

Verkeersonderzoek Beeks Buiten

DATUM

20 NOVEMBER 2020

KENMERK

007264.20200717.R1.04

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**





	1 Inleiding	pag 5
	2 Verkeerseffecten	pag 11
	3 Afwikkeling kruispunten	pag 21
	4 Verkeersveiligheid en inrichting	pag 31
	5 Resultaten oplossingsvariant	pag 41

COLOFON

Opdrachtgever:	De Essentie
Titel:	Verkeersonderzoek Beeks Buiten
Kenmerk:	007264.20200717.R1.04
Datum:	20 november 2020
Projectteam opdrachtgever:	Mark van der Werf
Projectteam Goudappel Coffeng:	Sander Velmers, Ruben Ratgers, Lourentz Hek en Arno de Koning





1 Inleiding

Aanleiding

Momenteel wordt de haalbaarheid onderzocht om ten westen van Prinsenbeek een aantrekkelijke woonomgeving te ontwikkelen. Op deze locatie worden 600 à 800 woningen gerealiseerd. De afbeelding op de volgende pagina toont de ligging van de ontwikkellocatie.

Onderdeel van de haalbaarheidsstudie vormt een inschatting van de verkeerskundige effecten van de voorgenomen plannen. De Essentie heeft Goudappel Coffeng gevraagd onderzoek te doen naar de verkeerseffecten. In de voorliggende rapportage worden de onderzoeksresultaten beschreven.

ONDERZOEKSOPZET

Binnen deze studie worden de effecten berekend met het vigerende regionale verkeersmodel West-Brabant (BBMA 2018). Hierbij wordt uitgegaan van het prognosejaar 2030 als referentie. Hierin zit de woningbouwontwikkeling niet opgenomen. Bij de planvariant wordt uitgegaan van de ontwikkeling van 800 woningen, een supermarkt, een HOED-locatie (huisartsen-onder-een-dak) en een dependance van een basisschool. Om het effect van de ontwikkeling te bepalen wordt de plansituatie met de referentiesituatie vergeleken. De resultaten worden toegelicht in hoofdstuk 2.

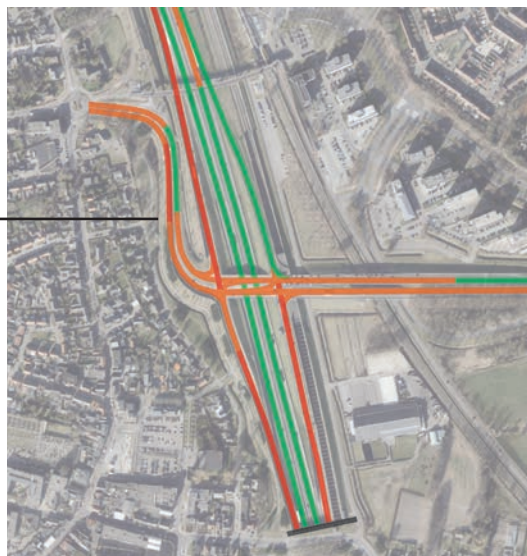


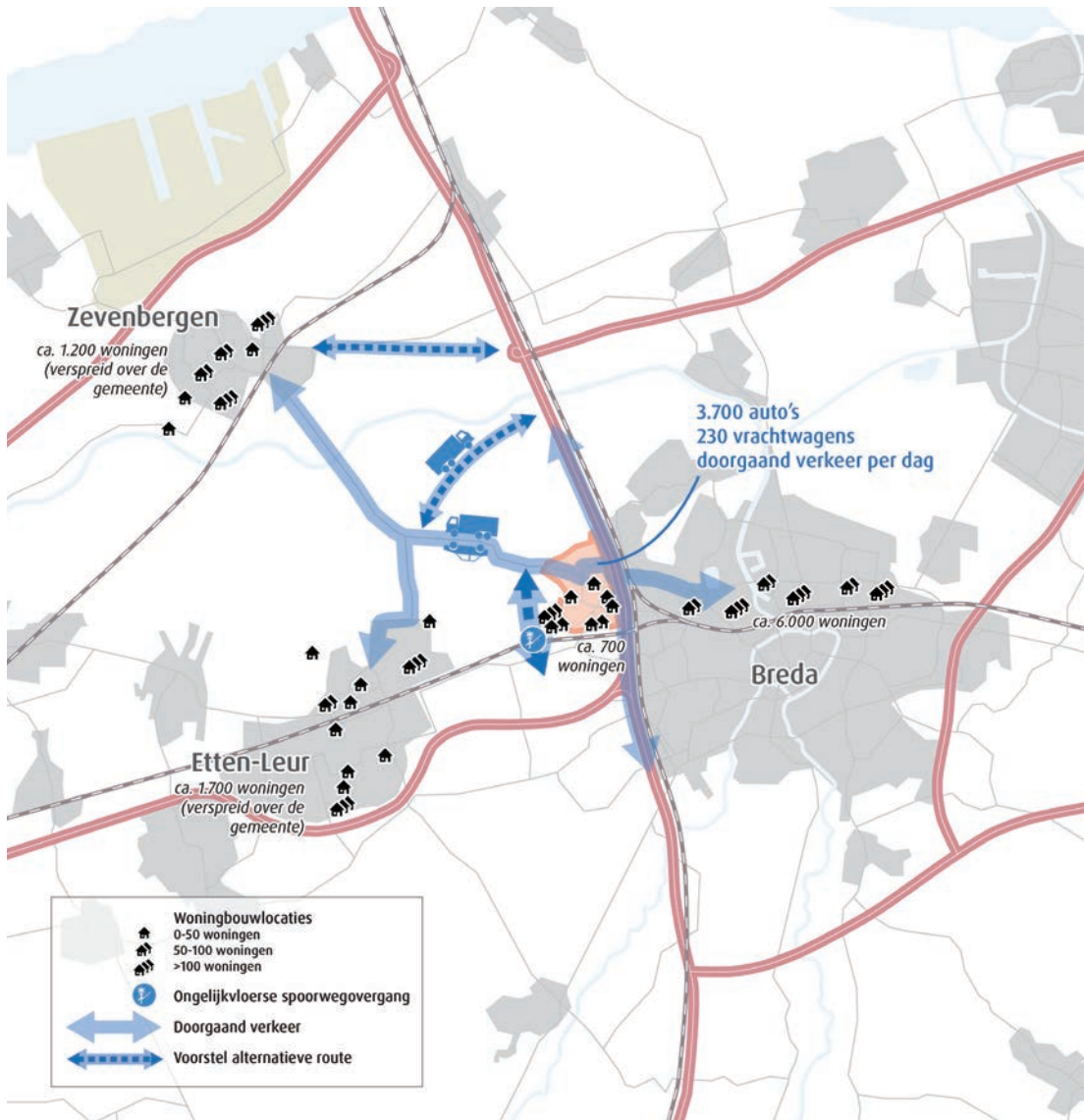
Lokale en regionale context

De Bredase coalitie heeft bij haar aantreden in 2018 de wens uitgesproken om 6.000 woningen te realiseren. Beeks Buiten in Prinsenbeek vormt één van de locaties waar een deel van deze woningen mogelijk gerealiseerd kan gaan worden. Tegelijkertijd staat Prinsenbeek qua verkeer reeds onder druk. Sluipverkeer vanuit Etten-Leur en Zevenbergen richting de A16 vormt (met name tijdens de spitsuren) een structureel probleem. Eind 2019-begin 2020 is er in samenwerking met het Dorpsplatform Prinsenbeek, in opdracht van de gemeente Breda een Mobiliteitsvisie

opgesteld voor Prinsenbeek. Hierin is de regionale verkeersproblematiek aan de kaak gesteld. In de onderstaande afbeelding wordt de situatie tijdens de ochtendspits rondom de aansluiting bij de A16 getoond (n.b. voor de Corona-periode). Vertragingen op de snelweg zorgen ervoor dat de wachtrijen teruglopen tot aan en soms voorbij de rotonde Velsgoed-Beeksestraat-Backer en Ruebweg. Op de volgende pagina is de woningbouwontwikkeling in de omgeving in kaart gebracht, evenals het doorgaande verkeer en eventuele alternatieve routes.

Vertraging bij op-/afrit 17 slaat terug tot op- en voorbij de rotonde Velsgoed (bron: GoogleMaps, typisch verkeer (vóór Corona), donderdag 8:00u)







An aerial photograph of a residential area, showing a dense grid of streets and buildings. A large green rectangular box is overlaid on the right side of the image, containing the title. The background image shows a mix of residential buildings, some with red roofs, and green spaces. A road or railway line runs horizontally across the lower part of the image.

2 Verkeers- effecten

Verkeersgeneratie en verdeling van het verkeer

Bij de modelberekeningen is uitgegaan van het volgende programma:

- Ten noorden van de Vianendreef:
 - 250 woningen
 - supermarkt, 2000 m2 bvo
 - HOED/huisartsenpost, 500 m2 bvo
- Ten zuiden van de Vianendreef:
 - 550 woningen
 - basisschool (8 klassen, 840 m2 bvo)

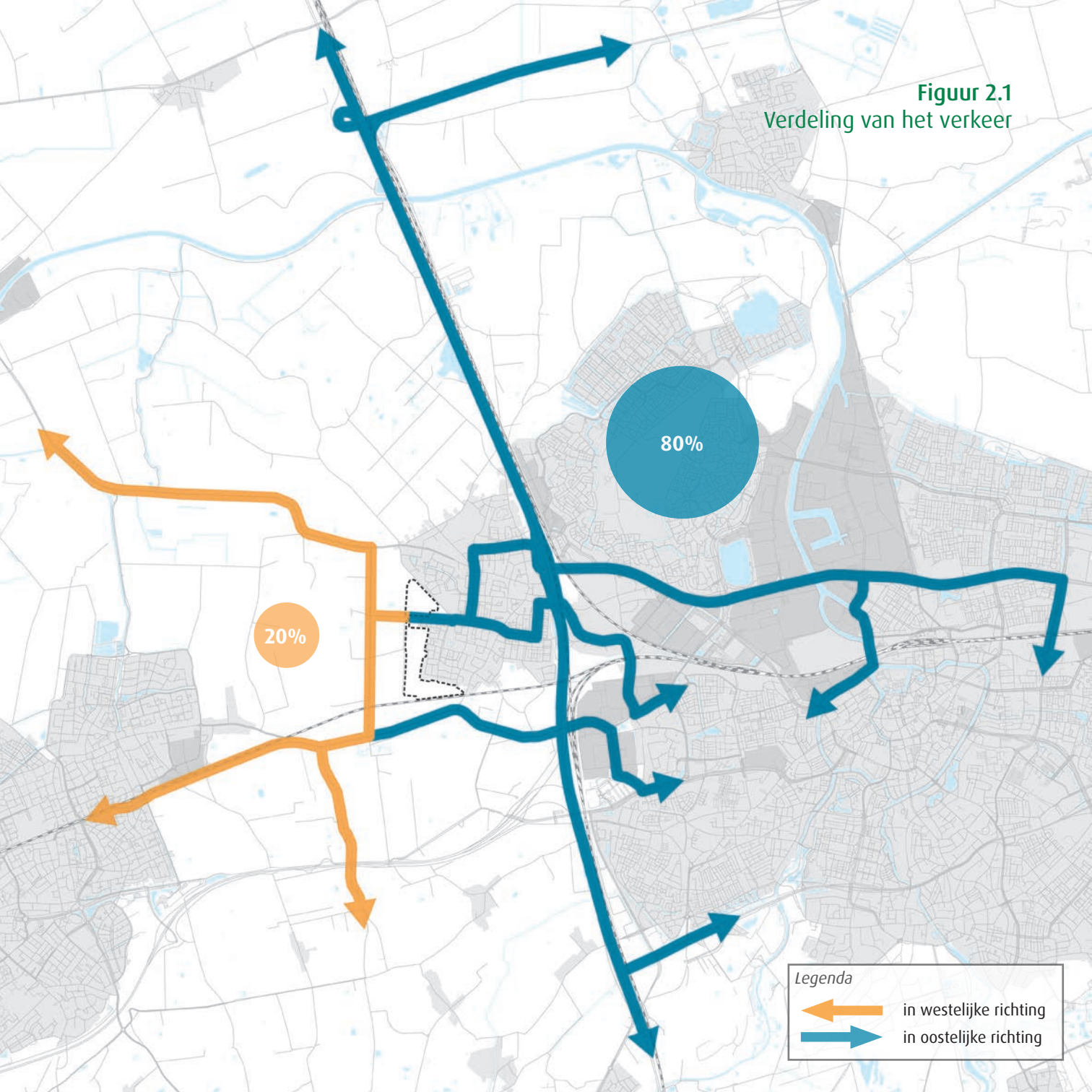
Op basis van de modeluitkomsten levert dit een totale verkeersgeneratie op van ca. 5.200 motorvoertuigbewegingen per etmaal (werkdag). Hiervan genereert het noordelijke deel ca. 1.700 motorvoertuigbewegingen en het zuidelijke deel ca. 3.500 motorvoertuigbewegingen.

Voor beide plandelen verdeelt dit verkeer zich op dezelfde wijze: ca. 70% rijdt richting oosten op de Vianendreef en ca. 30% richting westen. Ca. 100 bewegingen per etmaal vinden intern plaats (oftewel van het noordelijke naar het zuidelijke plandeel en vice versa).

Een deel dat in oostelijke richting gaat, rijdt vervolgens alsnog richting Breda. Hiermee komt de verdeling in oostelijke- en westelijke richting op ca. 80% richting oosten (Breda, A16 en A59) en 20% richting westen (Etten-Leur en Zevenbergen)

Deze verdeling wordt visueel weergegeven op de volgende pagina, waarbij tevens de reikwijdte van het effect wordt getoond met een ondergrens van 100 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) verschil ten opzichte van de referentiesituatie.

Figuur 2.1
Verdeling van het verkeer



Verkeerseffect lokaal

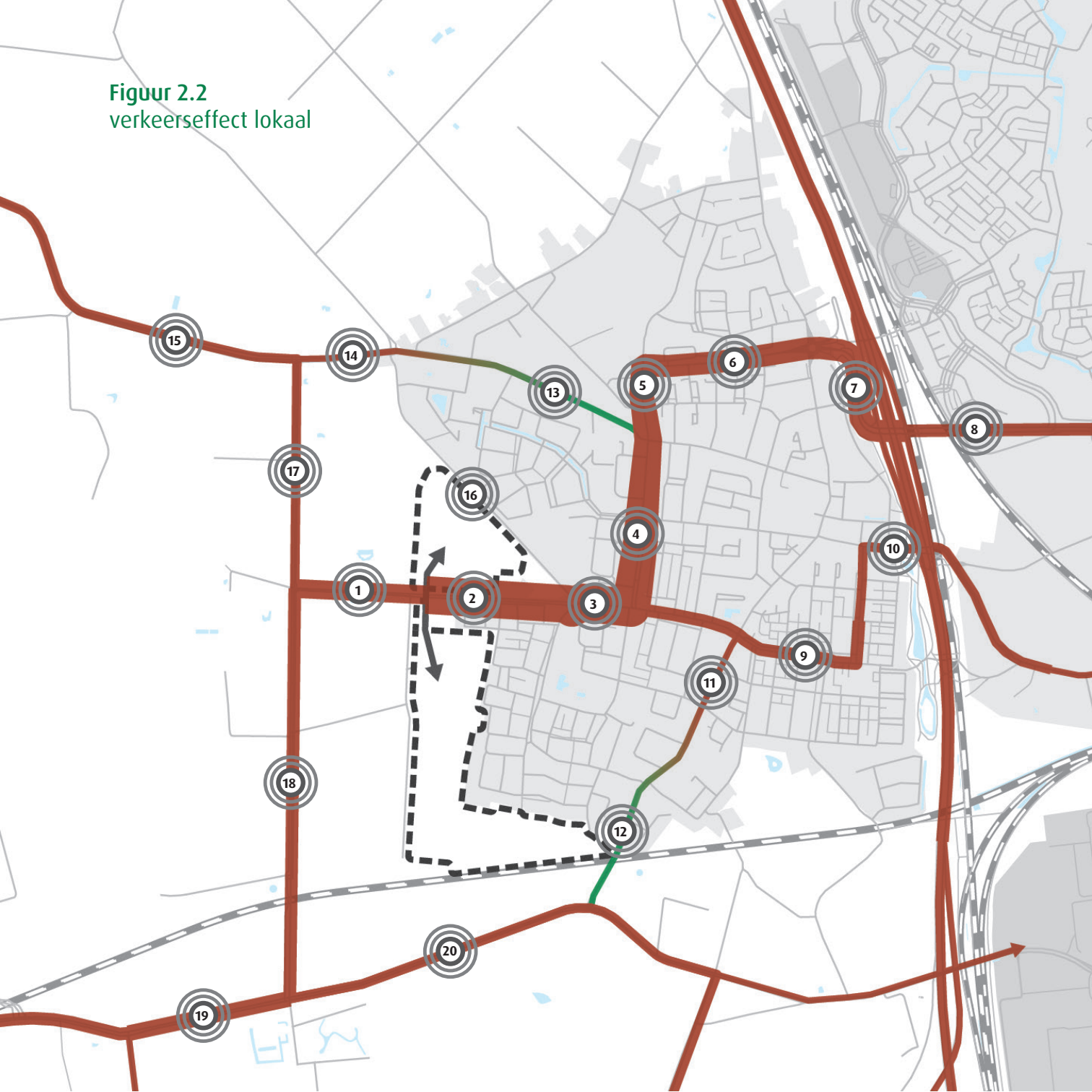
Zoals in de vorige paragraaf reeds is getoond, is het verkeer dat de ontwikkeling genereert voornamelijk op het oosten gericht (ca. 70%). Die kant op zijn dan ook de grootste toenames te zien. In tabel 2.1 worden de intensiteiten getoond op doorsneden

op de meest relevante wegvakken in de directe omgeving van de ontwikkeling. Figuur 2.2 toont de locaties van deze wegvakken en geeft het verkeerseffect visueel weer (in absolute zin, van dun 100 mvt/etmaal naar dik >1000 mvt/etmaal).

	Straatnaam	Wegvak	Referentie 2030	Plan 2030	Vershil (abs.)	Vershil (rel.)
1	Vianendreef	Tussen Zanddreef en ontsluiting	1300	2400	1100	84,6%
2	Vianendreef	Tussen ontsluiting en Neelstraat	1300	4700	3400	261,5%
3	Vianendreef	Tussen Neelstraat en Molenstraat	2900	6000	3100	106,9%
4	Molenstraat	Tussen Schoolstraat en Vianendreef	4600	7200	2600	56,5%
5	Heikantsestraat	Tussen Brielsedreef en Velsgoed	11900	13900	2000	16,8%
6	Velsgoed	Tussen Kapittelhof en Titulaerlaan	12500	14100	1600	12,8%
7	Backer en Ruebweg	Tussen Beeksestraat en A16	18300	20000	1700	9,3%
8	Backer en Ruebweg	Tussen oprit A16 en Westerhagelaan	54100	54800	700	1,3%
9	Middenweg	Tussen Vliet en Bongerd	3400	3700	300	8,8%
10	Valdijk	Tussen Beekse Stationsweg en Peperbos	6000	6100	100	1,7%
11	Groenstraat	Tussen Vianendreef en Westerkim	2500	2600	100	4,0%
12	Groenstraat	Tussen Leursebaan en Moleneind	4000	3900	-100	-2,5%
13	Schutsestraat	Tussen Heikantsestraat en Heisprong	8200	8000	-200	-2,4%
14	Schutsestraat	Tussen Zanddreef en Neelstraat	6500	6600	100	1,5%
15	Strijpenseweg	Tussen Verloren Hoek en Zanddreef	8200	8400	200	2,4%
16	Neelstraat	Tussen Lavendelheide en Schutsestraat	400	400	0	0,0%
17	Zanddreef	Tussen Schutsestraat en Vianendreef	2700	3100	400	14,8%
18	Zanddreef	Tussen Vianendreef en Heibloempad	2800	3500	700	25,0%
19	Leursebaan	Tussen Moerdijkse Postbaan en Zanddreef	9100	9600	500	5,5%
20	Leursebaan	Tussen Zanddreef en Groenstraat	9800	10100	300	3,1%

Tabel 2.1: Intensiteiten referentie 2030 vs. plansituatie 2030 (in mvt/etmaal)

Figuur 2.2
verkeerseffect lokaal



Op de Vianendreef neemt het verkeer het meeste toe. In de referentiesituatie rijden er ter hoogte van de ontsluiting ca. 1.300 mvt/etmaal en verderop tussen de Neelstraat en Molenstraat ca. 2.900 mvt/etmaal. De ontwikkeling van Beeks Buiten zorgt hier voor een flinke groei van het verkeer, respectievelijk met ca. 262% (+3.400 mvt/etmaal) en 107% (+3.100 mvt/etmaal).

Ondanks de flinke groei, komen de intensiteiten niet boven een gewenst maximum van 6.000 mvt/etmaal op een erftoegangsweg met ontsluitende functie. Daarbij geldt de Vianendreef nu als een gebiedsontsluitingsweg (50km/u binnen de bebouwde kom). In het kader van Duurzaam Veilig en het vigerende mobiliteitsbeleid van de gemeente Breda geldt op een gebiedsontsluitingsweg geen bepaalde streefwaarde. In principe zijn er dan ook geen knelpunten te verwachten.

Bijkomstig blijkt door de toenames rondom het plangebied een verplaatsing van verkeer te ontstaan op de Vianendreef ten gevolge van andere routekeuzes. Hierdoor neemt het doorgaande verkeer in feite af, maar zorgt het bestemmingsverkeer voor de eerder genoemde toename op de betreffende wegvakken.

Het grootste deel van het verkeer vervolgt zijn weg via de Molenstraat, Heikantsestraat en Velsgoed richting Backer Ruebweg en A16. Op de Molenstraat betekent dit een significante groei van het verkeer met ca. 57%, op de Heikantsestraat ca. 17% en het Velsgoed ca. 13%. Dit zijn allen gebiedsontsluitingswegen en in principe kunnen zij - mits goed en veilig vormgegeven - de toename van het verkeer verwerken.

Op de route Vianendreef, Middenweg, Valdijk is de groei van het verkeer ten gevolge van de ontwikkeling minder groot. Op de Middenweg neem het verkeer met ca. 9% toe, wat significant genoemd kan worden, maar met een absoluut aantal van ca. 300 mvt/etmaal is de verwachting dat dit niet tot een extra knelpunt zal leiden.

Het verkeer ten gevolge van de ontwikkeling in westelijke richting zorgt enkel op de Zanddreef voor een significante toename. Richting Schutsestraat groeit het verkeer met ca. 15%, richting Leursebaan met 25%.

OCHTENDSPITS

Aangezien het een bekend gegeven is dat het tijdens de ochtendspits erg druk is in Prinsenbeek in de richting van de A16, is hier nader naar gekeken op de belangrijkste route vanuit de ontwikkeling: Vianendreef, Molenstraat, Heikantsestraat, Velsgoed en Backer Ruebweg. In tabel 2.2 worden de verschillen in intensiteiten in de ochtendspits weergegeven.

Hierbij is tevens gekeken naar het effect op de opritten van de aansluiting A16. De groei op de wegvakken is onverminderd groot, maar relatief gezien wel kleiner dan op etmaalniveau bekeken. Op de opritten groeit het verkeer ten gevolge van de ontwikkeling met ca. 4%, ca. 50 mvt per uur. Dit is geen significante groei te noemen.

	Straatnaam	Wegvak	Referentie 2030	Plan 2030	Vershil (abs.)	Vershil (rel.)
2	Vianendreef	Tussen ontsluiting en Neelstraat	200	300	100	50,0%
3	Vianendreef	Tussen Neelstraat en Molenstraat	200	500	300	150,0%
4	Molenstraat	Tussen Schoolstraat en Vianendreef	700	1000	300	42,9%
5	Heikantsestraat	Tussen Brielsedreef en Velsgoed	2100	2400	300	14,3%
6	Velsgoed	Tussen Kapittelhof en Titulaerlaan	2200	2400	200	9,1%
7	Backer en Ruebweg	Tussen Beeksestraat en A16	3100	3300	200	6,5%
8	Backer en Ruebweg	Tussen oprit A16 en Westerhagelaan	8900	9000	100	1,1%
	Oprit A16 noord	<i>richting Dordrecht/Rotterdam</i>	2.400	2.400	100	4,2%
	Oprit A16 zuid	<i>richting Tilburg/Antwerpen</i>	2.300	2.400	100	4,3%

Tabel 2.2: Intensiteiten referentie 2030 vs. plansituatie 2030 (in mvt, ochtendspits 7-9)

Verkeerseffect op regionale schaal

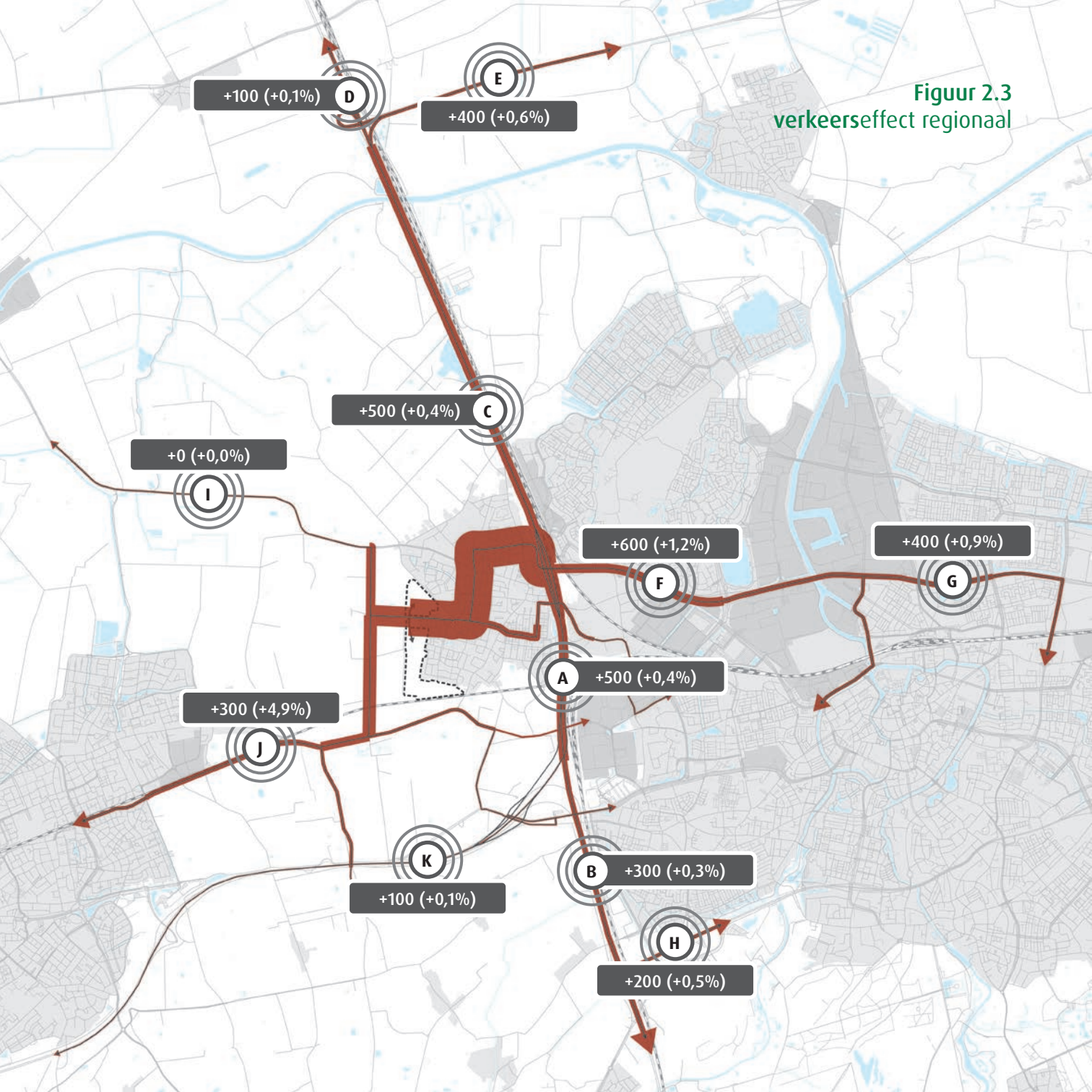
Op regionale schaal is het verkeerseffect op etmaalniveau beperkt te noemen. Op de Rijksweg A16 bedraagt de toename ca. 500 mvt/etmaal (+0,4%) ten opzichte van de referentiesituatie 2030. De grootste toename in absolute zin doet zich voor op de Backer en Ruebweg met een toename van ca. 600 mvt per etmaal (+1,2%). De grootste toename in relatieve zin doet zich voor op de Liesbosweg, waar het verkeer toeneemt met 4,9% (300 mvt/etmaal).

In tabel 2.3 en figuur 2.3 worden toenames qua intensiteiten op doorsnede getoond voor de meest relevante wegvakken in de regio. Op basis van deze uitkomsten zijn er op etmaalniveau geen grote knelpunten te verwachten ten gevolge van de ontwikkeling.

	Straatnaam	Wegvak	Referentie 2030	Plan 2030	Vershil (abs.)	Vershil (rel.)
A	A16	Tussen afslag 17 en knooppunt Princeville	128.800	129.300	500	0,4%
B	A16	Tussen knooppunt Princeville en afslag 15	117.300	117.600	300	0,3%
C	A16	Tussen afslag 17 en knooppunt Zonzeel	124.700	125.200	500	0,4%
D	A16	Tussen knooppunt Zonzeel en afslag 18	132.900	133.000	100	0,1%
E	A59	Tussen knooppunt Zonzeel en afslag 31	70.900	71.300	400	0,6%
F	Backer en Ruebweg	Tussen Westerhagelaan en Veldsteen	51.400	52.000	600	1,2%
G	Backer en Ruebweg	Tussen Terheijdenseweg en Doornboslaan	46.800	47.200	400	0,9%
H	Graaf Engelbertlaan	Tussen Princenhagelaan en Mastbosstraat	37.400	37.600	200	0,5%
I	Strijpenseweg	Tussen N389 en Verloren Hoek	6.200	6.200	0	0,0%
J	Liesbosweg	Tussen Lage Vaartkant en Moerdijkse Postbaan	6.100	6.400	300	4,9%
K	A58	Tussen afslag 18 en afslag 16	91.800	91.900	100	0,1%

Tabel 2.3: Intensiteiten referentie 2030 vs. plansituatie 2030 (in mvt/etmaal)

Figuur 2.3
verkeerseffect regionaal







3 Afwikkeling kruispunten

Aanpak en beoordelingskader

De mate van verkeersafwikkeling op kruispunten wordt bepaald aan de hand van kruispuntberekeningen. Hieruit blijkt de afwikkelingskwaliteit. De verkeersafwikkeling is voor zowel de referentiesituatie 2030 als de plansituatie 2030 in beeld gebracht op de volgende kruispunten:

1. Ronde Velsgoed - Beeksestraat - Backer en Ruebweg - Beeksestraat
2. Kruispunt Schutsestraat - Heikantsestraat - Molenstraat - Kapelstraat
3. Kruispunt Vianendreef - Molenstraat



Figuur 3.1: Locaties kruispunten

De kruispuntberekeningen zijn uitgevoerd met de VISSIM-kruispunttool. VISSIM is een dynamisch microscopisch verkeersmodel en is zeer geschikt

voor het simuleren van (complexe) stedelijke verkeerssituaties inclusief de interactie tussen verschillende verkeersdeelnemers. De VISSIM-kruispunttool is een door Goudappel Coffeng ontwikkelde tool in VISSIM. Deze berekeningen vinden plaats op basis van een microsimulatie en niet op basis van een algoritme (zoals OMNI-X), waardoor ook rekening wordt gehouden met andere factoren die de afwikkeling kunnen beïnvloeden (zoals naastgelegen kruispunten, mits deze in het netwerk zijn meegenomen).

Voor de beoordeling van de afwikkeling met VISSIM en de VISSIM-kruispunttool wordt bij ongeregelde kruispunten, rotondes en voorrangskruispunten gekeken naar de gemiddelde verliestijd. Verliestijd is het verschil in ongehinderde rijtijd en de werkelijke rijtijd. Dit verschil bestaat uit twee componenten. Enerzijds is er het verlies door afremmen en optrekken en anderzijds het verlies door het stilstaan. In tabel 3.1 is het beoordelingskader weergegeven voor de verliestijd.

	Hoofdrichting	Zijrichting
Goed	0-25 sec	0-40 sec
Redelijk/matig	25-45 sec	40-60 sec
Slecht	> 45 sec	> 60 sec

Tabel 3.1: Grenswaarden gemiddelde verliestijden op voorrangskruispunten en rotondes in VISSIM-kruispunttool

1. Ronde Velsgoed - Beeksestraat - Backer en Ruebweg - Beeksestraat

ANALYSE AFWIKKELING

De rotonde is vormgegeven als een enkelstrooksrotonde met rondom een vrijliggende fietsvoorziening en op iedere tak een fiets- en voetgangersoversteek, waarbij de voetganger en fietser in de voorrang zijn.

Op basis van de doorrekening met de VISSIM-kruispunttool komt naar voren dat de huidige enkelstrooksrotonde te weinig capaciteit heeft om het verkeersaanbod in de referentie 2030 en de plansituatie 2030 te kunnen verwerken. De gemiddelde verliestijden worden in tabel 3.2 weergegeven. In de ochtendspits heeft het verkeer vanaf het Velsgoed te maken met een te hoge verliestijd en onacceptabele lange wachrijen. In de avondspits heeft het verkeer vanaf de Backer en Ruebweg een te hoge verliestijd.



Figuur 3.2: Ronde Velsgoed (Google Maps)

Conclusie

Algeheel wordt geconcludeerd dat de huidige rotonde niet toekomstbestendig is en het toekomstige verkeersaanbod niet kan verwerken.

		Backer en Ruebweg	Beeksestraat (zuid)	Velsgoed	Beeksestraat (noord)
Referentie	Ochtendspits	25	35	315	20
2030	Avondspits	275	15	20	30
Plansituatie	Ochtendspits	25	35	535	20
2030	Avondspits	260	20	25	30

Tabel 3.2: gemiddelde verliestijden (in sec.) kruispunt 1

ANALYSE OPLOSSINGSRICHTING

Ongeregelde kruispuntvorm

Met de MEERSTROOKSROTONDEVERKENNER is bepaald welke rotondevorm geschikt is om het verkeersaanbod in 2030 te verwerken. Uit deze analyse is naar voren gekomen dat een partiële of volledige eirotonde over voldoende capaciteit beschikt. Figuur 3.3 en 3.4 laten een voorbeeld zien.

Vervolgens is opnieuw met de VISSIM-kruispunttool bekeken wat de gemiddelde verliestijden zijn in de mogelijke nieuwe vormgevingen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat een partiële eirotonde het verkeer beter kan verwerken dan de huidige enkelstrooksrotonde, echter kent het verkeer vanaf het Velsgoed nog een te hoge verliestijd met 170 seconden.

Wanneer er een volledige eirotonde wordt toegepast daalt de verliestijd aanzienlijk en is er ruim voldoende capaciteit. Een volledige eirotonde heeft echter wel als nadeel dat het langzame verkeer niet in de voorrang gezet kan worden, vanwege twee afrijdende rijstroken en

de bijbehorende kans op afdekongevallen. De gemiddelde verliestijden in beide vormgevingen in de plansituatie 2030 worden in tabel 3.3.

Geconcludeerd kan worden dat een volledige eirotonde geschikt is om het verkeer te verwerken, echter heeft dit consequenties voor de fietsers en voetgangers. Gezien deze consequentie en het benodigde ruimtebeslag, is het daarom zeer de vraag of een ongeregelde vormgeving geschikt is op deze locatie om het verkeer te verwerken.

Geregelde kruispuntvorm

Met het oog op het langzame verkeer, kan een vormgeving met een verkeersregelinstallatie (vri) uitkomst bieden. Hiermee kan namelijk een veilige en acceptabele doorstroming voor zowel de auto's en fietsers gerealiseerd.

Conclusie

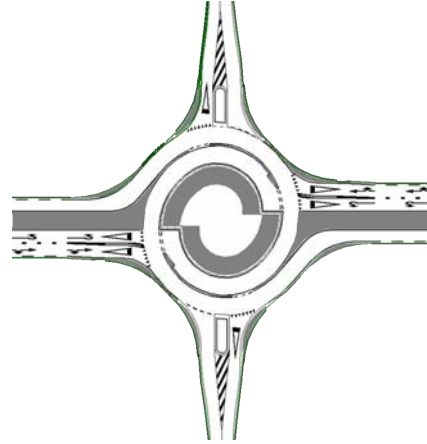
Er kan geconcludeerd worden dat een volledige eirotonde of VRI een oplossing bieden. Een meerstrooksrotonde op deze locatie is niet wenselijk in verband met de verkeersveiligheid voor het langzame verkeer en de inpasbaarheid.

Vormgeving		Backer en Ruebweg	Beeksestraat (zuid)	Velsgoed	Beeksestraat (noord)
Partiële eirotonde	Ochtendspits	10	40	170	15
	Avondspits	15	10	15	20
Eirotonde	Ochtendspits	5	10	10	10
	Avondspits	5	5	5	10

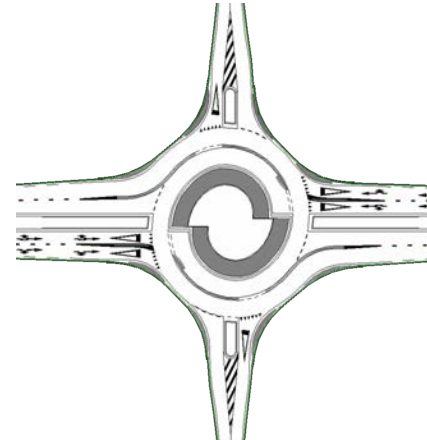
Tabel 3.3: gemiddelde verliestijden (in sec.) in de plansituatie 2030 met alternatieve vormgeving.



Figuur 3.3: Partiële eirotonde. Meer en Duin - Zwartelaan, Lisse



Figuur 3.4: Eirotonde. Rijssenseweg, Wierden



2. Kruispunt Heikantsestraat - Kapelstraat - Molenstraat - Schutsestraat

ANALYSE AFWIKKELING

Het kruispunt is vormgegeven als een voorrangskruispunt met middenberm. Op de hoofdrichting (noord-zuid) is op beide takken een voetgangersoversteekplaats voorzien.

Op basis van de doorrekening met de VISSIM-kruispunttool komt naar voren dat het huidige kruispunt onvoldoende capaciteit heeft om het verkeersaanbod in de referentie 2030 en de plansituatie 2030 te kunnen verwerken. De gemiddelde verliestijden worden in tabel 3.4 weergegeven. De hoogste verliestijden worden in de ochtendspits op de Schutsestraat gemeten en bedragen 465 seconden.

Conclusie

Er zijn aanpassingen noodzakelijk om het verkeer te kunnen verwerken.



Figuur 3.4: Kruispunt Schutsestraat (Google Maps)

		Heikantsestraat	Kapelstraat	Molenstraat	Schutsestraat
Referentie 2030	Ochtendspits	10	5	10	145
	Avondspits	15	5	10	404
Plansituatie 2030	Ochtendspits	10	5	10	465
	Avondspits	15	5	10	270

Tabel 3.4: gemiddelde verliestijden (in sec.) kruispunt 2

ANALYSE OPLOSSINGSRICHTING

Verbreding middenberm

Momenteel biedt de middenberm niet genoeg ruimte voor het verkeer van de Schutsestraat om in twee fases de Heikantsestraat op te rijden. Door een bredere middenberm te realiseren, wordt dit beter mogelijk en uit de VISSIM-kruispunttool komt naar voren dat deze kruispuntvorm wel voldoende capaciteit biedt om het verkeersaanbod in 2030 acceptabel te verwerken, zie tabel 3.5.



Figuur 3.5: voorbeeldsituatie verbrede middenberm

Enkelstrooksrotonde

De Meerstrooksrotondeverkenner wijst daarnaast uit dat een enkelstrooksrotonde ook uitkomst kan bieden als robuuste oplossing naar de toekomst toe. Qua ruimte is dit echter enkel een mogelijkheid als het openbare parkje wordt verwijderd en deze ruimte wordt benut om een rotonde in te passen. Mogelijk zal hierbij de Kapelstraat afgesloten moeten worden voor gemotoriseerd verkeer aangezien de T-splising die vervolgens zal ontstaan erg dicht op de rotonde komt te liggen.

Conclusie

Op basis van de kruispuntberekeningen kan geconcludeerd worden dat het verbreden van de middenberm tot acceptabele verliestijden leidt.

Op de lange termijn biedt een herinrichting van het kruispunt naar bijv. een enkelstrooksrotonde een robuuste oplossing voor de doorstroming.

		Heikantsestraat	Kapelstraat	Molenstraat	Schutsestraat
Referentie	Ochtendspits	15	5	20	10
	Avondspits	20	5	30	10
Plansituatie	Ochtendspits	15	5	35	10
	Avondspits	20	5	30	10

Tabel 3.5: gemiddelde verliestijden (in sec.) alternatieve vormgeving kruispunt 2 met brede middenberm

3. Kruispunt Molenstraat - Vianendreef

ANALYSE AFWIKKELING

Het kruispunt is vormgegeven als een voorrangskruispunt, met de voorrang met de bocht mee van noord naar west. Op de noordelijke tak is een voetgangersoversteekplaats voorzien.

Op basis van de doorrekening met de VISSIM-kruispunttool komt naar voren dat het huidige kruispunt voldoende capaciteit heeft om het verkeersaanbod in de referentie 2030 en de plansituatie 2030 te kunnen verwerken. De gemiddelde verliestijden worden in tabel 3.6 weergegeven.

Het verkeer op de Vianendreef vanaf het westen kent met ca. 10 seconden de hoogste verliestijd.



Figuur 3.6: Kruispunt Vianendreef - Molenstraat (Google Maps)

CONCLUSIE

Er zijn op dit kruispunt geen aanpassingen nodig ten aanzien van de groei van het verkeer door de planontwikkeling.

		Vianendreef (oost)	Molenstraat (zuid)	Vianendreef (west)	Molenstraat (noord)
Referentie 2030	Ochtendspits	5	5	5	5
	Avondspits	5	5	5	5
Plansituatie 2030	Ochtendspits	5	5	10	5
	Avondspits	5	5	10	5

Tabel 3.6: gemiddelde verliestijden (in sec.) kruispunt 2





An aerial photograph of a residential neighborhood, showing a dense grid of streets and buildings. A large green rectangular box is overlaid on the right side of the image, containing the chapter title. The background image shows a mix of residential buildings, some with red roofs, and green spaces. A road with a roundabout is visible in the upper right corner.

4 Verkeers- veiligheid en inrichting

Inrichting en verkeersveiligheid

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de verandering van het verkeer betekent voor de inrichting en verkeersveiligheid op een aantal relevante wegvakken binnen de ontsluitingsstructuur van Prinsenbeek.

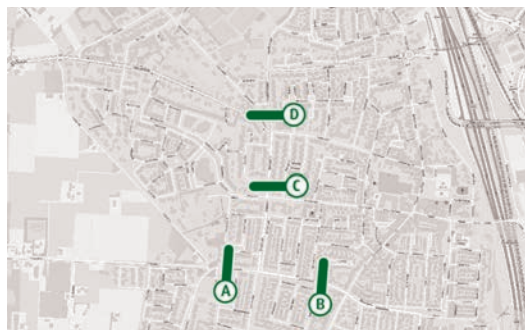
Om dit te toetsen is gebruik gemaakt van de Wegenscan, opgesteld door Goudappel Coffeng. In deze tool worden verkeersintensiteiten en wegvakinrichting (breedte, type verharding, maximumsnelheid, type ondergrond, positie fietser, voetganger en parkeren, etc.) ingevoerd. De Wegenscan toetst aan de hand van de verschillende landelijke richtlijnen of functie, gebruik en inrichting van de weg in balans zijn.

De volgende wegvakken zijn op deze wijze onderzocht:

- A. Vianendreef, ten westen van Molenstraat
- B. Vianendreef, ten westen van Groenstraat
- C. Molenstraat, ten noorden van Heisprong
- D. Heikantsestraat, ten noorden van Schutzestraat

Straatnaam	Referentie 2030	Plan 2030
A. Vianendreef	2.900	6.000
B. Vianendreef	2.900	3.500
C. Molenstraat	5.500	7.800
D. Heikantsestraat	11.900	13.900

De onderzochte wegvakken zijn in figuur 4.1 weergegeven.



Figuur 4.1: locaties onderzochte wegvakken

Per wegvak wordt in de volgende paragrafen de huidige situatie beschreven en toegelicht wat de verkeersverandering betekent voor de weginrichting. In tabel 4.1 zijn per wegvak de bijbehorende intensiteiten in de referentie 2030 en plansituatie 2030 opgenomen.

A. Vianendreef (ten westen van Molenstraat)

BESCHRIJVING BASISKENMERKEN

De Vianendreef heeft de functie van een gebiedsontsluitingsweg (max. 50 km/u). De weg kent een 1x2 profiel zonder rijbaanscheiding. Op de betreffende doorsnede zijn er voor het fietsverkeer suggestiestroken voorzien. Voor de voetganger is er aan beide zijden een trottoir gelegen. Er passeert 1x per uur een buurtbus. Er zijn geen parkeervakken voorzien langs de weg, wel zitten er aan beide zijden erfaansluitingen. In figuur 4.2 wordt de huidige situatie weergegeven inclusief afmetingen (opgemeten via Cyclomedia).

GEBRUIK VERSUS FUNCTIE/VORMGEVING

Ten opzichte van de referentiesituatie nemen door de voorgenomen ontwikkeling de intensiteiten op dit wegvak toe, van ca. 2.900 tot 6.000 mvt/etmaal in de planvariant. Op de getoetste aspecten leidt deze toename niet tot aandachtspunten.



Figuur 4.2 Doorsnede Vianendreef ten westen Molenstraat

Indien de intensiteit nog verder zal groeien kan de oversteek voor voetgangers een aandachtspunt worden.

CONCLUSIE

De Vianendreef is hier op voldoende wijze ingericht om de toename ten gevolge van de ontwikkeling veilig te kunnen verwerken.

Aspect	Max. toelaatbare intensiteit	Referentie 2030	Plan 2030
Intensiteit		2.900	6.000
		Restruimte (mvt/etmaal)	
Fietsvoorziening	8.000	5.100	2.000
Voetgangersvoorziening	-	-	-
Oversteek voetgangers	6.300	3.400	300
Oversteek fietser	8.100	5.200	2.100
Parkeren	-	-	-
Sociale interactie	8.000	5.100	2.000

B. Vianendreef (ten westen van Groenstraat)

BESCHRIJVING BASISKENMERKEN

De Vianendreef heeft de functie van een gebiedsontsluitingsweg (max. 50 km/u). De weg kent een 1x2 profiel zonder rijbaanscheiding. Op de betreffende doorsnede zijn er voor het fietsverkeer suggestiestroken voorzien. Voor de voetganger is er aan beide zijden een trottoir gelegen. Er passeert 2x per uur een bus. Er zijn geen parkeervakken voorzien langs de weg, wel zitten er aan beide zijden erfaansluitingen. In figuur 4.3 wordt de huidige situatie weergegeven inclusief afmetingen (opgemeten via Cyclomedia).

GEBRUIK VERSUS FUNCTIE/VORMGEVING

Ten opzichte van de referentiesituatie nemen door de voorgenomen ontwikkeling de intensiteiten op dit wegvak toe, van ca. 2.900 tot 3.500 mvt/etmaal in de planvariant.



Figuur 4.3: doorsnede Vianendreef ten westen Groenstraat

Op de getoetste aspecten leidt deze toename niet tot aandachtspunten.

CONCLUSIE

De Vianendreef is hier op voldoende wijze ingericht om de toename ten gevolge van de ontwikkeling veilig te kunnen verwerken.

Aspect	Max. toelaatbare intensiteit	Referentie 2030	Plan 2030
Intensiteit		2.900	3.500
		Restruimte (mvt/etmaal)	
Fietsvoorziening	8.000	5.100	4.500
Voetgangervoorziening	-	-	-
Oversteek voetgangers	6.000	3.100	2.500
Oversteek fietser	7.800	4.900	4.300
Parkeren	-	-	-
Sociale interactie	8.000	5.100	4.500

C. Molenstraat (ten noorden van Heisprong)

BESCHRIJVING BASISKENMERKEN

De Molenstraat heeft de functie van een gebiedsontsluitingsweg (max. 50 km/u). De weg kent een 1x2 profiel, waarbij de rijbanen gescheiden worden door een enkele asmarkering. Op de betreffende doorsnede zijn er fietsstroken voorzien. Voor de voetganger is er aan beide zijden een trottoir gelegen. Net ten zuiden van de doorsnede ligt er een voetgangersoversteekplaats. Er passeert 2x per uur een bus. Er zijn geen parkeervakken voorzien langs de weg, wel zitten er aan beide zijden erfaansluitingen. In figuur 4.4 wordt de huidige situatie weergegeven inclusief afmetingen (opgemeten via Cyclomedia).



Figuur 4.4: Doorsnede Molenstraat ten noorden Heisprong

verminderde sociale interactie in de woonstraat, vormt vooral de inrichting voor de fietser een aandachtspunt.

GEbruik VERSUS FUNCTIE/VORMGEVING

Ten opzichte van de referentiesituatie nemen door de voorgenomen ontwikkeling de intensiteiten op dit wegvak toe, van ca. 5.500 tot 7.800 mvt/etmaal in de planvariant. Naast dat het leidt tot een

CONCLUSIE EN OPLOSSINGSRICHTING

De toename van verkeer zorgt met name voor de fietser voor een verminderde veilige situatie. De weg is relatief breed. Het verbreden van de fietsstroken zal de situatie voor de fietser veiliger maken.

Aspect	Max. toelaatbare intensiteit	Referentie 2030	Plan 2030
Intensiteit		5.500	7.800
		Restruimte (mvt/etmaal)	
Fietsvoorziening	8.000	2.500	200
Voetgangersvoorziening	-	-	-
Oversteek voetgangers	20.000	14.500	12.200
Oversteek fietser	6.100	600	-1.700
Parkeren	-	-	-
Sociale interactie	8.000	2.500	200

D. Heikantsestraat (ten noorden van Schutsestraat)

BESCHRIJVING BASISKENMERKEN

De Heikantsestraat heeft de functie van een gebiedsontsluitingsweg (max. 50 km/u). De weg kent een 1x2 profiel, waarbij de rijbanen gescheiden worden door een enkele asmarkering. Op de betreffende doorsnede zijn er fietsstroken voorzien. Voor de voetganger is er aan beide zijden een trottoir gelegen. Net ten noorden van de doorsnede is er een middengeleider aangebracht, waar het langzame verkeer kan oversteken. Er passeert 2x per uur een bus. Er is aan een zijde langsparkeren voorzien, bovendien zitten er aan beide zijden erfaansluitingen. In figuur 4.5 wordt de huidige situatie weergegeven inclusief afmetingen (opgemeten via Cyclomedia).

GEBRUIK VERSUS FUNCTIE/VORMGEVING

Ten opzichte van de referentiesituatie nemen door de voorgenomen ontwikkeling de intensiteiten



Figuur 4.5: doorsnede Heikantsestraat

op dit wegvak toe, van ca. 11.900 tot 13.900 mvt/etmaal in de planvariant. Uit de toetsing van de verschillende aspecten komt naar voren dat reeds in de referentiesituatie de inrichting voor de fietser, het langsparkeren en de sociale interactie aandachtspunten vormen. Door de toename van het verkeer worden deze aandachtspunten in de planvariant groter.

Aspect	Max. toelaatbare intensiteit	Referentie 2030	Plan 2030
Intensiteit		11.900	13.900
		Restruimte (mvt/etmaal)	
Fietsvoorziening	8.000	-3.900	-5.900
Voetgangersvoorziening	-	-	-
Oversteek voetgangers	20.000	8.100	6.100
Oversteek fietser	20.000	8.100	6.100
Parkeren	8.000	-3.900	-5.900
Sociale interactie	8.000	-3.900	-5.900

CONCLUSIE EN OPLOSSINGSRICHTING

De hoge intensiteiten zorgen voor spanning tussen de verschillende weggebruikers. De inrichting vormt voor de fietser en het parkeren een aandachtspunt. Dit is reeds in de referentiesituatie een gegeven en is dus geen directe consequentie van de toename van verkeer door de ontwikkeling.

Om de veiligheid voor de fietser te verbeteren wordt minimaal geadviseerd de fietsstroken te verbreden en rijloper te versmallen (zoals op het Velsgoed reeds gerealiseerd is). Idealiter wordt er een vrijliggend fietspad aangelegd. Het verwijderen van de langsparkerplaatsen zou hier in ieder geval aan één zijde ruimte voor scheppen. Langsparkeren in combinatie met fietsstroken op een gebiedsontsluitingsweg wordt door het CROW/Fietsberaad afgeraden.

Algemeen: oversteekbaarheid voor de fietser en voetganger

Ondanks dat volgens de Wegenscan de oversteekplaatsen die gesitueerd zijn rondom de bekeken doorsnedes zorgen voor een voldoende verkeersveiligheid qua oversteken, valt er in zijn algemeenheid te concluderen dat dit in de praktijk niet zo ervaren wordt.

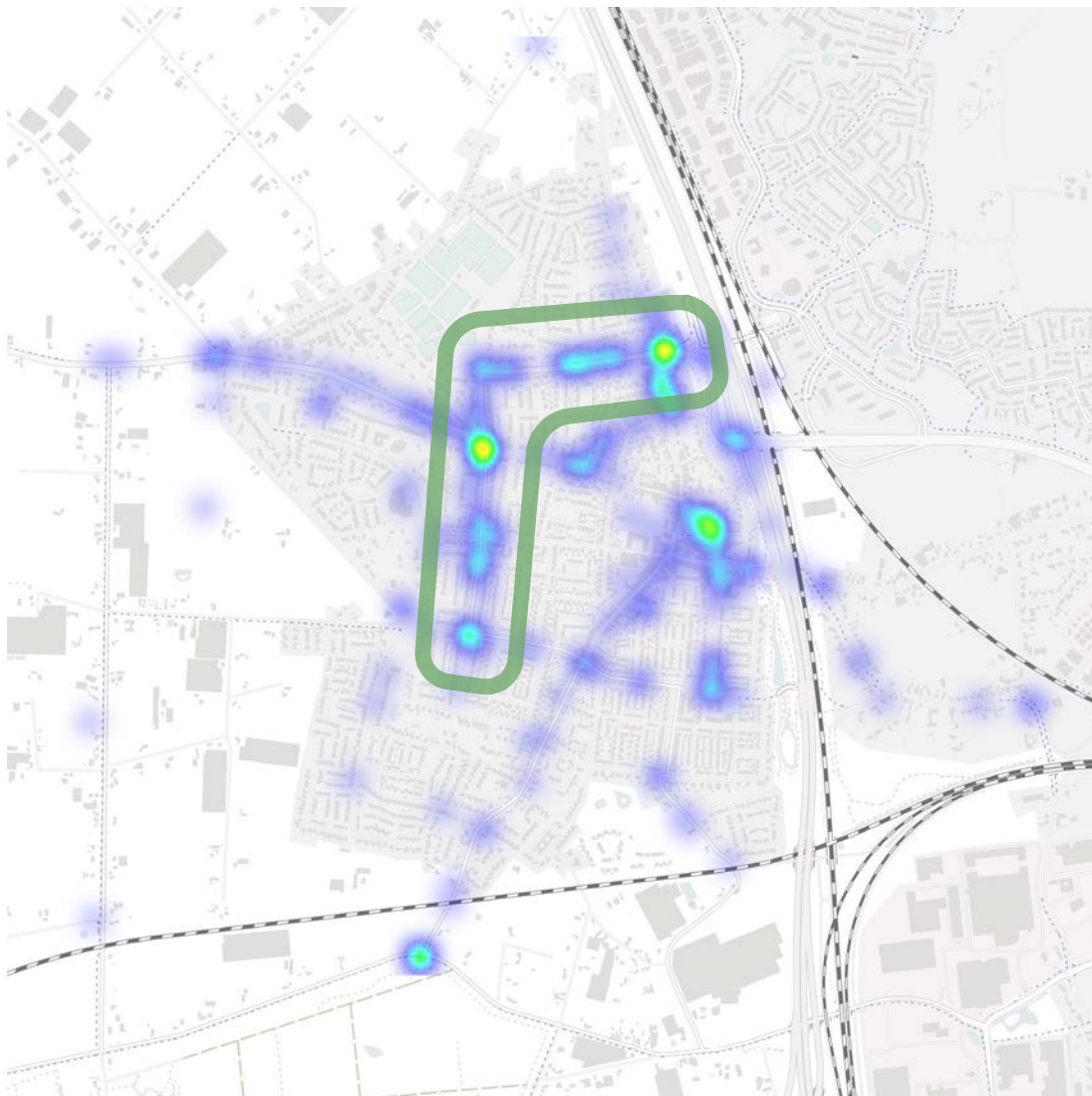
In de Mobiliteitsvisie Prinsenbeek wordt er dan ook specifiek aandacht geschonken aan de oversteekbaarheid van de 50km/u structuur. 'Veilig en oversteekbaar inrichtingen van de ontsluitingsstructuur' is opgenomen als één van de speerpunten.

In figuur 4.6 geeft de heatmap de locaties weer die in de enquête van de Mobiliteitsvisie aangeduid zijn als specifieke plekken waar de oversteekbaarheid voor fietser en voetganger een aandachtspunt vormen. Dit wijst uit dat de oversteekbaarheid voornamelijk op de kruispunten een knelpunt vormt.

Verkeersveiligheid in het algemeen blijkt een aandachtspunt op de gehele route Molenstraat - Heikantsestraat - Velsgoed (zie figuur 4.7).



Figuur 4.6: heatmap aandachtspunten fiets- en voetgangersoversteken - Mobiliteitsvisie Prinsenbeek



Figuur 4.7: heatmap verkeersveiligheid - Mobiliteitsvisie Prinsenbeek



An aerial photograph of a dense residential neighborhood, showing a grid of streets, numerous houses, and some larger buildings. A green rectangular overlay box is positioned in the upper right quadrant of the image, containing the number '5' and the text 'Resultaat oplossingsvariant'.

5

Resultaat oplossingsvariant

Oplossingsvariant: aansluiting Groenstraat en knip Strijpenseweg

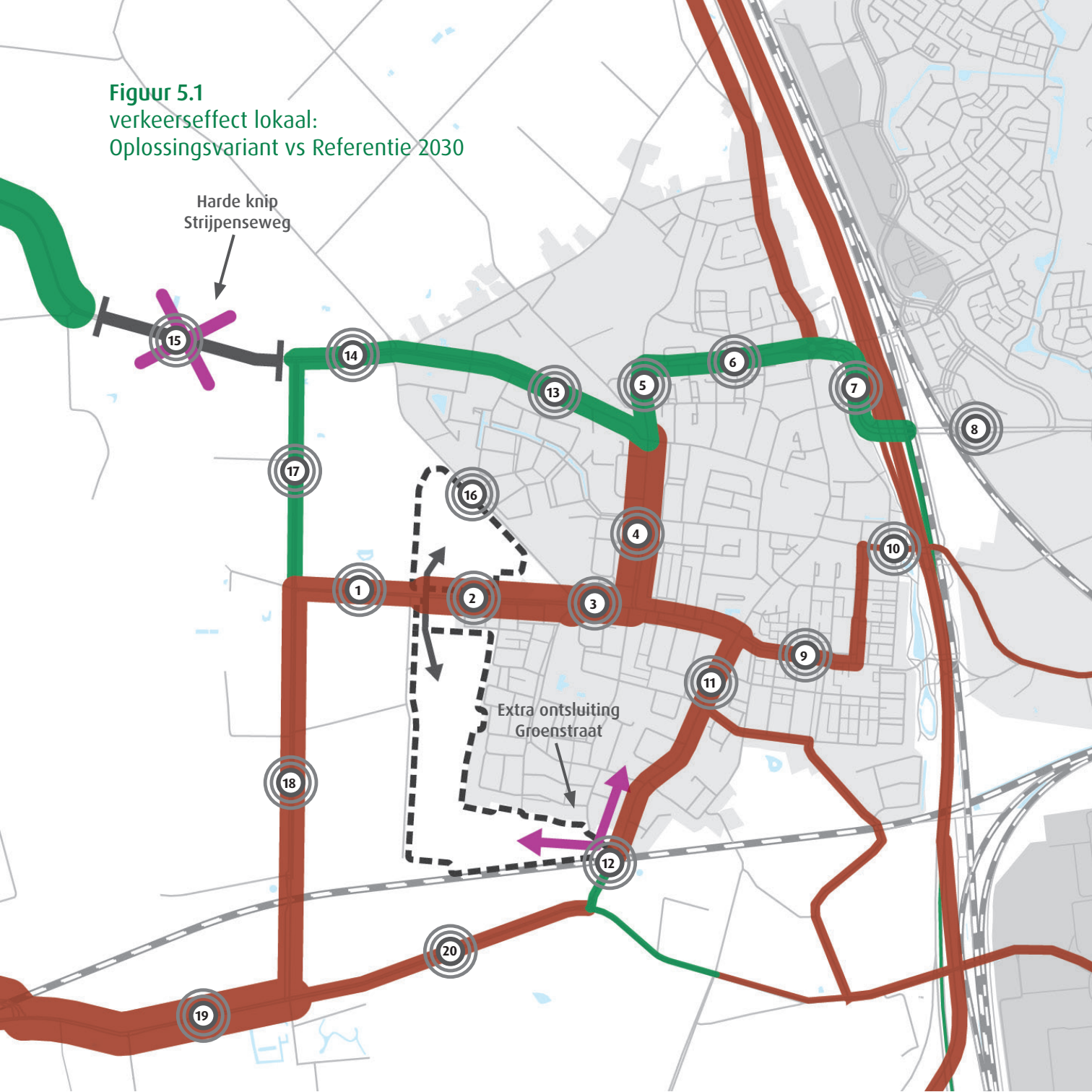
Er is een modelberekening uitgevoerd om te zien wat het effect is van het ontsluiten van een deel van de ontwikkeling via de Groenstraat en het aanbrengen van een harde knip op de Strijpenseweg om het ongewenste doorgaande verkeer te weren.

In de onderstaande tabel 5.1 en figuur 5.1 op de volgende pagina worden de resultaten getoond van deze berekening, waarbij het verschil wordt weergegeven tussen de oplossingsvariant en de referentie 2030.

	Straatnaam	Wegvak	Referentie 2030	Oplossings-variant	Vershil (abs.)	Vershil (rel.)
1	Vianendreef	Tussen Zanddreef en ontsluiting	1.300	3.000	1.700	131%
2	Vianendreef	Tussen ontsluiting en Neelstraat	1.300	4.800	3.500	269%
3	Vianendreef	Tussen Neelstraat en Molenstraat	2.900	6.200	3.300	114%
4	Molenstraat	Tussen Schoolstraat en Vianendreef	4.600	7.900	3.300	72%
5	Heikantsestraat	Tussen Brielsedreef en Velsgoed	11.900	10.200	-1.700	-14%
6	Velsgoed	Tussen Kapittelhof en Titulaerlaan	12.500	10.800	-1.700	-14%
7	Backer en Ruebweg	Tussen Beeksestraat en A16	18.300	17.100	-1.200	-7%
8	Backer en Ruebweg	Tussen oprit A16 en Westerhagelaan	54.100	54.100	0	0%
9	Middenweg	Tussen Vliet en Bongerd	3.400	3.900	500	15%
10	Valdijk	Tussen Beekse Stationsweg en Peperbos	6.000	6.100	100	2%
11	Groenstraat	Tussen Vianendreef en Westerkim	2.500	3.500	1.000	40%
12	Groenstraat	Tussen Leursebaan en spoor	4.000	2.800	-1.200	-30%
13	Schutsestraat	Tussen Heikantsestraat en Heisprong	8.200	3.000	-5.200	-63%
14	Schutsestraat	Tussen Zanddreef en Neelstraat	6.500	1.200	-5.300	-82%
15	Strijpenseweg	Tussen Verloren Hoek en Zanddreef	8.200	0	-8.200	-100%
16	Neelstraat	Tussen Lavendelheide en Schutsestraat	400	300	-100	-25%
17	Zanddreef	Tussen Schutsestraat en Vianendreef	2.700	1.200	-1.500	-56%
18	Zanddreef	Tussen Vianendreef en Heibloempad	2.800	3.700	900	32%
19	Leursebaan	Tussen Moerdijkse Postbaan en Zanddreef	9.100	13.600	4.500	49%
20	Leursebaan	Tussen Zanddreef en Groenstraat	9.800	10.600	800	8%

Tabel 5.1: Intensiteiten (in mvt/etmaal) en verschil tussen de Oplossingsvariant en Referentie 2030, lokaal

Figuur 5.1
verkeerseffect lokaal:
Oplossingsvariant vs Referentie 2030



LOKAAL

De berekening en uitkomsten op de vorige pagina laat zien dat de **harde knip op de Strijpenseweg** tot een significante afname leidt van het verkeer op de doorgaande route Schutsestraat, Heikantsestraat, Velsgoed en Backer en Ruebweg, ten opzichte van de Referentie 2030. De toename van verkeer door de ontwikkeling Beeks Buiten wordt hiermee op deze wegen meer dan gecompenseerd.

Deels verplaatst het verkeer door de knip naar de Vianendreef en Zanddreef, waardoor er daar een toename ontstaat die groter is dan in de Planvariant 2030. Dit is verkeer dat richting Etten-Leur gaat. Op dit regionale verkeer wordt in de volgende paragraaf verder ingegaan.

REGIONAAL

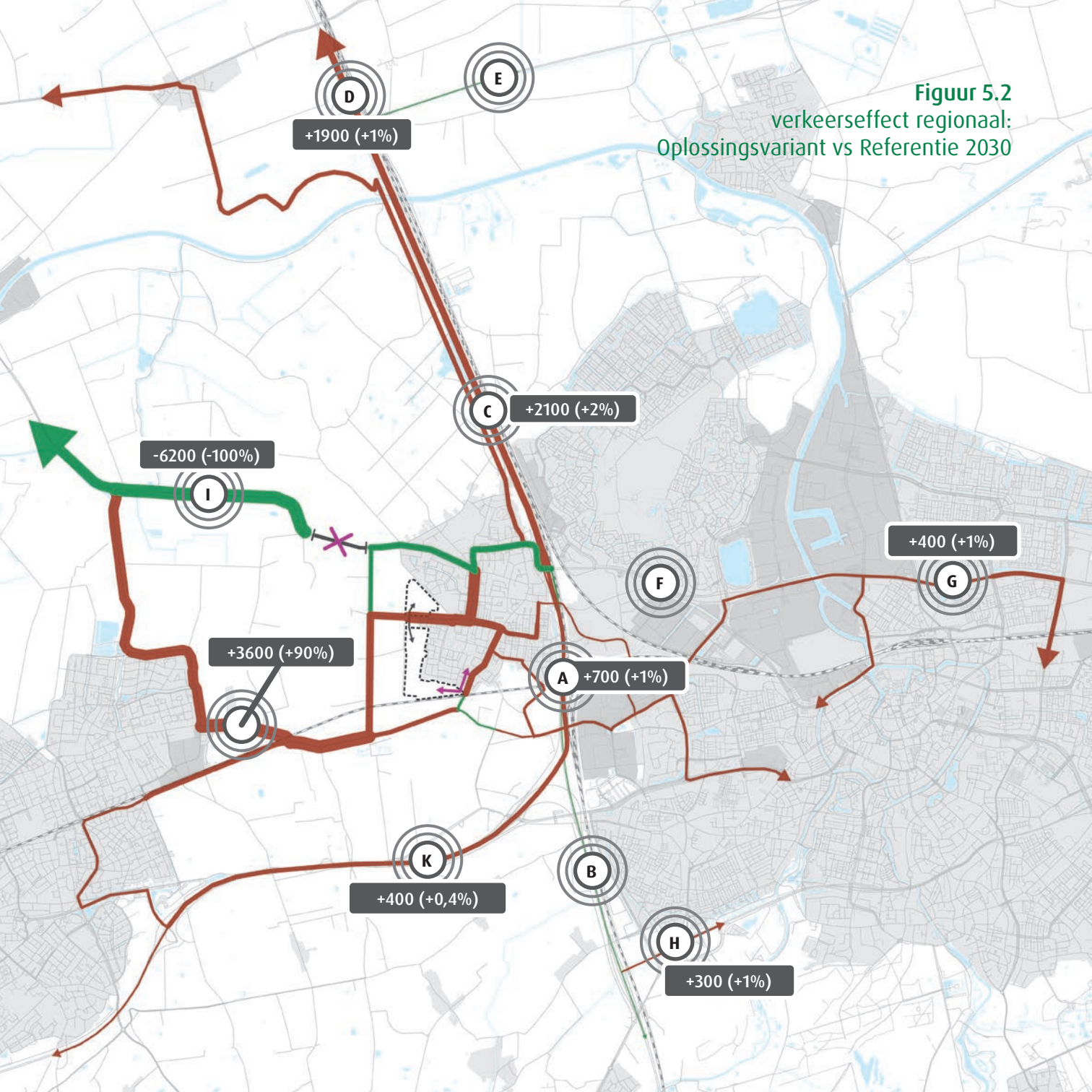
In tabel en figuur 5.2 worden de resultaten op regionale schaal getoond. Het doorgaande verkeer op de Strijpenseweg (met name 'sluipverkeer' van- en naar Etten-Leur en Zevenbergen) verplaatst zich voornamelijk naar de A16. Dit is een wenselijk effect, het verkeer gaat namelijk gebruik maken van het hoofdwegennet.

Parrallel aan de A16 ontstaat er echter wel ook sluiproute via de Beeksestraat. Hierbij gaat het om ca. 500 mvt/etmaal. In Etten-Leur zorgt de knip bovendien voor een forse toename op de Zevenbergseweg, Tuindersweg, Donkersstraat en met name Attelakenseweg. Gezien er daar een spoorwegovergang ligt is zo'n forse toename niet geheel wenselijk. In beide gevallen zullen flankerende maatregelen getroffen moeten worden.

	Straatnaam	Wegvak	Referentie 2030	Oplossingsvariant	Vershil (abs.)	Vershil (rel.)
A	A16	Tussen afslag 17 en knooppunt Princeville	128.800	129.500	700	1%
B	A16	Tussen knooppunt Princeville en afslag 15	117.300	117.200	-100	0%
C	A16	Tussen afslag 17 en knooppunt Zonzeel	124.700	126.800	2.100	2%
D	A16	Tussen knooppunt Zonzeel en afslag 18	132.900	134.800	1.900	1%
E	A59	Tussen knooppunt Zonzeel en afslag 31	70.900	70.800	-100	0%
F	Backer en Ruebweg	Tussen Westerhagelaan en Veldsteen	51.400	51.400	0	0%
G	Backer en Ruebweg	Tussen Terheijdenseweg en Doornboslaan	46.800	47.200	400	1%
H	Graaf Engelbertlaan	Tussen Princenhagelaan en Mastbosstraat	37.400	37.700	300	1%
I	Strijpenseweg	Tussen N389 en Verloren Hoek	6.200	0	-6200	-100%
J	Liesbosweg	Tussen Lage Vaartkant en Moerdijkse Postbaan	6.100	7.000	900	15%
K	A58	Tussen afslag 18 en afslag 16	91.800	92.200	400	0%

Tabel 5.2: Intensiteiten (in mvt/etmaal) en verschil tussen de Oplossingsvariant en Referentie 2030, regionaal

Figuur 5.2
verkeerseffect regionaal:
Oplossingsvariant vs Referentie 2030



OPLOSSINGSVARIANT VERSUS PLAN 2030

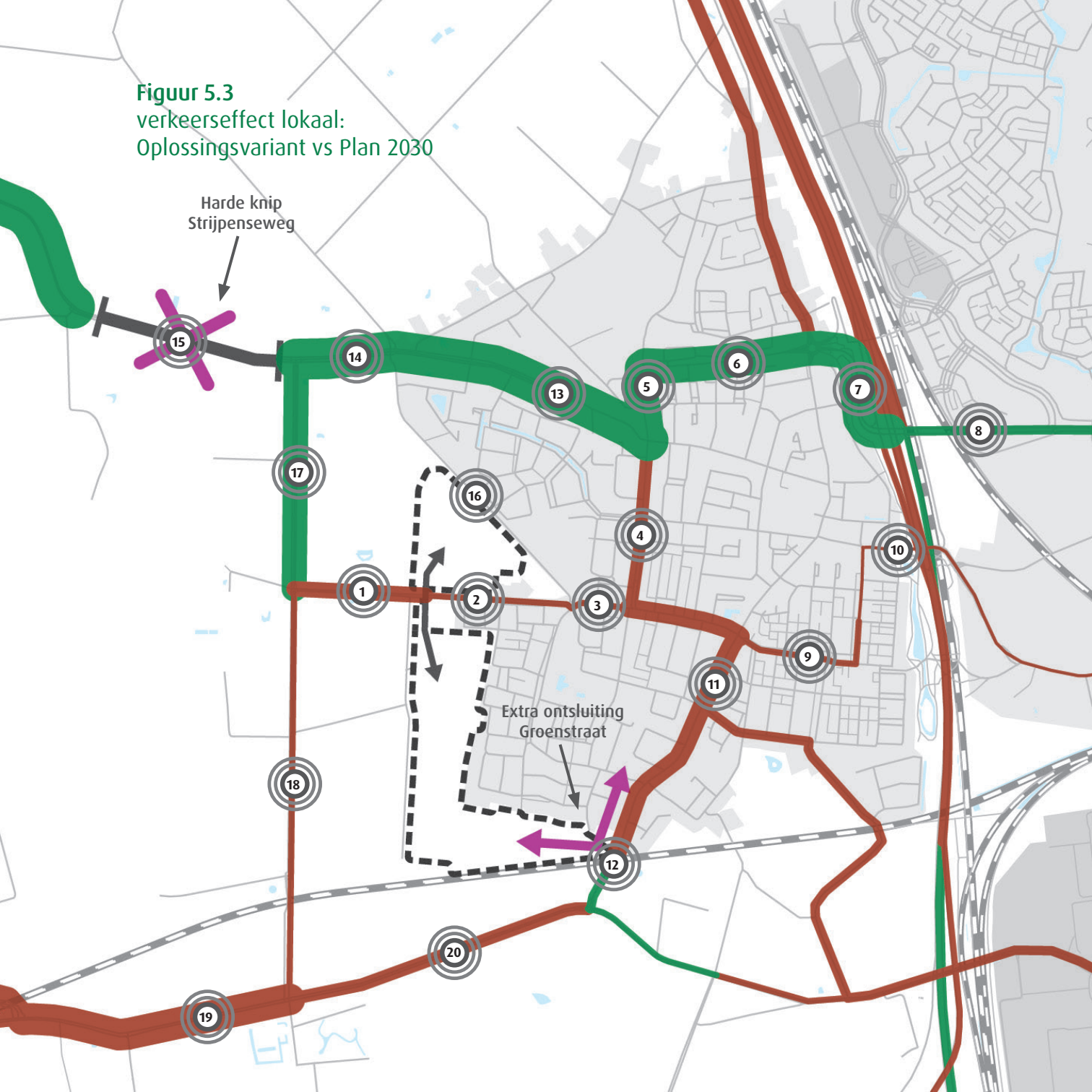
Door de cijfers uit de Oplossingsvariant en de Planvariant 2030 te vergelijken en in beeld te brengen, komen de effecten van de ingrepen duidelijker naar voren. In de onderstaande tabel 5.3 en figuur 5.3 op de volgende pagina worden de resultaten getoond van deze vergelijking.

De vergelijking laat in feite zien wat het effect is van de harde knip op de Strijpenseweg zonder het bijkomende effect van Beeks Buiten. Zoals reeds geconcludeerd zal vooral het verkeer op de route Heikantsestraat - Velsgoed - Backer en Ruebweg sterk afnemen, met resp. 3.700 tot 2.900 mvt/etm.

	Straatnaam	Wegvak	Plan 2030	Oplossingsvariant	Vershil (abs.)	Vershil (rel.)
1	Vianendreef	Tussen Zanddreef en ontsluiting	2.400	3.000	600	25%
2	Vianendreef	Tussen ontsluiting en Neelstraat	4.700	4.800	100	2%
3	Vianendreef	Tussen Neelstraat en Molenstraat	6.000	6.200	200	3%
4	Molenstraat	Tussen Schoolstraat en Vianendreef	7.200	7.900	700	10%
5	Heikantsestraat	Tussen Brielsedreef en Velsgoed	13.900	10.200	-3.700	-27%
6	Velsgoed	Tussen Kapittelhof en Titulaerlaan	14.100	10.800	-3.300	-23%
7	Backer en Ruebweg	Tussen Beeksestraat en A16	20.000	17.100	-2.900	-15%
8	Backer en Ruebweg	Tussen oprit A16 en Westerhagelaan	54.800	54.100	-700	-1%
9	Middenweg	Tussen Vliet en Bongerd	3.700	3.900	200	5%
10	Valdijk	Tussen Beekse Stationsweg en Peperbos	6.100	6.100	0	0%
11	Groenstraat	Tussen Vianendreef en Westerkim	2.600	3.500	900	35%
12	Groenstraat	Tussen Leursebaan en spoor	3.900	2.800	-1.100	-28%
13	Schutsestraat	Tussen Heikantsestraat en Heisprong	8.000	3.000	-5.000	-63%
14	Schutsestraat	Tussen Zanddreef en Neelstraat	6.600	1.200	-5.400	-82%
15	Strijpenseweg	Tussen Verloren Hoek en Zanddreef	8.400	0	-8.400	-100%
16	Neelstraat	Tussen Lavendelheide en Schutsestraat	400	300	-100	-25%
17	Zanddreef	Tussen Schutsestraat en Vianendreef	3.100	1.200	-1.900	-61%
18	Zanddreef	Tussen Vianendreef en Heibloempad	3.500	3.700	200	6%
19	Leursebaan	Tussen Moerdijkse Postbaan en Zanddreef	9.600	13.600	4.000	42%
20	Leursebaan	Tussen Zanddreef en Groenstraat	10.100	10.600	500	5%

Tabel 5.3: Intensiteiten (in mvt/etmaal) en verschil tussen de Oplossingsvariant en Planvariant 2030, lokaal

Figuur 5.3
verkeerseffect lokaal:
Oplossingsvariant vs Plan 2030



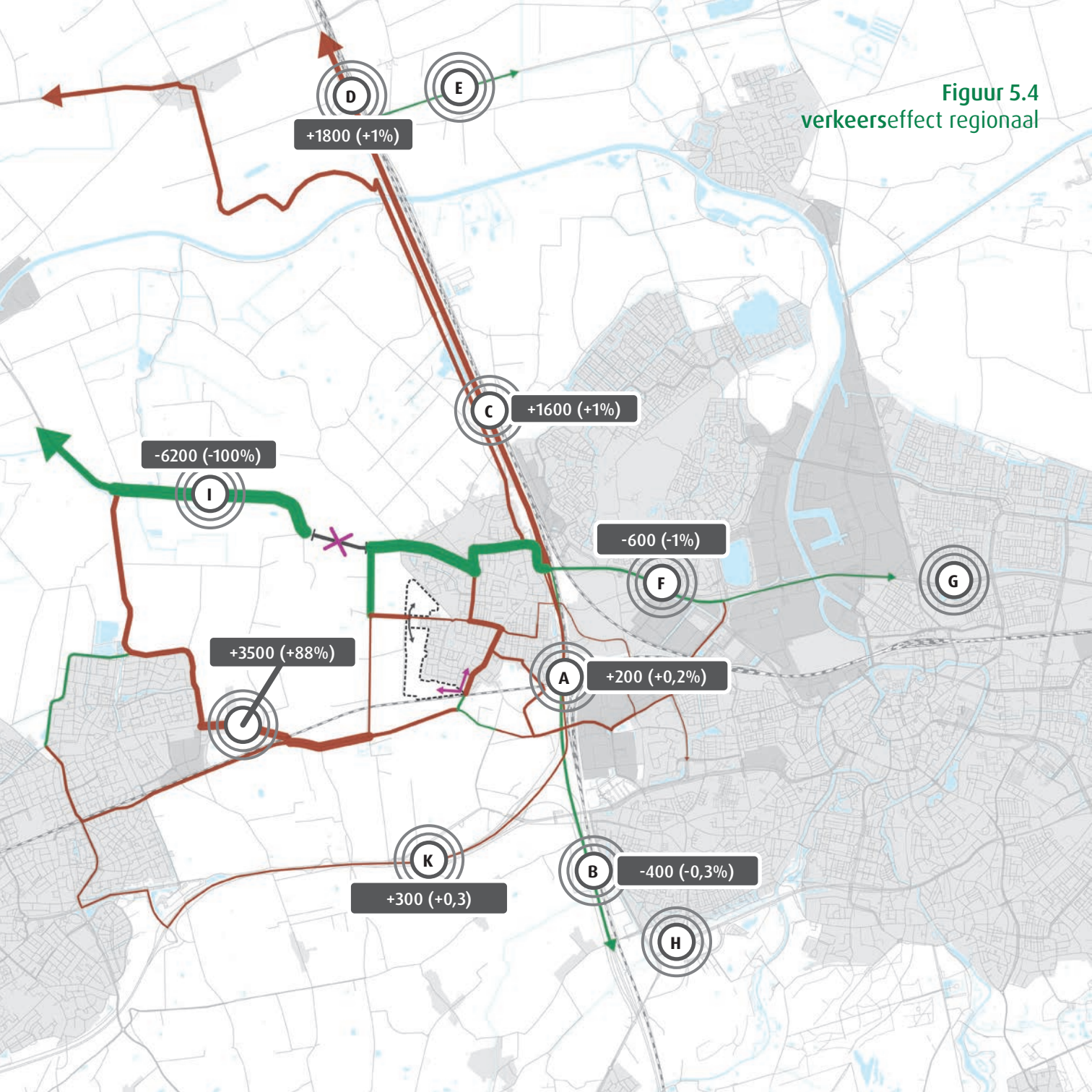
Zoals in de vergelijking met de Referentie 2030 ook reeds naar voren kwam is het effect van de knip voornamelijk zichtbaar op de A16 (vanaf de aansluiting 17 in noordelijke richting). Verkeer van- en naar Zevenbergen gaat dus meer gebruik maken van het hoofdwegennet. De resultaten van de vergelijking tussen de Oplossingsvariant en de Planvariant 2030 op regionale schaal worden in tabel 5.4 en figuur 5.4 weergegeven.

Parralel aan de A16 blijft dezelfde toename zichtbaar op de route Beeksestraat - Nieuwveerweg - Markweg als bij de vergelijking met de Referentie 2030 naar voren kwam. Dit betekent dat deze sluiproute volledig de knip te wijten is en Beeks Buiten hier geen invloed op heeft. Hetzelfde is het geval in Etten-Leur, waarbij dezelfde toename zichtbaar blijft.

	Straatnaam	Wegvak	Plan 2030	Oplossings-variant	Vershil (abs.)	Vershil (rel.)
A	A16	Tussen afslag 17 en knooppunt Princeville	129.300	129.500	200	0,2%
B	A16	Tussen knooppunt Princeville en afslag 15	117.600	117.200	-400	-0,3%
C	A16	Tussen afslag 17 en knooppunt Zonzeel	125.200	126.800	1.600	1%
D	A16	Tussen knooppunt Zonzeel en afslag 18	133.000	134.800	1.800	1%
E	A59	Tussen knooppunt Zonzeel en afslag 31	71.300	70.800	-500	-1%
F	Backer en Ruebweg	Tussen Westerhagelaan en Veldsteen	52.000	51.400	-600	-1%
G	Backer en Ruebweg	Tussen Terheijdenseweg en Doornboslaan	47.200	47.200	0	0%
H	Graaf Engelbertlaan	Tussen Princenhagelaan en Mastbosstraat	37.600	37.700	100	0%
I	Strijpenseweg	Tussen N389 en Verloren Hoek	6.200	0	-6.200	-100%
J	Liesbosweg	Tussen Lage Vaartkant en Moerdijkse Postbaan	6.400	7.000	600	9%
K	A58	Tussen afslag 18 en afslag 16	91.900	92.200	300	0%

Tabel 5.4: Intensiteiten (in mvt/etmaal) en verschil tussen de Oplossingsvariant en Planvariant 2030, regionaal

Figuur 5.4
verkeerseffect regionaal



AANSLUITING GROENSTRAAT

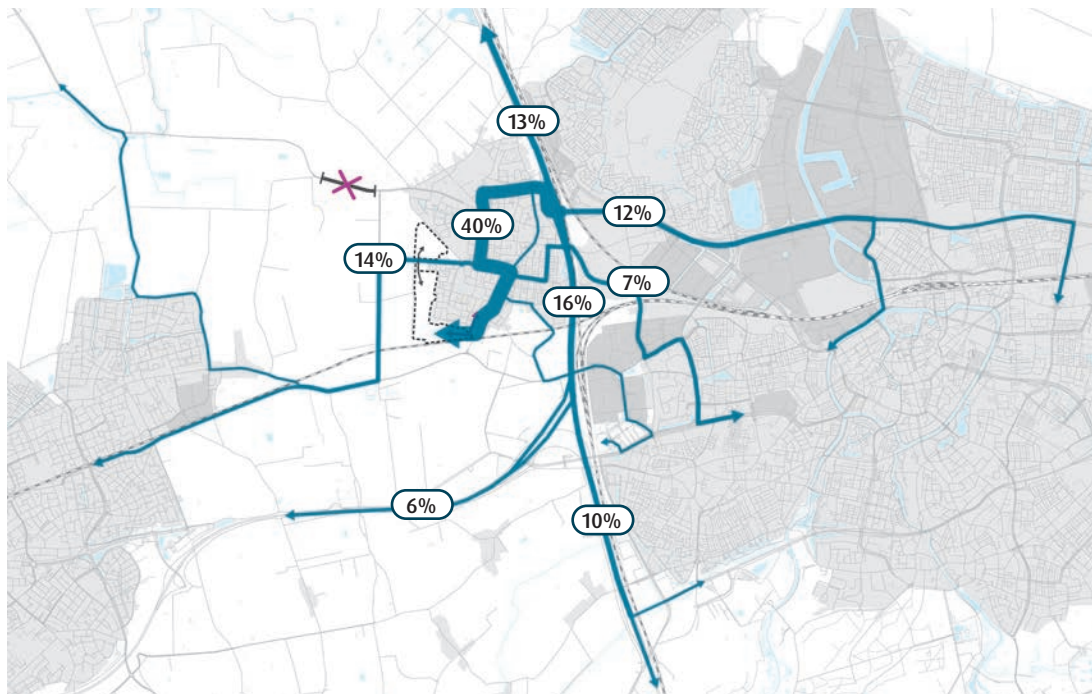
Via een selected link analyse is bekeken hoe het verkeer zich verplaatst indien het via de Groenstraat wordt ontsloten. Vanwege de korte afstand tot de spoorwegovergang, is er bij deze ontsluitingsvariant vanuit gegaan dat het vanuit de nieuwe wijk enkel mogelijk is om linksaf te slaan naar de Groenstaat en andersom vanaf de Groenstraat enkel rechtsaf de nieuwe wijk in (zie figuur 5.5).



Figuur 5.5: situatie aan de Groenstraat

Uit de analyse komt naar voren dat het verkeer zich niet steeds voor het grootste deel via dezelfde route verplaatst als het verkeer dat ontsloten wordt via de Vianendreef (zie figuur 5.6).

Het verkeer gaat zich dus niet significant anders verdelen over het netwerk, waardoor te concluderen valt deze extra ontsluiting geen winst



Figuur 5.6: Verdeling verkeer vanaf ontsluiting Groenstraat

oplevert ten aanzien van de verkeerstoename op de hoofdroute door Prinsenbeek, de Molenstraat - Heikantsestraat - Velsgoed. Bijkomstig ontstaat er door de ontsluitingssituatie aan de Groenstraat een ongewenste route via de Westrik. Deze extra ontsluiting wordt daarom te complex en weinig doelmatig/kansrijk geacht om nog verder te onderzoeken.

EFFECT OP DE KRUISPUNTEN

Aanvullend is bekeken wat de oplossingsvariant voor de kruispunten betekent, waarbij eerder in hoofdstuk 3 bleek dat ze het verkeer in de Referentie 2030 en/of Plansituatie 2030 niet kunnen verwerken. Voor de **rotonde Velsgoed - Beeksestraat - Backer en Ruebweg** komt naar voren dat deze in de bestaande vormgeving nog steeds grote moeite heeft om het verkeersaanbod

te verwerken. Met name in de avondspits is de verliestijd op de Backer en Ruebweg nog onacceptabel hoog (tabel 5.5). Door de rotonde aan te passen naar een partiële eirotonde, zal het verkeer nu wel verwerkt kunnen worden, zo blijkt uit de aanvullende analyse. Met deze vormgeving is het ook nog steeds mogelijk om de fietsers met voorrang via vrijliggende fietspaden rondom de rotonde te leiden.

Door het effect van de oplossingsvariant blijkt daarentegen het afwikkelingsprobleem op het **kruispunt Heikantsestraat - Kapelstraat - Molenstraat - Schutsestraat** opgelost. Door de sterke afname van verkeer op de Schutsestraat, daalt de verliestijd (zie tabel 5.6) en zijn er geen verkeersproblemen meer te verwachten op dit punt.

		Backer en Ruebweg	Beeksestraat (zuid)	Velsgoed	Beeksestraat (noord)
Bestaande vormgeving: enkelstrooksrotonde	Ochtendspits	51	35	50	10
	Avondspits	235	15	20	50
Aangepaste vormgeving: partiële eirotonde	Ochtendspits	5	10	10	10
	Avondspits	5	5	5	10

Tabel 5.5: gemiddelde verliestijden (in sec.) in de oplossingsvariant, rotonde Velsgoed

	Heikantsestraat	Kapelstraat	Molenstraat	Schutsestraat
Ochtendspits	5	5	10	10
Avondspits	10	5	5	10

Tabel 5.6: gemiddelde verliestijden (in sec.) in de oplossingsvariant, kruispunt Heikantsestraat - Schutsestraat

Conclusie en oplossingsrichting

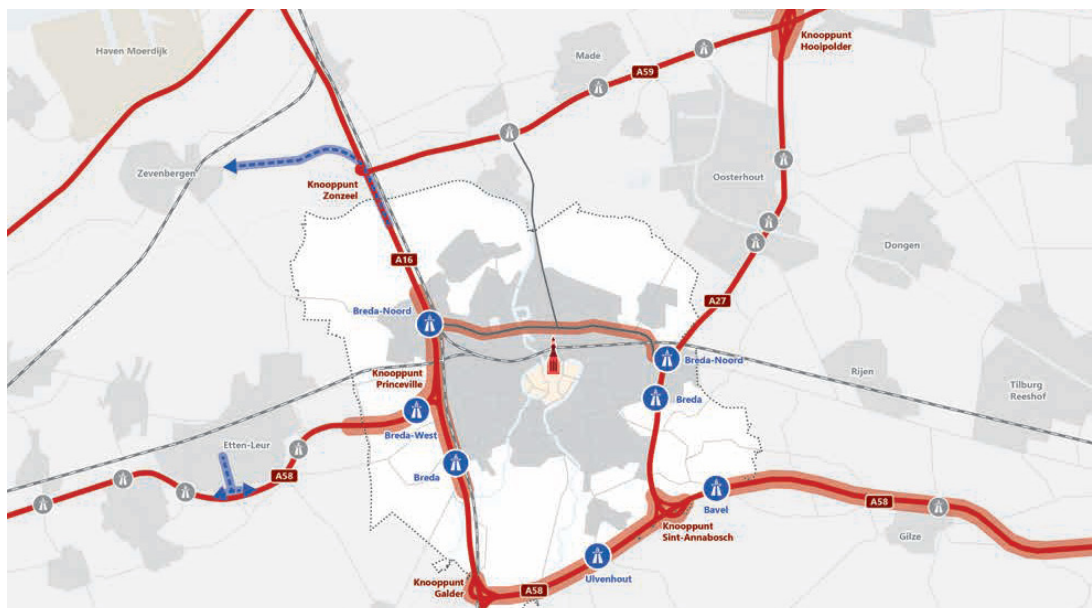
De voorgaande resultaten tonen aan dat het weren van doorgaand verkeer op/via de Strijpenseweg het meest kansrijk is om het verkeer in Prinsenbeek terug te dringen tot een acceptabel niveau.

UITEINDELIJKE OPLOSSING: REGIONALE VERBINDINGSWEG OMG. ZEVENBERGEN-A16

Op basis van de uitkomsten van de oplossingsvariant kan er geconcludeerd worden dat de uiteindelijke oplossing op regionaal niveau gezocht moet worden. Indien het doorgaande verkeer uit Prinsenbeek geweerd kan worden kent het netwerk voldoende ruimte om de

verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling van Beeks Buiten te verwerken. Hiervoor zal er een verbinding tussen de omgeving Zevenbergen en de A16 gerealiseerd moeten worden.

Deze oplossing wordt via de Mobiliteitsvisie Breda reeds in de week gelegd (zie figuur 5.7), maar het zal nog een flink aantal jaren duren voordat dit daadwerkelijk gerealiseerd zal zijn. De ontwikkeling van Beeks Buiten kan juist wel een reden zijn die bijdraagt aan de urgentie van deze regionale oplossing.



Figuur 5.7: aanpak regionale bereikbaarheid - Mobiliteitsvisie Breda

TIJDELIJKE OPLOSSING: STRIJPENSEWEG DOSEREN OF TIJDELIJK AFSLUITEN

In de tussentijd zal er gekeken moeten worden naar een tijdelijke oplossing, waardoor het verkeer in Prinsenbeek tot een acceptabel niveau beperkt wordt.

Zoals de resultaten laten zien zorgt de afsluiting van de Strijpenseweg voor het gewenste resultaat. Met een volledige afsluiting wordt het effect van Beeks Buiten op in ieder geval de Heikantsestraat en Velsgoed, de drukste wegen in het dorp, te niet gedaan.

Het volledig afsluiten van de Strijpenseweg is echter niet reëel, maar er kan zeker gedacht worden aan een **spitsafsluiter** of **(spits)doseersysteem**.

Figuur 5.8 geeft een indruk van zo'n systeem. Het doorgaande verkeer al buiten het dorp doseren zal de afwikkeling op de drukste momenten (de spitsuren) op de bepalende kruispunten in Prinsenbeek ten goede komen en daarmee de doorstroming verbeteren.



Figuur 5.8: Spitsdoseersysteem Vianen

“Wij werken aan bereikbare en aantrekkelijke kernen. Samen met u komen we tot een economisch vitale en leefbare gemeente voor iedereen.”

Goudappel Coffeng is met haar ruim 200 medewerkers een unieke specialist. We benaderen als geen ander mobiliteitsvraagstukken vanuit alle invalshoeken en expertises die nodig zijn. Van planologie tot gedragsverandering van individuen, van geavanceerde verkeersmodellen tot bestuurlijke procesregie, van strategisch advies tot en met integraal ontwerp op straat.

Wij zijn gevestigd in Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden.

www.goudappel.nl

www.dat.nl

Kenmerk document: 007264.20200717.R1.04

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

An aerial photograph showing a mix of urban and rural landscapes. On the left, there are large green agricultural fields. On the right, a dense urban area with many buildings and streets is visible. A large green rectangular overlay is positioned in the center, containing text for five Dutch cities.

Amsterdam

De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Deventer

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer

Den Haag

Anna van Burenplein 46
2595 DA Den Haag

Eindhoven

Emmasingel 15
5611 AZ Eindhoven

Leeuwarden

F. Haverschmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Omdat we ons verplaatsen

