

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan: Joris Kantelberg, gemeente Cranendonck
Van: R.P.C. Scheringa
Datum: 2-8-2016
Kopie: Jozef van Asten en Henk Groeneveld, gemeente Cranendonck
Ons kenmerk: T&PBE2857N007F01
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Verkeersmodel Variant DIC Budel

Aanleiding

De gemeente Cranendonck is bezig met het opstellen van het ontwerp bestemmingsplan “Duurzaam Industriepark Cranendonck (‘DIC’)”. Het DIC wordt ontwikkeld ten noordoosten van de kern Budel – Dorplein. Het betreft een uitbreiding van een bestaand bedrijfsterrein waarvan zinkfabriek Nyrstar deel uitmaakt. Het toekomstige bedrijventerrein is gericht op synergie tussen de bedrijven die er vestigen, waarbij duurzaamheid een belangrijk aandachtspunt is.

In het plan is ook een nieuwe wegverbinding, tussen de Havenweg en de Fabrieksstraat, opgenomen. Deze verbinding dient de kern van Budel – Dorplein verkeerskundig te ontlasten. Het aanleggen van deze weg is afhankelijk van de mate waarop het bedrijventerrein zich ontwikkelt. Tot dat moment wordt het verkeer via de bestaande infrastructuur (Fabrieksstraat – Hoofdstraat – Havenweg) afgewikkeld.

Verkeerskundige vraag bestemmingsplan Duurzaam Industriepark Cranendonck

In het kader van het bestemmingsplan zijn de toekomstige verkeersproductie en bijbehorende verkeersbewegingen van en naar het DIC in kaart gebracht. Hierbij is gekeken of de bestaande ontsluitingswegen van het DIC de verwachte verkeerstoename kunnen verwerken en is een eerste analyse van de mogelijk toekomstige knelpunten gemaakt. In deze memo is de verkeersproductie van het toekomstige DIC beschreven. Daarnaast zijn de gevolgen van deze verkeersproductie inzichtelijk gemaakt met behulp van het “verkeersmodel Kempen”.



Afbeelding 1 Overzicht ontwikkelingen DIC

Verkeersmodel “Kempen” prognosejaar 2020

Om de verkeersproductie van het DIC goed in beeld te brengen wordt gebruikt gemaakt van het “verkeersmodel Kempen” waar de gemeente Cranendonck en omliggende gemeentes in zijn opgenomen, waaronder de gemeente Weert. Hiermee wordt het effect van de voorgenomen gebiedsontwikkeling van het bedrijventerrein DIC op de omgeving inzichtelijk gemaakt. Voor de verkeersmodelberekeningen is het Prognosejaar 2020¹ gebruikt. De input in het verkeersmodel is voor het DIC aangepast conform de laatste uitgangspunten:

- Het DIC beslaat 78 hectare bruto bedrijventerrein, rondom de zinkfabriek Nyrstar; Dit resulteert in 63 hectare netto bedrijventerrein. De verwachting is dat het gehele DIC in een tijd van 20 jaar ontwikkeld wordt.
- Uitgangspunt is de volgende verdeling:
 - 75% (ofwel 47,25 hectare) ‘zware industrie’ (arbeids- en bezoekers extensief);
 - 25% (ofwel 15,75 hectare) een gemiddelde verkeersproductie tussen de categorieën ‘gemengd terrein’ en ‘hoogwaardig bedrijvenpark’;
- De huidige in- en uitgang voor Nyrstar blijft gehandhaafd;
- Het DIC wordt aansloten op een nieuwe rotonde, tussen de Havenweg (ingang Nyrstar) en de Fabrieksstraat (overgang spoorweg richting zinkfabriek). Zie ook afbeelding 2;

Dit resulteert conform de CROW normen (publicatie 317) in een verkeersproductie voor een gemiddelde week- en werkdag zoals weergegeven in tabel 1. De verkeersproductie voor de werkdag is vervolgens opgenomen in het verkeersmodel.

Tabel 1 Verkeersproductie DIC gemiddelde weekdag en werkdag

Verkeersproductie DIC CROW 317				
78 hectare bruto bedrijventerrein				
63 hectare netto bedrijventerrein				
75% zware industrie / arbeids- en bezoekersextensief en 25% gemiddeld terrein / hoogwaardig bedrijvenpark (gemiddelde voor auto en vracht tussen beide categorieën)				
auto	netto hectare	weekdag etmaal per ha	totaal weekdag auto/etmaal	totaal werkdag vracht/etmaal
Zware industrie / arbeids- en bez	47.25	59	2788	3708
Gemiddeld terrein / hoogwaardig	15.75	151	2378	3163
Totaal			5166	6871
vracht	netto hectare	weekdag etmaal per ha	totaal weekdag auto/etmaal	totaal werkdag vracht/etmaal
Zware industrie / arbeids- en bez	47.25	14	662	880
Gemiddeld terrein / hoogwaardig	15.75	32	504	670
Totaal			1166	1550

Om het verkeer op de belangrijkste ontsluitingsroute voor het DIC op een verkeersveilige manier te ontsluiten is gekozen om in de verkeersmodelberekeningen als uitgangspunt te hanteren dat de Fabrieksstraat tussen het DIC (nieuwe rotonde) en het ‘bedrijventerrein Airpark Budel’ is opgewaarderd tot een volwaardige gebiedsontsluitingsweg 80 km/u inclusief vrijliggend fietspad en/of parallelweg.

¹ Het “verkeersmodel Kempen” beschikt over een Basisjaar 2010 en een Prognosejaar 2020. Het prognosejaar 2020 is het toekomstmodel voor deze regio inclusief de vastgestelde ontwikkelingen. Ondanks dat het DIC zich in de komende 20 jaar ontwikkeld wordt bij de verkeersmodelberekeningen voor 2020 als uitgangspunt gehanteerd dat het DIC in 2020 volledig ontwikkeld is. Er is namelijk voor het jaar 2035 geen prognosejaar beschikbaar. De situatie in het Prognosejaar 2020, kan beschouwd worden als een goede indicatie voor de situatie in 2035 met een volledig ontwikkeld DIC.

3/9

Verkeersproductie DIC volledige ontwikkeling 78 hectare

In het verkeersmodel 'De Kempen' is de volledige ontwikkeling van het DIC met 78 bruto hectare bedrijventerrein opgenomen. De verkeersproductie van het DIC bedraagt hiermee circa 8.450 mvt/etmaal. Indien deze verkeersproductie met behulp van het verkeersmodel op het netwerk wordt toegedeeld dan zien wij de volgende verkeersverdeling:

- Autoverkeer verdeelt zich op de nieuwe rotonde gelijkmatig in noordelijke en zuidelijke richting, slechts een klein deel van het verkeer vervolgt zijn weg in de richting van Budel Dorplein. De verdeling voor het autoverkeer is als volgt:
 - Circa 46 % van het autoverkeer rijdt op de rotonde in noordelijke richting;
 - Circa 5% van het autoverkeer steekt de rotonde over in de richting van Budel Dorplein;
 - Circa 49% van het autoverkeer rijdt op de rotonde in zuidelijke richting.
- De verdeling van het vrachtverkeer wijkt beperkt af van het autoverkeer. De verdeling is als volgt:
 - Circa 49 % van het vrachtverkeer rijdt op de rotonde in noordelijke richting;
 - Circa 16% van het vrachtverkeer rijdt rechtdoor over de rotonde;
 - Circa 35% van het vrachtverkeer rijdt op de rotonde in zuidelijke richting.

Op de route richting RIJKSWEG A2 rijden na ontwikkeling van het DIC op de Randweg Zuid ter hoogte van het bedrijventerrein Airpark Budel 9.775 mvt/etmaal en op de Randweg Oost ter hoogte van het AZC 13.725 mvt/etmaal. Op de route richting Weert is de intensiteit op de Havenweg circa 6.425 mvt/etmaal en op de Kempenweg ter hoogte van de rotonde met de Kazernelaan 12.974 mvt/etmaal.

In bijlage 1 is de verkeersmodelkaart inclusief intensiteiten in mvt/etmaal terug te vinden en in bijlage 2 is de verschilplot tussen de verkeersmodelvariant inclusief een volledig ontwikkeld DIC in 2020 en het Prognosejaar 2020 exclusief het DIC (zie ook afbeelding 3) opgenomen.

Op basis van deze berekening in het verkeersmodel concluderen wij dat de verkeersbelasting voornamelijk wordt verdeeld over de twee hoofdontsluitingsroutes. De eerste loopt via bedrijventerrein "Airpark Budel" naar de RIJKSWEG A2 en de tweede via de Havenweg en Suffolkweg richting Weert. In noordelijke richting heeft het verkeer van en naar het DIC met name een relatie met de kern Budel, de aansluiting op de RIJKSWEG A2 en België via de grensovergang tussen Budel-Schoot en Hamont. In de richting van Weert is te zien dat het DIC een belangrijke relatie heeft met Weert. Een deel van de toekomstige werknemers op het DIC woont in Weert. Verder is via Weert ook een duidelijk verkeersstroom van en naar de aansluiting 'Nederweert' op de RIJKSWEG A2 te zien. Als gevolg van de ontwikkeling van het DIC treden er geen andere effecten op. Hiermee wordt bedoeld dat bestaand verkeer geen andere routes gaat kiezen, omdat het op bepaalde wegen drukker is geworden als gevolg van het DIC. Enige uitzondering hierop is de Hoofdstraat en de nieuwe verbinding tussen het DIC en Budel - Dorplein. Hier krijgt de nieuwe verbinding een verkeersintensiteit van circa 3.800 mvt/etmaal te verwerken, terwijl op het nieuwe doodlopende deel van de Hoofdstraat nog een intensiteit van circa 450 mvt/etmaal overblijft. Alleen bewoners van Budel –



Afbeelding 3 Vershilplot Prognosejaar 2020 inclusief DIC t.o.v. Prognosejaar exclusief DIC

Dorplein maken nog gebruik van dit deel van de Hoofdstraat. Op de weg tussen Budel – Dorplein en Budel – Schoot, zorgt de nieuwe verbinding voor een lichte verkeersafname.

Met behulp van de IC-plots van de ochtend- en avondspits is beoordeeld of de wegenstructuur in Budel en Weert het verkeer op wegvak niveau kan afwikkelen. Hieruit is te concluderen dat op wegvakniveau er geen concrete problemen te verwachten zijn. Natuurlijk komt de (beperkte) capaciteit van de RIJSKWEG A2 tussen Weert en Eindhoven als capaciteitsknelpunt naar voren, maar dit is niet het gevolg van het DIC. Wel valt de Fabriekstraat tussen bedrijventerrein 'Airpark Budel' en het DIC duidelijk op. Hier vormt de I/C belasting geen knelpunt, maar is duidelijk zichtbaar dat de weg een belangrijke ontsluitende functie voor het DIC heeft. De maatregelen, zoals in het verkeersmodel al opgenomen, om de Fabriekstraat op te waarderen tot een volwaardige gebiedsontsluitingsweg 80 km/u inclusief een vrijliggend fietspad en/of parallelweg, is op langere termijn dan ook zeker aan te bevelen.

Als in de eerste ontwikkeljaren van het DIC, beperkt ontwikkelingen plaats vinden dan is er nog geen directe aanleiding om de ontsluitingsstructuur aan te pakken. Pas wanneer er meer ontwikkeling uitgevoerd gaan worden en de autonome ontwikkelingen daar aanleiding voor geven, is het zaak om tijdig de verkeerssituatie te plannen zodat doelmatig ingespeeld kan worden op een veilige verkeersbehoefte.

Uit recent gehouden verkeerstellingen blijkt dat de verkeersdruk op de toekomstige ontsluitingswegen van het DIC lager ligt dan dat het verkeersmodel berekend voor 2020. Het punt waarop verkeersmaatregelen noodzakelijk zijn lijkt dan ook later te zijn dan conform het verkeersmodel berekend. Omdat zowel de gebiedsontwikkeling als de verkeersontwikkeling met regelmaat worden gemonitord kan de aanpak zeer adequaat worden voorbereid op het moment dat dit aan de orde is.

Ook geeft de IC-plot een grove indicatie over de verkeersafwikkeling op de kruispunten. Hieruit komen de volgende kruispunten als mogelijke knelpunten op termijn naar voren:

- de rotonde op het bedrijventerrein 'Airpark Budel' (Randweg – Geuzendijk – Meermortel) krijgt in de avondspits met de hoogste I/C verhouding (I/C is 76%) veel verkeer te verwerken². De rotonde kan hiermee het verkeer nog net verwerken, mede omdat de fietsoversteken uit de voorrang gelegen zijn.
- De aansluiting van de Randweg – Oost op de RIJSKWEG A2 aansluiting 'Budel'. In beide spitsen laat het verkeersmodel een hoge kruispuntbelasting zien, waaruit geconcludeerd kan worden dat maatregelen ter



Afbeelding 4 I/C plot Avondspits Prognosejaar 2020 inclusief DIC

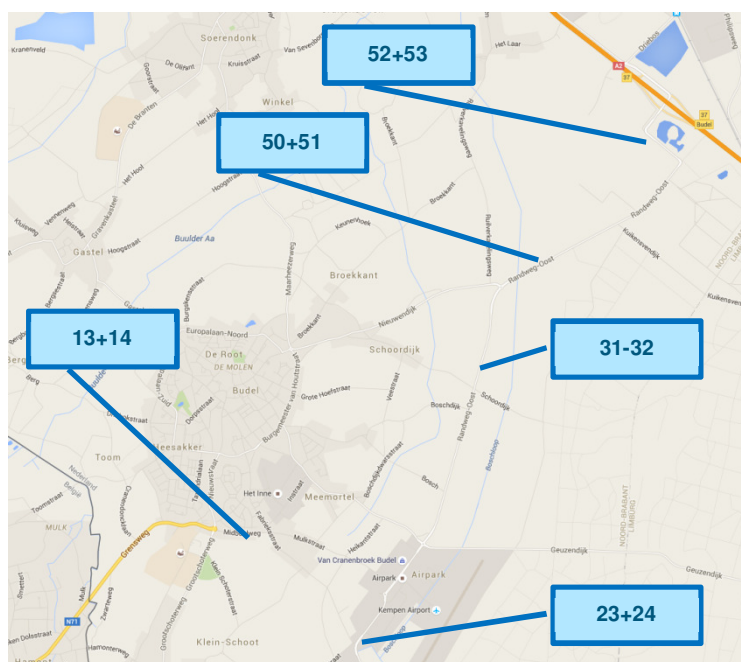
² Een rotonde kan bij deze grove inschatting het verkeer verwerken tot een I/C waarde van 80%, daarboven is de kans groot dat een knelpunt ontstaat met relatief lange wachtrijen. Bij een rotonde met fietsers in de voorrang ligt de I/C waarde waarbij hij het verkeer niet meer kan verwerken op circa 70%.

verbetering van de verkeersafwikkeling noodzakelijk zijn.

- De I/C van de rotonde Suffolkweg – Zuid, Kempenweg en Kazernelaan bedraagt in beide spitsen 78%. De rotonde zit hiermee op rand van zijn capaciteit.
- De rotonde Suffolkweg – Zuid, Ringbaan – West komt in beide spitsen uit op een overbelasting, met de hoogste waarde van 113% in de avondspits. De rotonde zit hiermee boven zijn capaciteitsgrens, waarmee de rotonde mogelijk al in 2020 een knelpunt vormt. Het verkeer op de rotonde krijgt in de situatie zonder DIC in het verkeersmodel 2020 in de spits ook al te maken met beperkte stagnatie. Het DIC heeft door de verkeersspreiding en de verkeersverdeling hier een relatief kleine invloed op.

Iking verkeerstellingen 2016

De gemeente Cranendonck heeft in de periode mei/juli 2016 op vijf locaties verkeerstellingen uitgevoerd (zie afbeelding 4). Doel van deze tellingen is om te onderzoeken hoeveel verkeer op dit moment daadwerkelijk gebruik maakt van de wegen die in de toekomst ook het verkeer van het DIC moeten afwikkelen. Daarnaast kan met de tellingen bekeken worden hoe deze intensiteiten zich verhouden tot de verkeersintensiteiten berekend door het verkeersmodel 2020. In tabel 2 is een vergelijking weergegeven tussen de hoeveelheid verkeer die geteld is in 2016 en de hoeveelheid die berekend is door het “Verkeersmodel De Kempen 2020, exclusief de ontwikkelingen van het DIC”.



Afbeelding 5 Locaties tellingen 2016, inclusief telpuntnummer

Telpunt NR	Locatie	Richting	Telling 2016 werkdag etmaal			Verkeersmodel 2020 excl. DIC mvt/etmaal werkdag	Verschil mvt/etmaa] telling ten opzichte van VK-model		Opmerking
			Auto	vracht	mvt		aantal	%	
13	Midbuulweg	Hamont > A2	2710	259	2969	4030	-1061	-26%	
14	Midbuulweg	A2 > Hamont	2437	246	2683	4122	-1439	-35%	
23	Randweg Zuid t.h.v. hsnr. 26	A2 > Budel Dorplein	1262	214	1476	1160	316	27%	
24	Randweg Zuid t.h.v. hsnr. 26	Budel Dorplein > A2	382	92	474	1334	-860	-64%	
						0			
31	Randweg Oost t.n.v. Bedr. Airpark	A2 > Airpark Budel	3249	539	3788	3462	326	9%	
32	Randweg Oost t.n.v. Bedr. Airpark	Airpark Budel > A2	2823	530	3353	4050	-697	-17%	
50	Randweg Oost t.h.v. hsnr. 29	Budel > A2	3925	701	4626	6122	-1496	-24%	
51	Randweg Oost t.h.v. hsnr. 29	A2 > Budel	4559	715	5274	6326	-1052	-17%	
52	Randweg oost t.h.v. Van Ganzewinkel	AZC > A2	4515	739	5254	6116	-862	-14%	
53	Randweg oost t.h.v. Van Ganzewinkel	A2 > AZC	4617	692	5309	6400	-1091	-17%	

Tabel 2 Vergelijking verkeerstellingen Budel 2016t.o.v. Verkeersmodel De Kempen 2020 excl. DIC

Uit de tellingen kunnen we af leiden dat op iedere getelde locatie de intensiteit in 2016 lager ligt ten opzicht van de door het verkeersmodel berekende intensiteiten voor 2020. Gemiddeld genomen is de intensiteit op een gemiddelde werkdag conform de tellingen circa 17% lager. Deze lagere intensiteiten kunnen deels verklaard worden doordat in het verkeersmodel 2020 vastgestelde toekomstige ontwikkelingen zijn opgenomen die in 2016 nog niet geheel gerealiseerd zijn. (Bijvoorbeeld, uitbreiding op bedrijventerrein Airpark Budel en ontwikkelingen op bedrijventerrein De Kempen in Weert). Ook zijn enkele andere ontwikkelingen juist weer niet meegenomen in dit model (bijvoorbeeld Trimodaal Knooppunt Budel – Dorplein). Conclusie is dat de verkeersintensiteiten in werkelijkheid lager uitvallen, dan gemodelleerd. Dit ondanks de nog niet volledig gerealiseerde ontwikkelingen.

Opvallender zijn de telgegevens van de Midbuulweg en de Randweg Zuid. Op de Midbuulweg rijdt circa 30 % minder verkeer dan door het model berekend. Mogelijk dat de verbinding tussen Budel en Hamont in praktijk rustiger is dan in het verkeersmodel is berekend³. Op de Randweg zuid is er een groot verschil in de telling tussen de beide richtingen en de resultaten vanuit het verkeersmodel. Ook zijn er diverse dagen geen voertuigen geteld. Mogelijk dat de teller een tijd defect is geweest. Advies is dan ook om de telpunten 23 en 24 in de vergelijking niet mee te nemen en hier geen conclusies aan te verbinden.

³ Het grensoverschrijdend verkeer in het verkeersmodel 2020 is bepaald op basis van het NRM van Rijkswaterstaat. Het NRM is grofmazig netwerk waarin het grensoverschrijdend verkeer op het onderliggend wegennet minder gedetailleerd is meegenomen. Dit is de meest waarschijnlijke verklaring voor het verschil tussen de telling en het verkeersmodel.

Conclusie

De gemeente Cranendonck en Nyrstar zijn bezig met de realisatie van bestemmingsplan Duurzaam Industriepark Cranendonck ('DIC'), dat ten noord-oosten van de Nyrstar zinkfabriek in Budel-Dorplein ontwikkeld wordt. De verwachte verkeersproductie bij een netto gebiedsontwikkeling van 63Ha bedraagt circa 6.900 autoverplaatsingen en circa 1.550 vrachtwagenverplaatsingen per werkdag.

Berekening met het verkeersmodel 'De Kempen' laat zien dat het verkeer van en naar het DIC zich vrij gelijkmatig over een noordelijke en zuidelijke ontsluitingsroute verdeeld. Met behulp van het verkeersmodel is onderzocht wat het effect is van de ontwikkeling van het DIC op het omliggend wegennet.

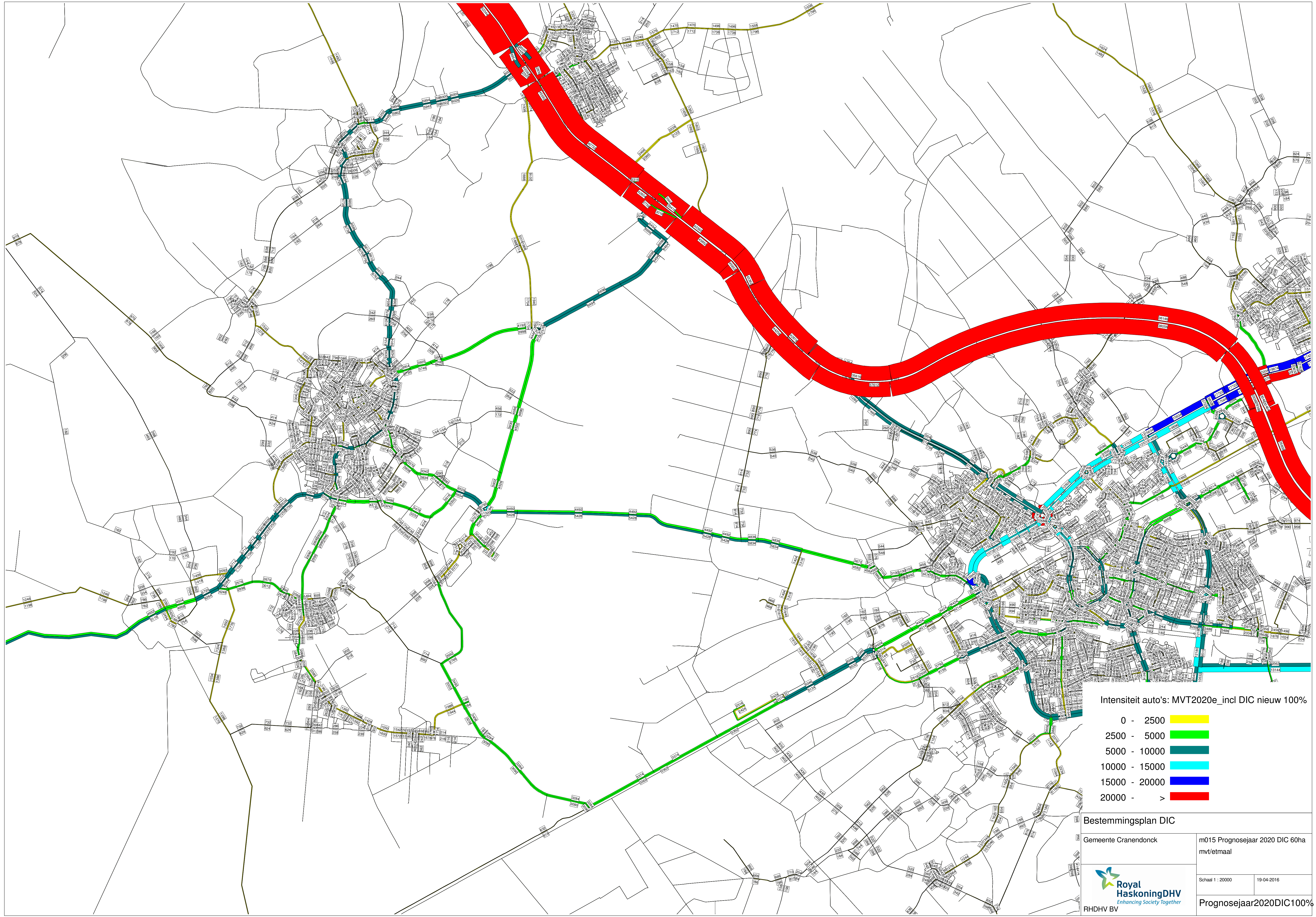
Een goede ontsluiting richting de dichtstbijzijnde autosnelweg is voor de ontwikkeling van het DIC van belang. De belangrijkste route richting RIJKSWEG A2 (en Budel), op dit moment, vormt hierin de route via de Fabrieksstraat, Randweg Zuid en Randweg Oost (de voormalige provinciale weg N611). Om het verkeer op deze route op een verkeersveilige manier te ontsluiten is het noodzakelijk om de Fabrieksstraat op termijn verder op te waarden tot een volwaardige gebiedsontsluitingsweg 80 km/u inclusief vrijliggend fietspad en/of parallelweg. De Fabriekstraat vormt voor ongeveer de helft van het verkeer dat door het DIC wordt genereerd de belangrijkste ontsluiting. Omdat de ontwikkeling van het bedrijventerrein de eerste jaren tot aan het gestelde Prognosejaar minimaal zal zijn is aanpak van de weg, zoals gesteld, niet direct nodig. De door het verkeersmodel berekende intensiteiten en bijbehorende I/C verhoudingen zullen de eerste ontwikkeljaren niet gehaald worden. Verwacht wordt dat de eerste aanpassingen aan de Fabrieksstraat pas ontwikkeld hoeven te worden op het moment dat de verkeersmonitoring dat aangeeft. Uit verkeersveiligheidsoogpunt kan het realiseren van een vrijliggend fietspad echter eerder wenselijk zijn.

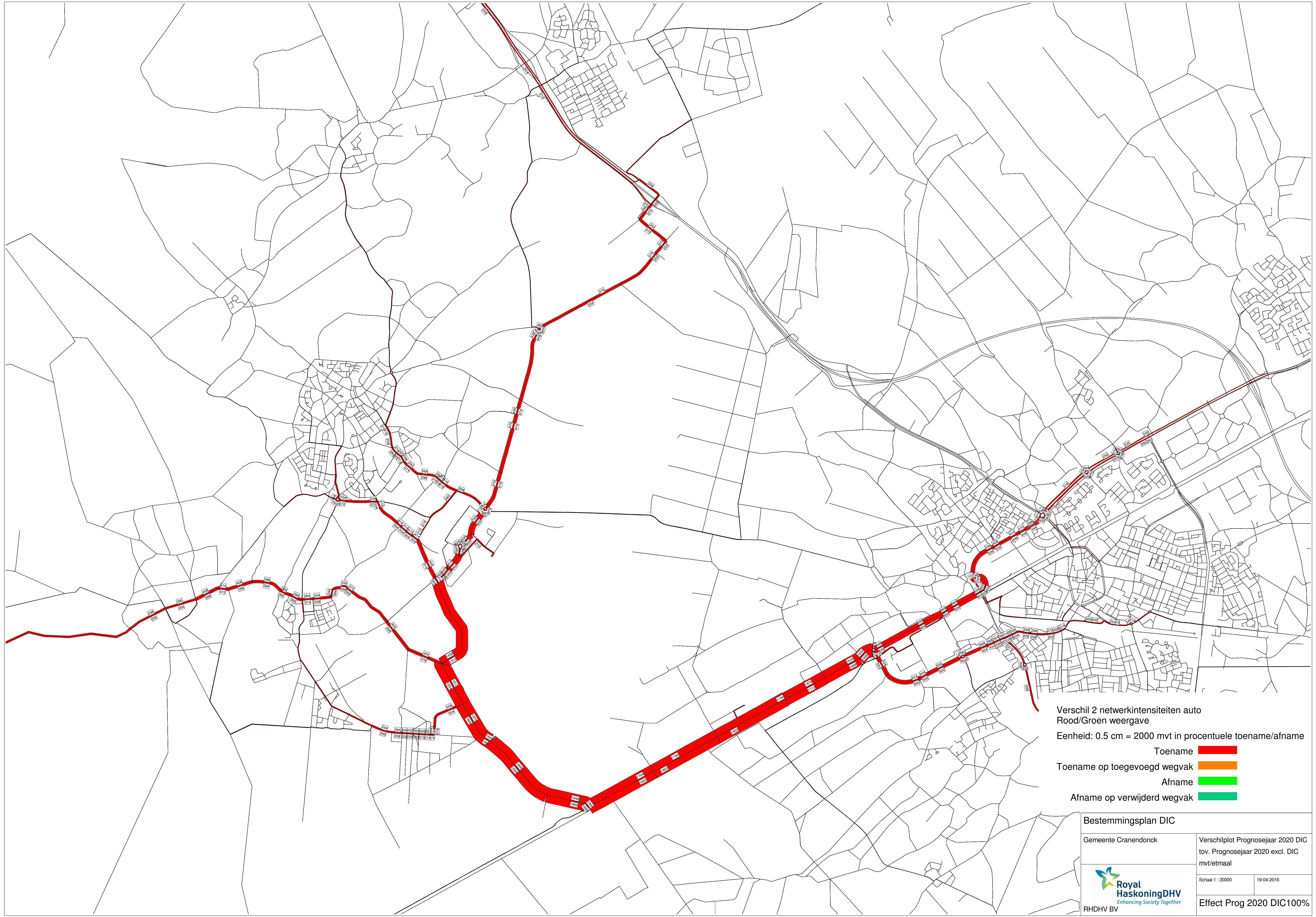
De Havenweg en aansluitend de Kempenweg richting Weert is de andere belangrijke ontsluitingsroute van en naar het DIC. Ook op deze route is op termijn verdere ontwikkeling nodig om alle (regio) verkeer te faciliteren. Daarover is al een eerste afstemming met gemeente Weert gemaakt. Omdat zowel de ruimtelijke ontwikkelingen als de verkeersontwikkeling geregeld worden gemonitord is het mogelijk om tijdig in te spelen op aanvullende ontwikkeling van de infrastructuur.

Tot slot rijdt een klein deel van het verkeer van en naar het DIC via de nieuw te bouwen verbindingsweg richting Budel – Dorplein. De totale intensiteit op de Hoofdstraat (tussen Budel – Dorplein en Budel – Schoot) neemt hierdoor af, ten op zichte van de huidige situatie, waarmee de nieuwe verbinding met het DIC ook hier een positief effect heeft.

Op kruispuntniveau is vanuit het verkeersmodel te concluderen dat na ontwikkeling van het DIC en andere toekomstige ontwikkelingen rondom Budel ter hoogte van de aansluiting 'Budel' op de RIJKSWEG A2 een knelpunt ontstaat. Verkeerstellingen laten zien dat ter hoogte van deze aansluiting de verwachte intensiteit in 2020 nog niet behaald is. Hiermee kunnen de eerste ontwikkelingen van het DIC plaats vinden zonder dat aanpassingen noodzakelijk zijn. Door goed te monitoren kan tijdig worden gestart met voorbereidende werkzaamheden van een aanpassing. Aan te bevelen is om de huidige voorrangskruispunten bij de toe- en afritten vanaf dat moment uit te breiden naar kruispunten met verkeerslichten of rotondes. Ook de rotonde bij het bedrijventerrein 'Airpark Budel' loopt in de verkeersmodelberekeningen tegen de capaciteitsgrenzen aan, maar kan deze met de huidige vormgeving het verkeer nog net verwerken. Ook hiervoor geldt dat middels monitoring snel en adequaat gehandeld kan worden indien hier een knelpunt ontstaat, tijdens de ontwikkeling van het DIC.

Op basis van de in 2016 gehouden tellingen blijkt dat de huidige verkeersintensiteiten op de voor het DIC relevante wegen circa 17% lager liggen dan door het verkeersmodel Prognosejaar 2020 (exclusief DIC) berekend wordt. Deze lagere intensiteit zijn onder andere te verklaren doordat enkele toekomstige ontwikkelingen die in het Prognosejaar 2020 zijn opgenomen nog niet gerealiseerd zijn. Gezien de overschatting door het verkeersmodel kunnen we dan ook aanvullend concluderen dat er nog voldoende restcapaciteit op de wegen is en dat de genoemde knelpunten op de ontsluitingsroutes van het DIC niet direct bij de eerste ontwikkelingen van het DIC optreden. Hierdoor is het niet direct van belang dat alle knelpunten al aangepakt zijn voordat de eerste hectares bedrijventerrein op het DIC ontwikkeld worden. De aanpak van genoemde knelpunten is pas op termijn noodzakelijk, zodra uit een adequate monitoring blijkt dat de knelpunten daadwerkelijk op gaan treden.





Vershil 2 netwerkintensiteiten auto
Rood/Groen weergave

Eenheid: 0.5 cm = 2000 mvt in procentuele toename/afname

Toename

Toename op toegevoegd wegvak

Afname

Afname op verwijderd wegvak

Bestemmingsplan DIC		
Gemeente Cranendonck		Verschilplot Prognosejaar 2020 DIC tov. Prognosejaar 2020 excl. DIC mvt/etmaal
 RHDHV BV	Schaal 1 : 20000	19-04-2016
	Effect Prog 2020 DIC100%	