



# Oplossingsrichtingen en zeef 0

*MIRT verkenning Rottepolderplein*

*Definitief – 17 september 2019*

*Marco de Baat  
Aart de Koning*

adviseurs  
mobiliteit

**Goudappel  
Coffeng**

# Inhoud

1. Achtergrond en werkwijze zeef 0
2. Kansrijke longlist maatregelen
3. Alle longlist maatregelen
4. Conclusies

Bijlagen



# 1. Over de longlist en zeef 0

## **Input voor zeef 0**

- Lijst mogelijke maatregelen in brede sessie opgehaald
- Aangevuld met maatregelen uit MONA, NOWA en experts

## **Lijst met mogelijke maatregelen getoetst aan beoordelingskader (BOK)**

- BOK is besproken en aangescherpt in brede sessie
- In zeef 0 zijn de maatregelen getoetst aan 5 aspecten:
  - bijdrage doorstroming,
  - bijdrage verkeersveiligheid,
  - technische haalbaarheid,
  - ruimtelijke inpassing
  - en kosten.
- Vanwege veel aandacht voor busverbinding, is ook getoetst op de mogelijkheden voor een vrije busbaan N205 -> A9, maar deze is niet meegenomen in het eindoordeel voor zeef 0

## **Longlist en zeef 0 is besproken in ABG-overleg van 21 augustus**

- De ABG-leden hebben grotendeels in kunnen stemmen met het toen voorliggende voorstel
- Er zijn met de ABG drie wijzigingen besproken, die in dit document/voorstel zijn verwerkt, dit betreft het laten vervallen van varianten 6 (want te hoge kosten) en 15 (want buiten de scope) als kansrijke maatregel.

# 1. Achtergrond

## NOWA

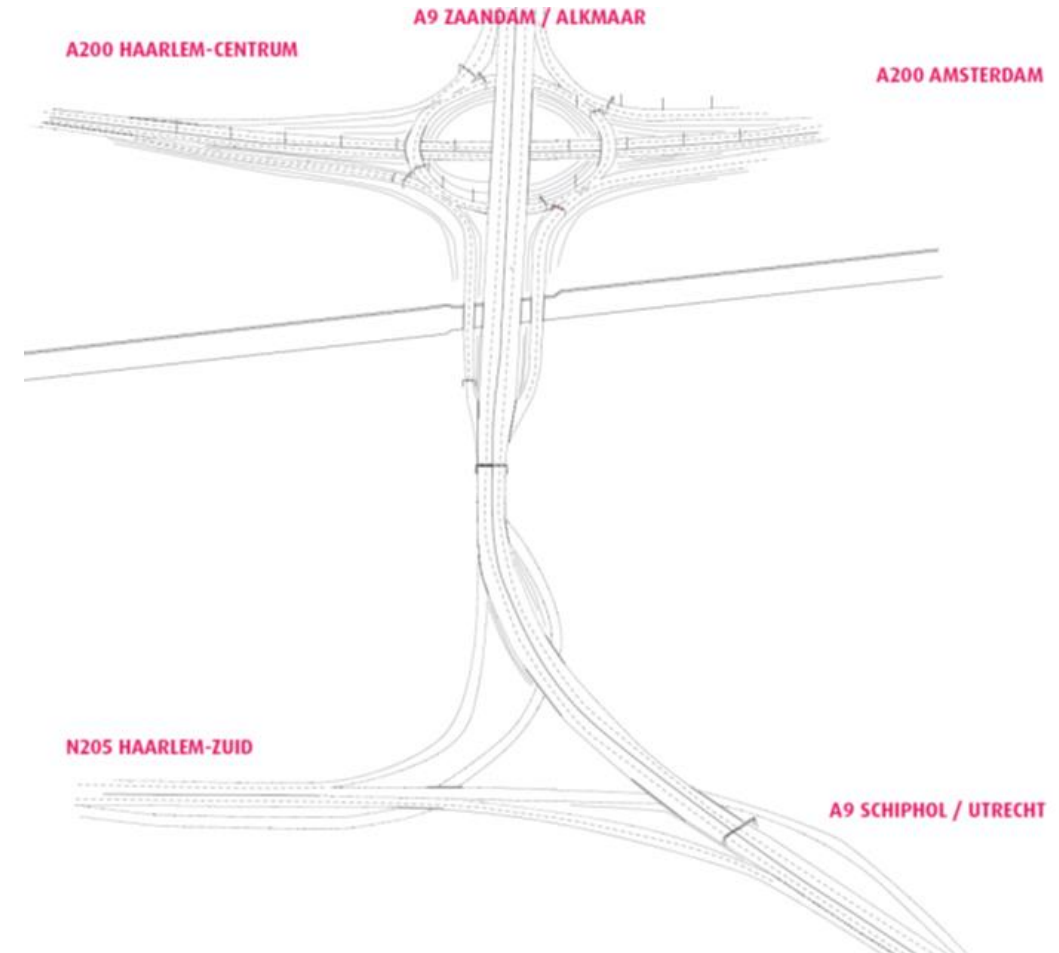
- Knelpunten ten aanzien van de doorstroming in het Rottepolderplein
- Opstoppingen in beide richtingen

## BO-MIRT mrt. '18

- Knelpunten A9 kunnen niet worden opgelost zonder te investeren in weginfrastructuur
- Start MIRT-Verkenning Ontvlechting Rottepolderplein
- Taakstellend budget: € 30 mln.
- De effecten van ontvlechting in kaart te brengen en betrekken bij toekomstige beslissing over het wel/niet starten van een MIRT-verkenning naar een verbreding van de A9 Rottepolderplein-Wijkertunnel

## Doelstelling Verkenning

Het onderzoeken van mogelijke oplossingen voor het verbeteren van de verkeersdoorstroming op het verkeersknooppunt Rottepolderplein (A9), conform de Startbeslissing van de opdrachtgever.



# 1. Afbakening

## Projectgebied

- Betreft het volledige knooppunt RPP, incl. de aansluitingen op de A200 en A205
- Hier wordt gezocht naar de kansrijke maatregelen

## Studiegebied

- Het gebied waarvoor de effecten van maatregelen in beeld worden gebracht
- Breder dan projectgebied

## Scope

- **Sectorale MIRT-verkenning**
  - OV profiteert mee, geen expliciete maatregelen op OV
  - Geen maatregelen fiets + vraagbeïnvloeding
- Taakstellend budget: **€ 30 mln**

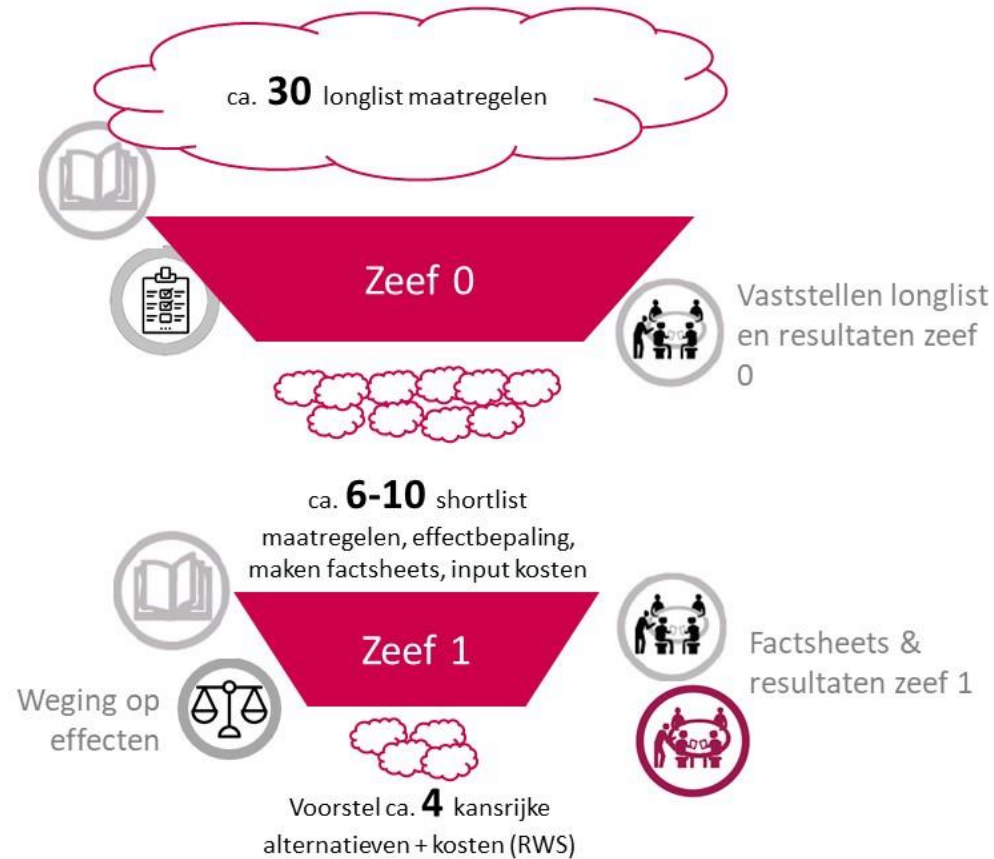
## Te onderzoeken maatregelen

In de startbeslissing is benoemd dat in ieder geval de volgende maatregelen onderzocht moeten worden:

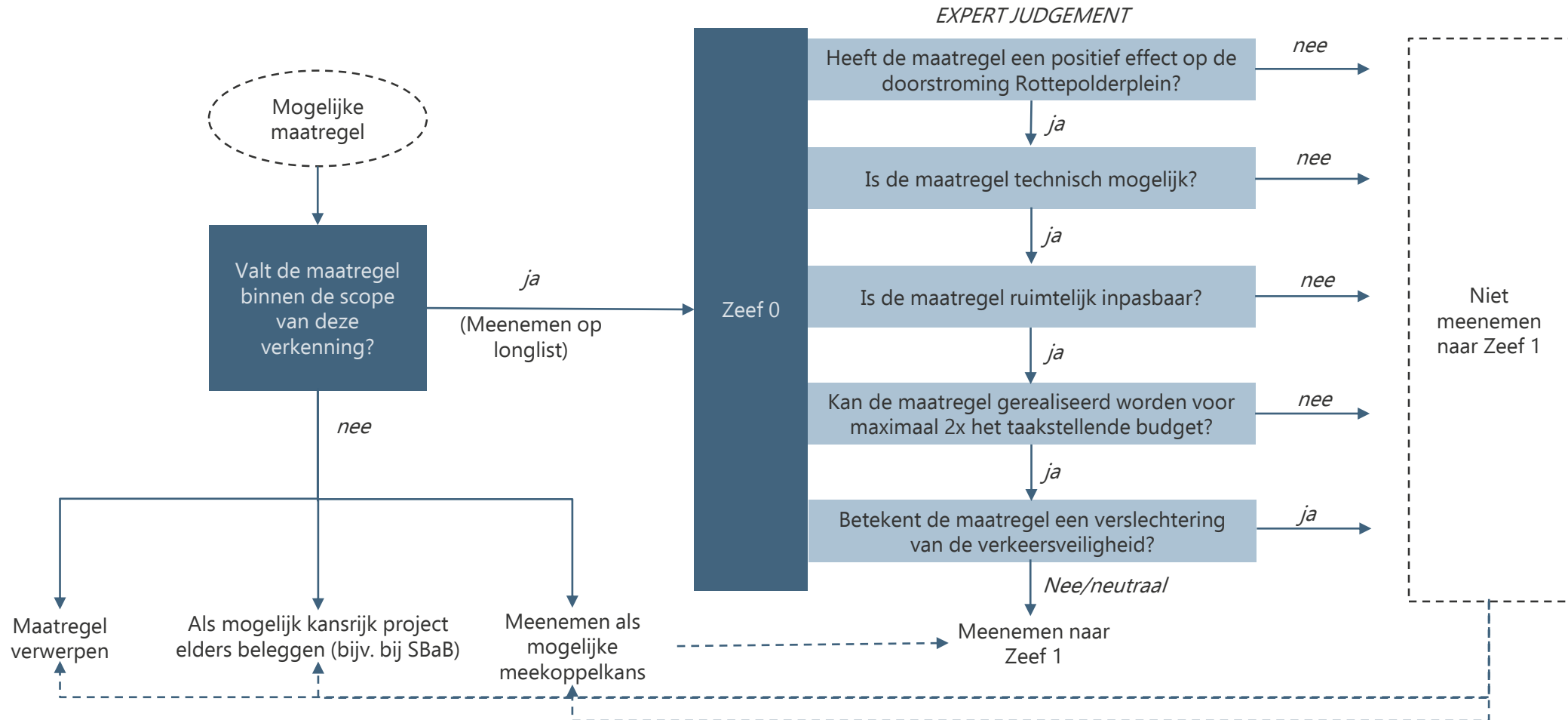
- Verkeersmanagementmaatregelen
- Optimaliseren rijstrookconfiguratie A200
- Vrije rechtsaffers langs het verkeersplein
- Ontvlechten van knooppunt, specifieke variant die genoemd is: parallelbaan om verkeer uit het noorden richting N205 te scheiden van doorgaande verkeer op de A9



# 1. Trechteringsproces fase 1 verkenning



# 1. Zeef 0 - beoordelingsproces



\*Dit betreft een sectorale MIRT-verkenning, in MIRT NOWA is geconcludeerd dat de knelpunten enkel opgelost kunnen worden met maatregelen voor het wegverkeer/wegennet. Maatregelen openbaar vervoer, fiets, en vraagbeïnvloeding vallen daarom buiten de scope van deze MIRT-verkenning.

# 1. Zeef 0 - beoordelingsproces

## Kwalitatieve beoordeling

- Bijdrage aan knelpunt van wegvak...



A,B,C, etc. (zie figuur)

- Bijdrage aan verbeteren doorstroming



draagt bij / draagt niet bij

- Effect op ander doorstromingsknelpunt



groter knelpunt bij ... / kleiner knelpunt bij ...

- Bijdragen aan verbeteren verkeersveiligheid



draagt bij / draagt niet bij

- Effect op ander verkeersveiligheidsknelpunt



groter knelpunt bij ... / kleiner knelpunt bij ...

- Technisch mogelijk



mogelijk / niet mogelijk

- Ruimtelijk inpasbaar



inpasbaar / lastig inpasbaar / niet inpasbaar

- Kosten

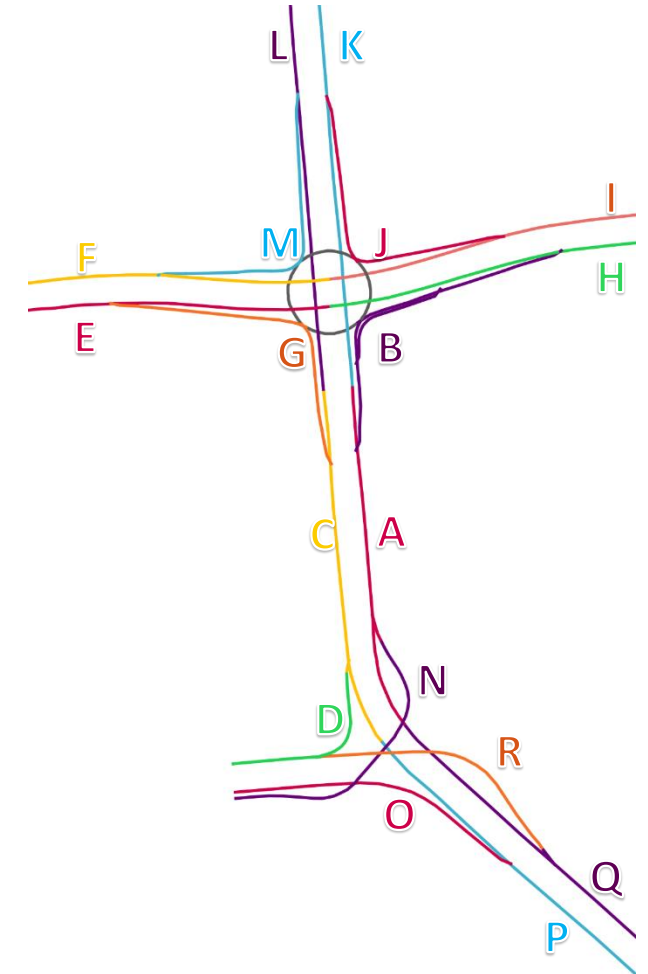


zeker < 60 mln €  
mogelijk < 60 mln €  
zeker > 60 mln €

- Inpasbaarheid busbaan N205-A9



geen invloed  
maakt busbaan onmogelijk  
faciliteert, maakt mogelijk





# 1. Toelichting op enkele indicatoren

Werkwijze beoordeling van...



- **Effect doorstroming:** deze effecten zijn beoordeeld door experts van Goudappel Coffeng, waarbij gebruik is gemaakt van de verkeersintensiteiten en de standaard capaciteitswaarden voor autosnelwegen (bron: Rijkswaterstaat, CIA). Voor sommige maatregelen is gebruik gemaakt van evaluatiestudies / effectstudies uit eerdere trajecten of van soortgelijke maatregelen elders.



- **Technische haalbaarheid:** maatregelen zijn beoordeeld op de mate waarin de variant qua wegontwerp redelijkerwijs aan de ROA kan voldoen. Er zijn maatregelen waarbij een concept wordt voorgesteld waarbij dusdanige grote afwijkingen zijn t.a.v. de ROA, dat deze maatregelen niet realistisch / technisch haalbaar zijn.



- **Ruimtelijke inpasbaarheid:** maatregelen zijn beoordeeld op mate van ruimtebeslag (op agrarische grond en bedrijventerrein) en eventuele aantasting van de 7 landschappelijke waarden. Ruimtebeslag is niet direct een knock-out criterium, maar werkt wel kostenverhogend, en kan daardoor ertoe leiden dat kosten het budget overschrijden. De 7 landschappelijke waarden zijn geen harde knock-out criteria, maatregelen die deze waarden aantasten vallen daarom niet automatisch af.



- **Kosten:** maatregelen zijn beoordeeld of deze redelijkerwijs voor minder dan 60 miljoen euro (2x taakstellend budget) gerealiseerd kunnen worden. Daarbij is gebruik gemaakt van kostenramingen uit MIRT MONA, en van kosten van soortgelijke projecten elders in het land.

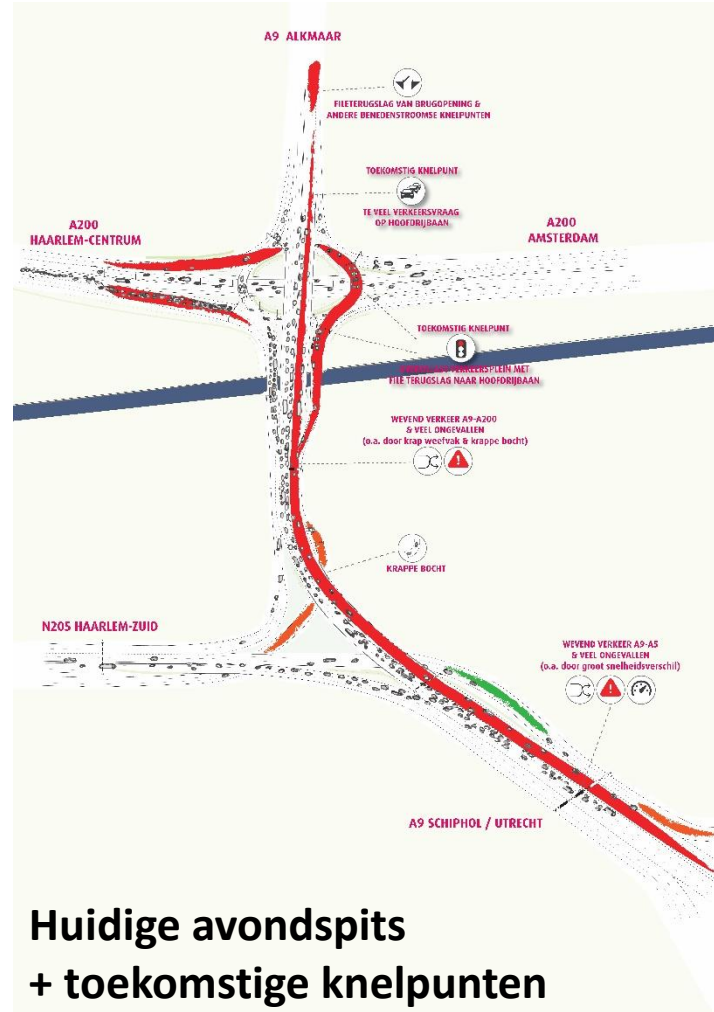


- **Effect verkeersveiligheid:** deze effecten zijn beoordeeld door experts van Goudappel Coffeng, waarbij is gekeken of bestaande verkeersveiligheidsknelpunten verbeteren door aanpassingen aan de weginrichting of door een verandering van verkeersstromen. Ook is gekeken naar mogelijke veiligheidsrisico's in het nieuwe ontwerp.



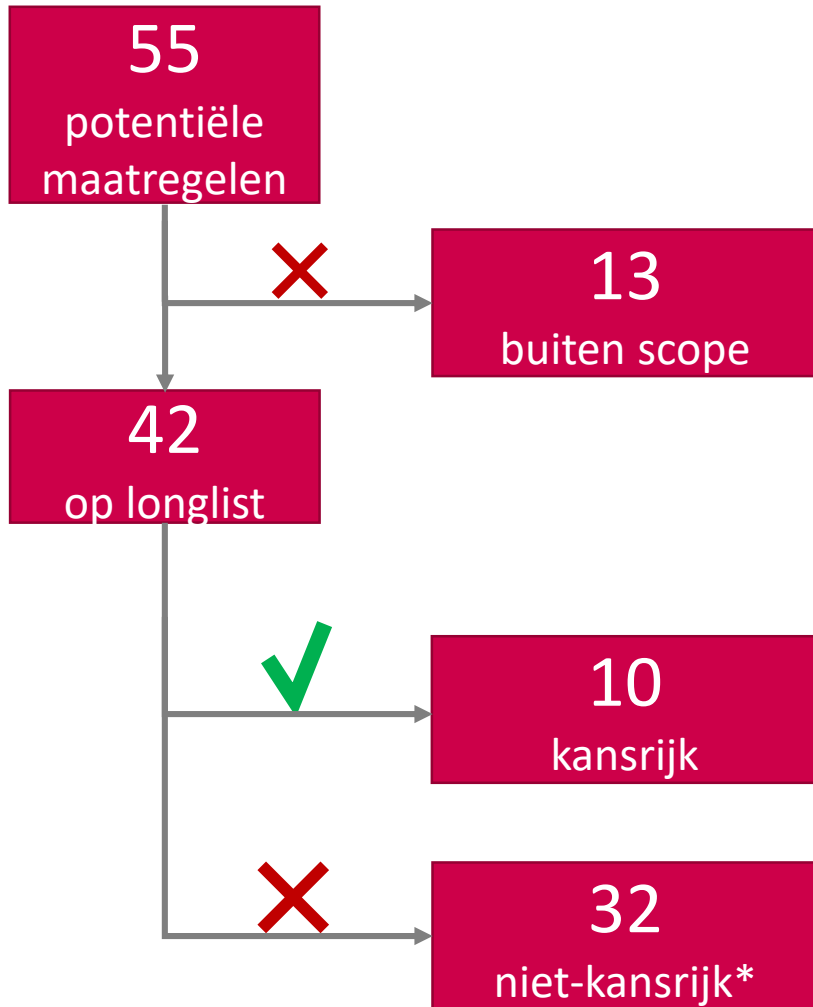
# 1. Conclusies probleemanalyse: knelpunten

Zie separate rapportage 'Probleemanalyse' voor een uitgebreide beschrijving van de verkeerssituatie en knelpunten op en rond het Rottepolderplein. Onderstaande kaartbeelden geven de knelpunten t.a.v. doorstroming en verkeersveiligheid weer voor de ochtend- en avondspits.



# Kansrijke longlist maatregelen

# Conclusies

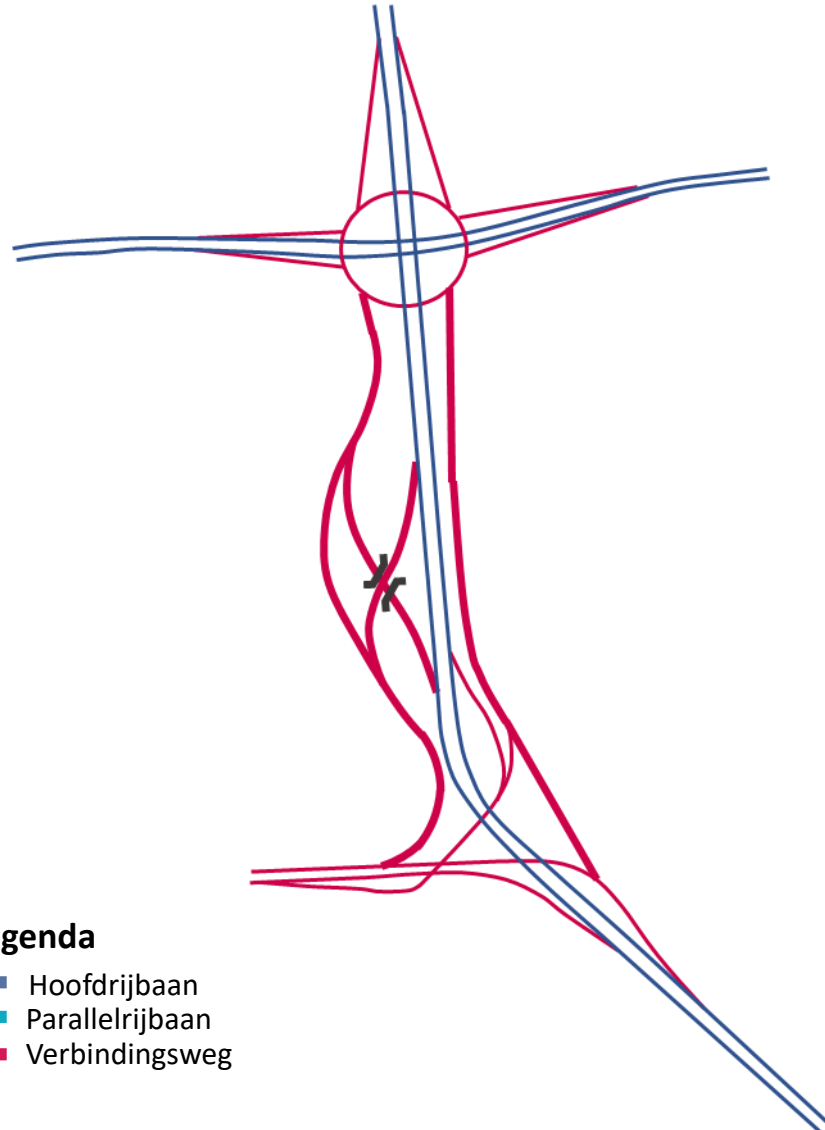


	Nr.	Kansrijke longlist maatregelen	Type maatregel
✓	9	Zuidelijk ontvlechten	Ontvlechting weefvakken
✓	36	Parallelbanen met weefvakken (en nieuw viaduct)	Ontvlechting weefvakken
✓	42	Combinatie van 2 ontvlechtigingsvarianten	Ontvlechting weefvakken
✓	10	Weefvakken verbreden naar 3+2	Grootschalige infra
✓	37	Uitnutten budget tbv dwarsprofiel	Grootschalige infra
✓	20	Optimaliseren rijstrookconfiguratie A200 (west)	Kleinschalige infra
✓	40	Ongelijkvloerse optimalisatie A200(west)	Grootschalige infra
✓	21	Vrije rechtsaffers langs verkeersplein	Kleinschalige infra
✓	32	Snelheid harmoniseren	Verkeersmanagement
✓	41	Diverging Diamond Interchange (DDI)	Grootschalige infra

\*Maatregel 15 valt deels buiten het projectgebied en daarmee buiten de scope van deze verkenning. Deze variant wordt echter wel meegenomen naar de volgende uitwerking als doorkijk om ook de knelpunten bij weefvak Raasdorp – Haarlem-Zuid mee te nemen in de oplossing.

# 09: zuidelijk ontvlechten

\*maatregel komt grotendeels overeen met variant 9.7 uit MIRT MonA (2013). Zie schetsontwerp in bijlage.



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- De twee weefvakken worden ontvlochten door nieuwe verbindingswegen aan te leggen ten zuiden van het verkeersplein. Daarbij zijn geen weefvakken nodig, door aan de westkant middels een viaduct de twee verkeersstromen te laten kruisen.
- Verkeer vanaf de A9 (zuid) richting de A/N200 dient bij afrit Haarlem-Zuid uit te voegen, en rijdt via een nieuwe parallelbaan naar het RPP.
- In bijlage 7 is het ruimtebeslag van deze variant weergegeven. Bestaande bedrijven hoeven niet te wijken, wel is er ruimtebeslag op kavels van het nog te ontwikkelen bedrijventerrein De Nieuwe Liede. Deze kavels dienen aangekocht te worden, wat de prijs opstuwt. Uitgaande van ca 2,2 ha bouwgrond industrie en een m2 prijs van €165\*, bedraagt de grondaankoop ca 4 mln €.

## Beoordeling

<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">✓</span>  effect op bijna alle wegvakken binnen projectgebied</li> <li><span style="color: green;">✓</span>  draagt bij aan doorstroming binnen projectgebied</li> <li><span style="color: orange;">~</span>  mogelijk impact op doorstroming N205-Raasdorp, nader onderzoeken in zeef 1</li> <li><span style="color: green;">✓</span>  verbetert verkeersveiligheid</li> <li><span style="color: orange;">~</span>  mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">✓</span>  technisch haalbaar</li> <li><span style="color: orange;">~</span>  geen ruimtebeslag op bestaande bedrijven, wel ruimtebeslag op agrarische grond en kavels van De Nieuwe Liede (stuwt kosten)</li> <li><span style="color: green;">✓</span>  mogelijk &lt; 60 mln €</li> <li><span style="color: orange;">~</span>  mogelijk ruimte op vluchtstrook</li> </ul>
--	---

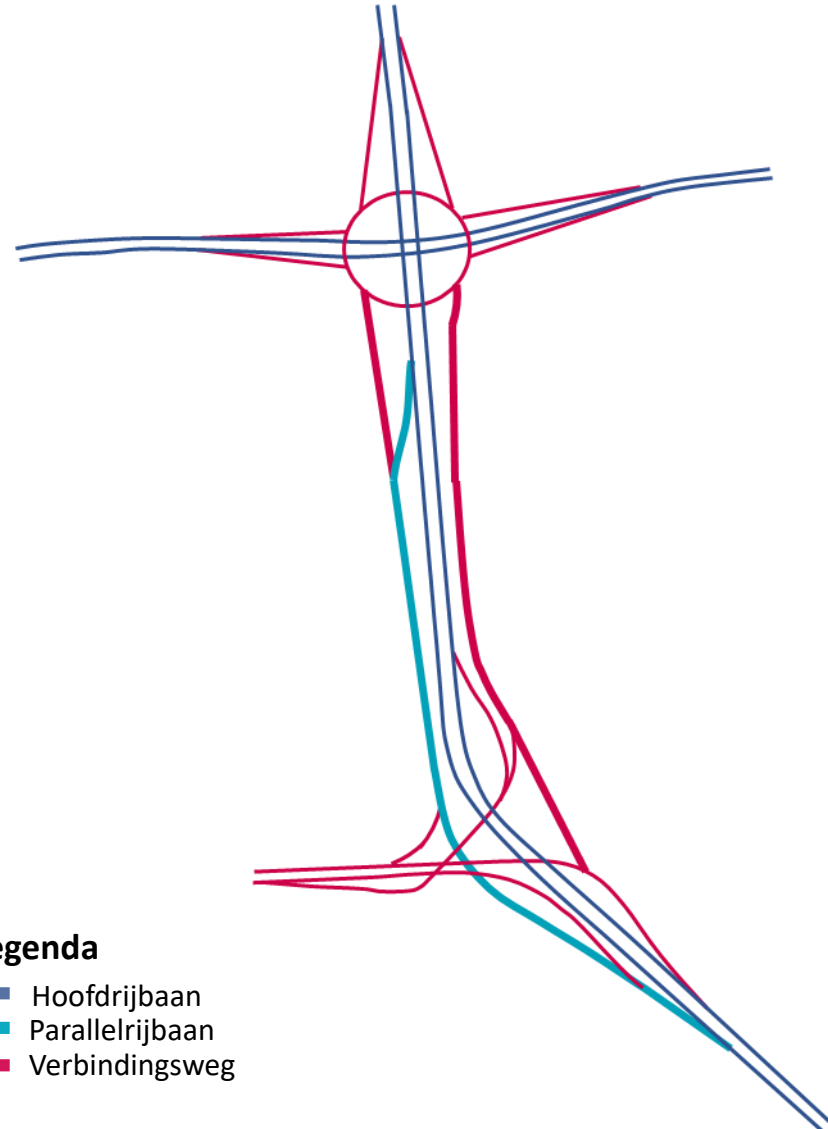
## Conclusie



kansrijke longlist maatregel -> meenemen naar zeef 1 en verder uitwerken.

\*o.b.v. prijspeil grond bedrijventerrein De Liede, bron: gemeente Haarlemmermeer 2018

# 36: parallelbanen met weefvakken (met nieuw viaduct)



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- Parallelrijbanen aan beide zijden ten zuiden van het verkeersplein. Hiermee komen de weefvakken op de hoofdrijbaan te vervallen, maar zijn wel weefvakken nodig op de parallelstructuur. De parallelstructuur aan westkant begint direct na het bestaande viaduct.
- De wevende stromen zijn in dit geval kleiner, waardoor de doorstroming mogelijk verbeterd.
- In tegenstelling tot de vorige variant, is deze wel inpasbaar doordat een nieuw viaduct wordt gerealiseerd over aansluiting Haarlem-Zuid heen is er voldoende lengte om de verschillende elementen redelijkerwijs in te passen conform ROA. Hierbij is uitgegaan van een maximum snelheid van 70 km/u op de parallelbanen, benodigde lengte voor weefvak 2+1 is dan 450 meter.

## Beoordeling

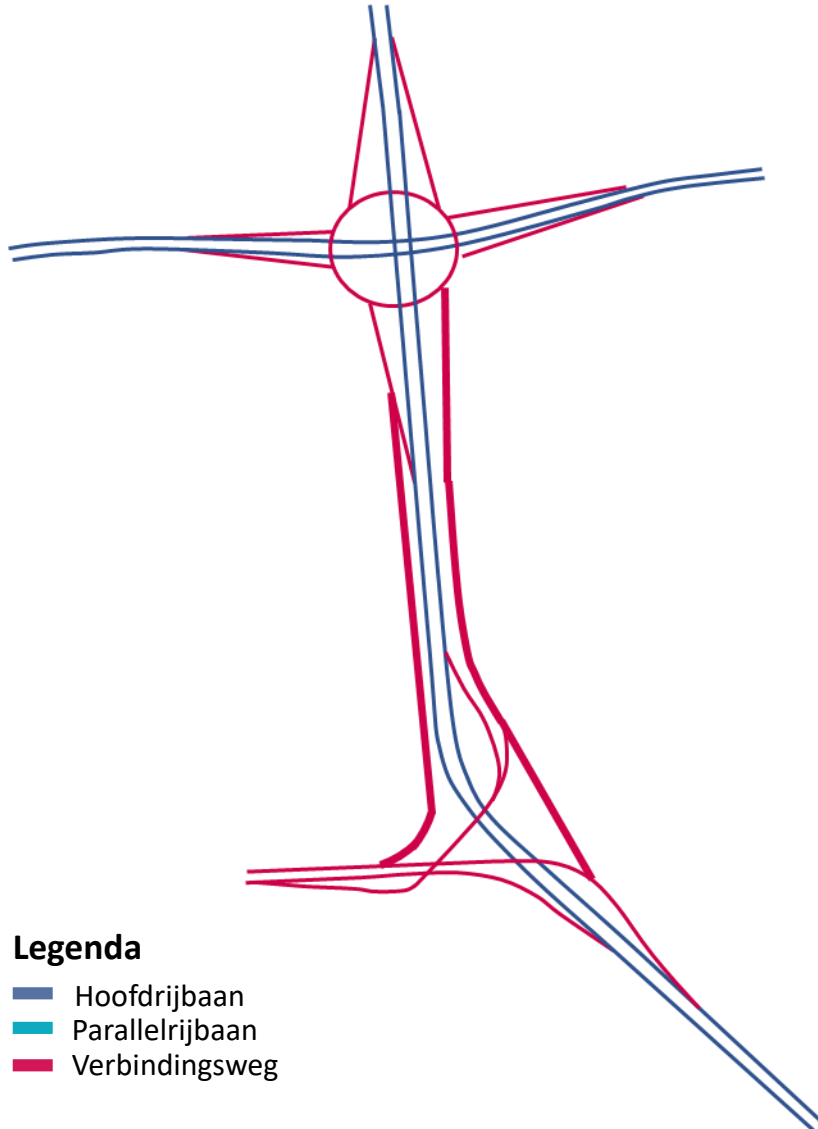
	effect op bijna alle wegvakken binnen projectgebied			technisch haalbaar, door nieuw viaduct kan voldoende lengte gerealiseerd worden voor de verschillende elementen
	 doorstroming hoofdrijbaan verbeterd, doorstroming parallelbaan aandachtspunt volgens CIA			ruimtelijk inpasbaar, wel ruimtebeslag op agrarische grond
	 mogelijk impact op doorstroming N205-Raasdorp, nader onderzoeken in zeef 1			waarschijnlijk < 60 mln €
	 verbetert verkeersveiligheid			waarschijnlijk < 60 mln €
	 mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie

## Conclusie



kansrijke maatregel, draagt bij aan de doorstroming, wel aandachtspunt bij weefvakken op parallelbaan, daarom in zeef 1 nader uitwerken en onderzoeken

# 42: Combinatie van 2 ontvlechtigingsvarianten



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- Combinatie van varianten 09 (oostkant) en 14 (westkant).
- Aan de westkant wordt het weefvak ontvlochten door verkeer vanuit het noorden naar de N205 over het Rottepolderplein te leiden en middels een nieuwe parallelbaan bij de N205. Uit een eerste quick-scan lijkt te komen dat verkeersplein dit extra verkeer kan verwerken.
- Verkeer vanuit het zuiden naar de A200, dient bij weefvak Raasdorp – N205 de afrit te nemen, om via een nieuwe parallelbaan bij het Rottepolderplein te komen.
- Beide weefvakken tussen RPP en N205 worden hiermee ontvlochten.

## Beoordeling

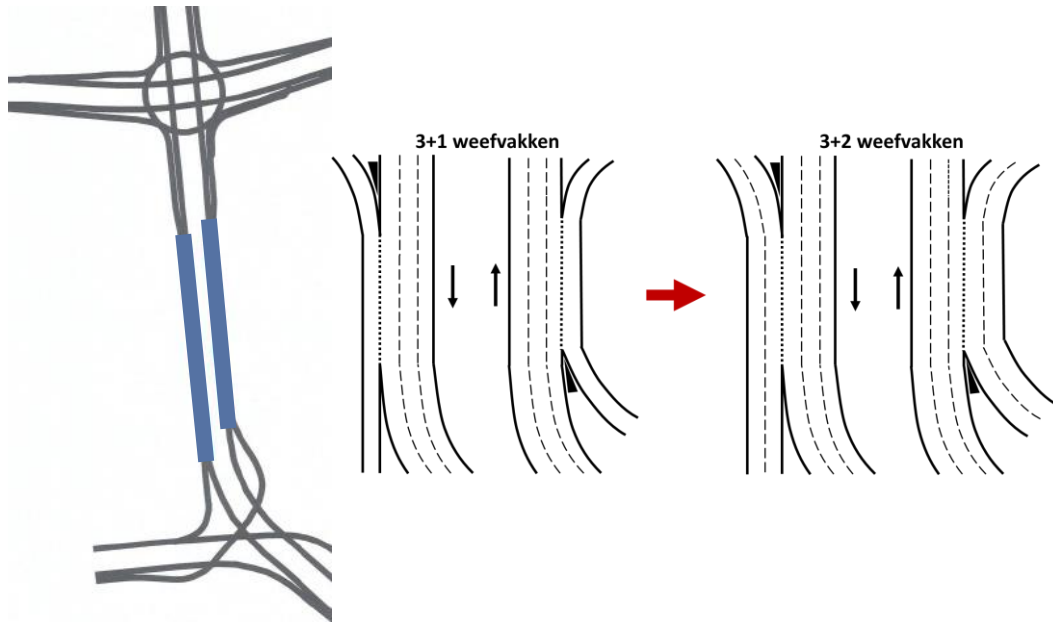
	effect op het verkeersplein en de weefvakken RPP-N205			technisch haalbaar
	 draagt bij aan doorstroming bij de weefvakken			ruimtelijk inpasbaar, wel ruimtebeslag op agrarische grond
	 verkeersplein krijgt extra verkeer te verwerken, en ook weefvak Raasdorp-N205, nader onderzoeken			zeker < 60 mln €
	 verbetert verkeersveiligheid			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
	 mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp			

## Conclusie



kansrijk, want draagt bij aan het doelbereik en is relatief goedkoop

# 10: verbreden weefvakken 3+1 → 3+2



## Omschrijving

- Extra rijstrook bij beide weefvakken, waardoor deze extra capaciteit krijgen. De weefvakken gaan daarmee van 3+1 naar 3+2.
- Deze maatregel is reeds onderzocht in het kader van de korte termijn file-aanpak. Daaruit blijkt deze maatregel tot een substantiële verlaging van de voertuigverliesuren kan zorgen.

## Beoordeling

	effect op doorstroming van wegvakken C, A, N			weefvaklengte onvoldoende, ROA schrijft 600 meter voor, huidige weefvak is 495 meter	
					ruimtelijk inpasbaar
					zeker < 60 mln €
					mogelijk ruimte op vluchtstrook

\*maatregel is reeds onderzocht en geraamd in het kader van korte termijn file-aanpak

## Conclusie



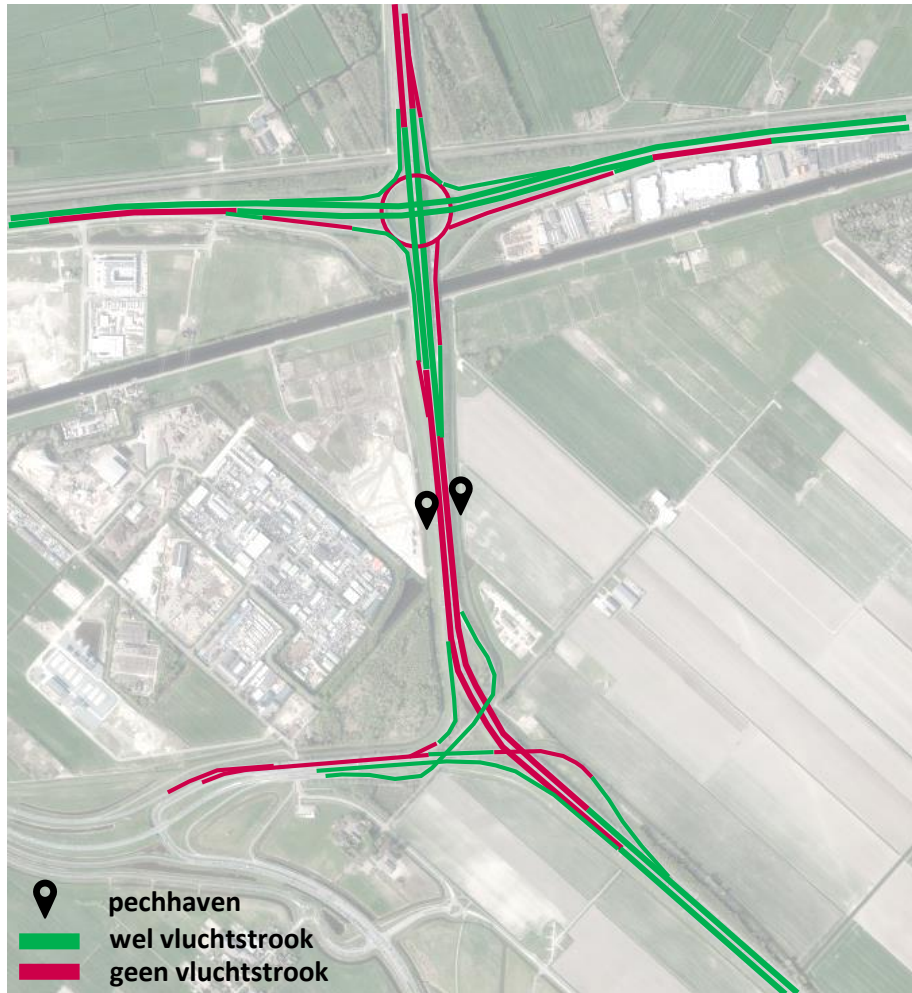
maatregel is effectief om doorstroming bij weefvakken tussen RPP en N205 te verbeteren, maar lost nog niet alle doorstromingsknelpunten op. Verkeersveiligheid verbeterd, maar blijft een aandachtspunt.

## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg



# 37: budget uitnutten voor verbeteren dwarsprofiel



Figuur: wegvakken met / zonder vluchtstrook

## Omschrijving

- De weginrichting verbeteren door vluchtstroken te realiseren waar kan, belijning aan te passen, en deels spitsstroken aan te passen naar reguliere rijstroken.
- Beoogd is om de volledige 30 miljoen zoveel mogelijk te benutten voor dergelijke aanpassingen.
- Specifiek betreft dit onder meer:
  - het realiseren van vluchtstroken nabij de weefvakken tussen Rottepolderplein en Haarlem-Zuid, nabij enkele op- en afritten
  - en omzetten van spitsstroken naar reguliere stroken op hoofdrijbaan A9 met vluchtstrook.

## Beoordeling

✓		effect op doorstroming van wegvakken E, G, J, M & C	✓		technisch haalbaar, mogelijk afwijkingen op ROA nodig
✓		draagt bij aan verbetering doorstroming, en het eerder oplossen van file bij incidenten	✓		ruimtelijk inpasbaar
✓		bepaalde impact elders	✓		zeker < 60 mln €
✓		kan mogelijk (vervolg)ongevallen voorkomen/beperken	✓		geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
✓		bepaalde impact elders	✓		

## Conclusie



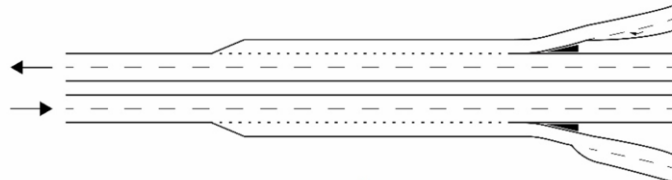
Kansrijk, meenemen naar zeef 1 en verder uitwerken. De concrete maatregelen van deze variant worden bepaald in de uitwerking bij zeef 1.

# 20: optimaliseren rijstrookconfiguratie A200 (west)

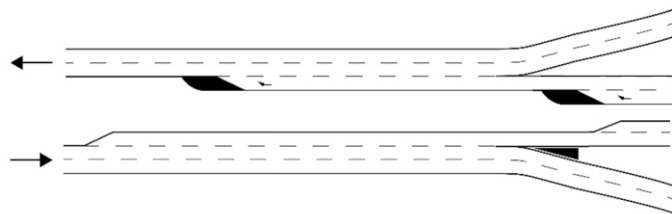
\*maatregel komt deels overeen met de voorgestelde maatregelen t.a.v. de rijstrookconfiguratie A200 uit MIRT NOWA. Zie bijlage voor maatregelpakket MIRT NOWA.



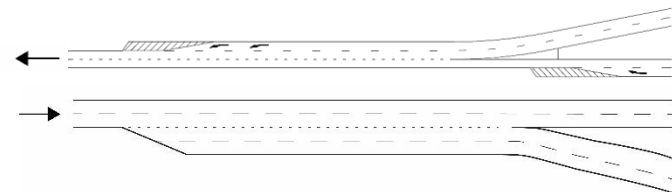
huidige  
inrichting



variant 1



variant 2



## Omschrijving

- De verkeersstroom tussen de A9 en de A200 (west) is groter dan de doorgaande verkeersstroom op de A200. De doorgaande rijrichtingen hebben echter nu meer capaciteit dan de afslaande bewegingen. Door dit om te draaien wordt de capaciteit beter verdeeld.
- Aandachtspunt is wachtrij voor Rottepolderplein die A200 dichtzet, nader beschouwen in vervolg.
- Voor het optimaliseren van de rijstrookconfiguratie zijn verschillende varianten mogelijk. In de nadere uitwerking van zeef 1 wordt bepaald welke variant het beste scoort.
- Varianten voldoen deels niet aan de ROA (2 afstreping voor doorgaand verkeer A200, afstreping aan rechterkant). Echter is dit niet onoverkomelijk en doen soortgelijke situaties zich ook elders in Nederland voor.

## Beoordeling

	effect op doorstroming van wegvakken E, G, F, & M			technisch haalbaar, maar varianten voldoen op verschillende vlakken niet aan de ROA. Echter niet onoverkomelijk.	
		doorgaand verkeer A200 heeft minder last van filevorming bij oprit			ruimtelijk inpasbaar
		bepaalde impact elders, VRI en TDI doseren nog steeds het verkeer			zeker < 60 mln €
		verbetering van verkeersveiligheid op A200, verwachting van weggebruiker op A200 wel aandachtspunt			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
		bepaalde impact elders			

## Conclusie



maatregel is effectief om doorstroming op A200 te verbeteren. Daarom meenemen naar zeef 1 en verder uitwerken.

# 40: optimaliseren A200-west (ongelijkvloers)



## Omschrijving

- Rijstrookconfiguratie A200-west optimaliseren door rijstrookconfiguratie aan te passen, en stromen ongelijkvloers over elkaar heen af te wikkelen
- Dit is een variatie op variant 20, waarbij de ondergeschikte verkeersstroom conform ROA aan de rechterkant uitvoegt en invoegt. Daarvoor zijn echter wel nieuwe viaducten nodig.

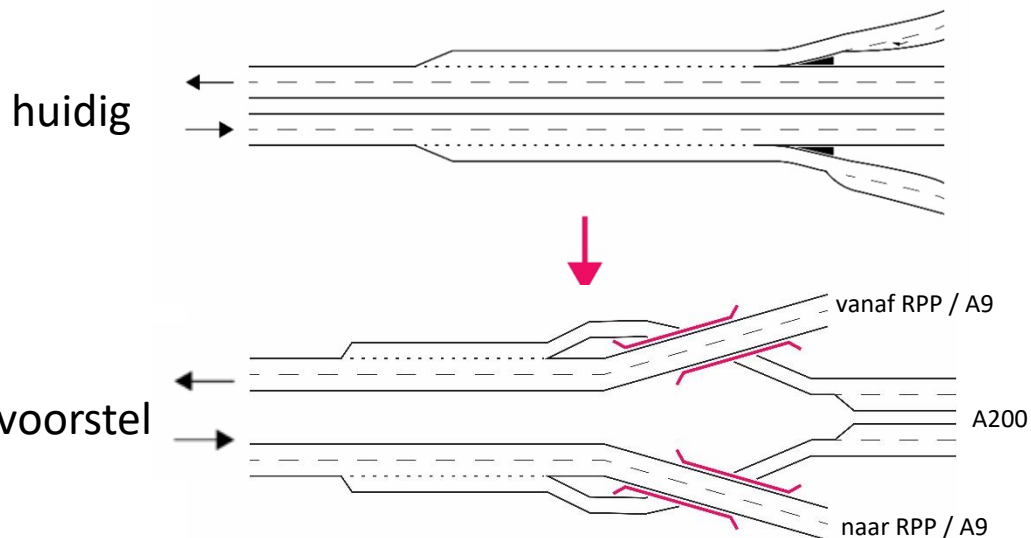
## Beoordeling

	effect op doorstroming van wegvakken E, G, F, & M			technisch haalbaar, aandachtspunt is het hoogteverschil
				meer ruimte voor grootste verkeersstroom, doorgaand verkeer A200 minder hinder van fileterugslag
				bepaalde impact elders, VRI en TDI doseren nog steeds het verkeer verbetering van verkeersveiligheid op A200, verwachting van doorgaande weggebruiker op A200 wel aandachtspunt beperkte impact elders
				zeker < 60 mln €
				geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie

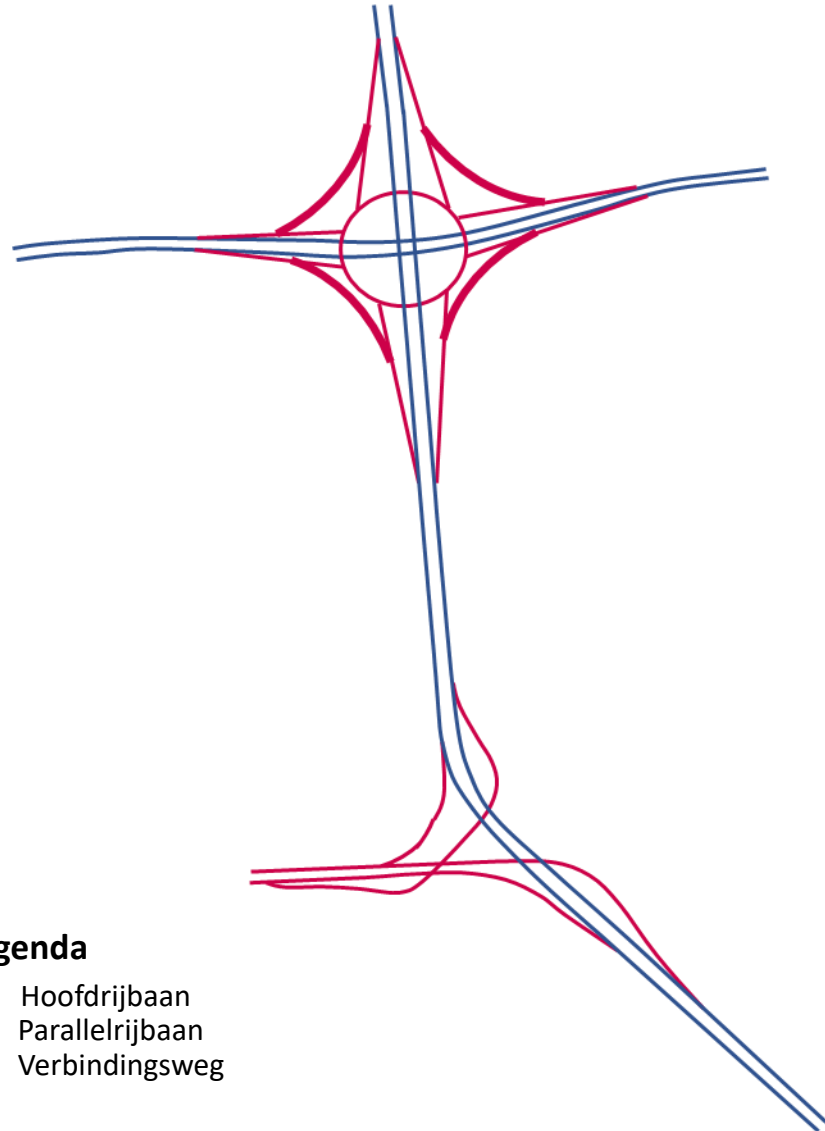
## Conclusie



maatregel is effectief om doorstroming op A200 te verbeteren, plus dit concept kan voldoen aan de ROA (in tegenstelling tot vergelijkbare variant 20)



# 21: vrije rechtsaffers Rottepolderplein



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- Drie extra vrije rechtsaffers, waarbij rechtsafslaand verkeer buiten de verkeerslichten om door kan rijden.
- NB. In de zuidoost-oxsel van het knooppunt ligt al een vrije rechtsaffer.
- Aandachtspunt is dat doserende werking van het verkeerslicht verdwijnt, waardoor de maatregel een averechts effect kan hebben door impact op benedenstroomse wegvakken, door wachtrijvorming op de oprit bij de TDI, of verslechtering doorstroming weefvak.

## Beoordeling

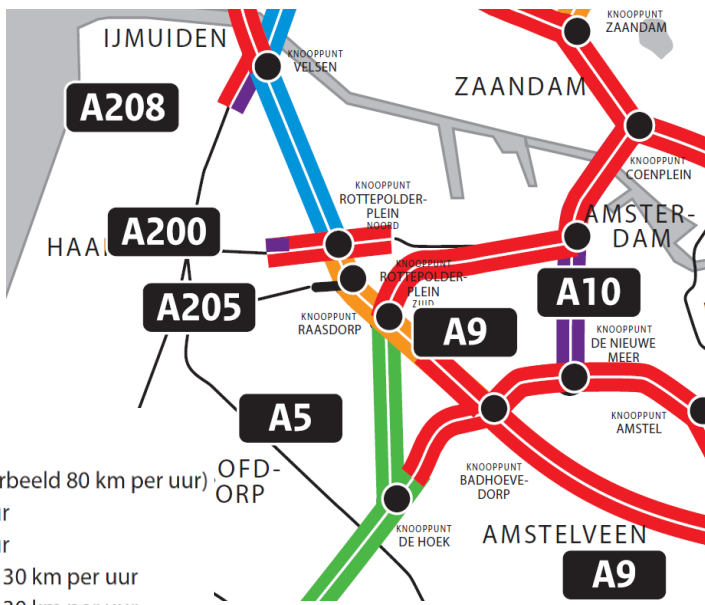
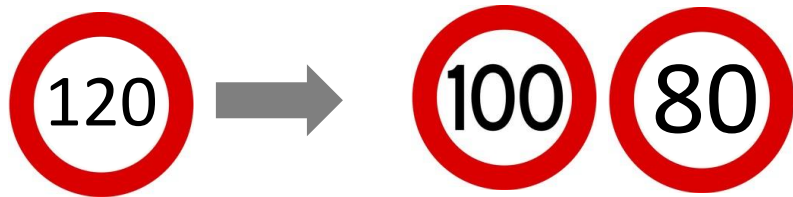
	<p>effect op doorstroming van wegvakken E, G, J, M</p>			<p>technisch haalbaar, wel twee afstrepingen dicht op elkaar (trechter)</p>
	 <p>draagt bij aan doorstroming op N200 en verkeersplein</p>			<p>ruimtelijk inpasbaar</p>
	 <p>impact op doorstroming bij weefvak RPP-N205 of de oprit.</p>			<p>zeker &lt; 60 mln €</p>
	 <p>snelheidsverschillen aandachtspunt voor verkeersveiligheid</p>			
	 <p>impact op verkeersveiligheid weefvak RPP-N205</p>			<p>Geen impact, conform huidige situatie</p>

## Conclusie



vrije rechtsaffers dragen bij aan reduceren van file op A/N200, maar zorgt voor hogere verkeersdruk bij oprit en weefvak RPP-N205. Kan positief zijn, maar effect elders dient nader beschouwd te worden. Nader onderzoeken in zeef 1.

# 32: snelheid harmoniseren (door verlaging limiet naar 100/80 km/u)



## Legenda

- /\* overig (bijvoorbeeld 80 km per uur)
- /\* 100 km per uur
- /\* 120 km per uur
- /\* Variabel 100-130 km per uur
- /\* Variabel 120-130 km per uur
- /\* 130 km per uur
- N-wegen

Figuur: huidige maximum snelheden (bron: Rijkswaterstaat)

## Omschrijving

- De snelheidsverschillen rond de weefvakken zijn geregeld groot, doordat een deel van het verkeer probeert de weven en langzamer gaat rijden, terwijl het doorgaande verkeer een hoge snelheid behoudt. Dit grote snelheidsverschil zorgt soms voor verkeersongevallen, wat vertraging tot gevolg kan hebben.
- Voorstel is daarom de snelheidslimiet op de A9 permanent op 100 km/u te zetten, en op de A/N200 en N205 naar 80 km/u. Aandachtspunt hierbij is wel dat de maximum snelheid geloofwaardig moet zijn voor weggebruikers, belangrijke factor hierin is de inrichting van de weg en de omgeving.
- Een lagere snelheidslimiet past ook beter bij het wegbeeld, gezien de krappe boogstralen en korte weefvakken. Theoretisch gezien wordt bovendien bij 90 km/u de hoogste capaciteit behaald.
- A200 is geclassificeerd als autosnelweg, waarbij een snelheidslimiet van 130 km/u uitgangspunt is, daar wordt met deze variant van afgeweken.
- Uit evaluatiestudies\* blijkt de impact van een snelheidsaanpassing wisselend te zijn (soms positief soms negatief). Daarom is nader onderzoek nodig. \*Bron: Rijkswaterstaat 2018, *Effecten van benutting in Nederland*.

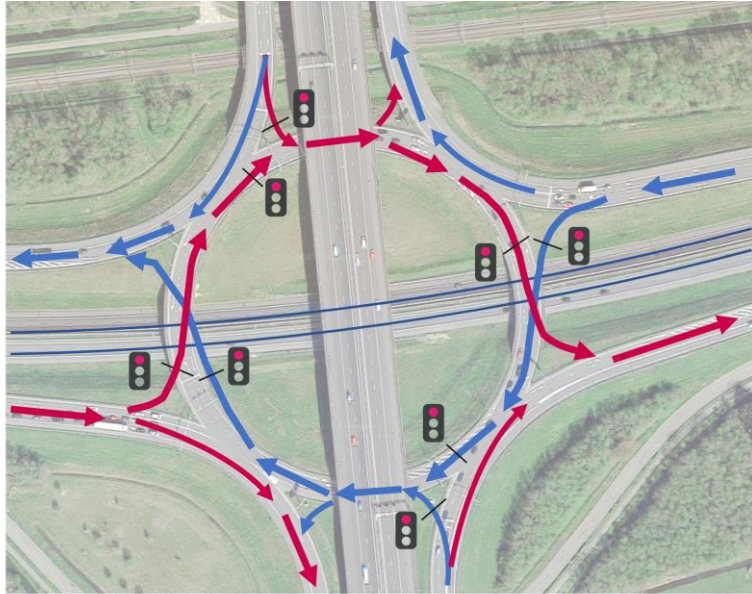
## Beoordeling

	effect op hoofdrijbaan			technisch haalbaar
	kan ongevallen en daarmee vertraging voorkomen, effect op de capaciteit is discussiepunt			ruimtelijk inpasbaar
	bepaalde impact elders			zeker < 60 mln €
	positief effect op verkeersveiligheid			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
	bepaalde impact elders			

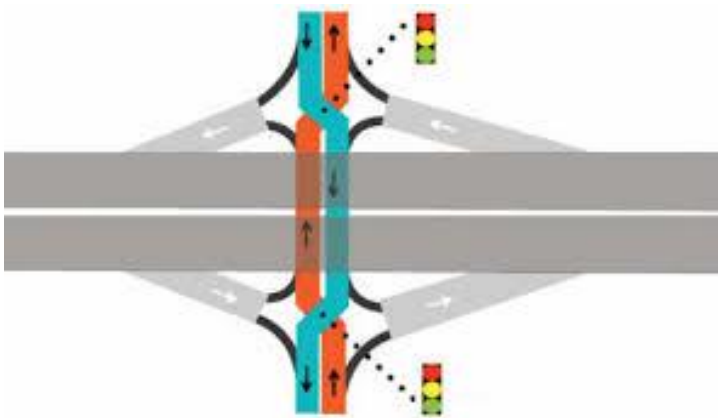
## Conclusie

- Maatregel lijkt effectief om het aantal ongevallen te reduceren doordat snelheidsverschillen worden verkleind. Daardoor verbetert ook de doorstroming. Effect van lagere snelheidslimiet op de capaciteit op de weg is nog een discussiepunt, en dient in zeer 1 nader onderzocht en onderbouwd te worden.

# 41: Diverging Diamond Interchange (DDI)



Figuur: DDI-principe toegepast bij RPP



Figuur: principeschets van DDI

## Omschrijving

- Het concept Diverging Diamond Interchange (DDI) beperkt het aantal conflicterende verkeersstromen, waardoor verkeer in theorie efficiënter afgewikkeld kan worden. Ook zijn er diverse rijrichtingen die buiten de VRI om afgewikkeld worden.
- Bij het toepassen van dit concept op het Rottepolderplein wordt zoveel mogelijk de bestaande kunstwerken en infrastructuur gebruikt. Dat neemt echter niet weg dat aanpassingen / verbreding van de viaducten nodig is, alsmede aanpassingen aan de rijbanen.

## Beoordeling

<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	<p> effect op verkeersplein en toeleidende takken</p> <p> kan doorstroming verkeersplein verbeteren, nader onderzoek nodig</p> <p> beperkte impact elders</p> <p> beperkte impact op verkeersveiligheid</p> <p> beperkte impact elders</p>	<p>  zo ver nu beoordeeld kan worden, lijkt variant haalbaar, wel enkele aandachtspunten t.a.v. boogstralen</p> <p>✓  ruimtelijk inpasbaar</p> <p>✓  zeker &lt; 60 mln €</p> <p>✓  geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie</p>
-------------------------------------	--	--

## Conclusie

- ✓ maatregel kan effectief zijn om doorstroming op verkeersplein te verbeteren, effect op capaciteit verkeersplein en de technische haalbaarheid dienen nader onderzocht te worden

**Alle longlist maatregelen**

# Mogelijke maatregelen -> longlist

- ✓ **Verkeersmanagement** maatregelen (VRI, TDI, DRIP, etc.)
- ✓ **Kleinschalige infra** maatregelen (markering, belijning, vrije rechtsaffers)
- ✓ **Grootschalige infra** maatregelen (extra rijstroken, parallelbaan, ontvlechten)
- ✗ **Fiets** maatregelen, waaronder:
  - snelfietsroute Amsterdam-Haarlem **-> mogelijke meekoppelkans**
- ✗ **OV**-maatregelen, waaronder:
  - verdubbeling spoorlijn Haarlem-Amsterdam
  - frequentieverhoging trein of buslijnen
  - vrije busbaan A200 **-> mogelijke meekoppelkans**
  - vrije busbaan N205-A9 (zuid) **-> mogelijke meekoppelkans**
- ✗ **Vraagbeïnvloeding**, waaronder
  - spitsmijden
  - werkgeversaanpak
  - parkeerbeleid
  - kilometerheffing / spitsheffing / rekeningrijden / anders betalen voor mobiliteit







# Maatregelen die niet worden meegenomen op longlist

Maatregel	Maatregeltype	Conclusie
Vrije busbaan N205 <-> A9 (zuid)	openbaar vervoer	mogelijke meekoppelkans
Vrije busbaan A/N200	openbaar vervoer	mogelijke meekoppelkans
Busverbinding A200 <-> A9(zuid)	openbaar vervoer	mogelijke meekoppelkans
Lightrail verbinding tussen Haarlem en Amsterdam Zuid/Schiphol	openbaar vervoer	maatregel is/wordt reeds in OV Toekomstbeeld onderzocht en afgewogen, daarmee is dit mogelijke kansrijke project al elders belegd
Verdubbeling spoorlijn Haarlem - Amsterdam	openbaar vervoer	maatregel is/wordt reeds in OV Toekomstbeeld onderzocht en afgewogen, daarmee is dit mogelijke kansrijke project al elders belegd
Sneltrainverbinding Schiphol in zee	openbaar vervoer	is onderdeel van discussie omtrent uitplaatsing van Schiphol naar zee, daar lijkt voorlopig geen besluit over te komen en uitwerking is nog dusdanig onzeker dat hier nu nog geen rekening mee gehouden kan worden, daarom verwerpen we deze maatregel
Afmaken snelfietsroute F200 Haarlem - Amsterdam	fiets	mogelijke meekoppelkans, snelfietsroute wordt reeds opgepakt in het programma 'Metropolitane fietsroutes MRA', waarin regiopartners hebben afgesproken gezamenlijk te investeren in een Metropolitaan Fietsnetwerk in de MRA
Tweede parallelle snelfietsroute F200, zowel aan noord- als zuidkant van N200	fiets	mogelijke meekoppelkans
Fietspad over A200, spoor en ringvaart	fiets	mogelijke meekoppelkans
Vraagbeïnvloeding (o.a. werkgeversaanpak, fietsstimulering)	vraagbeïnvloeding	vraagbeïnvloeding (o.a. gebiedsgerichte werkgeversaanpak en fietsstimulering) wordt reeds opgepakt in de programmaliijn 'Slimme en duurzame mobiliteit', dat ook onderdeel is van het rijk-regio programma Samen Bouwen aan Bereikbaarheid
Anders betalen voor mobiliteit / kilometerheffing / spitsheffing	vraagbeïnvloeding	valt buiten de scope/invloedssfeer van dit project
Natuur en landschap verbindingen	overige	mogelijke meekoppelkans
Verkeersveiligheidsanalyse met maatregelpakket	onderzoek	verwerpen, verkeersveiligheid wordt in de afweging als belangrijk criterium meegenomen in deze MIRT-verkenning

# Overzicht longlist maatregelen en eindscores (1)

Legenda	
✓	Positief / bijdrage / voldoet
~	Ofwel negatief -> maar geen showstopper Ofwel onzeker -> nadere uitwerking nodig
✗	Negatief / geen bijdrage / voldoet niet

ID	Maatregel					€	Eind	Opmerkingen
9	Zuidelijk ontvlechten	✓	✓	~	✓	✓	✓	kansrijk, draagt bij aan doelbereik, wel aandachtspunt t.a.v. ruimtelijke inpassing en kosten
36	Parallelbanen met weefvakken (met viaduct over aansluiting Haarlem-Zuid)	✓	✓	~	✓	✓	✓	kansrijk, draagt bij aan doelbereik, wel aandachtspunt bij weefvakken op parallelbaan
42	Twee ontvlechtigingsvarianten gecombineerd	✓	✓	✓	✓	✓	✓	kansrijk, draagt bij aan doelbereik
10	Weefvakken verbreden van 3+1 naar 3+2	✓	~	✓	✓	✓	✓	kansrijk, draagt bij aan doelbereik, lost mogelijk niet gehele knelpunt op, verkeersveiligheid blijft aandachtspunt
37	Budget uitnutten voor verbeteren dwarsprofiel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	kansrijk, draagt bij aan doelbereik, in zeef 1 nadere invulling geven aan concrete maatregelen
20	Optimaliseren rijstrookconfiguratie op de A200 (west)	✓	~	✓	✓	✓	✓	kansrijk, draagt bij aan doelbereik, aandachtspunt is dat gelijkvloerse optimalisatie mogelijk afwijkt van de ROA
40	Ongelijkvloerse optimalisatie A200 (west)	✓	~	~	✓	✓	✓	kansrijk, draagt bij aan doelbereik, ruimtelijke inpassing is een aandachtspunt
21	Vrije rechtsaffers langs het verkeersplein	✓	✓	✓	~	✓	✓	kansrijk, kan bijdragen aan doelbereik, wel afhankelijk van eventuele combinatie met andere maatregelen, verkeerseffecten op andere wegvakken en verkeersveiligheid zijn aandachtspunten.
32	Snelheid harmoniseren (door verlaging naar 80 km/u)	~	✓	✓	✓	✓	✓	kansrijk, maatregel lijkt effectief om het aantal ongevallen te reduceren doordat snelheidsverschillen worden verkleind. Daardoor verbetert ook de doorstroming. Effect van lagere snelheidslimiet op de capaciteit op de weg is nog een discussiepunt, en dient in zeef 1 nader onderzocht / onderbouwd te worden.
41	Diverging Diamond Interchange	✓	~	✓	✓	✓	✓	kansrijk, vanwege vanwege verbetering doorstroming op verkeersplein. Effect op capaciteit verkeersplein en de technische haalbaarheid worden nader onderzocht in zeef 1.
12	Vluchtstroken realiseren waar eenvoudig kan	✓	✓	✓	✓	✓	✗	mogelijk kansrijk, maar vluchtstroken zijn ook al onderdeel van de kansrijke maatregelen, waardoor deze maatregel afzonderlijk mee nemen niet nodig is. Heeft ook overlap met variant 37 waar het hele budget wordt benut voor het dwarsprofiel.
15	Ontvlechten vanaf Raasdorp	✓	✓	~	✓	~	✗	mogelijk kansrijk, maatregel kan ook doorstroming bij een knelpunt buiten het projectgebied verbeteren, echter maatregel valt deels buiten het projectgebied en valt daarom af. Met ABG afgesproken deze variant als doorkijk mee te nemen en in zeef 1 op onderdelen nader uitwerken.
29	Nieuwe aansluiting van Polanenpark op A200	✗	✓	✓	✓	✓	✗	valt af, vanwege ontbreken bijdrage aan doelbereik. Voorstel: meenemen als mogelijke meekoppelkans





# Overzicht longlist maatregelen en eindscores (2)

Legenda	
✓	Positief / bijdrage / voldoet
~	Ofwel negatief -> maar geen showstopper Ofwel onzeker -> nadere uitwerking nodig
✗	Negatief / geen bijdrage / voldoet niet

ID	Maatregel					€	Eind	Opmerkingen
30	Opnieuw inregelen VRI en TDI's	✗	✓	✓	✓	✓	✗	valt af, draagt niet bij aan doelbereik, want verkeersplein functioneert al optimaal, geen optimalisatie meer mogelijk. In 2016 nog opnieuw ingeregeld, en in 2018 geëvalueerd en geconcludeerd dat VRI aan zijn capaciteit zit.
31	Meer groentijd voor zwaarste verkeersstroom	✗	✓	✓	✓	✓	✗	valt af, draagt niet bij aan doelbereik, want verkeersplein functioneert al optimaal, geen optimalisatie meer mogelijk. In 2016 nog opnieuw ingeregeld, en in 2018 geëvalueerd en geconcludeerd dat VRI aan zijn capaciteit zit.
39	Intelligente Verkeerslichten (I-VRI's) installeren	✗	✓	✓	✓	✓	✗	valt af, draagt niet bij aan doelbereik, want verkeersplein functioneert al optimaal, geen optimalisatie meer mogelijk. Door 2-fase regeling weinig variatie mogelijk.
33	Stand-by berger inzetten bij Rottepolderplein	~	✓	✓	✓	✓	✗	valt af, maatregel kan op zichzelf geen files of incidenten voorkomen, maar draagt wel bij aan het verminderen van vertraging door ongevallen. Effectiviteit van deze maatregel hangt ook af van de inzetfrequentie van de stand-by berger bij Badhoevedorp. Maatregel valt echter onder kerntaak Rijkswaterstaat, en valt daarom buiten de scope.
34	Incident management proces verbeteren	~	✓	✓	✓	✓	✗	valt af, maatregel kan op zichzelf geen files of incidenten voorkomen, maar draagt wel bij aan het verminderen van vertraging door incidenten. Dit is echter een maatregel wat echter in een breder verband opgepakt moet worden, en niet alleen voor Rottepolderplein effectief is. Maatregel valt onder kerntaak RWS, en valt daarom buiten deze scope.
11	Overall vluchtstroken realiseren	✓	✓	✓	✓	✗	✗	valt af, vanwege te hoge kosten
14	Parallelbanen en verkeer A9(noord) <-> N205 over RPP leiden	✗	✓	✓	✓	✓	✗	valt af, vanwege capaciteitstekort verkeersplein, kan extra verkeer niet afwikkelen.
18	Afwaarderen A200 naar 70/50 km/u-weg	✗	✓	✓	✓	✓	✗	valt af, vanwege ontbreken bijdrage aan doelbereik (verbeteren doorstroming)
23	spitsstrook opheffen en weer als vluchtstrook gebruiken	✗	✓	✓	✓	✓	✗	valt af, vanwege ontbreken bijdrage aan doelbereik (verbeteren doorstroming)
24	opritten afsluiten en verkeer anders routeren	✗	✓	✓	✓	✓	✗	valt af, vanwege negatieve impact op het OWN en bereikbaarheid van Haarlemmermeer
27	Doorgetrokken streep bij weefvak N205-RPP	✗	~	✓	✓	✓	✗	valt af, vanwege inefficiënte maatregel om doorstroming te verbeteren
28	doelgroepenstrook: strook voor doorgaand verkeer of vrachtwagenstrook	✗	~	✓	~	✓	✗	valt af, vanwege ontbreken bijdrage aan doelbereik
5	Parallelbanen over RPP	✓	✓	~	✓	✗	✗	valt af, vanwege te hoge kosten

# Overzicht longlist maatregelen en eindscores (3)

Legenda	
✓	Positief / bijdrage / voldoet
~	Ofwel negatief -> maar geen showstopper Ofwel onzeker -> nadere uitwerking nodig
✗	Negatief / geen bijdrage / voldoet niet

ID	Maatregel					€	Eind	Opmerkingen
6	Parallelbanen, enkel westkant over RPP	✓	✓	~	✓	✗	✗	valt af, vanwege te hoge kosten
35	Parallelbanen met weefvakken (zonder nieuwe viaducten)	✓	✗	~	✓	✓	✗	valt af, vanwege technische haalbaarheid.
16	Ring Haarlem realiseren met Velslerboog en zuidelijke randweg (tunnel)	~	✓	~	✓	~	✗	valt af, vanwege vallen buiten scope en te hoge kosten.
22	Spitsstroken omzetten in reguliere rijstroken	~	~	✓	~	✓	✗	valt af, vanwege onvoldoende effectiviteit en mogelijk zelfs negatief effect.
26	N205 stimuleren ten kosten van A200 met dwingende maatregelen	✗	✓	~	✓	✓	✗	valt af, vanwege negatieve impact op het OWN en bereikbaarheid van Haarlemmermeer.
1	Parallelstructuur met 2 fly-overs (turbineklaver)	✓	~	~	✓	✗	✗	valt af, vanwege te hoge kosten, uitvoerbaarheid, en landschappelijke inpassing.
2	Parallelstructuur met 1 fly-over (verbeterd klaverblad)	✓	~	~	✓	✗	✗	valt af, vanwege te hoge kosten, uitvoerbaarheid, en landschappelijke inpassing.
3	Parallelstructuur en twee turborotondes N200	✓	~	~	✓	✗	✗	valt af, vanwege te hoge kosten, uitvoerbaarheid, en landschappelijke inpassing.
4	Parallelstructuur met huidige RPP	✓	~	~	✓	✗	✗	valt af, vanwege te hoge kosten.
8	Zuidelijk ontvlechten en 1 fly-over	✓	~	~	✓	✗	✗	valt af, vanwege te hoge kosten.
13	RPP en aansluiting Haarlem-Zuid ombouwen tot 1 groot knooppunt	✓	✓	✗	✓	✗	✗	valt af, vanwege ruimtelijke inpasbaarheid en te hoge kosten.
17	Wisselstrook ('s ochtends richting Amsterdam, 's avonds richting Harlem)	✓	✗	✓	~	~	✗	valt af, vanwege technische haalbaarheid. Bij grootschalige reconstructie wel inpasbaar, maar dan zijn de kosten te hoog.
7	Zuidelijk ontvlechten en 2 fly-overs	✓	✗	~	✓	✗	✗	valt af, vanwege ruimtelijke inpasbaarheid, technische haalbaarheid en kosten.
38	Ontvlechten vanaf Raasdorp (alternatief)	✗	✗	~	✓	~	✗	valt af, vanwege onvoldoende lengte om benodigde weefvak in te passen tussen Haarlem-Zuid en Rottepolderplein op een parallelbaan. Een weefvak dat wel inpasbaar is, heeft onvoldoende capaciteit en vormt nieuw knelpunt
19	Parallele randweg Haarlem-Oost	✗	✓	✗	✓	✗	✗	valt af, vanwege ruimtelijke inpasbaarheid en te hoge kosten.
25	Verbinding binnen Haarlem opwaarderen om N205 te stimuleren ipv A200	~	~	✗	✓	✗	✗	valt af, zonder nieuwe verbinding of dwingende maatregelen blijft de A/N200 voor Haarlem-Noord de meest aantrekkelijke route (t.o.v. de N205).

# Voorbeeldtoets: uitleg beoordeling varianten

Viltstifttekening van maatregel (met dikke lijnen is de nieuwe infra weergegeven)

Met een vinkje of kruisje wordt aangegeven of maatregel bijdraagt aan doorstroming. Toets o.b.v. knelpuntenanalyse, en standaard capaciteitswaarden voor autosnelwegen (CIA).

Eindoordeel gebaseerd op de bijdragen aan doorstroming, verkeersveiligheid, technische haalbaarheid, inpassing en kosten.

- Legenda**
- Hoofdrijbaan
  - Parallelrijbaan
  - Verbindingsweg

## Omschrijving

- Parallelstructuur over het knooppunt Rottepolderplein en aansluiting Haarlem-Zuid heen.
- Grootschalige reconstructie van het verkeersplein middels twee fly-overs en klaverbladlussen (turbineklaver) i.p.v. gelijkvloerse rotonde. Daarmee zou deze variant voldoen aan de ROA wat betreft knooppuntvorm tussen twee autosnelwegen.
- Z...

O.b.v. ruimtelijke analyse waarin 7 waarden zijn geïdentificeerd.

Inschatting door verkeerskundig ontwerper o.b.v. richtlijnen ontwerp autosnelwegen (ROA)

## Beoordeling

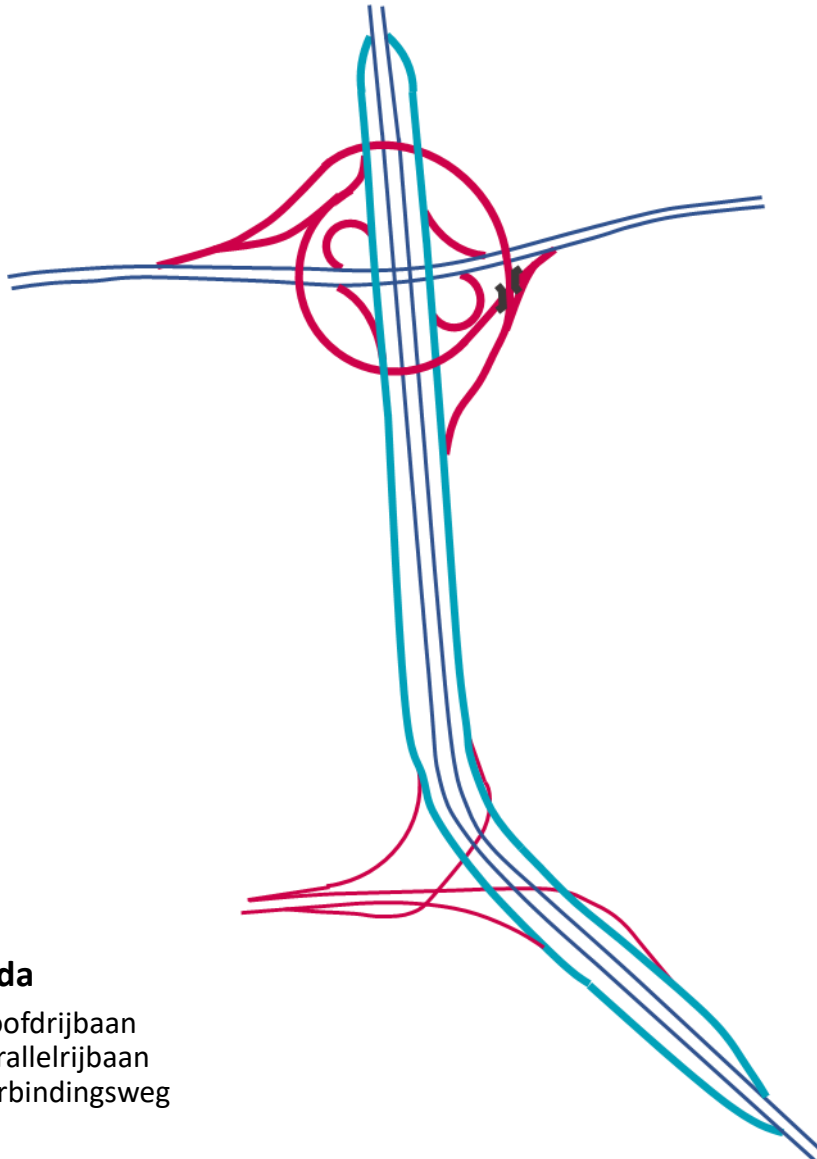
- effect op bijna alle wegen in binnen projectgebied
- draagt bij aan doorstroming binnen projectgebied
- impact op doorstroming N205-Raasdorp, IC neemt toe
- verbetert verkeersveiligheid
- mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp
- Onvoldoende lengte voor weefvak op parallelbaan, krappe bocht in afrit N205 vanaf A9 HRR.
- Ruimtebeslag op bedrijventerrein en agrarische grond, enkele bedrijven dienen te wijken. Tast landschappelijke waarden aan.
- zeker > 60 mln €
- mogelijk ruimte op vluchtstrook

## Conclusie

valt af, vanwege te hoge kosten, uitv...

Inschatting o.b.v. bestaande kostenramingen uit MONA en referentieprojecten (zie ook bijlage 6)

# 01: parallelstructuur met 2 fly-overs (turbineklaver)



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- Parallelstructuur over het knooppunt Rottepolderplein en aansluiting Haarlem-Zuid heen.
- Grootschalige reconstructie van het verkeersplein middels twee fly-overs en klaverbladlussen (turbineklaver) i.p.v. gelijkvloerse rotonde. Daarmee zou deze variant voldoen aan de ROA wat betreft knooppuntvorm tussen twee autosnelwegen.
- Zowel de parallelstructuur als de nieuwe verbindingswegen kennen een groot ruimtebeslag op het naastgelegen bedrijventerrein, dienen daardoor bedrijven te wijken, en lopen de kosten ver boven de € 60 mln op. Tenslotte heeft het weefvak op de parallelbaan onvoldoende lengte conform ROA. Verder tast variant ook de landschappelijke waarden aan die zijn geïdentificeerd.

## Beoordeling

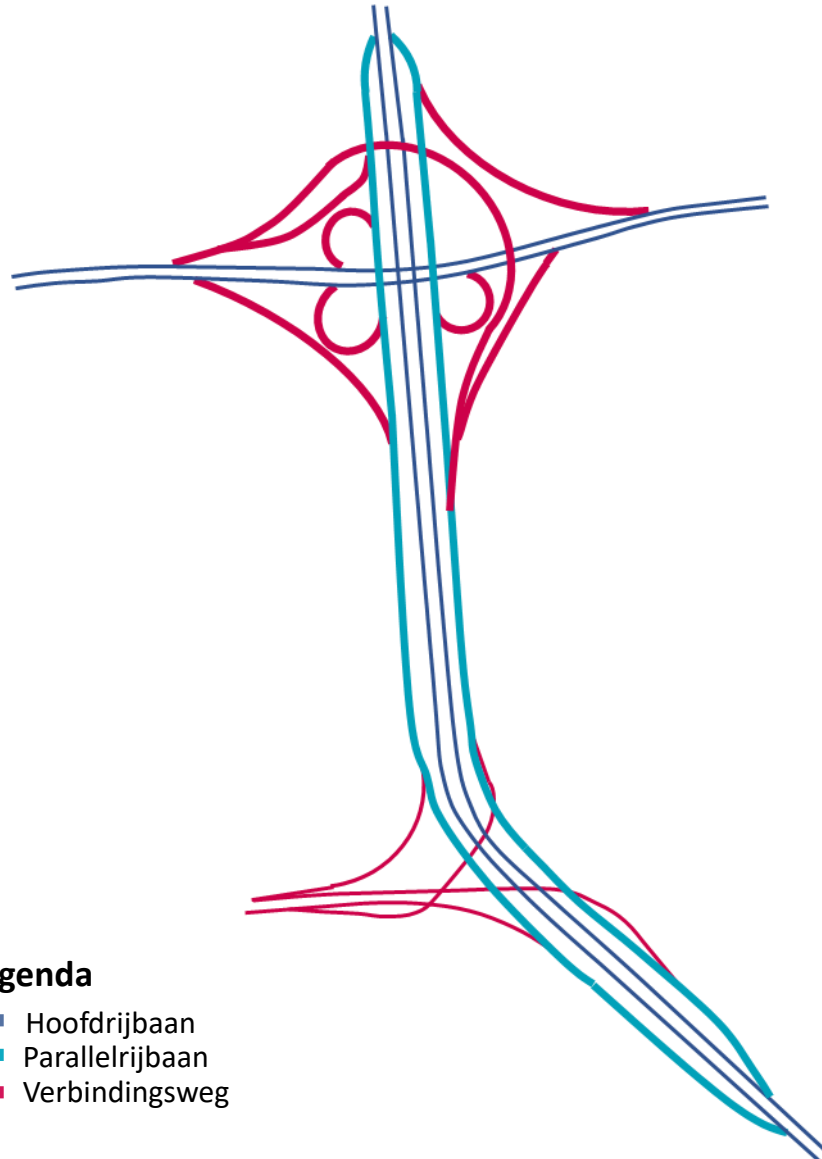
	effect op bijna alle wegvakken binnen projectgebied			Onvoldoende lengte voor weefvak op parallelbaan, krappe bocht in afrit N205 vanaf A9 HRR.
	draagt bij aan doorstroming binnen projectgebied			Ruimtebeslag op bedrijventerrein en agrarische grond, enkele bedrijven dienen te wijken. Tast landschappelijke waarden aan.
	impact op doorstroming N205-Raasdorp, IC neemt toe			zeker > 60 mln €
	verbetert verkeersveiligheid			mogelijk ruimte op vluchtstrook parallelstructuur
	mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp			

## Conclusie



valt af, vanwege te hoge kosten, uitvoerbaarheid, en landschappelijke inpassing.

## 02: parallelstructuur met 1 flyover (verbeterd klaverblad)



### Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

### Omschrijving

- Parallelstructuur over het knooppunt Rottepolderplein en aansluiting Haarlem-Zuid heen.
- Grootschalige reconstructie van het verkeersplein middels een fly-over voor de grootste verkeersstroom en klaverbladlussen (verbeterd klaverblad) i.p.v. gelijkvloerse rotonde.
- Zowel de parallelstructuur als de nieuwe verbindingswegen kennen een groot ruimtebeslag op het naastgelegen bedrijventerrein, dienen daardoor bedrijven te wijken, en lopen de kosten ver boven de € 60 mln op. Tenslotte heeft het weefvak op de parallelbaan onvoldoende lengte conform ROA. Verder tast variant ook de landschappelijke waarden aan die zijn geïdentificeerd.

### Beoordeling

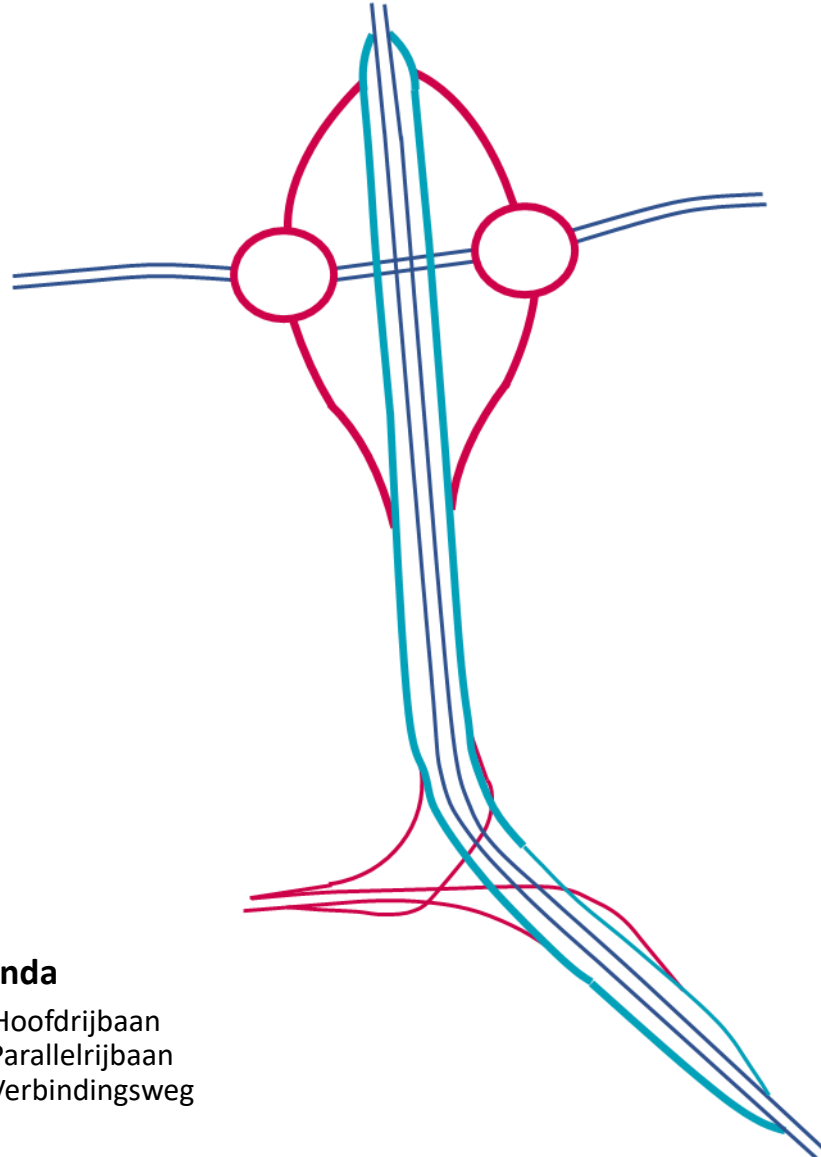
	<p>effect op bijna alle wegvakken binnen projectgebied</p>			<p>onvoldoende lengte voor weefvak op parallelbaan, krappe bocht in afrit N205 vanaf A9 HRR, fly-over onzeker gegeven spoorlijn</p>
	 <p>draagt bij aan doorstroming binnen projectgebied</p>			<p>ruimtebeslag op bedrijventerrein en agrarische grond, enkele bedrijven dienen te wijken. Tast landschappelijke waarden aan.</p>
	 <p>impact op doorstroming N205-Raasdorp, IC neemt toe</p>			<p>zeker &gt; 60 mln €</p>
	 <p>verbetert verkeersveiligheid</p>			<p>mogelijk ruimte op vluchtstrook parallelstructuur</p>
	 <p>mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp</p>			

### Conclusie



valt af, vanwege te hoge kosten, uitvoerbaarheid, en landschappelijke inpassing.

# 03: parallelstructuur en twee turborotondes N200



## Omschrijving

- Parallelstructuur over het knooppunt Rottepolderplein en aansluiting Haarlem-Zuid heen.
- Afwaardering A200 naar N200 en grootschalige reconstructie van het verkeersplein, naar een aansluiting met twee (turbo-)rotondes i.p.v. het huidige verkeersplein.
- Door de grootschalige ombouw is dit een dure variant, bovendien is de variant ruimtelijk lastig inpasbaar gezien de spoorlijn en het bedrijventerrein. En tenslotte tast deze variant ook de landschappelijke waarden aan die zijn geïdentificeerd in de landschapsanalyse.

## Beoordeling

	effect op bijna alle wegvakken binnen projectgebied			Krappe bocht in afrit N205 vanaf A9 HRR, grotere boogstraal kan toegepast worden, maar dan meer ruimtebeslag.
	draagt bij aan doorstroming binnen projectgebied			Ruimtebeslag op bedrijventerrein en agrarische grond, enkele bedrijven dienen te wijken. Tast landschappelijke waarden aan.
	impact op doorstroming N205-Raasdorp, ook capaciteit turborotondes aandachtspunt			zeker > 60 mln €
	verbetert verkeersveiligheid			mogelijk ruimte op vluchtstrook parallelstructuur
	mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp			

## Conclusie



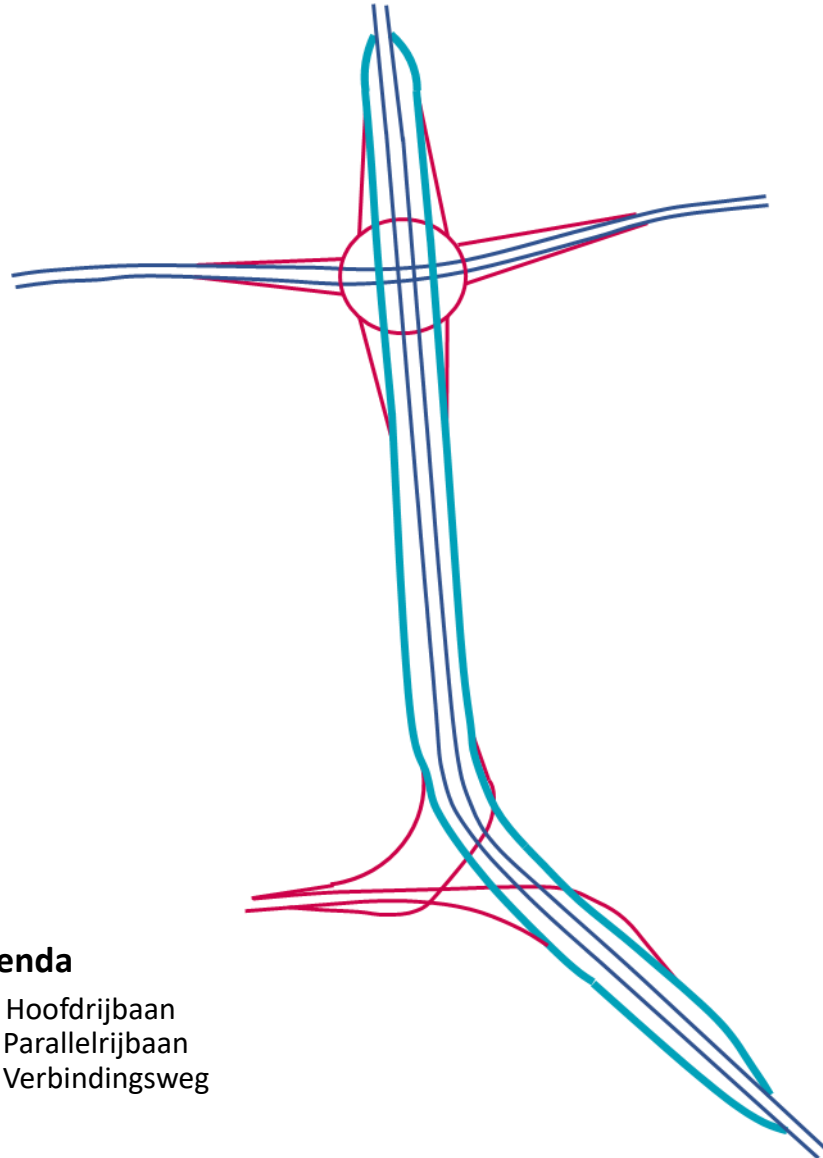
valt af, vanwege te hoge kosten, uitvoerbaarheid, en landschappelijke inpassing.

## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg



# 04: parallelstructuur met huidige RPP



### Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg


### Omschrijving

- Parallelstructuur over het knooppunt Rottepolderplein en aansluiting Haarlem-Zuid heen.
- Doorgaand verkeer op hoofdrijbaan, regionaal verkeer op parallelstructuur. Aansluitingen A200 en N205 op parallelstructuur.
- Op de hoofdrijbanen komen hierdoor de weefvakken te vervallen, maar ontstaan nieuwe weefvakken op de parallelrijbanen.

### Beoordeling

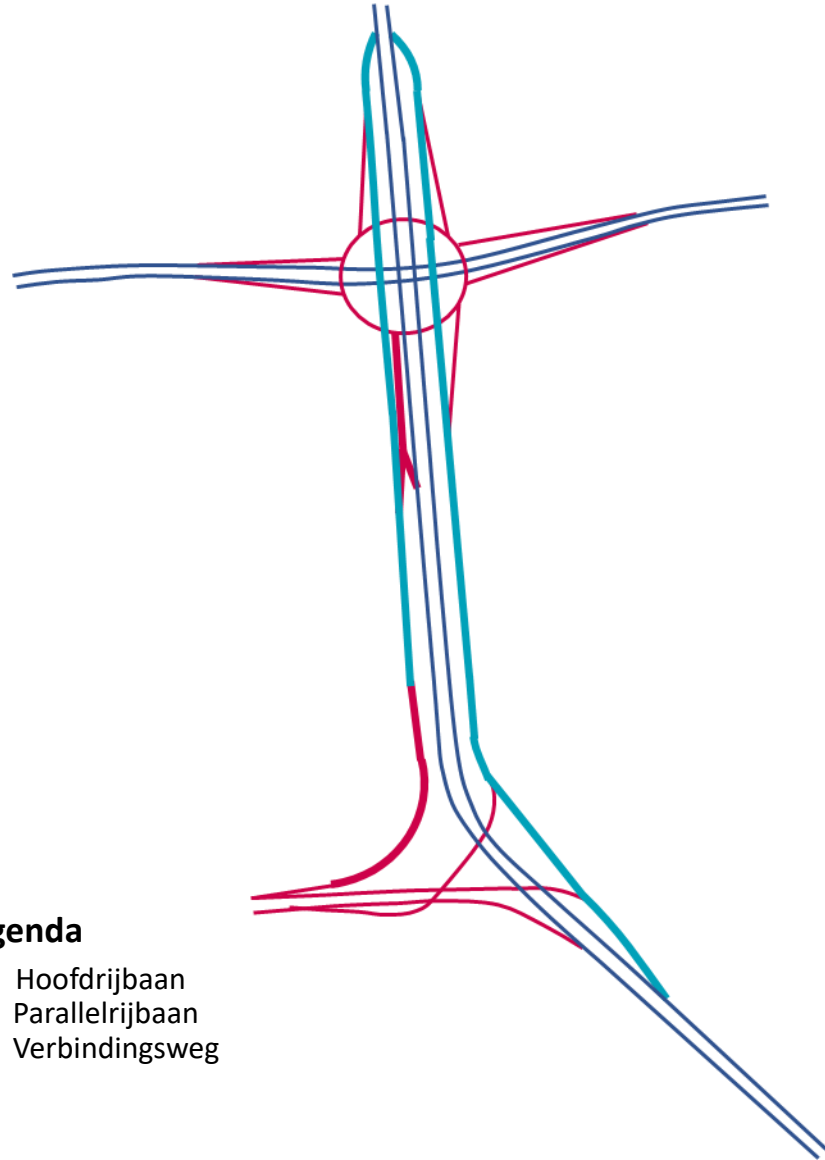
	<p>effect op bijna alle wegvakken binnen projectgebied</p>			<p>Krappe bocht in afrit N205 vanaf A9 HRR, grotere boogstraal kan toegepast worden, maar dan meer ruimtebeslag.</p>
	 <p>draagt bij aan doorstroming binnen projectgebied</p>			<p>ruimtelijk inpasbaar, wel ruimtebeslag op agrarische grond.</p>
	 <p>impact op doorstroming N205-Raasdorp, IC neemt toe</p>			<p>zeker &gt; 60 mln €</p>
	 <p>verbetert verkeersveiligheid</p>			<p>mogelijk ruimte op vluchtstrook parallelstructuur</p>
	 <p>mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp</p>			

### Conclusie

-  valt af, vanwege te hoge kosten.

# 05: parallelbanen over RPP

\*maatregel komt grotendeels overeen met variant 9.3 uit MIRT MonA (2013). Zie schetsontwerp in bijlage.



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- Parallelrijbanen aan beide kanten met viaducten over het Rottepolderplein heen. Hiermee komen de weefvakken te vervallen, doordat de verkeersstromen ontvlecht worden.
- Verkeer vanuit het noorden richting de N205 dient in deze variant ten noorden van het Rottepolderplein de afslag naar de parallelbaan te nemen, om via de parallelbaan op de N205 te komen (en vice versa). Verkeer naar de A200 uit zuidelijke richting voegt eerder uit, tegelijkertijd met verkeer naar de N200, om via een nieuwe verbindingsweg op het verkeersplein te komen.

## Beoordeling

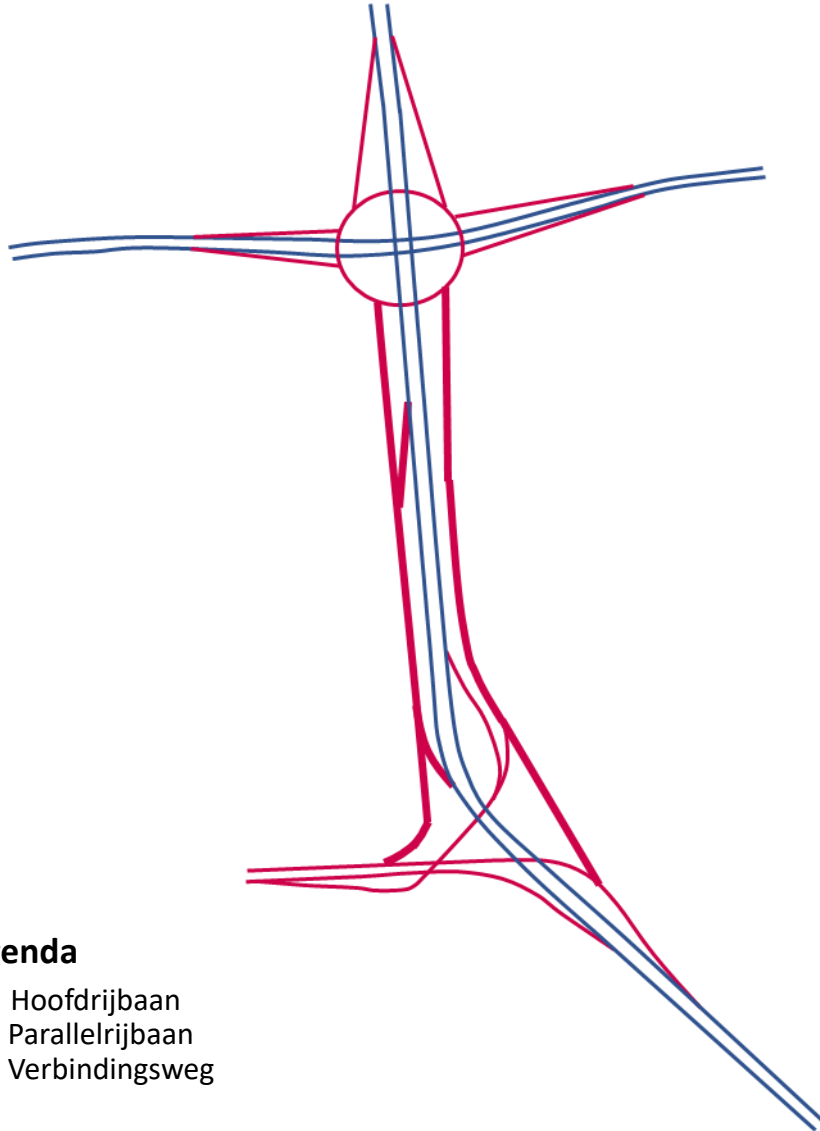
	effect op bijna alle wegvakken binnen projectgebied			technisch haalbaar
	 draagt bij aan doorstroming binnen projectgebied			Ruimtelijk inpasbaar, wel ruimtebeslag op agrarische grond. En aantasting van landschappelijke waarden.
	 mogelijk impact op doorstroming N205-Raasdorp			zeker > 60 mln € (kostenraming MONA > 100 mln €)
	 verbetert verkeersveiligheid			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
	 mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp			

## Conclusie



valt af, vanwege te hoge kosten.

# 35: parallelbanen met weefvakken (zonder nieuwe viaducten)



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- Parallelrijbanen aan beide zijden ten zuiden van het verkeersplein. Hiermee komen de weefvakken op de hoofdrijbaan te vervallen, maar zijn wel weefvakken nodig op de parallelstructuur. De parallelstructuur aan westkant begint direct na het bestaande viaduct.
- De wevende stromen zijn in dit geval kleiner, waardoor de doorstroming mogelijk verbeterd.
- Technisch is deze variant echter niet haalbaar (tenzij concessies in het ontwerp en de ROA), omdat er onvoldoende lengte beschikbaar is voor achtereenvolgend een uitvoegstrook (350m), benodigde turbulentielengte(110m), een weefvak 1+1 (>200m), en een invoegstrook (250m).

## Beoordeling

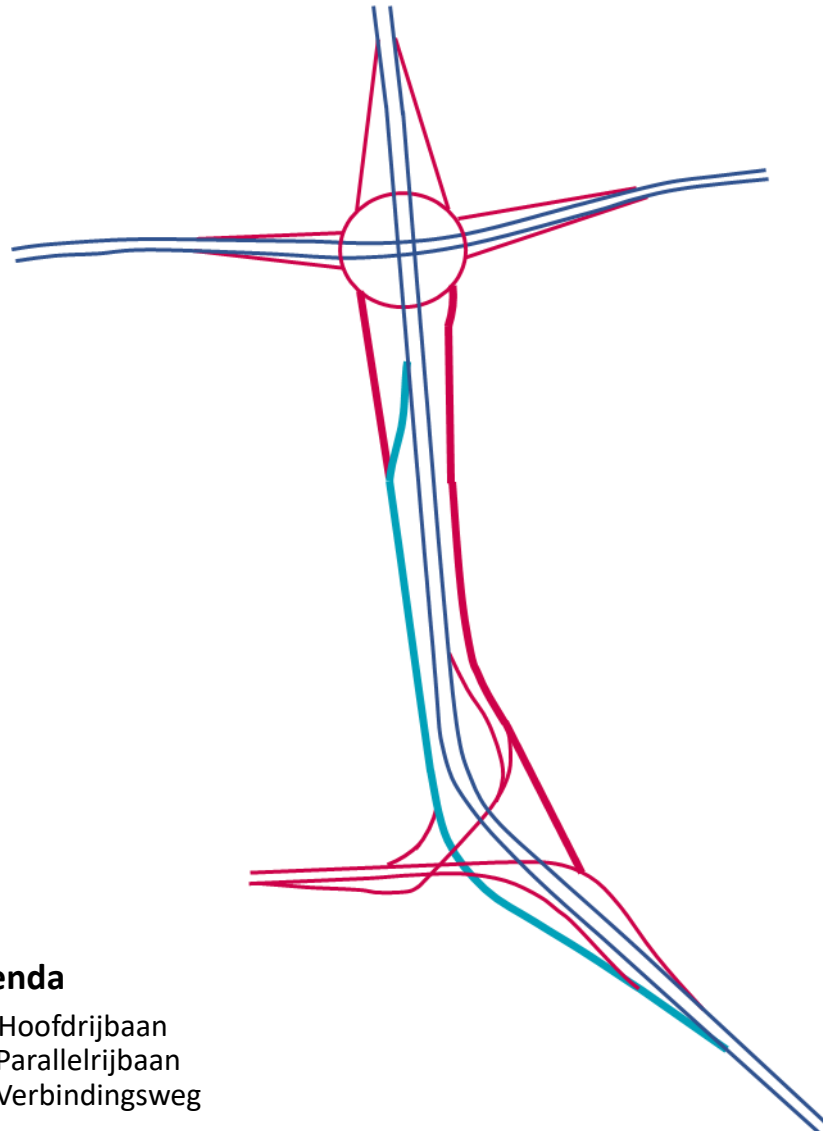
	<p>effect op bijna alle wegvakken binnen projectgebied</p>			<p>technisch niet haalbaar, want onvoldoende lengte om verschillende elementen in te passen.</p>
	 <p>doorstroming hoofdrijbaan verbeterd, weefvakken parallelbaan functioneren volgens CIA</p>			<p>ruimtelijk inpasbaar, wel ruimtebeslag op agrarische grond</p>
	 <p>mogelijk impact op doorstroming N205-Raasdorp</p>			<p>waarschijnlijk &lt; 60 mln €</p>
	 <p>verbetert verkeersveiligheid</p>			<p>geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie</p>
	 <p>mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp</p>			

## Conclusie



valt af, omdat technisch niet haalbaar.

# 36: parallelbanen met weefvakken (met nieuw viaduct)



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- Parallelrijbanen aan beide zijden ten zuiden van het verkeersplein. Hiermee komen de weefvakken op de hoofdrijbaan te vervallen, maar zijn wel weefvakken nodig op de parallelstructuur. De parallelstructuur aan westkant begint direct na het bestaande viaduct.
- De wevende stromen zijn in dit geval kleiner, waardoor de doorstroming mogelijk verbeterd.
- In tegenstelling tot de vorige variant, is deze wel inpasbaar doordat een nieuw viaduct wordt gerealiseerd over aansluiting Haarlem-Zuid heen is er voldoende lengte om de verschillende elementen redelijkerwijs in te passen conform ROA. Hierbij is uitgegaan van een maximum snelheid van 70 km/u op de parallelbanen, benodigde lengte voor weefvak 2+1 is dan 450 meter.

## Beoordeling

	effect op bijna alle wegvakken binnen projectgebied			technisch haalbaar, door nieuw viaduct kan voldoende lengte gerealiseerd worden voor de verschillende elementen
	 doorstroming hoofdrijbaan verbeterd, doorstroming parallelbaan aandachtspunt volgens CIA			ruimtelijk inpasbaar, wel ruimtebeslag op agrarische grond
	 impact op doorstroming N205-Raasdorp, IC neemt toe, nader onderzoeken in zeef 1			waarschijnlijk < 60 mln €
	 verbetert verkeersveiligheid			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
	 mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp			

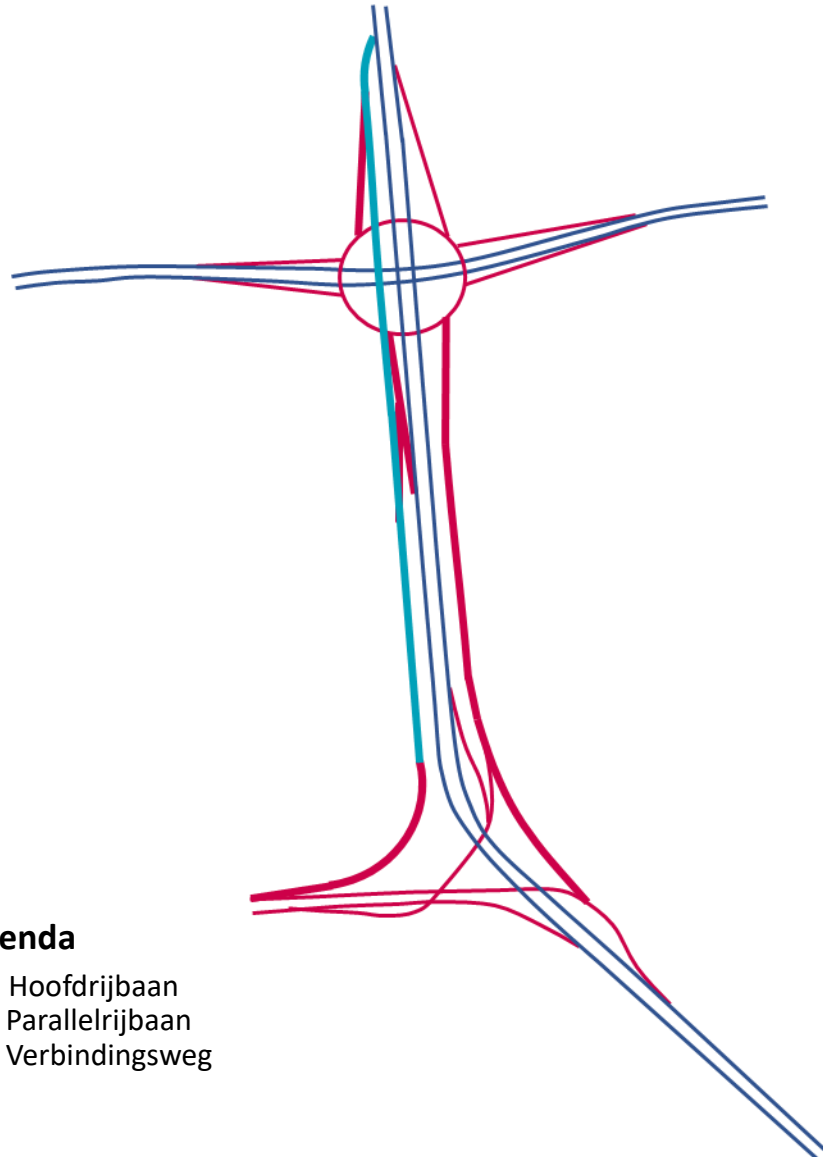
## Conclusie



kansrijke maatregel, draagt bij aan de doorstroming, wel aandachtspunt bij weefvakken op parallelbaan, daarom in zeef 1 nader uitwerken en onderzoeken

# 06: parallelbanen, enkel westkant over RPP

\*maatregel komt grotendeels overeen met variant 9.2 uit MIRT MonA (2013). Zie schetsontwerp in bijlage.



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- Parallelrijbanen, waarbij aan westkant parallelbaan middels een viaduct over het RPP heen gaat.
- Verkeer vanuit het noorden richting de N205 dient in deze variant ten noorden van het Rottepolderplein de afslag naar de parallelbaan te nemen, om via de parallelbaan op de N205 te komen (en vice versa). Verkeer naar de A200 uit zuidelijke richting voegt eerder uit, tegelijkertijd met verkeer naar de N200, om via een nieuwe verbindingsweg op het verkeersplein te komen.

## Beoordeling

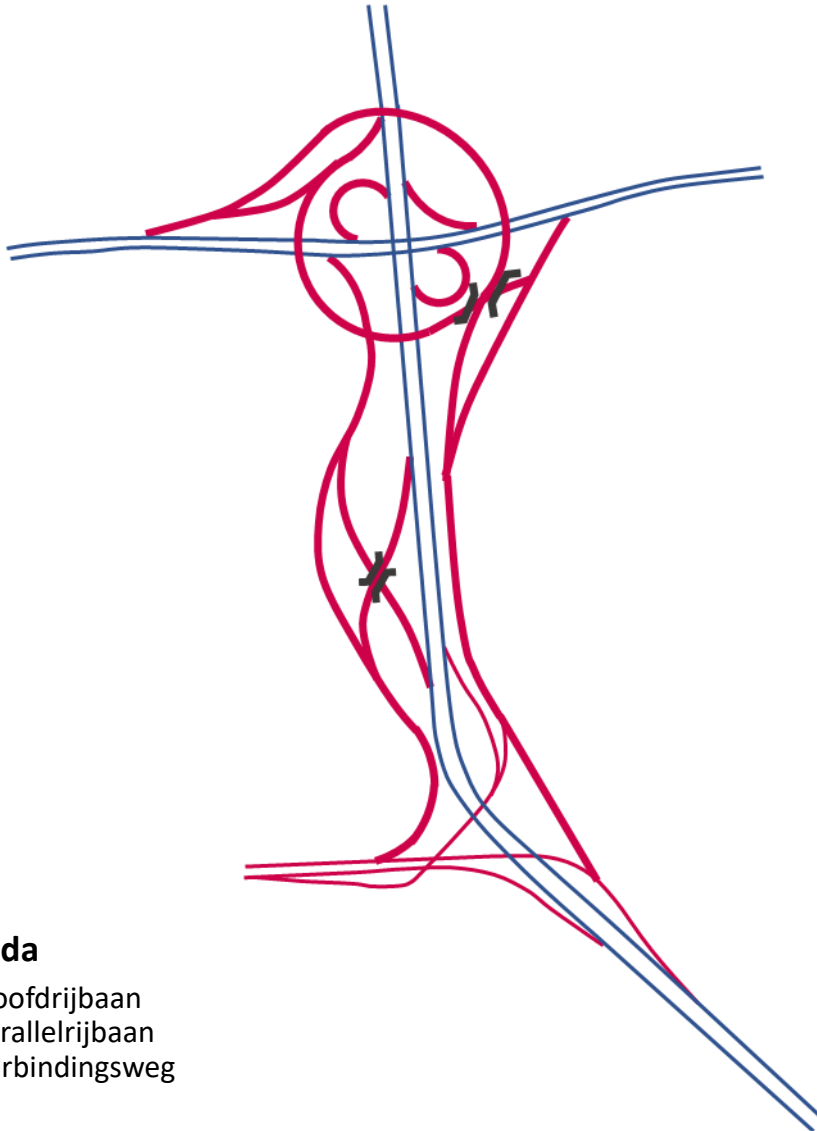
		<p>effect op bijna alle wegvakken binnen projectgebied</p>			<p>Technisch haalbaar</p>
		<p>draagt bij aan doorstroming binnen projectgebied</p>			<p>ruimtelijk inpasbaar, wel ruimtebeslag op agrarische grond. Tast deels architectonische waarde aan.</p>
		<p>impact op doorstroming N205-Raasdorp, IC neemt toe, nader onderzoeken in zeef 1</p>			<p>mogelijk &lt; 60 mln €</p>
		<p>verbetert verkeersveiligheid</p>			<p>geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie</p>
		<p>mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp</p>			

## Conclusie



valt af, vanwege te hoge kosten

# 07: zuidelijk ontvlechten en 2 fly-overs (klaverturbine)



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- Twee fly-overs bij RPP om grote verkeersstroom tussen A9 (zuid) richting A200 (west) vrij baan te geven, en voor A9(noord) – A200 (oost).
- Ontvlechting van de weefvakken ten zuiden van RPP door aanleg van nieuwe verbindingswegen.
- Verkeer vanuit het zuiden naar de A200 dient bij afslag Haarlem-Zuid uit te voegen.
- Grootschalige reconstructie van het Rottepolderplein kost zeker meer dan 60 mln euro, waardoor deze variant afvalt. Ook technische haalbaarheid is onzeker.

## Beoordeling

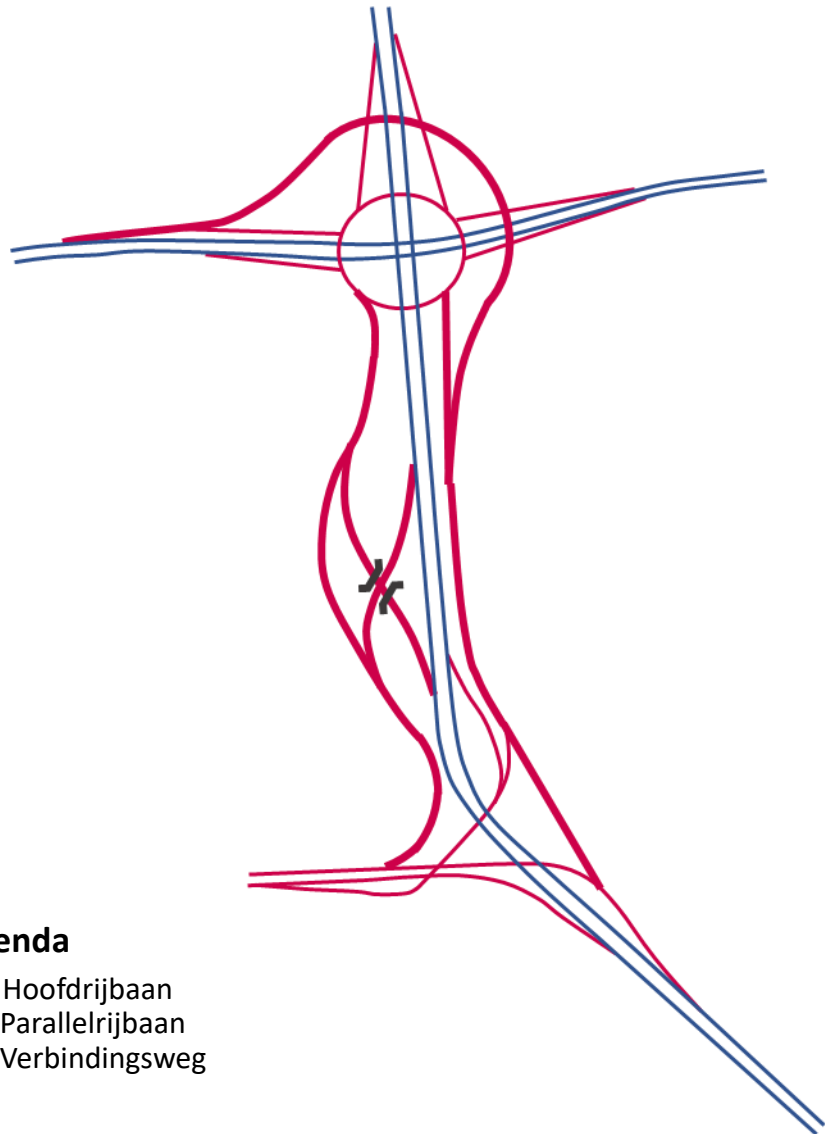
 	<p>effect op bijna alle wegvakken binnen projectgebied</p> <p>draagt bij aan doorstroming binnen projectgebied</p>	 	<p>bepaalde lengte voor weefvak in parallelstructuur, haalbaarheid van fly-over onzeker gegeven spoorlijn en bestaande niveaus RPP.</p>
	<p>mogelijk impact op doorstroming N205-Raasdorp</p>	 	<p>ruimtebeslag op bedrijventerrein en agrarische grond, enkele bedrijven dienen te wijken. Architectonische waarde wordt aangetast.</p>
	<p>verbetert verkeersveiligheid</p>	 	<p>zeker &gt; 60 mln €</p>
	<p>mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp</p>	 	<p>mogelijk ruimte op vluchtstrook parallelstructuur</p>

## Conclusie



valt af, vanwege ruimtelijke inpasbaarheid, technische uitvoerbaarheid en kosten.

# 08: zuidelijk ontvlechten en 1 fly-over



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- Fly-over bij RPP om grote verkeersstroom tussen A9 (zuid) richting A200 (west) vrij baan te geven.
- De twee weefvakken worden ontvlochten door nieuwe verbindingswegen aan te leggen ten zuiden van het verkeersplein. Daarbij zijn geen weefvakken nodig, door aan de westkant middels een viaduct de twee verkeersstromen te laten kruisen.
- Verkeer vanaf de A9 (zuid) richting de A/N200 dient bij afrit Haarlem-Zuid uit te voegen, en rijdt via een nieuwe parallelbaan naar het RPP.

## Beoordeling

	<p>effect op bijna alle wegvakken binnen projectgebied</p>			<p>technisch haalbaar omtrent fly-over onzeker gegeven de spoorlijn, en huidige niveaus RPP</p>
	 <p>draagt bij aan doorstroming binnen projectgebied</p>			<p>ruimtebeslag op bedrijventerrein en agrarische grond, bedrijven dienen te wijken. Aantasting architectonische waarde.</p>
	 <p>mogelijk impact op doorstroming N205-Raasdorp</p>			<p>zeker &gt; 60 mln €</p>
	 <p>verbetert verkeersveiligheid</p>			<p>mogelijk ruimte op vluchtstrook</p>
	 <p>mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp</p>			

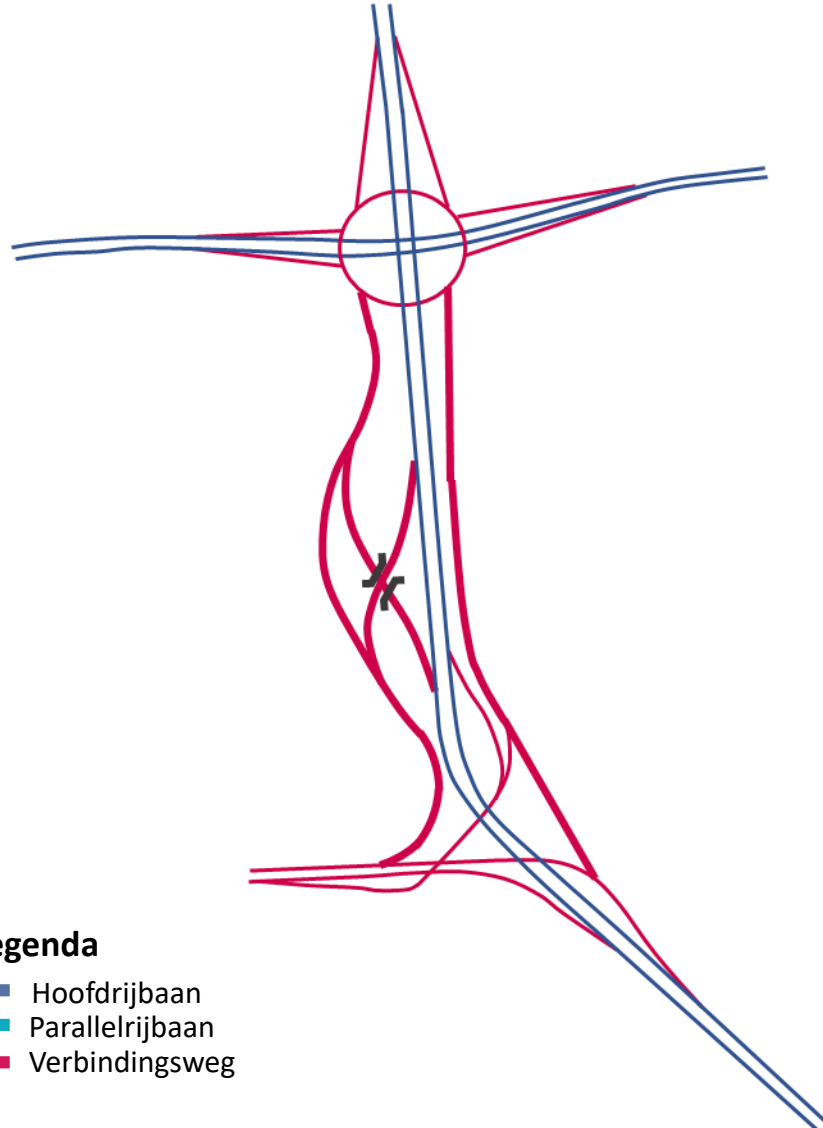
## Conclusie



valt af, vanwege te hoge kosten.

# 09: zuidelijk ontvlechten

\*maatregel komt grotendeels overeen met variant 9.7 uit MIRT MonA (2013). Zie schetsontwerp in bijlage.



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- De twee weefvakken worden ontvlochten door nieuwe verbindingswegen aan te leggen ten zuiden van het verkeersplein. Daarbij zijn geen weefvakken nodig, door aan de westkant middels een viaduct de twee verkeersstromen te laten kruisen.
- Verkeer vanaf de A9 (zuid) richting de A/N200 dient bij afrit Haarlem-Zuid uit te voegen, en rijdt via een nieuwe parallelbaan naar het RPP.
- In bijlage 7 is het ruimtebeslag van deze variant weergegeven. Bestaande bedrijven hoeven niet te wijken, wel is er ruimtebeslag op kavels van het nog te ontwikkelen bedrijventerrein De Nieuwe Liede. Deze kavels dienen aangekocht te worden, wat de prijs opstuwt. Uitgaande van ca 2,2 ha bouwgrond industrie en een m2 prijs van €165\*, bedraagt de grondaankoop ca 4 mln €.

## Beoordeling

<ul style="list-style-type: none"> <li> effect op bijna alle wegvakken binnen projectgebied</li> <li>  draagt bij aan doorstroming binnen projectgebied</li> <li>  mogelijk impact op doorstroming N205-Raasdorp, nader onderzoeken in zeef 1</li> <li>  verbetert verkeersveiligheid</li> <li>  mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  technisch haalbaar</li> <li>  geen ruimtebeslag op bestaande bedrijven, wel ruimtebeslag op agrarische grond en kavels van De Nieuwe Liede (stuwt kosten)</li> <li>  mogelijk &lt; 60 mln €</li> <li>  mogelijk ruimte op vluchtstrook</li> </ul>
---	--

## Conclusie

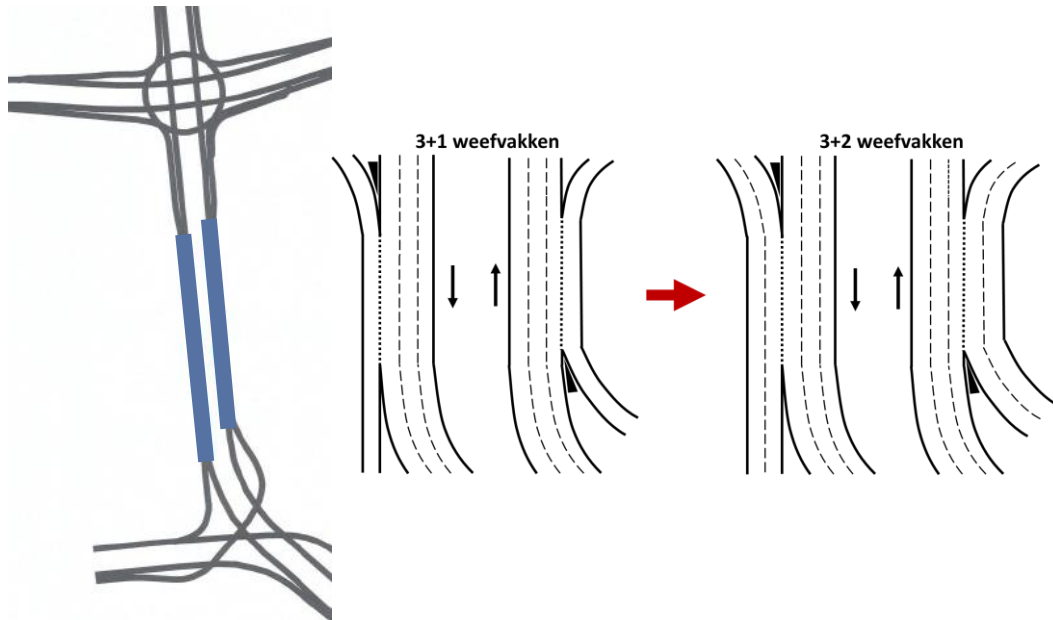


kansrijke longlist maatregel -> meenemen naar zeef 1 en verder uit werken.

\*o.b.v. prijspeil grond bedrijventerrein De Liede, bron: gemeente Haarlemmermeer 2018



# 10: verbreden weefvakken 3+1 → 3+2



## Omschrijving

- Extra rijstrook bij beide weefvakken, waardoor deze extra capaciteit krijgen. De weefvakken gaan daarmee van 3+1 naar 3+2.
- Deze maatregel is reeds onderzocht in het kader van de korte termijn file-aanpak. Daaruit blijkt deze maatregel tot een substantiële verlaging van de voertuigverliesuren kan zorgen.

## Beoordeling

	effect op doorstroming van wegvakken C, A, N			weefvaklengte onvoldoende, ROA schrijft 600 meter voor, huidige weefvak is 495 meter	
					ruimtelijk inpasbaar
					zeker < 60 mln €
					mogelijk ruimte op vluchtstrook

\*maatregel is reeds onderzocht en geraamd in het kader van korte termijn file-aanpak

## Conclusie



maatregel is effectief om doorstroming bij weefvakken tussen RPP en N205 te verbeteren, maar lost nog niet alle doorstromingsknelpunten op. Verkeersveiligheid verbeterd, maar blijft een aandachtspunt.

## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

# 11: overall vluchtstroken realiseren



*Figuur: op diverse wegvakken ontbreekt de vluchtstrook binnen het projectgebied Rotttepolderplein*

## Omschrijving

- Op diverse wegvakken in het projectgebied ontbreekt de vluchtstrook. Wel zijn er enkele pechhavens gelegen. Door het ontbreken van de vluchtstrook zijn er geen uitwijkmogelijkheden voor auto's met pech of na een (klein) ongeval. Bij een incident rond het Rotttepolderplein worden daardoor vaak rijstroken afgekruid door de verkeerscentrale t.b.v. de veiligheid, maar daardoor ontstaat geregeld file door de verminderde capaciteit.
- Realiseren van vluchtstroken vergroot ook de obstakelafstand voor verkeer op de rechterrajstrook, dit heeft een beperkt positief effect op de doorstroming
- Om vluchtstroken te realiseren dienen kunstwerken en aardebanen aangepast te worden, dat zijn kostbare ingrepen waardoor dit een dure maatregel is.

## Beoordeling

✓		effect op doorstroming van wegvakken E, G, J, M & C	✓		technisch haalbaar
✓		reduceert vertraging bij ongevallen / beperkte invloed op doorstroming	✓		ruimtelijk inpasbaar
✓		beperkte impact elders			
✓		kan ongevallen voorkomen en impact op doorstroming reduceren	✗	€	zeker > 60 mln €
✓		beperkte impact elders	✓		biedt kansen voor bus op vluchtstrook

## Conclusie

✗ valt af, vanwege te hoge kosten.

# 12: vluchtstroken realiseren waar 'eenvoudig' kan



*Figuur: op diverse wegvakken ontbreekt de vluchtstrook binnen het projectgebied Rotttepolderplein*

## Omschrijving

- Om overall vluchtstroken te realiseren dienen kunstwerken en aardebanen aangepast te worden, dat zijn kostbare ingrepen waardoor dit een dure maatregel is. Daarom enkel vluchtstroken realiseren waar dit kan zonder kunstwerken aan te passen. Dit kan bij de weefvakken tussen RPP en N205.
- Realiseren van vluchtstroken vergroot ook de obstakelafstand voor verkeer op de rechterraijstrook, dit heeft een beperkt positief effect op de doorstroming

## Beoordeling

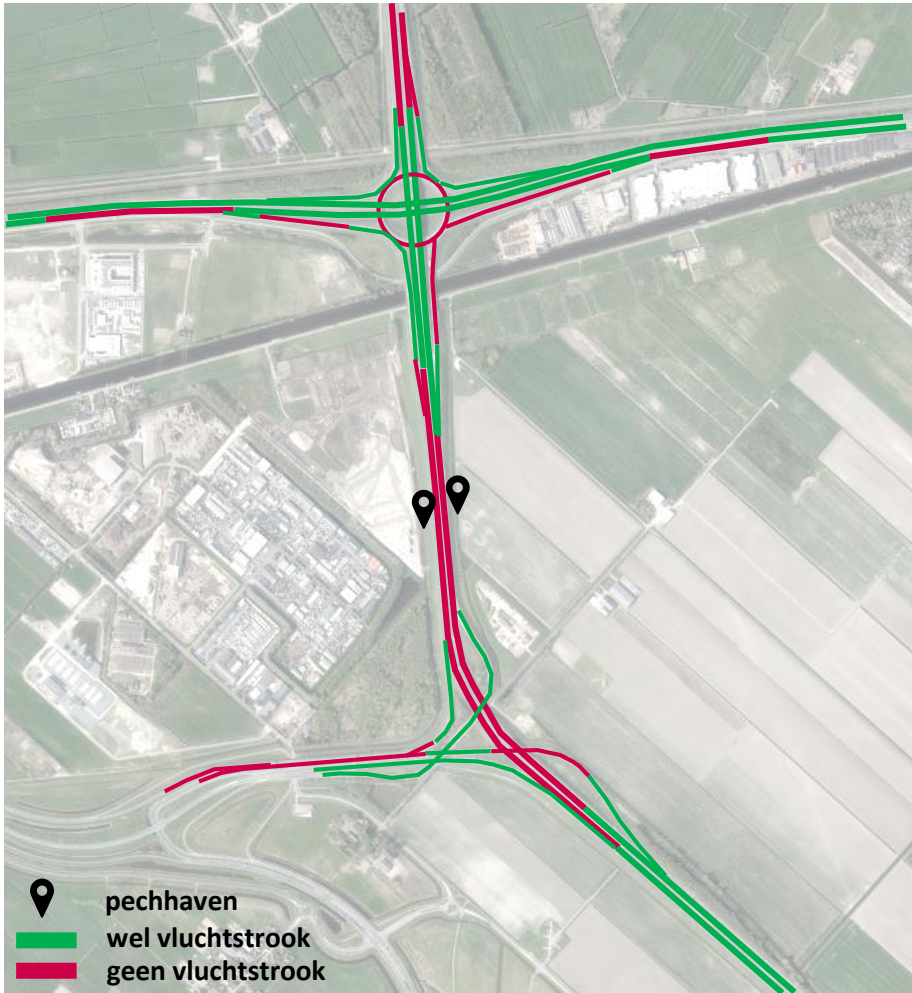
✓		effect op doorstroming van wegvakken E, G, J, M & C	✓		technisch haalbaar
✓		helpt vertraging door incidenten te beperken, maar kan geen knelpunten helemaal oplossen	✓		ruimtelijk inpasbaar
✓		beperkte impact elders	✓		zeker < 60 mln €
✓		kan mogelijk (vervolg)ongevallen voorkomen/beperken	✓		geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
✓		beperkte impact elders	✓		

## Conclusie



mogelijk kansrijk, maar in de andere maatregelen wordt conform ROA ontworpen inclusief vluchtstroken, waardoor deze maatregel afzonderlijk overbodig is om mee te nemen. Heeft ook overlap met variant 37 waar het hele budget wordt benut voor het dwarsprofiel. Daarom is met ABG besloten deze variant niet mee te nemen als kansrijke maatregel.

# 37: budget uitnutten voor verbeteren dwarsprofiel



Figuur: wegvakken met / zonder vluchtstrook

## Omschrijving

- De weginrichting verbeteren door vluchtstroken te realiseren waar kan, belijning aan te passen, en deels spitsstroken aan te passen naar reguliere rijstroken.
- Beoogd is om de volledige 30 miljoen zoveel mogelijk te benutten voor dergelijke aanpassingen.
- Specifiek betreft dit onder meer:
  - het realiseren van vluchtstroken nabij de weefvakken tussen Rottepolderplein en Haarlem-Zuid, nabij enkele op- en afritten
  - en omzetten van spitsstroken naar reguliere stroken op hoofdrijbaan A9 met vluchtstrook.

## Beoordeling

- |   |    |   |   |   |   |
|---|----|---|---|---|---|
| ✓ | 📍  | effect op doorstroming van wegvakken E, G, J, M & C                                     | ✓ | 🔨 | technisch haalbaar, mogelijk afwijkingen op ROA nodig |
| ✓ | 🚗  | draagt bij aan verbetering doorstroming, en het eerder oplossen van file bij incidenten | ✓ | 🏠 | ruimtelijk inpasbaar                                  |
| ✓ | 🚗  | bepaalde impact elders  | ✓ | € | zeker < 60 mln €                                      |
| ✓ | ⚠️ | kan mogelijk (vervolg)ongevallen voorkomen/beperken                                     | ✓ | 🚌 | geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie       |
| ✓ | ⚠️ | bepaalde impact elders  | ✓ |   |   |

## Conclusie



Kansrijk, meenemen naar zeef 1 en verder uitwerken. Precieze invulling van de maatregelen worden in zeef 1 bepaald.

# 13: grootschalige reconstructie RPP en aansluiting N205



## Omschrijving

- Gezien de korte afstand tussen het Rottepolderplein en aansluiting N205 kan gepleit worden voor een grootschalige reconstructie tot één groot knooppunt, om daarmee alle weefvakken, gelijkvloerse verkeerspleinen en krappe bochtstralen op te lossen.
- Daarvoor is echter een zeer grote reconstructie nodig, waarvan de kosten ver het budget overschrijden, het ruimtebeslag groot is, en de uitvoerbaarheid van een dergelijke reconstructie in deze fase niet te overzien is. Daarom valt deze variant af.

## Beoordeling

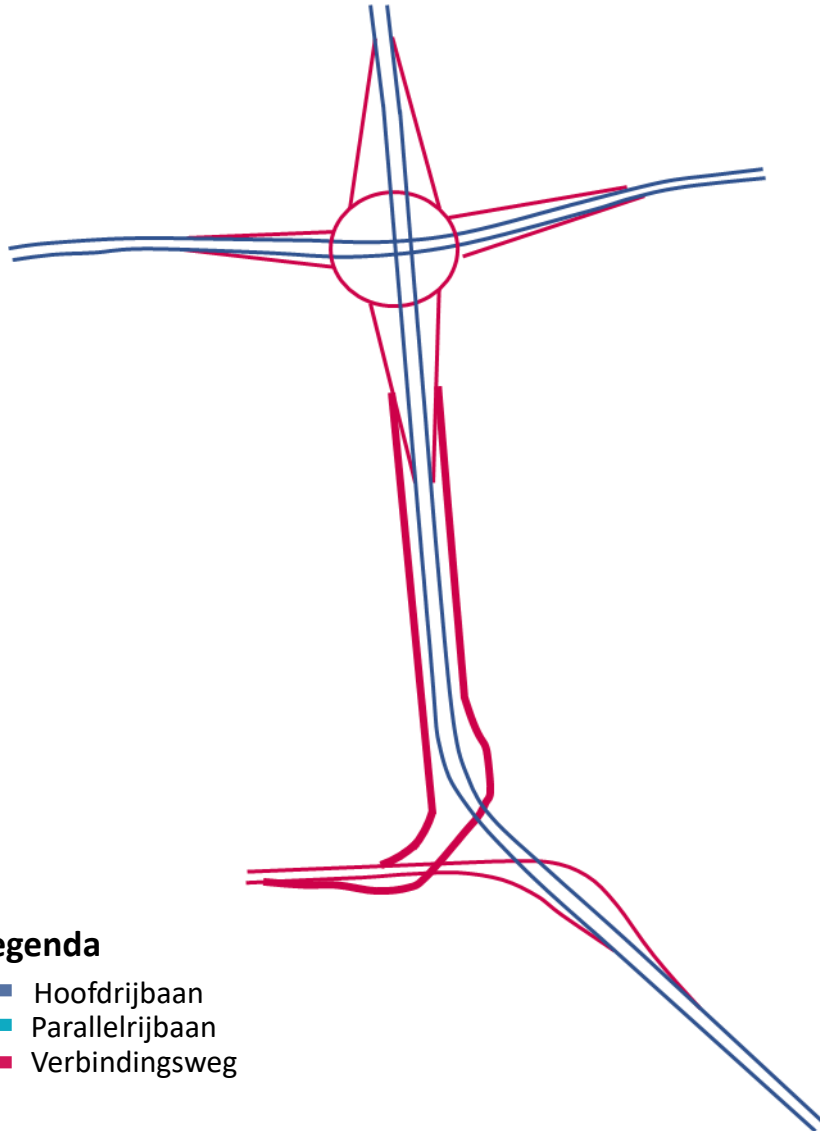
	effect op bijna alle wegvakken binnen projectgebied			technisch haalbaar
	draagt bij aan doorstroming binnen projectgebied			groot ruimtebeslag op bedrijventerrein en agrarische grond
	mogelijk impact op doorstroming N205-Raasdorp			zeker > 60 mln €
	verbetert verkeersveiligheid			mogelijk ruimte op vluchtstrook
	mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp			

## Conclusie



valt af, vanwege ruimtelijke inpasbaarheid en te hoge kosten.

# 14: Weefvakken opheffen (verkeer A9 (noord) <-> N205 over RPP leiden)



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- Weefvakken ontvlechten door verkeer tussen de A9 (noord) en de N205 over het verkeersplein te leiden met nieuwe parallelle verbindingswegen.
- Dit geeft een hogere verkeersbelasting bij het verkeersplein, maar ontlast de weefvakken.
- O.b.v. de COCON-analyse die in het probleemanalyse is uitgevoerd, is geconcludeerd dat het verkeersplein het extra verkeer van/naar de N205 niet kan afwikkelen. In deze variant zou daardoor het verkeersplein vastlopen.

## Beoordeling

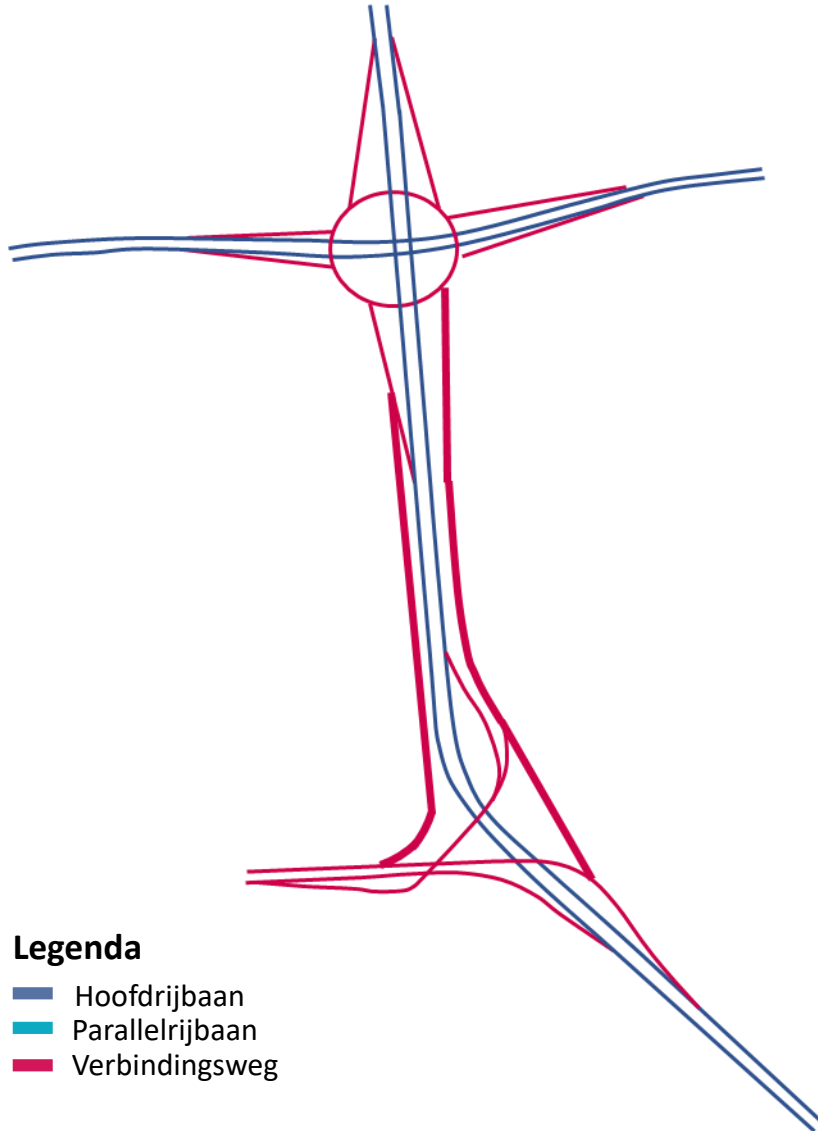
	<p>effect op het verkeersplein en de weefvakken RPP-N205</p>			<p>technisch haalbaar</p>
	 <p>draagt bij aan doorstroming bij de weefvakken</p>			<p>ruimtelijk inpasbaar, wel ruimtebeslag op agrarische grond</p>
	 <p>verkeersplein loopt helemaal vast, er is niet genoeg restcapaciteit om het extra verkeer af te wikkelen</p>			<p>zeker &lt; 60 mln €</p>
	 <p>verbetert verkeersveiligheid</p>			<p>geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie</p>
	 <p>mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp</p>			

## Conclusie



valt af, want het verkeersplein loopt vast, en kan extra verkeer niet afwikkelen.

# 42: Combinatie van 2 ontvlechtigingsvarianten



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- Combinatie van varianten 09 (oostkant) en 14 (westkant).
- Aan de westkant wordt het weefvak ontvlochten door verkeer vanuit het noorden naar de N205 over het Rottepolderplein te leiden en middels een nieuwe parallelbaan bij de N205. Uit een eerste quick-scan lijkt te komen dat verkeersplein dit extra verkeer kan verwerken.
- Verkeer vanuit het zuiden naar de A200, dient bij weefvak Raasdorp – N205 de afrit te nemen, om via een nieuwe parallelbaan bij het Rottepolderplein te komen.
- Beide weefvakken tussen RPP en N205 worden hiermee ontvlochten.

## Beoordeling

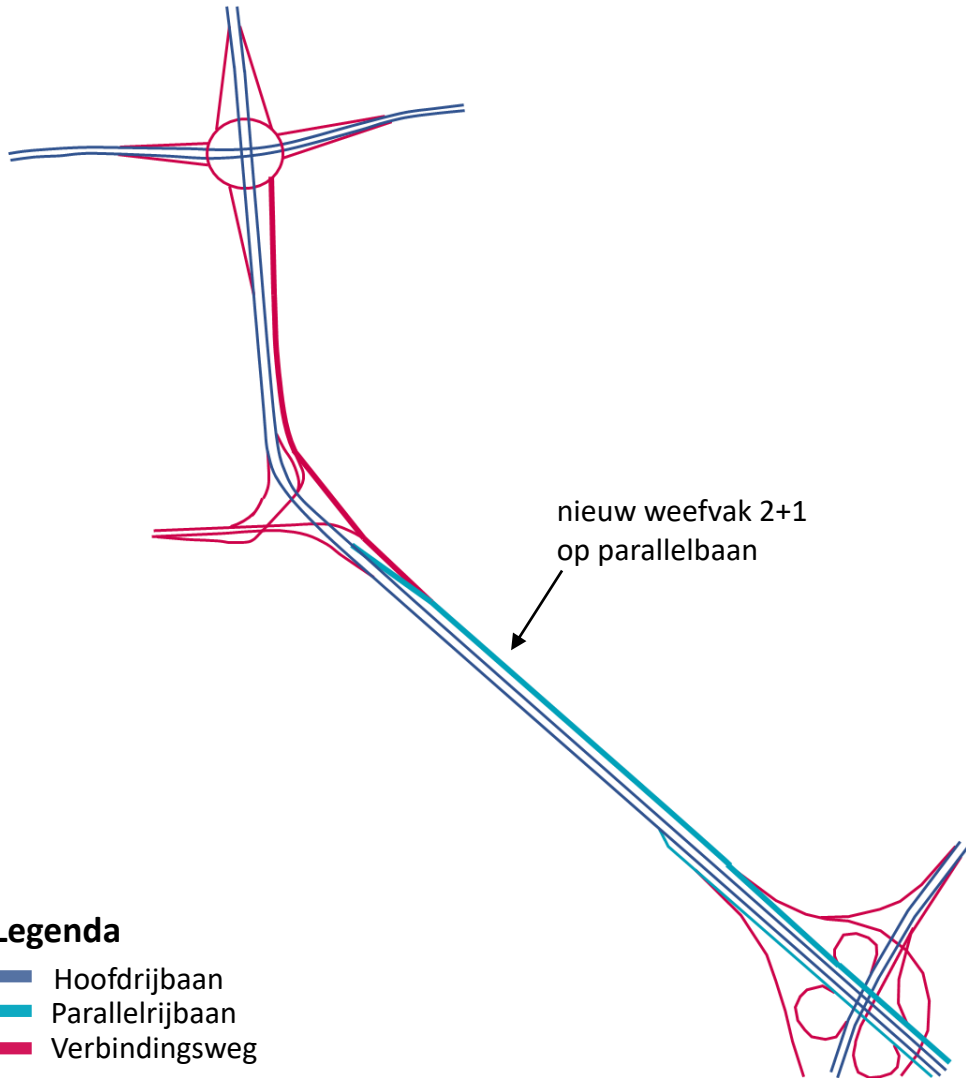
	effect op het verkeersplein en de weefvakken RPP-N205			technisch haalbaar
	 draagt bij aan doorstroming bij de weefvakken			ruimtelijk inpasbaar, wel ruimtebeslag op agrarische grond
	 verkeersplein krijgt extra verkeer te verwerken, en ook weefvak Raasdorp-N205, nader onderzoeken			zeker < 60 mln €
	 verbetert verkeersveiligheid			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
	 mogelijk impact op veiligheid weefvak N205-Raasdorp			

## Conclusie



kansrijk, want draagt bij aan het doelbereik en is relatief goedkoop

# 15: ontvlechten vanaf Raasdorp



## Omschrijving

- Oostelijk weefvak wordt ontvlochten door vanaf knooppunt Raasdorp de parallelstructuur door te trekken tot aan RPP. Verkeer naar de A/N200 gaat samen met verkeer naar de N205 bij Haarlem-Zuid eraf, en via een nieuwe verbindingsweg naar het RPP.
- Verkeer vanaf N205 kan wel de A9 in noordelijke richting op, ook komt er een verbinding tussen deze oprit en de nieuwe verbindingsweg zodat dit verkeer richting de A200 kan blijven rijden.
- Naar verwachting slechts 1 klein kunstwerk nodig, daardoor is deze variant niet zo duur als varianten met fly-overs. Echter wel over substantiële lengte nieuwe rijbaan nodig, wat grote kostenpost is. Nadere uitwerking nodig voor kostenraming.

## Beoordeling

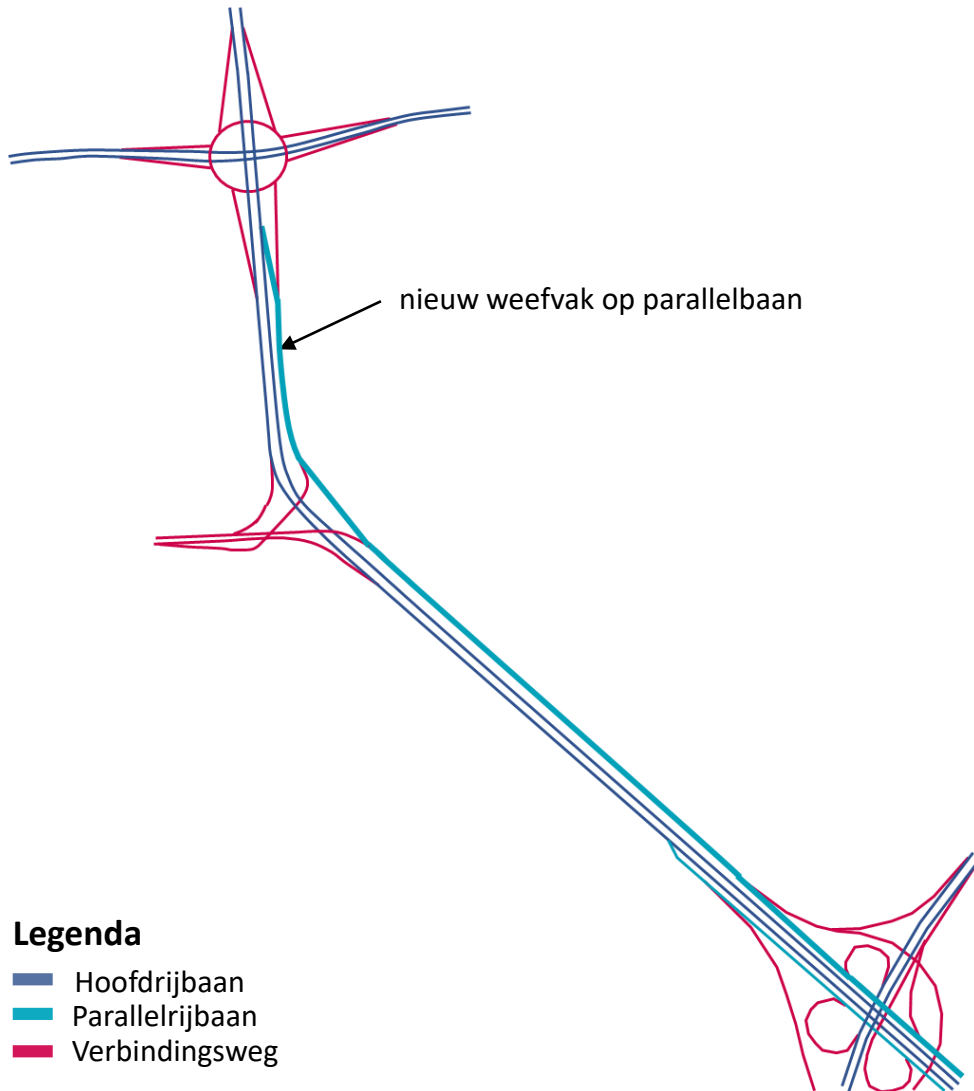
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>📍 effect op bijna alle knelpunten op hoofdrijbaan rechts</li> <li>🚗 weefvak 2+1 lijkt conform CIA voldoende capaciteit te bieden, in volgende fase doorrekenen</li> <li>🚗 draagt bij aan doorstroming weefvak Raasdorp-N205</li> <li>⚠️ verbetert verkeersveiligheid, wel nieuw weefvak in parallelstructuur</li> <li>⚠️ verbetert verkeersveiligheid weefvak N205-Raasdorp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>~</li> <li>~</li> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>🔨 technisch haalbaar, er is voldoende lengte beschikbaar conform ROA</li> <li>🏠 inpasbaar, wel ruimtebeslag op agrarische grond</li> <li>€ mogelijk &lt; 60 mln €</li> <li>🚌 mogelijk ruimte op vluchtstrook</li> </ul>
---	---	--	--

## Conclusie

~ Maatregel, is een variatie op eerdere maatregelen, en lost mogelijk een knelpunt op buiten het projectgebied. De variant valt ook deels buiten het projectgebied, en daarom is met de ABG besproken dat deze buiten de scope van deze verkenning valt. Wel is dit een interessante doorkijk, en daarom is met de ABG afgesproken deze in zeef 1 als doorkijk uit te werken (verkeerseffect, ontwerp, kosten).



# 38: ontvlechten vanaf Raasdorp (alternatief)



## Omschrijving

- Oostelijk weefvak wordt ontvlochten door vanaf knooppunt Raasdorp de parallelstructuur door te trekken tot aan RPP. Al het verkeer vanaf de A5 rijdt over de nieuwe parallelbaan om net voor het RPP op de hoofdrijbaan in te voegen.
- Op de parallelrijbaan is een nieuw weefvak voorzien, waar verkeer van de A5 -> A9 (noord), en verkeer van de N205 -> A200 dient te weven.
- Naar verwachting slechts 1 klein kunstwerk nodig, daardoor is deze variant niet zo duur als varianten met fly-overs. Echter wel over substantiële lengte nieuwe rijbaan nodig, wat kosten doet oplopen.

## Beoordeling

	effect op bijna alle knelpunten op hoofdrijbaan rechts			benodigde weefvakconfiguratie conform CIA kan niet ingepast worden	
		benodigde weefvakconfiguratie conform CIA kan niet ingepast worden		inpasbaar, wel ruimtebeslag op agrarische grond	
		draagt ook bij aan doorstroming weefvak Raasdorp-N205		mogelijk < 60 mln €	
		verbetert verkeersveiligheid			mogelijk ruimte op vluchtstrook
		verbeterd verkeersveiligheid weefvak N205-Raasdorp			

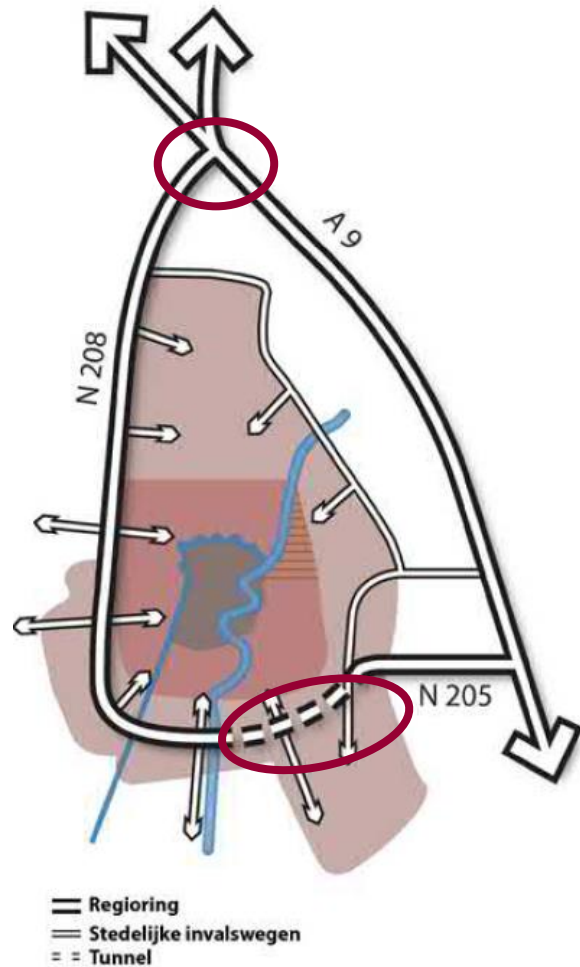
## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Conclusie

- valt af, want er is niet voldoende lengte om benodigde weefvak in te passen tussen Haarlem-Zuid en Rottepolderplein op een parallelbaan. Een weefvak dat wel inpasbaar is, heeft onvoldoende capaciteit en zou een nieuw knelpunt vormen.

# 16: Ring Haarlem met Velserboog en Kennemertunnel



Bron: Structuurvisie Haarlem 2040

## Omschrijving

- Haarlem zet met de structuurvisie 2040 in op een ringweg, bestaande uit de A9, N205 en de N208. Om de ruimtelijke kwaliteit in de stad te borgen en te verbeteren wordt getracht het verkeer zoveel mogelijk op deze ringweg te bundelen. De A/N200 is in deze structuurvisie geen onderdeel van de ringweg maar een stedelijke invalsweg. Daarmee heeft N205 een belangrijkere functie in het netwerk van de A/N200.
- Deels ligt de ringweg er al maar om deze compleet te maken zijn een Velserboog en een Kennemertunnel gewenst. Realisatie van deze schakels hebben impact op de verkeersstromen op het Rottepolderplein. Naar verwachting neemt de verkeersstroom op de A/N200 af en verschuift dit naar de N205 en de A9.
- Maatregel valt bij de scope van deze verkenning. En wordt daarom niet meegenomen als kansrijke maatregel om de doorstroming op het Rottepolderplein te verbeteren. De maatregel(en) uit de SOR worden wel meegenomen in de gevoeligheidsanalyse in fase 2 van de verkenning. Daarmee wordt inzicht verkregen in de effecten van bijvoorbeeld de Velserboog op de verkeerssituatie van het Rottepolderplein.
- NB. In de bestuurlijke afspraken van NowA en SBAB is reeds opgenomen en geconcludeerd dat de problemen op de A9 niet alleen met de aanpak van Rottepolderplein worden opgelost, en dat (waarschijnlijk) aanvullende maatregelen nodig zijn om in de toekomst de bereikbaarheid en doorstroming te borgen. Dit kan bijvoorbeeld de Velserboog en/of Kennemertunnel betreffen.

## Beoordeling

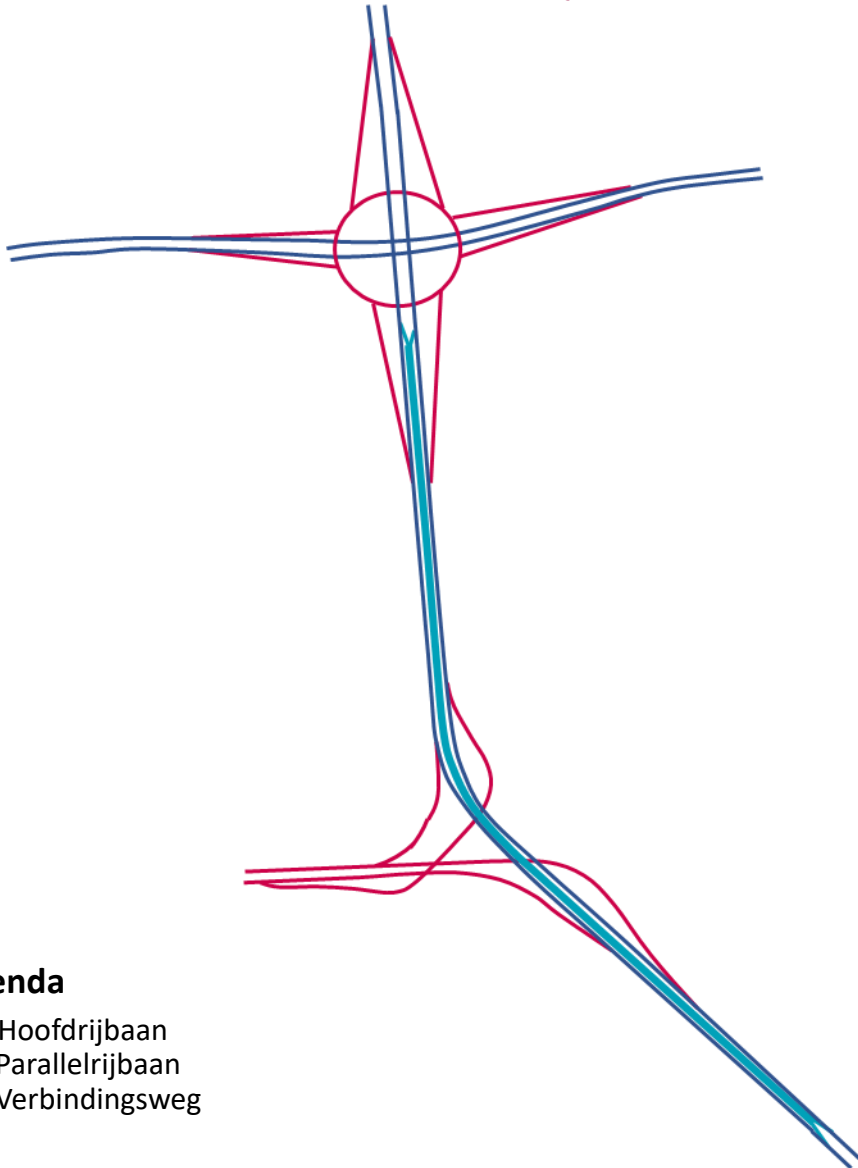
	effect op bijna alle wegvakken			technisch haalbaar
	effect op doorstroming lastig te beoordelen door significante wijziging van verkeersstromen			inpasbaarheid van tunnel en boog
	hogere verkeersbelasting op N205 en A9			wordt niet overzien in dit project, bij RPP verandert er echter niets
	verbetert verkeersveiligheid door minder wevend verkeer			zeker > 60 mln €
	impact op verkeersveiligheid elders beperkt			geen impact, conform huidige situatie

## Conclusie



valt af, want maatregel valt buiten het projectgebied van deze verkenning, en kosten van de maatregel zijn hoger dan het budget

# 17: wisselstrook/baan tussen bestaande banen



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- Tussen Haarlem en Amsterdam/Schiphol is sprake van een sterke spitspendel. In de ochtendspits is de verkeersstroom van Haarlem naar Amsterdam veel groter dan andersom, in de avondspits is dit omgekeerd.
- Een wisselstrook faciliteert per spitsperiode de grootste verkeersstroom. 's Ochtends is de wisselstrook open voor verkeer van Haarlem naar Amsterdam, en 's avonds voor verkeer van Amsterdam naar Haarlem.
- Een dergelijk concept is in de huidige vormgeving niet inpasbaar. De twee rijrichtingen kennen gescheiden rijbanen met aparte viaducten.

## Beoordeling

	effect op bijna alle wegvakken	 	technisch niet haalbaar, want te weinig ruimte tussen rijbanen
 	draagt bij aan doorstroming	 	ruimtelijk inpasbaar: geen invloed op ruimtelijke randvoorwaarden
 	impact elders beperkt	 	n.v.t.
 	verkeersveiligheid rond begin- en eindpunt aandachtspunt	 	Geen impact, conform huidige situatie
 	impact op verkeersveiligheid elders beperkt		

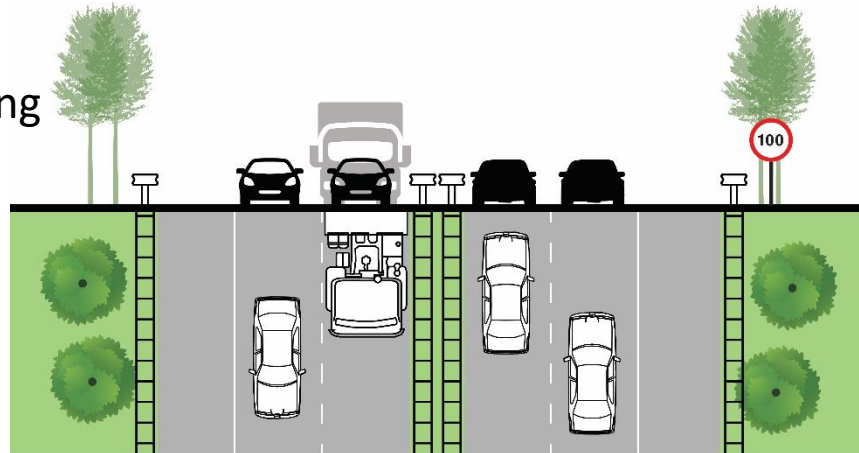
## Conclusie



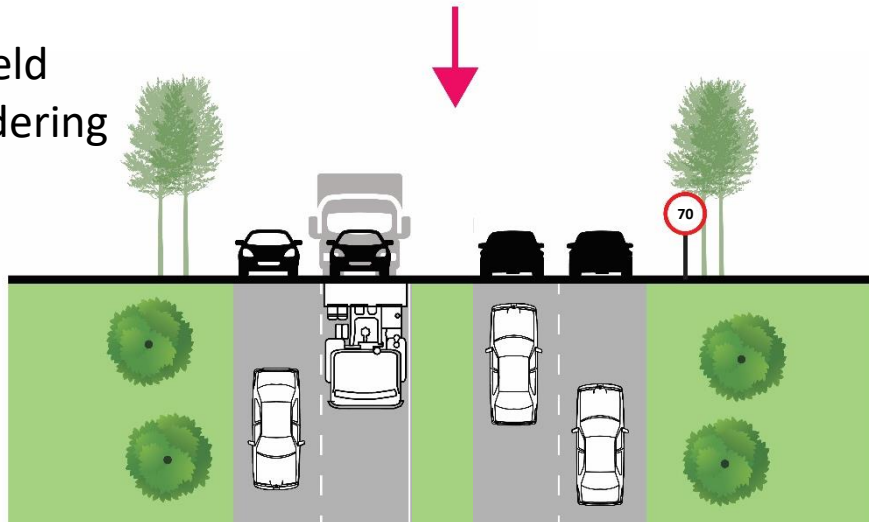
valt af, vanwege technische haalbaarheid. Bij grootschalige reconstructie wel inpasbaar, maar dan zijn de kosten te hoog.

# 18: afwaarderen A200 (max. snelheid 50 / 70 km/u)

huidige  
inrichting



voorbeeld  
afwaardering



## Omschrijving

- Vorm, functie en gebruik van de A200 zijn niet consistent, ook is de functie van de weg in het netwerk onlogisch. De A200 is formeel gezien een autosnelweg, maar qua gebruik en functies in het netwerk is dit een stedelijke invalsweg. Bij een dergelijke weg past een ander profiel met een lagere snelheidslimiet (50 of 70 km/u).
- Een andere inrichting heeft invloed op het rijgedrag en de verwachtingen van weggebruikers, waardoor de verkeersveiligheid verbeterd kan worden. Snelheidsverschillen worden kleiner, en bij lagere snelheden neemt ook de kans op ernstige ongevallen af.

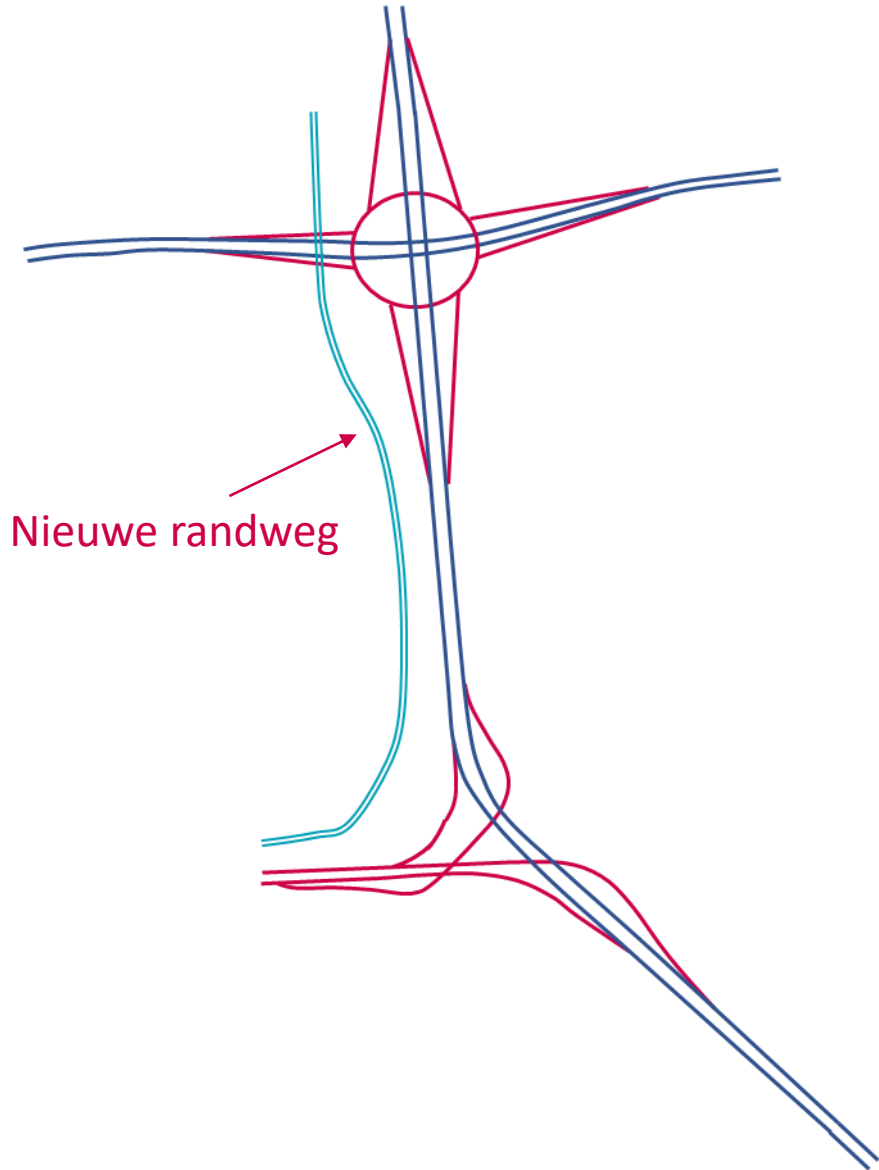
## Beoordeling

	effect op A/N200			technisch haalbaar	
		draagt niet bij aan de doorstroming, behalve door voorkomen van ongevallen			ruimtelijk inpasbaar
		bepaalde impact elders			Waarschijnlijk < 60 mln €
		positief effect op verkeersveiligheid			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
		bepaalde impact elders			

## Conclusie

valt af, vanwege geen bijdrage aan doelbereik

# 19: randweg Haarlem-oost



## Omschrijving

- Realisatie van een nieuwe randweg als onderdeel van de ring Haarlem, deels parallel aan de A9 en N205, en aansluiten op Velsersboog.
- Er rijdt naar verwachting onvoldoende lokaal verkeer dat van de randweg gebruik zal maken om het hoofdwegennet te ontlasten.

## Beoordeling

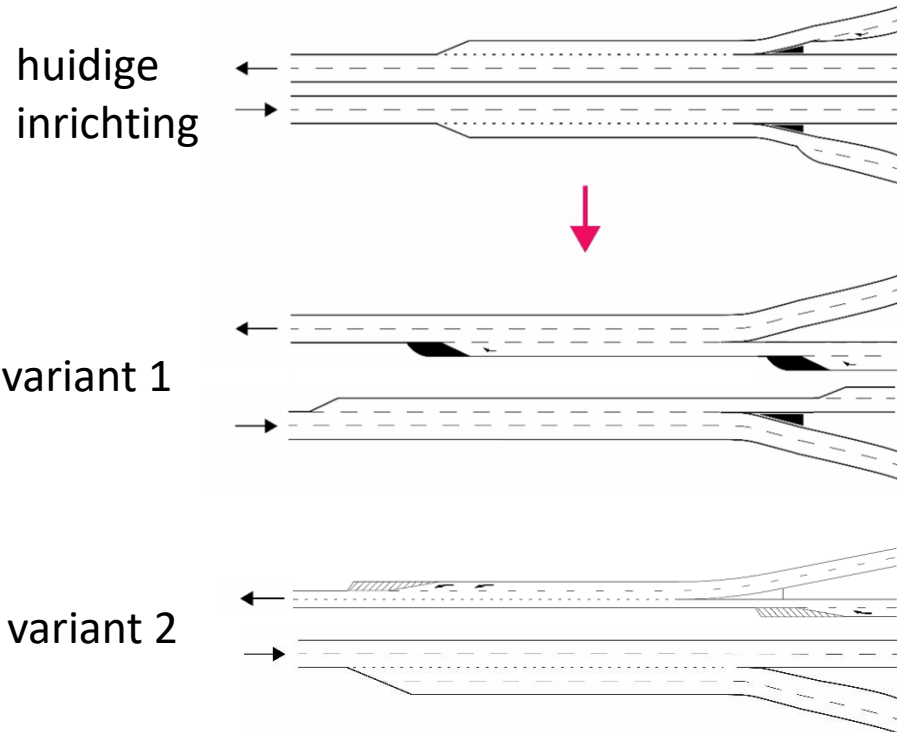
		effect op bijna alle wegvakken			technisch haalbaar
		draagt niet bij aan doorstroming vanwege beperkt lokaal verkeer			Ruimtelijk niet inpasbaar
		impact elders beperkt			
		geen impact			zeker > 60 mln €
		impact op verkeersveiligheid elders beperkt			Geen impact, conform huidige situatie

## Conclusie

- valt af, vanwege ruimtelijke inpasbaarheid en te hoge kosten.

# 20: optimaliseren rijstrookconfiguratie A200 (west)

\*maatregel komt deels overeen met de voorgestelde maatregelen t.a.v. de rijstrookconfiguratie A200 uit MIRT NOWA. Zie bijlage voor maatregelpakket MIRT NOWA.



## Omschrijving

- De verkeersstroom tussen de A9 en de A200 (west) is groter dan de doorgaande verkeersstroom op de A200. De doorgaande rijrichtingen hebben echter nu meer capaciteit dan de afslaande bewegingen. Door dit om te draaien wordt de capaciteit beter verdeeld.
- Aandachtspunt is wachtrij voor Rottepolderplein die A200 dichtzet, nader beschouwen in vervolg.
- Voor het optimaliseren van de rijstrookconfiguratie zijn verschillende varianten mogelijk. In de nadere uitwerking van zeef 1 wordt bepaald welke variant het beste scoort.
- Varianten voldoen deels niet aan de ROA (2 afstreping voor doorgaand verkeer A200, afstreping aan rechterkant). Echter is dit niet onoverkomelijk en doen soortgelijke situaties zich ook elders in Nederland voor.

## Beoordeling

	effect op doorstroming van wegvakken E, G, F, & M			technisch haalbaar, maar varianten voldoen op verschillende vlakken niet aan de ROA. Echter niet onoverkomelijk.	
		doorgaand verkeer A200 heeft minder last van filevorming bij oprit			ruimtelijk inpasbaar
		bepaalde impact elders, VRI en TDI doseren nog steeds het verkeer			zeker < 60 mln €
		verbetering van verkeersveiligheid op A200, verwachting van weggebruiker op A200 wel aandachtspunt			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
		bepaalde impact elders			

## Conclusie



maatregel is effectief om doorstroming op A200 te verbeteren. Daarom meenemen naar zeef 1 en verder uitwerken.

# 40: optimaliseren A200-west (ongelijkvloers)



## Omschrijving

- Rijstrookconfiguratie A200-west optimaliseren door rijstrookconfiguratie aan te passen, en stromen ongelijkvloers over elkaar heen af te wikkelen
- Dit is een variatie op variant 20, waarbij de ondergeschikte verkeersstroom conform ROA aan de rechterkant uitvoegt en invoegt. Daarvoor zijn echter wel nieuwe viaducten nodig.

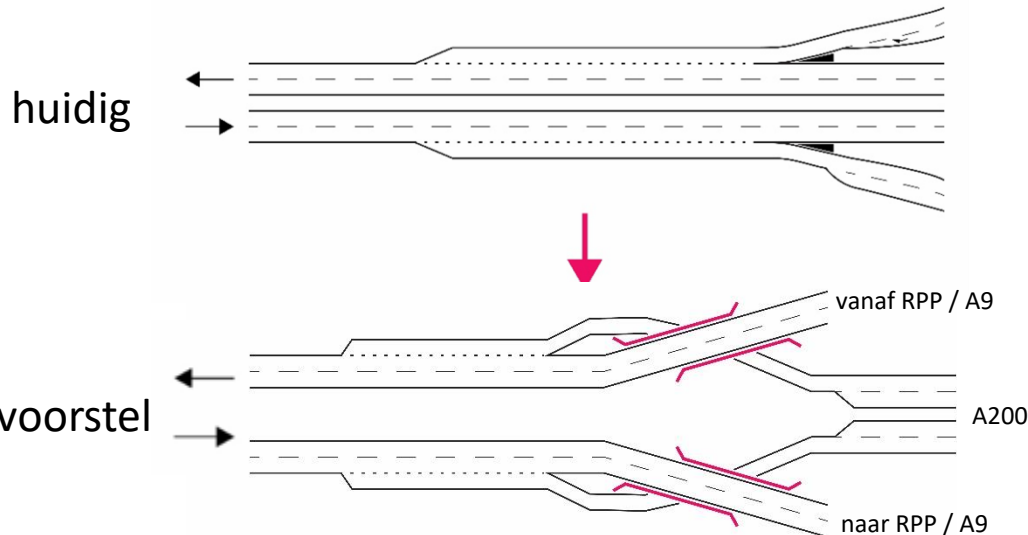
## Beoordeling

	effect op doorstroming van wegvakken E, G, F, & M			technisch haalbaar, aandachtspunt is het hoogteverschil
				meer ruimte voor grootste verkeersstroom, doorgaand verkeer A200 minder hinder van fileterugslag
				bepaalde impact elders, VRI en TDI doseren nog steeds het verkeer verbetering van verkeersveiligheid op A200, verwachting van doorgaande weggebruiker op A200 wel aandachtspunt beperkte impact elders
				zeker < 60 mln €
				geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie

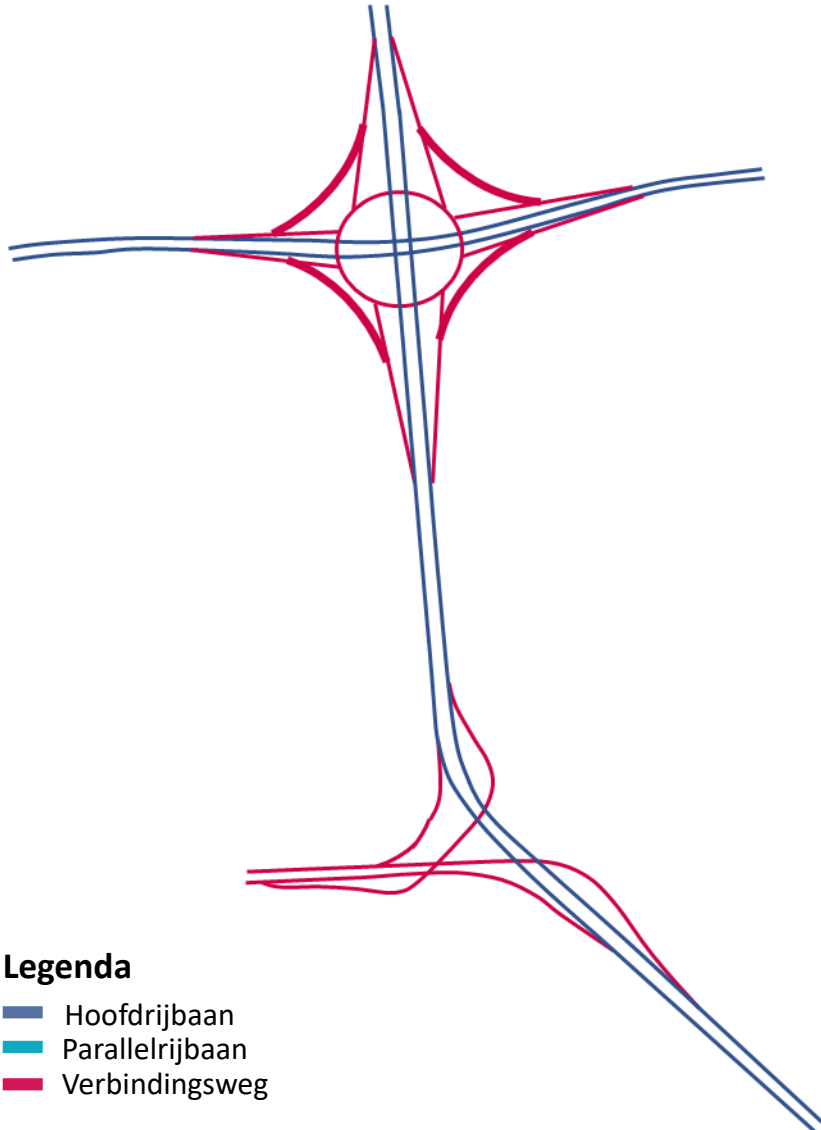
## Conclusie



maatregel is effectief om doorstroming op A200 te verbeteren, plus dit concept kan voldoen aan de ROA (in tegenstelling tot vergelijkbare variant 20)



# 21: vrije rechtsaffers Rottepolderplein



## Legenda

- Hoofdrijbaan
- Parallelrijbaan
- Verbindingsweg

## Omschrijving

- Drie extra vrije rechtsaffers, waarbij rechtsafslaand verkeer buiten de verkeerslichten om door kan rijden.
- NB. In de zuidoost-oksels van het knooppunt ligt al een vrije rechtsaffer.
- Aandachtspunt is dat doserende werking van het verkeerslicht verdwijnt, waardoor de maatregel een averechts effect kan hebben door impact op benedenstroomse wegvakken, door wachtrijvorming op de oprit bij de TDI, of verslechtering doorstroming weefvak.

## Beoordeling

	<p>effect op doorstroming van wegvakken E, G, J, M</p>			<p>technisch haalbaar, wel twee afstrepingen dicht op elkaar (trechter)</p>
	 <p>draagt bij aan doorstroming op N200 en verkeersplein</p>			<p>ruimtelijk inpasbaar</p>
	 <p>impact op doorstroming bij weefvak RPP-N205 of de oprit.</p>			<p>zeker &lt; 60 mln €</p>
	 <p>snelheidsverschillen aandachtspunt voor verkeersveiligheid</p>			
	 <p>impact op verkeersveiligheid weefvak RPP-N205</p>			<p>Geen impact, conform huidige situatie</p>

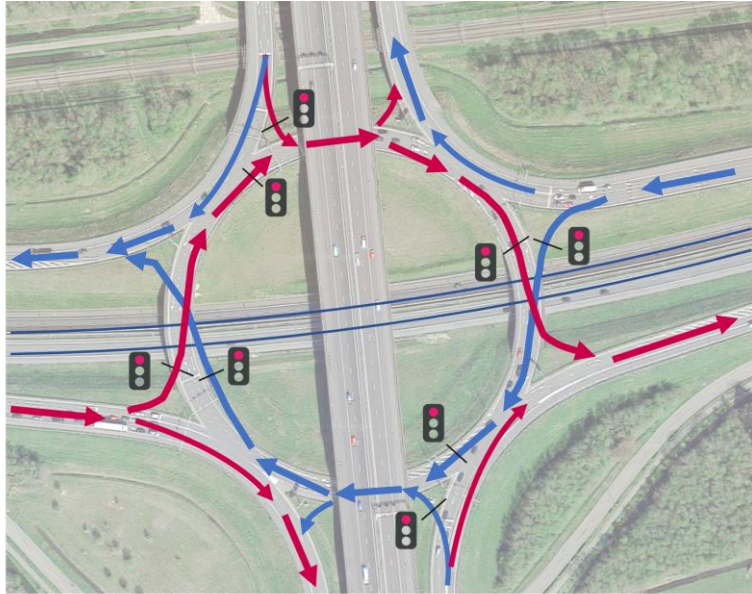
## Conclusie



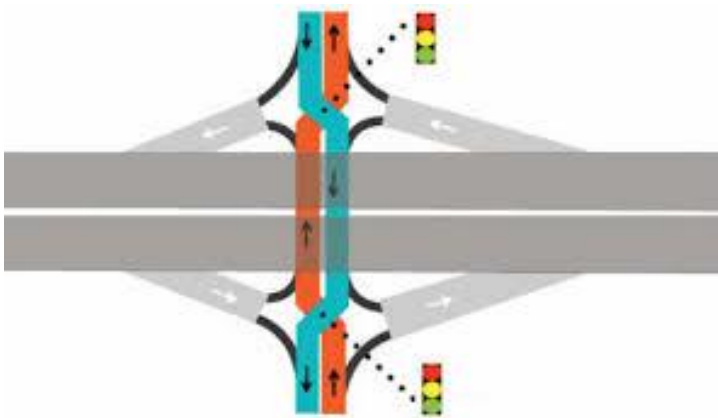
vrije rechtsaffers dragen bij aan reduceren van file op A/N200, maar kan impact hebben op verkeerssituatie bij de oprit en weefvak RPP-N205. Kan positief zijn, maar effect elders dient nader beschouwd te worden. Nader onderzoeken in zeef 1.



# 41: Diverging Diamond Interchange (DDI)



Figuur: DDI-principe toegepast bij RPP



Figuur: principeschets van DDI


## Omschrijving

- Het concept Diverging Diamond Interchange (DDI) beperkt het aantal conflicterende verkeersstromen, waardoor verkeer in theorie efficiënter afgewikkeld kan worden. Ook zijn er diverse rijrichtingen die buiten de VRI om afgewikkeld worden.
- Bij het toepassen van dit concept op het Rottepolderplein worden zoveel mogelijk bestaande kunstwerken en infrastructuur gebruikt. Dat neemt echter niet weg dat aanpassingen / verbreding van de viaducten nodig is, alsmede aanpassingen aan de rijbanen.
- Aandachtspunt is de duidelijkheid van de weginrichting voor weggebruikers. Snappen weggebruikers wat er van ze verwacht wordt? Effect dient nader beschouwd te worden.

## Beoordeling

	effect op verkeersplein en toeleidende takken			zo ver nu beoordeeld kan worden, lijkt variant haalbaar, wel enkele aandachtspunten t.a.v. boogstralen
	 kan doorstroming verkeersplein verbeteren, nader onderzoek nodig			ruimtelijk inpasbaar
	 beperkte impact elders			zeker < 60 mln €
	 verwachting voor weggebruiker is aandachtspunt, kan leiden tot veiligheidsrisico's			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
	 beperkte impact elders			

## Conclusie

-  maatregel kan effectief zijn om doorstroming op verkeersplein te verbeteren, effect op capaciteit verkeersplein en de technische haalbaarheid dienen nader onderzocht te worden, ook aandachtspunten t.a.v. verkeersveiligheid met oog op duidelijkheid voor weggebruiker

# 22: spitsstroken omzetten in reguliere rijstroken



*Figuur: onduidelijk wegbeeld door belijning bij westelijk weefvak tussen RPP-N205. Dit kan opgelost worden door spitsstrook om te zetten in een reguliere rijstrook.*

## Omschrijving

- (Smalle) spitsstroken worden minder goed gebruikt dan een normale rijstrook. Een smalle spitsstrook kan daardoor leiden tot een capaciteitsreductie van -25% op rijstrookniveau.
- Door de spitsstroken om te zetten in reguliere rijstroken, kan de capaciteit van de weg vergroot worden. De capaciteitsverhoging is echter beperkt, omdat op diverse wegvakken vluchtstroken ontbreken en daardoor de obstakelafstand tot de vangrail krap is. Dit beïnvloedt rijgedrag, waardoor de capaciteitstoename beperkt is. Ook kan omzetting mogelijk tot verkeerde verwachtingen bij weggebruikers zorgen.
- Met deze maatregel wordt de onduidelijke belijning bij het weefvak RPP – N205 verbeterd.
- Nadelig effect van deze maatregel is dat de snelheid in de nacht (wanneer de spitsstroken normaliter gesloten zijn) omhoog gaat, dit is nadelig voor de verkeersveiligheid.

## Beoordeling

	effect op doorstroming bij weefvak RPP-N205			bij viaducten waarschijnlijk onvoldoende breedte beschikbaar om aan ROA te voldoen
	 korte obstakelafstand blijft, waardoor capaciteitstoename beperkt is			ruimtelijk inpasbaar
	 beperkte impact elders			zeker < 60 mln €
	 netto effect op verkeersveiligheid twijfelachtig			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
	 beperkte impact elders			

## Conclusie



effectiviteit van maatregel is onvoldoende en mogelijk zelfs negatief, daarom valt deze maatregel af.

# 23: spitsstroken opheffen en als vluchtstrook gebruiken














Figuur: op de A9 liggen in beide richtingen spitsstroken

## Omschrijving

- Spitsstroken opheffen om weer te gebruiken als vluchtstrook.
- Daarmee wordt de capaciteit beperkt wat resulteert in structurele filevorming
- Wel helpt een vluchtstrook bij het verbeteren van de verkeersveiligheid, door het reduceren van het aantal ongevallen, en een (veilige) plek te bieden bij pechgevallen of incidenten. Ook draagt een vluchtstrook bij aan het sneller afhandelen van incidenten, doordat nood- en hulpdiensten eerder op locatie kunnen zijn.

## Beoordeling

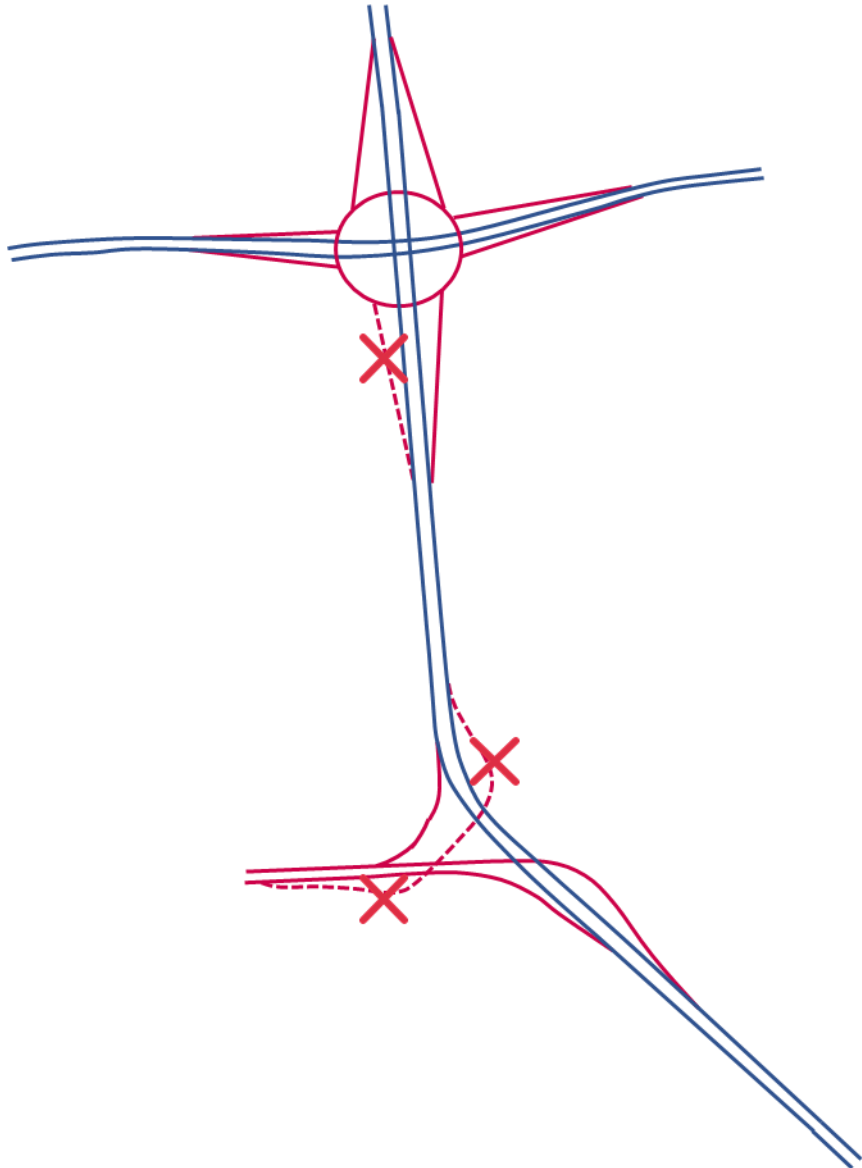
		effect op hoofdrijbaan A9			technisch haalbaar
		draagt niet bij aan doorstroming			ruimtelijk inpasbaar
		fileterugslag naar andere wegvakken en OWN			zeker < 60 mln €
		verbetert verkeersveiligheid			geen impact, conform huidige situatie
		bij ongevallen elders ook baat bij vluchtstroken t.b.v. aanrijdtijden nooddiensten			

## Conclusie



draagt niet bij aan doelbereik (verbeteren doorstroming)

# 24: opritten opheffen en andere verkeersroutering




## Omschrijving

- Verkeersbelasting op de weefvakken beperken door verkeer dwingend te herrouteren, door opritten af te sluiten. Verkeer vanuit Haarlem in zuidelijke richting dient van de N205 gebruik te maken, en dient dus binnen Haarlem een andere route te nemen, verkeer vanuit Haarlem in noordelijke richting gebruikt de A200. Binnen Haarlem zorgt dit voor een hogere verkeersdruk.
- Deze maatregel heeft een negatieve impact op de bereikbaarheid van de Haarlemmermeer, doordat een belangrijke schakel in de verkeersrelatie hiermee wordt afgesloten.
- Gegeven de impact op het onderliggend wegennet en de impact op de bereikbaarheid van de Haarlemmermeer is deze maatregel niet kansrijk.

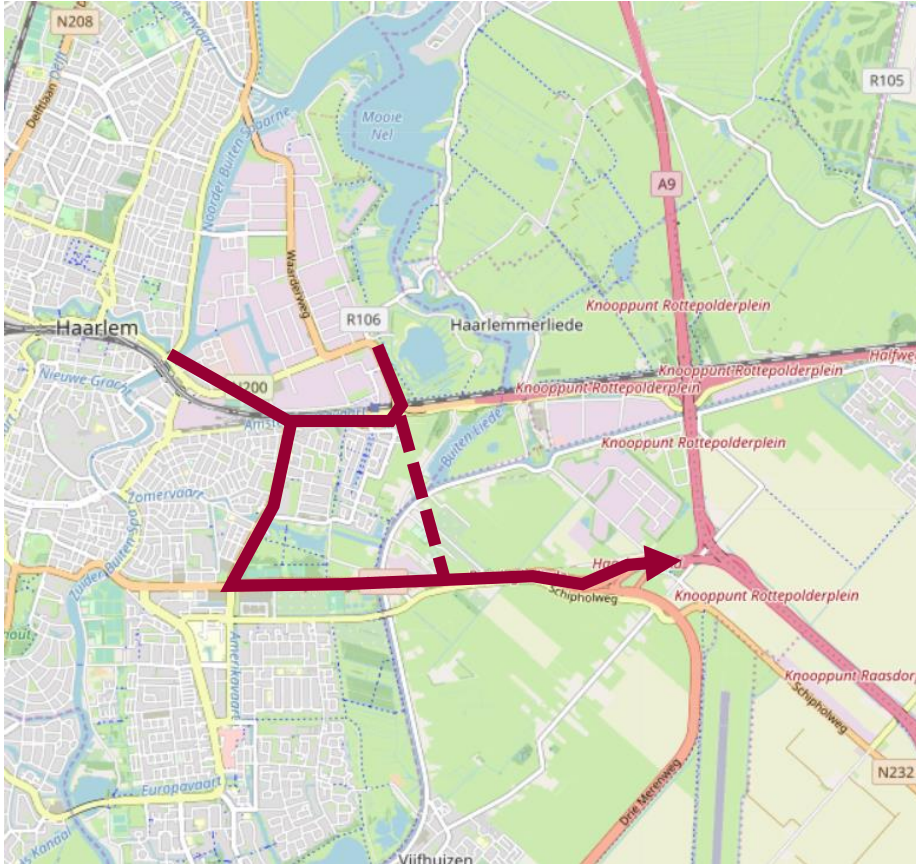
## Beoordeling

		effect op doorstroming van wegvakken A,C,G,E			technisch haalbaar
		draagt bij aan doorstroming op weefvakken en A/N200 (west)			ruimtelijk inpasbaar
		impact op doorstroming onderliggend wegennet, en verslechtering bereikbaarheid Haarlemmermeer			zeker < 60 mln €
		verbetert verkeersveiligheid			geen impact, conform huidige situatie
		Impact op OVN en weefvak RPP-N205 onzeker			

## Conclusie

-  valt af, variant heeft negatieve impact op het OVN en bereikbaarheid van Haarlemmermeer.

# 25: binnen Haarlem N205 stimuleren i.p.v. A200




## Omschrijving

- Door verkeer binnen Haarlem te stimuleren de N205 te gebruiken i.p.v. de A200, kan de verkeersbelasting op de weefvakken gereduceerd worden wat bij kan dragen aan het verbeteren van de doorstroming.
- De Prins Bernhardlaan is de huidige verkeersverbinding tussen de noordkant van het spoor en de N205. Voor verkeer ten noorden van het spoort is de A200 in de huidige situatie een veel logischere route. Zonder dwingende maatregelen is het daarom lastig om verkeer meer naar de N205 te sturen dan de A200.
- Het realiseren van een nieuwe snellere verbinding tussen de N200 en N205 is ruimtelijk lastig inpasbaar omdat hier water en buurtschap Nieuwebrug zijn gelegen.

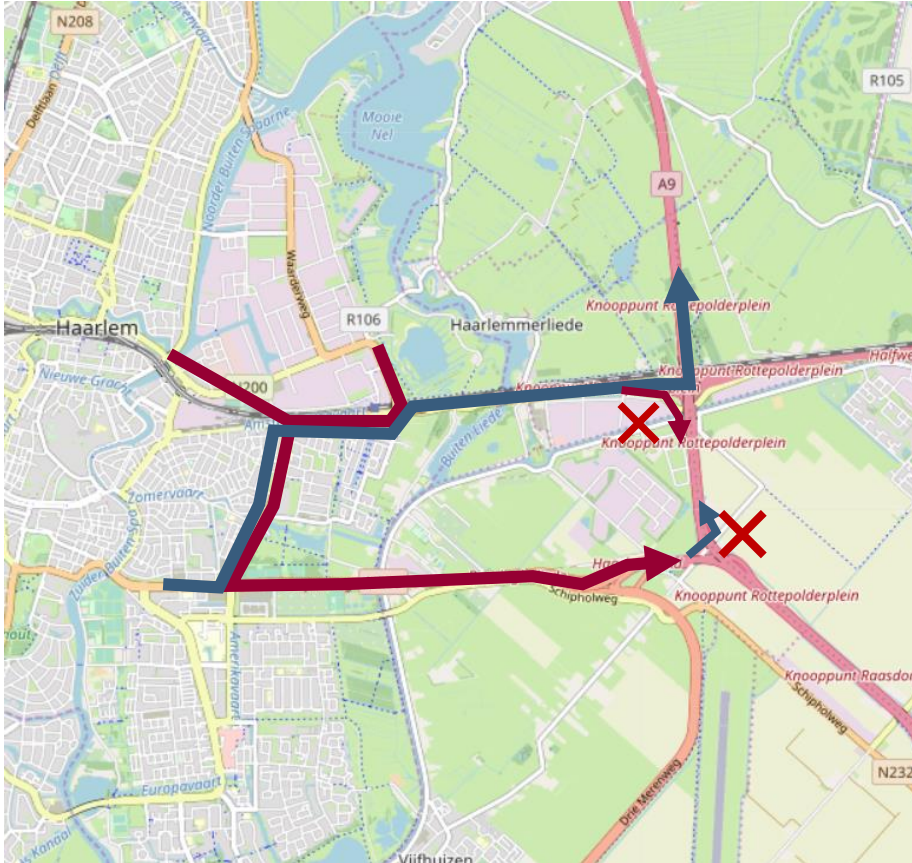
## Beoordeling

	effect op bijna alle wegvakken		uitbreiden van bestaande kruispunten mogelijk niet haalbaar
	Effectiviteit is beperkt (zonder dwingende maatregelen)		nieuwe weg tussen A200 en N205 ruimtelijk niet/lastig inpasbaar
	impact elders beperkt		n.v.t.
	verbetert verkeersveiligheid		geen impact, conform huidige situatie
	impact op verkeersveiligheid elders beperkt		

## Conclusie

-  zonder nieuwe verbinding of dwingende maatregelen blijft de A/N200 voor Haarlem-Noord de meest aantrekkelijke route (t.o.v. de N205).

# 26: N205 stimuleren i.p.v. A200 met dwingende maatregelen



## Omschrijving

- Zelfde maatregel als hiervoor maar dan in combinatie met afsluiten van opritten.
- Daarmee worden alternatieve routes afgedwongen, waardoor de verkeersbelasting op de twee weefvakken tussen RPP en N205 afneemt. Dit kan bijdragen aan het verbeteren van de doorstroming.
- Deze maatregel zorgt echter wel voor een (fors) hogere verkeersbelasting op het onderliggend wegennet binnen Haarlem (met name de Prins Bernhardlaan en kruispunten).
- Gegeven de impact op het onderliggend wegennet en de impact op de bereikbaarheid van de Haarlemmermeer is deze maatregel niet kansrijk.

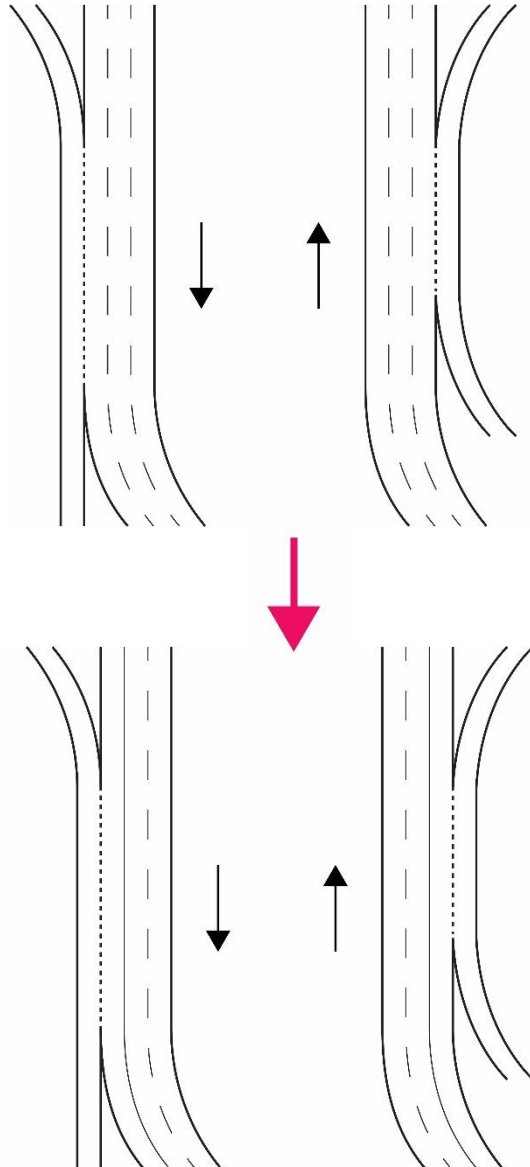
## Beoordeling

	effect op bijna alle wegvakken			technisch haalbaar	
		draagt bij aan doorstroming			inpasbaarheid van eventuele benodigde aanpassing aan OWN zijn niet onderzocht
		impact op het onderliggend wegennet en bereikbaarheid Haarlemmermeer is groot			zeker < 60 mln €
		verbetert verkeersveiligheid			Geen impact, conform huidige situatie
		impact op verkeersveiligheid elders beperkt			

## Conclusie

- valt af, variant heeft negatieve impact op het OWN en bereikbaarheid van Haarlemmermeer.

# 27: doorgetrokken streep weefvakken N205 - RPP



## Omschrijving

- Doorgaand en afslaand verkeer scheiden door doorgetrokken streep aan te brengen tussen de middelste en rechter strook op de hoofdrijbaan. Hierdoor dient verkeer op tijd voor te sorteren, zijn er minder rijstrookwisselingen op het laatste moment en is er daardoor minder turbulentie in de verkeersstroom.
- Maatregel wordt echter niet effectief geacht, en is ook niet haalbaar gegeven de afstanden die nodig zijn voor verkeer om richting te kiezen.

## Beoordeling

	effect op de weefvakken tussen RPP en N205			technisch niet haalbaar, gegeven korte afstand vanaf het weefvak Raasdorp – N205, waardoor afstanden niet voldoen aan richtlijnen
	niet effectief om doorstroming te verbeteren.			ruimtelijk inpasbaar
	beperkte impact elders			zeker < 60 mln €
	verbetering van verkeersveiligheid			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
	beperkte impact elders			

## Conclusie

- maatregel valt af, omdat niet effectief is om doorstroming te verbeteren

# 28: doelgroepenstrook (betaalstrook, vrachtwagenstrook, carpoolstrook)



## Omschrijving

- maatregel betreft het omzetten van een reguliere rijstrook in een doelgroepenstrook. In alle gevallen wordt de capaciteit voor het 'normale' verkeer beperkt, waardoor de doorstroming afneemt. Er zijn onvoldoende vrachtwagen om hiermee de capaciteit te vergroten, ook is het gebruik van een betaalstrook of carpoolstrook niet voldoende om de doorstroming van de gehele rijbaan te verbeteren.

## Beoordeling

- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | effect op doorstroming bij weefvak RPP-N205  |  | in NL bestaat wel een vrachtwagenstrook, de andere concepten zijn nog niet beproefd, dus onzeker of dit technisch mogelijk is |
|  | verslechtert de doorstroming, o.a. door onvoldoende vrachtverkeer                            |  | ruimtelijk inpasbaar  |
|  | beperkte impact elders   |  | zeker < 60 mln €  |
|  | mogelijk negatief effect op verkeersveiligheid door extra rijstrookwisselingen vrachtverkeer |  | geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie   |
|  | Verkeersveiligheid rond begin-eindpunt van strook is aandachtspunt                           |  |   |

## Conclusie

- valt af, omdat niet bijdraagt aan doelbereik



# 29: aansluiting Polanenpark op A200




## Omschrijving

- Polanenpark is nu ontsloten via de Haarlemmerstraatweg met een behoorlijke omrijd afstand op de N200. Om het bedrijventerrein beter bereikbaar te maken kan een nieuwe aansluiting gemaakt worden op de A200.
- Deze maatregel draagt echter niet bij aan de doorstroming op de A9 of de A200. Bij een gelijkvloerse aansluiting op de A/N200 neemt de doorstroming zelfs af. Een extra oprit naar de A9 in het projectgebied draagt niet bij aan de doorstroming en is technisch ook niet inpasbaar.

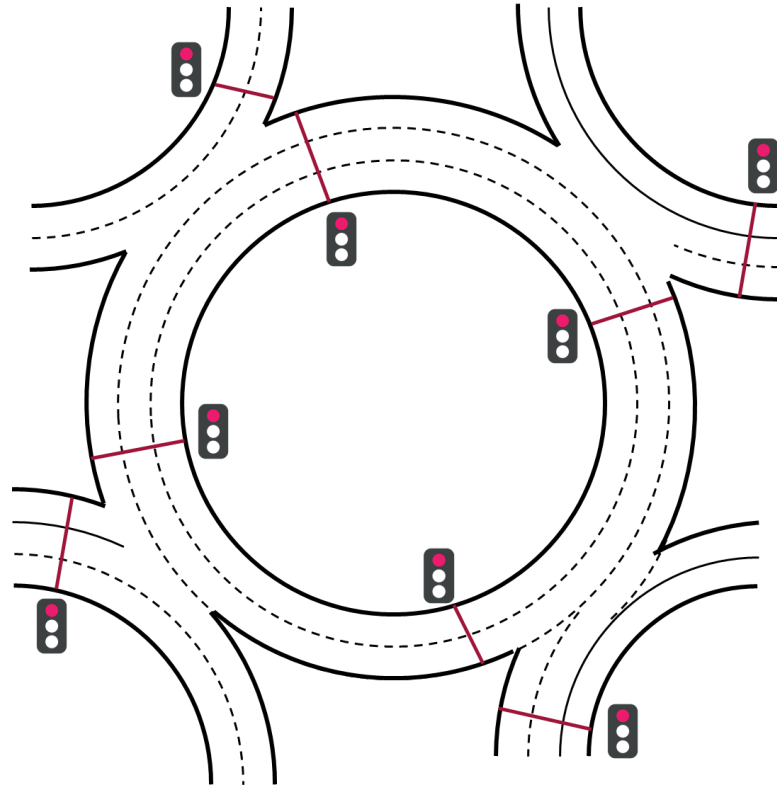
## Beoordeling

	effect op A/N200			technisch haalbaar
	 draagt niet bij aan doelbereik (doorstroming)			ruimtelijk inpasbaar
	 impact elders beperkt			zeker < 60 mln €
	 impact op verkeersveiligheid beperkt			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
	 impact elders beperkt			

## Conclusie

-  valt af, omdat niet bijdraagt aan doelbereik voorstel: meenemen als meekoppelkans (allicht kansrijk bij afwaardering en herinrichting van A200)



















# 30 & 31: opnieuw inregelen VRI & TDI's / meer groentijd



## Omschrijving

- Verkeersstromen veranderen in de loop der tijd, waardoor verkeerslichtenregelingen en toeritdoseerinstallaties niet altijd meer even goed zijn afgesteld op de huidige situatie, door het opnieuw inregelen van VRI's kan de doorstroming daardoor soms verbeterd worden.
- De VRI en TDI van het Rottepolderplein zijn echter in 2016 nog opnieuw ingeregeld. Daardoor is de regeling vrij recent geüpdatet en verwachten we daarom weinig/geen effect van deze maatregel.
- Evaluatie van deze regeling in 2018 onderschrijft dat de rek van het verkeersplein op is, en het verkeersplein tegen zijn capaciteit aan zit.

## Beoordeling

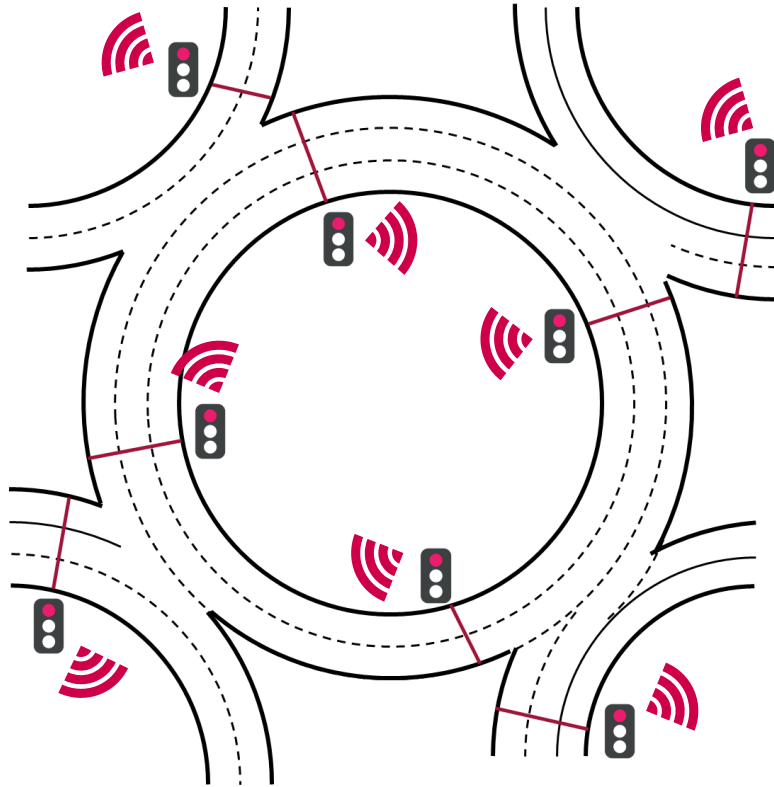
		effect op wegvakken B, J, G, M, (A, E)			technisch haalbaar
		geen tot beperkt effect op doorstroming			ruimtelijk inpasbaar
		beperkte impact elders			zeker < 60 mln €
		beperkte impact op verkeersveiligheid			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
		beperkte impact elders			

## Conclusie



maatregel is niet effectief om doorstroming substantieel te verbeteren, omdat in 2016 VRI en TDI's reeds opnieuw zijn ingeregeld, het verkeersplein daarmee al optimaal functioneert, en in 2018 geconcludeerd is dat VRI aan zijn capaciteit zit.
















# 39: Intelligente verkeerslichten installeren



## Omschrijving

- Een I-VRI is op een aantal aspecten anders dan een conventionele VRI, namelijk: een I-VRI weet (net) beter hoeveel verkeer er aan komt en daardoor het verkeer efficiënter kan regelen, en een I-VRI kan communiceren met de weggebruiker, en zo een snelheidsadvies afgeven of prioriteit geven aan specifieke voertuigen.
- Het verkeersplein wordt geregeld met een 2-fase regeling, waardoor er weinig tot geen variatie in de fasevolgorde mogelijk is. Daardoor zijn er weinig aangrijpingsmogelijkheden voor een I-VRI om het verkeer efficiënter te regelen, en is er nauwelijks winst te behalen voor de doorstroming.

## Beoordeling

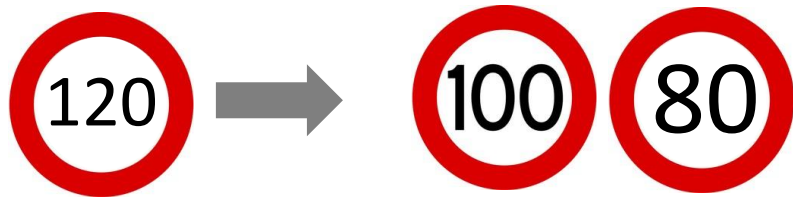
		effect op verkeersplein en toeleidende takken			technisch haalbaar
		verkeersplein zit tegen zijn capaciteit, I-VRI kan niet voor betere doorstroming zorgen			ruimtelijk inpasbaar
		bepaalde impact elders			zeker < 60 mln €
		bepaalde impact op verkeersveiligheid			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
		bepaalde impact elders			

## Conclusie



maatregel is niet effectief om capaciteit van het verkeersplein (substantieel) te vergroten en daarmee doorstroming te verbeteren. Door 2-fase regeling en hoge verkeersvraag is weinig tot geen efficiëntiewinst te behalen, omdat het verkeersplein tegen zijn capaciteit aan zit.

# 32: snelheid harmoniseren (door verlaging limiet naar 100/80 km/u)



## Legenda

- /\* overig (bijvoorbeeld 80 km per uur)
- /\* 100 km per uur
- /\* 120 km per uur
- /\* Variabel 100-130 km per uur
- /\* Variabel 120-130 km per uur
- /\* 130 km per uur
- N-wegen

Figuur: huidige maximum snelheden (bron: Rijkswaterstaat)

## Omschrijving

- De snelheidsverschillen rond de weefvakken zijn geregeld groot, doordat een deel van het verkeer probeert de weven en langzamer gaat rijden, terwijl het doorgaande verkeer een hoge snelheid behoudt. Dit grote snelheidsverschil zorgt soms voor verkeersongevallen, wat vertraging tot gevolg kan hebben.
- Voorstel is daarom de snelheidslimiet op de A9 permanent op 100 km/u te zetten, en op de A/N200 en N205 naar 80 km/u. Aandachtspunt hierbij is wel dat de maximum snelheid geloofwaardig moet zijn voor weggebruikers, belangrijke factor hierin is de inrichting van de weg en de omgeving.
- Een lagere snelheidslimiet past ook beter bij het wegbeeld, gezien de krappe boogstralen en korte weefvakken. Theoretisch gezien wordt bovendien bij 90 km/u de hoogste capaciteit behaald.
- A200 is geclassificeerd als autosnelweg, waarbij een snelheidslimiet van 130 km/u uitgangspunt is, daar wordt met deze variant van afgeweken.
- Uit evaluatiestudies\* blijkt de impact van een snelheidsaanpassing wisselend te zijn (soms positief soms negatief). Daarom is nader onderzoek nodig. \*Bron: Rijkswaterstaat 2018, *Effecten van benutting in Nederland*.

## Beoordeling

	effect op hoofdrijbaan			technisch haalbaar
	kan ongevallen en daarmee vertraging voorkomen, effect op de capaciteit is discussiepunt			ruimtelijk inpasbaar
	bepaalde impact elders			zeker < 60 mln €
	positief effect op verkeersveiligheid			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
	bepaalde impact elders			

## Conclusie

- Maatregel lijkt effectief om het aantal ongevallen te reduceren doordat snelheidsverschillen worden verkleind. Daardoor verbetert ook de doorstroming. Effect van lagere snelheidslimiet op de capaciteit op de weg is nog een discussiepunt, en dient in zeer 1 nader onderzocht en onderbouwd te worden.

# 33: standby-berger inzetten nabij Rottepolderplein

## Standbylocaties 2019 - 2022


Weg	Oprit	Locatie	Rayon
A1	2	Diemen	NH135
A2	3	Abcoude	U207
A2	11	Vianen	ZH179
A2	15	Geldermalsen	GL260
A4	6A	Zoeterwoude-Rijndijk	ZH154
A4	8	Leidschendam	ZH154
A4	10	Plaspolder	ZH156
A9	3	Amsterdam-Zuidoost	NH135
A9	7	Badhoevedorp	NH133
A10	2	Amsterdam-Sloterdijk	NH132
A10	8	Amsterdam-Oud Zuid	NH131
A12	5	Nootdorp	ZH157
A12	11	Gouda	ZH158
A12	14A	Harmelen	U216
A13	10	TU Delft	ZH161
A13	11	Berkel en Rodenrijs	ZH164
A15	24	Sliedrecht-West	ZH177
A16	26	Kralingen	ZH163
A27	22	Nieuwendijk	NB305
A58		Verzorgingsplaats Kriekampen	NB320

*Figuur: locaties van standby-bergers in het kader van de (1<sup>e</sup> tranch) korte termijn file-aanpak, bergers zijn per april 2019 actief*


## Omschrijving

- Door bergers stand-by te laten staan, kan de aanrijdtijd verkort worden zodat de totale vertraging door ongevallen wordt gereduceerd. In het kader van de korte termijn file-aanpak worden verspreid over de Randstad reeds 20 stand-by bergers ingezet in de ochtend- en avondspits.
- Vanaf april 2019 staat er een berger stand-by langs de A9 bij oprit 7 'Badhoevedorp'. Daarmee staat er nu al op betrekkelijke korte afstand van RPP (ca. 10 – 15 minuten) een berger stand-by.
- Een extra berger stand-by kan bijdragen aan het eerder vrijgeven van de weg na een ongeval (als er bijvoorbeeld meerdere ongevallen zijn en de huidige berger in gebruik is, of als de extra berger beter gealloceerd is t.o.v. het incident), maar is minder effectief dan de eerste stand-by berger.

## Beoordeling

	effect op alle wegvakken			technisch haalbaar
	Kan bijdrage aan verminderen van vertraging, echter minder effectief dan de 1 <sup>e</sup> berger bij Badhoevedorp			ruimtelijk inpasbaar
	bepaalde impact elders			zeker < 60 mln €
	kan mogelijk vervolgongevallen voorkomen/beperken			zeker < 60 mln €
	bepaalde impact elders			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie

## Conclusie

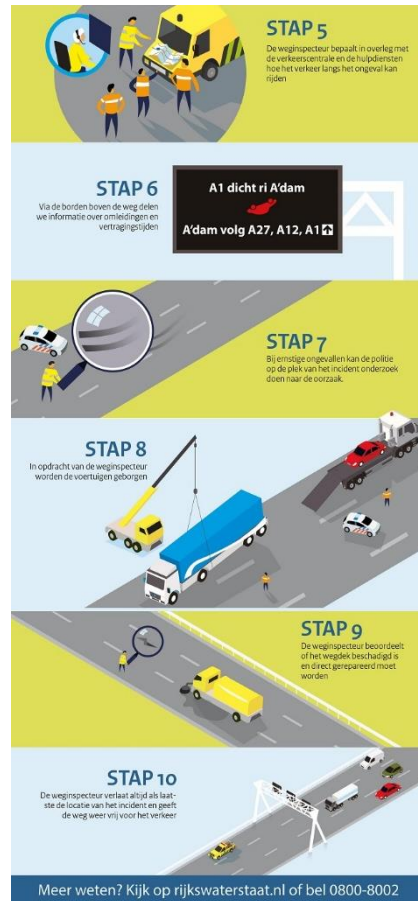
-  maatregel kan op zichzelf geen files of incidenten voorkomen, maar draagt wel bij aan het verminderen van vertraging door ongevallen. Effectiviteit van deze maatregel hangt ook af van de inzetfrequentie van de stand-by berger bij Badhoevedorp. Maatregel is echter onderdeel van de beheerstaak van Rijkswaterstaat, waardoor deze maatregel buiten de scope van deze verkenning valt.

# 34: Incident Management proces verbeteren



## De 10 maatregelen van Rijkswaterstaat na een ongeval of pech op de snelweg

Bij pech of een ongeval op de snelweg zorgt Rijkswaterstaat ervoor dat hulpdiensten snel en veilig hun werk kunnen doen en dat verkeer weer zo snel mogelijk kan doorkrijgen. Dit noemen we ook wel 'incidentmanagement'. Lees hieronder welke 10 maatregelen we stap-voor-stap nemen, voordat de weg weer kan worden vrijgegeven voor het verkeer.



## Omschrijving

- Naast stand-by bergers zijn nog meer maatregelen denkbaar om incidenten eerder op te lossen, en zo vertraging te beperken.
- Dit betreft onder meer het gebruik van 'social' verkeersinformatie (bv. van Waze en flitsmeister) in de verkeerscentrale om incidenten eerder op te merken en daar actie op te nemen, maar ook het aanpassen van regels/wetgeving om incidenten sneller op te mogen ruimen.

## Beoordeling

	effect op doorstroming van wegvakken E, G, J, M & C			technisch haalbaar
	helpt vertraging door incidenten te beperken, maar kan geen knelpunten helemaal oplossen			ruimtelijk inpasbaar
	beperkte impact elders			zeker < 60 mln €
	kan mogelijk vervolgongevallen voorkomen/beperken			geen impact, vergelijkbaar met huidige situatie
	beperkte impact elders			

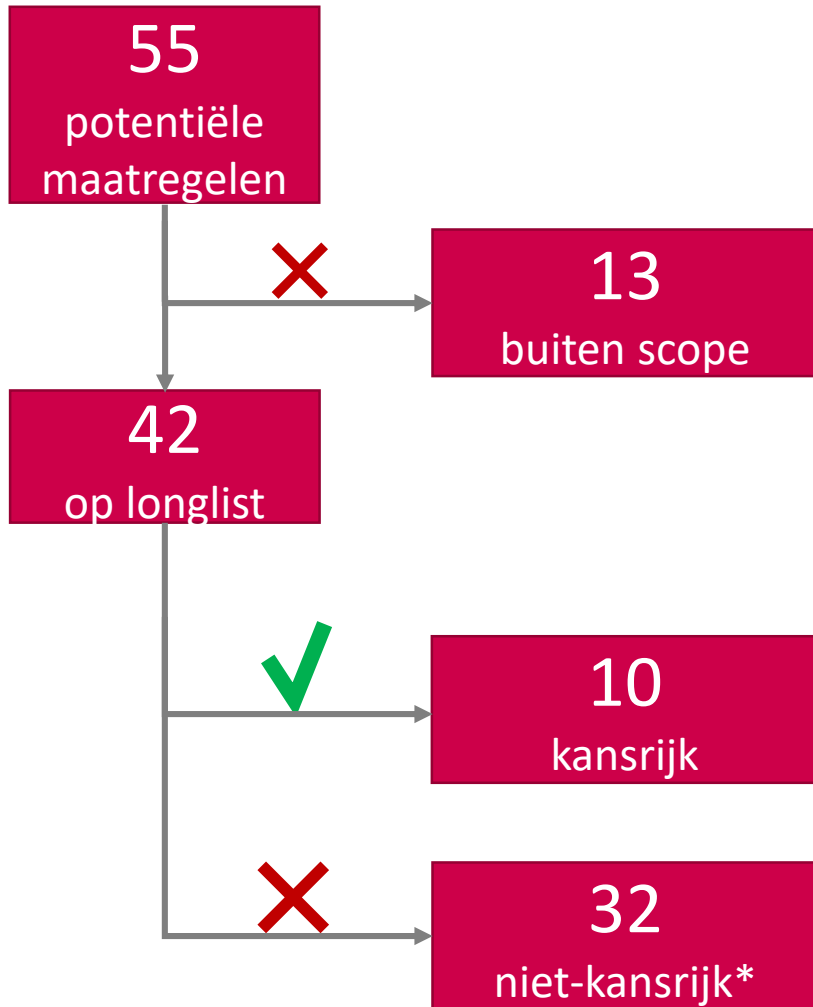
## Conclusie



Maatregel kan op zichzelf geen files of incidenten voorkomen, maar draagt wel bij aan het verminderen van vertraging door incidenten. Dit is echter een maatregel wat echter in een breder verband opgepakt moet worden, en niet alleen voor Rottepolderplein effectief is. Deze maatregel hoort echter bij de beheerstaak en –verantwoordelijkheden van Rijkswaterstaat, en valt daarom buiten deze verkenning.

# Conclusies

# Conclusies



	Nr.	Kansrijke longlist maatregelen	Type maatregel
✓	9	Zuidelijk ontvlechten	Ontvlechting weefvakken
✓	36	Parallelbanen met weefvakken (en nieuw viaduct)	Ontvlechting weefvakken
✓	42	Combinatie van 2 ontvlechtingsvarianten	Ontvlechting weefvakken
✓	10	Weefvakken verbreden naar 3+2	Grootschalige infra
✓	37	Uitnutten budget tbv dwarsprofiel	Grootschalige infra
✓	20	Optimaliseren rijstrookconfiguratie A200 (west)	Kleinschalige infra
✓	40	Ongelijkvloerse optimalisatie A200(west)	Grootschalige infra
✓	21	Vrije rechtsaffers langs verkeersplein	Kleinschalige infra
✓	32	Snelheid harmoniseren	Verkeersmanagement
✓	41	Diverging Diamond Interchange (DDI)	Grootschalige infra

\*Maatregel 15 valt deels buiten het projectgebied en daarmee buiten de scope van deze verkenning. Deze variant wordt echter wel meegenomen naar de volgende uitwerking als doorkijk om ook de knelpunten bij weefvak Raasdorp – Haarlem-Zuid mee te nemen in de oplossing.



# Vervolg


## Kansrijke maatregelen worden in zeef 1 verder uitgewerkt

- De resterende longlist maatregelen worden in de volgende stap verder uitgewerkt en beoordeeld op alle criteria uit het beoordelingskader
- Voor elke maatregel wordt een 2d schetsontwerp opgesteld
- Worden kostenramingen gemaakt door Rijkswaterstaat
- En worden de diverse criteria uit het BOK beoordeeld


## Beoordelingskader

- In het BOK zijn 4 thema's met indicatoren opgenomen:
  - Haalbaarheid
  - Effecten doorstroming
  - Effecten omgeving
  - Effecten mobiliteitsprojecten
- De onderliggende indicatoren zijn hiernaast weergegeven

 Haalbaarheid
Kosten t.o.v. budget
Bouwtijd
Techn. haalbaarheid, risico's, complexiteit
Fysieke inpasbaarheid

 Effecten op omgeving
Meekoppelkansen duurzaamheid
Milieueffecten
Verkeersveiligheid
Uitvoeringshinder

 Doorstroming
Rottepolderplein
Voor- en natraject A9
A200, A205
Onderliggend wegennet
Draaischijf Amsterdam
Bestaande busverbindingen

 Effecten mobiliteitsprojecten
Effect <u>op</u> mogelijke latere projecten
Effect <u>van</u> mogelijke latere projecten
Combineerbaarheid andere oplossingen
Meekoppelkansen bereikbaarheid

