

Verkeersonderzoek planontwikkeling Waalre- Dorp

Plangebied Willibrorduslaan - Jan
van Genugtenstraat

Technische rapportage

Gemeente Waalre

maart 2013
Definitief

Verkeersonderzoek planontwikkeling Waalre- Dorp

Plangebied Willibrorduslaan - Jan
van Genugtenstraat

Technische rapportage

dossier : AB7863-109-100

registratienummer : JWi/WvG/AM/SS/R_MO-EH20130034

versie : 1

classificatie : Klant vertrouwelijk

Gemeente Waalre

maart 2013

Definitief

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	2
2	VERKEERSGENERATIE	3
2.1	Invulling van het plangebied	3
2.2	Huidige verkeersgeneratie	4
2.3	Toekomstige verkeersgeneratie	5
2.4	Conclusie	5
3	VERKEERSCIRCULATIE EN -AFWIKKELING	6
3.1	Verkeerscirculatie	6
3.2	Verkeersafwikkeling	6
3.3	Conclusie	8
4	COLOFON	9

BIJLAGEN

1	Intensiteiten verkeersmodel
2	Berekeningen methode van Harders

1 INLEIDING

De gemeente Waalre is bezig met het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor de hele gemeente. In het bestemmingsplan wordt de herontwikkeling van het tankstation aan de Willibrorduslaan en de autogarage tussen de Willibrorduslaan en Jan van Genugtenstraat mogelijk gemaakt. Op het terrein van het tankstation worden appartementen en commerciële ruimte voorzien, het terrein van de autogarage voorziet in de uitbreiding van de Albert Heijn en parkeerplaatsen. Door realisatie van appartementen en commerciële ruimte en de uitbreiding van de supermarkt ontstaan nieuwe verkeersbewegingen en een gewijzigde verkeerscirculatie.

Onderzoeksvragen

De gemeente Waalre heeft Royal HaskoningDHV gevraagd de verkeerseffecten van de ruimtelijke ontwikkelingen in beeld te brengen. Daarbij zijn de volgende onderzoeksvragen benoemd:

- Neemt door de ruimtelijke ontwikkelingen de verkeersgeneratie toe?
- Ontstaat door de ruimtelijke ontwikkelingen een verhoogde verkeersdruk in het gebied?
- Wat zijn de effecten op de verkeerscirculatie?

Aanpak

De beoogde ontwikkeling in het gebied tussen de Willibrorduslaan en Jan van Genugtenstraat is beoordeeld op de punten verkeersgeneratie en verkeerscirculatie. Begonnen is met het afleiden van de verkeersgeneratie van de nieuwe ontwikkelingen. Hierbij is gebruik gemaakt van de kentallen van het CROW. Samen met de verkeerscijfers uit het verkeersmodel van de gemeente Waalre komen hieruit de verkeerscijfers na realisatie van de ontwikkelingen. Alle berekeningen vinden plaats voor het jaar 2020. De besluitvorming omtrent de aanleg van Westparallel (als alternatief voor de N69 door Waalre) is momenteel niet afgerond. In de verkeersberekeningen is daarom geen rekening gehouden met de aanleg van de Westparallel.

In het verkeersmodel is de ontsluitingsstructuur van de nieuwe ontwikkelingen opgenomen en is de verkeersgeneratie van de ontwikkelingen ingevoegd. Na doorrekening is afgeleid of de intensiteiten passen bij een verkeersveilige verkeersafwikkeling in het gebied. Daarnaast is ingezoomd op kruispuntniveau om te zien of de verhoogde verkeersdruk leidt tot nieuwe verkeersknelpunten.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de verkeersgeneratie van de nieuwe ontwikkelingen in het plangebied. In het derde hoofdstuk komen de verkeerscirculatie en -afwikkeling aan bod. Hier wordt gekeken naar een veilige verkeersafwikkeling op wegvak- en kruispuntniveau.

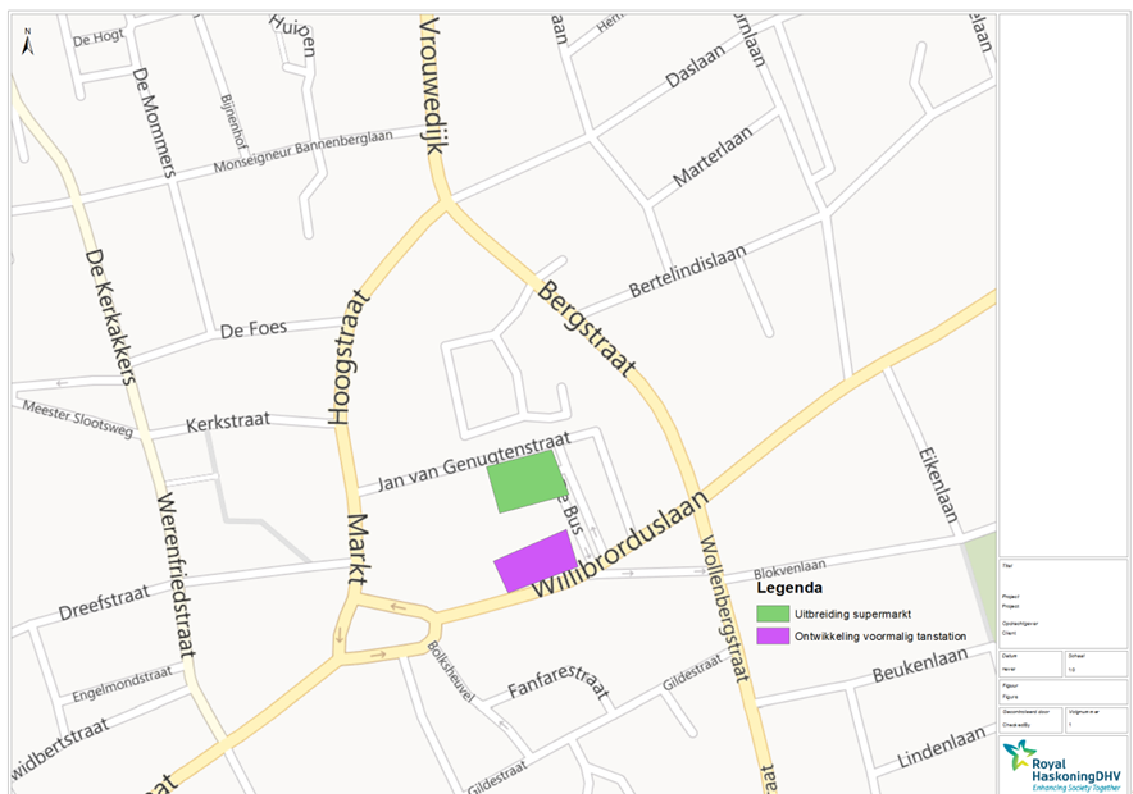
2 VERKEERSGENERATIE

In dit hoofdstuk wordt de huidige verkeersgeneratie van het plangebied Willibrorduslaan – Jan van Genuytenstraat vergeleken met de verkeersgeneratie van de nieuwe invulling. De verkeersgeneratie is gebaseerd op CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De in de verkeersgeneratie gepresenteerde omvang van de nieuwe invulling van het plangebied komt overeen met de maximale omvang uit het bestemmingsplan.

2.1 Invulling van het plangebied

In het centrum van Waalre-Dorp worden in het bestemmingsplan een aantal ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Afbeelding 1 geeft de locaties weer. Op het terrein van het voormalig tankstation worden woningen en commerciële ruimte gerealiseerd. Het betreft 5 appartementen en 250 m² commerciële ruimte. Daarnaast wordt een uitbreiding van de huidige supermarkt voorzien op de locatie van de autogarage met 400 m². Door realisatie van appartementen en commerciële ruimte en de uitbreiding van de supermarkt ontstaan nieuwe verkeersbewegingen en een gewijzigde verkeerscirculatie. Met de verkeersgeneratiekennalen van het CROW zijn de verkeersgeneratie van de huidige en nieuwe invulling van het plangebied onderling vergeleken.

Afbeelding 1
Locatie uitbreiding supermarkt en ontwikkeling voormalig tankstation



2.2 Huidige verkeersgeneratie

Voor zowel een tankstation als een autogarage zijn geen verkeersgeneratiekennallen bekend bij het CROW. De verkeersgeneratie is daarom afgeleid op basis van interviews met het betrokken tankstation en autogarage Dereumaux.

In de huidige situatie is in het plangebied een tankstation en een autogarage gevestigd. Het tankstation heeft gemiddeld 420 klanten per dag, wat neer komt op een verkeersgeneratie van 840 verkeersbewegingen (aankomsten en vertrekken) per dag. Daarnaast wordt het tankstation drie maal per week bevoorrad door een tankwagen. Het tankstation ontvangt haar klanten gedurende zeven dag in de week. Dit houdt in dat de het tankstation op een gemiddelde weekdag 840 autoritten (420 auto's) en een vrachtwagenrit genereert.

De autogarage bestaat uit een showroom en werkplaats. Uitgaande van 6 bezoekers per dag aan de showroom met een gemiddelde autobezetting van 1,5 en 29 bezoekers per dag aan de werkplaats met een gemiddelde autobezetting van 1, genereert de autogarage 66 ritten per dag, 6 dagen per week. Voor de bevoorrading is gerekend met 3 vrachtwagens per dag. Een gemiddelde werkdag resulteert daarmee in 167 autoritten en gemiddeld 3 vrachtwagenritten. Op een gemiddelde weekdag worden 57 autoritten en 3 vrachtwagenritten verwacht bij de autogarage.

De verkeersgeneratie van het tankstation en de autogarage is in onderstaande tabel weergegeven. De totale verkeersgeneratie van de huidige invulling van het plangebied bedraagt op een werkdag 906 ritten en op een gemiddelde weekdag 897 ritten.

Tabel 1
Verkeersgeneratie huidige invulling plangebied

<i>Invulling</i>	<i>Omvang</i>	<i>Werkdag auto (ritten per dag)</i>	<i>Weekdag auto (ritten per dag)</i>	<i>Werkdag vracht (ritten per dag)</i>	<i>Weekdag vracht (ritten per dag)</i>
Tankstation	420 klanten per dag	840	840	1	1
Autogarage: showroom	6 klanten per dag	8	7	1	1
Autogarage: werkplaats	29 klanten per dag	58	50	2	2

2.3 Toekomstige verkeersgeneratie

Op de locatie van het tankstation is de initiatiefnemer voornemens een commerciële ruimte op de begane grond met daarboven een vijftal woningen te realiseren. De omvang van de commerciële ruimte bedraagt 250 m² bruto vloeroppervlakte (bvo). De verkeersgeneratie hangt samen met het vloeroppervlak en bedraagt op een gemiddelde weekdag 67,4 ritten per 100 m² bvo. Hierbij is uitgegaan van de ligging in de schil van het centrum, hoofdgroep 'winkelen en boodschappen' en voorziening 'wijkcentrum gemiddeld'. De verkeersgeneratie bedraagt op basis van de vloeroppervlakte en het ritgeneratiekental 169 ritten per weekdag. Omgerekend naar een gemiddelde werkdag worden 185 ritten verwacht. Voor het vrachtverkeer is rekening gehouden met 1 rit per dag.

Voor de verkeersgeneratie van de woningen is uitgegaan van koopappartementen zonder garage in de middeldure sector en een ligging in de schil van het centrum van Waalre-Dorp. De verkeersgeneratie per woning bedraagt 6,3 ritten per gemiddelde weekdag. Dit komt neer op een totale ritgeneratie van 32 ritten per dag.

De uitbreiding van de supermarkt vindt plaats op de locatie van de autogarage, waar tevens een parkeerterrein wordt gerealiseerd. Het parkeerterrein moet in de parkeerbehoefte van de nieuwe voorzieningen voorzien en genereert op zichzelf geen verkeer. De supermarkt wordt gezien als een 'full service supermarkt met middel/hog prijsniveau', ligging in de schil van het centrum. Een dergelijke supermarkt genereert maximaal 119,7 ritten per 100 m² bvo. De huidige supermarkt breidt uit met 400 m² bvo. Dit komt neer op een verkeersgeneratie van 479 ritten op een gemiddelde weekdag en 575 ritten op een gemiddelde werkdag. Voor de bevoorrading van de supermarkt wordt rekening gehouden met 1 rit per dag.

De verkeersgeneratie van de commerciële ruimte, woningen en uitbreiding van de supermarkt is in onderstaande tabel weergegeven. De totale verkeersgeneratie van de nieuwe invulling van het plangebied bedraagt op een werkdag 804 ritten en op een gemiddelde weekdag 681 ritten.

Tabel 2
Verkeersgeneratie huidige invulling plangebied

<i>Invulling</i>	<i>Omvang</i>	<i>Ritten per eenheid</i>	<i>Werkdag auto (ritten per dag)</i>	<i>Weekdag auto (ritten per dag)</i>	<i>Werkdag vracht (ritten per dag)</i>	<i>Weekdag vracht (ritten per dag)</i>
Commerciële ruimte	250 m ² bvo	67,4 per 100 m ² bvo	185	169	1	1
Woningen	5 woningen	6,3 per woning	42	32	0	0
Uitbreiding supermarkt	400 m ² bvo	119,7 per 100 m ² bvo	575	479	2	1

2.4 Conclusie

In dit hoofdstuk is voor de huidige en nieuwe invulling van het plangebied de verkeersgeneratie berekend op basis van interviews en kencijfers van het CROW. Uit de analyse kan geconcludeerd worden dat de nieuwe invulling minder verkeer genereert dan de huidige voorzieningen. Op een gemiddelde werkdag gaat het om circa 100 ritten minder, op een gemiddelde weekdag om circa 200 ritten minder.

3 VERKEERSCIRCULATIE EN -AFWIKKELING

De nieuwe ontwikkelingen brengen nieuwe verkeersbewegingen met zich mee. Voor de toekomstige verkeersbewegingen in het plangebied en directe omgeving is onderzocht of het huidige wegennet in staat is het verkeer vlot en verkeersveilig af te wikkelen. In eerste instantie zijn de nieuwe verkeersstromen en de verkeerscirculatie in beeld gebracht met het verkeersmodel van de gemeente Waalre. Vervolgens is de verkeersafwikkeling beoordeeld op wegvak- en kruispuntniveau.

3.1 Verkeerscirculatie

De nieuwe invulling van het plangebied is voor de werkdagsituatie ingebracht in het verkeersmodel van de gemeente Waalre. In bijlage 1 zijn de verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel opgenomen. Het parkeerterrein op het voormalige terrein van de autogarage is tweezijdig bereikbaar via de Jan van Genugtenstraat (in- en uitrijden). Daarnaast kan het parkeerterrein vanaf de Willibrorduslaan opgereden worden (alleen inrijden).

Totale verkeersgeneratie in het plangebied neemt af, maar er is wel een verkeersstroom te zien in Jan van Genugtenstraat. Uit het verkeersmodel komt naar voren dat het grootste deel van het verkeer via de Jan van Genugtenstraat het parkeerterrein oprijdt en slechts een beperkt deel via de Willibrorduslaan. Het uitrijden van het plangebied gebeurt via de Jan van Genugtenstraat, waar het grootste deel via de Hoogstraat in noordelijke richting wegrijdt. Dit is te verklaren doordat de voorzieningen een lokale aantrekkingskracht hebben, voornamelijk inwoners van Waalre-Dorp maken gebruik van de supermarkt en commerciële ruimte, en een groot deel van de inwoners ten noorden van het plangebied wonen. Tevens is het met verkeerslichten geregelde kruispunt Willibrorduslaan – Bergstraat in de huidige situatie zwaar belast, waardoor weggebruikers dit kruispunt mijden.

3.2 Verkeersafwikkeling

Uit hoofdstuk twee komt naar voren dat de verkeersgeneratie na de ontwikkelingen afneemt. Dit heeft een gunstig effect op de verkeersafwikkeling op wegvak- en kruispuntniveau.

Verkeersafwikkeling op wegvakniveau

De wegen in het plangebied en de directe omgeving zijn erftoegangswegen met een maximumsnelheid van 30 km/h. Bij het berekenen van de verkeersstromen is het uitgangspunt dat de extra bezoekers als gevolg van de uitbreiding van de Albert Heijn binnengaan via een nieuwe entree gelegen aan de zijde van het nieuwe parkeerterrein. In de berekeningen is uitgegaan van een capaciteit van het parkeerterrein dat voorziet in de parkeervraag van de extra bezoekers (geen overloop van parkeerterrein De Bus).

De wegen in het plangebied zijn ingericht als erftoegangswegen. Volgens de CROW-richtlijnen mogen op erftoegangswegen maximaal 6.000 motorvoertuigen per dag rijden voor een verkeersveilige afwikkeling van het verkeer. Het maximum van 6.000 motorvoertuigen wordt in de praktijk gezien als maximum voor voor erftoegangswegen met functie van een wijkverzamelweg, zoals de Willibrorduslaan en Hoogstraat. Voor woonstraten, zoals de Jan van Genugtenstraat, wordt in de praktijk een strengere richtlijn gehanteerd van maximaal 2.000 à 3.000 motorvoertuigen per dag.

Door de nieuwe invullingen daalt de verkeersomvang in het plangebied en omgeving. Met het verkeersmodel zijn de intensiteiten voor het jaar 2020 berekend. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de intensiteiten in het plangebied.

Een aantal straten zijn hierna uitgelicht:

- Hoogstraat ten noorden van Jan van Genugtenstraat: 2.500 mvt/dag.
- Hoogstraat ten zuiden van Jan van Genugtenstraat: 1.800 mvt/dag.
- Markt aan de noordzijde: 2.400 mvt/dag.
- Willibrorduslaan ten oosten van Markt: 2.900 mvt/dag.
- Jan van Genugtenstraat: 900 mvt/dag.

De intensiteiten op de Hoogstraat, Markt en Willibrorduslaan blijven ruim onder de gestelde bovengrens van 6.000 voertuigen per dag voor wijkverzamelwegen. De Jan van Genugtenstraat blijft met circa 900 voertuigen per dag onder de richtlijn van woonstraten van circa 2.000 à 3.000 voertuigen per dag. Zowel voor de wijkverzamelwegen (Hoogstraat, Markt en Willibrorduslaan) en woonstraten (Jan van Genugtenstraat) passen de toekomstige intensiteiten na uitbreiding van de supermarkt bij de functie van de weg. Er worden geen problemen verwacht ten aanzien van de verkeersveiligheid.

Verkeersafwikkeling op kruispuntniveau

Ondanks de verkeersafname in het studiegebied, zijn een aantal kruispunten beoordeeld op verkeersafwikkeling. Uit het verkeersmodel van de gemeente Waalre zijn voor verschillende kruispunten in de omgeving van het plangebied de kruispuntstromen gehaald en op basis van deze kruispuntstromen is de verkeersafwikkeling beoordeeld met de algemeen erkende methode Harders toegepast. Deze, door de Duitse verkeerskundige J. Harders ontwikkelde berekeningsmethode, geeft inzicht in de verliestijden bij een gegeven verkeersbelasting op een kruispunt zonder verkeerslichten. De berekende verliestijden kunnen als criterium worden gebruikt voor het aanbrengen of verwijderen van verkeerslichten of een andere verkeersmaatregel. Bij een wachttijd van meer dan 20 seconden tijdens in de spitsperiodes is een maatregel gewenst in verband met de verkeersveiligheid. De berekeningen voor de verschillende kruispunten zijn uitgevoerd voor het maatgevende spitsuur.

De berekeningen per kruispunt zijn opgenomen in bijlage 2. Hierna zijn per kruispunt de bevindingen verwoord.

Hoogstraat – Jan van Genugtenstraat

Een deel van het verkeer van de nieuwe ontwikkeling zal ontsloten worden via dit kruispunt. Het betreft een gelijkwaardig kruispunt. Op basis van de intensiteiten is het volgens de methode van Harders niet noodzakelijk maatregelen te nemen op dit kruispunt. De wachttijd bedraagt enkele seconden en is acceptabel. Dit kruispunt kent daarmee een vlotte en verkeersveilige verkeersafwikkeling.

Markt

Vier kruispunten rondom de Markt zijn met de methode van Harders beoordeeld op de verkeersafwikkeling, te weten:

- Hoogstraat – Markt
- Molenstraat – Markt
- Bolksheuvel – Markt
- Willibrorduslaan – Markt

Alle vier de kruispunten geven hetzelfde beeld. Op basis van de toekomstige kruispuntstromen is het volgens de methode van Harders niet noodzakelijk maatregelen te nemen op dit kruispunt. De wachttijd bedraagt enkele seconden en is acceptabel. De verkeersafwikkeling verloopt vlot en veilig, er zijn geen knelpunten te verwachten.

3.3 Conclusie

Kijkend naar de verkeerscirculatie in het plangebied worden geen problemen verwacht. De totale omvang van het verkeer zal door de nieuwe invulling van het plangebied kleiner worden. De verkeerscirculatie verandert echter wel in en rond het plangebied. Het grootste deel van het verkeer zal aankomen en vertrekken vanuit noordelijke richting en gebruik maken van de Hoogstraat en Jan van Genugtenstraat. De Jan van Genugtenstraat krijgt meer verkeer te verwerken en wordt drukker. Dit leidt echter niet tot problemen ten aanzien van de verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling. De intensiteit op de Jan van Genugtenstraat blijft ver onder de richtlijn van het CROW voor woonstraten en ook de verkeersafwikkeling op het kruispunt met de Hoogstraat verloopt vlot.


Kijkend naar de verkeersafwikkeling op wegvakniveau, dan blijven de toekomstige intensiteiten ver onder de richtlijnen van het CROW voor wijkverzamelwegen (6.000 voertuigen per dag) en woonstraten (2.000 à 3.000 voertuigen per dag). Knelpunten op het gebied van de verkeersveiligheid worden op basis van de intensiteiten niet verwacht.

De verkeersafwikkeling op kruispuntniveau laat in het plangebied geen knelpunten zien. De verkeersafwikkeling verloopt vlot. Er zijn geen infrastructurele maatregelen op kruispuntniveau nodig.

De analyse van de verkeersafwikkeling in en rond het plangebied laten zowel op kruispunt- als wegvakniveau geen knelpunten zien ten aanzien van de verkeersveiligheid en -afwikkeling. De nieuwe invulling van het plangebied laat geen verkeersknelpunten zien.

4 COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Waalre
Project	: Verkeersonderzoek planontwikkeling Waalre-Dorp
Dossier	: AB7863-109-100
Omvang rapport	: 9 pagina's
Auteur	: Anneke Merkx
Bijdrage	: -
Interne controle	: William van Genugten
Projectleider	: William van Genugten
Projectmanager	: Sjef Wilgers
Datum	: 7 maart 2013
Naam/Paraaf	:

 William van Genugten

HaskoningDHV Nederland B.V.

Transport & Asset Management

Larixplein 1

5616 VB Eindhoven

Postbus 80007

5600 JZ Eindhoven

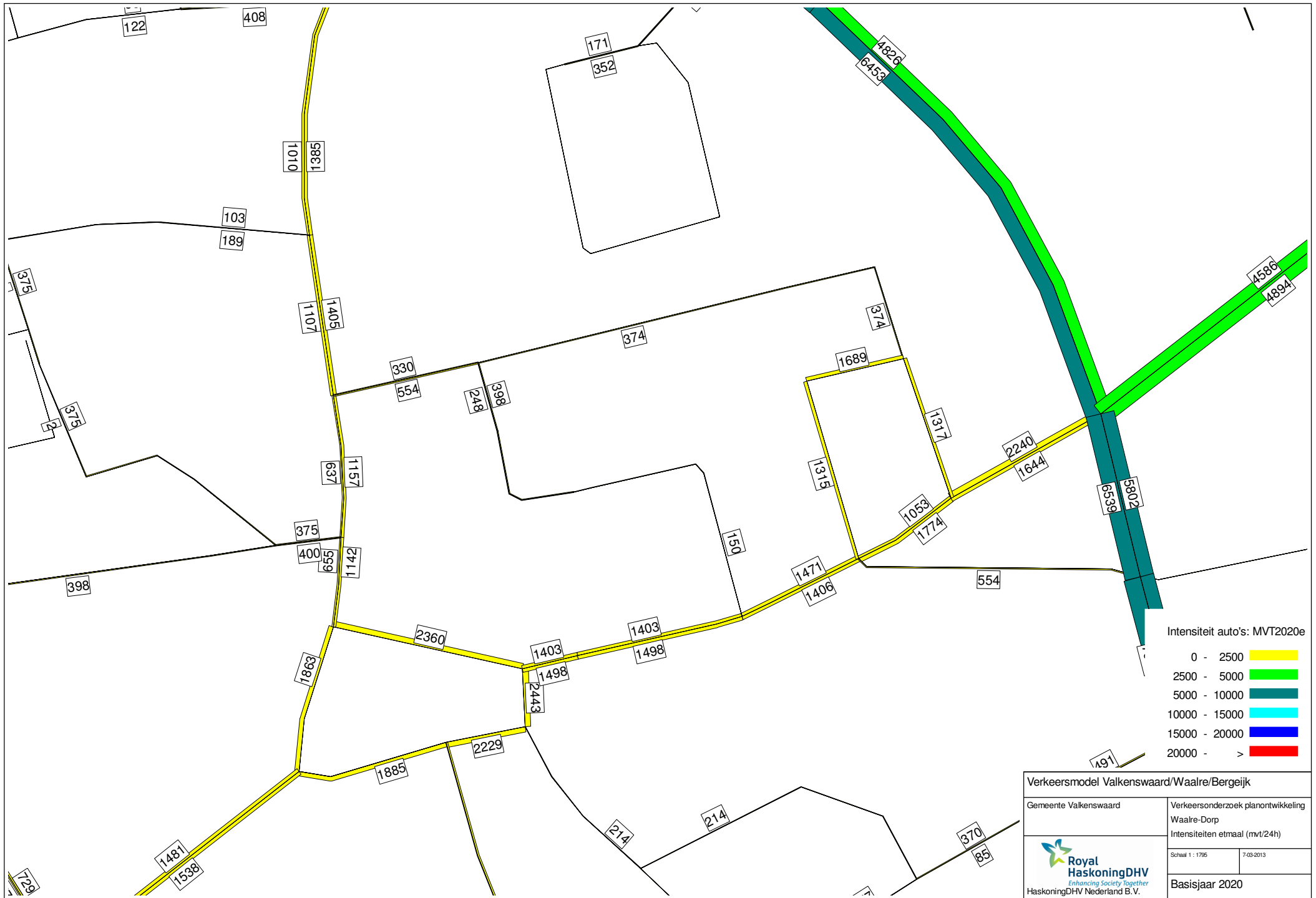
T (088) 348 42 50

F (088) 348 42 51

E info@rhdhv.com


W www.royalhaskoningdhv.com

BIJLAGE 1 Intensiteiten verkeersmodel

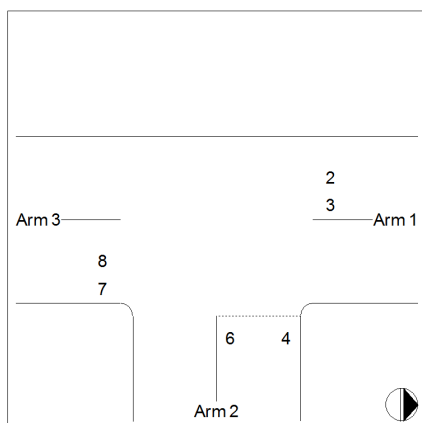


Intensiteit auto's: MVT2020e

- 0 - 2500
- 2500 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 15000
- 15000 - 20000
- 20000 - >

Verkeersmodel Valkenswaard/Waalre/Bergeijk	
Gemeente Valkenswaard	Verkeersonderzoek planontwikkeling Waalre-Dorp Intensiteiten etmaal (mvt/24h)
 Royal HaskoningDHV <i>Enhancing Society Together</i> HaskoningDHV Nederland B.V.	Schaal 1 : 1795
	7-03-2013
Basisjaar 2020	

BIJLAGE 2 Berekeningen methode van Harders



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:

Kruispunt Hoogstraat - Jan van Genugtenstraat

Arm 1: Hoogstraat

Arm 2: Jan van Genugtenstraat

Arm 3: Hoogstraat

INTENSITEITEN

Avondspits 2020

Richting 2: 50 pae/uuur

Richting 3: 51 pae/uuur

Richting 4: 26 pae/uuur

Richting 6: 6 pae/uuur

Richting 7: 1 pae/uuur

Richting 8: 65 pae/uuur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u

Voorrangregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang

Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook

Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1

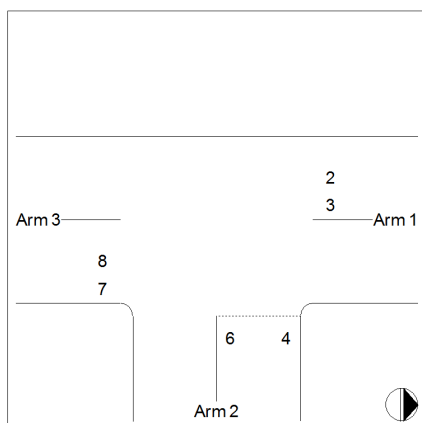
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	51	1130	1079	0 sec.	Ja
4	26	1024	992	0 sec.	Ja
6	6	1024	992	0 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Kruispunt Hoogstraat - Markt

Arm 1: Hoogstraat
Arm 2: Markt
Arm 3: Markt

INTENSITEITEN

Avondspits 2020

Richting 2: 60 pae/uuur
Richting 3: 0 pae/uuur
Richting 4: 88 pae/uuur

Richting 6: 112 pae/uuur
Richting 7: 0 pae/uuur
Richting 8: 0 pae/uuur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorrangregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

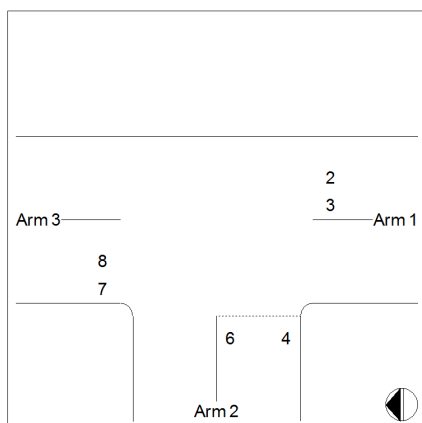
Geen richtingen met een eigen rijstrook
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	0	1210	1210	0 sec.	Ja
4	88	978	778	0 sec.	Ja
6	112	978	778	0 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Kruispunt Markt - Bolsheuvel

Arm 1: Bolsheuvel
Arm 2: Markt
Arm 3: Markt

INTENSITEITEN

Avondspits 2020

Richting 2: 38 pae/uuur
Richting 3: 0 pae/uuur
Richting 4: 0 pae/uuur

Richting 6: 194 pae/uuur
Richting 7: 0 pae/uuur
Richting 8: 0 pae/uuur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorrangregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

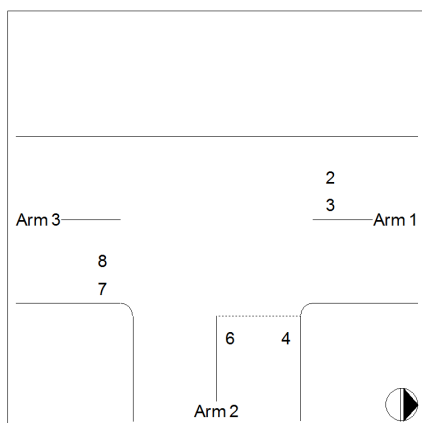
Geen richtingen met een eigen rijstrook
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	0	1210	1210	0 sec.	Ja
4	0	890	696	0 sec.	Ja
6	194	890	696	0 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Kruispunt Markt - Molenstraat

Arm 1: Markt
Arm 2: Markt
Arm 3: Molenstraat

INTENSITEITEN

Avondspits 2020

Richting 2: 132 pae/uuur
Richting 3: 24 pae/uuur
Richting 4: 0 pae/uuur

Richting 6: 0 pae/uuur
Richting 7: 161 pae/uuur
Richting 8: 0 pae/uuur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

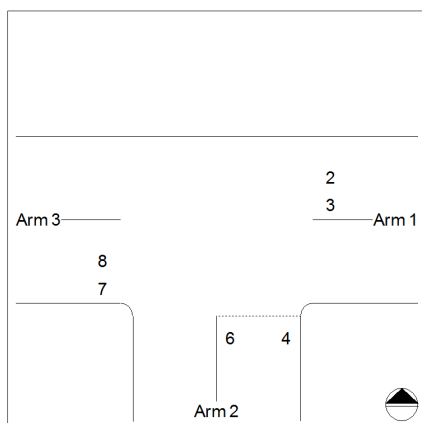
Geen richtingen met een eigen rijstrook
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	24	1050	1026	0 sec.	Ja
4	0	0	0	0 sec.	Ja
6	0	0	0	0 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Kruispunt Markt - Willibrorduslaan

Arm 1: Willibrorduslaan
Arm 2: Markt
Arm 3: Markt

INTENSITEITEN

Avondspits 2020

Richting 2: 128 pae/uuur
Richting 3: 0 pae/uuur
Richting 4: 160 pae/uuur

Richting 6: 72 pae/uuur
Richting 7: 0 pae/uuur
Richting 8: 0 pae/uuur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	0	1210	1210	0 sec.	Ja
4	160	1049	817	0 sec.	Ja
6	72	1049	817	0 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600