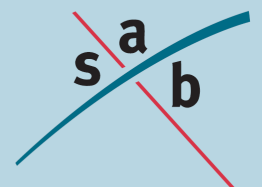


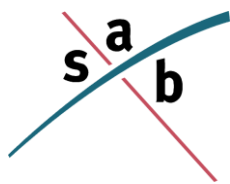
Akoestisch onderzoek wegverkeer

Tilburgseweg, Hilvarenbeek

Gemeente Hilvarenbeek

Datum: 27 juni 2017
Projectnummer: 150298





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

Auteur:	Dave Alkemade
Projectleider:	Edwin Harleman
Project:	Akoestisch onderzoek wegverkeer Tilburgseweg Hilvarenbeek
Projectnummer:	150298

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Hogere waarde procedure	5
2.3	Gecumuleerde geluidbelasting	6
2.4	Rekenmethodieken	6
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Selectie van geluidbronnen	8
3.2	Uitgangspunten	8
4	Onderzoek	10
4.1	Onderzoeksopzet	10
4.2	Bepalen van de geluidbelastingen	10
4.3	Toetsing aan de Wgh	12
4.4	Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen	12
4.5	Vaststellen hogere grenswaarde	13
4.6	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012	14
5	Conclusie	15
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	15
5.2	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012	15

Bijlagen

- Bijlage A Situatietekening bestemmingsplan
- Bijlage B Overzichtstekening 1a-b: Grafische weergave model
- Bijlage C Rapportage van het model

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de percelen tussen de Tilburgseweg 13 en 15 in Hilvarenbeek bestaat het voornemen om een tweetal woningen te realiseren. De locatie is gelegen binnen de kom van het dorp Hilvarenbeek. Het perceel is gelegen direct aan de Tilburgseweg, een belangrijke doorgaande weg die vanaf het noorden de entree vormt tot de kern van Hilvarenbeek. In navolgende figuur is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Globale ligging van het plangebied

1.2 Doel van het onderzoek

De realisatie van de woningen is binnen het vigerende bestemmingsplan niet mogelijk. Daarom dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld.

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

1.2.1 Leeswijzer

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

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones

Langs wegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige 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 rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	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 1. 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 onderzoeksplchtig¹.

2.1.2 Grenswaarden

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 goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *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 voor woningen de voorkeursgrenswaarde en de meest voorkomende maximale ontheffingswaarden uit de Wgh voor wegverkeer weergegeven.

¹ Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplcht. 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 project 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 maximale ontheffingswaarde op de gevel.

	Wegverkeer
Stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

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

Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting 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 geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de maximale ontheffingswaarde.

2.2 Hogere waarde procedure

Bij een geluidbelasting, na beschouwing van maatregelen, tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kan bij het College van Burgemeester en Wethouders (B&W), onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd.

Eén van de voorwaarden uit de Wgh is de aanwezigheid van een geluidluwe gevel. Daarnaast moet, indien aanwezig, voldaan worden aan één of meerdere subcriteria uit lokaal hogere waarden beleid.

Bij een aanvraag hogere grenswaarden is toetsing van de gevelwering vereist in verband met de binnenwaarde. De binnenwaarde mag de maximale waarde van 33 dB niet overschrijden. De eventuele toetsing van de binnenwaarde is niet in dit onderzoek beschouwd en hoeft pas plaats te vinden bij de aanvraag om een Bouwvergunning.

Indien een hogere grenswaarde wordt aangevraagd, mag het College van B&W vragen naar de gecumuleerde geluidbelasting, waarbij ook andere bronnen zijn meege-

nomen, zoals railverkeer of industrie (art. 157 Wgh, Bgh Hoofdstuk 2, art. 2.2b, lid 1-5).

2.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen (waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld) die in meerdere geluidszones in de zin van de Wet geluidhinder liggen. In het zesde lid van artikel 110a Wgh wordt aangegeven dat Burgemeester en wethouders slechts hogere waarden vast kunnen stellen, wanneer de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onacceptabele geluidbelasting.

De Wet geluidhinder geeft geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidbelasting. Dit is derhalve ter beoordeling van het bevoegd gezag.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de akoestische omgeving kan gebruik gemaakt worden van de classificering in een milieukwaliteitsmaat volgens de 'methode Miedema'. Hierin wordt de geluidsbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Omdat de Wgh niet van toepassing is, wordt bij de berekening van de geluidsbelasting geen correctie ex artikel 110g Wgh toegepast.

Geluidsklasse	beoordeling
< 50 dB	Goed
50 -54 dB	Redelijke
55 -59 dB	Matig
60 -64 dB	Tamelijk slecht
65 -69 dB	Slecht
>= 70 dB	Zeer slecht

Tabel 3. Lden classificering milieukwaliteit volgens de methode Miedema

2.4 Rekenmethodieken

2.4.1 Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor weg- en railverkeerslawaaï het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG2012.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma WinHavik (versie 8.77).

2.4.2 *Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting” uit het RMG 2012 hoeven bronnen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Selectie van geluidbronnen

In de directe omgeving van het plangebied liggen alleen wegen. Spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig.

Het bouwvlak binnen het plangebied ligt op een afstand van circa 20 meter van de Tilburgseweg. Deze weg ligt in (binnen)stedelijk gebied en heeft twee rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 200 meter. Het plangebied is daarmee gelegen binnen de geluidzone van de Tilburgseweg.

Het bouwvlak binnen het plangebied ligt op een afstand van circa 45 meter van de Roodloop. Deze weg ligt in (binnen)stedelijk gebied. Het betreft een tweerichtingsweg zonder rijbaanmarkering. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 200 meter. Het plangebied is daarmee gelegen binnen de geluidzone van de Roodloop.

Overige wegen zoals D'n Oliepint en Slibbroek zijn verder van het plangebied gelegen en zijn 30 km/uur wegen. Vanwege de lage verkeersintensiteit en de tussenliggende bebouwing wordt geen relevante geluidbijdrage van deze wegen verwacht ter plaatse van het bouwplan.

Er is daarom akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van de Tilburgseweg en de Roodloop.

3.2 Uitgangspunten

3.2.1 *Snelheid*

Op de Tilburgseweg en de Roodloop geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.

3.2.2 *Verharding*

Op de Tilburgseweg bestaat de wegverharding uit dichtasfaltbeton (DAB, referentiewegdek). De Roodloop is voorzien van klinkerbestrating (elementenverharding in keperverband).

3.2.3 *Verkeersintensiteiten*

De benodigde verkeersgegevens van de Tilburgseweg zijn aangeleverd door de gemeente Hilvarenbeek en betreffen telgegevens voor het jaar 2014. Voor de relevante wegen zijn onder andere de weekdaggemiddelden en werkdaggemiddelden aangeleverd. In het kader van het akoestisch onderzoek wordt gebruikgemaakt van de weekdaggemiddelden. Om de verkeersintensiteit voor het maatgevende jaar 2028 te berekenen is gebruikgemaakt van een autonome groei van 1,5 % per jaar.

Voor de Roodloop zijn geen gegevens beschikbaar. Voor de verkeersintensiteiten op de Roodloop is een inschatting gemaakt op basis van de functie van de weg. De Roodloop betreft een toegangsweg naar de sportvelden en wordt alleen gebruikt door bestemmingsverkeer van en naar de sportvelden. Voor de sportvelden zijn circa 80 parkeerplaatsen aanwezig. Er wordt van uitgegaan dat alle parkeerplaatsen zijn bezet gedurende de wedstrijden en trainingen en dat elke parkeerplaats 5 keer wordt bezet gedurende een etmaal (worst case). De verkeersintensiteit naar de sportvelden bedraagt daarmee $80 \text{ (aantal parkeerplaatsen)} \times 5 \text{ (aantal keer bezet)} \times 2 \text{ (aantal bewegingen)} = 800 \text{ motorvoertuigen per etmaal}$. Deze verkeersintensiteit is toegekend op de Roodloop.

In de navolgende tabel zijn de gehanteerde etmaalintensiteiten weergegeven. Een gedetailleerd overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is opgenomen in bijlage C.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit 2014	Autonome groei	Etmaalintensiteit in 2028
Tilburgseweg	9242 mvt/etmaal	1,5% per jaar	11384 mvt/etmaal
Roodloop	--	--	800 mvt/etmaal

Tabel 4. Gehanteerde verkeersgegevens

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 %
Tilburgseweg	6.63	96.9	2.6	0.6	3.60	96.9	2.6	0.6	0.75	96.9	2.6	0.6
Roodloop	6.70	98.0	1.0	1.0	4.9	98.0	1.0	1.0	--	--	--	--

Tabel 5. Periode- en voertuigverdeling

3.2.4 Bebouwing en waarneemhoogten

De nieuwe woningen worden maximaal 10 meter hoog. Uitgegaan is daarmee dat de nieuwe woningen uit maximaal 3 bouwlagen bestaan. De waarneempunten zijn gesitueerd op 1,5 meter boven elke verdiepingsvloer. In bijlage A is een situatietekening van het bestemmingsplan opgenomen.

3.2.5 Aftrek ex artikel 110g Wgh

De resultaten van Tilburgseweg en de Roodloop 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/uur.

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie worden de nieuwe woningen gesitueerd in een (binnen)stedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde van de woningen bedraagt hiermee 63 dB.

4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

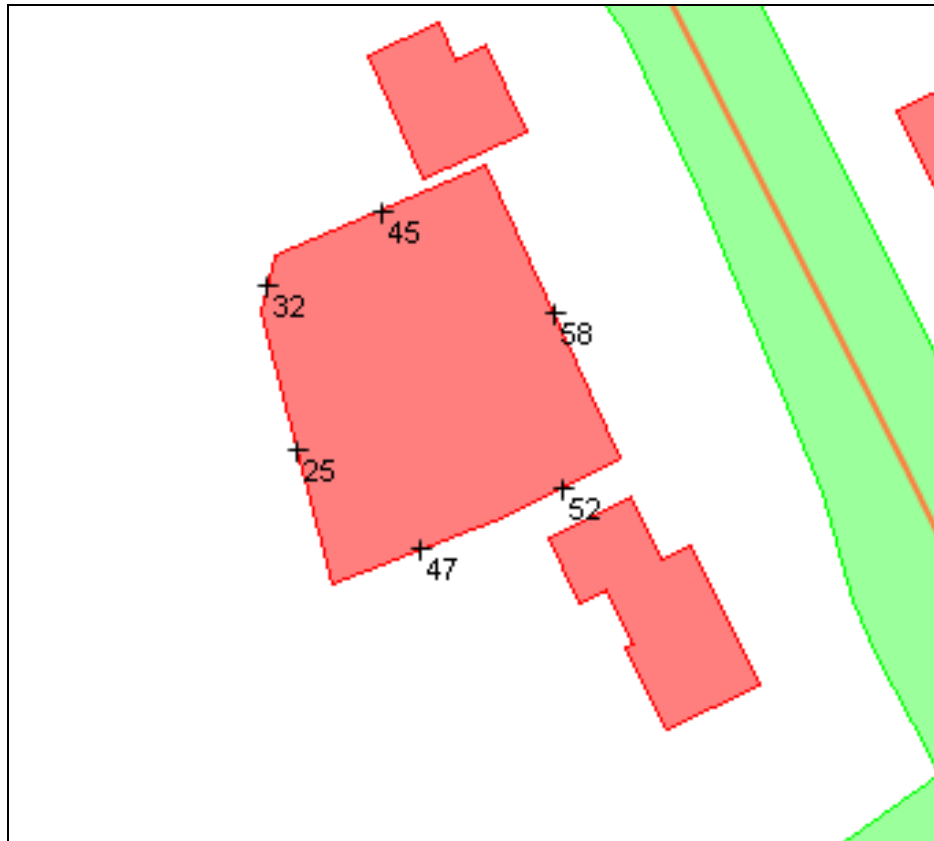
De geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in bijlage III behorend bij hoofdstuk 3 van het RMG 2012.

De grafische weergave van het model is weergegeven in overzichtstekeningen van bijlage B. In deze tekeningen is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage C is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model opgenomen. Tevens zijn hier de verkeersgegevens weergegeven zoals aangeleverd door de gemeente.

4.2.1 Geluidbelastingen

4.2.1.1 Tilburgseweg

De hoogste geluidbelasting per rekenpunt ten gevolge van de Tilburgseweg is weergegeven in de navolgende figuur. In bijlage C is een gedetailleerd overzicht van de geluidbelastingen per rekenpunt opgenomen.



Figuur 2 Hoogste geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaai inclusief aftrek ex. art. 110g

De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 58 dB, dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting. Onderzoek naar maatregelen is derhalve noodzakelijk.

4.2.1.2 Roodloop

Uit de berekeningen voor de Roodloop blijkt dat de geluidbelastingen niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De uitgebreide resultaten staan weergegeven in bijlage C bij dit rapport.

4.3 Toetsing aan de Wgh

De hoogste geluidbelastingen vanwege de Roodloop bedraagt 42 dB, inclusief aftrek ex art. 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde wordt hiermee niet overschreden. De Wgh legt verder geen belemmeringen op voor de realisatie van de woningen ten aanzien van de Roodloop.

De hoogste geluidbelastingen vanwege de Tilburgseweg bedraagt 58 dB, inclusief aftrek ex art. 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de Tilburgseweg wordt daarmee overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. In paragraaf 4.4 worden maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te reduceren.

4.4 Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen

Het doel van de Wgh is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een geluidbelasting tot en met de voorkeursgrenswaarde garandeert een goed woon- en leefklimaat.

De Tilburgseweg zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van het plan. In artikel 77 lid 1b van de Wgh staat dat er onderzoek moet plaatsvinden of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de Tilburgseweg worden verleend door de gemeente. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

4.4.1 Bronmaatregelen

4.4.1.1 Stil asfalt

Ten opzichte van het bestaande asfalt is een geluidreductie van 3 dB mogelijk door het toepassen van een dunne deklaag B. Door het toepassen van dit wegdek wordt de voorkeursgrenswaarde nog steeds overschreden. Het wegdek dient vervangen te worden over een groot deel van de wegvakken (circa 200 meter). Daarnaast zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek problemen opleveren bij het beheer (de levensduur van deze stillere wegdekken is naar verwachting korter). Het vervangen van het huidige wegdek door een stiller wegdek is daarmee, gezien de omvang van het plan, financieel onrendabel.

4.4.1.2 Afstand vergroting

Gezien het beeld van lintbebouwing langs de Tilburgseweg zal een vergroting van de afstand tot de bron landschappelijk niet inpasbaar zijn en vanwege de geringe ruimte binnen het plangebied niet voldoende soelaas bieden. Deze maatregel is daarom niet nader beschouwd

4.4.1.3 Snelheidsverlaging

Een snelheidsverlaging van 50 km/uur naar 30 km/uur is gezien de functie van de weg, een wijkontsluitingsweg, niet wenselijk geacht, deze maatregel is daarom niet verder onderzocht.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Om de geluidbelasting vanwege de Tilburgseweg te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde is een afscherming nodig met een totale lengte van circa 85 meter en met een hoogte van 7.5 meter. De kosten van zo'n scherm worden geschat op € 320.000,--. Gezien de omvang van het plan en de benodigde reductie is het realiseren van een effectieve afscherming vanuit financieel oogpunt niet rendabel. Bovendien is het realiseren van een afscherming tussen de weg en het plan vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.

4.4.3 Maatregelen bij de ontvanger

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woning) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Mogelijk moeten voor de geluidgevoelige bestemmingen met een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen. Gevels die een te hoge geluidbelasting hebben kunnen uitgevoerd worden als dove gevel. Hieronder wordt verstaan (conform art 1b lid 4 Wgh):

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, en;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Toetsing aan de normen van de Wgh is voor een dove gevel niet aan de orde.

Omdat er geen te openen ramen en/of deuren in een dove gevel zitten is terughoudendheid gewenst bij het toepassen hiervan. Met het oog op het leefcomfort is het toepassen van een dove gevel op deze locatie ongewenst.

4.5 Vaststellen hogere grenswaarde

Opgemerkt wordt dat, gezien de beperkte schaal van dit plan, het niet mogelijk of wenselijk is om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bij de gemeente Hilvarenbeek dient daarom een hogere waarde voor de woningen te worden aangevraagd zodat het plan doorgang kan vinden. Een criterium daarbij is dat de gecumuleerde geluidbelasting niet onaanvaardbaar hoog moet zijn binnen het plangebied. Aangezien de gecumuleerde geluidbelasting maximaal 63 dB bedraagt kan worden gesteld dat een goed woon- en leefklimaat mogelijk is, de berekende geluidbelasting is tenslotte niet hoger dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB. In het kader van de methode Miedema geldt een akoestisch klimaat dat aan de Tilburgseweg zijde als tamelijk slecht kan worden beoordeeld. De zij- en achtergevels vallen dan in de klasse redelijk tot goed. Het bevoegd gezag dient deze gecumuleerde geluidbelastingen bij het besluit tot verlening hogere grenswaarde te betrekken. In onderstaande figuur is de gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek ex art. 110g Wgh weergegeven.



Figuur 3 Gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek conform artikel 110 g Wgh

4.6 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai gegarandeerd te worden. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In een aanvullend onderzoek dienen de benodigde gevelmaatregelen te worden gedimensioneerd.

5 Conclusie

Op de percelen tussen de Tilburgseweg 13 en 15 in Hilvarenbeek bestaat het voor-nemen om een tweetal woningen te realiseren.

Woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidbelasting van de nieuwe woningen is getoetst aan de nor-men uit de Wet geluidhinder (Wgh).

5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De hoogste geluidbelasting vanwege de Roodloop bedraagt 42 dB, inclusief aftrek ex art. 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde wordt hiermee niet overschreden. De Wgh legt verder geen belemmeringen op voor de realisatie van de woningen ten aanzien van de Roodloop.

De hoogste geluidbelastingen vanwege de Tilburgseweg bedraagt 58 dB, inclusief af-trek ex art. 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de Tilburgse-weg wordt daarmee overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet over-schreden.

Opgemerkt wordt dat, gezien de beperkte schaal van dit plan, het niet mogelijk of wenselijk is om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bij de gemeente Hil-varenbeek dient een hogere waarde voor de woningen worden aangevraagd. Bij deze aanvraag dient het akoestisch klimaat vanwege de gecumuleerde geluidbelasting be-trokken te worden. Voor de nieuwe woningen varieert deze op grond van de methode Miedema van de klasse goed tot tamelijk slecht.

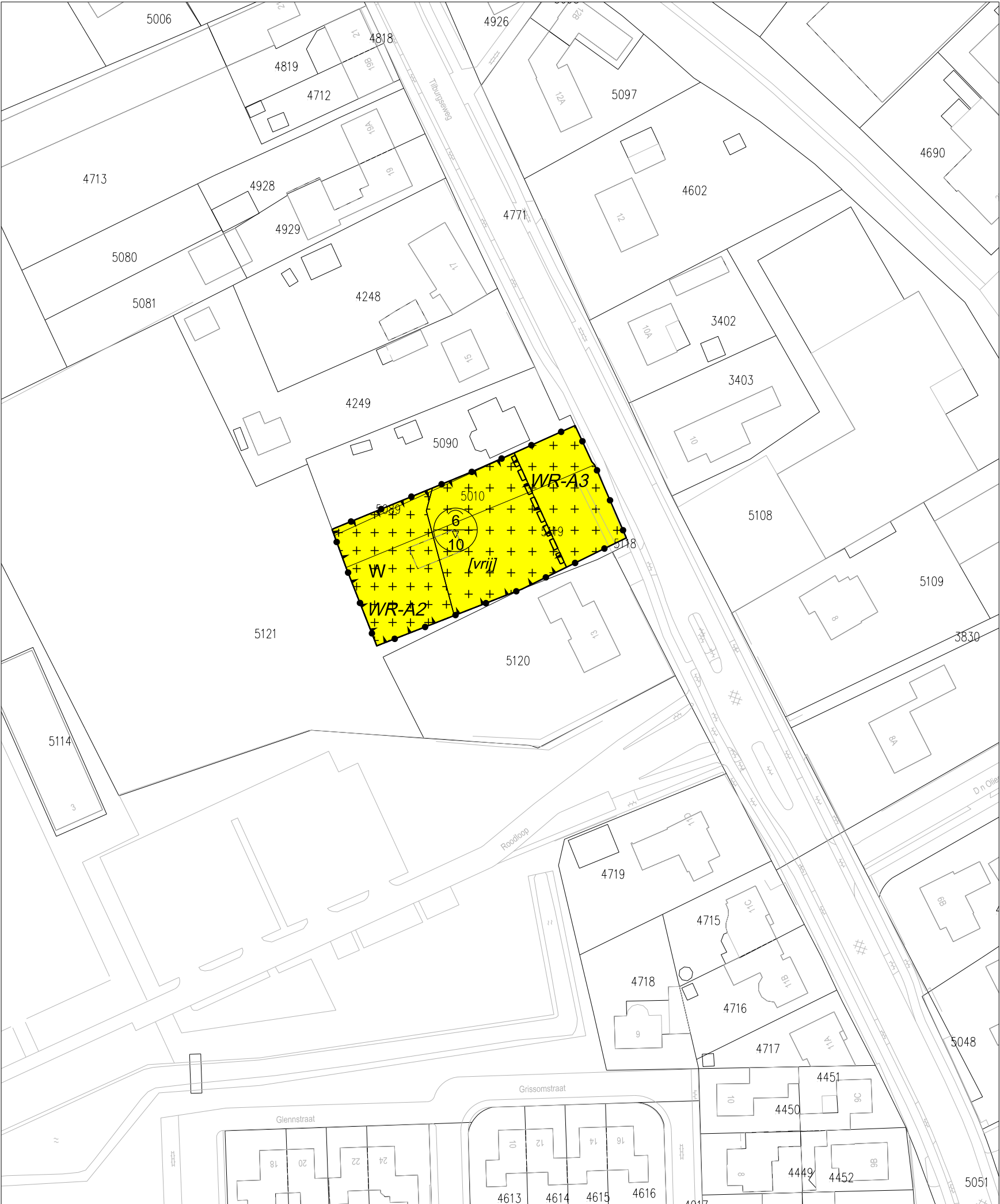
De aan te vragen hogere grenswaarde voor de Tilburgseweg bedraagt 58 dB.

5.2 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï gegarandeerd te worden. Bij het be-palen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In een aanvullend onderzoek dienen de benodigde gevelmaatregelen te worden gedimensioneerd.

Bijlage A

Situatietekening bestemmingsplan



LEGENDA

PLANGEBIED

Plangebied

BESTEMMINGEN

Wonen

Waarde - Archeologie 2

Waarde - Archeologie 3

AANDUIDINGEN

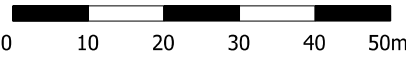
vrijstaand

maximum goothoogte (m),
maximum bouwhoogte (m)

gevellijn

VERKLARING

GBKN- en Kadastrale gegevens

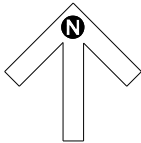
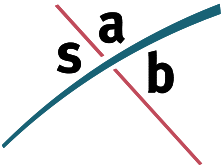


bestemmingsplan Hilvarenbeek, Tilburgseweg

schaal : 1:1.000
formaat : A3
projectnummer: 150298
bladnummer: 1
aantal bladen: 1
identificatiecode : NL.IMRO.0798.[naamcode]-[versie]

datum : 29-03-2016
datum ondergrond : 10-05-2010
voorontwerp : -
ontwerp : -
vaststelling : -

gemeente Hilvarenbeek



Bijlage B

Overzichtstekening 1a-b: Grafische weergave rekenmodel

SAB, Arnhem

project BP 2 woningen Tilburgseweg Hilvarenbeek (tussen nr 13 en 15)

opdrachtgever De heren H. en L. van Dongen



Bijlage C

Rapportage van het model

Info

Telpunt	
Weg	Tilburgseweg
Wegvak	Tussen JF Kennedylaan en Den Oliepint
Plaats	Hilvarenbeek
Gemeente	Hilvarenbeek

Meting	
Meetperiode	08-12-2014 t/m 16-12-2014
Classificatie	Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L	Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 meter)
M	Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 meter)
Z	Zwaar verkeer (3 of meer assen)
Rijrichting 1	Ri. Noord (Den Oliepint)
Rijrichting 2	Ri. Zuid (JF Kennedylaan)
Meetmethode	Telslangen (Metrocount)
In opdracht van	Gemeente Hilvarenbeek
Uitgevoerd door	Gemeente Hilvarenbeek

Intensiteiten

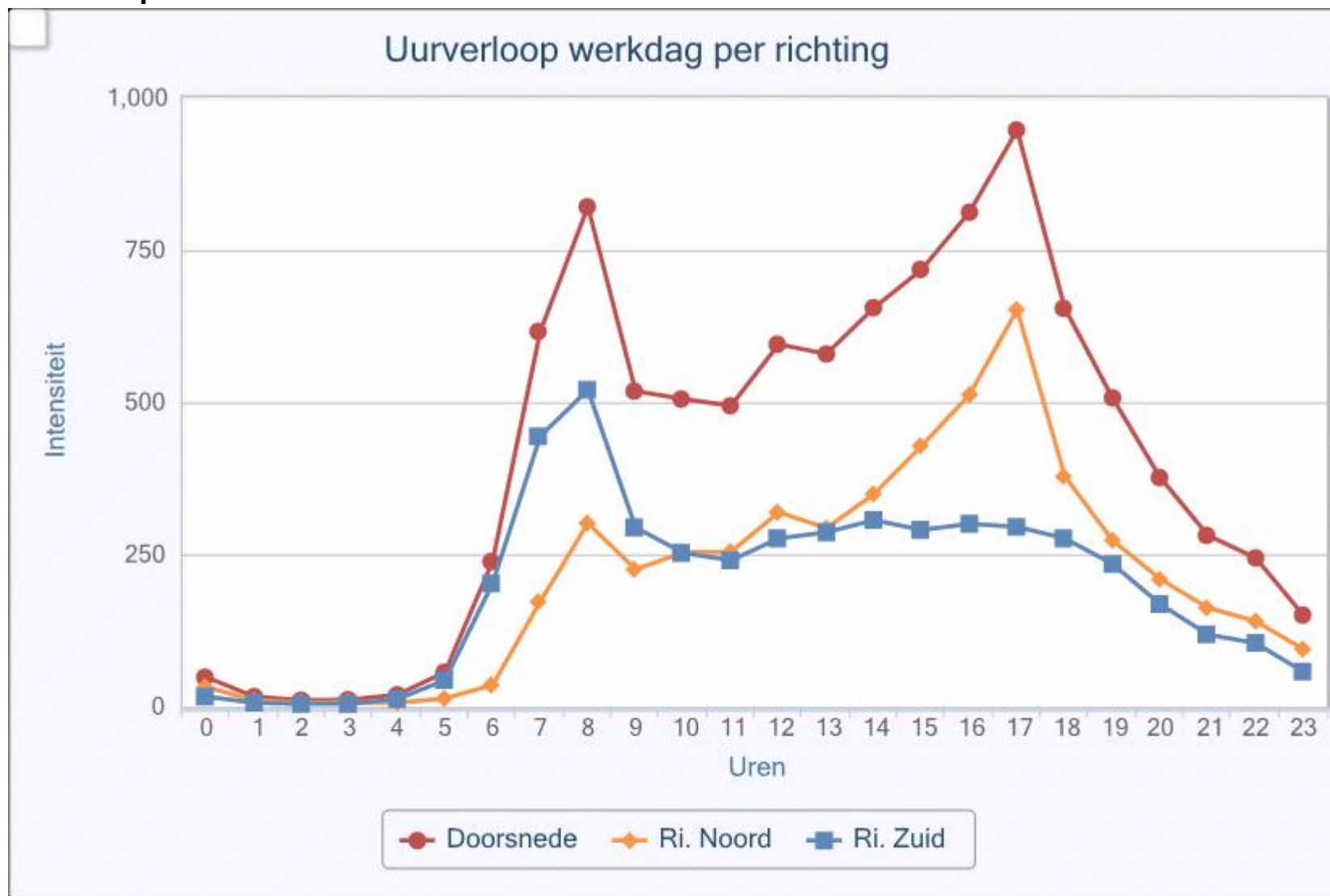
Intensiteiten								
	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	9870	100,0%	9242	100,0%	5122	4805	4747	4437
Dag (7-19u)	7914	80,2%	7356	79,6%	4134	3831	3780	3525
Avond (19-23u)	1409	14,3%	1331	14,4%	785	733	624	598
Nacht (23-7u)	547	5,5%	555	6,0%	203	241	343	314
Ochtendspits (7-9u)	1437	14,6%	1104	12,0%	472	365	965	740
Avondspits (16-18u)	1759	17,8%	1583	17,1%	1164	1019	595	564

Etmaalcijfers		
09-12-2014	9786	
10-12-2014	10132	
11-12-2014	10072	
12-12-2014	10185	
13-12-2014	8934	
14-12-2014	6415	
15-12-2014	9592	

Voertuigverdeling								
	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	9515	96,4%	8952	96,9%	96,3%	96,8%	96,5%	96,9%
Middelzwaar verkeer (M)	294	3,0%	238	2,6%	3,0%	2,6%	2,9%	2,5%
Zwaar verkeer (Z)	61	0,6%	52	0,6%	0,7%	0,6%	0,6%	0,5%

Snelheid			
	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gemiddelde	46	44	47
V85	55	51	57

Uurverloop





Uurcijfers

Uurcijfers werkdag												
	Doorsnede				Ri. Noord				Ri. Zuid			
	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal
0-1u	46	1	0	48	31	1	0	32	15	0	0	16
1-2u	16	0	0	16	10	0	0	10	6	0	0	6
2-3u	10	0	0	10	6	0	0	6	3	0	0	4
3-4u	10	1	0	11	6	1	0	7	4	0	0	4
4-5u	18	1	0	19	6	0	0	6	12	0	0	12
5-6u	50	5	0	56	12	1	0	13	39	4	0	43
6-7u	224	12	1	238	31	4	1	35	193	9	1	202
7-8u	594	17	5	616	162	7	2	172	432	10	3	444
8-9u	793	21	7	821	286	11	3	301	506	10	4	520
9-10u	489	25	4	518	208	15	2	225	281	10	2	294
10-11u	481	20	4	505	240	11	2	253	241	9	2	252
11-12u	463	26	5	494	237	14	3	254	225	13	2	240
12-13u	571	19	5	595	306	10	3	319	265	9	2	276
13-14u	552	22	5	579	279	11	2	293	274	10	2	286
14-15u	623	28	4	655	332	15	2	349	291	13	2	306
15-16u	689	23	7	718	412	12	4	428	276	11	3	290
16-17u	783	22	6	812	493	14	5	512	290	8	2	300
17-18u	927	16	3	947	640	10	3	652	288	6	0	295
18-19u	642	11	2	654	371	6	1	378	271	5	1	276
19-20u	499	7	1	507	268	5	0	273	231	2	1	234
20-21u	370	6	0	376	205	4	0	209	165	2	0	168
21-22u	278	3	0	281	161	1	0	162	117	2	0	118
22-23u	240	4	0	244	138	2	0	140	102	2	0	104
23-24u	148	2	0	150	92	1	0	94	56	0	0	57

Uurcijfers weekdag

	Doorsnede				Ri. Noord				Ri. Zuid			
	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal
0-1u	78	2	0	80	49	1	0	50	28	1	0	29
1-2u	38	1	0	39	22	1	0	22	16	0	0	16
2-3u	20	1	0	21	12	0	0	13	8	0	0	8
3-4u	19	1	0	20	13	1	0	14	6	0	0	6
4-5u	20	1	0	21	8	0	0	9	11	0	0	12
5-6u	42	4	0	46	11	1	0	11	32	4	0	35
6-7u	168	10	1	179	24	3	0	28	143	7	1	151
7-8u	445	13	4	462	124	5	2	131	322	7	2	332
8-9u	620	16	6	642	224	8	2	234	397	7	4	408
9-10u	443	20	3	467	191	12	2	204	252	9	2	262
10-11u	470	17	3	491	229	9	2	240	242	8	1	251
11-12u	488	20	4	512	243	11	2	256	245	10	2	256
12-13u	590	16	5	610	312	8	3	322	278	8	2	288
13-14u	601	18	4	623	305	10	3	317	296	8	2	306
14-15u	639	21	5	665	337	11	3	351	302	10	2	314
15-16u	677	18	5	700	400	9	3	412	277	9	2	288
16-17u	738	18	5	761	456	11	3	470	282	7	2	290
17-18u	806	14	3	822	538	8	2	548	268	5	0	274
18-19u	589	9	1	600	338	5	1	344	251	4	0	256
19-20u	461	6	1	468	244	4	0	247	218	2	0	220
20-21u	358	5	0	363	194	3	0	198	163	2	0	165
21-22u	263	4	0	267	152	1	0	153	112	2	0	114
22-23u	229	4	0	233	133	2	0	135	96	2	0	98
23-24u	148	2	0	150	92	1	0	93	57	0	0	57

Uurcijfers 08-12-2014

	Doorsnede				Ri. Noord				Ri. Zuid			
	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal
0-1u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-2u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-3u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-4u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-5u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5-6u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6-7u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7-8u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8-9u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9-10u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10-11u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11-12u	248	15	9	272	117	6	3	126	131	9	6	146
12-13u	512	14	4	530	252	7	2	261	260	7	2	269
13-14u	498	22	4	524	240	11	3	254	258	11	1	270
14-15u	556	24	4	584	317	14	2	333	239	10	2	251
15-16u	647	25	8	680	394	15	7	416	253	10	1	264
16-17u	743	26	10	779	466	19	8	493	277	7	2	286
17-18u	885	19	4	908	615	13	4	632	270	6	0	276
18-19u	583	8	2	593	356	5	1	362	227	3	1	231
19-20u	467	3	2	472	254	3	0	257	213	0	2	215
20-21u	345	5	2	352	198	2	1	201	147	3	1	151
21-22u	236	2	0	238	125	0	0	125	111	2	0	113
22-23u	196	4	0	200	109	3	0	112	87	1	0	88
23-24u	117	1	1	119	51	1	0	52	66	0	1	67

Uurcijfers 09-12-2014

	Doorsnede				Ri. Noord				Ri. Zuid			
	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal
0-1u	37	2	1	40	30	2	1	33	7	0	0	7
1-2u	11	0	0	11	8	0	0	8	3	0	0	3
2-3u	8	0	0	8	5	0	0	5	3	0	0	3
3-4u	13	1	0	14	7	0	0	7	6	1	0	7
4-5u	21	0	0	21	8	0	0	8	13	0	0	13
5-6u	56	4	1	61	11	1	0	12	45	3	1	49
6-7u	226	17	0	243	33	6	0	39	193	11	0	204
7-8u	642	17	3	662	166	4	3	173	476	13	0	489
8-9u	767	17	4	788	268	12	1	281	499	5	3	507
9-10u	470	21	2	493	200	11	1	212	270	10	1	281
10-11u	481	19	1	501	239	10	0	249	242	9	1	252
11-12u	435	24	4	463	233	11	3	247	202	13	1	216
12-13u	556	20	6	582	291	9	4	304	265	11	2	278
13-14u	530	20	4	554	267	10	3	280	263	10	1	274
14-15u	573	29	3	605	304	17	1	322	269	12	2	283
15-16u	663	16	7	686	409	9	3	421	254	7	4	265
16-17u	820	18	5	843	533	11	5	549	287	7	0	294
17-18u	974	21	3	998	700	13	3	716	274	8	0	282
18-19u	665	12	2	679	380	6	1	387	285	6	1	292
19-20u	487	9	1	497	268	5	1	274	219	4	0	223
20-21u	378	4	0	382	194	2	0	196	184	2	0	186
21-22u	273	4	0	277	152	2	0	154	121	2	0	123
22-23u	251	3	0	254	155	1	0	156	96	2	0	98
23-24u	122	1	1	124	86	1	1	88	36	0	0	36

Uurcijfers 10-12-2014

	Doorsnede				Ri. Noord				Ri. Zuid			
	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal
0-1u	54	2	1	57	37	2	0	39	17	0	1	18
1-2u	17	0	0	17	10	0	0	10	7	0	0	7
2-3u	13	0	0	13	9	0	0	9	4	0	0	4
3-4u	10	1	0	11	5	1	0	6	5	0	0	5
4-5u	21	1	0	22	4	1	0	5	17	0	0	17
5-6u	47	7	0	54	13	1	0	14	34	6	0	40
6-7u	225	14	0	239	30	2	0	32	195	12	0	207
7-8u	627	15	1	643	193	7	1	201	434	8	0	442
8-9u	809	19	10	838	317	9	4	330	492	10	6	508
9-10u	521	30	1	552	224	19	0	243	297	11	1	309
10-11u	476	24	3	503	234	11	2	247	242	13	1	256
11-12u	542	33	5	580	275	14	3	292	267	19	2	288
12-13u	643	21	6	670	354	9	5	368	289	12	1	302
13-14u	579	21	5	605	290	12	3	305	289	9	2	300
14-15u	642	19	2	663	331	11	1	343	311	8	1	320
15-16u	643	17	4	664	373	10	3	386	270	7	1	278
16-17u	781	27	4	812	482	17	3	502	299	10	1	310
17-18u	912	12	3	927	627	7	2	636	285	5	1	291
18-19u	641	12	1	654	387	7	1	395	254	5	0	259
19-20u	515	5	1	521	285	3	0	288	230	2	1	233
20-21u	378	5	0	383	205	4	0	209	173	1	0	174
21-22u	301	4	0	305	177	2	0	179	124	2	0	126
22-23u	246	2	0	248	142	2	0	144	104	0	0	104
23-24u	150	1	0	151	90	1	0	91	60	0	0	60

Uurcijfers 11-12-2014

	Doorsnede				Ri. Noord				Ri. Zuid			
	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal
0-1u	49	2	0	51	37	2	0	39	12	0	0	12
1-2u	13	1	0	14	9	1	0	10	4	0	0	4
2-3u	13	0	0	13	6	0	0	6	7	0	0	7
3-4u	10	2	0	12	8	2	0	10	2	0	0	2
4-5u	17	0	0	17	5	0	0	5	12	0	0	12
5-6u	57	5	0	62	14	1	0	15	43	4	0	47
6-7u	230	9	3	242	31	2	2	35	199	7	1	207
7-8u	596	19	5	620	156	11	2	169	440	8	3	451
8-9u	777	21	7	805	257	10	3	270	520	11	4	535
9-10u	482	23	8	513	201	13	5	219	281	10	3	294
10-11u	476	16	4	496	249	9	2	260	227	7	2	236
11-12u	455	34	4	493	222	15	2	239	233	19	2	254
12-13u	524	20	3	547	298	10	1	309	226	10	2	238
13-14u	584	21	5	610	271	12	1	284	313	9	4	326
14-15u	632	32	8	672	327	17	4	348	305	15	4	324
15-16u	678	31	11	720	416	15	6	437	262	16	5	283
16-17u	806	15	6	827	494	8	4	506	312	7	2	321
17-18u	976	10	4	990	664	4	3	671	312	6	1	319
18-19u	663	8	1	672	370	3	1	374	293	5	0	298
19-20u	554	7	1	562	295	5	1	301	259	2	0	261
20-21u	373	5	0	378	233	3	0	236	140	2	0	142
21-22u	292	3	0	295	179	2	0	181	113	1	0	114
22-23u	283	5	0	288	153	2	0	155	130	3	0	133
23-24u	170	2	1	173	99	2	1	102	71	0	0	71

Uurcijfers 12-12-2014

	Doorsnede				Ri. Noord				Ri. Zuid			
	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal
0-1u	61	0	0	61	38	0	0	38	23	0	0	23
1-2u	27	1	0	28	15	1	0	16	12	0	0	12
2-3u	9	1	0	10	8	0	0	8	1	1	0	2
3-4u	7	1	0	8	5	1	0	6	2	0	0	2
4-5u	18	2	0	20	8	1	0	9	10	1	0	11
5-6u	44	3	0	47	9	0	0	9	35	3	0	38
6-7u	193	11	1	205	24	3	0	27	169	8	1	178
7-8u	525	17	7	549	135	6	4	145	390	11	3	404
8-9u	777	26	10	813	287	15	3	305	490	11	7	508
9-10u	526	27	3	556	237	16	0	253	289	11	3	303
10-11u	524	24	6	554	274	15	3	292	250	9	3	262
11-12u	532	21	4	557	282	16	3	301	250	5	1	256
12-13u	623	23	6	652	334	14	4	352	289	9	2	300
13-14u	675	27	7	709	375	15	4	394	300	12	3	315
14-15u	678	35	5	718	368	15	3	386	310	20	2	332
15-16u	795	28	2	825	456	12	1	469	339	16	1	356
16-17u	768	24	7	799	493	15	4	512	275	9	3	287
17-18u	856	20	2	878	579	13	2	594	277	7	0	284
18-19u	628	11	2	641	359	7	1	367	269	4	1	274
19-20u	468	9	1	478	240	5	0	245	228	4	1	233
20-21u	374	8	1	383	194	5	0	199	180	3	1	184
21-22u	296	2	1	299	163	1	1	165	133	1	0	134
22-23u	211	6	0	217	116	2	0	118	95	4	0	99
23-24u	176	2	0	178	119	2	0	121	57	0	0	57

Uurcijfers 13-12-2014

	Doorsnede				Ri. Noord				Ri. Zuid			
	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal
0-1u	154	1	0	155	96	0	0	96	58	1	0	59
1-2u	83	3	0	86	47	2	0	49	36	1	0	37
2-3u	39	2	0	41	22	1	0	23	17	1	0	18
3-4u	34	1	0	35	24	1	0	25	10	0	0	10
4-5u	15	1	0	16	10	0	0	10	5	1	0	6
5-6u	26	3	0	29	9	0	0	9	17	3	0	20
6-7u	32	8	0	40	8	4	0	12	24	4	0	28
7-8u	115	3	3	121	43	0	2	45	72	3	1	76
8-9u	283	3	9	295	94	2	3	99	189	1	6	196
9-10u	464	14	4	482	203	6	2	211	261	8	2	271
10-11u	582	11	2	595	274	7	1	282	308	4	1	313
11-12u	691	5	5	701	334	4	1	339	357	1	4	362
12-13u	748	11	6	765	396	4	4	404	352	7	2	361
13-14u	785	14	6	805	410	9	5	424	375	5	1	381
14-15u	717	7	8	732	362	3	5	370	355	4	3	362
15-16u	735	8	4	747	398	5	2	405	337	3	2	342
16-17u	670	10	1	681	389	4	0	393	281	6	1	288
17-18u	505	8	4	517	293	4	3	300	212	4	1	217
18-19u	524	8	0	532	295	5	0	300	229	3	0	232
19-20u	382	2	0	384	173	1	0	174	209	1	0	210
20-21u	369	3	0	372	196	2	0	198	173	1	0	174
21-22u	293	5	1	299	171	1	0	172	122	4	1	127
22-23u	274	3	1	278	162	2	0	164	112	1	1	114
23-24u	224	2	0	226	131	2	0	133	93	0	0	93

Uurcijfers 14-12-2014

	Doorsnede				Ri. Noord				Ri. Zuid			
	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal
0-1u	158	5	0	163	92	3	0	95	66	2	0	68
1-2u	105	0	0	105	55	0	0	55	50	0	0	50
2-3u	54	1	0	55	33	1	0	34	21	0	0	21
3-4u	51	0	0	51	36	0	0	36	15	0	0	15
4-5u	34	1	0	35	21	1	0	22	13	0	0	13
5-6u	18	0	0	18	8	0	0	8	10	0	0	10
6-7u	23	0	0	23	8	0	0	8	15	0	0	15
7-8u	34	1	0	35	12	0	0	12	22	1	0	23
8-9u	94	1	0	95	38	0	0	38	56	1	0	57
9-10u	194	2	0	196	96	1	0	97	98	1	0	99
10-11u	307	7	0	314	131	3	0	134	176	4	0	180
11-12u	410	5	0	415	181	3	0	184	229	2	0	231
12-13u	529	3	1	533	257	1	0	258	272	2	1	275
13-14u	659	6	1	666	330	3	1	334	329	3	0	332
14-15u	646	2	3	651	341	1	2	344	305	1	1	307
15-16u	560	4	1	565	338	2	0	340	222	2	1	225
16-17u	579	5	1	585	338	2	0	340	241	3	1	245
17-18u	498	5	0	503	275	3	0	278	223	2	0	225
18-19u	391	2	1	394	214	2	1	217	177	0	0	177
19-20u	350	2	0	352	192	1	0	193	158	1	0	159
20-21u	283	4	0	287	139	2	0	141	144	2	0	146
21-22u	162	5	0	167	87	2	0	89	75	3	0	78
22-23u	131	2	0	133	77	1	0	78	54	1	0	55
23-24u	73	1	0	74	52	1	0	53	21	0	0	21

Uurcijfers 15-12-2014

	Doorsnede				Ri. Noord				Ri. Zuid			
	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal
0-1u	28	2	0	30	15	1	0	16	13	1	0	14
1-2u	9	0	0	9	7	0	0	7	2	0	0	2
2-3u	3	0	0	3	2	0	0	2	1	0	0	1
3-4u	11	0	0	11	6	0	0	6	5	0	0	5
4-5u	15	0	0	15	3	0	0	3	12	0	0	12
5-6u	47	7	0	54	10	2	0	12	37	5	0	42
6-7u	228	11	2	241	31	4	1	36	197	7	1	205
7-8u	607	14	9	630	169	7	2	178	438	7	7	452
8-9u	830	21	4	855	310	11	3	324	520	10	1	531
9-10u	451	22	3	476	190	15	2	207	261	7	1	269
10-11u	469	20	5	494	212	11	3	226	257	9	2	268
11-12u	435	24	5	464	204	14	4	222	231	10	1	242
12-13u	500	16	8	524	250	8	4	262	250	8	4	262
13-14u	569	18	4	591	282	9	1	292	287	9	3	299
14-15u	620	26	4	650	340	15	3	358	280	11	1	292
15-16u	682	20	10	712	423	11	5	439	259	9	5	273
16-17u	741	29	9	779	464	18	6	488	277	11	3	291
17-18u	952	18	3	973	641	12	2	655	311	6	1	318
18-19u	641	12	4	657	364	6	3	373	277	6	1	284
19-20u	477	8	0	485	250	7	0	257	227	1	0	228
20-21u	351	10	0	361	202	6	0	208	149	4	0	153
21-22u	218	1	0	219	141	0	0	141	77	1	0	78
22-23u	223	5	0	228	144	3	0	147	79	2	0	81
23-24u	129	2	0	131	79	1	0	80	50	1	0	51

Uurcijfers 16-12-2014

	Doorsnede				Ri. Noord				Ri. Zuid			
	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal
0-1u	42	0	0	42	28	0	0	28	14	0	0	14
1-2u	13	0	0	13	10	0	0	10	3	0	0	3
2-3u	14	0	0	14	10	0	0	10	4	0	0	4
3-4u	8	0	0	8	4	0	0	4	4	0	0	4
4-5u	15	2	0	17	9	0	0	9	6	2	0	8
5-6u	57	5	0	62	13	1	0	14	44	4	0	48
6-7u	261	15	2	278	44	7	0	51	217	8	2	227
7-8u	585	22	7	614	147	7	2	156	438	15	5	458
8-9u	776	23	2	801	255	12	1	268	521	11	1	533
9-10u	462	28	5	495	176	13	2	191	286	15	3	304
10-11u	438	16	3	457	219	8	2	229	219	8	1	228
11-12u	451	26	3	480	261	14	3	278	190	12	0	202
12-13u	558	14	3	575	293	10	2	305	265	4	1	270
13-14u	250	17	2	269	127	5	2	134	123	12	0	135
14-15u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15-16u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16-17u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17-18u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18-19u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19-20u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-21u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21-22u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22-23u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23-24u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Etmaalintensiteiten2014:	9242	mvt/etmaal	
Etmaalintensiteiten2028:	11384	mvt/etmaal	
	Etmaal		
LV	96,9		
MV	2,6		
ZV	0,6		
Uurpercentage			
Dag	6,63	79,6	
Avond	3,60	14,4	
Nacht	0,75	6	

Projectgegevens

projectnaam: BP 2 woningen Tilburgseweg Hilvarenbeek (tussen nr 13 en 15)
opdrachtgever: De heren H. en L. van Dongen
adviseur: Kerc
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawai

rekenhart: 16.2.0 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 50 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 26-06-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 16:21
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per rijlijn

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.0	0.0	79		80	
2	7.0	0.0	56		80	
3	9.0	0.0	36		80	
4	9.0	0.0	32		80	
5	9.0	0.0	45		80	
6	9.0	0.0	48		80	
7	9.0	0.0	35		80	
8	9.0	0.0	37		80	
9	9.0	0.0	26		80	
10	9.0	0.0	62		80	
11	9.0	0.0	50		80	
12	9.0	0.0	38		80	
13	9.0	0.0	92		80	
14	9.0	0.0	32		80	
15	9.0	0.0	41		80	
16	9.0	0.0	27		80	
17	9.0	0.0	48		80	
18	9.0	0.0	103		80	
19	9.0	0.0	46		80	
20	9.0	0.0	53		80	
21	9.0	0.0	63		80	
22	9.0	0.0	38		80	

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(^)
10	0.0	0.0 [1]	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	54.56	51.94	44.99	55.19	50.19	54.99	49.99	54.56 51.94 44.99
						VL totaal (0)	1	4.5	55.70	53.08	46.14	56.33	51.33	56.14	51.14	55.70 53.08 46.14
						VL totaal (0)	1	7.5	56.43	53.83	46.82	57.05	52.05	56.82	51.82	56.43 53.83 46.82
						VL Tilburgseweg (1)	1	1.5	54.46	51.81	44.99	55.12	50.12	54.99	49.99	54.46 51.81 44.99
						VL Tilburgseweg (1)	1	4.5	55.60	52.95	46.14	56.26	51.26	56.14	51.14	55.60 52.95 46.14
						VL Tilburgseweg (1)	1	7.5	56.28	53.63	46.82	56.94	51.94	56.82	51.82	56.28 53.63 46.82
						VL Roodloop (2)	1	1.5	38.13	36.76	--	37.60	32.60	38.13	33.13	38.13 36.76 --
						VL Roodloop (2)	1	4.5	39.06	37.69	--	38.53	33.53	39.06	34.06	39.06 37.69 --
						VL Roodloop (2)	1	7.5	41.77	40.41	--	41.24	36.24	41.77	36.77	41.77 40.41 --
11	0.0	0.0 [2]	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.76	48.52	39.84	51.11	46.11	50.76	45.76	50.76 48.52 39.84
						VL totaal (0)	1	4.5	52.10	49.90	41.02	52.42	47.42	52.10	47.10	52.10 49.90 41.02
						VL totaal (0)	1	7.5	52.78	50.56	41.76	53.11	48.11	52.78	47.78	52.78 50.56 41.76
						VL Tilburgseweg (1)	1	1.5	49.30	46.65	39.84	49.96	44.96	49.84	44.84	49.30 46.65 39.84
						VL Tilburgseweg (1)	1	4.5	50.48	47.83	41.02	51.14	46.14	51.02	46.02	50.48 47.83 41.02
						VL Tilburgseweg (1)	1	7.5	51.22	48.57	41.76	51.88	46.88	51.76	46.76	51.22 48.57 41.76
						VL Roodloop (2)	1	1.5	45.33	43.96	--	44.80	39.80	45.33	40.33	45.33 43.96 --
						VL Roodloop (2)	1	4.5	47.04	45.68	--	46.51	41.51	47.04	42.04	47.04 45.68 --
						VL Roodloop (2)	1	7.5	47.58	46.21	--	47.05	42.05	47.58	42.58	47.58 46.21 --
12	0.0	0.0 [3]	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	39.86	38.45	15.55	39.37	34.37	39.86	34.86	39.86 38.45 15.55
						VL totaal (0)	1	4.5	41.04	39.63	18.18	40.57	35.57	41.04	36.04	41.04 39.63 18.18
						VL totaal (0)	1	7.5	42.13	40.70	20.15	41.67	36.67	42.13	37.13	42.13 40.70 20.15
						VL Tilburgseweg (1)	1	1.5	25.01	22.36	15.55	25.67	20.67	25.55	20.55	25.01 22.36 15.55
						VL Tilburgseweg (1)	1	4.5	27.64	24.99	18.18	28.30	23.30	28.18	23.18	27.64 24.99 18.18
						VL Tilburgseweg (1)	1	7.5	29.61	26.96	20.15	30.27	25.27	30.15	25.15	29.61 26.96 20.15
						VL Roodloop (2)	1	1.5	39.71	38.35	--	39.18	34.18	39.71	34.71	39.71 38.35 --
						VL Roodloop (2)	1	4.5	40.84	39.47	--	40.31	35.31	40.84	35.84	40.84 39.47 --
						VL Roodloop (2)	1	7.5	41.88	40.52	--	41.35	36.35	41.88	36.88	41.88 40.52 --
13	0.0	0.0 [4]	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	36.35	34.55	22.61	36.30	31.30	36.35	31.35	36.35 34.55 22.61
						VL totaal (0)	1	4.5	37.33	35.40	24.63	37.40	32.40	37.33	32.33	37.33 35.40 24.63
						VL totaal (0)	1	7.5	38.93	36.91	26.84	39.09	34.09	38.93	33.93	38.93 36.91 26.84
						VL Tilburgseweg (1)	1	1.5	32.07	29.42	22.61	32.73	27.73	32.61	27.61	32.07 29.42 22.61
						VL Tilburgseweg (1)	1	4.5	34.09	31.44	24.63	34.75	29.75	34.63	29.63	34.09 31.44 24.63
						VL Tilburgseweg (1)	1	7.5	36.31	33.66	26.84	36.97	31.97	36.84	31.84	36.31 33.66 26.84
						VL Roodloop (2)	1	1.5	34.32	32.95	--	33.79	28.79	34.32	29.32	34.32 32.95 --
						VL Roodloop (2)	1	4.5	34.54	33.17	--	34.01	29.01	34.54	29.54	34.54 33.17 --
						VL Roodloop (2)	1	7.5	35.49	34.13	--	34.96	29.96	35.49	30.49	35.49 34.13 --
14	0.0	0.0 [5]	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	47.54	44.89	38.06	48.19	43.19	48.06	43.06	47.54 44.89 38.06
						VL totaal (0)	1	4.5	48.80	46.15	39.33	49.46	44.46	49.33	44.33	48.80 46.15 39.33
						VL totaal (0)	1	7.5	49.19	46.54	39.72	49.85	44.85	49.72	44.72	49.19 46.54 39.72
						VL Tilburgseweg (1)	1	1.5	47.53	44.88	38.06	48.19	43.19	48.06	43.06	47.53 44.88 38.06
						VL Tilburgseweg (1)	1	4.5	48.79	46.14	39.33	49.45	44.45	49.33	44.33	48.79 46.14 39.33
						VL Tilburgseweg (1)	1	7.5	49.18	46.53	39.72	49.84	44.84	49.72	44.72	49.18 46.53 39.72
						VL Roodloop (2)	1	1.5	21.67	20.31	--	21.14	16.14	21.67	16.67	21.67 20.31 --
						VL Roodloop (2)	1	4.5	22.12	20.75	--	21.59	16.59	22.12	17.12	22.12 20.75 --
						VL Roodloop (2)	1	7.5	22.41	21.05	--	21.88	16.88	22.41	17.41	22.41 21.05 --
15	0.0	0.0 [6]	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	61.39	58.74	51.91	62.04	57.04	61.91	56.91	61.39 58.74 51.91
						VL totaal (0)	1	4.5	62.17	59.53	52.70	62.83	57.83	62.70	57.70	62.17 59.53 52.70
						VL totaal (0)	1	7.5	62.27	59.63	52.79	62.92	57.92	62.79	57.79	62.27 59.63 52.79
						VL Tilburgseweg (1)	1	1.5	61.38	58.73	51.91	62.04	57.04	61.91	56.91	61.38 58.73 51.91

(*) 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(^)			
								VL	Tilburgseweg (1)	1	4.5	62.16	59.51	52.70	62.82	57.82	62.70	57.70	62.16	59.51	52.70			
								VL	Tilburgseweg (1)	1	7.5	62.25	59.60	52.79	62.91	57.91	62.79	57.79	62.25	59.60	52.79			
								VL	Roodloop (2)	1	1.5	36.04	34.67	--	35.51	30.51	36.04	31.04	36.04	34.67	--			
								VL	Roodloop (2)	1	4.5	37.77	36.40	--	37.24	32.24	37.77	32.77	37.77	36.40	--			
								VL	Roodloop (2)	1	7.5	38.53	37.17	--	38.00	33.00	38.53	33.53	38.53	37.17	--			

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	531	01 glad asfalt/DAB	Tilburgseweg (1)			5		11384.0	☒	dag	6.63	96.90	2.60	.60	50	50	50	
											avond	3.60	96.90	2.60	.60	50	50	50	
											nacht	.75	96.90	2.60	.60	50	50	50	
2	0.0	153	80 keperverband elementenverh CROW316	Roodloop (2)			5		800.0	☒	dag	6.70	98.00	1.00	1.00	50	50	50	
											avond	4.90	98.00	1.00	1.00	50	50	50	
											nacht	.00	98.00	1.00	1.00	50	50	50	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	955	.0	
2	224	.0	
3	179	.0	
4	372	.0	
5	384	.0	

