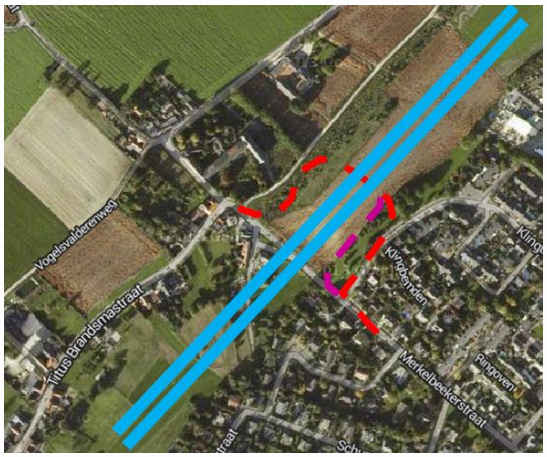
SAB • Arnhem
bezoekadres
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl
KvK Arnhem 09122123
SAB • Amsterdam
SAB • Eindhoven

# Memo

| | |
|---|---|
| aan: | Gemeente Brunssum |
| van: | Paul Kerckhoffs |
| datum: | 19 mei 2015 |
| betreft: | Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai aanleg Merkelbeekerstraat te Brunssum |
| project: | 150192 |

## INLEIDING

De Merkelbeekerstraat in Brunssum dient te worden verplaatst in het kader van de aanleg van de nieuwe Buitenring Parkstad Limburg. Hiervoor is door de provincie een inpassingsplan (Provinciale Inpassingsplan Buitenring Parkstad Limburg 2012, d.d. 29 juni 2012[1]) vastgesteld, waarin ook de tracering van de Merkelbeekerstraat is vastgelegd en mogelijk gemaakt. Deze beoogde tracering van de Merkelbeekerstraat leidt tot veel bezwaren bij de direct omwonenden, omdat de omleiding deels voert over de bestaande woonstraat Klingbemden. Om hieraan tegemoet te komen is besloten de tracering van de Merkelbeekerstraat aan te passen, zodanig dat deze verder van bestaande woningen komt te liggen. Op navolgende afbeelding is de gewijzigde tracering van de Merkelbeekerstraat aangegeven met de paarse stippellijn. De rode stippellijn betreft het oorspronkelijk geplande tracé van de Merkelbeekerstraat.




Binnen het bestaande bestemmingsplan is de beoogde aangepaste omlegging van de Merkelbeekerstraat niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken is besloten een omgevingsvergunningprocedure te volgen met afwijken van bestemmingsplan.

[1] Het Inpassingsplan Parkstad Limburg is onherroepelijk vastgesteld op 11 maart 2015.

SAB • Arnhem
bezoekadres
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl
KvK Arnhem 09122123
SAB • Amsterdam
SAB • Eindhoven

Volgens artikel 79 van de Wet geluidhinder (Wgh) moet bij een nieuw planologisch regime akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai worden verricht als er woningen zijn gelegen in de toekomstige zone (zoals bedoeld in artikel 74 van de Wgh) van de nieuw aan te leggen weg. Het onderhavige onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestische klimaat van de woningen na de realisatie van de aangepaste omleiding van de Merkelbeekerstraat.

## WET- EN REGELGEVING

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde:* Deze waarde garandeert een vrij goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een weg.
- *Maximale ontheffingswaarde:* Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn de meest voorkomende grenswaarden die relevant zijn bij situaties waarin een nieuwe weg wordt aangelegd weergegeven.

| | Wegverkeer |
|---|---|
| **Stedelijk gebied** | |
| Voorkeursgrenswaarde | 48 dB (art. 82) |
| Maximale ontheffingswaarde (nieuwe weg, bestaande woningen) | 63 dB (art. 83 lid 3a) |
| **Buitenstedelijk gebied** | |
| Voorkeursgrenswaarde | 48 dB (art. 82) |
| Maximale ontheffingswaarde (nieuwe weg, bestaande woningen) | 58 dB (art. 83 lid 3b) |

*Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh*

## ONDERZOEKSOPZET EN UITGANGSPUNTEN

Voor de realisatie van de Merkelbeekerstraat (op basis van het gewijzigde tracé) dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai te worden uitgevoerd. Binnen de geluidzone van de Merkelbeekerstraat zijn bestaande woningen gelegen. Omdat het tracé alleen aan de zuidzijde van de Buitenring wordt verlegd, is onderzoek gedaan naar de geluidbelastingen ter plaatse van de bestaande woningen aan de zuidzijde van de Buitenring. De geluidbelastingen vanwege de Merkelbeekerstraat worden getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder[2].

[2] In voorliggende situatie bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB en de maximale ontheffingswaarde 63 dB omdat de woningen zijn gelegen in een binnenstedelijk gebied.

SAB • Arnhem
bezoekadres
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl
KvK Arnhem 09122123
SAB • Amsterdam
SAB • Eindhoven

In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de akoestisch onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van het Inpassingsplan Buitenring Parkstad Limburg:

1) "Deelrapport 10A Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaai behorende bij het Inpassingsplan Buitenring Parkstad Limburg", opgesteld door Arcadis, kenmerk: 075159413:0.21 B01055.000119.0220, d.d. 8 oktober 2010
2) "PIP Buitenring Parkstad Limburg – Oplegnotitie deelrapport 10 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai", projectnummer: 248103, d.d. 21 juni 2012. Onderliggend rapport: "Impact gewijzigde verkeersintensiteiten op onderliggend wegennet" opgesteld door Oranjewoud, projectnummer: 0248103.00, revisie 01, d.d. 25 april 2012.

Uit de akoestisch onderzoeken wordt geconcludeerd dat met toepassing van een stiller asfalttype (Dunne deklagen B) de geluidbelasting vanwege de Merkelbeekerstraat niet meer bedraagt dan 48 dB, inclusief aftrek ex. art. 110g Wgh). Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en zijn verder geen maatregelen noodzakelijk voor de aanleg van de weg.

Ten opzichte van de eerder verrichte akoestisch onderzoeken zijn de volgende aspecten gewijzigd:

- Gewijzigde wegligging van de Merkelbeekerstraat;
- Gewijzigde Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder

Onderzocht wordt wat de consequenties zijn van deze wijzigingen op de conclusies uit de akoestisch onderzoeken van Arcadis en Oranjewoud. Indien uit voorliggend onderzoek blijkt dat er mogelijk sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is een nader onderzoek naar de geluidbelastingen noodzakelijk.

## BEREKENINGEN EN RESULTATEN

*Gewijzigde wegligging*

De Merkelbeekstraat kom ca. 30 meter noordwestelijker te liggen ten opzichte van het oorspronkelijke tracé (conform het Inpassingsplan). Daarmee komt de weg ook 30 meter verder van de bestaande woningen te liggen. De dichtst bijgelegen woning (Klingbemden 161) is gesitueerd op ca. 41 meter van het nieuwe tracé. In bijlage A is een situatietekening met de nieuwe ligging van de Merkelbeekerstraat weergegeven.

Doordat de weg verder van de woningen komt te liggen neemt de geluidbelasting af ten opzichte van de situatie met het oorspronkelijke tracé. De afstandsreductie bedraagt 10*LOG(41/11) = 5,7 dB(A).

*Gewijzigde Reken- en Meetvoorschrift*

Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012) in bijlagen III (hoofdstuk 3). Dit nieuwe RMG 2012 vervangt het oude Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 en is inwerking getreden op 1 juli 2012. In het Reken- en Meetvoorschrift zijn onder andere de emissiegegevens en de wegdekcorrectiefactoren gewijzigd. Als gevolg hiervan zal daardoor een hogere geluidbelasting worden berekend ten opzichte van het oude Reken- en Meetvoorschrift (RMG 2006). Het verschil tussen de berekeningen met het RMG2012 en het RMG2006 zal per situatie verschillen. Voor wegen met lage snelheden zal het effect in de meeste gevallen kleiner zijn dan 1 dB. Voor situaties met geluidreducerende deklagen kan er een toename zijn van

SAB • Arnhem
bezoekadres
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl
KvK Arnhem 09122123
SAB • Amsterdam
SAB • Eindhoven

maximaal 2 dB.
Om het effect van het Reken- en Meetvoorschrift in voorliggende situatie te bepalen is een vereenvoudigde SRMII-berekening gemaakt. Uitgangspunten met betrekking tot de verkeersgegevens zijn overgenomen uit het eerder verricht akoestisch onderzoek in het kader van het Inpassingsplan. Op de Merkelbeekerstraat is uitgegaan van een verkeersintensiteit van 1795 mvt/etmaal[3].
In bijlage B is een grafische weergave van het model opgenomen. De invoergegevens en rekenresultaten uit het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage C.
In onderstaande tabel zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen de situatie met het oorspronkelijke wegdek (fijn asfalt, referentiewegdek) en de situatie met bronmaatregelen (Dunne deklagen B).

| Waarneempunt | Waarneemhoogte [m] | Geluidbelastingen Lden | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Fijn asfalt | | | Dunne deklagen B | | |
| | | RMG2006 | RMG2012 | Verschil | RMG2006 | RMG2012 | Verschil |
| 1 | 1,5 | 52,71 | 52,78 | 0,07 | 48,16 | 48,66 | 0,50 |
| 1 | 4,5 | 52,88 | 52,96 | 0,08 | 48,38 | 48,90 | 0,52 |
| 1 | 7,5 | 52,65 | 52,73 | 0,08 | 48,15 | 48,68 | 0,53 |
| 2 | 1,5 | 45,94 | 45,98 | 0,04 | 41,23 | 41,70 | 0,47 |
| 2 | 4,5 | 46,61 | 46,67 | 0,06 | 42,00 | 42,50 | 0,50 |
| 2 | 7,5 | 46,54 | 46,59 | 0,05 | 41,93 | 42,43 | 0,50 |
| 3 | 1,5 | 47,70 | 47,74 | 0,04 | 43,00 | 43,46 | 0,46 |
| 3 | 4,5 | 48,23 | 48,29 | 0,06 | 43,63 | 44,13 | 0,50 |
| 3 | 7,5 | 48,22 | 48,27 | 0,05 | 43,62 | 44,12 | 0,50 |

*Tabel 2. Verschil RMG 2006 en RMG2012*

Uit voorgaande tabel blijkt dat de toename vanwege de toepassing van het nieuwe Reken- en Meetvoorschrift maximaal 0,5 dB bedraagt.

*Toetsing geluidbelasting nieuw ontwerp*
Op basis van de wijzigingen zijn de geluidbelastingen vanwege het nieuwe wegontwerp getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder. De geluidbelastingen zijn inzichtelijk gemaakt in het maatgevende waarneempunt langs de Merkelbeekerstraat. Uit het akoestisch onderzoek (d.d. 8 oktober 2010) voor het inpassingsplan blijkt dat deze is gelegen ter plaatse van de woning aan de Klingbemden 161 (waarneempunt 04278). In navolgende tabel zijn de geluidbelastingen weergegeven.

[3] Intensiteiten Merkelbeekerstraat op basis van het akoestisch onderzoek d.d. 25 april 2012.

SAB • Arnhem
bezoekadres
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl
KvK Arnhem 09122123
SAB • Amsterdam
SAB • Eindhoven

| Waar-neem-punt | Waar-neem-hoogte [m] | Geluidbelastingen Lden | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Akoestisch onderzoek d.d. 8 oktober 2010 | Akoestisch onderzoek d.d. 25 april 2012[4] | Afstands-reductie | Verschil RMG2006-2012 | Nieuwe situatie |
| **Situatie zonder maatregelen (wegdektype fijn asfalt op Merkelbeekerstraat)** | | | | | | |
| 04278 | 4,5 | 52,10 | 52,90 | -5,7 | 0,1 | 47,29 |
| 04278 | 4,5 | 51,70 | 52,50 | -5,7 | 0,1 | 46,89 |
| 04278 | 7,5 | 51,50 | 52,30 | -5,7 | 0,1 | 46,69 |
| **Situatie met bronmaatregelen (wegdektype Dunne deklagen B op Merkelbeekerstraat)** | | | | | | |
| 04278 | 4,5 | 47,49 | 48,29 | -5,7 | 0,5 | 43,08 |
| 04278 | 7,5 | 47,02 | 47,82 | -5,7 | 0,5 | 42,61 |
| 04278 | 1,5 | 46,22 | 47,02 | -5,7 | 0,5 | 41,81 |

*Tabel 3. Geluidbelastingen Merkelbeekerstraat*

Uit voorgaande tabel blijkt dat de hoogste geluidbelasting vanwege de Merkelbeekerstraat niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Uit voorgaande berekening blijkt ook dat bronmaatregelen niet meer noodzakelijk zijn. Op de Merkelbeekerstraat kan worden uitgegaan van het referentiewegdek (fijn asfalt).

## CONCLUSIE

De Merkelbeekerstraat in Brunssum dient te worden verplaatst in het kader van de aanleg van de nieuwe Buitenring Parkstad Limburg. Hiervoor is door de provincie een inpassingsplan (Provinciale Inpassingsplan Buitenring Parkstad Limburg 2012, d.d. 29 juni 2012) vastgesteld, waarin ook de tracering van de Merkelbeekerstraat is vastgelegd en mogelijk gemaakt.
Deze beoogde tracering van de Merkelbeekerstraat leidt tot veel bezwaren bij de direct omwonenden, omdat de omleiding deels voert over de bestaande woonstraat Klingbemden. Om hieraan tegemoet te komen is besloten de tracering van de Merkelbeekerstraat aan te passen, zodanig dat deze verder van bestaande woningen komt te liggen.

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de beoogde aangepaste omlegging van de Merkelbeekerstraat niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken is besloten een omgevingsvergunningprocedure te volgen met afwijken van bestemmingsplan.

[4] Geluidbelastingen zijn niet opgenomen in de bijbehorende rapportage. Ten opzichte van het eerder verrichte akoestisch onderzoek (d.d. 8 oktober 2010) is sprake van een verkeerstoename op de Merkelbeekerstraat van ca. 20%. De geluidbelastingen bedragen daardoor 0,8 dB meer ten opzichte van het eerder verrichte akoestisch onderzoek.

SAB • Arnhem
bezoekadres
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl
KvK Arnhem 09122123
SAB • Amsterdam
SAB • Eindhoven

Volgens artikel 79 van de Wet geluidhinder (Wgh) moet bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan (het nieuwe planologisch regime) akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai worden verricht als er woningen zijn gelegen in de toekomstige zone (zoals bedoeld in artikel 74 van de Wgh) van de nieuw aan te leggen weg. Het onderhavige onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestische klimaat van de woningen na realisatie van de Merkelbeekerstraat.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelastingen vanwege de Merkelbeekerstraat op basis van de nieuwe wegligging niet meer bedraagt dan 48 dB. De voorkeursgrenswaarde uit de Wgh wordt niet overschreden. Uit het onderzoek blijkt ook dat bronmaatregelen niet meer noodzakelijk zijn. Op de Merkelbeekerstraat kan worden uitgegaan van het referentiewegdek (fijn asfalt).

**Bijlagen:**

Bijlage A: Situatietekening nieuwe ligging Merkelbeekerstraat
Bijlage B: Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model
Bijlage C: Rapportage van het model

SAB • Arnhem

**bezoekadres**
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

**correspondentieadres**
Postbus 479
6800 AL Arnhem

**T** [026] 357 69 11
**F** [026] 357 66 11
**I** www.sab.nl
**E** arnhem@sab.nl

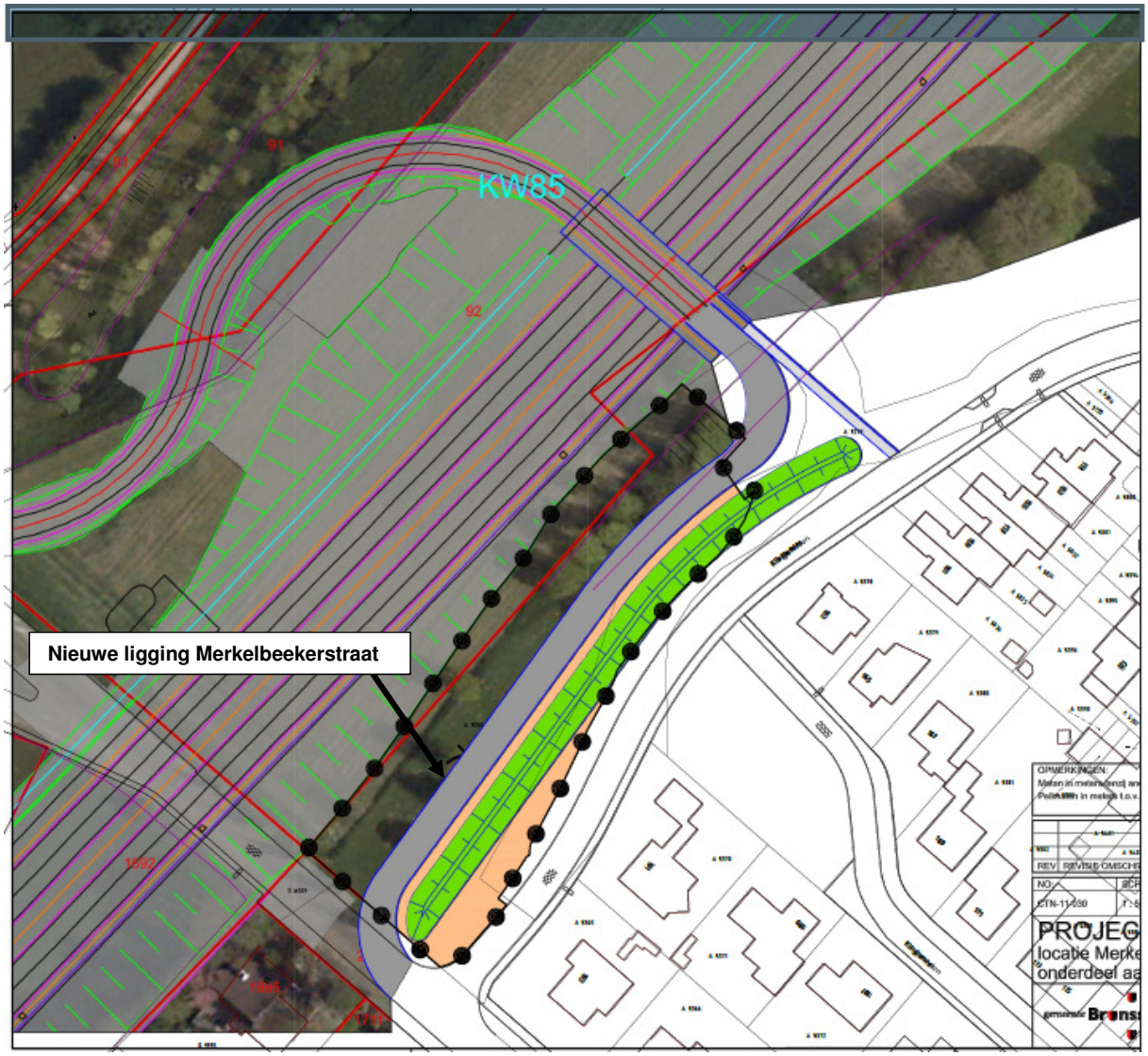
**KvK Arnhem** 09122123

SAB • Amsterdam

SAB • Eindhoven

# Bijlage A Situatietekening nieuwe ligging Merkelbeekerstraat

Bijlage A Situatietekening nieuwe ligging Merkelbeekerstraat

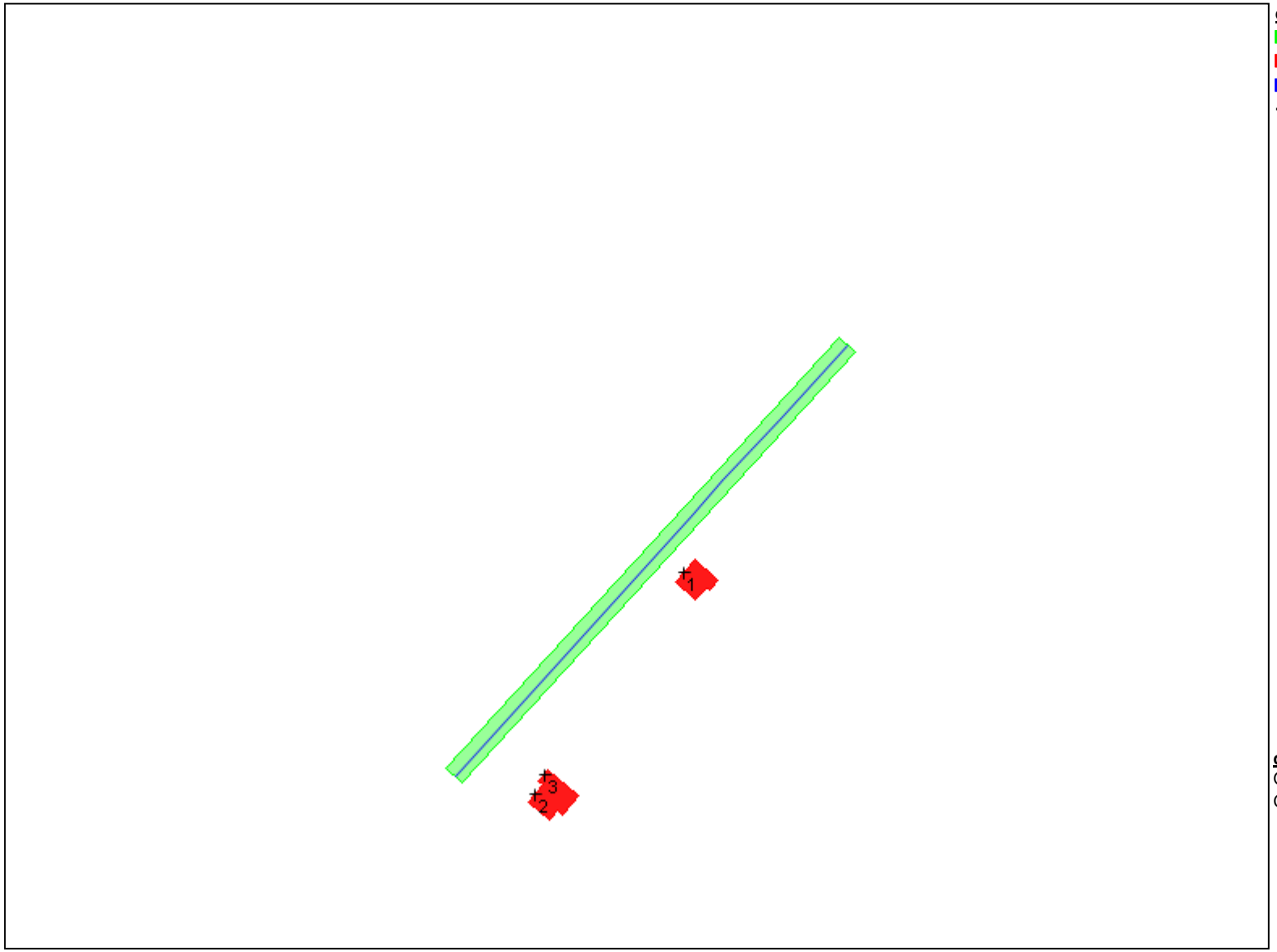


SAB • Arnhem
bezoekadres
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl
KvK Arnhem 09122123
SAB • Amsterdam
SAB • Eindhoven

# Bijlage B Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model

# SAB, Arnhem

**project** Verlegging Merkelbeekerstraat Brunssum
**opdrachtgever** Gemeente Brunssum




**objecten**
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- + waarneempunt gevel

**omschrijving**
Overzichtstekening 1
Grafische weergave rekenmodel

*WinHavik 8.651 (c) dirActivity-software -- [Lden]*
*Merkelbeekerstraat.mdb*

0 200

schaal: 1 : 2000

SAB • Arnhem

**bezoekadres**
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

**correspondentieadres**
Postbus 479
6800 AL Arnhem

**T** [026] 357 69 11
**F** [026] 357 66 11
**I** www.sab.nl
**E** arnhem@sab.nl

**KvK Arnhem** 09122123

SAB • Amsterdam

SAB • Eindhoven

# Bijlage C Rapportage van het model

## Projectgegevens

| | |
|---|---|
| projectnaam: | Verlegging Merkelbeekerstraat Brunssum |
| opdrachtgever: | Gemeente Brunssum |
| adviseur: | Kerc |
| databaseversie: | 865 |
| situatie: | eerste situatie |
| uitsnede: | basismodel |

## Bebouwing

| nr | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 9.0 | 0.0 | 47 | | 80 | |
| 2 | 9.0 | 0.0 | 29 | | 80 | |

## Bodemabsorptie

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|---|---|---|---|
| 2 | 205 | .0 | |

## Projectgegevens

| | |
|---|---|
| projectnaam: | Verlegging Merkelbeekerstraat Brunssum |
| opdrachtgever: | Gemeente Brunssum |
| adviseur: | Kerc |
| databaseversie: | 865 |
| situatie: | eerste situatie |
| uitsnede: | RMG2006 fijn asfalt |

| omschrijving | verkeerslawaai |
|---|---|
| rekenhart: | 16.0.5 (build2) |
| aut. berekening gemiddeld maaiveld: | ☑ |
| alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen): | ☑ |
| standaard bodemabsorptie: | 50 % |
| rekenresultaat binnengelezen (datum): | 18-05-2015 |
| rekenresultaat binnengelezen (tijd): | 11:12 |
| maximum aantal reflecties: | 1 graden |
| minimum zichthoek reflecties: | 2 graden |
| maximum sectorhoek: | 5 graden |
| vaste sectorhoek: | 2 |
| methode aftrek110g: | per rijlijn |

## Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

| nr | z1 | m1 | adres | huisnr | type | afw.toets | refl | kenmerk | rhart | groep | sh | wnh | dag | avond | nacht | Lden | Lden(*) | Letm | Letm(*) | dag(^) | avond(^) | nacht(^) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.0 | 0.0 | | | gevel | | | | VL | totaal (0) | 1 | 1.5 | 56.81 | 54.11 | 48.08 | 57.71 | 52.71 | 58.08 | 53.08 | 56.81 | 54.11 | 48.08 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 4.5 | 56.98 | 54.27 | 48.25 | 57.88 | 52.88 | 58.25 | 53.25 | 56.98 | 54.27 | 48.25 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 7.5 | 56.75 | 54.05 | 48.02 | 57.65 | 52.65 | 58.02 | 53.02 | 56.75 | 54.05 | 48.02 |
| 2 | 0.0 | 0.0 | | | gevel | | | | VL | totaal (0) | 1 | 1.5 | 50.04 | 47.34 | 41.31 | 50.94 | 45.94 | 51.31 | 46.31 | 50.04 | 47.34 | 41.31 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 4.5 | 50.71 | 48.01 | 41.98 | 51.61 | 46.61 | 51.98 | 46.98 | 50.71 | 48.01 | 41.98 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 7.5 | 50.64 | 47.93 | 41.91 | 51.54 | 46.54 | 51.91 | 46.91 | 50.64 | 47.93 | 41.91 |
| 3 | 0.0 | 0.0 | | | gevel | | | | VL | totaal (0) | 1 | 1.5 | 51.80 | 49.10 | 43.07 | 52.70 | 47.70 | 53.07 | 48.07 | 51.80 | 49.10 | 43.07 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 4.5 | 52.33 | 49.63 | 43.60 | 53.23 | 48.23 | 53.60 | 48.60 | 52.33 | 49.63 | 43.60 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 7.5 | 52.32 | 49.62 | 43.59 | 53.22 | 48.22 | 53.59 | 48.59 | 52.32 | 49.62 | 43.59 |

## Rijlijnen

| nr | z,gem | lengte | wegdek | hellingcor. | groep | omschrijving | kenmerk | art 110g | etm.intens. | % | periode | Intensiteiten % | licht | middel | zwaar | motor | snelheden licht | middel | zwaar | motor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 0.0 | 188 | 01 glad asfalt/DAB | | 1 | | | 5 | 1795.0 | ☑ | dag | 6.56 | 98.79 | 1.11 | .09 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | avond | 3.58 | 99.46 | .50 | .04 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | nacht | .88 | 98.55 | 1.33 | .11 | | 50 | 50 | 50 | |

## Projectgegevens

| | |
|---|---|
| projectnaam: | Verlegging Merkelbeekerstraat Brunssum |
| opdrachtgever: | Gemeente Brunssum |
| adviseur: | Kerc |
| databaseversie: | 865 |
| situatie: | eerste situatie |
| uitsnede: | RMG 2006 Dunne deklagen B |

| omschrijving | verkeerslawaai |
|---|---|
| rekenhart: | 16.0.5 (build2) |
| aut. berekening gemiddeld maaiveld: | ☑ |
| alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen): | ☑ |
| standaard bodemabsorptie: | 50 % |
| rekenresultaat binnengelezen (datum): | 18-05-2015 |
| rekenresultaat binnengelezen (tijd): | 11:16 |
| maximum aantal reflecties: | 1 graden |
| minimum zichthoek reflecties: | 2 graden |
| maximum sectorhoek: | 5 graden |
| vaste sectorhoek: | 2 |
| methode aftrek110g: | per rijlijn |

## Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

| nr | z1 | m1 | adres | huisnr | type | afw.toets | refl | kenmerk | rhart | groep | sh | wnh | dag | avond | nacht | Lden | Lden(*) | Letm | Letm(*) | dag(^) | avond(^) | nacht(^) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.0 | 0.0 | | | gevel | | | | VL | totaal (0) | 1 | 1.5 | 52.26 | 49.55 | 43.53 | 53.16 | 48.16 | 53.53 | 48.53 | 52.26 | 49.55 | 43.53 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 4.5 | 52.48 | 49.77 | 43.75 | 53.38 | 48.38 | 53.75 | 48.75 | 52.48 | 49.77 | 43.75 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 7.5 | 52.25 | 49.54 | 43.52 | 53.15 | 48.15 | 53.52 | 48.52 | 52.25 | 49.54 | 43.52 |
| 2 | 0.0 | 0.0 | | | gevel | | | | VL | totaal (0) | 1 | 1.5 | 45.33 | 42.62 | 36.60 | 46.23 | 41.23 | 46.60 | 41.60 | 45.33 | 42.62 | 36.60 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 4.5 | 46.10 | 43.40 | 37.38 | 47.00 | 42.00 | 47.38 | 42.38 | 46.10 | 43.40 | 37.38 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 7.5 | 46.03 | 43.32 | 37.31 | 46.93 | 41.93 | 47.31 | 42.31 | 46.03 | 43.32 | 37.31 |
| 3 | 0.0 | 0.0 | | | gevel | | | | VL | totaal (0) | 1 | 1.5 | 47.10 | 44.39 | 38.37 | 48.00 | 43.00 | 48.37 | 43.37 | 47.10 | 44.39 | 38.37 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 4.5 | 47.73 | 45.03 | 39.01 | 48.63 | 43.63 | 49.01 | 44.01 | 47.73 | 45.03 | 39.01 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 7.5 | 47.72 | 45.01 | 38.99 | 48.62 | 43.62 | 48.99 | 43.99 | 47.72 | 45.01 | 38.99 |

## Rijlijnen

| nr | z,gem | lengte | wegdek | hellingcor. | groep | omschrijving | kenmerk | art 110g | etm.intens. | % | periode | Intensiteiten % | licht | middel | zwaar | motor | snelheden licht | middel | zwaar | motor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 0.0 | 188 | 62 dunne deklagen B CROW966 | | 1 | | | 5 | 1795.0 | ☑ | dag | 6.56 | 98.79 | 1.11 | .09 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | avond | 3.58 | 99.46 | .50 | .04 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | nacht | .88 | 98.55 | 1.33 | .11 | | 50 | 50 | 50 | |

## Projectgegevens

| | |
|---|---|
| projectnaam: | Verlegging Merkelbeekerstraat Brunssum |
| opdrachtgever: | Gemeente Brunssum |
| adviseur: | Kerc |
| databaseversie: | 865 |
| situatie: | eerste situatie |
| uitsnede: | RMG2012 fijn asfalt |

| omschrijving | verkeerslawaai |
|---|---|
| rekenhart: | 16.0.5 (build2) |
| aut. berekening gemiddeld maaiveld: | ☑ |
| alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen): | ☑ |
| standaard bodemabsorptie: | 50 % |
| rekenresultaat binnengelezen (datum): | 18-05-2015 |
| rekenresultaat binnengelezen (tijd): | 11:17 |
| maximum aantal reflecties: | 1 graden |
| minimum zichthoek reflecties: | 2 graden |
| maximum sectorhoek: | 5 graden |
| vaste sectorhoek: | 2 |
| methode aftrek110g: | per rijlijn |

## Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

| nr | z1 | m1 | adres | huisnr | type | afw.toets | refl | kenmerk | rhart | groep | sh | wnh | dag | avond | nacht | Lden | Lden(*) | Letm | Letm(*) | dag(^) | avond(^) | nacht(^) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.0 | 0.0 | | | gevel | | | | VL | totaal (0) | 1 | 1.5 | 56.88 | 54.18 | 48.16 | 57.78 | 52.78 | 58.16 | 53.16 | 56.88 | 54.18 | 48.16 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 4.5 | 57.06 | 54.36 | 48.33 | 57.96 | 52.96 | 58.33 | 53.33 | 57.06 | 54.36 | 48.33 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 7.5 | 56.83 | 54.13 | 48.11 | 57.73 | 52.73 | 58.11 | 53.11 | 56.83 | 54.13 | 48.11 |
| 2 | 0.0 | 0.0 | | | gevel | | | | VL | totaal (0) | 1 | 1.5 | 50.08 | 47.38 | 41.35 | 50.98 | 45.98 | 51.35 | 46.35 | 50.08 | 47.38 | 41.35 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 4.5 | 50.77 | 48.07 | 42.04 | 51.67 | 46.67 | 52.04 | 47.04 | 50.77 | 48.07 | 42.04 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 7.5 | 50.69 | 47.99 | 41.96 | 51.59 | 46.59 | 51.96 | 46.96 | 50.69 | 47.99 | 41.96 |
| 3 | 0.0 | 0.0 | | | gevel | | | | VL | totaal (0) | 1 | 1.5 | 51.84 | 49.15 | 43.12 | 52.74 | 47.74 | 53.12 | 48.12 | 51.84 | 49.15 | 43.12 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 4.5 | 52.39 | 49.69 | 43.67 | 53.29 | 48.29 | 53.67 | 48.67 | 52.39 | 49.69 | 43.67 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 7.5 | 52.37 | 49.68 | 43.65 | 53.27 | 48.27 | 53.65 | 48.65 | 52.37 | 49.68 | 43.65 |

## Rijlijnen

| nr | z,gem | lengte | wegdek | hellingcor. | groep | omschrijving | kenmerk | art 110g | etm.intens. | % | periode | Intensiteiten % | licht | middel | zwaar | motor | snelheden licht | middel | zwaar | motor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 0.0 | 188 | 01 glad asfalt/DAB | | 1 | | | 5 | 1795.0 | ☑ | dag | 6.56 | 98.79 | 1.11 | .09 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | avond | 3.58 | 99.46 | .50 | .04 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | nacht | .88 | 98.55 | 1.33 | .11 | | 50 | 50 | 50 | |

## Projectgegevens

| | |
|---|---|
| projectnaam: | Verlegging Merkelbeekerstraat Brunssum |
| opdrachtgever: | Gemeente Brunssum |
| adviseur: | Kerc |
| databaseversie: | 865 |
| situatie: | eerste situatie |
| uitsnede: | RMG2012 Dunne deklagen B |

| omschrijving | verkeerslawaai |
|---|---|
| rekenhart: | 16.0.5 (build2) |
| aut. berekening gemiddeld maaiveld: | ☑ |
| alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen): | ☑ |
| standaard bodemabsorptie: | 50 % |
| rekenresultaat binnengelezen (datum): | 18-05-2015 |
| rekenresultaat binnengelezen (tijd): | 11:17 |
| maximum aantal reflecties: | 1 graden |
| minimum zichthoek reflecties: | 2 graden |
| maximum sectorhoek: | 5 graden |
| vaste sectorhoek: | 2 |
| methode aftrek110g: | per rijlijn |

## Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

| nr | z1 | m1 | adres | huisnr | type | afw.toets | refl | kenmerk | rhart | groep | sh | wnh | dag | avond | nacht | Lden | Lden(*) | Letm | Letm(*) | dag(^) | avond(^) | nacht(^) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.0 | 0.0 | | | gevel | | | | VL | totaal (0) | 1 | 1.5 | 52.79 | 49.98 | 44.06 | 53.66 | 48.66 | 54.06 | 49.06 | 52.79 | 49.98 | 44.06 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 4.5 | 53.03 | 50.21 | 44.30 | 53.90 | 48.90 | 54.30 | 49.30 | 53.03 | 50.21 | 44.30 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 7.5 | 52.80 | 49.99 | 44.08 | 53.68 | 48.68 | 54.08 | 49.08 | 52.80 | 49.99 | 44.08 |
| 2 | 0.0 | 0.0 | | | gevel | | | | VL | totaal (0) | 1 | 1.5 | 45.82 | 43.01 | 37.10 | 46.70 | 41.70 | 47.10 | 42.10 | 45.82 | 43.01 | 37.10 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 4.5 | 46.62 | 43.81 | 37.90 | 47.50 | 42.50 | 47.90 | 42.90 | 46.62 | 43.81 | 37.90 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 7.5 | 46.56 | 43.74 | 37.83 | 47.43 | 42.43 | 47.83 | 42.83 | 46.56 | 43.74 | 37.83 |
| 3 | 0.0 | 0.0 | | | gevel | | | | VL | totaal (0) | 1 | 1.5 | 47.59 | 44.78 | 38.86 | 48.46 | 43.46 | 48.86 | 43.86 | 47.59 | 44.78 | 38.86 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 4.5 | 48.25 | 45.44 | 39.53 | 49.13 | 44.13 | 49.53 | 44.53 | 48.25 | 45.44 | 39.53 |
| | | | | | | | | | VL | totaal (0) | 1 | 7.5 | 48.24 | 45.43 | 39.52 | 49.12 | 44.12 | 49.52 | 44.52 | 48.24 | 45.43 | 39.52 |

## Rijlijnen

| nr | z,gem | lengte | wegdek | hellingcor. | groep | omschrijving | kenmerk | art 110g | etm.intens. | % | periode | Intensiteiten % | licht | middel | zwaar | motor | snelheden licht | middel | zwaar | motor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.0 | 188 | 84 dunne deklagen B CROW316 | | 1 | | | 5 | 1795.0 | ☑ | dag | 6.56 | 98.79 | 1.11 | .09 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | avond | 3.58 | 99.46 | .50 | .04 | | 50 | 50 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | nacht | .88 | 98.55 | 1.33 | .11 | | 50 | 50 | 50 | |