

2043-46

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Telefoon 0570 666 222
Fax 0570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag
Telefoon 070 305 30 53

Leeuwarden
R. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden
Telefoon 058 253 44 46

goudappel@goudappel.nl
www.goudappel.nl

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven
Telefoon 040 235 25 00



Goudappel Coffeng
Adviseurs verkeer en vervoer

De Peyler Projectontwikkeling BV

Ontsluiting bedrijvenpark Jaagweg Rapportage

Datum 6 maart 2008
Kenmerk DPP001/Mmj/0003
Eerste versie 21 december 2007

Postbank 1274632
Rabobank 38 45 19 938
BTW-nummer NL 8095 12 038 B01

Goudappel Coffeng BV
KvK 38017479
Lid ONRI
ISO9001 gecertificeerd

Goudappel Coffeng BV heeft als
leveringsvoorwaarden de DINR2005 tenzij anders
met de opdrachtgever is overeengekomen



Documentatiepagina

Opdrachtgever(s) De Peyler Projectontwikkeling BV

Titel rapport Ontsluiting bedrijvenpark Jaagweg
Rapportage

Kenmerk DPP001/Mmj/0003

Datum publicatie 6 maart 2008

Projectteam opdrachtgever(s) de heer J. Buisman

Projectteam Goudappel Coffeng de heren J.V. Munsterman, J. Bosch, P.G.A. Dinnissen

Projectomschrijving De ontwikkeling van bedrijvenpark Jaagweg zal sneller plaatsvinden dan de opwaardering van de Westfrisiaweg. In deze rapportage wordt onderzocht welke restruimte nog aanwezig is in de capaciteit van de huidige infrastructuur. Vervolgens wordt onderzocht hoeveel grond uitgegeven kan worden binnen de aanwezige restruimte. Tot slot wordt aangegeven welke kleinschalige maatregelen genomen kunnen worden om de capaciteit van de huidige infrastructuur te vergroten.

Trefwoorden uitgeefbare grond, capaciteit, opstelruimte, rijstrookindeling, verkeersafwikkeling, vormgeving



	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Analyse verkeersafwikkeling	3
2.1	Uitgangspunten berekening	3
2.2	Analyse huidige vormgeving	3
2.2.1	Kruispunt provinciale weg (N243) - N247 - toe-/afrit A7 (KP-oost)	4
2.2.2	Kruispunt provinciale weg (N243) - toe-/afrit A7 (KP-west)	4
2.2.3	Kruispunt provinciale weg (N243) - aansluiting bedrijvenpark Jaagweg	5
2.2.4	Samenvatting huidige vormgeving	5
2.3	Analyse aangepaste vormgeving	6
2.3.1	Aangepaste vormgeving kruispunt N243 - N247-toe-/afrit A7 (KP-oost)	6
2.3.2	Aangepaste vormgeving kruispunt N243 - toe-/afrit A7 (KP-west)	9
2.3.3	Aangepaste vormgeving kruispunt N243 - bedrijvenpark Jaagweg	11
2.4	Uitgifte bedrijventerrein	11
3	Locatie kruispunt provinciale weg (N243) - aansluiting bedrijvenpark	13
4	Conclusies en aanbevelingen	15



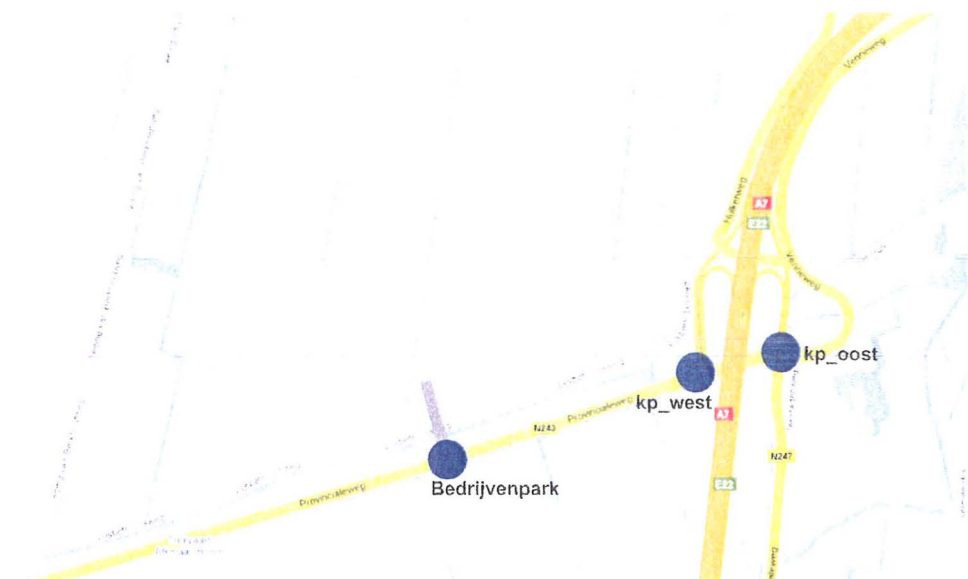
1 Inleiding

De ontwikkeling van bedrijventpark Jaagweg zal sneller plaatsvinden dan de opwaardering van de Westfrisiaweg. Voor de projectgroep Ontwikkeling Duurzaam bedrijventpark Jaagweg is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de huidige capaciteit van de N243 en de verbinding richting A7. De projectgroep heeft daarbij de volgende onderzoeksvragen:

1. Hoeveel vierkante meters uitgeefbaar bedrijventerrein kunnen bij de huidige capaciteit van de N243 op Bedrijventpark Jaagweg gerealiseerd worden zonder dat de doorstroming op de N243 naar de A7 blokkeert?
2. Wat zijn de gevolgen voor de doorstroming op de N243 naar de A7 op verschillende tijdstippen op de dag?
3. Indien de doorstroming blokkeert voordat het totale uitgeefbare oppervlak is gerealiseerd, kan de doorstroming dan met relatief simpele ingrepen worden bevorderd, waardoor er meer vierkante meters uitgeefbaar gerealiseerd kunnen worden? Zo ja met welke ingrepen?
4. Vanuit de projectgroep is er de nadrukkelijke voorkeur om de ontsluiting van het bedrijventpark op de N243 te situeren in het midden van het bedrijventpark. Graag zouden wij willen weten welke minimale afstand van het knooppunt A7 tot de ontsluiting van het bedrijventpark noodzakelijk is?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden is het noodzakelijk om een aantal capaciteitsberekeningen uit te voeren voor de situatie waarbij het bedrijventpark start met de gronduitgifte.

Goudappel Coffeng is benaderd om inzicht te verschaffen in de restcapaciteit van de kruispunten op de N243. In figuur 1.1 zijn de onderzochte kruispunten weergegeven.



Figuur 1.1: Onderzochte kruispunten



Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de kruispunten op de N243 geanalyseerd op basis van hun huidige vormgeving. Indien geconstateerd wordt dat er te weinig capaciteit beschikbaar is, wordt aangegeven welke maatregelen noodzakelijk zijn om de capaciteit te vergroten. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de afstand, welke minimaal noodzakelijk is tussen het westelijke kruispunt (KP-west) van de aansluiting op de A7 en de aansluiting van het bedrijvenpark op de N243. Hoofdstuk 4 ten slotte bevat de aanbevelingen en conclusies.



2 Analyse verkeersafwikkeling

2.1 Uitgangspunten berekening

Voor de analyse van de verkeersafwikkeling is van het volgende uitgegaan:

- basisvormgeving is conform de huidige situatie;
- de gebruikte intensiteiten komen uit het statische verkeersmodel Hoorn 2010;
- intensiteiten naar en van het bedrijvenpark Jaagweg zijn bepaald uit het statische verkeersmodel. In tabel 2.1 zijn de daaruit volgende intensiteiten weergegeven.

richting	ochtend		avond		dal	
KP_oost	van	naar	van	naar	van	naar
A7	274	70	73	521	89	180
Hoorn	168	7	12	120	25	21
N247	57	5	11	52	14	15
KP_west	van	naar	van	naar	van	naar
A7	682	62	98	234	174	90
N243_oost	499	83	195	692	128	216
bedrijvenpark	van	naar	van	naar	van	naar
N243_oost	1181	144	195	926	302	306
N243_west	318	37	52	257	80	82

Tabel 2.1: Intensiteiten van en naar het bedrijvenpark Jaagweg per (spits)uur

- het aantal rijstroken per tak blijft gelijk aan de huidige situatie, de rijstrookindeling kan wel wijzigen;
- de maximale cyclustijd bedraagt 120 seconden; streefwaarde voor de belastinggraad per richting is 90%.

2.2 Analyse huidige vormgeving

In eerste instantie is met behulp van het verkeersregeltechnische programma COCON nagegaan hoeveel restcapaciteit op de afzonderlijke kruispunten beschikbaar is bij de huidige vormgeving. De restcapaciteit is op twee manieren bepaald:

1. als aandeel van de maatgevende conflictgroep;
2. als aandeel van uitsluitend het verkeersaanbod naar en van het bedrijventerrein Jaagweg.

Op basis van beide cijfers, maar met name op basis van de tweede wordt bepaald welk deel van het bedrijvenpark Jaagweg ontwikkeld kan worden. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de verkeersproductie per hectare bedrijventerrein constant is. Dit betekent dat het percentage restcapaciteit uitgedrukt in verkeersaanbod van en naar het bedrijvenpark overeen komt met het percentage uit te geven gronden.



2.2.1 Kruispunt provinciale weg (N243) - N247 - toe-/afrit A7 (KP-oost)

Ochtendspits

Een analyse van het kruispunt Provinciale weg N243 - Provinciale weg N247 - toe-/afrit A7 voor de ochtendspits laat zien dat er in deze spitsperiode nog een aanzienlijke groei van het verkeer kan plaatsvinden. Met de geprognosticeerde intensiteiten voor 2010 bedraagt de cyclustijd circa 60 seconden. De totale kruispuntbelasting kan met nog 55% toenemen voordat een cyclustijd van 120 seconden wordt bereikt. Dit is voldoende om al het verkeer van en naar bedrijventerrein Jaagweg te verwerken.

Avondspits

Voor de avondspitsperiode blijkt het kruispunt met de huidige vormgeving met de verwachte intensiteiten voor 2010 al overbelast. De cyclustijd bedraagt 120 seconden en de maatgevende conflictgroep heeft een verzadigingsgraad van bijna 100%. Daarmee is er geen restcapaciteit op het kruispunt.

Dalperiode

In de dalperiode treden op basis van de intensiteiten voor 2010 geen problemen ten aanzien van de verkeersafwikkeling op het kruispunt op. De cyclustijd bedraagt dan circa 60 seconden. Bij een maximale cyclustijd van 120 seconden kan de totale belasting op het kruispunt met zo'n 90% toenemen. Wanneer alleen naar de groei van het verkeersaanbod ten gevolge van het verkeer naar en van het bedrijventerrein Jaagweg wordt gekeken, kan het volledige verkeersaanbod worden verwerkt. De cyclustijd bedraagt dan 76 seconden.

2.2.2 Kruispunt provinciale weg (N243) - toe-/afrit A7 (KP-west)

Ochtendspits

In de ochtendspits heeft het kruispunt Provinciale weg (N243) - toe-/afrit A7 (westzijde) ruim voldoende capaciteit om het geprognosticeerde verkeer voor 2010 te kunnen verwerken. De cyclustijd in de ochtendspits bedraagt circa 40 seconden. De totale kruispuntbelasting kan op het kruispunt nog met 40% toenemen. Wanneer specifiek naar het verkeer naar en van het bedrijventerrein Jaagweg wordt gekeken is er restcapaciteit voor circa 35% van het aantal verkeersbewegingen gerelateerd aan het bedrijventerrein.

Avondspits

In de avondspits heeft het kruispunt voldoende capaciteit. De cyclustijd bedraagt bij de geprognosticeerde intensiteiten voor 2010 60 seconden. De totale kruispuntbelasting kan dan met bijna 50% toenemen. Wanneer naar de restcapaciteit wordt gekeken voor het aan het bedrijventerrein gerelateerde verkeer, dan kan het kruispunt het volledige verkeersaanbod verwerken.

Dalperiode

Op het kruispunt is in de dalperiode ruim voldoende capaciteit aanwezig. Zelfs met 100% extra belasting van het kruispunt of met het volledige verkeersaanbod naar en



van het bedrijvenpark Jaagweg blijft de cyclustijd in de dalperiode onder de 60 seconden.

2.2.3 Kruispunt provinciale weg (N243) – aansluiting bedrijvenpark Jaagweg *Ochtendspits*

Voor dit kruispunt is er eigenlijk geen huidige situatie omdat het kruispunt nog niet bestaat. Uitgaande van de basisvormgeving¹ heeft het kruispunt restcapaciteit om 85% van het verkeer naar en van het bedrijvenpark Jaagweg. De maximale cyclustijd bedraagt dan 120 seconden.

Avondspits

Ook voor de avondspits is alleen nagegaan hoeveel restcapaciteit het kruispunt heeft uitgaande van de basisvormgeving. In dat geval is er restcapaciteit voor 90% van het verkeer naar en van het bedrijvenpark Jaagweg.

Dalperiode

In de dalperiode is er op het kruispunt Provinciale weg (N243) – aansluiting bedrijvenpark Jaagweg voldoende capaciteit om al het extra verkeer af te wikkelen. Zelfs met het extra verkeer naar en van het bedrijvenpark bedraagt de cyclustijd maar 50 seconden.

2.2.4 Samenvatting huidige vormgeving

Wanneer wordt uitgegaan van de huidige vormgeving blijkt het oostelijke kruispunt van de aansluiting Avenhorn op de A7 het knelpunt te zijn. Op basis van de verkeersprognose voor 2010 is dit kruispunt in de avondspits al volbelast en heeft daarmee geen restcapaciteit. In onderstaande tabel is kort samengevat hoeveel restcapaciteit er op de afzonderlijke kruispunten is voor het verkeer naar en van het bedrijvenpark.

¹ De basisvormgeving bestaat uit twee rijstroken op de rechtdoorgaande richtingen op de Provinciale weg N243 en enkele rijstroken van en naar het bedrijvenpark Jaagweg.



kruispunt	cyclustijd op basis van huidige vormgeving (sec]	restcapaciteit (uitgedrukt in % van de maatgevende conflictgroep	restcapaciteit (uitgedrukt in % van verkeersaanbod Jaagweg 2020)	cyclustijd bij .% van verkeersaanbod Jaagweg 2020
<i>provinciale weg</i>				
<i>N243 - provinciale</i>				
<i>weg N247 - toe-/afrit</i>				
<i>A7 (KP-oost)</i>				
ochtendspits	60	55	100	82
avondspits	120	0	0	120
dalperiode	58	90	100	76
<i>provinciale weg</i>				
<i>(N243) - toe-/afrit</i>				
<i>A7 (KP-west)</i>				
ochtendspits	40	40	35	120
avondspits	60	50	100	120
dalperiode	36	100	100	38
<i>provinciale weg</i>				
<i>(N243) - aansluiting</i>				
<i>bedrijvenpark Jaagweg</i>				
ochtendspits	n.v.t.	n.v.t.	85	120
avondspits	n.v.t.	n.v.t.	90	120
dalperiode	n.v.t.	n.v.t.	100	50

Tabel 2.2: Restcapaciteit per kruispunt huidige vormgeving

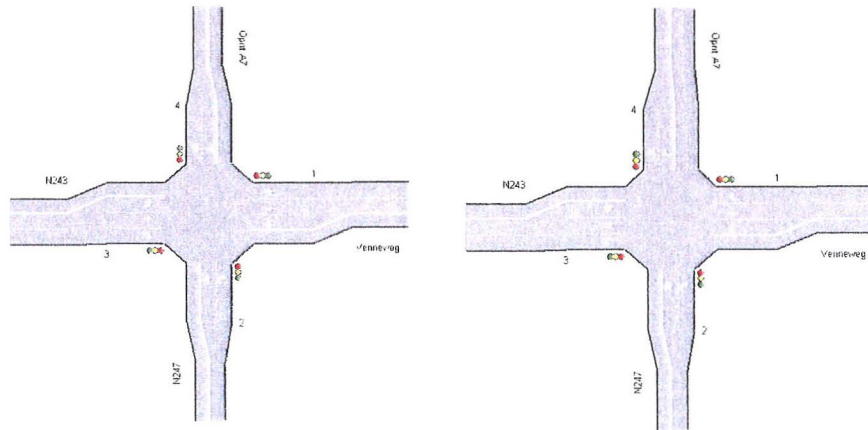
2.3 Analyse aangepaste vormgeving

Uit de analyse van de kruispunten blijkt dat het oostelijke kruispunt geen restcapaciteit heeft. Op basis voor de prognose voor 2010 is er door een andere rijstrookindeling meer capaciteit op het kruispunt te creëren. Hierbij is er van uitgegaan dat er geen extra opstelstroken worden aangerealiseerd. Onderstaand is aangegeven welke maatregelen genomen zijn om de capaciteit van het kruispunt Provinciale weg N243 - Provinciale weg N247 - toe-/afrit A7 te vergroten.

2.3.1 Aangepaste vormgeving kruispunt N243 - N247-toe-/afrit A7 (KP-oost)

Aanpassing rijstrookindeling westtak

Een analyse met behulp van COCON leert dat voor de avondspitsperiode een duidelijk capaciteitstekort op richting 03 (vanaf de N243 linksaf richting de toerit van de A7) is. Het vergroten van de capaciteit hier is mogelijk door op de westtak (N243) de rechtdoorstrook en rechtsafstrook te combineren tot één rijstrook. Er ontstaat dan ruimte voor een tweede linksafstrook. De toerit naar de A7 moet in dit geval wel deels van een tweede rijstrook worden voorzien.



Figuur 2.1: Huidige situatie

Situatie voor gronduitgave

Ochtendspits

Voor de ochtendspits heeft de maatregel weinig effect. Uit de eerdere analyse bleek dit kruispunt reeds voldoende capaciteit te hebben om het verkeer inclusief het verkeer naar en van het bedrijventpark Jaagweg af te wikkelen.

Avondspits

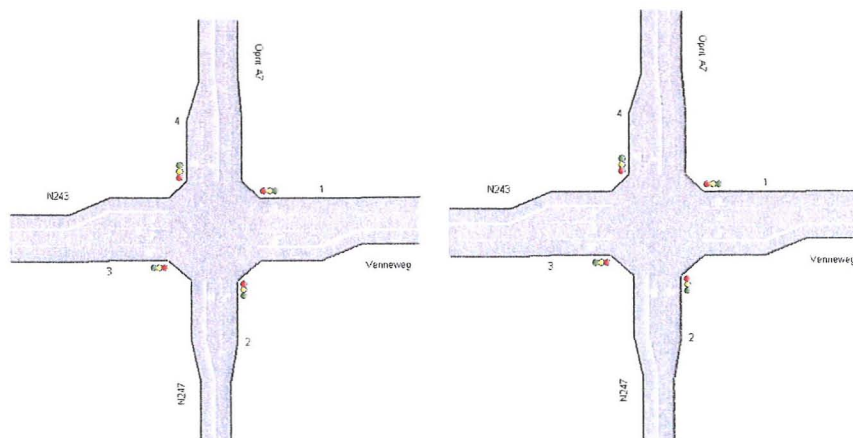
Zoals aangegeven is de maatregel vooral bedoeld om de capaciteit van het kruispunt in de avondspits te vergroten. Door de aanpassing van de rijstrookindeling op de westtak van het kruispunt daalt de cyclustijd van 120 seconden naar 95 seconden. De restcapaciteit bedraagt dan ruim 10% van de totale kruispuntbelasting. Gekeken naar het aan het bedrijventpark gerelateerde verkeer kan 45% van dit verkeersaanbod worden verwerkt.

Dalperiode

Ook voor de dalperiode heeft de maatregel weinig effect. Het kruispunt heeft voor deze periode met de huidige vormgeving al voldoende capaciteit. Derhalve kan het volledige verkeersaanbod naar en van het bedrijventpark Jaagweg verwerkt worden.

Aanpassing rijstrookindeling zuidtak

Naast de hiervoor genoemde maatregel is het mogelijk om de capaciteit van het kruispunt Provinciale weg N243 - Provinciale weg N247 - toe-/afrit A7 desgewenst verder te vergroten door de rechtsafstrook als gecombineerde rechtdoor-/rechtsafstrook vorm te geven. Het is dan mogelijk om met twee rijstroken rechtdoor de toerit naar de A7 op te rijden.



Figuur 2.2: Situatie voor gronduitgave

Situatie bij 45% gronduitgave

Ochtendspits

In de ochtendspits leidt deze maatregel tot een verdere reductie van de cyclustijd tot 53 seconden. De restcapaciteit uitgedrukt in de totale kruispuntbelasting is dan toegenomen tot 85%. Het verkeersaanbod naar en van het bedrijvenpark kan dan volledig afgewikkeld worden.

Avondspits

Voor de avondspits betekent de aanpassing dat de cyclustijd bij de geprognosticeerde intensiteiten voor 2010 daalt tot 74 seconden. De restcapaciteit bedraagt ten opzichte van de totale kruispuntbelasting 25%, terwijl dit ten opzichte van het verkeersaanbod naar en van het bedrijvenpark 90% bedraagt.

Dalperiode

Voor de dalperiode zijn de effecten van de maatregelen maar beperkt van invloed. Er is meer dan voldoende restcapaciteit in de dalperiode.

Samenvatting aangepaste vormgeving

De aanpassingen van de rijstrookindeling op respectievelijk de west- en zuidtak leiden tot een verbeterde verkeersafwikkeling in met name de avondspits. Echter ook in de ochtendspits is er nog een aanzienlijke toename van de restcapaciteit te zien.



kruispunt	cyclustijd op basis van huidige vormgeving [sec]	restcapaciteit (uitgedrukt in % van de maatgevende conflictgroep	restcapaciteit (uitgedrukt in % van verkeersaanbod Jaagweg 2020)	cyclustijd bij ..% van verkeersaanbod Jaagweg 2020
<i>provinciale weg N243 - provinciale weg N247 - toe-/afrit A7</i>				
ochtendspits	60	70	100	62
avondspits	95	10	45	120
dalperiode	49	100	100	58

Tabel 2.3: Restcapaciteit per kruispunt aangepaste vormgeving (westtak)

kruispunt	cyclustijd op basis van huidige vormgeving [sec]	restcapaciteit (uitgedrukt in % van de maatgevende conflictgroep	restcapaciteit (uitgedrukt in % van verkeersaanbod Jaagweg 2020)	cyclustijd bij ..% van verkeersaanbod Jaagweg 2020
<i>provinciale weg N243 - provinciale weg N247 - toe-/afrit A7</i>				
ochtendspits	53	85	100	60
avondspits	74	25	90	120
dalperiode	49	100	100	53

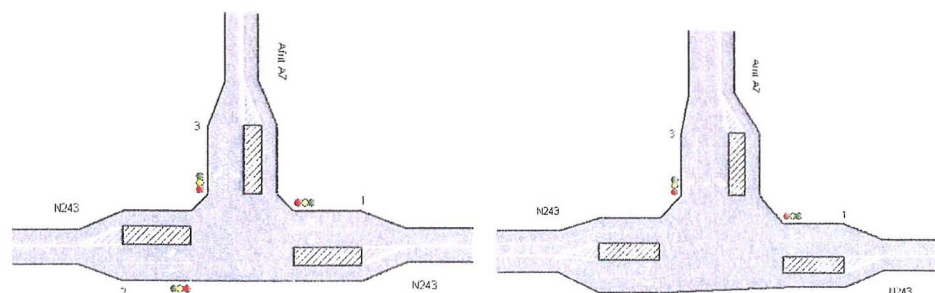
Tabel 2.4: Restcapaciteit per kruispunt aangepaste vormgeving (zuidtak)

2.3.2 Aangepaste vormgeving kruispunt N243 - toe-/afrit A7 (KP-west)

Binnen de huidige vormgeving van het kruispunt Provinciale weg (N243) - toe- en afrit A7 (westzijde) is er geen ruimte om de capaciteit van het kruispunt te vergroten. Alleen door middel van extra opstel- en afrijstroken is de capaciteit van het kruispunt te vergroten. Onderstaand is aangegeven op welke wijze de capaciteit van het kruispunt vergroot kan worden.

Extra rechtsafstrook op de afrit van de A7

Wanneer toch extra capaciteit op het kruispunt Provinciale weg (N243) - toe- en afrit A7 (westzijde) gecreëerd dient te worden, kan dit het beste worden gerealiseerd door de capaciteit van het rechtsafvak vanaf de afrit van de A7 naar de Provinciale weg te vergroten. Dit moet dan in de vorm van een tweede rechtsafstrook. Dit betekent dat dan ook de Provinciale weg N243 voor een deel van twee rijstroken voorzien moet worden.



Figuur 2.3: Huidige situatie

Situatie bij 35% gronduitgave

Ochtendspits

Voor de ochtendspits betekent dit dat de cyclustijd voor de geprognosticeerde intensiteiten voor 2010 daalt tot 36 seconden. Voor de restcapaciteit van het kruispunt betekent dit dat op basis van de maatgevende conflictgroep deze ruim 100% bedraagt. De restcapaciteit uitgedrukt in het verkeersaanbod naar en van het bedrijventerrein Jaagweg bedraagt dan eveneens 100%.

Avondspits

Ook in de avondspits daalt de cyclustijd tot 36 seconden in 2010. Ten opzichte van de totale kruispuntbelasting bedraagt de restcapaciteit 80%, terwijl deze ten opzichte van het verkeersaanbod naar en van het bedrijventerrein Jaagweg 100% bedraagt. Ofwel het volledige toekomstige verkeersaanbod kan dan afgewikkeld worden.

Dalperiode

In de dalperiode is er ruim voldoende capaciteit om het verkeersaanbod af te wikkelen. Zelfs met het volledige verkeersaanbod naar en van het bedrijventerrein Jaagweg bedraagt de cyclustijd nog maar 38 seconden.

Samengevat aangepaste vormgeving

De extra rechtsafstrook op de afrit van de A7 leidt tot een aanzienlijke verbetering van de capaciteit van het kruispunt. Zonder extra verkeer bedraagt de cyclustijd slechts 36 seconden. Ten aanzien van de restcapaciteit naar en van het bedrijventerrein blijkt al het te verwachten extra verkeer afgewikkeld te kunnen worden.

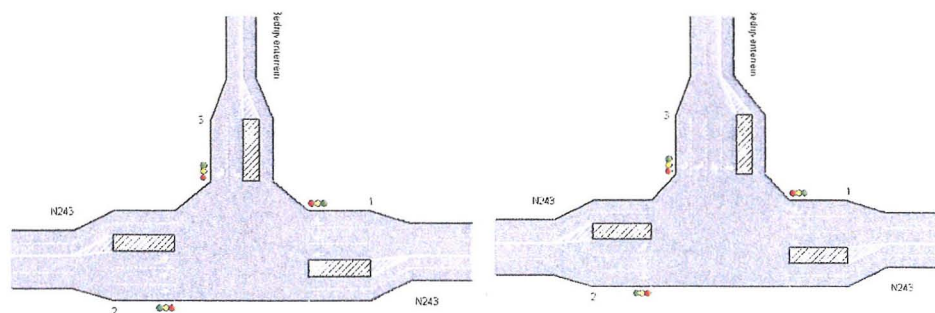
De extra betekent dat dan ook de provinciale weg N243 voor een deel van een extra rijstrook voorzien moet worden.



kruispunt	cyclustijd op basis van huidige vormgeving [sec]	restcapaciteit (uitgedrukt in % van de maatgevende conflictgroep	restcapaciteit (uitgedrukt in % van verkeersaanbod van Jaagweg 2020)	cyclustijd bij ..% aanbod van Jaagweg 2020
<i>provinciale weg</i>				
<i>(N243) - toe-/afrit A7</i>				
<i>(westzijde)</i>				
ochtendspits	36	100	100	116
avondspits	36	80	100	120
dalperiode	36	100	100	38

Tabel 2.5: Restcapaciteit per kruispunt aangepaste vormgeving (afrit)

2.3.3 Aangepaste vormgeving kruispunt N243 – bedrijventerrein Jaagweg
Zoals reeds vermeld in paragraaf 2.2.3 heeft de basisvormgeving van het kruispunt voldoende capaciteit tot 85% van het bedrijventerrein is uitgegeven. Daarna dient de rechtsaf beweging vanaf de N243 en de linksaf beweging vanaf het bedrijventerrein verdubbeld te worden. Bij deze vormgeving heeft het kruispunt voldoende capaciteit om het verkeer van en naar het bedrijventerrein te verwerken.



Figuur 2.4: Huidige situatie

Situatie bij 80% gronduitgave

2.4 Uitgifte bedrijventerrein

De eerste onderzoeksvraag luidt: 'hoeveel vierkante meters uitgeefbaar bedrijventerrein kunnen bij de huidige capaciteit van de N243 op Bedrijventerrein Jaagweg gerealiseerd worden zonder dat de doorstroming op de N243 naar de A7 blokkeert?'

In het voorgaande is geconstateerd dat in de huidige situatie in de avondspits reeds sprake is van een overbelasting van het oostelijke kruispunt (KP-oost) bij de aansluiting op de A7. In deze situatie kan geen grond uitgegeven worden omdat er nu reeds sprake is van overbelasting.

In tabel 2.6 is aangegeven bij welke percentages uitgegeven terrein de hiervoor omschreven maatregelen moeten worden uitgevoerd.



percentage uitgeefbare grond	maatregel
0%	KP-oost herindeling rijstroken westtak
35%	KP-west tweede rechtsaffer A7 - N243
45%	KP-oost herindeling rijstroken zuidtak
85%	aansluiting bedrijvenpark verdubbelen links- en rechtsaffer
90%	volledige reconstructie aansluiting op A7

Tabel 2.6: Uitgeefbare grond in relatie tot maatregelen

Het hangt af van de definitie van kleinschalige maatregel hoeveel procent van het bedrijventerrein ontwikkeld kan worden. Indien een kleinschalige maatregel betekent een aanpassing op de rijstrookindeling, maar extra rijstroken horen daar niet bij, dan kan 35% van het bedrijvenpark ontwikkeld worden. Indien ook de aanleg van extra rijstroken tot de kleinschalige maatregelen behoort, dan kan 90% van het bedrijvenpark ontwikkeld worden. Daarna is een volledige reconstructie van de aansluiting van de N243 op de A7 noodzakelijk. De maatregelen zijn als schetsontwerp op tekening (DPP001/Dip/01-01) achterin dit rapport weergegeven. Op deze tekening zijn de kleinschalige maatregelen weergegeven die genomen kunnen worden om de capaciteit van de infrastructuur te verhogen tot 85% van de uit te geven grond van het bedrijvenpark. Daarna is het noodzakelijk om de links en rechtsaffer van en naar het bedrijvenpark te verdubbelen. Vrij snel daarna is een algehele reconstructie van de aansluiting N243 op de A7 noodzakelijk. Het is wenselijk deze werkzaamheden te combineren, dan wel op elkaar af te stemmen.



3 Locatie kruispunt provinciale weg (N243) - aansluiting bedrijventpark

Groene golf

Het kruispunt Provinciale weg (N243) - aansluiting bedrijventpark Jaagweg is op dit moment gesitueerd op 900 meter van het kruispunt Provinciale weg (N243) - toe-/afrit A7 (westzijde). Dit betekent dat het kruispunt ten opzichte van het bedrijventpark ook aan de westzijde ligt. De afstand van 900 meter is in een eerdere studie in opdracht van de provincie Noord-Holland bepaald door de wens om het kruispunt in een groene golf op te nemen. Wanneer voor de huidige situatie wordt uitgegaan van een groene golf zou dit zelfs betekenen dat het kruispunt op circa 1.150 meter moet komen te liggen. Dit betekent dat het kruispunt nog verder naar het westen komt te liggen.

Om het kruispunt dichterbij de aansluiting te situeren dient de wens om het kruispunt in een groene golf op te nemen los te worden gelaten.

Situatie 2010

Uitgaande van de meest ongunstige situatie voor het planjaar 2010 waarbij het kruispunt maximaal belast wordt (zie tabel 2.2) betekent dit dat het rechtsafvak naar het bedrijventpark op de Provinciale weg minimaal 170 meter dient te bedragen. De doorgaande verkeersstroom wordt dan slechts incidenteel gehinderd door de wachtrij op de rechtsaffer.

Voor het kruispunt Provinciale weg (N243) - toe-/afrit A7 (westzijde) bedraagt de wachtrij in oostelijke richting in de meest ongunstige situatie 175 meter. Dit betekent dat ook de linksafstrook richting de toerit van de A7 180 meter lang dient te zijn om de wachtrij niet langer te laten zijn dan deze 180 meter. De wachtrij kan immers langer worden door voertuigen die zich in de wachtrij bevinden maar niet rechtdoor willen en het opstelvak nog niet kunnen bereiken.

Omdat er nog altijd een kans bestaat dat de wachtrij op het rechtsafvak langer is dan de opstelcapaciteit van betreffende opstelvak is enige marge aan te bevelen om terugslag van de wachtrij tot op het kruispunt Provinciale weg (N243) - toe-/afrit A7 (westzijde) te voorkomen. De minimale afstand tussen de kruispunten dient tenminste 250 meter te zijn.

Situatie 2020

In 2020 is de Provinciale weg N243 opgewaardeerd tot een 2x2 weg. Ook zal de capaciteit van het kruispunt met de aansluiting bedrijventpark Jaagweg vergroot zijn. De meest ongunstige situatie is in dit geval dat de bypass vanaf de afrit van de A7 naar het bedrijventterrein niet gerealiseerd wordt. Eerdere kruispuntberekeningen gaven aan dat de minimale lengte van het rechtsafvak dan 115 meter dient te bedragen. Hierbij is ervan uitgegaan dat het rechtsafvak dan uit twee rijstroken bestaat. De maximale wachtrijlengte richting de aansluiting voor het kruispunt Provinciale weg (N243) - toe-/afrit A7 (westzijde) bedraagt 110 meter. Voor de minimale afstand tussen de



beide kruispunt rekening houdend met toch een overschrijdingskans van de berekende waarde wordt 200 meter aangehouden. Het stedenbouwkundig programma van eisen geeft aan dat de afstand tussen beide kruispunten ongeveer 600 meter bedraagt. De ingang kan dus zonder problemen op deze plek gerealiseerd worden.



4 Conclusies en aanbevelingen

Ontwikkeling bedrijvenpark Jaagweg

Uit de uitgevoerde analyse voor drie afzonderlijke kruispunten is gebleken dat er voor de ochtendspits restcapaciteit is op de drie kruispunten. De minste restcapaciteit is er op het kruispunt Provinciale weg (N243) - toe-/afrit A7 (westzijde). De restcapaciteit bedraagt daar 35% van het verkeersaanbod naar en van het bedrijvenpark Jaagweg. De capaciteit van het kruispunt kan alleen vergroot worden door het realiseren van een extra rechtsafstrook vanaf de afrit van de A7 naar de provinciale weg. Er is dan voldoende restcapaciteit om ook het volledige verkeersaanbod naar en van het bedrijvenpark Jaagweg te verwerken.

In de avondspits is er voor het kruispunt Provinciale weg N243 - provinciale weg N247 - toe-/afrit A7 geen restcapaciteit. Met de huidige vormgeving is dit kruispunt volgens de verkeersprognose reeds volbelast. Om de capaciteit van het kruispunt te vergroten is een aanpassing van de rijstrookindeling op de westtak van het kruispunt noodzakelijk. Het betreft dan het combineren van de rechtsafstrook met de rechtdoorstrook, waardoor ruimte ontstaat voor een tweede linksafstrook. De restcapaciteit bedraagt dan 45% van het verkeersaanbod naar en van het bedrijvenpark Jaagweg. Een verder vergroting van de restcapaciteit is te realiseren door de afzonderlijke richtingen op de zuidtak van het kruispunt te combineren, waardoor het mogelijk wordt om met twee rijstroken de toerit op te rijden. Hierdoor is het mogelijk in de ochtendspits het volledige extra verkeersaanbod gerelateerd aan het bedrijvenpark Jaagweg af te wikkelen en in de avondspits 90%.

Kortom, er kan alleen een deel van het bedrijvenpark ontwikkeld worden, wanneer het kruispunt Provinciale weg N243 - Provinciale weg N247 - toe-/afrit A7 aangepast wordt. Hiervoor moet de rechtsafstrook met de rechtdoorstrook gecombineerd worden, waardoor er binnen het huidige profiel ruimte ontstaat voor een tweede linksafstrook. Tegelijk moet ook een deel van de toerit van een tweede afrijstrook worden voorzien. Verdere aanpassingen van de kruispunten zijn binnen de gestelde uitgangspunten niet mogelijk of hebben niet direct nut.

Alleen wanneer een extra rechtsafstrook op de afrit bij het kruispunt Provinciale weg (N243) - toe-/afrit A7 (westzijde) wordt gerealiseerd, kan meer verkeer naar en van het bedrijvenpark worden afgewikkeld. Naast de extra rijstrook moet dan ook de rijstrookindeling op de zuidtak van het kruispunt Provinciale weg N243 - Provinciale weg N247 - toe-/afrit A7 aangepast worden. Na deze aanpassingen is het kruispunt Provinciale weg (N243) - aansluiting bedrijvenpark Jaagweg in de ochtendspits maatgevend met een restcapaciteit van 85%.

Dit betekent dat binnen de genoemde uitgangspunten het kruispunt provinciale weg (N243) - toe-/afrit A7 (westzijde) in de ochtendspits maatgevend is en dat maximaal 35% ontwikkeld kan worden. Dit leidt tot de volgende (extra) intensiteiten van en naar het bedrijvenpark Jaagweg op de drie kruispunten.



richting	ochtend		avond		dal	
KP_oost	van	naar	van	naar	van	naar
A7	96	24	26	182	31	63
Hoorn	59	3	4	42	9	7
N247	20	2	4	18	5	5
KP_west	van	naar	van	naar	van	naar
A7	239	22	34	82	61	32
N243_oost	175	29	68	242	45	75
bedrijvenpark	van	naar	van	naar	van	naar
N243_oost	413	50	68	324	106	107
N243_west	111	13	18	90	28	29

Tabel 4.1: intensiteiten (35%) van en naar het bedrijventerrein Jaagweg per (spits)uur

Wanneer wel extra rijstroken gerealiseerd worden, dan is het kruispunt provinciale weg (N243) – aansluiting bedrijvenpark Jaagweg in de ochtendspits maatgevend met een restcapaciteit van 85%. Dit leidt dan tot onderstaande (extra) intensiteiten van en naar het bedrijvenpark Jaagweg op de drie kruispunten.

richting	ochtend		avond		dal	
KP_oost	van	naar	van	naar	van	naar
A7	233	59	62	443	76	153
Hoorn	143	6	10	102	21	18
N247	49	4	9	44	12	12
KP_west	van	naar	van	naar	van	naar
A7	580	52	84	199	147	77
N243_oost	424	70	165	589	108	183
bedrijvenpark	van	naar	van	naar	van	naar
N243_oost	1004	122	165	787	257	260
N243_west	271	31	44	218	68	70

Tabel 4.2: Intensiteiten (85%) van en naar het bedrijventerrein Jaagweg per (spits)uur

Situering kruispunt provinciale weg (N243) - bedrijvenpark Jaagweg

Het kruispunt van de provinciale weg (N243) met het bedrijvenpark Jaagweg kan alleen dicht bij de aansluiting Avenhorn met de A7 gesitueerd worden, wanneer de wens voor het opnemen van het kruispunt in een groene golf wordt losgelaten. De minimale afstand tussen het kruispunt en de aansluiting is 250 meter.

Aanbevolen wordt van een grotere afstand uit te gaan, zodat de kans op terugslag van wachtrijen op stroomopwaarts gelegen kruispunten te minimaliseren. Een andere reden om van een grotere afstand uit te gaan is om de opstelcapaciteit op de verschillende richtingen van de kruispunten te kunnen vergroten bij een verdere groei van het aantal verkeersbewegingen naar en van bedrijvenpark Jaagweg.