieu V4.40  
186600 186800

Resultaat geluidscontouren spoorweg op 1,5 meter hoogte (representatief voor begane grond)



Railverkeerslawaii - RMR-2012, [Geluidsbelastingen - Contouren 5.0 m hoogte], Geomilieu V4.40

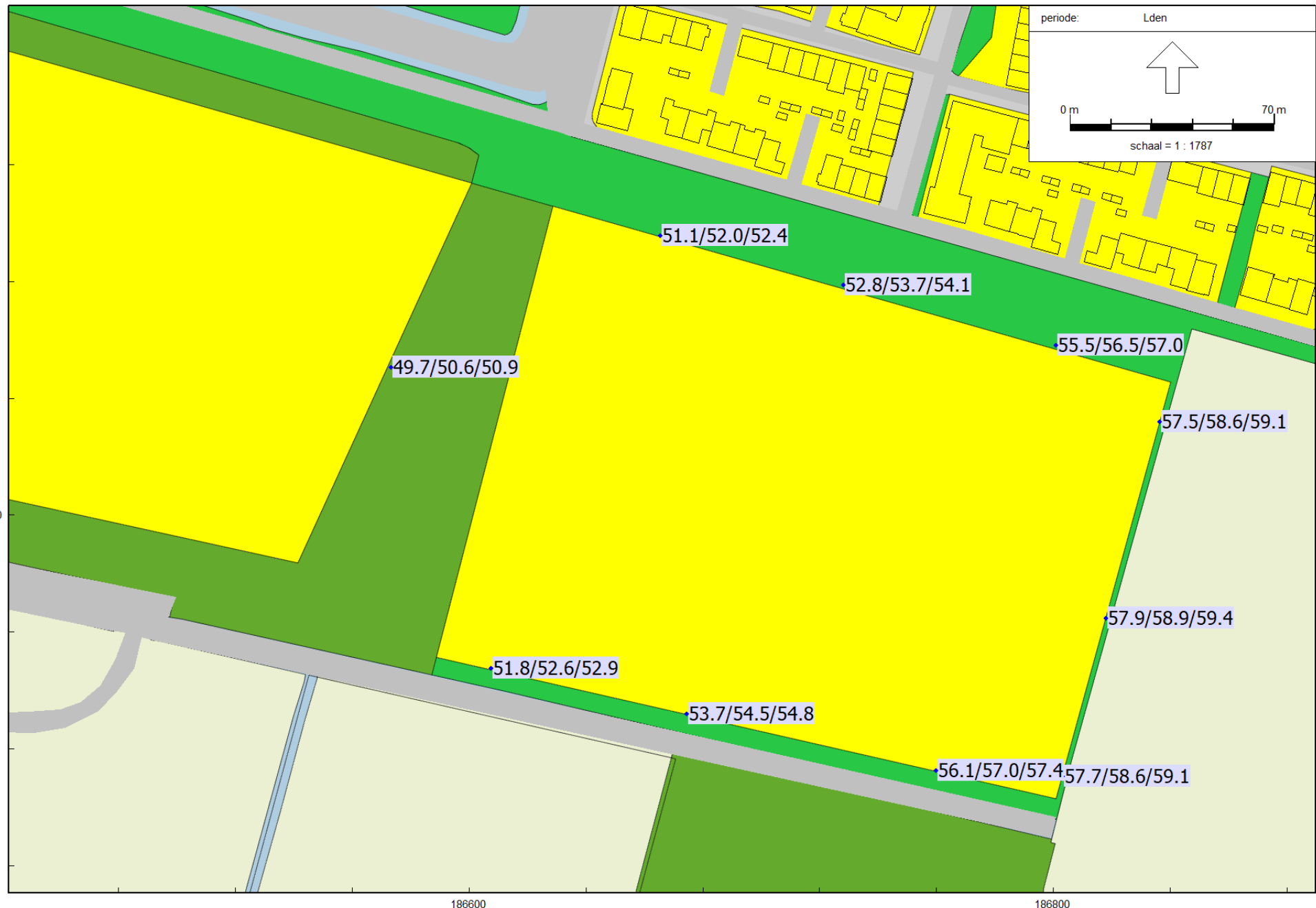
Resultaat geluidscontouren spoorweg op 5,0 meter hoogte (representatief voor verdieping)



Railverkeerslawaii - RMR-2012, [Geluidsbelastingen - Contouren 8.0 m hoogte], Geomilieu V4.40

Resultaat geluidscontouren spoorweg op 8,0 meter hoogte (representatief voor zolder)





Resultaat geluidsbelasting spoorweg op toetspunten