

BRO

Aanvullende verkeers- kundige analyses Kickersbloem 3

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

BRO

Aanvullende verkeerskundige analyses Kickersbloem 3

Datum
Kenmerk
Eerste versie

14 oktober 2014
BR0025/Wka/0098.01

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	BRO
Titel rapport	Aanvullende verkeerskundige analyses Kickersbloem 3
Kenmerk	BR0025/Wka/0098.01
Datum publicatie	14 oktober 2014
Projectteam opdrachtgever(s)	Corianne Verberne en Eveline Kramer
Projectteam Goudappel Coffeng	Stefan de Graaf, Ben Peters en Arjan vd Werken
Projectomschrijving	Aanvullende verkeerskundige analyses bestemmingsplan Kickerbloem III
Trefwoorden	verkeerskundige analyses, Kickersbloem 3

Inhoud	Pagina
1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding en vraag	1
2 Uitgangspunten en beoordelings-sytematiek	3
2.1 Verkeersmodel	3
2.2 Varianten	3
2.3 Spitsperioden en vrachtverkeer	4
2.4 Kruispuntafwikkeling	4
2.5 Langzaam verkeer	5
3 Verkeerskundige analyse ontbrekende aspecten	6
3.1 Wegvakken en kruispunten	6
3.2 Spitsperioden	8
3.3 Vrachtverkeer	11
3.4 Kruispuntafwikkeling	12
3.5 Langzaam verkeer	13
4 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen voor vervolg	15
4.1 Samenvatting	15
4.2 Conclusie	16
4.3 Aanbevelingen voor het vervolg	16

1

Inleiding

1.1 Aanleiding en vraag

BRO heeft de verkeersparagraaf voor het bestemmingsplan 'Kickersbloem 3' geschreven. In die verkeersparagraaf wordt de verkeerskundige onderbouwing beschreven voor de ontwikkeling van bedrijvenlocatie Kickersbloem 3 (zie figuur 1.1. voor het plangebied).



Figuur 1.1: plangebied Kickersbloem 3

Goudappel Coffeng BV is gevraagd de verkeersparagraaf aan te vullen met:

- de spitsperiodes en het vrachtverkeer;

- de kruispuntafwikkeling;
- het langzaam verkeer.

Om de ruimtelijke ontwikkeling verkeerskundig voldoende te onderbouwen, zijn voor bovenstaande zaken aanvullende verkeerskundige analyses uitgevoerd.

Vraagstelling

BRO heeft Goudappel Coffeng gevraagd om de aanvullende verkeerskundige analyses uit te voeren en te rapporteren. In deze rapportage zijn de aanvullende verkeerskundige analyses beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden achtereenvolgens de uitgangspunten beschreven ten aanzien van het gehanteerde instrumentarium en de beoordelingssystematiek. In hoofdstuk 3 worden de verkeerskundige analyses beschreven. Waarna in hoofdstuk 4 de samenvatting, conclusie en aanbevelingen voor het vervolg zijn opgenomen.

Uitgangspunten en beoordelings- systematiek

In dit hoofdstuk is achtereenvolgens ingegaan op de uitgangspunten met betrekking tot het verkeersmodel en de varianten. Daarnaast is de beoordelingssystematiek beschreven van de ontbrekende aspecten in de verkeersparagraaf.

2.1 Verkeersmodel

Om de verkeerseffecten in beeld te brengen is gebruik gemaakt van het recent geactualiseerde verkeersmodel RVMK 3.1 van de Stadsregio Rotterdam. De verkeersberekeningen zijn uitgevoerd door Antea en beschreven in de volgende notitie en modelplots:

- Memo resultaten verkeersmodelberekeningen Kickersbloem 3
Antea, 15 september 2014. Projectnr: 0270522.00
- Verkeersmodelplots 2015, 2025 opgesteld door Antea (20-08-2014, HvH)
mvt/etmaal intensiteiten met ontwikkeling Kickersbloem 3 en verschilplots
mvt/etmaal t.o.v. de situatie zonder ontwikkeling Kickersbloem 3.

De aanvullende analyses, in deze rapportage beschreven, zijn dan ook gebaseerd op de berekeningen zoals uitgevoerd door Antea. De aanvullende uitvoer vanuit het verkeersmodel t.b.v. de aanvullende analyses zijn door Goudappel Coffeng uitgevoerd.

2.2 Varianten

In de memo 'resultaten verkeersmodelberekeningen Kickersbloem 3' zijn vier varianten beschreven die door Antea zijn doorgerekend. Daarbij gaat het om:

- Autonome situatie: zonder ontwikkeling Kickersbloem 3 (55 ha netto) en aanleg brug 2015 en 2025
- Plansituatie: met ontwikkeling Kickersbloem 3 (55 ha netto) en aanleg brug 2015 en 2025

2.3 Spitsperioden en vrachtverkeer

Spitsperioden

Bij de ontwikkeling van een bedrijventerrein (Kickersbloem 3) speelt de piek van het verkeer (aankomsten en vertrekken van werknemers) zich hoofdzakelijk in de spitsperiodes af. Een spitsperiode is dan ook maatgevend voor het bepalen van de verkeersafwikkeling op wegvakniveau. De verkeersafwikkeling op wegvakniveau (doorstroming) is in beeld gebracht door de wegvakbelasting te relateren aan de capaciteit van de weg in zowel de ochtend- als avondspits. Ofwel een intensiteit/capaciteit (I/C)-verhouding. Voor de kwaliteit van de doorstroming van het wegennet in de gemeente hanteert de gemeente Hellevoetsluis de volgende grenswaarden¹:

	I/C-verhouding < 0,80: goede doorstroming;
	I/C-verhouding > 0,80: mogelijke filevorming.

Rijkswaterstaat hanteert in hun beleid en daarmee in het Nederlands Regionaal Model (NRM) de volgende grenswaarden²:

	I/C-verhouding <= 0,80: ruim voldoende restcapaciteit;
	I/C-verhouding > 0,80 <= 0,90: druk, voldoende capaciteit, lagere snelheden;
	I/C-verhouding > 0,90: kans op congestie en wachttijd door stilstand;
	I/C-verhouding = 1,00: wegvak is overbelast, structurele congestie.

Voor de beoordeling van het Rijkswegennet (N57) op basis van het RVMK 3.1, zijn de grenswaarden van Rijkswaterstaat gehanteerd. Hierbij moet worden opgemerkt dat de beoordeling van het Rijkswegennet doorgaans niet wordt gebaseerd op de resultaten van het regionale verkeersmodel RVMK 3.1, maar op basis van het NRM.

Vrachtverkeer

Het aandeel vracht op de wegvakken in het plangebied is in beeld gebracht met behulp van een percentage per wegvak. Daarmee wordt inzichtelijk gemaakt of het vrachtverkeer van Kickersbloem 3 een significante invloed heeft op de doorstroming op wegvakniveau.

2.4 Kruispuntafwikkeling

De kruispuntafwikkeling is beoordeeld voor de ochtend- en avondspits. Om te bepalen of een kruispuntvormgeving het verkeer kan afwikkelen, is de modelmatige V/C-ratio (verzadigingsgraad/kruispuntbelasting) bepalend. Voor de V/C-ratio zijn de volgende grenswaarden gehanteerd (voorrang, gelijkwaardig en rotondes):

	< 0,70 Een goede verkeersafwikkeling is mogelijk;
	0,70 - 0,80: De maximale capaciteit van het kruispunt is bereikt. Afhankelijk van wachtrijen en wachttijden moet bepaald worden of de verkeersafwikkeling nog mogelijk is;
	> 0,80: Het verkeer kan niet meer goed worden afgewikkeld.

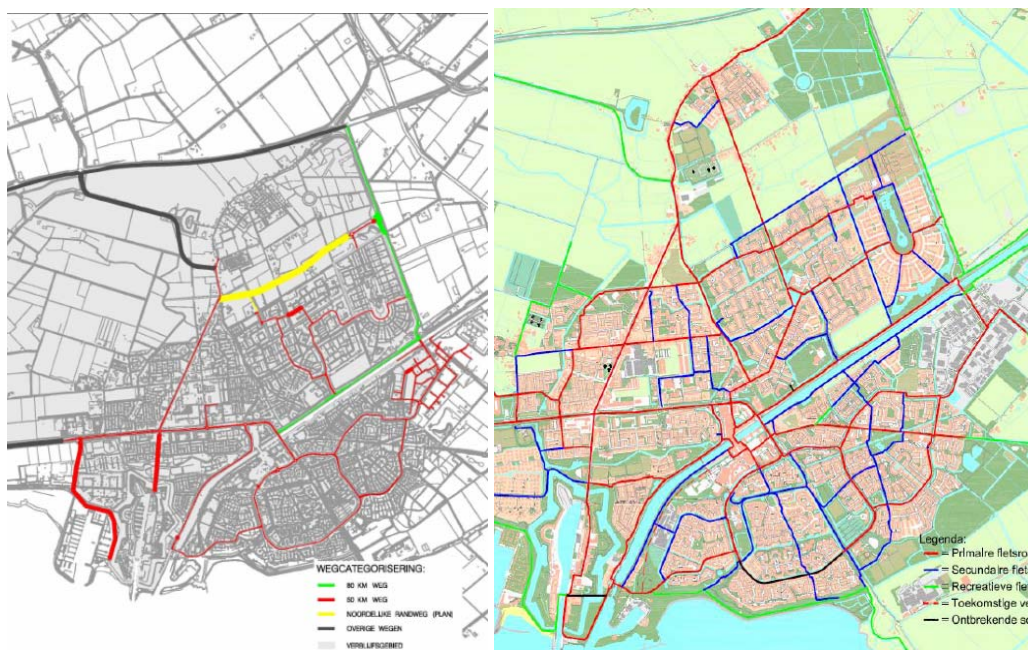
¹ Gemeente Hellevoetsluis 2013. *Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan (GVVP) Hellevoetsluis 2013*. 21 maart 2013.

² Rijkswaterstaat 2011. *Handreiking beoordeling toedeelresultaten NRM 2011*. Publicatie van het Steunpunt Verkeersprognoses van Rijkswaterstaat. 1 juni 2011

Een uitzondering op deze grenswaarden zijn de verkeersregelininstallaties (VRI's). In de modelsystematiek van de RVMK 3.1 hebben de VRI's een minimale V/C ratio van 0,85. Deze waarde wordt gehanteerd omdat een VRI het verkeer bij een V/C ratio van 0,85 nog steeds goed kan afwikkelen omdat er meer mogelijkheden zijn om op te sturen. Denk daarbij aan het aanpassen van groentijden per richting. Dergelijke maatregelen zijn bij een voorrangskruispunt of rotonde niet mogelijk.

2.5 Langzaam verkeer

Voor het langzaam verkeer speelt het aspect verkeersveiligheid een belangrijke rol. De verkeersveiligheid is in beeld gebracht door een analyse uit te voeren van het toekomstige gebruik en de gewenste functie volgens de wegcategorisering uit het GVVP Hellevoetsluis (linkse afbeelding in figuur 2.2).



Figuur 2.2: wegcategorisering en fietsrouten netwerk GVVP Hellevoetsluis

Dat betekent dat wanneer het gebruik (intensiteit) hoger is dan passend bij de functie (wegfunctie zoals vastgelegd in de wegcategorisering), dan is er sprake van een potentieel verkeersveiligheidsknelpunt. Hierbij is specifiek ingegaan op de wegen die volgens het GVVP onderdeel uitmaken van het fietsrouten netwerk (zie rechtse afbeelding in figuur 2.2).

3

Verkeerskundige analyse ontbrekende aspecten

In dit hoofdstuk zijn de aanvullende verkeerskundige aspecten van de 4 doorgekende varianten geanalyseerd. In paragraaf 3.1 is ingegaan op de onderzochten wegvakken en kruispunten. Paragraaf 3.2 beschrijft de analyse resultaten van de spitsperioden in de autonome- en plansituatie. In paragraaf 3.3 is per situatie ingegaan op het aandeel vrachtverkeer. In paragraaf 3.4 beschrijft de kruispuntafwikkeling en paragraaf 3.5 het langzaam verkeer.

3.1 Wegvakken en kruispunten

Wegvakken

In figuur 3.1 zijn de wegvakken weergegeven die zijn betrokken in de analyse. Het betreft de wegvakken die reeds in de verkeersparagraaf van BRO zijn opgenomen aangevuld met relevante wegvakken voor de betreffende analyse.



Figuur 3.1: geanalyseerde wegvakken

Kruispunten

De volgende kruispunten zijn meegenomen in de analyse (zie ook figuur 3.2):

1. N57 – Nieuweweg (rotonde);
2. Nieuweweg – Nelson Mandelalaan – Ravenseweg – Parallelweg (rotonde);
3. Uniceflaan – Nieuweweg (rotonde);
4. Kanaalweg Westzijde – Nijverheidsweg – Nieuweweg (VRI);
5. Amnesty Internationallaan – De Sprong – Kanaalweg Westzijde (VRI);
6. Nijverheidsweg – Carrouselweg (rotonde);
7. N57 – Noorddijk – N496 (rotonde);
8. N57 – Provincialeweg (N497) (rotonde);
9. Kanaaldijk west – N218 (VRI);

			2015 zonder KB3						2015 met KB3						Verschillen 2015 met KB3 t.o.v. 2015 zonder KB 3					
Nr.	Naam	Type weg	MVT os	MVT as	% vracht os	% vracht as	max. IC OS	max. IC AS	MVT os	MVT as	% vracht os	% vracht as	max. IC OS	max. IC AS	Verschil mvt os	Verschil mvt os %	Verschil vracht % punt os	Verschil mvt as	Verschil mvt as %	Verschil vracht % punt as
8	dammenweg (N57)	Rijksweg	3100	3400	3%	2%	0,72	0,86	3300	3600	3%	3%	0,74	0,86	200	6%	0%	200	6%	0%
9	dammenweg (N57)	Rijksweg	2800	2900	6%	5%	0,60	0,68	3000	3100	6%	5%	0,65	0,71	200	7%	0%	200	7%	0%
10	dammenweg (N57)	Rijksweg	3000	3100	6%	6%	0,73	0,72	3100	3300	6%	6%	0,75	0,75	100	3%	0%	200	6%	0%
12	dammenweg (N57)	Rijksweg	3800	4400	8%	7%	0,87	0,97	3900	4500	8%	7%	0,90	1,00	100	3%	0%	100	2%	0%
20	dammeweg (N57)	Rijksweg	5700	6000	9%	6%	0,83	0,89	5800	6100	9%	6%	0,84	0,90	100	2%	0%	100	2%	0%
16	groene kruisweg	Provinciale weg	1600	1800	16%	13%	0,32	0,32	1600	1800	17%	13%	0,31	0,33	0	0%	0%	0	0%	0%
17	groene kruisweg oost	Provinciale weg	3300	3400	15%	12%	0,62	0,66	3500	3500	19%	16%	0,64	0,67	200	6%	4%	100	3%	4%
18	wieldijk	Gem. Bernisse	300	300	0%	0%	0,07	0,08	300	400	0%	0%	0,07	0,10	0	0%	0%	100	33%	0%
19	toldijk	Gem. Bernisse	1400	1600	0%	0%	0,54	0,58	1500	1800	0%	0%	0,55	0,61	100	7%	0%	200	13%	0%
24	ruigendijk	Gem. Bernisse	600	800	2%	2%	0,18	0,21	700	900	2%	2%	0,19	0,23	100	17%	0%	100	13%	0%
5	kanaalweg westzijde	GOW bubeko	2100	2600	4%	2%	0,56	0,64	2200	2600	5%	3%	0,60	0,67	100	5%	1%	0	0%	1%
6	kanaalweg westzijde	GOW bubeko	2700	2900	10%	9%	0,72	0,69	3000	3200	11%	10%	0,82	0,80	300	11%	1%	300	10%	1%
7	kanaaldijk west	GOW bubeko	2700	2800	11%	9%	0,70	0,65	3000	2900	15%	14%	0,65	0,60	300	11%	4%	100	4%	5%
14	kanaalweg westzijde	GOW bubeko	2000	2700	4%	2%	0,47	0,59	2100	2800	4%	2%	0,51	0,60	100	5%	1%	100	4%	1%
13	Nelson Mandelalaan	GOW bibeko	700	900	4%	2%	0,19	0,25	800	1000	3%	2%	0,22	0,28	100	14%	0%	100	11%	0%
3	nieuweweg	GOW bubeko	1900	2300	8%	6%	0,33	0,39	2200	2600	10%	7%	0,42	0,47	300	16%	2%	300	13%	2%
4	nieuweweg	GOW bubeko	1600	1900	8%	6%	0,33	0,41	2000	2200	8%	7%	0,36	0,43	400	25%	0%	300	16%	1%
11	provincialeweg (N497)	GOW bubeko	1000	1400	12%	6%	0,21	0,30	1000	1400	12%	6%	0,22	0,30	0	0%	0%	0	0%	0%
1	ravenseweg	ETW bubeko	600	700	3%	2%	0,15	0,17	900	1100	5%	4%	0,29	0,33	300	50%	2%	400	57%	2%
2	ravenseweg	ETW bubeko	600	700	3%	2%	0,15	0,17	700	900	4%	4%	0,19	0,24	100	17%	1%	200	29%	1%
15	rijksstraatweg	GOW bibeko	1300	2100	4%	2%	0,43	0,68	1300	2200	4%	2%	0,44	0,70	0	0%	0%	100	5%	0%
25	rijksstraatweg	GOW bubeko	800	800	6%	4%	0,25	0,26	800	900	7%	5%	0,26	0,27	0	0%	1%	100	13%	1%
22	stationsweg	GOW bibeko	500	600	2%	1%	0,14	0,20	500	600	2%	1%	0,14	0,21	0	0%	0%	0	0%	0%
21	zeedijk	GOW bubeko	600	700	8%	5%	0,17	0,22	700	800	7%	4%	0,21	0,27	100	17%	-1%	100	14%	-1%
23	amnesty internationaln	GOW bibeko	2300	2900	4%	2%	0,47	0,62	2300	3000	4%	2%	0,50	0,65	0	0%	0%	100	3%	0%
26	nijverheidsweg	GOW bibeko	2100	2500	8%	6%	0,70	0,78	2200	2600	9%	7%	0,66	0,76	100	5%	1%	100	4%	1%
27	nijverheidsweg	GOW bibeko	1500	1800	4%	2%	0,69	0,76	1600	2000	4%	2%	0,75	0,83	100	7%	0%	200	11%	0%

Tabel 3.1: spitsintensiteiten (mvt), de maximale IC verhouding op wegvakniveau en het percentage vrachtverkeer inclusief verschillen 2015 (bron: RVMK 3.1)

Verschillen als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3

Als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 zijn in de spits de grootste toenames (>20% of >200 mvt) te zien op de Ravenseweg, Nieuweweg en Kanaalweg-westzijde/Kanaaldijk westzijde. Op de overige wegen blijft de toename <200 of <20%. Geconcludeerd kan worden dat het verkeer dat wordt gegenereerd door Kickersbloem 3 zich in de spits hoofdzakelijk afwikkelt via deze wegen. Opvallend is de groei van het verkeer op de Wieldijk en Toldijk en de beperkte/geen groei op de Groenekruisweg. Dit is opvallend omdat het verkeer in de ideale situatie via de Groenekruisweg afgewikkeld zou moeten worden en niet via de Wieldijk en Toldijk omdat het geen bestemmingsverkeer betreft. Het verkeer ontwijkt de Groene kruisweg in de richting van de A15 en kan daardoor als sluipverkeer worden bestempeld. In werkelijkheid zal het sluipverkeer op deze locaties kleiner zijn omdat er bij de modelberekeningen geen rekening is gehouden met een ochtendspitsafsluiting op de Wieldijk.

Doorstroming op wegvakniveau in de autonome situatie 2015

Zonder ontwikkeling van Kickersbloem 3 zijn er in 2015 op het weggennet van de gemeente Hellevoetsluis geen knelpunten op wegvakniveau te verwachten. Alle I/C-verhoudingen op de wegvakken binnen de gemeente Hellevoetsluis blijven onder de grenswaarde van 0,80. Opgemerkt wordt dat de Nijverheidsweg in de autonome situatie dicht tegen de grenswaarde aan ligt (I/C = 0,78).

Op het rijkswegennet (N57) moet op basis van de RVMK 3.1 een beperking in de doorstroming worden geconstateerd. Bij twee (nr. 8 en 20) van de onderzochte wegvakken worden volgens de Rijkswaterstaat beoordelingsystematiek lagere snelheden verwacht door de drukte, maar er is nog steeds voldoende capaciteit. Het enige knelpunt in de autonome situatie wordt verwacht op de N57 bij wegvak 12 (ten westen van de aansluiting met de N497). Als gevolg van de drukte is op de betreffende locatie in de avondspits kans op congestie en wachttijd door stilstand (I/C = 0,97).

Doorstroming op wegvakniveau in de plansituatie 2015

Als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 neemt de I/C-verhouding op de meeste wegvakken toe. Binnen de gemeente Hellevoetsluis ontstaat door de toename mogelijke filevorming in de spitsen op de Kanaalweg westzijde (nr. 6: wegvak tussen de aansluiting Kickersbloem 3 op de Kanaalweg Westzijde en de Nieuweweg/Nijverheidsweg) en Nijverheidsweg (nr. 27: wegvak tussen rotonde Carrousselweg en Kanaalweg westzijde). De I/C-verhoudingen worden daar maximaal 0,82 en 0,83.

Op het rijkswegennet (N57) zijn dezelfde knelpunten terug te zien dan voor de ontwikkeling van Kickersbloem 3. Wel moet worden opgemerkt dat de I/C-verhouding op de betreffende knelpunten marginaal toeneemt (maximaal 0,03) als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3. Daarmee wordt wegvak 12 overbelast door structurele congestie en op wegvak 20 ontstaat in de avondspits kans op congestie en wachttijd door stilstand (I/C = 0,90).

Autonome- en plansituatie 2025

In tabel 3.1 zijn vanuit het verkeersmodel per variant (2025) voor de ochtend- en avondspits de intensiteiten (mvt) en de maximale IC verhouding op wegvakniveau weergegeven. Daarnaast zijn de verschillen als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 weergegeven. In de beschrijving van de analyses wordt achtereenvolgens ingegaan op de verschillen als gevolg van ontwikkeling Kickersbloem 3 en de doorstroming op wegvakniveau waarbij onderscheidt is gemaakt voor de autonome- en plansituatie in 2025.

			2025 znd KB3						2025 met KB3						Verschillen 2025 met KB3 t.o.v. 2025 zonder KB 3							
Nr.	Naam	Type weg	MVT os	MVT as	% vracht os	% vracht as	max. IC OS	max. IC AS	MVT os	MVT as	% vracht os	% vracht as	max. IC OS	max. IC AS	Verschil mvt os	Verschil mvt os %	Verschil vracht %	aandeel punt os	Verschil mvt as	Verschil mvt as %	Verschil vracht %	aandeel punt as
8	dammenweg (N57)	Rijksweg	3400	3700	3%	2%	0,83	0,91	3600	3800	3%	3%	0,84	0,92	200	6%	0%	100	3%	0%	0%	0%
9	dammenweg (N57)	Rijksweg	3100	3100	6%	5%	0,71	0,73	3200	3300	6%	6%	0,74	0,75	100	3%	0%	200	6%	0%	0%	0%
10	dammenweg (N57)	Rijksweg	3600	3600	7%	7%	0,92	0,84	3700	3700	7%	7%	0,93	0,86	100	3%	0%	100	3%	0%	0%	0%
12	dammenweg (N57)	Rijksweg	4500	5100	8%	7%	1,00	1,00	4700	5300	8%	7%	1,00	1,00	200	4%	0%	200	4%	0%	0%	0%
20	dammenweg (N57)	Rijksweg	6600	6700	8%	6%	0,94	0,95	6800	6800	8%	6%	0,95	0,96	200	3%	0%	100	1%	0%	0%	0%
16	groene kruisweg	Provinciale weg	1900	1900	15%	13%	0,39	0,35	1800	1900	16%	13%	0,37	0,35	-100	-5%	1%	0	0%	0%	0%	0%
17	groene kruisweg oost	Provinciale weg	3300	3400	17%	13%	0,60	0,65	3500	3400	20%	18%	0,66	0,66	200	6%	3%	0	0%	4%	0%	4%
18	wieldijk	Gem. Bernisse	200	300	0%	0%	0,06	0,08	300	300	0%	0%	0,08	0,10	100	50%	0%	0	0%	0%	0%	0%
19	toldijk	Gem. Bernisse	1700	1600	0%	0%	0,66	0,60	1700	1800	0%	0%	0,66	0,60	0	0%	0%	200	13%	0%	0%	0%
24	ruigendijk	Gem. Bernisse	700	900	2%	1%	0,21	0,24	800	1000	2%	2%	0,22	0,26	100	14%	0%	100	11%	0%	0%	0%
5	kanaalweg westzijde	GOW bubeko	2200	2500	4%	3%	0,61	0,64	2300	2600	5%	3%	0,65	0,67	100	5%	1%	100	4%	1%	1%	1%
6	kanaalweg westzijde	GOW bubeko	2700	2800	11%	9%	0,75	0,69	3000	3200	12%	11%	0,85	0,80	300	11%	1%	400	14%	1%	1%	1%
7	kanaaldijk west	GOW bubeko	2600	2700	12%	10%	0,71	0,65	2900	2800	16%	15%	0,67	0,58	300	12%	4%	100	4%	5%	5%	5%
14	kanaalweg westzijde	GOW bubeko	2100	2700	4%	2%	0,53	0,61	2200	2800	4%	3%	0,56	0,63	100	5%	1%	100	4%	1%	1%	1%
13	Nelson Mandelalaan	GOW bibeko	800	1000	3%	2%	0,24	0,31	900	1200	3%	2%	0,26	0,34	100	13%	0%	200	20%	0%	0%	0%
3	nieuweweg	GOW bubeko	1900	2300	9%	7%	0,33	0,39	2200	2600	10%	8%	0,41	0,46	300	16%	2%	300	13%	1%	1%	1%
4	nieuweweg	GOW bubeko	1700	1900	9%	7%	0,32	0,42	2000	2300	9%	7%	0,34	0,45	300	18%	1%	400	21%	1%	1%	1%
11	provincialeweg (N497)	GOW bubeko	1100	1600	10%	5%	0,28	0,38	1200	1700	10%	5%	0,30	0,38	100	9%	0%	100	6%	0%	0%	0%
1	ravenseweg	ETW bubeko	700	800	3%	2%	0,18	0,20	1000	1200	5%	4%	0,32	0,35	300	43%	2%	400	50%	2%	2%	2%
2	ravenseweg	ETW bubeko	700	800	3%	2%	0,18	0,20	800	1000	4%	3%	0,22	0,25	100	14%	1%	200	25%	1%	1%	1%
15	rijksstraatweg	GOW bibeko	1400	2200	3%	2%	0,47	0,70	1500	2200	3%	2%	0,48	0,71	100	7%	0%	0	0%	0%	0%	0%
25	rijksstraatweg	GOW bubeko	900	900	5%	4%	0,32	0,30	1000	1000	6%	5%	0,33	0,31	100	11%	1%	100	11%	1%	1%	1%
22	stationsweg	GOW bibeko	600	700	2%	1%	0,20	0,24	600	800	2%	1%	0,20	0,25	0	0%	0%	100	14%	0%	0%	0%
21	zeedijk	GOW bubeko	700	700	7%	5%	0,21	0,23	800	900	6%	4%	0,26	0,28	100	14%	-1%	200	29%	-1%	-1%	-1%
23	amnesty internationaln	GOW bibeko	2500	3100	4%	2%	0,57	0,69	2600	3200	4%	2%	0,62	0,72	100	4%	0%	100	3%	0%	0%	0%
26	nijverheidsweg	GOW bibeko	2100	2500	8%	6%	0,69	0,78	2200	2600	9%	7%	0,67	0,75	100	5%	1%	100	4%	1%	1%	1%
27	nijverheidsweg	GOW bibeko	1500	1800	4%	2%	0,69	0,74	1600	1900	4%	2%	0,77	0,82	100	7%	0%	100	6%	0%	0%	0%

Tabel 3.2: spitsintensiteiten (mvt), de maximale IC verhouding op wegvakniveau en het percentage vrachtverkeer inclusief verschillen 2025 (bron: RVMK 3.1)

Verschillen als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3

De intensiteiten zijn ten opzichte van 2015 structureel hoger (autonome groei). De verschillen als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 zijn in de meeste gevallen vergelijkbaar met 2015. Enige uitzondering betreft de grotere toename van het verkeer op de

Wieldijk en beperkte toename/afname op de Groene Kruisweg. Als gevolg van de autonome groei en de ontwikkeling van Kickersbloem 3 slaat het verkeer voor een deel om van de Groene kruisweg naar de Wieldijk en Toldijk. Dit verkeer kan worden bestempeld als sluipverkeer omdat de Groene kruisweg voor een deel ontweken wordt in de richting van de A15. Zoals eerder benoemd, zal in werkelijkheid het sluipverkeer op deze locatie kleiner zijn omdat er bij de modelberekeningen geen rekening is gehouden met een ochtendspitsafsluiting op de Wieldijk.

Doorstroming op wegvakniveau in de autonome situatie 2025

Zonder ontwikkeling van Kickersbloem 3 zijn er in 2025 op het wegennet van de gemeente Hellevoetsluis ook geen knelpunten op wegvakniveau te verwachten. Alle I/C-verhoudingen op de wegvakken binnen de gemeente Hellevoetsluis blijven onder de grenswaarde van 0,80. Ook hier geldt een I/C waarde die nog steeds dicht tegen de grenswaarde aan ligt.

Op het rijkswegennet (N57) moeten op basis van de RVMK 3.1 wel knelpunten worden geconstateerd. Door de autonome groei zijn deze knelpunten groter geworden ten opzichte van 2015. De maximale I/C-verhouding op de N57 is ten westen van de aansluiting met de N497 is nu 1,00 (wegvak 12) waardoor structurele congestie wordt verwacht met overbelasting als gevolg. Op wegvak 8, 10 en 20 wordt kans op congestie en wachttijd verwacht door stilstand.

Doorstroming op wegvakniveau in de plansituatie 2025

Als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 neemt de I/C-verhouding op de meeste wegvakken toe. Binnen de gemeente Hellevoetsluis ontstaat door de toename mogelijke filevorming in de spitsen op de Kanaalweg westzijde (nr. 6: wegvak tussen de aansluiting Kickersbloem 3 op de Kanaalweg Westzijde en de Nieuweweg/Nijverheidsweg) en Nijverheidsweg (nr. 27: wegvak tussen rotonde Carrousselweg en Kanaalweg westzijde). De I/C-verhoudingen worden daar maximaal 0,85 en 0,82. Deze effecten zijn vergelijkbaar met 2015.

Op het rijkswegennet (N57) zijn dezelfde knelpunten terug te zien dan voor de ontwikkeling van Kickersbloem 3. Wel moet worden opgemerkt dat de I/C-verhouding op de betreffende knelpunten marginaal toeneemt (maximaal 0,02) als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3. Daarmee ontstaan geen nieuwe knelpunten ten opzichte van de autonome situatie in 2025.

3.3 Vrachtverkeer

Autonome- en plansituatie 2015

Autonome situatie 2015

In de autonome situatie 2015 (zie tabel 3.1) blijft het aandeel vrachtverkeer op de onderzochte wegen in de meeste gevallen beneden de 10%. Alleen op de Groenekruisweg (max. 16%), Kanaalweg-westzijde (max. 11%) en provincialeweg N497 (12%) ligt dat percentage hoger. Gelet op de functie van de betreffende wegen en de relatie met het havengebied is dat acceptabel.

Plansituatie 2015

Zoals te zien in tabel 3.1, neem het aandeel vracht als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 maximaal 5 %-punt toe. Deze toename is hoofdzakelijk zichtbaar op de Kanaalweg-westzijde en de Groenekruisweg-oost. Op de overige wegen neemt het aan-

deel vracht marginaal toe tot maximaal 2 %-punt. Deze toename is een van de oorzaken van het sluipverkeer zoals geconstateerd in paragraaf 3.2 (modelmatig gezien).

Autonome- en plansituatie 2025

Autonome situatie 2025

In de autonome situatie 2025 (zie tabel 3.2) is het aandeel vrachtverkeer op de onderzochte wegvakken vergelijkbaar met 2015. Gelet op de functie van de betreffende wegen en de relatie met het havengebied dus ook hier acceptabel.

Plansituatie 2025

Zoals te zien in tabel 3.2, is de toename van het aandeel vracht als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 in 2025 vergelijkbaar met 2015. Ook hier geldt dat de toename van het vrachtverkeer een van de oorzaken is van het sluipverkeer in de gemeente Bernisse (modelmatig gezien).

3.4 Kruispuntafwikkeling

In tabel 3.3. zijn de V/C ratio's weergegeven in de verschillende situaties. Het gaat daarbij om de hoogste V/C ratio van de ochtend- en avondspits.

Kruispunt	Type	2015 znd KB3	2015 met KB3	2025 znd KB3	2025 met KB3
1. N57 – Nieuweweg (rotonde);	Rotonde	0,67	0,72	0,72	0,76
2. Nieuweweg – Nelson Mandelalaan – Ravenseweg – Parallelweg (rotonde);	Rotonde	0,47	0,53	0,49	0,56
3. Uniceflaan – Nieuweweg (rotonde);	Rotonde	0,48	0,53	0,50	0,55
4. Kanaalweg Westzijde – Nijverheidsweg – Nieuweweg (VRI);	VRI	0,85	0,90	0,85	0,96
5. Amnesty Internationallaan – De Sprong – Kanaalweg Westzijde (VRI);	VRI	0,85	0,85	0,85	0,85
6. Nijverheidsweg – Carrouselweg (rotonde);	Rotonde	0,43	0,46	0,43	0,46
7. N57 – Noorddijk – N496 (rotonde);	Rotonde	0,59	0,62	0,75	0,78
8. N57 – Provincialeweg (N497) (rotonde);	Rotonde	0,69	0,72	0,88	0,91
9. Kanaaldijk west – N218 (VRI);	VRI	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabel 3.3: V/C ratio kruispunten (bron: RVMK 3.1)

Autonome- en plansituatie 2015

Autonome situatie 2015

In 2015, zonder de ontwikkeling van Kickersbloem 3, heeft kruispunt 9 een V/C ratio van 1.0. Gebaseerd op het verkeersmodel zou dan de conclusie moeten worden getrokken dat het betreffende kruispunt in werkelijkheid het verkeer ook al niet meer op een adequate manier kan afwikkelen. Hier zou echter nader onderzoek naar moeten worden verricht.

Plansituatie 2015

Als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 ontstaan meer kruispunten met een afwikkelingsprobleem. Kruispunt 1 en 8 zitten in het verkeersmodel door de ontwikkeling van Kickersbloem 3 tegen hun maximale afwikkelingscapaciteit aan. Bij kruispunt 4 ontstaat ook een afwikkelingsprobleem.

Autonome- en plansituatie 2025

Autonome situatie 2025

Door de autonome ontwikkeling in 2025 (exclusief Kickersbloem 3) lopen kruispunt 1 en 7 tegen hun maximale afwikkelingscapaciteit aan. Kruispunt 8 en 9 hebben in het verkeersmodel al daadwerkelijk een capaciteitsprobleem.

Plansituatie 2025 (met KB3)

Als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 neemt in 2025 de afwikkelingscapaciteit van kruispunt 1 en 7 nog verder af. Daarnaast ontstaat naast kruispunt 8 en 9 ook bij kruispunt 4 een afwikkelingsprobleem.

3.5 Langzaam verkeer

In tabel 3.4 zijn de intensiteiten op etmaalniveau (mvt) van de varianten terug te vinden en de maximale intensiteit die volgens het GVVP Hellevoetsluis toelaatbaar is gelet op de functie van de weg. Daarnaast is per wegvak aangegeven of het deel uit maakt van het fietsroutenetwerk van de gemeente Hellevoetsluis.

Nr.	Naam	Typering in fietsroutenetwerk	Vrijliggende fietsvoorzieningen	Type weg	Max. int cf GVVP Hellevoetsluis mvt/etm	2015 znd KB3 (mvt/etm)	2015 met KB3 (mvt/etm)	2015 verschil %	2025 znd KB3 (mvt/etm)	2025 met KB3 (mvt/etm)	2025 verschil %
5	kanaalweg westzijde	Primaire fietsroute	Ja	GOW bubeko	> 6.000	16200	17000	5%	16500	17200	4%
6	kanaalweg westzijde	Primaire fietsroute	Ja	GOW bubeko	> 6.000	20100	21400	6%	20200	21500	6%
7	kanaaldijk west	Primaire fietsroute	Ja	GOW bubeko	> 6.000	19900	21000	6%	19800	21000	6%
14	kanaalweg westzijde	Primaire fietsroute	Ja	GOW bubeko	> 6.000	16600	17400	5%	16900	17700	5%
13	Nelson Mandelalaan	Niet opgenomen		GOW bibeko	> 4.000	4600	5200	13%	5700	6300	11%
3	nieuweweg	Recreatieve fietsroute	Ja	GOW bubeko	> 6.000	12100	14200	17%	13100	16100	23%
4	nieuweweg	Recreatieve fietsroute	Ja	GOW bubeko	> 6.000	9200	11600	26%	11400	14400	26%
11	provincialeweg (N497)	Primaire fietsroute	Ja	GOW bubeko	> 6.000	7800	7900	1%	9100	9300	2%
1	ravenseweg	Primaire fietsroute	Nee	ETW bubeko	< 6.000	3500	5900	69%	4000	6300	58%
2	ravenseweg	Primaire fietsroute	Nee	ETW bubeko	< 6.000	3500	4500	29%	3900	5000	28%
15	rijksstraatweg	Primaire fietsroute	Ja	GOW bibeko	> 4.000	13200	13300	1%	13900	13900	0%
25	rijksstraatweg	Primaire fietsroute	Ja	GOW bubeko	> 6.000	4500	4900	9%	4900	5300	8%
22	stationsweg	Primaire fietsroute	Nee, fietstroken	GOW bibeko	> 4.000	3200	3400	6%	4100	4200	2%
21	zeedijk	Recreatieve fietsroute	Ja	GOW bubeko	> 6.000	3300	3700	12%	3600	4100	14%
23	amnesty internationalln	Primaire fietsroute	Ja	GOW bibeko	> 4000	19100	19500	2%	20000	20500	3%
26	nijverheidsweg	Primaire fietsroute	Ja	GOW bibeko	> 4000	14800	15400	4%	15000	15500	3%
27	nijverheidsweg	Primaire fietsroute	Ja	GOW bibeko	> 4000	10900	11700	7%	10700	11400	7%

Tabel 3.4: intensiteiten mvt/etm (inclusief relatief verschil), wegtype en de maximaal toelaatbare intensiteit cf. het GVVP Hellevoetsluis (bron: RVMK 3.1)

Autonome- en plansituatie 2015

Autonome situatie 2015

In de autonome situatie moet voor alle onderzochte wegvakken worden gesteld dat er in theorie geen sprake is van een hoger gebruik dan past bij de beoogde functie van de weg.

Plansituatie 2015

Als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 is significante toename (>10%) te zien op de Nelson Mandelalaan, Nieuweweg, Ravenseweg en Zeedijk op etmaalniveau (respectievelijk 13, 26, 69 en 12%). Voor de Nelson Mandelalaan, Nieuweweg en Zeedijk zal dat geen consequenties hebben voor het langzaam verkeer, want hier is sprake van vrijliggende fietsvoorzieningen. Op de Ravenseweg is echter een toename te zien van maximaal 69% (van ca. 3500 mvt in de autonome situatie 2015 tot ca. 5900 mvt in de plansituatie 2015). Daarnaast zijn er op deze weg geen vrijliggende fietsvoorzieningen getroffen. In theorie lijkt er geen sprake te zijn van een potentieel verkeersveiligheidsknelpunt,

maar in de praktijk is het mogelijk dat een dergelijke toename op een primaire fietsroute zonder vrijliggende fietsvoorzieningen leidt tot een verkeersveiligheidsknelpunt. Denk daarbij aan conflictsituatie van het vrachtverkeer (afkomstig van Kickersbloem 3) met het fietsverkeer zoals het kruispunt van het toekomstige bedrijventerrein Kickersbloem 3 met de Ravenseweg, maar ook het bestaande kruispunt Carrouselweg – Ravenseweg.

Autonome- en plansituatie 2025

Autonome situatie 2025

Ook als gevolg van de autonome ontwikkeling in 2025 moet voor alle onderzochte wegvakken worden gesteld dat er in theorie geen sprake is van een hoger gebruik dan past bij de beoogde functie van de weg.

Plansituatie 2025

Het effect voor het langzaam verkeer is vergelijkbaar met 2015. Ook op de Nelson Mandelalaan, Nieuweweg, Ravenseweg en Zeedijk een significante toename (>10%) als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3. Voor de Nelson Mandelalaan, Nieuweweg en Zeedijk zal dat evenals in 2015 geen consequenties hebben voor het langzaam verkeer, want hier is sprake van vrijliggende fietsvoorzieningen. Op de Ravenseweg is echter een toename te zien van maximaal 58% (van ca. 4000 mvt in de autonome situatie 2025 tot ca. 6300 mvt in de plansituatie 2025). Hier gelden dus dezelfde knelpunten als geconstateerd in de plansituatie 2015. Daarbij gaat het dan om de conflictsituatie van het vrachtverkeer (afkomstig van Kickersbloem 3) met het fietsverkeer zoals het kruispunt van het toekomstige bedrijventerrein Kickersbloem 3 met de Ravenseweg, maar ook het bestaande kruispunt Carrouselweg – Ravenseweg.

4

Samenvatting, conclusie en aanbevelingen voor vervolg

4.1 Samenvatting

Spitsperioden

In de spitsperioden zijn er in de autonome situaties (2015 en 2025) geen problemen op wegvakniveau geconstateerd op het onderliggende wegennet van de gemeente Hellevoetsluis. Op het Rijkswegennet (N57) daarentegen zijn in de autonome situaties (2015 en 2025) al wel knelpunten geconstateerd, daarnaast liggen enkele van de onderzochte locaties tegen de grenswaarde aan.

Als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 ontstaat op het onderliggend wegennet een knelpunt op de Kanaalweg-westzijde en Nijverheidsweg (zowel in 2015 als 2025). Op het Rijkswegennet zijn in de autonome situatie al knelpunten geconstateerd, als gevolg van de ontwikkeling neemt het aantal knelpunten op de N57 toe. Hierbij moet worden opgemerkt dat de toenames van de I/C verhoudingen beperkt zijn, maar omdat de I/C verhoudingen in de autonome situaties al tegen de grenswaarde aan liggen, levert het bij een marginale toename al een knelpunt op. Daarnaast ontstaat als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 sluisverkeer door de gemeente Bernisse.

Aandeel vrachtverkeer

In de autonome situaties (2015 en 2025) is het aandeel vrachtverkeer op alle onderzochte wegen conform verwachting.

Als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 is alleen een significante toename van het aandeel vrachtverkeer zichtbaar op de Kanaalweg westzijde en de Groene Kruisweg (zowel in 2015 al 2025). Deze toename heeft een negatief effect op de verkeersafwikkeling van de kruispunten op de Groene Kruisweg en is één van de oorzaken voor sluisverkeer in de gemeente Bernisse.

Kruispuntafwikkeling

In de autonome situaties (2015 en 2025) zijn geen afwikkelingsknelpunten geconstateerd op het onderliggende wegennet. Op de aansluitingen met het Rijkswegennet (N57) en

de Groenekruisweg (N218) zijn wel afwikkelingsknelpunten op kruispuntniveau geconstateerd of ligt de kruispuntbelasting dicht tegen de grenswaarde aan.

Door de ontwikkeling van Kickersbloem 3 ontstaat op het onderliggend wegennet een knelpunt op kruising 4 (Kanaalweg Westzijde – Nijverheidsweg – Nieuweweg) zowel in 2015 als in 2025. Op de aansluitingen met het hoofdwegennet zijn in de autonome situatie al knelpunten of kruispuntbelastingen die dicht tegen de grenswaarde aan liggen geconstateerd. Als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 neemt de kruispuntbelasting marginaal toe waardoor in de plansituatie 2015 de knelpunten toenemen. In de plansituatie 2025 ontstaan geen nieuwe knelpunten, maar neemt de kruispuntbelasting van de al bestaande knelpunten marginaal toe.

Langzaam verkeer

In de autonome situaties (2015 en 2025) is er in geen enkel geval sprake van een hoger gebruik dan past bij de functie van de weg. Er zijn dan ook geen verkeersveiligheidsknelpunten voor het langzaam verkeer geconstateerd.

Als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 lijkt er in theorie ook geen sprake te zijn van een hoger gebruik dan past bij de functie van de weg. In de praktijk worden echter wel verkeersveiligheidsknelpunten voor het langzaam verkeer verwacht op de Ravenseweg. Op deze weg wordt als gevolg van de ontwikkeling Kickersbloem 3 een significante toename van 69% verwacht (van ca. 3500 mvt tot 6300 mvt in 2025). Gelet op het feit dat op deze locatie geen vrijliggende fietsvoorzieningen aanwezig zijn en de weg behoort tot de primaire fietsroute van de gemeente Hellevoetsluis, moet het kruispunt van het toekomstige bedrijventerrein Kickersbloem 3 met de Ravenseweg, maar ook het bestaande kruispunt Carrouselweg – Ravenseweg worden gezien als een potentieel verkeersveiligheidskнопunt. Deze kruispunten moeten immers worden gezien als conflictsituaties tussen langzaam verkeer en het auto- en vrachtverkeer.

4.2 Conclusie

De verkeersparagraaf in het bestemmingsplan voor Kickersbloem 3 zal voldoende moeten onderbouwen of de betreffende ontwikkeling niet leidt tot verkeerskundige knelpunten. Op basis van voorgaande analyses moet worden geconcludeerd dat er reeds in de autonome situatie sprake is van knelpunten voor de verkeersafwikkeling op wegva-kniveau en kruispuntniveau. Door de ontwikkeling van Kickersbloem 3 (55 ha bedrijventerrein) nemen de knelpunten met betrekking tot de verkeersafwikkeling marginaal toe. Wel zorgt de ontwikkeling voor sluipverkeer door de gemeente Bernisse en er ontstaan potentiële verkeersveiligheidsknelpunten voor het langzaam verkeer. Infrastructurele maatregelen die worden voorgesteld (brug over het kanaal 'Door Voorne') zijn niet afdoende om deze knelpunten op te lossen.

4.3 Aanbevelingen voor het vervolg

In deze paragraaf is aangegeven wat volgens Goudappel Coffeng de beste werkwijze is om de geconstateerde knelpunten op te lossen of nader te onderzoeken. In eerste instantie zullen nadere analyses moeten worden uitgevoerd om betrouwbaardere uitspraken te kunnen doen over de conclusies zoals in deze analyses zijn getrokken. Het is in dit stadium namelijk nog te vroeg om te spreken over aanvullende infrastructurele maatregelen om de knelpunten op te lossen. Om die reden wordt achtereenvolgens ingegaan op de uitgangspunten van de huidige verkeersmodelberekeningen, aanvullende analyses op kruispuntniveau en vergelijking met de verkeerscijfers van Rijkswaterstaat.

Uitgangspunten huidige verkeersmodelberekeningen

Zoals in de analyse geconstateerd is het nieuwe kruispunt Braberseweg - Kanaalweg Westzijde (nieuwe brug over het kanaal 'door Voorne') en de spitsafsluitingen op de Wioldijk in de gemeente Bernisse niet meegenomen in de verkeersberekeningen (zie paragraaf 3.1 en 3.2). Het advies is dan ook om deze uitgangspunten op een adequate manier te verwerken in het verkeersmodel en varianten opnieuw door te rekenen. Daarmee zal een deel van het sluipverkeer modelmatig worden teruggedrongen en ervoor zorgen dat de verdeling van het verkeer van Kickersbloem 3 (over de Ravenseweg en Kanaalweg westzijde) een realistischer beeld geeft.

Als gekozen wordt om deze uitgangspunten in aanvullende varianten mee te nemen, zal ook nader gecontroleerd moeten worden of de maatregelen die op het hoofdwegennet genomen gaan worden (denk hierbij aan de aanpassing aansluiting Hartelbrug, opwaardering N57 of aanpassing N218) op een adequate manier in het verkeersmodel zijn opgenomen. Het betreft maatregelen die grote invloed hebben op de afwikkeling van het verkeer voor bijvoorbeeld Kickersbloem 3. Dat zou kunnen leiden tot modelmatig minder knelpunten op het hoofdwegennet.

Aanvullende analyses op kruispuntniveau

De analyses zijn gebaseerd op berekeningen met het regionale verkeersmodel van de regio Rotterdam RVMK 3.1. Zoals eerder aangegeven (BR0025/wka/0095.01) geven de analyses op basis van het statische verkeersmodel voor met name de kruispuntafwikkeling een indicatief beeld. Het heeft dus een meerwaarde om de geconstateerde knelpunten op kruispuntniveau aanvullend te onderzoeken met behulp van gedetailleerdere rekentools zoals Cocon en/of Omni-x. De meeste knelpunten zitten immers net over de grenswaarde heen, aanvullend onderzoek kan uitsluitsel geven of het knelpunt ook daadwerkelijk zal optreden.

Vergelijking verkeerscijfers Rijkswaterstaat

In vorenstaande analyses is geconcludeerd dat al in de autonome situaties sprake is van afwikkelingsproblemen van het verkeer op het Rijkswegennet (N57). Normaliter worden uitspraken over de verkeersafwikkeling op het Rijkswegennet gebaseerd op het verkeersmodel van Rijkswaterstaat (NRM). Om discussie met Rijkswaterstaat te voorkomen over de gehanteerde verkeerscijfers heeft het een meerwaarde om de intensiteiten vanuit de RVMK 3.1 voor de N57 te vergelijken met de intensiteiten van het NRM. Indien er significante verschillen worden geconstateerd moeten de intensiteiten van het Rijkswegennet worden bijgesteld in deze analyse. Ook bij aanvullende kruispuntanalyses van de aansluitingen met Rijkswegennet zal van te voren moeten worden bepaald welke intensiteiten gehanteerd gaan worden.

Vestiging Eindhoven

Flight Forum 92-94

5657 DC Eindhoven

T (040) 235 25 00

F (040) 235 25 55

www.goudappel.nl

goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng