


 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

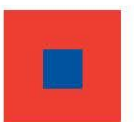
 Bestemmingsplan "Locatie Gerardusschool"

13 december 2017



**KuiperCompagnons**

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap  
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape



## Projectgegevens

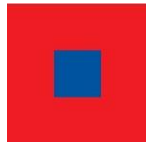
Type onderzoek Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Naam plan Bestemmingsplan " Locatie Gerardusschool"  
Plaats Gemeente Kaag en Braassem

Opdrachtgever Gemeente Kaag en Braassem  
Contactpersoon De heer J.A. Vergeer

Werknummer 617.158.90

Datum 13 december 2017

Adviseur



**KuiperCompagnons**

Projectverantwoordelijke: Ing. W. Verweij

Behandeld door: Ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer: 06 - 22 01 23 30

*File: j:\617\158\90\3 projectresultaat\milieu\geluid\04 rapport\akoestisch onderzoek bestemmingsplan locatie gerardusschool\_13 december 2017.docx*

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>blz.</b>
<b>1. Inleiding</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Wettelijk kader</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Uitgangspunten geluidberekeningen</b> .....	<b>4</b>
3.1. Wegverkeersgegevens.....	4
3.2. Berekeningsmethode.....	4
<b>4. Berekeningsresultaten</b> .....	<b>6</b>
<b>5. Conclusies</b> .....	<b>7</b>

#### **Inhoudsopgave bijlagen**

- Bijlage 1 : Overzicht verkeersgegevens
- Bijlage 2 : Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï
- Bijlage 3 : Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

## 1. Inleiding

Het bestemmingsplan “Locatie Gerardusschool” voorziet in de bouw van nieuwe woningen op de huidige locatie van de Gerardusschool.

Deze nieuwe woningen zijn alleen gelegen binnen de onderzoekszone van de Meerkreuk. Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is om deze reden onderzoek noodzakelijk. De overige wegen in de directe omgeving van het plan zijn 30 km-wegen. Op grond van een goede ruimtelijke ordening dient het verkeer op deze wegen ook in dit onderzoek te worden betrokken.

Aangezien de woningen niet binnen een gezoneerd industrieterrein of spoorlijn zijn gelegen, zijn deze aspecten niet in het onderzoek meegenomen.

### *Leeswijzer*

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten, de berekeningsresultaten en de conclusies voor het aspect wegverkeerslawaaai beschreven.

## 2. Wettelijk kader

### *Onderzoekszone*

Op grond van artikel 74 Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Op grond van het bovenstaande heeft de Meerkreuk een zone van 200 m (2x1 rijstroken, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In dit onderzoek is, vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening, eveneens het verkeer op het 30 km-deel van de Meerkreuk en de Europaweg betrokken. De wettelijk toegestane snelheid op deze wegen is 30 km/h.

### *Normstelling*

In het geval er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een weg, mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Kaag en Braassem bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen door het verkeer op de genoemde wegen.

Tabel 1: Normstelling wegverkeerslawaaai.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Nieuwbouw	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)

Voor de nieuwe woningen is onderzocht of aan de normen van de Wgh kan worden voldaan. Indien noodzakelijk moet een procedure voor het vaststellen van hogere waarden worden doorlopen.

*Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï*

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen staat artikel 110g Wgh toe om een reductie toe te passen. Deze reductie bedraagt 5 dB voor alle in het onderzoek betrokken wegen.

*Bouwbesluit 2012*

In het Bouwbesluit 2012 zijn eisen vastgelegd voor de karakteristieke geluidswering van de gevels. De hoogte van de karakteristieke geluidswering voor wegverkeerslawaaï is in het Bouwbesluit 2012 gedefinieerd als de vastgestelde hogere grenswaarde minus 33 dB.

### 3. Uitgangspunten geluidberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de berekeningen van het wegverkeerslawaaï beschreven. Het gaat om de gehanteerde gegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

#### 3.1. Wegverkeersgegevens

De voor dit onderzoek gehanteerde verkeersgegevens voor alle in dit onderzoek betrokken lokale wegen zijn gebaseerd op het regionale verkeersmodel. Door de Omgevingsdienst Regio Utrecht zijn de verkeersgegevens voor het prognosejaar 2030 aangeleverd.

De gegevens van de omgevingsdienst bevatten ook gegevens over de verdeling van het verkeer over de verschillende delen van de dag en de voertuigcategorieën. De wettelijke toegestane rij snelheid en het wegdek zijn eveneens opgenomen in de aangeleverde gegevens. De enige aanpassing betreft het verkleinen van het stuk klinkerverharding ter plaatse van de snelheidsremmer ter hoogte van de locatie. De afmetingen van het gedeelte klinkers is exact afgestemd op de lengte van de klinkerverharding ter plaatse.

#### 3.2. Berekeningsmethode

In het kader van de voorbereiding van het bovengenoemde plan is een rekenmodel opgesteld voor het bepalen van de geluidsbelasting op de nieuwe woningen in dit plan.

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 4.3. Het gehanteerde rekenmodel is weergegeven in bijlage 2 'Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï'.

In het rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:

- rijlijnen;
- gebouwen;
- bodemgebieden (hard/zacht gebieden);
- toetspunten.

##### *Rijlijnen*

Als uitgangspunt is voor de ligging van de wegen uitgegaan van de gegevens uit het verkeersmodel.

##### *Gebouwen*

In het rekenmodel zijn de bestaande gebouwen rond het bestemmingsplangebied in de berekening betrokken. De hoogte van deze gebouwen is gebaseerd op informatie van de website [maps.google.nl](https://maps.google.nl).

##### *Bodemgebieden*

In het rekenmodel is als uitgangspunt een akoestisch zachte bodem gekozen. Alle akoestisch harde vlakken zijn ingevoerd met een waarde  $B_f = 0$  (akoestisch hard).

*Toetspunten*

In de rekenmodellen zijn toetspunten opgenomen. Omdat voor de onderzochte woonbestemming nog geen gedetailleerde uitwerking voorhanden is zijn de toetspunten gekozen op de rand van de woonbestemming waarbinnen de nieuwe woningen kunnen worden gebouwd. Het plan maakt het mogelijk woningen in maximaal vijf bouwlagen te bouwen. De beoordelingshoogte zijn 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter, 10,5 meter en 13,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld.

#### 4. Berekeningsresultaten

Hierna worden de berekeningsresultaten van wegverkeerlawaai beschreven. In bijlage 3 is een uitgebreider overzicht van de resultaten gepresenteerd.

Op de eerste afbeelding in bijlage 3 zijn de resultaten van het 50 -deel van de Meerkreuk gepresenteerd. Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 48 dB. Het verkeer op de vanuit de Wgh gezoneerde wegen leidt daarom niet tot belemmeringen en een hogere waarden procedure is niet noodzakelijk.

Op de tweede afbeelding in bijlage 3 zijn de resultaten van het 30 km-deel van de Meerkreuk gepresenteerd. De geluidsbelasting bedraagt op de grens van de woonbestemming maximaal 40 dB. Ook het verkeer op deze weg leidt niet tot een geluidsbelasting die hoger is dan 48 dB.

## 5. Conclusies

In het bestemmingsplan “Locatie Gerardusschool” worden nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Deze woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Meerkreuk zodat akoestisch onderzoek op grond van de Wgh noodzakelijk is. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is ook aandacht besteed aan het verkeer op het 30 km-deel van de Meerkreuk.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat het verkeer op de beschouwde wegen ter plaatse van de nieuwe woonbestemming niet leidt tot een geluidsbelasting die hoger is dan voorkeursgrenswaarde. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 48 dB.




Dit betekent dat het aspect geluid niet leidt tot belemmeringen voor de ontwikkelingen in het plan.


---


**Bijlagen >>>**

---

**Bijlage 1**  
**Overzicht verkeersgegevens**

Wegen	
Bodemgebieden	
Gebouwen	



0 m  40 m  
schaal = 1 : 1000



468900

104200

104300

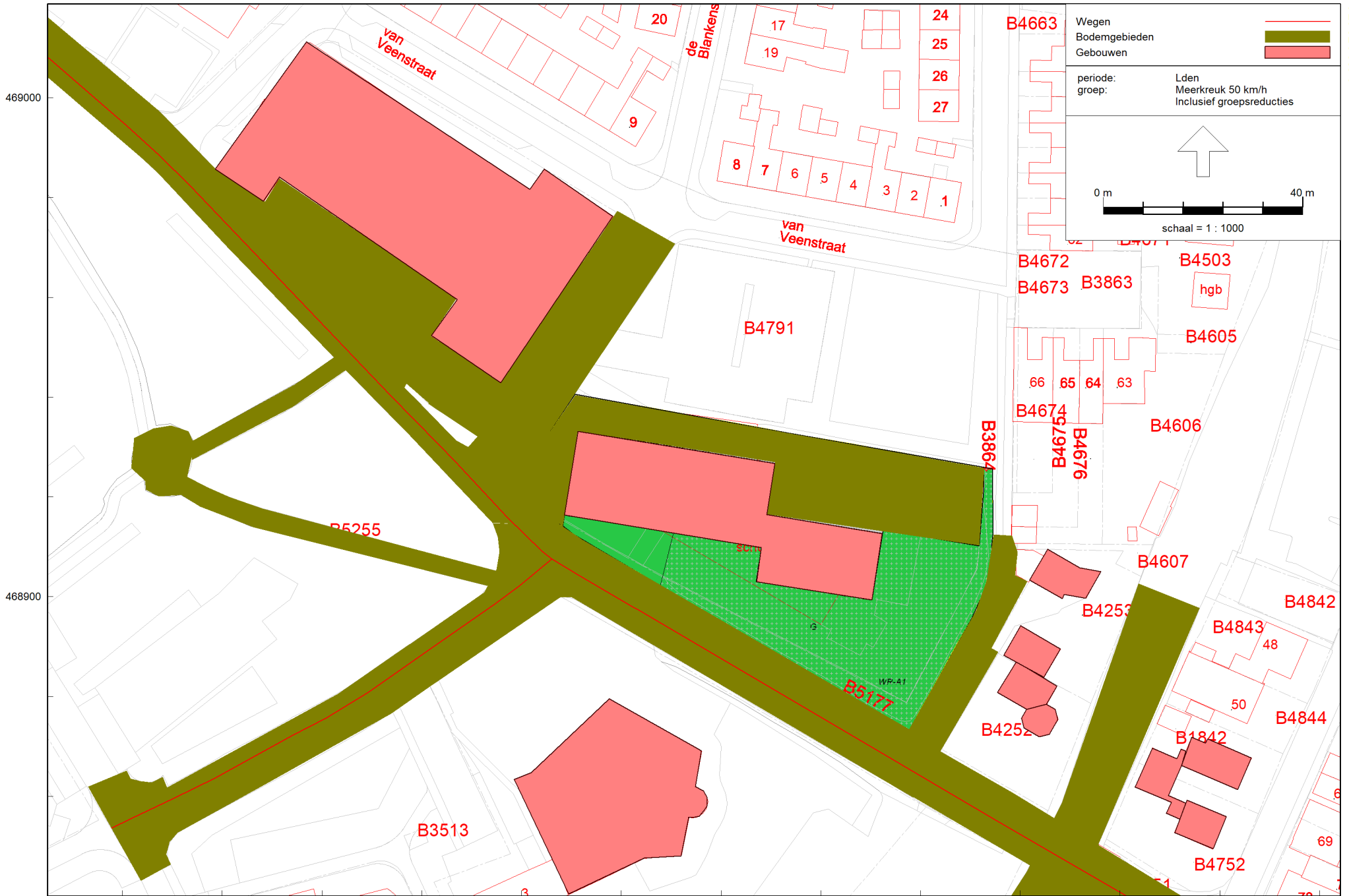
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Wegverkeer - Bestemmingsplan locatie Gerardusschool], Geomilieu V4.30

Wegnummering

Verkeersgegevens akoestisch onderzoek bestemmingsplan locatie Gerardusschool.

Wegnummer	Naam weg	Intensiteit	Daguur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Avonduur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Nachtuur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Rijsnelheid	Wegdek
1a	Meerkreuk	802	6,86	91,72	5,99	2,30	3,30	95,70	3,37	0,93	0,55	90,82	6,29	2,89	50	Referentiewegdek
1b	Meerkreuk	163	6,95	76,77	15,82	7,41	3,08	87,05	9,68	3,27	0,57	74,55	16,30	9,15	50	Referentiewegdek
1c	Meerkreuk	163	6,95	76,77	15,82	7,41	3,08	87,05	9,68	3,27	0,57	74,55	16,30	9,15	50	Elementenverharding in keperverband
1d	Meerkreuk	163	6,95	76,77	15,82	7,41	3,08	87,05	9,68	3,27	0,57	74,55	16,30	9,15	50	Referentiewegdek
1e	Meerkreuk	141	6,91	85,00	10,60	4,40	3,21	91,96	6,19	1,86	0,56	83,46	11,04	5,50	50	Referentiewegdek
2a	Meerkreuk/Europaweg	647	6,85	95,64	3,40	0,96	3,37	97,74	1,87	0,38	0,54	95,19	3,59	1,22	30	Referentiewegdek

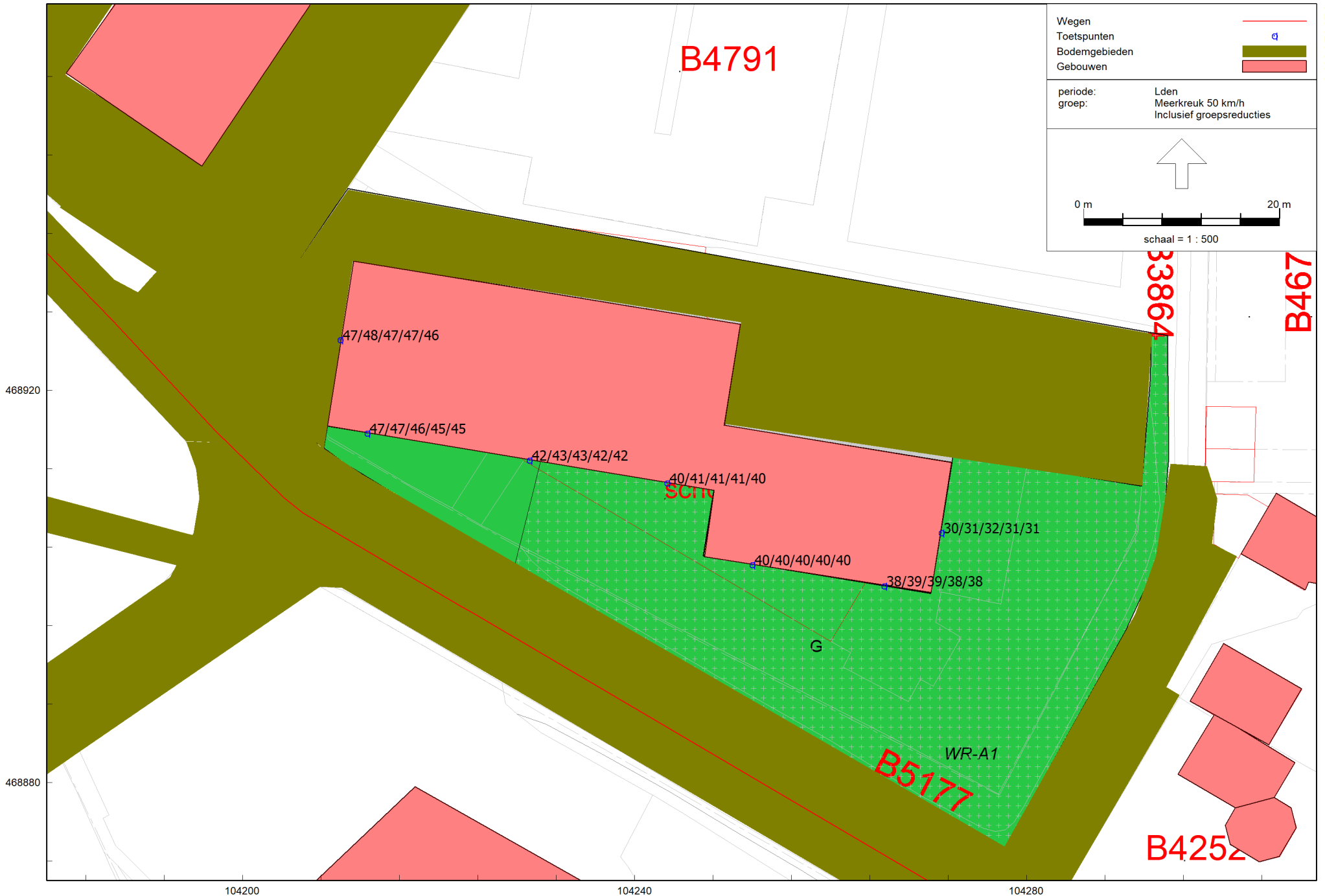




104200 104300  
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Wegverkeer - Bestemmingsplan locatie Gerardusschool], Geomilieu V4.30

Overzicht rekenmodel conform Standaardrekenmethode 2

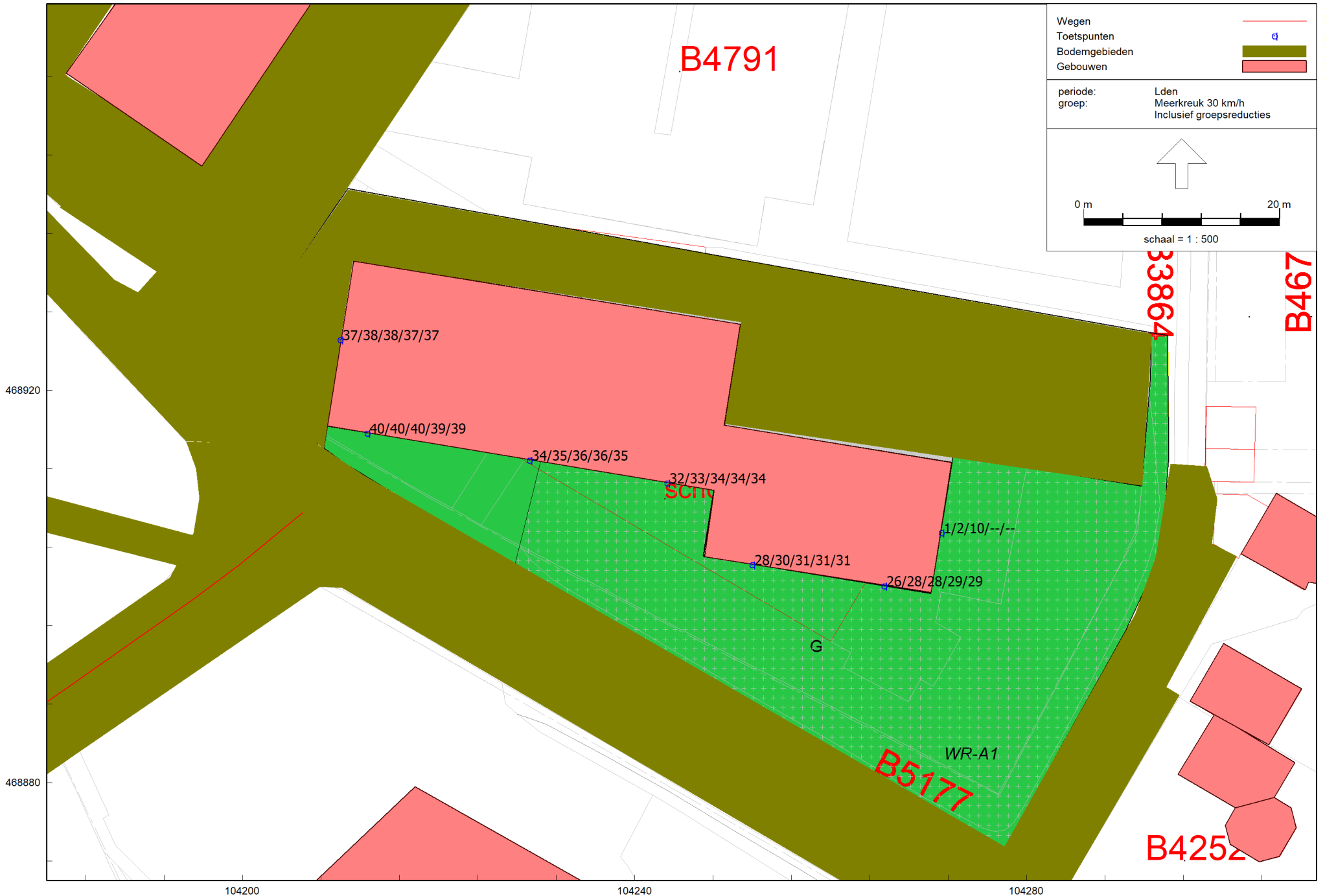




Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	

periode: Lden  
groep: Meerkreuk 50 km/h  
Inclusief groepsreducties

0 m 20 m  
schaal = 1 : 500



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Wegverkeer - Bestemmingsplan locatie Gerardusschool] , Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten Meerkreuk (30 km/h)



## KuiperCompagnons

PLANNING, ORDERING, MECHANISMS, ARCHITECTURE, LANDSCAPE  
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: [kuiper@kuiper.nl](mailto:kuiper@kuiper.nl)

[www.kuiper.nl](http://www.kuiper.nl)

Van Nelle Ontwerfabriek

Van Nelleweg 3042

3044BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69

