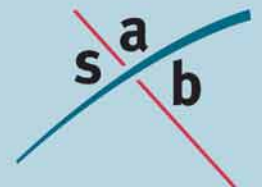


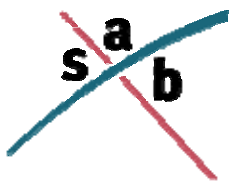
Akoestisch onderzoek wegverkeer

Oldenzaal Kastanjestraat

Gemeente Oldenzaal

Datum: 30 januari 2012
Projectnummer: 110671





SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
tel: 026 - 357 69 11
fax: 026 - 357 66 11

| | |
|----------------|---|
| Auteur: | Johan van der Burg |
| Projectleider: | Henrike Francken-Vogelzang Akoestisch onderzoek wegverkeer |
| Project: | Oldenzaal Kastanjestraat |
| Projectnummer: | 110671 |

INHOUD

| | | |
|----------|------------------------------------|-----------|
| 1 | Inleiding | 1 |
| 1.1 | Aanleiding | 1 |
| 1.1 | Doel van het onderzoek | 1 |
| 2 | Wet- en regelgeving | 2 |
| 2.1 | Wet geluidhinder | 2 |
| 2.2 | Bouwbesluit | 4 |
| 2.3 | Rekenmethodieken | 4 |
| 2.4 | Toename door cumulatie | 5 |
| 3 | Onderzoeksgegevens | 6 |
| 3.1 | Selectie van geluidsbronnen | 6 |
| 4 | Railverkeer | 7 |
| 4.1 | Onderzoeksopzet | 7 |
| 4.2 | Uitgangspunten | 7 |
| 4.3 | Berekeningen van de 55 dB-contour | 8 |
| 5 | Wegverkeer | 9 |
| 5.1 | Onderzoeksopzet | 9 |
| 5.2 | Uitgangspunten en verkeersgegevens | 9 |
| 5.3 | Bepalen van de 48 dB-contouren | 11 |
| 5.4 | Bepalen van de geluidsbelastingen | 11 |
| 6 | Conclusie | 13 |
| 6.1 | Toetsing aan de Wet geluidhinder | 13 |

Bijlage A

Overzichtstekening 1: Ligging van de geluidscontouren

Bijlage B

Geluidsemissie in het jaren 2006, 2007 en 2008

Bijlage C

Berekening van de 55 dB(A)-contour voor de spoorlijn

Bijlage D
Berekening van de 48 dB-contouren

Bijlage E
Overzichtstekening 2: Hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Spoorstraat

Bijlage F
Overzichtstekening 3: Hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Berkstraat

Bijlage G
Geluidsbelastingen, in tabelvorm

Bijlage H
Overzichtstekening 4: Grafische weergave van het model Kastanjestraat

Bijlage I
Rapportage van het model Kastanjestraat

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Kastanjestraat in Oldenzaal staat een schoolgebouw. Dit gebouw is buiten gebruik. Bij de gemeente is het initiatief binnen gekomen om dit gebouw te slopen en vijf vrijstaande woningen en vier twee-onder-één kapwoningen op de locatie te bouwen.

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Ligging van het plangebied

1.1 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van de woningen niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (BGH) moet bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 zijn de gebruikte onderzoeksgegevens opgenomen. In hoofdstuk 4 en 5 zijn de onderzoeksopzet, de onderzoeksresultaten en de toetsing aan de Wgh beschreven voor railverkeerslawaai respectievelijk wegverkeerslawaai. Tot slot zijn in hoofdstuk 6 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

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

- *Voorkeursgrenswaarde*¹: Deze waarde garandeert een vrij goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidsbron (wegen, spoorwegen, enz).
- *Hoogste toelaatbare geluidsbelasting*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidsbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidsgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidsgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogste toelaatbare geluidsbelastingen uit de Wgh voor wegverkeer en uit het Bgh voor railverkeer weergegeven.

| | Wegverkeer | Railverkeer |
|--|-----------------------|------------------------|
| Stedelijk gebied | | |
| Voorkeursgrenswaarde | 48 dB (art. 82) | 55 dB (art. 4.9 lid 1) |
| Hoogste toelaatbare geluidsbelasting | 63 dB (art. 83 lid 2) | 68 dB (art. 4.10) |
| Buitenstedelijk gebied | | |
| Voorkeursgrenswaarde | 48 dB (art. 82) | 55 dB (art. 4.9 lid 1) |
| Hoogste toelaatbare geluidsbelasting | 53 dB (art. 83 lid 1) | 68 dB (art. 4.10) |
| Hoogste toelaatbare geluidsbelasting bij een agrarische bedrijfswoning | 58 dB (art. 83 lid 4) | n.v.t. |

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh en het Bgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidsgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidsbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidsgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidsbeleid vaststellen.

¹ De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) in werking getreden. Eén van de wijzigingen bestond uit het feit dat de term 'voorkeursgrenswaarde' werd vervangen door 'ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting'. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestisch onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

De gemeente Oldenzaal heeft nog geen gemeentelijk geluidsbeleid vastgesteld. Zij volgen tot de vaststelling hiervan de oude ontheffingscriteria uit het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen, die in werking waren tot 1 januari 2007.

Een geluidsbelasting hoger dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting

In deze situatie is de realisatie van geluidsgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidsbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidsbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

2.1.1 Zones

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

| | Zones langs wegen | |
|----------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | Stedelijk gebied | Buitenstedelijk gebied |
| 1 of 2 rijstroken | 200 meter | 250 meter |
| 3 of 4 rijstroken | 350 meter | 400 meter |
| 5 of meer rijstroken | 350 meter | 600 meter |

Tabel 2. Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig².

Railverkeer

De wettelijke zone van een spoorweg is onder andere afhankelijk van het aantal bakken (wagons) dat over de spoorlijn rijdt. De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De breedte varieert tussen 100 meter voor een rustige spoorlijn en 1.300 meter voor een zeer drukke spoorlijn, zoals de Betuwelijn.

² Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel. Indicatief geldt de stelregel dat bij meer dan 1.000 voertuigbewegingen per etmaal, de voorkeursgrenswaarde mogelijk overschreden wordt. In dat geval dient onderzocht te worden of door het treffen van maatregelen een aanvaardbaar woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd.

2.2 Bouwbesluit

Wanneer de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van één van de omliggende (spoor)wegen wordt overschreden, kan ook de akoestische binnenwaarde worden overschreden. Bij verlening van een bouwvergunning wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2003. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai (artikel 3.1 uit het Bouwbesluit 2003) in woningen. Wanneer er meerdere relevante geluidsbronnen zijn, moet de cumulatieve geluidsbelasting worden gebruikt bij de berekening van de binnenwaarde.

Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh (2 of 5 dB) niet worden toegepast.

Om bij een woning met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen moeten mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

2.3 Rekenmethodieken

Voor de berekening van de geluidsbelasting van een individuele (spoor)weg en de cumulatieve geluidsbelasting (de gesommeerde geluidsbelasting van meerdere (spoor)wegen) zijn verschillende rekenmethodieken beschreven in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" (RMG 2006), versie augustus 2009 in bijlagen III (hoofdstuk 3: Weg) en IV (hoofdstuk 4: Spoorweg)

2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidsbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor weg- en railverkeerslawaai het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, versie augustus 2009" worden gevolgd. De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidsniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode II, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode I-berekening. Standaardrekenmethode I is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld.

Voor het uitvoeren van standaardrekenmethode II-berekeningen wordt het computerprogramma WinHavik (versie 8.36) gebruikt.

2.3.2 *Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidsbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidsgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidsbronnen. Op basis van Bijlage I, hoofdstuk 2: Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting uit het RMG 2006, versie augustus hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidsbelasting.

Volgens het RMG 2006 moet de cumulatieve geluidsbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (wegverkeer of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidsbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.

2.4 Toename door cumulatie

Volgens artikel 110a lid 7 van de Wgh mag door cumulatie van het geluid de geluidsbelasting niet onacceptabel toenemen. Als leidraad kan worden aangehouden dat de hoogste cumulatieve geluidsbelasting niet hoger mag zijn dan de hoogste te verlenen hogere waarde + 2 dB. Tevens is het niet wenselijk dat de cumulatieve geluidsbelasting hoger is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

3 Onderzoeksgegevens

Voor het akoestisch onderzoek wordt allereerst bepaald welke wegen en spoorwegen relevant zijn voor het plangebied. Hiervan moeten de verkeersgegevens bekend zijn.

3.1 Selectie van geluidsbronnen

In de directe omgeving van het plangebied liggen geen gezoneerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het plangebied aanwezig.

Ten zuiden van het plangebied ligt de spoorlijn Hengelo - Oldenzaal (traject 180). Deze spoorlijn heeft een zone van 300 meter. De afstand van de spoorlijn tot het plangebied bedraagt 270 meter. Daarmee ligt het plangebied binnen de zone van de spoorlijn.

Het plangebied ligt nabij de Spoorstraat en de Berkstraat. Deze wegen liggen in stedelijk gebied en hebben twee rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 200 meter. Het plangebied ligt in de zones van de Spoorstraat en de Berkstraat.

Het plangebied grenst direct aan de Kastanjelaan en ligt nabij de Carmelstraat. Deze wegen hebben een 30 km/uur-regime. Volgens de Wgh geldt voor deze wegen geen onderzoeksplicht omdat de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzoek is gedaan naar de geluidhinder ten gevolge van de Kastanjelaan en de Carmelstraat.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van de Spoorstraat, de Berkstraat, de Kastanjelaan en de Carmelstraat en van het railverkeer op de spoorlijn Hengelo - Oldenzaal.

4 Railverkeer

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidsbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor railverkeer is deze vastgesteld op 55 dB, ex artikel 4.9 lid 1 van BGH.

Om te toetsen of de geluidsbelasting niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt per weg de ligging van de 55 dB-contour, vrije-veldsituatie, bepaald. Als uit de berekening blijkt dat de woningen buiten de 55 dB-contour liggen, wordt geconcludeerd dat de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Het bepalen van de daadwerkelijke geluidsbelasting is dan niet noodzakelijk. Het akoestisch klimaat, ten gevolge van de onderzochte spoorlijn, is geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

Als uit de berekening blijkt dat (een deel van) de woningen binnen de 55 dB-contour liggen, is nader onderzoek naar de geluidsbelasting noodzakelijk. In dit onderzoek wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Tevens wordt bepaald of geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk zijn.

4.2 Uitgangspunten

Snelheid en intensiteiten van de spoorlijn

Voor de geluidsberekening is de snelheid en de verkeersintensiteiten van de treinen van belang op spoorlijn Hengelo - Oldenzaal (traject 180). Conform de aanbiedingsbrief, welke is verzonden bij de ASWIN, versie 2009³ is de gemiddelde geluidsbelasting over de periode van 2006 tot 2008 bepaald. En dat deze gemiddelde geluidsbelasting moet worden opgehoogd met 1,5 dB om de toekomstige geluidsemissie te benaderen. Hiermee wordt vooruit gelopen op de geluidproductieplafonds (GPP).

In bijlage B zijn de geluidsemissie (geluidsproductie) berekend voor de jaren 2006, 2007 en 2008. In onderstaande tabel staan de geluidsemissie voor het jaar 2006, 2007 en 2008 weergegeven.

| Jaar | Geluidsemissie in dB |
|--|----------------------|
| 2006 | 80,9 |
| 2007 | 80,4 |
| 2008 | 85,5 |
| Gemiddelde geluidsemissie ⁴ | 83,0 |

Tabel 3. Geluidsbelasting per jaar

³ Kenmerk: DeltaRail/09/80151/004, d.d. 17 september 2009

⁴ Energetisch gemiddelde geluidsemissie = $10 \cdot \log\left(\frac{1}{3} \cdot 10^{(\text{waarde}_{2006}/10)} + \frac{1}{3} \cdot 10^{(\text{waarde}_{2007}/10)} + \frac{1}{3} \cdot 10^{(\text{waarde}_{2008}/10)}\right)$

De geluidsemissie van het jaar 2008 -1,5 dB is representatief voor de geluidsemissie over de periode 2006 t/m 2008. Daarom is in dit akoestisch onderzoek voor de berekening van de geluidsbelasting het peiljaar 2008 plus 0,0 dB (1,5 dB - 1,5dB) aangehouden als toekomst scenario.

Spoordijk

De spoordijk ligt ter hoogte van het projectgebied 2,5 meter boven omliggende maaiveld⁵. De B.S. (bovenkant spoor) ligt dan op 3,0 meter boven het maaiveld.

Bebouwing en waarneemhoogten

De geplande woningen worden maximaal 10 meter hoog. In de onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven.

| Verdieping | Vloerhoogte in meters | Waarneemhoogten in meters |
|-------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Begane grond | 0,0 | 1,5 |
| Eerste verdieping | 3,0 | 4,5 |
| Tweede verdieping | 6,0 | 7,5 |

Tabel 4. Vloerhoogte en waarneemhoogte

4.3 Berekeningen van de 55 dB-contour

De ligging van de 55 dB-contour, vrije-veldsituatie, is bepaald met behulp van de standaardrekenmethode I-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in hoofdstuk 4: Spoorweg van het RMG 2006, versie augustus 2009.

In de onderstaande tabel wordt de berekende afstand van de 55 dB-contouren en de kortste afstand van het bouwvlak tot de as van de spoorlijn weergegeven.

| spoorlijn | afstand 55 dB-contour ⁶ tot de as van de spoorlijn in meters | afstand van de bouwvlak tot de as van de spoorlijn in meters |
|---------------------|---|--|
| Hengelo - Oldenzaal | 230 | 260 |

Tabel 5. Afstand van de 55 dB-contour

De berekening van de 55 dB-contour is weergegeven in bijlage C.

conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat gehele plangebied en daarmee de woningen buiten de 55 dB-contour, vrije-veldsituatie, van de spoorlijn Hengelo - Oldenzaal liggen. Nader onderzoek naar de optredende geluidsbelasting op de woning ten gevolge van railverkeer op deze spoorlijn is daarom niet noodzakelijk.

⁵ Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl)

⁶ Om de 55 dB-contour te berekenen is een rekenmethode I-berekening uitgevoerd voor het peiljaar. Bij deze berekening is afstand berekend tot het punt waar de geluidbelasting ($55,4 - 1,5 =$) 53,9 dB is voor het peiljaar 2007. Deze afstand staat gelijk met de ligging van de 55 dB-contour voor het toekomst scenario.

5 Wegverkeer

5.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidsbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh.

Om te toetsen of de geluidsbelasting niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt de ligging van de 48 dB-contour bepaald. Dit wordt gedaan door middel van een vrije-veld contour, hierbij wordt geen rekening gehouden met de afscherpende werking van tussenliggende gebouwen.

Als de woningen buiten de 48 dB-contour liggen, dan wordt geconcludeerd dat de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Het bepalen van de daadwerkelijke geluidsbelasting is dan niet noodzakelijk. Het akoestisch klimaat ten gevolge van de onderzochte weg is dan geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

Als uit de berekening blijkt dat (een deel van) de woningen binnen de 48 dB-contour ligt, is nader onderzoek naar de geluidsbelasting noodzakelijk. In dit onderzoek wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Tevens moet bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde worden bepaald of geluidsreducerende maatregelen mogelijk zijn.

5.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

Snelheid

- Op de Spoorstraat en de Berkstraat geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.
- Op de Carmelstraat en de Kastanjestraat geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur⁷.

Verharding

- Op de Spoorstraat en de Berkstraat bestaat de wegverharding uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek).
- Op de Kastanjestraat bestaat de wegverharding uit elementenverharding in keperverband. Dit wegdek heeft 2 dB meer geluidsemissie dan het referentiewegdek.
- Op de Carmelstraat bestaat de wegverharding uit gewone elementenverharding (elementenverharding in halfsteensverband). Dit wegdek heeft 4 dB meer geluidsemissie dan het referentiewegdek.

⁷ Bij de berekening van de geluidshinder afkomstig van de 30 km-wegen is rekening gehouden met de aanbevelingen uit de CROW-publicatie: "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaai bij 30 km/h", nr. 965.

Bebouwing en waarneemhoogten

De geplande woningen worden maximaal 10 meter hoog. In de onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven.

| Verdieping | Vloerhoogte in meters | Waarneemhoogten in meters |
|-------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Begane grond | 0,0 | 1,5 |
| Eerste verdieping | 3,0 | 4,5 |
| Tweede verdieping | 6,0 | 7,5 |

Tabel 6. Vloerhoogte en waarneemhoogte

Aftrek ex artikel 110g Wgh

De resultaten van alle wegen worden gecorrigeerd met een aftrek van 5 dB, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, omdat de representatief te achten snelheid van de motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur⁸.

5.2.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor het jaar 2021 van de omliggende wegen zijn afkomstig uit de Verkeers- en Milieukaart (VMK, versie 3.04.0.1) van de gemeente Oldenzaal. Om de verkeersintensiteit van het maatgevende jaar 2022 te berekenen is gebruik gemaakt van een autonome groei van 1,5 % per jaar.

In de onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteit voor het prognosejaar 2021, de autonome groei, de etmaalintensiteiten voor 2022 weergegeven.

| Weg(vak) | Etmaalintensiteit in 2021 | Autonome groei | Etmaalintensiteit in 2022 |
|-----------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Spoorstraat | 9.463 | 1,5 %/jaar | 9.605 |
| Berkstraat | 6.150 | 1,5 %/jaar | 6.242 |
| Kastanjelaan | 600 | 1,5 %/jaar | 609 |
| Carmelstraat | 300 | 1,5 %/jaar | 305 |

Tabel 7. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven.

| Weg(vak) | Procentuele verdelingen | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------------|----------|-----------|----------|-----------------------------|----------|-----------|----------|-----------------------------|----------|-----------|----------|
| | Dagperiode (07/19) | | | | Avondperiode (19/23) | | | | Nachtperiode (23/07) | | | |
| | %/uur | LMV % | MZMV % | ZMV % | %/uur | LMV % | MZMV % | ZMV % | %/uur | LMV % | MZMV % | ZMV % |
| Spoorstraat | 6,47 | 89,5 | 7,3 | 3,2 | 3,64 | 90,3 | 6,5 | 3,2 | 0,98 | 93,7 | 3,8 | 2,5 |
| Berkstraat | 6,43 | 94,1 | 4,1 | 1,8 | 3,70 | 94,8 | 3,5 | 1,7 | 1,00 | 95,4 | 3,0 | 1,6 |
| Kastanjelaan | 6,55 | 98,9 | 1,0 | 0,1 | 4,07 | 99,0 | 0,9 | 0,1 | 0,64 | 99,3 | 0,6 | 0,1 |
| Carmelstraat | 6,55 | 98,9 | 1,0 | 0,1 | 4,07 | 99,0 | 0,9 | 0,1 | 0,64 | 99,3 | 0,6 | 0,1 |

Tabel 8. Periode- en voertuigverdelingen

⁸ Bij het opstellen van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" zijn de correcties ex artikel 110g bestudeerd. De consequentie is dat voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/uur de aftrek op 5 dB is vastgesteld. Voor de overige wegen is dat 2 dB. Bij het opnieuw vaststellen van de correcties ex artikel 110g is rekening gehouden met de hernieuwde berekeningsmethode en de consequenties van het Europees en rijksbeleid ten aanzien van geluidsbestrijding. Dit beleid richt zich de komende jaren op het stiller maken van motorvoertuigen en ontwikkelen van stillere wegdekken.

5.3 Bepalen van de 48 dB-contouren

De ligging van de 48 dB-contouren, vrije-veldsituatie, is bepaald met behulp van de standaardrekenmethode I-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in RMG 2006, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg, versie augustus 2009.

In onderstaande tabel worden de berekende afstanden van de 48 dB-contouren en de kortste afstanden van één van de woningen in het plangebied tot de wegas van de onderzochte wegen weergegeven.

| Weg(vak) | Afstand van de 48 dB-contour tot de wegas in meters | Kortste afstand van het bouwvlak tot de wegas in meters |
|-----------------|--|--|
| Spoorstraat | 120 | 78 |
| Berkstraat | 75 | 35 |
| Kastanjelaan | 7 | 23 |
| Carmelstraat | 6 | 48 |

Tabel 9. Afstand van de 48 dB-contouren tot de wegas

In overzichtstekening 1, bijlage A, is de ligging van de 48 dB-contouren weergegeven. De berekeningen van de 48 dB-contouren zijn weergegeven in bijlage D.

Conclusie

Uit dit onderzoek naar de ligging van de contouren blijkt dat de bouwvlakken (en daarmee de woningen) buiten de 48 dB-contouren, vrije-veldsituatie, van de Kastanjelaan en de Carmelstraat liggen. Nader onderzoek naar de optredende geluidsbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeer op de Kastanjelaan en de Carmelstraat is daarom niet noodzakelijk.

Uit dit onderzoek blijkt tevens dat een deel van de bouwvlakken binnen de 48 dB-contouren, vrije-veldsituatie, van de Spoorstraat en de Berkstraat liggen. Nader onderzoek naar de optredende geluidsbelastingen ten gevolge van de Spoorstraat en de Berkstraat. De resultaten zijn beschreven in paragraaf 5.4.

5.4 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen ten gevolge van Spoorstraat en de Berkstraat zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode II-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het RMG 2006, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg.

De grafische weergave van het model Kastanjestraat is weergegeven in overzichtstekening 4, bijlage H. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage I is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Kastanjestraat opgenomen. De geluidsbelastingen van de Spoorstraat en de Berkstraat zijn weergegeven als groep 1 respectievelijk 2 in deze bijlage.

5.4.1 Spoorstraat

De hoogste geluidsbelastingen per bouwblok ten gevolge van de Spoorstraat zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

| Woning | Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh |
|--------|---|
| W1 | 34 |
| W2 | 34 |
| W3 | 28 |
| W4 | 29 |

Tabel 10. Hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Spoorstraat

In overzichtstekening 2, bijlage E, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Spoorstraat weergegeven. In deze tekening zijn tevens de woningen genummerd. In bijlage G zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

Toetsing aan de Wgh

Uit het onderzoek naar de geluidsbelastingen blijkt dat bij geen van de woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Spoorstraat bedraagt 34 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

5.4.2 Berkstraat

De hoogste geluidsbelastingen per bouwblok ten gevolge van de Berkstraat zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

| Woning | Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh |
|--------|---|
| W1 | 39 |
| W2 | 42 |
| W3 | 39 |
| W4 | 33 |

Tabel 11. Hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Berkstraat

In overzichtstekening 3, bijlage F, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Berkstraat weergegeven. In deze tekening zijn tevens de woningen genummerd. In bijlage G zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

Toetsing aan de Wgh

Uit het onderzoek naar de geluidsbelastingen blijkt dat bij geen van de woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Berkstraat bedraagt 42 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

6 Conclusie

Aan de Kastanjestraat in Oldenzaal staat een schoolgebouw. Dit gebouw is buiten gebruik. Bij de gemeente is het initiatief binnen gekomen om dit gebouw te slopen en vijf vrijstaande woningen en vier twee-onder-één kapwoningen op de locatie te bouwen.

Woningen zijn geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidsbelasting van woningen wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh). Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de woningen de voorkeursgrenswaarde van 55 dB (railverkeer) of 48 dB (wegverkeer) wordt overschreden.

6.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Railverkeer

Uit het onderzoek naar de ligging van de 55 dB-contour blijkt dit onderzoek blijkt dat gehele plangebied en daarmee de woningen buiten de 55 dB-contour, vrijveldsituatie, van de spoorlijn Hengelo - Oldenzaal liggen. Nader onderzoek naar de optredende geluidsbelasting op de woning ten gevolge van railverkeer op deze spoorlijn is daarom niet noodzakelijk.

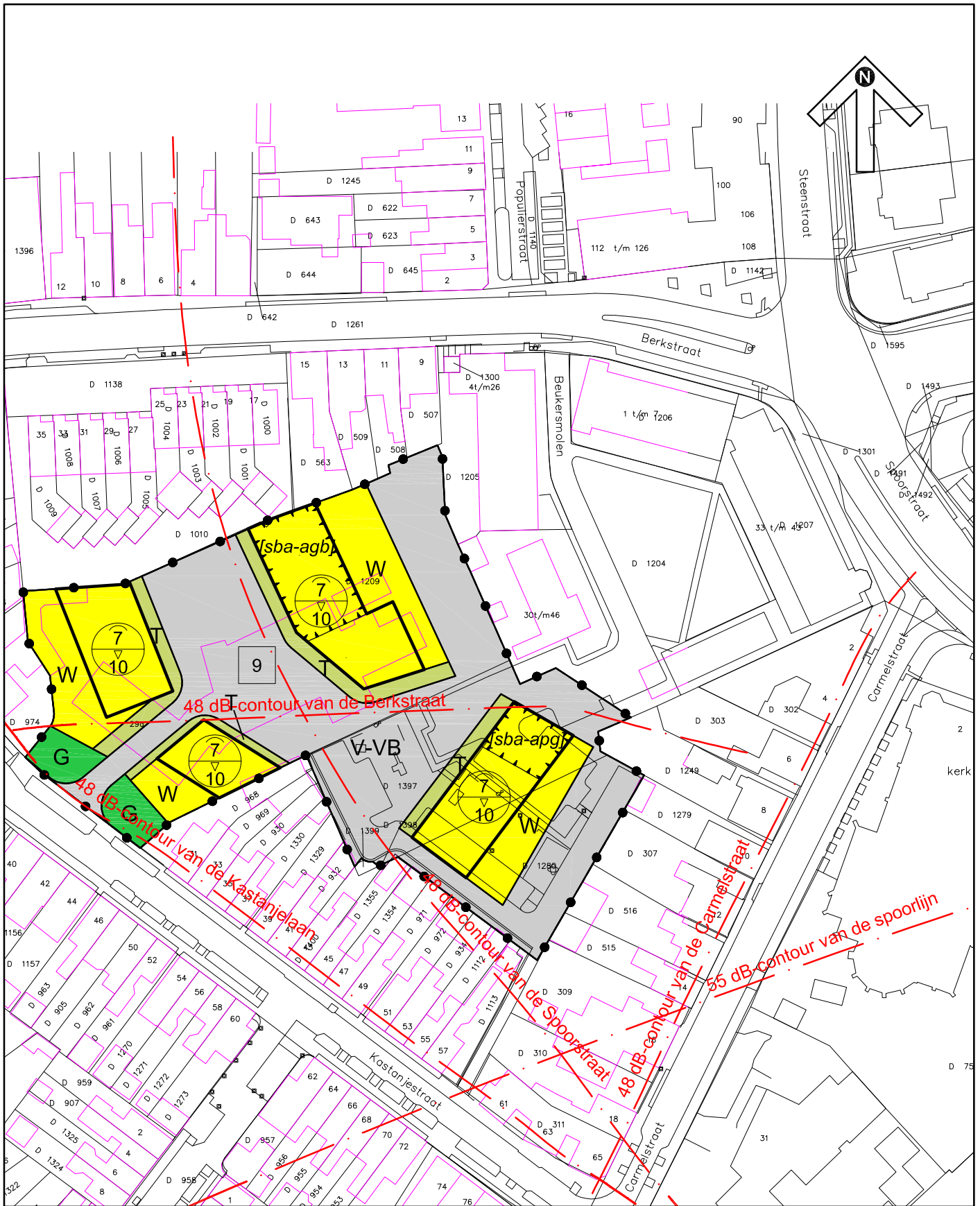
Wegverkeer

Uit het onderzoek naar de geluidshinder afkomstig van het wegverkeer blijkt dat bij geen van de woningen de voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden ten gevolge van de omliggende wegen.

De woningen liggen hierdoor akoestisch gunstig geprojecteerd ten opzichte van spoorlijn en de omliggende wegen. Er zijn in het kader van de Wgh geen nadere acties nodig om de woningen te realiseren.

Bijlage A

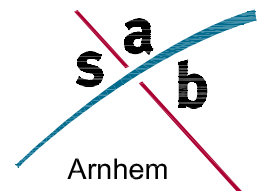
Overzichtstekening 1: Ligging van de geluidscontouren



overzichtstekening **Ligging van de contouren**

formaat : A4
 schaal : 1:1000
 datum : 26-01-2012
 projectnr. : 110671
 tekeningnr. : 1

gemeente **OLDENZAAL**



Bijlage B

Geluidsemissie in het jaren 2006, 2007 en 2008

Aswin 2008 Rekenscherm

| | | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|-------|--------|-----|
| peiljaar | R2008 (v 06/11) | kilometer begin | 15650 | versie | 1 |
| traject | 180 | kilometer eind | 26175 | zone | 300 |
| kilometerstand | 25675 | aantal sporen | 2 | spoor | S |

| voertuigen | aantallen (bakken/uur) | | | snelheid door- gaand (km / u) | snelheid stop- pend (km / u) | stopfractie | |
|------------|------------------------|-------|-------|----------------------------------|---------------------------------|-------------|-------|
| | dag | avond | nacht | | | dag | avond |
| Cat. 1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 3 | 0.21 | 0.12 | 0.00 | 80.00 | -43.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 4 | 17.05 | 14.12 | 22.34 | 80.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 5 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 6 | 0.56 | 0.51 | 0.67 | 80.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 7 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 8 | 14.32 | 10.55 | 2.60 | 80.00 | -49.00 | 0.59 | 0.81 |
| Cat. 9 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cat. 11 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| | | | | | | | | |
|---|-------|-------------|--|------|------|------|------|------|
| 1 voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed | | | | | | | | |
| afstand waarnemer | 100.0 | meter | | | | | | |
| hoogte waarnemer | 5.0 | meter | | | | | | |
| hoogte spoor | 2.0 | meter | | | | | | |
| hoogte scherm | 0.0 | meter | | | | | | |
| afstand scherm | 45.0 | meter | | | | | | |
| overzijde spoor | 0.00 | fr. bebouwd | | | | | | |
| bodemfactor | 0.80 | fr. zacht | | | | | | |
| | | | Rekenresultaten voor alle sporen in dB(A) | | | | | |
| | | | etmaal | | Lden | | | |
| | | | emissietotaal | 85.5 | 81.7 | 74.8 | 74.2 | 75.5 |
| | | | mmissie scherm | 63.0 | 59.2 | 52.4 | 51.8 | 53.0 |
| | | | immissie | 63.0 | 59.2 | 52.4 | 51.8 | 53.0 |

Bijlage C

Berekening van de 55 dB(A)-contour voor de spoorlijn

Bijlage D

Berekening van de 48 dB-contouren

SAB • Arnhem

bezoekadres
Frombergdwaarsstraat 54
6814 ZJ Arnhem

correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem

T (026) 357 66 11
F (026) 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl

KvK Arnhem 05122123

SAB • Amstelveen

SAB • Eindhoven



Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 26 januari 2012
Project: Oldenzaal, Kastanjestraat
Projectnr.: 110671
Gemeente: Oldenzaal
Wegvak: Spoorstraat
Eenheid: Lden
Onderzoek: ligging 48 dB-contour
Situatie: waarneempunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2021: 9463 mvt/etm (*)
autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
etmaalintensiteit in 2022: 9605 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens (*)
gemiddelde daguur percentage: 6,47 % per uur
gemiddelde avonduur percentage: 3,64 % per uur
gemiddeld nachtuur percentage: 0,98 % per uur

snelheid
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 50 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen: 50 km/uur
zmv: zware motorvoertuigen: 50 km/uur

| voertuigverdeling | dagperiode (*) (07/19) | avondperiode (*) (19/23) | nachtperiode (*) (23/07) |
|--|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): | 89,5 % | 90,3 % | 93,7 % |
| mzmv: middelzware motorvoertuigen: | 7,3 % | 6,5 % | 3,8 % |
| zmv: zware motorvoertuigen: | 3,2 % | 3,2 % | 2,5 % |

| berekende intensiteiten in 2022 | etmaal | dagperiode (07/19) (6,47 % per uur) | avondperiode (19/23) (3,64 % per uur) | nachtperiode (23/07) (0,98 % per uur) |
|--|---------|--|--|--|
| lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): | (90 %) | 556,2 mvt/uur (89,5 %) | 315,7 mvt/uur (90,3 %) | 88,2 mvt/uur (93,7 %) |
| mzmv: middelzware motorvoertuigen: | (6,9 %) | 45,4 mvt/uur (7,3 %) | 22,7 mvt/uur (6,5 %) | 3,6 mvt/uur (3,8 %) |
| zmv: zware motorvoertuigen: | (3,1 %) | 19,9 mvt/uur (3,2 %) | 11,2 mvt/uur (3,2 %) | 2,4 mvt/uur (2,5 %) |
| totaal | (100 %) | 621,5 mvt/uur (100 %) | 349,6 mvt/uur (100 %) | 94,1 mvt/uur (100 %) |

bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak
weghoogte: 0 m
soort wegdek: referentiewegdek
wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
wegdek-correctie mzmv/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
absorptiefraction: 0,48
optrekcCorrectie: 0 dB(A)
correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **120 m** (= ligging 48 dB-contour)

| Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m] | 1,5 | 4,5 | 7,5 |
|--|-------|-------|-------|
| Geluidsbelasting incl. periodecorrectie | | | |
| dagperiode in dB(A) | 49,83 | 51,43 | 52,06 |
| avondperiode in dB(A) | 52,25 | 53,85 | 54,48 |
| nachtperiode in dB(A) | 51,07 | 52,67 | 53,31 |
| Lden | | | |
| - excl.correctie art. 110g en afronding in dB | 50,74 | 52,34 | 52,98 |
| - incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB | 45,74 | 47,34 | 47,98 |
| - incl. correctie art. 110g en afronding in dB | 46 | 47 | 48 |

(*) bron: verkeersmodel van de gemeente Oldenzaal voor het jaar 2021

(**) veel toegepaste autonome groei

SAB • Arnhem

bezoekadres
Frombergdwarsstraat 54
6814 JZ Arnhem

correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem

T (026) 357 65 11
F (026) 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl

KvK Arnhem 05122123

SAB • Arnhem/ziezo

SAB • Eindhoven



Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 26 januari 2012
Project: Oldenzaal, Kastanjestraat
Projectnr.: 110671
Gemeente: Oldenzaal
Wegvak: Berkstraat
Eenheid: Lden
Onderzoek: ligging 48 dB-contour
Situatie: waarmeepunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2021: 6150 mvt/etm (*)
autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
etmaalintensiteit in 2022: 6242 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens (*)
gemiddelde daguur percentage: 6,43 % per uur
gemiddelde avonduur percentage: 3,7 % per uur
gemiddeld nachtuur percentage: 1 % per uur

snelheid
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 50 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen: 50 km/uur
zmv: zware motorvoertuigen: 50 km/uur

| voertuigverdeling | dagperiode (*) (07/19) | avondperiode (*) (19/23) | nachtperiode (*) (23/07) |
|--|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): | 94,1 % | 94,8 % | 95,4 % |
| mzmv: middelzware motorvoertuigen: | 4,1 % | 3,5 % | 3 % |
| zmv: zware motorvoertuigen: | 1,8 % | 1,7 % | 1,6 % |

| berekende intensiteiten in 2022 | etmaal | dagperiode (07/19) (6,43 % per uur) | avondperiode (19/23) (3,7 % per uur) | nachtperiode (23/07) (1 % per uur) |
|--|----------|--|---|---------------------------------------|
| lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): | (94,3 %) | 377,7 mvt/uur (94,1 %) | 218,9 mvt/uur (94,8 %) | 59,6 mvt/uur (95,4 %) |
| mzmv: middelzware motorvoertuigen: | (3,9 %) | 16,5 mvt/uur (4,1 %) | 8,1 mvt/uur (3,5 %) | 1,9 mvt/uur (3 %) |
| zmv: zware motorvoertuigen: | (1,8 %) | 7,2 mvt/uur (1,8 %) | 3,9 mvt/uur (1,7 %) | 1 mvt/uur (1,6 %) |
| totaal | (100 %) | 401,4 mvt/uur (100 %) | 231 mvt/uur (100 %) | 62,4 mvt/uur (100 %) |

bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak
weghoogte: 0 m
soort wegdek: referentiewegdek
wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
wegdek-correctie mzmv/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
absorptiefractie: 0,46
optrekcorrectie: 0 dB(A)
correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **75 m** (= ligging 48 dB-contour)

| Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m] | 1,5 | 4,5 | 7,5 |
|--|-------|-------|-------|
| Geluidsbelasting incl. periodecorrectie | | | |
| dagperiode in dB(A) | 50,22 | 51,83 | 52,35 |
| avondperiode in dB(A) | 52,72 | 54,33 | 54,85 |
| nachtperiode in dB(A) | 51,94 | 53,56 | 54,08 |
| Lden | | | |
| - excl.correctie art. 110g en afronding in dB | 51,33 | 52,95 | 53,47 |
| - incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB | 46,33 | 47,95 | 48,47 |
| - incl. correctie art. 110g en afronding in dB | 46 | 48 | 48 |

(*) bron: verkeersmodel van de gemeente Oldenzaal voor het jaar 2021

(**) veel toegepaste autonome groei



Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 26 januari 2012
 Project: Oldenzaal, Kastanjestraat
 Projectnr.: 110671
 Gemeente: Oldenzaal
 Wegvak: Carmelstraat
 Eenheid: Lden
 Onderzoek: ligging 48 dB-contour
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2021: 300 mvt/etm (*)
 autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
 etmaalintensiteit in 2022: 305 mvt/etm (maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens (*)
 gemiddelde daguur percentage: 6,55 % per uur
 gemiddelde avonduur percentage: 4,07 % per uur
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,64 % per uur

snelheid
 lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 30 km/uur
 mzm: middelzware motorvoertuigen: 30 km/uur
 zmv: zware motorvoertuigen: 30 km/uur

| voertuigverdeling | dagperiode (*) (07/19) | avondperiode (*) (19/23) | nachtperiode (*) (23/07) |
|--|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): | 98,9 % | 99 % | 99,3 % |
| mzm: middelzware motorvoertuigen: | 1 % | 0,9 % | 0,6 % |
| zmv: zware motorvoertuigen: | 0,1 % | 0,1 % | 0,1 % |

| berekende intensiteiten in 2022 | etmaal | dagperiode (07/19) (6,56 % per uur) | avondperiode (19/23) (4,07 % per uur) | nachtperiode (23/07) (0,64 % per uur) |
|--|----------|--|--|--|
| lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): | (98,9 %) | 19,8 mvt/uur (98,9 %) | 12,3 mvt/uur (99 %) | 1,9 mvt/uur (99,3 %) |
| mzm: middelzware motorvoertuigen: | (1 %) | 0,2 mvt/uur (1 %) | 0,1 mvt/uur (0,9 %) | 0 mvt/uur (0,6 %) |
| zmv: zware motorvoertuigen: | (0,1 %) | 0 mvt/uur (0,1 %) | 0 mvt/uur (0,1 %) | 0 mvt/uur (0,1 %) |
| totaal | (100 %) | 20 mvt/uur (100 %) | 12,4 mvt/uur (100 %) | 2 mvt/uur (100 %) |

bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak
 weghoogte: 0 m
 soort wegdek: gewone elementerverharding
 wegdek-correctie lmv: 4 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
 wegdek-correctie mzm/zmv: 4 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
 absorptiefraction: 0,13
 optrekcijfer: 0 dB(A)
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **6 m** (= ligging 48 dB-contour)

| Waarneemhoogte l.o.v. maaiveld [m] | 1,5 | 4,5 | 7,5 |
|--|-------|-------|-------|
| Geluidsbelasting incl. periodecorrectie | | | |
| dagperiode in dB(A) | 52,36 | 51,87 | 50,82 |
| avondperiode in dB(A) | 55,24 | 54,75 | 53,70 |
| nachtperiode in dB(A) | 52,06 | 51,57 | 50,52 |
| Lden | | | |
| - excl. correctie art. 110g en afronding in dB | 52,91 | 52,42 | 51,37 |
| - incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB | 47,91 | 47,42 | 46,37 |
| - incl. correctie art. 110g en afronding in dB | 48 | 47 | 46 |

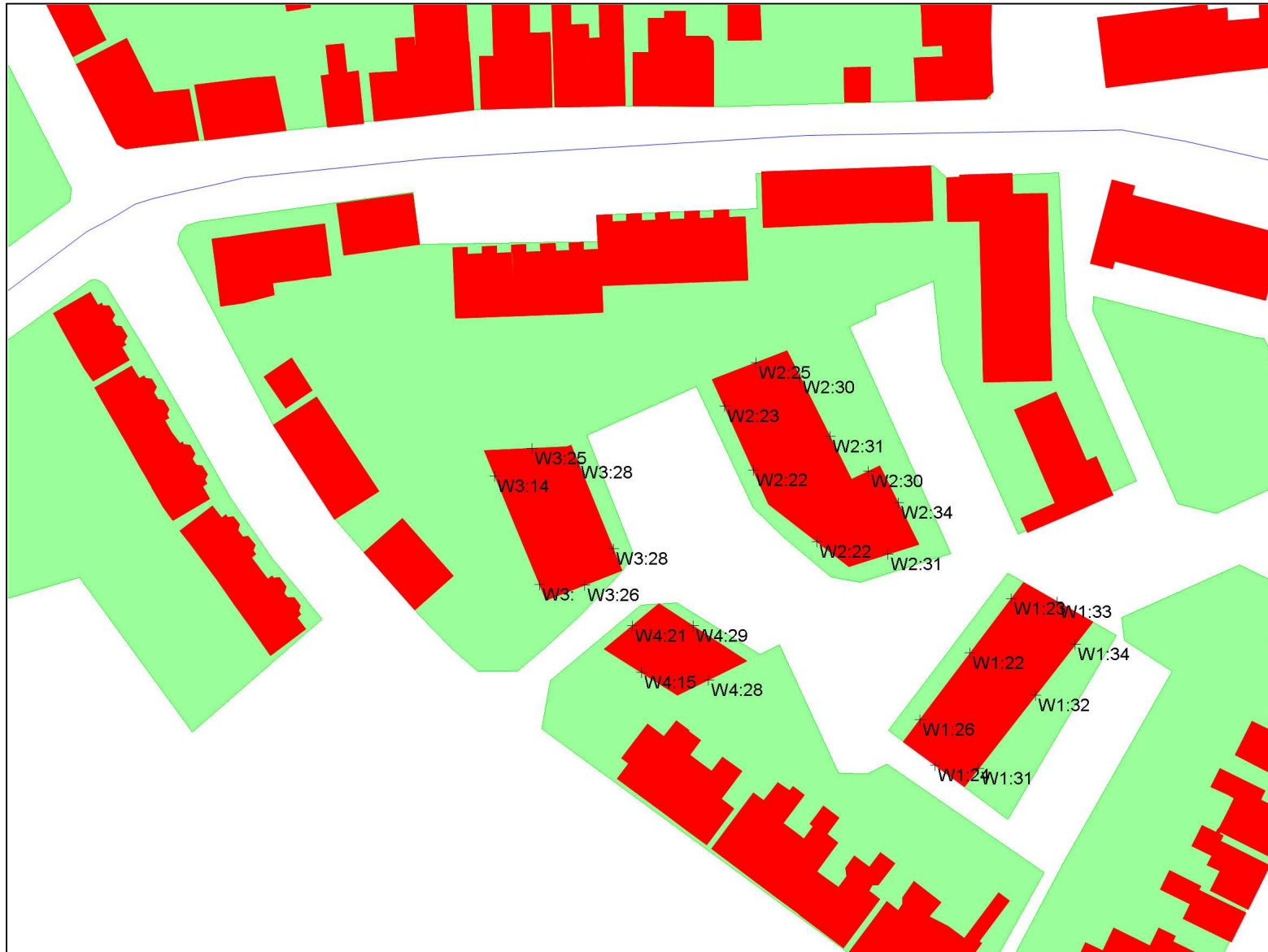
(*) bron: verkeersmodel van de gemeente Oldenzaal voor het jaar 2021
 (**) veel toegepaste autonome groei

Bijlage E

**Overzichtstekening 2: Hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Spoor-
straat**

SAB, Arnhem

project Oldenzaal kastanjestraat (110671)
opdrachtgever Gemeente Oldenzaal



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

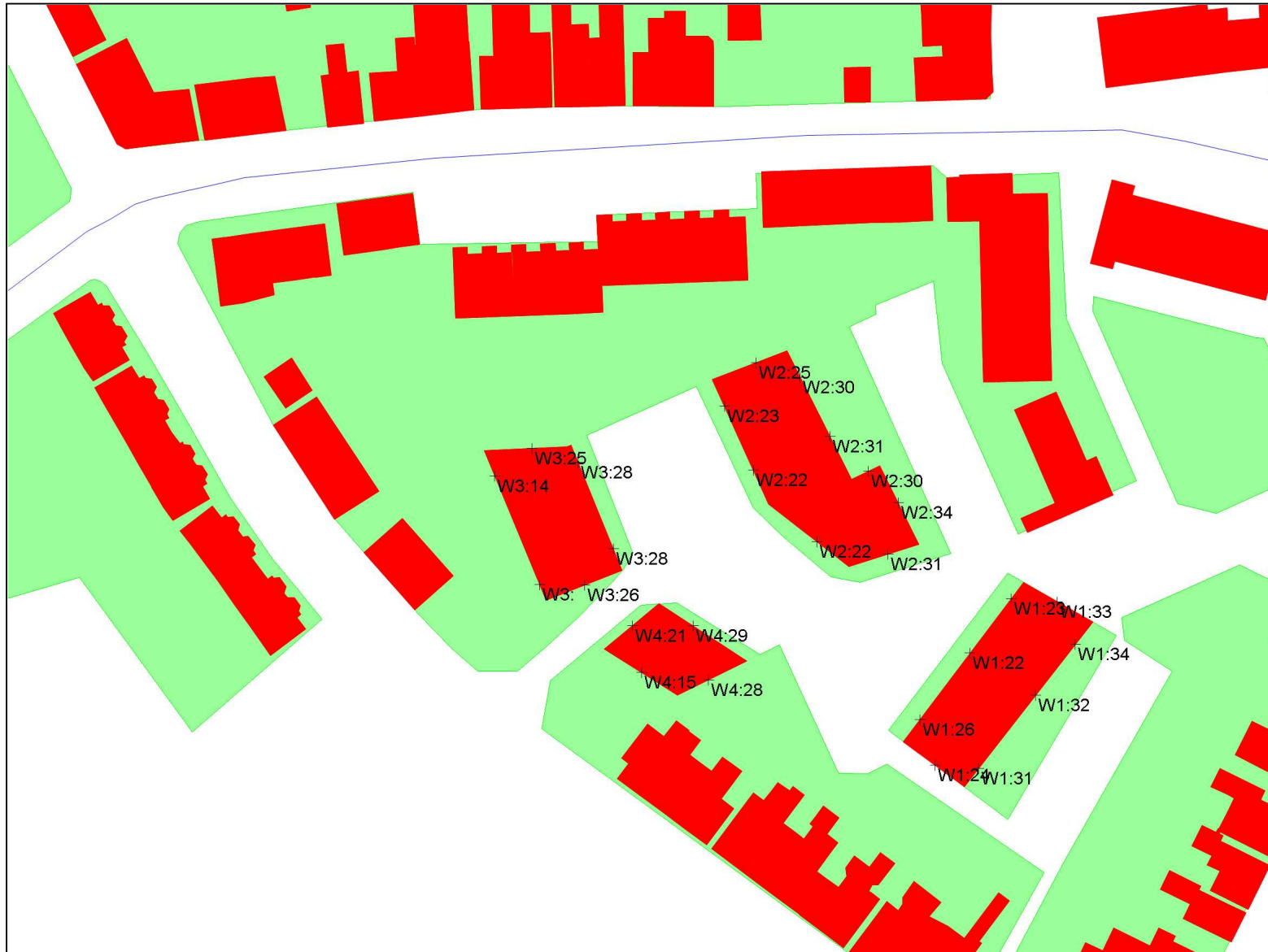
omschrijving
Overzichtstekening 2
Hoogste geluidsbelastingen in dB(A)
t.g.v. de Spoorstraat
(incl. aftrek ex art. 110g Wgh)
48 dB = voorkeursgrenswaarde
63 dB = hoogste toelaatbare geluidsbel

Bijlage F

**Overzichtstekening 3: Hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Berk-
straat**

SAB, Arnhem

project Oldenzaal kastanjestraat (110671)
opdrachtgever Gemeente Oldenzaal



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - +

omschrijving
Overzichtstekening 3
Hoogste geluidsbelastingen in dB(A)
t.g.v. de Berkstraat
(incl. aftrek ex art. 110g Wgh)
48 dB = voorkeursgrenswaarde
63 dB = hoogste toelaatbare geluidsel

Bijlage G

Geluidsbelastingen, in tabelvorm

Geluidsbelastingen in tabelvorm

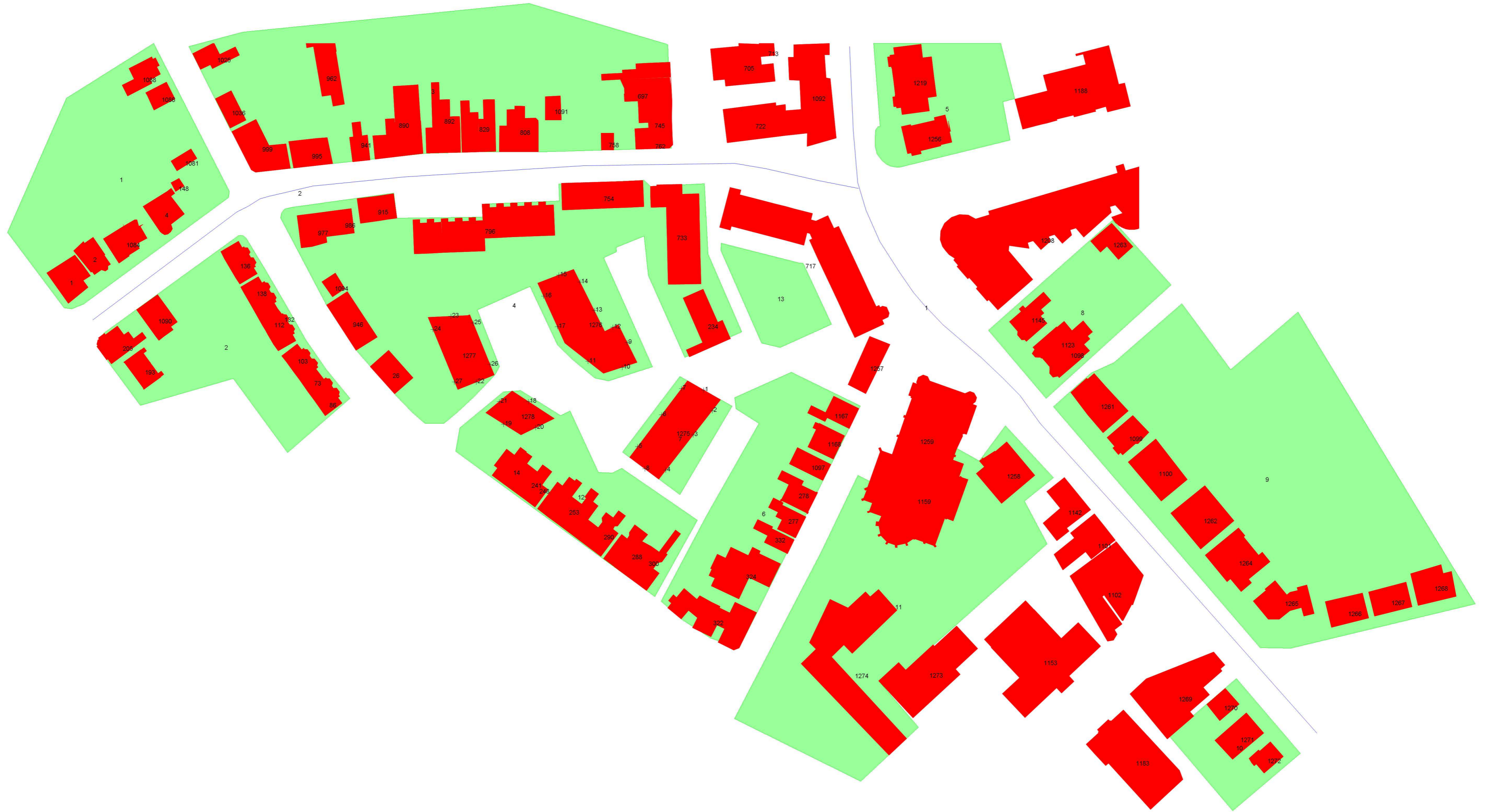
| Woningnr. | waar- neem- punt | waar- neem- hoogte in meters | Geluidsbelastingen (Lden) in dB t.g.v. de Spoorstraat | | Geluidsbelastingen (Lden) in dB t.g.v. de Berkstraat | |
|-----------|------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|---|----------------------------------|
| | | | excl. aftrek ex art. 110g Wgh | incl. aftrek ex art. 110g Wgh | excl. aftrek ex art. 110g Wgh | incl. aftrek ex art. 110g Wgh |
| W1 | 1 | 1,5 | 34,36 | 29 | 32,77 | 28 |
| W1 | 1 | 4,5 | 35,48 | 30,48 | 34,76 | 29,76 |
| W1 | 1 | 7,5 | 38,06 | 33,06 | 40,68 | 35,68 |
| W1 | 2 | 1,5 | 34,52 | 29,52 | 26,38 | 21,38 |
| W1 | 2 | 4,5 | 35,93 | 30,93 | 27,19 | 22,19 |
| W1 | 2 | 7,5 | 38,86 | 33,86 | 26,06 | 21,06 |
| W1 | 3 | 1,5 | 33,62 | 28,62 | 25,95 | 20,95 |
| W1 | 3 | 4,5 | 34,70 | 29,7 | 26,18 | 21,18 |
| W1 | 3 | 7,5 | 37,15 | 32,15 | 26,38 | 21,38 |
| W1 | 4 | 1,5 | 33,47 | 28,47 | 30,81 | 25,81 |
| W1 | 4 | 4,5 | 34,23 | 29,23 | 30,53 | 25,53 |
| W1 | 4 | 7,5 | 35,94 | 30,94 | 31,06 | 26,06 |
| W1 | 5 | 1,5 | 29,76 | 24,76 | 38,20 | 33,2 |
| W1 | 5 | 4,5 | 30,36 | 25,36 | 38,47 | 33,47 |
| W1 | 5 | 7,5 | 30,88 | 25,88 | 39,53 | 34,53 |
| W1 | 6 | 1,5 | 26,94 | 21,94 | 37,65 | 32,65 |
| W1 | 6 | 4,5 | 27,26 | 22,26 | 38,34 | 33,34 |
| W1 | 6 | 7,5 | 26,26 | 21,26 | 39,61 | 34,61 |
| W1 | 7 | 1,5 | 28,04 | 23,04 | 40,72 | 35,72 |
| W1 | 7 | 4,5 | 28,46 | 23,46 | 41,64 | 36,64 |
| W1 | 7 | 7,5 | 27,05 | 22,05 | 43,61 | 38,61 |
| W1 | 8 | 1,5 | 27,08 | 22,08 | 26,57 | 21,57 |
| W1 | 8 | 4,5 | 27,58 | 22,58 | 27,15 | 22,15 |
| W1 | 8 | 7,5 | 28,51 | 23,51 | 28,52 | 23,52 |
| W2 | 9 | 1,5 | 34,93 | 29,93 | 38,41 | 33,41 |
| W2 | 9 | 4,5 | 36,03 | 31,03 | 40,05 | 35,05 |
| W2 | 9 | 7,5 | 38,64 | 33,64 | 40,83 | 35,83 |
| W2 | 10 | 1,5 | 33,12 | 28,12 | 27,82 | 22,82 |
| W2 | 10 | 4,5 | 33,81 | 28,81 | 28,21 | 23,21 |
| W2 | 10 | 7,5 | 35,74 | 30,74 | 29,01 | 24,01 |
| W2 | 11 | 1,5 | 25,61 | 20,61 | 31,71 | 26,71 |
| W2 | 11 | 4,5 | 26,06 | 21,06 | 32,43 | 27,43 |
| W2 | 11 | 7,5 | 26,75 | 21,75 | 34,08 | 29,08 |
| W2 | 12 | 1,5 | 31,40 | 26,4 | 43,20 | 38,2 |
| W2 | 12 | 4,5 | 32,24 | 27,24 | 45,07 | 40,07 |
| W2 | 12 | 7,5 | 34,55 | 29,55 | 45,87 | 40,87 |
| W2 | 13 | 1,5 | 33,45 | 28,45 | 40,16 | 35,16 |
| W2 | 13 | 4,5 | 34,20 | 29,2 | 42,09 | 37,09 |
| W2 | 13 | 7,5 | 36,12 | 31,12 | 42,69 | 37,69 |
| W2 | 14 | 1,5 | 33,02 | 28,02 | 42,89 | 37,89 |
| W2 | 14 | 4,5 | 33,63 | 28,63 | 44,60 | 39,6 |
| W2 | 14 | 7,5 | 35,12 | 30,12 | 44,95 | 39,95 |
| W2 | 15 | 1,5 | 27,80 | 22,8 | 45,27 | 40,27 |
| W2 | 15 | 4,5 | 28,31 | 23,31 | 46,74 | 41,74 |
| W2 | 15 | 7,5 | 29,73 | 24,73 | 47,33 | 42,33 |
| W2 | 16 | 1,5 | 26,56 | 21,56 | 40,06 | 35,06 |
| W2 | 16 | 4,5 | 27,07 | 22,07 | 40,69 | 35,69 |
| W2 | 16 | 7,5 | 27,81 | 22,81 | 42,17 | 37,17 |
| W2 | 17 | 1,5 | 26,04 | 21,04 | 38,56 | 33,56 |
| W2 | 17 | 4,5 | 26,32 | 21,32 | 39,14 | 34,14 |
| W2 | 17 | 7,5 | 27,00 | 22 | 40,63 | 35,63 |
| W3 | 22 | 1,5 | 28,91 | 23,91 | 27,31 | 22,31 |
| W3 | 22 | 4,5 | 29,67 | 24,67 | 28,38 | 23,38 |
| W3 | 22 | 7,5 | 31,02 | 26,02 | 29,99 | 24,99 |
| W3 | 23 | 1,5 | 28,86 | 23,86 | 41,43 | 36,43 |
| W3 | 23 | 4,5 | 29,26 | 24,26 | 42,86 | 37,86 |

Geluidsbelastingen in tabelvorm

| Woningnr. | waar- neem- punt | waar- neem- hoogte in meters | Geluidsbelastingen (Lden) in dB t.g.v. de Spoorstraat | | Geluidsbelastingen (Lden) in dB t.g.v. de Berkstraat | |
|------------------------------|------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|---|----------------------------------|
| | | | excl. aftrek ex art. 110g Wgh | incl. aftrek ex art. 110g Wgh | excl. aftrek ex art. 110g Wgh | incl. aftrek ex art. 110g Wgh |
| W3 | 23 | 7,5 | 29,82 | 24,82 | 44,44 | 39,44 |
| W3 | 24 | 1,5 | 17,91 | 12,91 | 40,59 | 35,59 |
| W3 | 24 | 4,5 | 18,10 | 13,1 | 42,03 | 37,03 |
| W3 | 24 | 7,5 | 18,54 | 13,54 | 43,32 | 38,32 |
| W3 | 25 | 1,5 | 31,50 | 26,5 | 33,64 | 28,64 |
| W3 | 25 | 4,5 | 32,03 | 27,03 | 35,86 | 30,86 |
| W3 | 25 | 7,5 | 33,12 | 28,12 | 37,61 | 32,61 |
| W3 | 26 | 1,5 | 31,03 | 26,03 | 34,44 | 29,44 |
| W3 | 26 | 4,5 | 31,78 | 26,78 | 35,38 | 30,38 |
| W3 | 26 | 7,5 | 33,14 | 28,14 | 36,89 | 31,89 |
| W3 | 27 | 1,5 | -99,90 | -99,9 | 40,03 | 35,03 |
| W3 | 27 | 4,5 | -99,90 | -99,9 | 41,12 | 36,12 |
| W3 | 27 | 7,5 | -99,90 | -99,9 | 42,51 | 37,51 |
| W4 | 18 | 1,5 | 31,79 | 26,79 | 35,15 | 30,15 |
| W4 | 18 | 4,5 | 32,42 | 27,42 | 35,97 | 30,97 |
| W4 | 18 | 7,5 | 34,01 | 29,01 | 37,60 | 32,6 |
| W4 | 19 | 1,5 | 19,01 | 14,01 | 27,81 | 22,81 |
| W4 | 19 | 4,5 | 19,92 | 14,92 | 28,78 | 23,78 |
| W4 | 19 | 7,5 | 20,19 | 15,19 | 30,47 | 25,47 |
| W4 | 20 | 1,5 | 30,55 | 25,55 | 26,76 | 21,76 |
| W4 | 20 | 4,5 | 31,30 | 26,3 | 27,02 | 22,02 |
| W4 | 20 | 7,5 | 32,68 | 27,68 | 27,55 | 22,55 |
| W4 | 21 | 1,5 | 23,08 | 18,08 | 32,31 | 27,31 |
| W4 | 21 | 4,5 | 24,34 | 19,34 | 33,61 | 28,61 |
| W4 | 21 | 7,5 | 26,20 | 21,2 | 36,31 | 31,31 |
| gste geluidsbelasting | | | | | | |
| W1 | | | 39 | 34 | 44 | 39 |
| W2 | | | 39 | 34 | 47 | 42 |
| W3 | | | 33 | 28 | 44 | 39 |
| W4 | | | 34 | 29 | 38 | 33 |

Bijlage H

Overzichtstekening 4: Grafische weergave van het model Kastanjestraat



- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever
Oldenzaal kastanjestraat (110671)
Gemeente Oldenzaal

omschrijving
Overzichtstekening 4
Grafische weergave van het model
Kastanjestraat



Bijlage I

Rapportage van het model Kastanjestraat

Projectgegevens

projectnaam: Oldenzaal kastanjestraat (110671)
opdrachtgever: Gemeente Oldenzaal
adviseur: SAB (burg)
databaseversie: 835
situatie: Kastanjestraat
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 15.05 02.09.2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 26-01-2012
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 17:51
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Bebouwing

| nr | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk |
|-----|-------|-------|--------|-------|-----------|---------|
| 1 | 8.0 | 0.0 | 42 | | 80 | dx:13 |
| 2 | 10.0 | 0.0 | 34 | | 80 | dx:13 |
| 4 | 10.0 | 0.0 | 36 | | 80 | dx:13 |
| 14 | 8.0 | 0.0 | 61 | | 80 | dx:13 |
| 26 | 8.0 | 0.0 | 33 | | 80 | dx:13 |
| 73 | 8.0 | 0.0 | 39 | | 80 | dx:13 |
| 86 | 8.0 | 0.0 | 21 | | 80 | dx:13 |
| 103 | 8.0 | 0.0 | 22 | | 80 | dx:13 |
| 112 | 9.0 | 0.0 | 69 | | 80 | dx:13 |
| 132 | 9.0 | 0.0 | 8 | | 80 | dx:13 |
| 136 | 9.0 | 0.0 | 50 | | 80 | dx:13 |
| 138 | 9.0 | 0.0 | 22 | | 80 | dx:13 |
| 148 | 5.0 | 0.0 | 10 | | 80 | dx:13 |
| 193 | 8.0 | 0.0 | 50 | | 80 | dx:13 |
| 205 | 8.0 | 0.0 | 46 | | 80 | dx:13 |
| 234 | 5.0 | 0.0 | 63 | | 80 | dx:13 |
| 241 | 8.0 | 0.0 | 25 | | 80 | dx:13 |
| 248 | 8.0 | 0.0 | 22 | | 80 | dx:13 |
| 253 | 8.0 | 0.0 | 96 | | 80 | dx:13 |
| 277 | 8.0 | 0.0 | 40 | | 80 | dx:13 |
| 278 | 8.0 | 0.0 | 46 | | 80 | dx:13 |
| 288 | 8.0 | 0.0 | 52 | | 80 | dx:13 |
| 290 | 8.0 | 0.0 | 71 | | 80 | dx:13 |
| 300 | 8.0 | 0.0 | 64 | | 80 | dx:13 |
| 322 | 8.0 | 0.0 | 96 | | 80 | dx:13 |
| 324 | 8.0 | 0.0 | 90 | | 80 | dx:13 |
| 332 | 8.0 | 0.0 | 32 | | 80 | dx:13 |
| 697 | 10.0 | 0.0 | 120 | | 80 | dx:13 |
| 705 | 8.0 | 0.0 | 69 | | 80 | dx:13 |
| 713 | 8.0 | 0.0 | 14 | | 80 | dx:13 |
| 717 | 16.0 | 0.0 | 182 | | 80 | dx:13 |
| 722 | 8.0 | 0.0 | 55 | | 80 | dx:13 |
| 733 | 10.0 | 0.0 | 94 | | 80 | dx:13 |
| 745 | 10.0 | 0.0 | 40 | | 80 | dx:13 |
| 754 | 8.0 | 0.0 | 83 | | 80 | dx:13 |
| 758 | 4.0 | 0.0 | 16 | | 80 | dx:13 |
| 762 | 10.0 | 0.0 | 20 | | 80 | dx:13 |
| 796 | 8.0 | 0.0 | 159 | | 80 | dx:13 |
| 808 | 8.0 | 0.0 | 72 | | 80 | dx:13 |
| 829 | 8.0 | 0.0 | 82 | | 80 | dx:13 |
| 890 | 8.0 | 0.0 | 95 | | 80 | dx:13 |
| 892 | 8.0 | 0.0 | 112 | | 80 | dx:13 |
| 915 | 8.0 | 0.0 | 50 | | 80 | dx:13 |
| 941 | 7.0 | 0.0 | 36 | | 80 | dx:13 |
| 946 | 8.0 | 0.0 | 45 | | 80 | dx:13 |
| 962 | 6.0 | 0.0 | 53 | | 80 | dx:13 |
| 977 | 8.0 | 0.0 | 58 | | 80 | dx:13 |

| nr | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk |
|------|-------|-------|--------|-------|-----------|---------|
| 986 | 8.0 | 0.0 | 21 | | 80 | dx:13 |
| 995 | 10.0 | 0.0 | 35 | | 80 | dx:13 |
| 999 | 8.0 | 0.0 | 56 | | 80 | dx:13 |
| 1025 | 7.0 | 0.0 | 43 | | 80 | dx:13 |
| 1036 | 3.0 | 0.0 | 28 | | 80 | dx:13 |
| 1081 | 4.0 | 0.0 | 16 | | 80 | dx:13 |
| 1084 | 7.0 | 0.0 | 46 | | 80 | dx:13 |
| 1086 | 7.0 | 0.0 | 23 | | 80 | dx:13 |
| 1088 | 8.0 | 0.0 | 42 | | 80 | dx:13 |
| 1090 | 10.0 | 0.0 | 37 | | 80 | dx:13 |
| 1091 | 5.0 | 0.0 | 19 | | 80 | |
| 1092 | 8.0 | 0.0 | 98 | | 80 | |
| 1094 | 8.0 | 0.0 | 17 | | 80 | |
| 1097 | 8.0 | 0.0 | 30 | | 80 | dx:28 |
| 1098 | 10.0 | 0.0 | 42 | | 80 | dx:28 |
| 1099 | 10.0 | 0.0 | 33 | | 80 | dx:28 |
| 1100 | 0.0 | 0.0 | 47 | | 80 | dx:28 |
| 1101 | 10.0 | 0.0 | 76 | | 80 | dx:28 |
| 1102 | 9.0 | 0.0 | 95 | | 80 | dx:28 |
| 1123 | 10.0 | 0.0 | 34 | | 80 | dx:28 |
| 1142 | 10.0 | 0.0 | 56 | | 80 | dx:28 |
| 1145 | 10.0 | 0.0 | 42 | | 80 | dx:28 |
| 1153 | 8.0 | 0.0 | 128 | | 80 | dx:28 |
| 1159 | 20.0 | 0.0 | 95 | | 80 | dx:28 |
| 1167 | 9.0 | 0.0 | 41 | | 80 | dx:28 |
| 1168 | 6.0 | 0.0 | 31 | | 80 | dx:28 |
| 1183 | 10.0 | 0.0 | 83 | | 80 | dx:28 |
| 1188 | 10.0 | 0.0 | 124 | | 80 | dx:28 |
| 1208 | 12.0 | 0.0 | 220 | | 80 | dx:28 |
| 1219 | 10.0 | 0.0 | 91 | | 80 | dx:28 |
| 1256 | 10.0 | 0.0 | 58 | | 80 | dx:28 |
| 1257 | 6.0 | 0.0 | 33 | | 80 | |
| 1258 | 10.0 | 0.0 | 57 | | 80 | dx:28 |
| 1259 | 20.0 | 0.0 | 136 | | 80 | dx:28 |
| 1261 | 10.0 | 0.0 | 70 | | 80 | dx:28 |
| 1262 | 10.0 | 0.0 | 46 | | 80 | |
| 1263 | 6.0 | 0.0 | 31 | | 80 | |
| 1264 | 10.0 | 0.0 | 63 | | 80 | |
| 1265 | 10.0 | 0.0 | 59 | | 80 | |
| 1266 | 10.0 | 0.0 | 35 | | 80 | |
| 1267 | 10.0 | 0.0 | 35 | | 80 | |
| 1268 | 10.0 | 0.0 | 39 | | 80 | |
| 1269 | 10.0 | 0.0 | 87 | | 80 | |
| 1270 | 10.0 | 0.0 | 23 | | 80 | |
| 1271 | 10.0 | 0.0 | 32 | | 80 | |
| 1272 | 10.0 | 0.0 | 26 | | 80 | |
| 1273 | 7.0 | 0.0 | 89 | | 80 | |
| 1274 | 4.0 | 0.0 | 173 | | 80 | |
| 1275 | 10.0 | 0.0 | 59 | | 80 | |
| 1276 | 10.0 | 0.0 | 95 | | 80 | |

| nr | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk |
|------|-------|-------|--------|-------|-----------|---------|
| 1277 | 10.0 | 0.0 | 62 | | 80 | |
| 1278 | 10.0 | 0.0 | 44 | | 80 | |

Waarneempunten met rekenresultaten

| nr | z1 | m1 adres | huisnr type | afw.toets | refl kenmerk | rhart groep | sh | wnh | dag | avond | nacht | Lden | Letm | IL: inc. maatregel | | VL: excl. optreктоeslag | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----|----------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------------------|------|-------------------------|-------------------|-----|-------|--------------------|---|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | Lden | Letm | VL: inc. aftrek | VL: inc. prognose | dag | avond | nacht | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0.0 | 0.0 | W1 gevel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 35.64 | 33.10 | 27.09 | 36.64 | 37.09 | 31.64 | 32.09 | 35.64 | 33.10 | 27.09 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 37.14 | 34.59 | 28.60 | 38.14 | 38.60 | 33.14 | 33.60 | 37.14 | 34.59 | 28.60 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 41.52 | 39.00 | 33.11 | 42.58 | 43.11 | 37.58 | 38.11 | 41.52 | 39.00 | 33.11 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 33.44 | 30.86 | 24.69 | 34.36 | 34.69 | 29.36 | 29.69 | 33.44 | 30.86 | 24.69 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 34.57 | 31.99 | 25.81 | 35.48 | 35.81 | 30.48 | 30.81 | 34.57 | 31.99 | 25.81 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 37.14 | 34.56 | 28.40 | 38.06 | 38.40 | 33.06 | 33.40 | 37.14 | 34.56 | 28.40 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 31.65 | 29.15 | 23.38 | 32.77 | 33.38 | 27.77 | 28.38 | 31.65 | 29.15 | 23.38 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 33.64 | 31.14 | 25.37 | 34.76 | 35.37 | 29.76 | 30.37 | 33.64 | 31.14 | 25.37 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 39.54 | 37.07 | 31.32 | 40.68 | 41.32 | 35.68 | 36.32 | 39.54 | 37.07 | 31.32 |
| 2 | 0.0 | 0.0 | W1 gevel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 34.19 | 31.62 | 25.51 | 35.14 | 35.51 | 30.14 | 30.51 | 34.19 | 31.62 | 25.51 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 35.54 | 32.97 | 26.84 | 36.48 | 36.84 | 31.48 | 31.84 | 35.54 | 32.97 | 26.84 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 38.15 | 35.58 | 29.44 | 39.09 | 39.44 | 34.09 | 34.44 | 38.15 | 35.58 | 29.44 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 33.59 | 31.01 | 24.86 | 34.52 | 34.86 | 29.52 | 29.86 | 33.59 | 31.01 | 24.86 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 35.02 | 32.44 | 26.26 | 35.93 | 36.26 | 30.93 | 31.26 | 35.02 | 32.44 | 26.26 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 37.94 | 35.36 | 29.20 | 38.86 | 39.20 | 33.86 | 34.20 | 37.94 | 35.36 | 29.20 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 25.26 | 22.76 | 16.99 | 26.38 | 26.99 | 21.38 | 21.99 | 25.26 | 22.76 | 16.99 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 26.08 | 23.57 | 17.80 | 27.19 | 27.80 | 22.19 | 22.80 | 26.08 | 23.57 | 17.80 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 24.96 | 22.44 | 16.66 | 26.06 | 26.66 | 21.06 | 21.66 | 24.96 | 22.44 | 16.66 |
| 3 | 0.0 | 0.0 | W1 gevel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 33.35 | 30.79 | 24.69 | 34.31 | 34.69 | 29.31 | 29.69 | 33.35 | 30.79 | 24.69 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 34.34 | 31.77 | 25.64 | 35.28 | 35.64 | 30.28 | 30.64 | 34.34 | 31.77 | 25.64 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 36.57 | 33.99 | 27.85 | 37.50 | 37.85 | 32.50 | 32.85 | 36.57 | 33.99 | 27.85 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 32.70 | 30.12 | 23.96 | 33.62 | 33.96 | 28.62 | 28.96 | 32.70 | 30.12 | 23.96 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 33.79 | 31.21 | 25.03 | 34.70 | 35.03 | 29.70 | 30.03 | 33.79 | 31.21 | 25.03 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 36.23 | 33.65 | 27.48 | 37.15 | 37.48 | 32.15 | 32.48 | 36.23 | 33.65 | 27.48 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 24.83 | 22.33 | 16.56 | 25.95 | 26.56 | 20.95 | 21.56 | 24.83 | 22.33 | 16.56 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 25.07 | 22.57 | 16.79 | 26.18 | 26.79 | 21.18 | 21.79 | 25.07 | 22.57 | 16.79 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 25.27 | 22.76 | 16.98 | 26.38 | 26.98 | 21.38 | 21.98 | 25.27 | 22.76 | 16.98 |
| 4 | 0.0 | 0.0 | W1 gevel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 34.35 | 31.81 | 25.80 | 35.35 | 35.80 | 30.35 | 30.80 | 34.35 | 31.81 | 25.80 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 34.79 | 32.24 | 26.18 | 35.77 | 36.18 | 30.77 | 31.18 | 34.79 | 32.24 | 26.18 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 36.20 | 33.64 | 27.56 | 37.16 | 37.56 | 32.16 | 32.56 | 36.20 | 33.64 | 27.56 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 32.55 | 29.97 | 23.81 | 33.47 | 33.81 | 28.47 | 28.81 | 32.55 | 29.97 | 23.81 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 33.32 | 30.73 | 24.54 | 34.23 | 34.54 | 29.23 | 29.54 | 33.32 | 30.73 | 24.54 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 35.03 | 32.45 | 26.26 | 35.94 | 36.26 | 30.94 | 31.26 | 35.03 | 32.45 | 26.26 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 29.67 | 27.20 | 21.45 | 30.81 | 31.45 | 25.81 | 26.45 | 29.67 | 27.20 | 21.45 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 29.39 | 26.91 | 21.16 | 30.53 | 31.16 | 25.53 | 26.16 | 29.39 | 26.91 | 21.16 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 29.92 | 27.44 | 21.69 | 31.06 | 31.69 | 26.06 | 26.69 | 29.92 | 27.44 | 21.69 |
| 5 | 0.0 | 0.0 | W1 gevel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 37.68 | 35.18 | 29.37 | 38.78 | 39.37 | 33.78 | 34.37 | 37.68 | 35.18 | 29.37 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 38.00 | 35.50 | 29.68 | 39.10 | 39.68 | 34.10 | 34.68 | 38.00 | 35.50 | 29.68 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 38.99 | 36.49 | 30.67 | 40.09 | 40.67 | 35.09 | 35.67 | 38.99 | 36.49 | 30.67 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 28.86 | 26.27 | 20.07 | 29.76 | 30.07 | 24.76 | 25.07 | 28.86 | 26.27 | 20.07 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 29.47 | 26.87 | 20.64 | 30.36 | 30.64 | 25.36 | 25.64 | 29.47 | 26.87 | 20.64 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 30.01 | 27.41 | 21.15 | 30.88 | 31.15 | 25.88 | 26.15 | 30.01 | 27.41 | 21.15 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 37.07 | 34.58 | 28.83 | 38.20 | 38.83 | 33.20 | 33.83 | 37.07 | 34.58 | 28.83 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 37.34 | 34.85 | 29.10 | 38.47 | 39.10 | 33.47 | 34.10 | 37.34 | 34.85 | 29.10 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 38.40 | 35.92 | 30.16 | 39.53 | 40.16 | 34.53 | 35.16 | 38.40 | 35.92 | 30.16 |
| 6 | 0.0 | 0.0 | W1 gevel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 36.89 | 34.40 | 28.62 | 38.01 | 38.62 | 33.01 | 33.62 | 36.89 | 34.40 | 28.62 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 37.55 | 35.06 | 29.27 | 38.66 | 39.27 | 33.66 | 34.27 | 37.55 | 35.06 | 29.27 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 38.69 | 36.19 | 30.42 | 39.81 | 40.42 | 34.81 | 35.42 | 38.69 | 36.19 | 30.42 |
| VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 26.02 | 23.44 | 17.28 | 26.94 | 27.28 | 21.94 | 22.28 | 26.02 | 23.44 | 17.28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| nr | z1 | m1 adres | huisnr type | afw.toets | refl kenmerk | rhart groep | sh | wnh | dag | avond | nacht | Lden | Letm | IL: inc. maatregel | | VL: excl. optreктоeslag | | | | |
|--------------------|-----|----------|-------------|--------------------|--------------|-------------|----------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|-------|-------------------------|-------------------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | Lden | Letm | VL: inc. af trek | VL: inc. prognose | dag | avond | nacht |
| 7 | 0.0 | 0.0 | W1 gevel | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 26.35 | 23.77 | 17.57 | 27.26 | 27.57 | 22.26 | 22.57 | 26.35 | 23.77 | 17.57 | | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 25.37 | 22.78 | 16.56 | 26.26 | 26.56 | 21.26 | 21.56 | 25.37 | 22.78 | 16.56 | | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 36.52 | 34.04 | 28.28 | 37.65 | 38.28 | 32.65 | 33.28 | 36.52 | 34.04 | 28.28 | | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 37.21 | 34.73 | 28.97 | 38.34 | 38.97 | 33.34 | 33.97 | 37.21 | 34.73 | 28.97 | | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 38.48 | 35.99 | 30.23 | 39.61 | 40.23 | 34.61 | 35.23 | 38.48 | 35.99 | 30.23 | | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 39.82 | 37.34 | 31.57 | 40.95 | 41.57 | 35.95 | 36.57 | 39.82 | 37.34 | 31.57 | | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 40.71 | 38.23 | 32.46 | 41.84 | 42.46 | 36.84 | 37.46 | 40.71 | 38.23 | 32.46 | | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 42.57 | 40.09 | 34.33 | 43.70 | 44.33 | 38.70 | 39.33 | 42.57 | 40.09 | 34.33 | | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 27.12 | 24.54 | 18.37 | 28.04 | 28.37 | 23.04 | 23.37 | 27.12 | 24.54 | 18.37 | | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 27.55 | 24.97 | 18.78 | 28.46 | 28.78 | 23.46 | 23.78 | 27.55 | 24.97 | 18.78 | | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 26.15 | 23.56 | 17.35 | 27.05 | 27.35 | 22.05 | 22.35 | 26.15 | 23.56 | 17.35 | | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 39.58 | 37.10 | 31.36 | 40.72 | 41.36 | 35.72 | 36.36 | 39.58 | 37.10 | 31.36 | | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 40.50 | 38.02 | 32.27 | 41.64 | 42.27 | 36.64 | 37.27 | 40.50 | 38.02 | 32.27 | | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 42.47 | 39.99 | 34.25 | 43.61 | 44.25 | 38.61 | 39.25 | 42.47 | 39.99 | 34.25 | | | | |
| 8 | 0.0 | 0.0 | W1 gevel | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 28.83 | 26.29 | 20.32 | 29.85 | 30.32 | 24.85 | 25.32 | 28.83 | 26.29 | 20.32 | | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 29.38 | 26.83 | 20.84 | 30.38 | 30.84 | 25.38 | 25.84 | 29.38 | 26.83 | 20.84 | | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 30.52 | 27.97 | 21.99 | 31.53 | 31.99 | 26.53 | 26.99 | 30.52 | 27.97 | 21.99 | | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 26.15 | 23.58 | 17.43 | 27.08 | 27.43 | 22.08 | 22.43 | 26.15 | 23.58 | 17.43 | | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 26.67 | 24.08 | 17.90 | 27.58 | 27.90 | 22.58 | 22.90 | 26.67 | 24.08 | 17.90 | | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 27.61 | 25.02 | 18.82 | 28.51 | 28.82 | 23.51 | 23.82 | 27.61 | 25.02 | 18.82 | | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 25.45 | 22.95 | 17.18 | 26.57 | 27.18 | 21.57 | 22.18 | 25.45 | 22.95 | 17.18 | | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 26.04 | 23.53 | 17.75 | 27.15 | 27.75 | 22.15 | 22.75 | 26.04 | 23.53 | 17.75 | | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 27.41 | 24.90 | 19.12 | 28.52 | 29.12 | 23.52 | 24.12 | 27.41 | 24.90 | 19.12 | | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 38.96 | 36.44 | 30.56 | 40.02 | 40.56 | 35.02 | 35.56 | 38.96 | 36.44 | 30.56 | | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 40.43 | 37.92 | 32.04 | 41.50 | 42.04 | 36.50 | 37.04 | 40.43 | 37.92 | 32.04 | | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 41.83 | 39.31 | 33.39 | 42.88 | 43.39 | 37.88 | 38.39 | 41.83 | 39.31 | 33.39 | | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 34.02 | 31.44 | 25.25 | 34.93 | 35.25 | 29.93 | 30.25 | 34.02 | 31.44 | 25.25 | | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 35.13 | 32.54 | 26.33 | 36.03 | 36.33 | 31.03 | 31.33 | 35.13 | 32.54 | 26.33 | | | | |
| VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 37.73 | 35.15 | 28.95 | 38.64 | 38.95 | 33.64 | 33.95 | 37.73 | 35.15 | 28.95 | | | | | | | | |
| 9 | 0.0 | 0.0 | W2 gevel | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 37.27 | 34.80 | 29.05 | 38.41 | 39.05 | 33.41 | 34.05 | 37.27 | 34.80 | 29.05 | | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 38.91 | 36.43 | 30.68 | 40.05 | 40.68 | 35.05 | 35.68 | 38.91 | 36.43 | 30.68 | | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 39.69 | 37.21 | 31.46 | 40.83 | 41.46 | 35.83 | 36.46 | 39.69 | 37.21 | 31.46 | | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 33.29 | 30.72 | 24.64 | 34.25 | 34.64 | 29.25 | 29.64 | 33.29 | 30.72 | 24.64 | | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 33.92 | 31.35 | 25.25 | 34.87 | 35.25 | 29.87 | 30.25 | 33.92 | 31.35 | 25.25 | | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 35.63 | 33.06 | 26.95 | 36.58 | 36.95 | 31.58 | 31.95 | 35.63 | 33.06 | 26.95 | | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 32.21 | 29.63 | 23.45 | 33.12 | 33.45 | 28.12 | 28.45 | 32.21 | 29.63 | 23.45 | | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 32.90 | 30.32 | 24.12 | 33.81 | 34.12 | 28.81 | 29.12 | 32.90 | 30.32 | 24.12 | | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 34.83 | 32.25 | 26.07 | 35.74 | 36.07 | 30.74 | 31.07 | 34.83 | 32.25 | 26.07 | | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 26.70 | 24.20 | 18.43 | 27.82 | 28.43 | 22.82 | 23.43 | 26.70 | 24.20 | 18.43 | | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 27.10 | 24.59 | 18.81 | 28.21 | 28.81 | 23.21 | 23.81 | 27.10 | 24.59 | 18.81 | | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 27.90 | 25.39 | 19.61 | 29.01 | 29.61 | 24.01 | 24.61 | 27.90 | 25.39 | 19.61 | | | | |
| | | | | 10 | 0.0 | 0.0 | W2 gevel | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 31.59 | 29.07 | 23.23 | 32.67 | 33.23 | 27.67 | 28.23 | 31.59 | 29.07 | 23.23 |
| | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 32.26 | 29.73 | 23.88 | 33.33 | 33.88 | 28.33 | 28.88 | 32.26 | 29.73 | 23.88 |
| VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 33.74 | | | | | 31.22 | 25.37 | 34.81 | 35.37 | 29.81 | 30.37 | 33.74 | 31.22 | 25.37 | | | | |
| VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 24.69 | | | | | 22.11 | 15.95 | 25.61 | 25.95 | 20.61 | 20.95 | 24.69 | 22.11 | 15.95 | | | | |
| VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 25.15 | | | | | 22.57 | 16.37 | 26.06 | 26.37 | 21.06 | 21.37 | 25.15 | 22.57 | 16.37 | | | | |
| VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 25.85 | | | | | 23.26 | 17.05 | 26.75 | 27.05 | 21.75 | 22.05 | 25.85 | 23.26 | 17.05 | | | | |
| VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 30.60 | | | | | 28.10 | 22.32 | 31.71 | 32.32 | 26.71 | 27.32 | 30.60 | 28.10 | 22.32 | | | | |
| VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 31.32 | | | | | 28.81 | 23.03 | 32.43 | 33.03 | 27.43 | 28.03 | 31.32 | 28.81 | 23.03 | | | | |
| VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 32.97 | | | | | 30.46 | 24.68 | 34.08 | 34.68 | 29.08 | 29.68 | 32.97 | 30.46 | 24.68 | | | | |
| 11 | 0.0 | 0.0 | W2 gevel | | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 42.35 | 39.87 | 34.10 | 43.48 | 44.10 | 38.48 | 39.10 | 42.35 | 39.87 | 34.10 |
| | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 44.17 | 41.69 | 35.92 | 45.30 | 45.92 | 40.30 | 40.92 | 44.17 | 41.69 | 35.92 |

| nr | z1 | m1 adres | huisnr type | afw.toets | refl kenmerk | rhart groep | sh | wnh | dag | avond | nacht | Lden | Letm | IL: inc. maatregel | | VL: excl. optrektoeslag | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----|----------|-------------|-----------|--------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|-------|-------------------------|-------------------|-------|--------------------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | Lden | Letm | VL: inc. af trek | VL: inc. prognose | dag | avond | nacht | | | | | | | | | | | |
| 18 | 0.0 | 0.0 | W4 gevel | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 35.74 | 33.22 | 27.33 | 36.80 | 37.33 | 31.80 | 32.33 | 35.74 | 33.22 | 27.33 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 36.51 | 33.98 | 28.08 | 37.56 | 38.08 | 32.56 | 33.08 | 36.51 | 33.98 | 28.08 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 38.13 | 35.60 | 29.69 | 39.17 | 39.69 | 34.17 | 34.69 | 38.13 | 35.60 | 29.69 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 30.88 | 28.30 | 22.11 | 31.79 | 32.11 | 26.79 | 27.11 | 30.88 | 28.30 | 22.11 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 31.52 | 28.93 | 22.73 | 32.42 | 32.73 | 27.42 | 27.73 | 31.52 | 28.93 | 22.73 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 33.11 | 30.52 | 24.31 | 34.01 | 34.31 | 29.01 | 29.31 | 33.11 | 30.52 | 24.31 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 34.03 | 31.53 | 25.77 | 35.15 | 35.77 | 30.15 | 30.77 | 34.03 | 31.53 | 25.77 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 34.85 | 32.35 | 26.58 | 35.97 | 36.58 | 30.97 | 31.58 | 34.85 | 32.35 | 26.58 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 36.49 | 33.98 | 28.21 | 37.60 | 38.21 | 32.60 | 33.21 | 36.49 | 33.98 | 28.21 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 27.25 | 24.74 | 18.93 | 28.34 | 28.93 | 23.34 | 23.93 | 27.25 | 24.74 | 18.93 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 28.22 | 25.70 | 19.88 | 29.30 | 29.88 | 24.30 | 24.88 | 28.22 | 25.70 | 19.88 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 29.77 | 27.25 | 21.44 | 30.86 | 31.44 | 25.86 | 26.44 | 29.77 | 27.25 | 21.44 |
| 19 | 0.0 | 0.0 | W4 gevel | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 18.08 | 15.50 | 9.36 | 19.01 | 19.36 | 14.01 | 14.36 | 18.08 | 15.50 | 9.36 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 19.01 | 16.43 | 10.25 | 19.92 | 20.25 | 14.92 | 15.25 | 19.01 | 16.43 | 10.25 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 19.29 | 16.70 | 10.50 | 20.19 | 20.50 | 15.19 | 15.50 | 19.29 | 16.70 | 10.50 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 26.69 | 24.19 | 18.42 | 27.81 | 28.42 | 22.81 | 23.42 | 26.69 | 24.19 | 18.42 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 27.67 | 25.16 | 19.38 | 28.78 | 29.38 | 23.78 | 24.38 | 27.67 | 25.16 | 19.38 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 29.36 | 26.85 | 21.07 | 30.47 | 31.07 | 25.47 | 26.07 | 29.36 | 26.85 | 21.07 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 31.09 | 28.53 | 22.49 | 32.07 | 32.49 | 27.07 | 27.49 | 31.09 | 28.53 | 22.49 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 31.72 | 29.15 | 23.07 | 32.68 | 33.07 | 27.68 | 28.07 | 31.72 | 29.15 | 23.07 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 32.89 | 30.32 | 24.22 | 33.84 | 34.22 | 28.84 | 29.22 | 32.89 | 30.32 | 24.22 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 29.63 | 27.05 | 20.88 | 30.55 | 30.88 | 25.55 | 25.88 | 29.63 | 27.05 | 20.88 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 30.39 | 27.81 | 21.61 | 31.30 | 31.61 | 26.30 | 26.61 | 30.39 | 27.81 | 21.61 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 31.78 | 29.19 | 22.98 | 32.68 | 32.98 | 27.68 | 27.98 | 31.78 | 29.19 | 22.98 |
| 20 | 0.0 | 0.0 | W4 gevel | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 25.64 | 23.15 | 17.38 | 26.76 | 27.38 | 21.76 | 22.38 | 25.64 | 23.15 | 17.38 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 25.91 | 23.40 | 17.62 | 27.02 | 27.62 | 22.02 | 22.62 | 25.91 | 23.40 | 17.62 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 26.44 | 23.93 | 18.16 | 27.55 | 28.16 | 22.55 | 23.16 | 26.44 | 23.93 | 18.16 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 31.70 | 29.19 | 23.38 | 32.79 | 33.38 | 27.79 | 28.38 | 31.70 | 29.19 | 23.38 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 33.01 | 30.50 | 24.67 | 34.10 | 34.67 | 29.10 | 29.67 | 33.01 | 30.50 | 24.67 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 35.62 | 33.10 | 27.28 | 36.70 | 37.28 | 31.70 | 32.28 | 35.62 | 33.10 | 27.28 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 22.18 | 19.59 | 13.38 | 23.08 | 23.38 | 18.08 | 18.38 | 22.18 | 19.59 | 13.38 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 23.46 | 20.86 | 14.62 | 24.34 | 24.62 | 19.34 | 19.62 | 23.46 | 20.86 | 14.62 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 25.31 | 22.72 | 16.48 | 26.20 | 26.48 | 21.20 | 21.48 | 25.31 | 22.72 | 16.48 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 31.19 | 28.69 | 22.92 | 32.31 | 32.92 | 27.31 | 27.92 | 31.19 | 28.69 | 22.92 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 32.50 | 29.99 | 24.22 | 33.61 | 34.22 | 28.61 | 29.22 | 32.50 | 29.99 | 24.22 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 35.20 | 32.69 | 26.91 | 36.31 | 36.91 | 31.31 | 31.91 | 35.20 | 32.69 | 26.91 |
| 21 | 0.0 | 0.0 | W4 gevel | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 30.20 | 27.65 | 21.64 | 31.19 | 31.64 | 26.19 | 26.64 | 30.20 | 27.65 | 21.64 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 31.09 | 28.54 | 22.52 | 32.08 | 32.52 | 27.08 | 27.52 | 31.09 | 28.54 | 22.52 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 32.56 | 30.00 | 23.98 | 33.54 | 33.98 | 28.54 | 28.98 | 32.56 | 30.00 | 23.98 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 28.00 | 25.42 | 19.24 | 28.91 | 29.24 | 23.91 | 24.24 | 28.00 | 25.42 | 19.24 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 28.77 | 26.18 | 19.98 | 29.67 | 29.98 | 24.67 | 24.98 | 28.77 | 26.18 | 19.98 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 30.12 | 27.53 | 21.33 | 31.02 | 31.33 | 26.02 | 26.33 | 30.12 | 27.53 | 21.33 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 26.19 | 23.69 | 17.92 | 27.31 | 27.92 | 22.31 | 22.92 | 26.19 | 23.69 | 17.92 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 27.27 | 24.76 | 18.98 | 28.38 | 28.98 | 23.38 | 23.98 | 27.27 | 24.76 | 18.98 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 28.89 | 26.37 | 20.59 | 29.99 | 30.59 | 24.99 | 25.59 | 28.89 | 26.37 | 20.59 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 40.53 | 38.05 | 32.28 | 41.66 | 42.28 | 36.66 | 37.28 | 40.53 | 38.05 | 32.28 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 41.92 | 39.43 | 33.66 | 43.04 | 43.66 | 38.04 | 38.66 | 41.92 | 39.43 | 33.66 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 43.47 | 40.98 | 35.21 | 44.59 | 45.21 | 39.59 | 40.21 | 43.47 | 40.98 | 35.21 |
| VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 27.94 | 25.36 | 19.20 | 28.86 | 29.20 | 23.86 | 24.20 | 27.94 | 25.36 | 19.20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 28.36 | 25.77 | 19.57 | 29.26 | 29.57 | 24.26 | 24.57 | 28.36 | 25.77 | 19.57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 28.93 | 26.34 | 20.12 | 29.82 | 30.12 | 24.82 | 25.12 | 28.93 | 26.34 | 20.12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 40.29 | 37.81 | 32.06 | 41.43 | 42.06 | 36.43 | 37.06 | 40.29 | 37.81 | 32.06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| nr | z1 | m1 adres | huisnr type | afw.toets | refl kenmerk | rhart groep | sh | wnh | dag | avond | nacht | Lden | Letm | IL: inc. maatregel | | VL: excl. optreктоeslag | | | |
|----|-----|----------|-------------|--------------------|--------------|-------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------------------|-------|-------------------------|-------------------|-----|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | Lden | Letm | VL: inc. aftrek | VL: inc. prognose | dag | avond |
| 24 | 0.0 | 0.0 | W3 gevel | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 41.73 | 39.24 | 33.49 | 42.86 | 43.49 | 37.86 | 38.49 | 41.73 | 39.24 | 33.49 | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 43.31 | 40.83 | 35.07 | 44.44 | 45.07 | 39.44 | 40.07 | 43.31 | 40.83 | 35.07 | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 39.47 | 36.99 | 31.25 | 40.61 | 41.25 | 35.61 | 36.25 | 39.47 | 36.99 | 31.25 | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 40.91 | 38.43 | 32.68 | 42.05 | 42.68 | 37.05 | 37.68 | 40.91 | 38.43 | 32.68 | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 42.20 | 39.72 | 33.96 | 43.33 | 43.96 | 38.33 | 38.96 | 42.20 | 39.72 | 33.96 | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 16.97 | 14.39 | 8.27 | 17.91 | 18.27 | 12.91 | 13.27 | 16.97 | 14.39 | 8.27 | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 17.18 | 14.60 | 8.43 | 18.10 | 18.43 | 13.10 | 13.43 | 17.18 | 14.60 | 8.43 | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 17.63 | 15.04 | 8.86 | 18.54 | 18.86 | 13.54 | 13.86 | 17.63 | 15.04 | 8.86 | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 39.44 | 36.97 | 31.23 | 40.59 | 41.23 | 35.59 | 36.23 | 39.44 | 36.97 | 31.23 | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 40.89 | 38.41 | 32.67 | 42.03 | 42.67 | 37.03 | 37.67 | 40.89 | 38.41 | 32.67 | | | |
| 25 | 0.0 | 0.0 | W3 gevel | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 42.18 | 39.70 | 33.95 | 43.32 | 43.95 | 38.32 | 38.95 | 42.18 | 39.70 | 33.95 | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 34.68 | 32.14 | 26.22 | 35.71 | 36.22 | 30.71 | 31.22 | 34.68 | 32.14 | 26.22 | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 36.32 | 33.78 | 27.88 | 37.36 | 37.88 | 32.36 | 32.88 | 36.32 | 33.78 | 27.88 | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 37.88 | 35.35 | 29.45 | 38.93 | 39.45 | 33.93 | 34.45 | 37.88 | 35.35 | 29.45 | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 30.59 | 28.01 | 21.82 | 31.50 | 31.82 | 26.50 | 26.82 | 30.59 | 28.01 | 21.82 | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 31.13 | 28.54 | 22.33 | 32.03 | 32.33 | 27.03 | 27.33 | 31.13 | 28.54 | 22.33 | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 32.23 | 29.64 | 23.42 | 33.12 | 33.42 | 28.12 | 28.42 | 32.23 | 29.64 | 23.42 | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 32.53 | 30.02 | 24.25 | 33.64 | 34.25 | 28.64 | 29.25 | 32.53 | 30.02 | 24.25 | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 34.75 | 32.24 | 26.46 | 35.86 | 36.46 | 30.86 | 31.46 | 34.75 | 32.24 | 26.46 | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 36.50 | 33.99 | 28.21 | 37.61 | 38.21 | 32.61 | 33.21 | 36.50 | 33.99 | 28.21 | | | |
| 26 | 0.0 | 0.0 | W3 gevel | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 35.01 | 32.49 | 26.60 | 36.07 | 36.60 | 31.07 | 31.60 | 35.01 | 32.49 | 26.60 | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 35.90 | 33.37 | 27.47 | 36.95 | 37.47 | 31.95 | 32.47 | 35.90 | 33.37 | 27.47 | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 37.37 | 34.84 | 28.94 | 38.42 | 38.94 | 33.42 | 33.94 | 37.37 | 34.84 | 28.94 | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | 30.12 | 27.54 | 21.35 | 31.03 | 31.35 | 26.03 | 26.35 | 30.12 | 27.54 | 21.35 | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | 30.89 | 28.30 | 22.08 | 31.78 | 32.08 | 26.78 | 27.08 | 30.89 | 28.30 | 22.08 | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | 32.25 | 29.65 | 23.44 | 33.14 | 33.44 | 28.14 | 28.44 | 32.25 | 29.65 | 23.44 | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 33.31 | 30.82 | 25.06 | 34.44 | 35.06 | 29.44 | 30.06 | 33.31 | 30.82 | 25.06 | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 34.26 | 31.76 | 25.99 | 35.38 | 35.99 | 30.38 | 30.99 | 34.26 | 31.76 | 25.99 | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 35.78 | 33.27 | 27.50 | 36.89 | 37.50 | 31.89 | 32.50 | 35.78 | 33.27 | 27.50 | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 1.5 | 38.88 | 36.42 | 30.68 | 40.03 | 40.68 | 35.03 | 35.68 | 38.88 | 36.42 | 30.68 | | | |
| 27 | 0.0 | 0.0 | W3 gevel | VL totaal (0) | 1 | 4.5 | 39.97 | 37.50 | 31.76 | 41.12 | 41.76 | 36.12 | 36.76 | 39.97 | 37.50 | 31.76 | | | |
| | | | | VL totaal (0) | 1 | 7.5 | 41.37 | 38.90 | 33.15 | 42.51 | 43.15 | 37.51 | 38.15 | 41.37 | 38.90 | 33.15 | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 1.5 | -- | -- | -- | -99.00 | -89.90 | -99.00 | -89.90 | -- | -- | -- | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 4.5 | -- | -- | -- | -99.00 | -89.90 | -99.00 | -89.90 | -- | -- | -- | | | |
| | | | | VL Spoorstraat (1) | 1 | 7.5 | -- | -- | -- | -99.00 | -89.90 | -99.00 | -89.90 | -- | -- | -- | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 1.5 | 38.88 | 36.42 | 30.68 | 40.03 | 40.68 | 35.03 | 35.68 | 38.88 | 36.42 | 30.68 | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 4.5 | 39.97 | 37.50 | 31.76 | 41.12 | 41.76 | 36.12 | 36.76 | 39.97 | 37.50 | 31.76 | | | |
| | | | | VL Berkstraat (2) | 1 | 7.5 | 41.37 | 38.90 | 33.15 | 42.51 | 43.15 | 37.51 | 38.15 | 41.37 | 38.90 | 33.15 | | | |

Rijlijnen

| nr | z.gem | lengte | wegdek | hellingcor. | groep | omschrijving | kenmerk | art | 110g | etm.intens. | %periode | Intensiteiten | | | | snelheden | | | | |
|----|-------|--------|----------------|-------------|-----------------|--------------|---------|-----|------|-------------|-------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|-----------|-------|--------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | | | % | licht | middel | zwaar | motor | licht | middel | zwaar | motor |
| 1 | 0.0 | 290 | glad asfalt(1) | | Spoorstraat (1) | Spoorstraat | | | 5 | 9605.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | dag | 6.47 | 89.50 | 7.30 | 3.20 | | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | | | avond | 3.64 | 90.30 | 6.50 | 3.20 | | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | | | nacht | .98 | 93.70 | 3.80 | 2.50 | | 50 | 50 | 50 |
| 2 | 0.0 | 274 | glad asfalt(1) | | Berkstraat (2) | Berkstraat | | | 5 | 6242.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | dag | 6.43 | 94.10 | 4.10 | 1.80 | | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | | | avond | 3.70 | 94.80 | 3.50 | 1.70 | | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | | | | | | | | nacht | 1.00 | 95.40 | 3.00 | 1.60 | | 50 | 50 | 50 |

Bodemabsorptie

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|----|--------|---------------|---------|
| 1 | 208 | 50.0 | |
| 2 | 245 | 50.0 | |
| 3 | 388 | 50.0 | |
| 4 | 526 | 50.0 | |
| 5 | 123 | 50.0 | |
| 6 | 230 | 50.0 | |
| 7 | 79 | 50.0 | |
| 8 | 117 | 50.0 | |
| 9 | 394 | 50.0 | |
| 10 | 96 | 50.0 | |
| 11 | 357 | 50.0 | |
| 12 | 222 | 50.0 | |
| 13 | 91 | 50.0 | |

