

Reconstructie 'Grote Kruising'

Beoordeling faseringsplan 17 december



Datum 21 - 12 - 2020

Faseringsplan reconstructie Grote Kruising in Krimpen aan de IJssel

De Grote Kruising ten zuiden van de Algerabrug wordt compleet gerenoveerd. Voor deze renovatie is een faseringsplan opgesteld: de kruising wordt in drie fasen aangepakt. Het belangrijkste gevolg: automobilisten kunnen op de Grote Kruising niet meer linksafslaan en niet meer oversteken. Alleen nog maar rechtsaf naar en rechts uit vanaf de Industrieweg is mogelijk. Linksafslaand verkeer en overstekend verkeer wordt omgeleid via drie rotondes (het Capelseplein aan de noordzijde en de rotonde 'Carpe Diem' en Krimpenerbosweg aan de zuidoostzijde).

De wisselstrook blijft functioneren als in de huidige situatie: in de ochtendspits in de richting van Capelle, en tussen 14 en 20 uur in de richting van Krimpen¹. In het afgelopen jaar is al een nieuwe wisselstrook aangelegd zodat er extra werkruimte is.

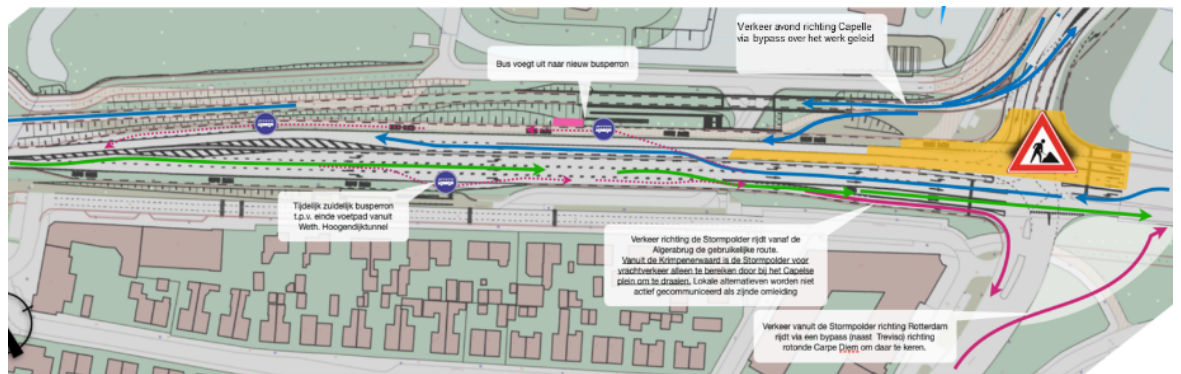
Omdat de wisselstrook alleen geschikt is voor licht verkeer is er voor vrachtverkeer naar Crimpenhof een bewegwijzerde omleidingsroute ingesteld.

De bussen naar Krimpen (97/98 en 196) rijden allemaal via Carpe Diem van en naar Krimpen. Het huidige busstation vervalt en de buslijnen van en naar de Krimpenerwaard halteren op de C.G. Roosweg, vooruitlopend op de nieuwe situatie.

De doelgroepenstrook bij Carpe Diem wordt nu gebruikt door het verkeer van de Krimpenerwaard naar de Grote kruising, zodat de rotonde de afslaande bussen en de keerbewegingen van verkeer van Stormpolder naar Capelle kan verwerken

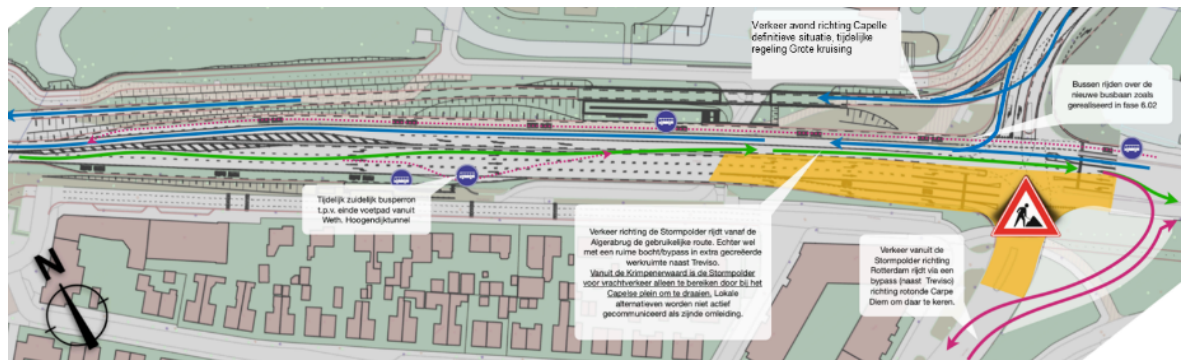
In de periode april tot november 2021 vindt de reconstructie van de noordoostzijde van de kruising plaats (fase 6.02). in de avondspits wordt het (licht) verkeer uit Krimpen naar de Algerabrug via een bypass langs het werk naar de hoofdrijbaan geleid. Een tweede bypass leidt het uitgaand verkeer uit de Industrieweg naar de C.G. Roosweg.

¹ In een eerdere fase is onderzocht of het permanent openhouden van de wisselstrook in één richting mogelijk was, zodat meer werkruimte beschikbaar was. Vanwege grote negatieve consequenties voor de doorstroming en capaciteit in de avondspits in zowel Capelle als in Krimpen is hier van afgezien.



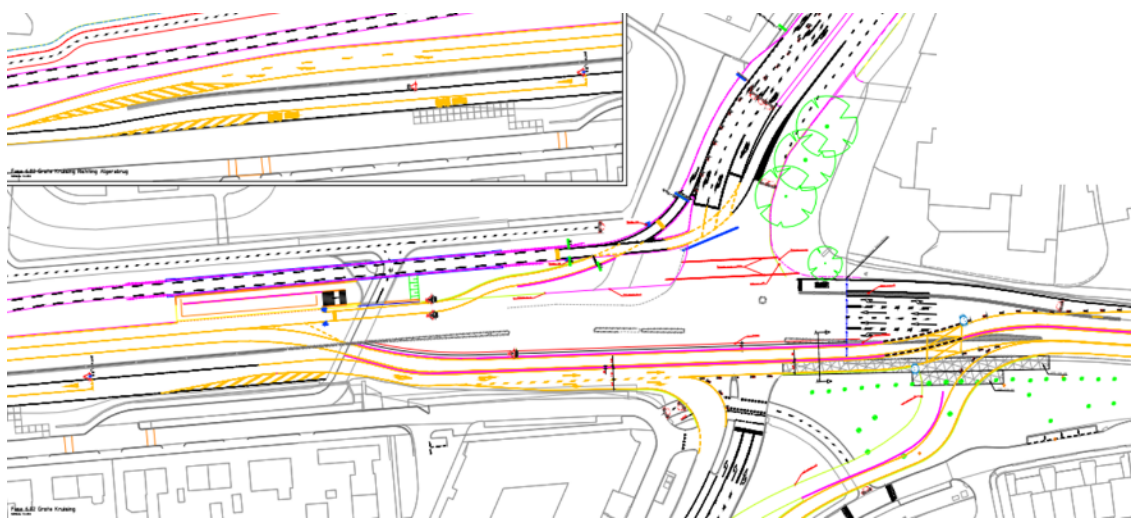
Figuur 1: April - november 2021: reconstructie noordzijde (fase 6.02)

Tussen december 2021 en juni 2022, wordt de zuidwestzijde aangepakt. (fase 6.03). Dan rijdt ook het verkeer naar de Industrieweg via de bypass. Het verkeer van Krimpen naar de Algerbrug kan in de avondspits mogelijk weer via de kruising rijden, afhankelijk van o.a. het al dan niet functioneren van de nieuwe verkeersregelinstantie.



Figuur 2: december 2021 – juni 2022, reconstructie zuidzijde (fase 6.03)

Tussen juli en december 2022 wordt de zuidwestelijke rijbaan tussen het Wilhelminaplein en de Wethouder Hoogendijktunnel gereconstrueerd (fase 6.01). In deze fase functioneert de Grote Kruising volledig en zijn er geen omleningen. Er zijn nog versmallingen op de C.G. Roosweg tussen Grote Kruising en Algerbrug en de opstelstroken op de C.G. Roosweg noordwest kunnen nog niet volledig benut worden.



Figuur 3: ontwerp tijdelijke situatie april – november 2021 (fase 6.02) bypass over het werk.

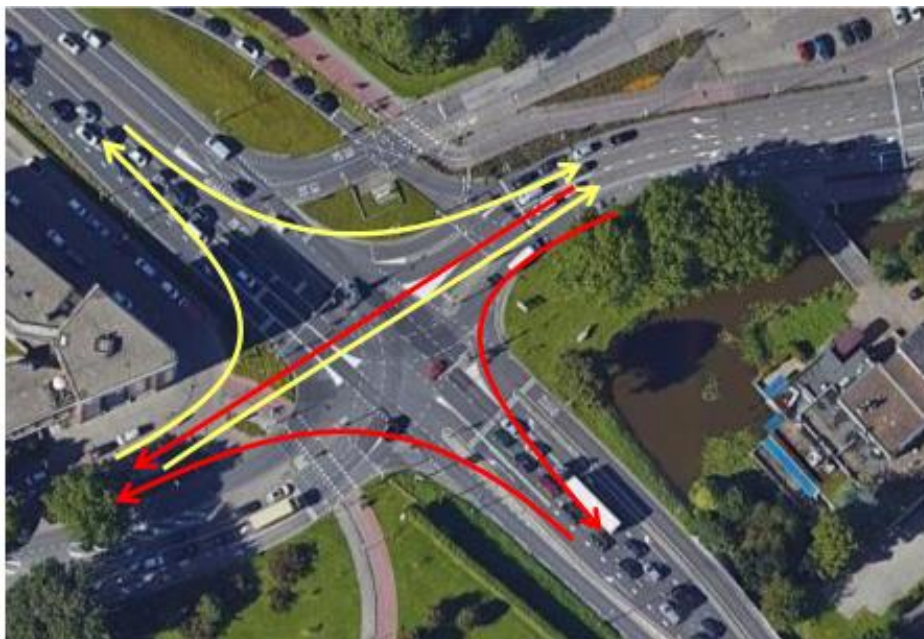
In deze notitie beschrijven we de effecten en consequenties van deze fasering en voegen we suggesties voor verbeteringen toe. De beoordeling is gebaseerd op de situatie zoals die voor de Corona-uitbraak van begin 2020 gold, en naar verwachting op termijn zal terugkeren. Mogelijk dat bepaalde trends blijvende zijn:

- Het grotere aandeel studenten en kantoormedewerkers dat één of meerdere dagen blijft thuiswerken zorgt voor minder autoverkeer en buspassagiers in de ochtendspits. In de avondspits is de afname minder structureel. Een gevolg kan zijn dat spitsmijders terugkeren naar de ochtendspits en de ontstane ruimte door het thuiswerken opvullen.
- Een grotere afname van het aantal passagiers in de bus, omdat reizigers het OV vanwege besmettingsgevaar mijden. De verwachting is dat deze afname van tijdelijke aard is, maar dat vanwege financiële problemen bij de concessiehouders en concessieverleners het aanbod van openbaar vervoer verschaalt en langere tijd suboptimaal is.

Beoordeling plannen op details.

Doorgaand verkeer door Krimpen aan de IJssel en Stormpolder

Door de voorgestelde fasering is een aantal verkeersbewegingen niet meer mogelijk:



Figuur 4: verkeersbewegingen die niet meer mogelijk zijn tijdens de werkzaamheden.

Er zijn twee groepen:

Groep 1 (Geel, telkens is aangegeven hoe groot de stroom is in ochtend en avondspits²)

- Algerbrug – Nieuwe Tiendweg (ochtend 320 mvt/uur, avond: verkeer vanaf het Capelseplein dat niet via de wisselstrook rijdt: 340 mvt/uur)
- Industrierweg – Nieuwe Tiendweg (ochtend 125 mvt/uur, avond 185 mvt/uur)
- Industrierweg – Algerbrug (ochtend 480 mvt/uur, avond 490 mvt/uur)

Het verkeer naar de Nieuwe Tiendweg wordt omgeleid via de rotonde Krimpenerbosweg. Auto's rijden 2,5 – 3 km om via de C.G. Roosweg en verliezen daardoor ongeveer 3 minuten. Verkeer van de

² Gebaseerd op VRI-telling 2018

Industrieweg naar Algerabrug keert bij Carpe Diem en rijdt 1,5 km om (2 minuten) Omdat er geen verkeerslichten meer zijn bij de Grote kruising is het reistijdverlies minder. De wachttijd in de avondspits bij de verkeerslichten bij de Grote Kruising was gemiddeld een 0,5-1 minuut.

Een deel van de stroom Algerabrug – Nieuwe Tiendweg zal mogelijk via het Wilhelminaplein en Noorderstraat gaan rijden. Specifiek in de avondspits zal een mogelijk een grotere stroom door Rivium en de Nijverheidstraat of Capelle (Slotlaan) rijden en alsnog de wisselstrook nemen. De verkeersregeling op de aansluiting met de Nieuwe Tiendweg wordt veel minder complex en biedt meer groen voor de wisselstrook. In plaats van 650 mvt kan de wisselstrook circa 900 mvt/uur verwerken. Daardoor krijgt de wisselstrook een hogere capaciteit en zal aantrekkelijker worden.

Verkeer van de Industrieweg naar de Nieuwe Tiendweg zal mogelijk via de Parallelweg – IJsseldijk of Parallelweg – Noorderstraat gaan rijden. Uitwijken langs deze routes gebeurt waarschijnlijk in de bestaande situatie ook al om de verkeerslichten bij de Grote Kruising te mijden. Omdat dit vrij forse stromen kunnen zijn is monitoring nodig.

Groep 2 (rood)

- Nieuwe Tiendweg – Industrieweg (ochtend 60 mvt/uur, avond 140 mvt/uur)
- C.G. Roosweg-oost - Industrieweg (ochtend 15 mvt/uur, avond 65 mvt/uur)
- Nieuwe Tiendweg – C. G. Roosweg- oost (ochtend 15 mvt/uur, avond 55 mvt/uur)

Dit verkeer wordt omgeleid via het Capelse Plein, het verkeer rijdt 4 kilometer om en verliest daardoor buiten de spits 5 - 6 minuten. In de spits duurt het langer omdat het Capelseplein niet goed doorstroomt. Ook moet men twee keer over de brug, en in de avondspits is er congestie tussen Capelseplein en Algerabrug. Er is dus in de spits meer kans op oponthoud.

Verkeer van de Nieuwe Tiendweg naar de Industrieweg kan ook door Krimpen rijden: via de IJsseldijk - Lekdijk en via de Noorderstraat – Tuinstraat – Lekdijk. Beide routes zijn niet geschikt voor veel verkeer. Omdat de verkeersstroom relatief klein is in vergelijking tot de andere stromen zal de toename van verkeer op de beide routes door het dorp gering zijn. Monitoring en eventueel aanvullende maatregelen nemen is hier nodig. Te denken valt aan snelheidscamera's of tijdelijke afsluitingen.

Verkeer van de C.G. Roosweg oost naar Industrieweg zal mogelijk via de Molendijk/Noord gaan rijden. De bestaande sluiproute via Treviso is niet meer toegankelijk. Ook hier gaat het om weinig verkeer, monitoring is ook hier nodig, maar een afsluiting van de Molendijk is minder voor de hand liggend vanwege het grote aandeel bestemmingsverkeer op de dijk.

Verkeer uit het noordwestelijk deel van Krimpen naar de Krimpenerwaard zal mogelijk omrijden via Moderato – Vijverlaan of de Van Ostadelaan/Ouverturelaan naar de rotonde Krimpenerbosweg. Dit is de kleinste stroom en deze zal geen noemenswaardige overlast geven op die routes. Waarschijnlijk gebruikt het verkeer in de huidige situatie al veelvuldig de routes via Krimpenerbosweg, daarmee wordt de Grote Kruising vermeden.

Andere uitwijkmogelijkheden en mogelijke knelpunten

Verkeer van de Industrieweg naar de Krimpenerwaard kan in principe goed doorrijden via de Grote Kruising. Als de doorstroming bij de Grote kruising minder goed wordt zal dit verkeer uitwijken via de Noord/Molendijk. (verkeer naar Krimpen aan de Lek/Lekkerkerk) of via de Parallelweg – IJsseldijk (verkeer naar Ouderkerk).

Het verkeer van de Algerabrug en van Stormpolder naar Krimpen aan de IJssel rijdt nu in zijn geheel via de Krimpenerbosweg. Deze stroom is in de avondspits vrij fors (600 mvt/uur). Op de turbo-rotonde zal



deze stroom kruisen met de stroom vanaf Krimpenerwaard naar de Algerabrug. Er is een kans op file voor de rotonde in de avondspits, waardoor er mogelijk verkeer gaat uitwijken via de Lekdijk. Omdat het inkomend verkeer op de Krimpenerbosweg toeneemt kunnen er problemen ontstaan op de aansluiting Vijverlaan – Krimpenerbosweg. Hier is fysiek ruimte voor aanpassingen. Al eerder is gewezen op de toename van verkeer op de Algeraweg en de doorstromingsproblemen op het Capelseplein.

Conclusie:

Monitoring van het verkeer is nodig op de routes:

- Wilhelminaplein – Rotterdamseweg – Noorderstraat
- Noorderstraat – Tuinstraat – Lekdijk – Parallelweg
- IJsseldijk – Lekdijk – Parallelweg
- Krimpenerbosweg/ Vijverlaan en rotonde N210 (filevorming C.G. Roosweg-oost)
- Slotlaan- Ketensedijk (Capelle)
- Riviumboulevard – IJsseldijk – Nijverheidstraat (Capelle)

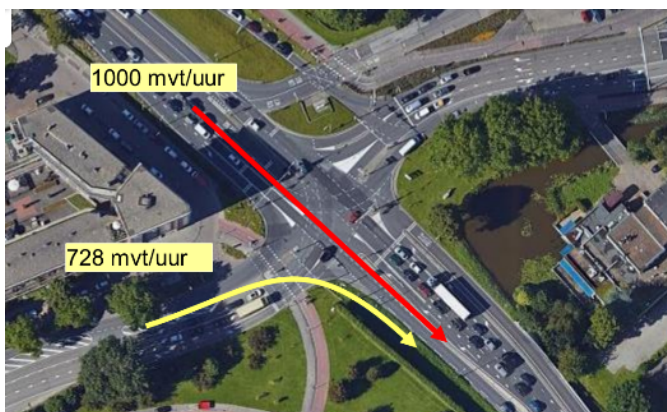
In Krimpen aan de IJssel kunnen in overleg met de omgeving eventueel aanvullende maatregelen worden genomen, zoals de snelheid van het verkeer verlagen, voorrangregelingen, of het weren van vrachtverkeer.

Invoegen en doorstroming industrieweg – C.G. Roosweg

De hoofdstroom (Algerabrug - C.G. Roosweg-oost) neemt in de avondspits toe omdat verkeer naar Krimpen niet meer linksaf kan en moet doorrijden naar de Krimpenerbosweg.

Op basis van de tellingen uit 2018 zal deze stroom 1000 mvt/uur zijn (maximaal, een deel van het verkeer naar Krimpen zal mogelijk via het Wilhelminaplein rijden of uitwijken naar de wisselstrook).

De invoegende stroom vanuit de Industrieweg bedraagt 728 mvt/uur. (eveneens maximaal, een deel van het verkeer rijdt mogelijk via de Parallelweg-IJsseldijk)



Figuur 5: invoegende stromen avondspits.

Bij de maximale belasting kan het verkeer niet zonder meer invoegen. De conflictbelasting is hoog en op het invoegpunt kan de C.G. Roosweg-oost het verkeer mogelijk niet meer verwerken. In de ochtendspits zijn de stromen respectievelijk 750 mvt (hoofdstroom) en 635 mvt (invoegende stroom), dit levert geen problemen op.

Er is een kans dat veel verkeer uitwijkt naar andere routes of tijdstippen, en dat de hoofdstroom minder groot is dan berekend, omdat al voor de Algerabrug een knelpunt ontstaat. Daardoor zal de problematiek mogelijk meevallen



Figuur 6: invoegstrook tussen Grote kruising en tankstation

Om het invoegen te vergemakkelijken is er een 130 meter lange invoegstrook aangelegd, waardoor de capaciteit iets wordt opgerekt.

Conclusie:

Om verkeer van de Industrieweg goed te kunnen laten invoegen op de C.G. Roosweg is verlenging van de invoegstrook in combinatie met een snelheidsbeperking nodig. Daarmee is in theorie niet al het verkeer te verwerken, maar omdat de Algerabrug zelf het verkeer doseert, kan deze oplossing afdoende zijn.

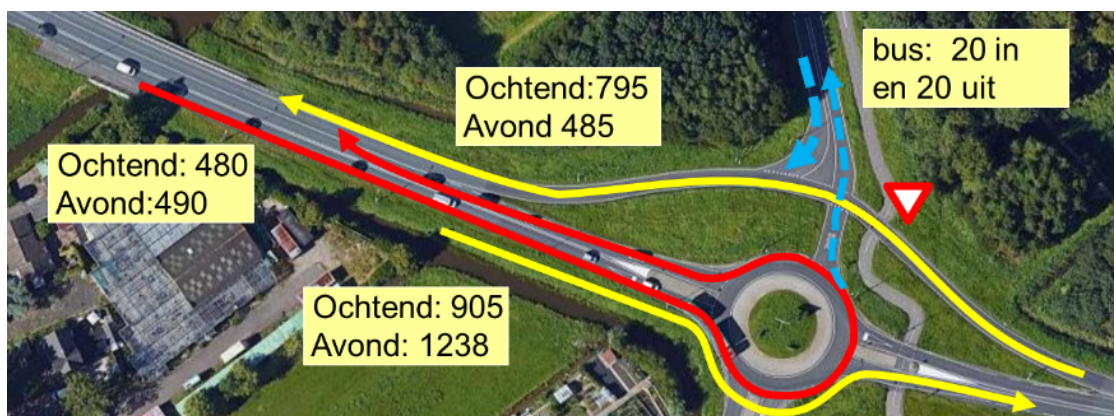
Rotonde Carpe Diem invoegen kerende stroom en hoofdstroom

Een grote hoeveelheid verkeer keert op de rotonde Carpe Diem:

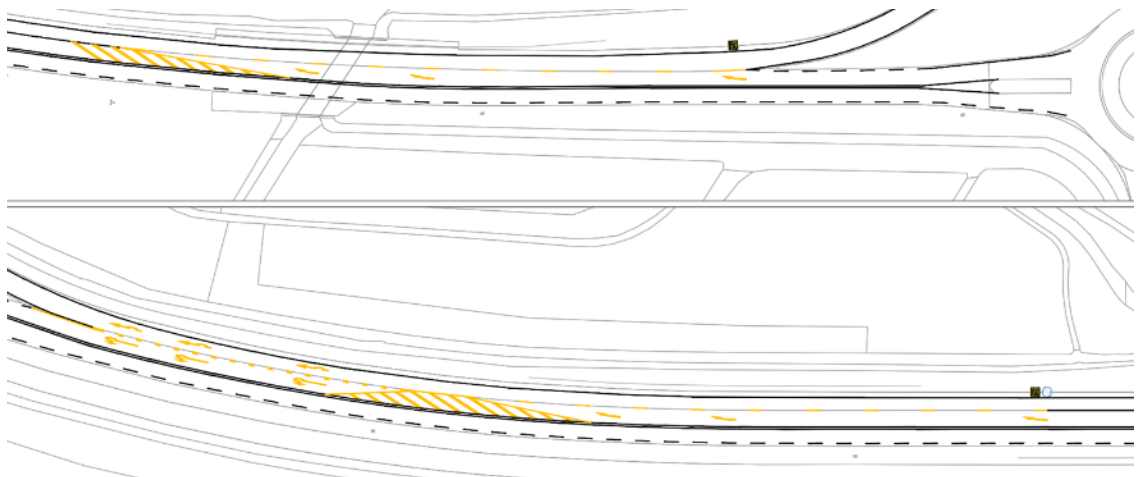
Het doorgaand verkeer vanaf de Krimpenerwaard naar de Algerabrug wordt kort voor de rotonde op de busstrook/doelgroepenstrook geleid en rijdt om de rotonde heen. Dit verkeer kan gemakkelijk samenvoegen op één rijstrook. In de ochtendspits is de conflictbelasting 1275 mvt/uur en is daarmee goed te verwerken. In de avondspits is de belasting minder hoog: 1160 mvt/uur.

De doorsteek wordt alleen gebruikt voor de bussen. Dit zijn er in beide richtingen 20/uur. Omdat de bussen richting Krimpen de hoofdstroom richting Grote Kruising oversteken is hier voorrang voor de bus nodig.

De oversteek van het fietspad over zowel de busstrook/doelgroepenstrook als over de hoofdstroom richting Krimpenerwaard vraagt aandacht: hier gaat nu zeer veel autoverkeer overheen rijden, de fietser kan hier niet zomaar oversteken. Een snelheidsremmer is nodig. Een tijdelijke VRI moet achter de hand worden gehouden, die zowel fietsoversteken als de busdoorsteek regelt.



Figuur 7: invoegende stromen en gevaarlijke oversteek bus en fiets



Figuur 8: vormgeving invoeger doelgroepenstrook en hoofdrijbaan(boven) en uitvoeger naar doelgroepenstrook oost van Carpe Diëm (onder)

Conclusie:

Er is mogelijk een tijdelijke VRI nodig om het oversteken van fietsers en bussen over de doorgaande stroom van Krimpenerwaard naar de Grote kruiging en v.v. veilig te regelen.

Aansluiting Vijverlaan Krimpenerbosweg

Verkeer van industrieweg en Algerabrug naar Krimpen kan geen gebruik meer maken van de Nieuwe Tiendweg. Dit verkeer wordt omgeleid via de rotonde Krimpenerbosweg en de Vijverlaan. Op de Krimpenerbosweg is dan extra verkeer te verwachten:

- Algerabrug – Nieuwe Tiendweg (ochtend 320 mvt/uur, avond 340 mvt/uur, er rijden 640 mvt/uur via de wisselstrook))
- Industrieweg – Nieuwe Tiendweg (ochtend 125 mvt/uur, avond 185 mvt/uur)
- C.G. Roosweg-Oost - Nieuwe Tiendweg (ochtend 15 mvt/uur, avond 55 mvt/uur)

In totaal rijden er dan in de avondspits 580 mvt/uur extra via de Krimpenerbosweg naar de ongeregelde T-splitsing met de Vijverlaan/Ouverturelaan. Deze T-splitsing kan dit verkeer niet verwerken, en de wachtrij slaat mogelijk terug tot aan de N210. Behalve het extra verkeer moet de rotonde ook het avondspitsverkeer verwerken. Dit is op donderdag 19 november geteld.

Voorgesteld wordt om op de kruising een tijdelijke rotonde aan te leggen. Binnen de bestaande wegbegrenzing is er ruimte om een kleine rotonde te realiseren met een buitendiameter van 25 meter. Dit is weliswaar een minimum maat, maar deze kan het verkeer verwerken.

Er zijn twee scenario's denkbaar:

1. Er komt een spitsonderbreker in de Ouverturelaan, waardoor het merendeel van het verkeer op de Krimpenerbosweg rechtsaf moet naar de Vijverlaan. Afhankelijk van de locatie van de spitsonderbreker zal maximaal 1/3^e linksaf gaan.
2. Er komt geen spitsonderbreker het verkeer verdeelt zich, naar schatting zal dan 2/3^e linksaf gaan.

Uit de berekeningen met de rotondeverkenner blijkt dat een enkelstrooks rotonde in beide gevallen het verkeer kan verwerken.

Er rijden veel fietsers over de route Ouverturelaan – Vijverlaan en vice versa. Op de kruising sluiten ook het fietspad naar het Zwaneneiland en de Krimpenerbosweg aan. Deze fietspaden zijn minder druk, in de ochtendspits rijden er wel veel scholieren van de Krimpenerbosweg in de richting Zwaneneiland. Er rijden veel fietsers van d Ouverturelaan naar de Populierenweg en vice versa.



Figuur 9: fietsstromen over de kruising Vijverlaan - Krimpenerbosweg.



Figuur 10: Schets van een tijdelijke rotonde en veilige fietsoversteek parallel aan Vijverlaan

De fietsers van Ouverturelaan naar Vijverlaan moeten nu de drukker worden de stroom op de Krimpenerbosweg oversteken. Op een rotonde binnen de bebouwde kom horen fietsers voorrang te hebben. Deze voorrangsregeling wordt onderstreept door he fietspad cirkelvormig om de rotonde heen te leggen, aanliggend aan de rijbaan voor autoverkeer of met 5 meter tussenruimte. In Krimpen is dit in de meeste gevallen aanliggend aan de rijbaan. Het afslaand verkeer (naar in dit geval de Krimpenerbosweg) moet dan voorrang geven aan overstekende fietsers (van Ouverturelaan naar Vijverlaan) en blokkeert dan het doorgaand verkeer op de rotonde. In dit geval is het beter om extra

wachtruimte voor een auto te maken door de oversteek 5 meter van de rotonde af te leggen. Dan is er ook beter zicht op de fietser: omdat de rotonde vrij krap is gedimensioneerd bevinden fietsers zich bij een aanliggende fietspad in de dode hoek. Bij de twee andere fietsoversteeken (over de Overturelaan en Vijverlaan) is al wel een oversteekmogelijkheid op enige afstand van de rotonde, en deze sluit goed aan op de fietspaden. Er is met relatief weinig ingrepen een veilige oplossing te maken, die voorbereid is om permanent te kunnen functioneren.

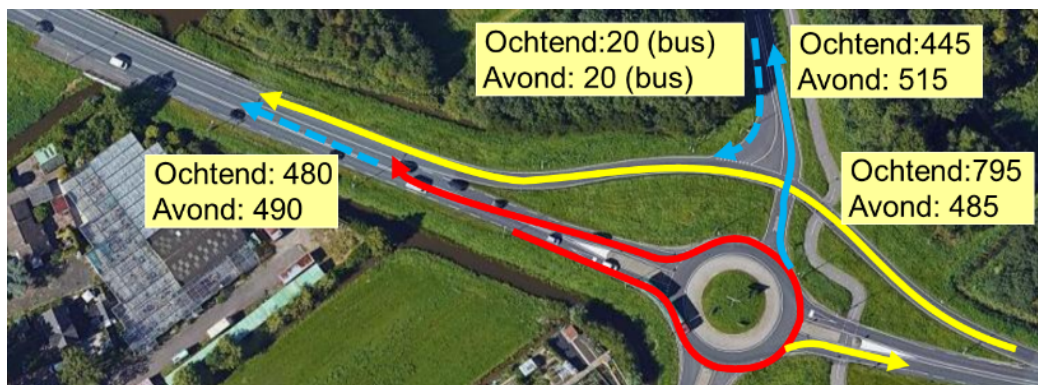
Gebruik busbaan Carpe Diëm voor verkeer richting Krimpen.

Een extra mogelijkheid is om de busdoorsteek van de rotonde Carpe Diëm naar de Overturelaan ook te gebruiken voor verkeer naar Krimpen. Dit heeft een aantal voordelen:

- Verkeer vanuit Rotterdam naar Krimpen hoeft minder ver om te rijden;
- Sluipverkeer via Wilhelminaplein, IJsseldijk en Noorderstraat vermindert omdat een aantrekkelijker alternatief ontstaat
- De hoeveelheid verkeer op de Krimpenerbosweg neemt af, zodat fietsers die de Vijverlaan volgen makkelijker kunnen oversteken
- Fietsers kunnen de C.G. Roosweg makkelijk oversteken bij Carpe Diëm (de belasting daar neemt af met van 1350 naar 700 auto's)
- De belasting van de rotonde Krimpenerbosweg neemt af, waardoor in de avondspits minder kans op congestie op de N210 vanuit Krimpenerwaard ontstaat

Een nadeel is dat het verkeer op de Van Ostadelaan en Overturelaan zal toenemen. Voorzien is dat de Overturelaan tijdens de spits wordt afgesloten ('spitsknip') waardoor het verkeer daar drastisch afneemt. Bij gebruik van Carpe Diëm zal het verkeer op de Van Ostadelaan toenemen ten opzichte van de huidige situatie (+200-250 mvt/uur in de spits), op de Overturelaan zal de hoeveelheid verkeer gelijk blijven ten opzichte van de huidige situatie.

Bij gebruik van Carpe Diëm is de stroom verkeer richting Overturelaan 445 mvt en de stroom van Krimpenerwaard via de doelgroepenstrook 795 mvt/uur. Er is een VRI nodig om te voorkomen dat de rotonde wordt geblokkeerd. In de avondspits is geen VRI nodig, maar zal deze wel blijven functioneren om het busverkeer van lijn 97 en 98 veilig en zonder oponthoud te kunnen laten invoegen. Op de rotonde keert de stroom vanaf de Industrieweg naar de Algerabrug. De stroom vanaf Krimpenerwaard naar de Algerabrug rijdt over de doelgroepenstrook. De kerende stroom voegt na de rotonde in op de doorgaande stroom. De middelste rijstrook wordt dan busbaan: deze is nodig omdat er file kan ontstaan als de brug open gaat. De bussen uit Krimpen (lijn 97, 98 en 196) voegen uit naar deze busbaan.



Figuur 11: intensiteiten bij gebruik Carpe Diëm voor autoverkeer van de brug naar Krimpen.

Conclusie: Voor verkeer van de Algerabrug naar Krimpen levert het gebruik van de doorsteek via Carpe Diem voordelen op. Dan is wel een VRI nodig op de kruising van doelgroepenstrook en doorsteek. Een nadeel is de (geringe) extra belasting van de Ouverturelaan.

Hulpdiensten en busverkeer

Hulpdiensten routes naar PI

De hulpdiensten moeten gebruik kunnen blijven maken van korte aanrijdroutes naar Krimpen aan de IJssel. Vooral van en naar Stormpolder en de PI. Dat betekent dat er altijd een nooddoorsteek door het werk beschikbaar moet zijn, die bij calamiteiten gebruikt kan worden door de hulpdiensten.

Hinder voor het busverkeer

Het busverkeer tussen de Krimpenerwaard en Capelle rijdt op de Grote Kruising rechtdoor en gaat niet meer via het busstation. Dit is de lijnvoering die in de toekomstige situatie gaat gelden.

Het busverkeer van en naar Krimpen aan de IJssel (lijn 97, 98 en 196) wordt omgeleid via Carpe Diem en rijdt nu via de Van Ostadelaan van en naar de Nieuwe Tiendweg. Het busverkeer rijdt daardoor 1,6 km om en doet daar circa 3 minuten over. De vrije busbaan loopt in de tijdelijke situatie niet meer door tot aan de grote kruising de bussen rijden over een afstand van 200 meter samen met het autoverkeer over één rijstrook. Dit gecombineerde bus- en autoverkeer ondervindt alleen hinder wanneer de file voor het Capelseplein terugslaat tot voorbij de Grote Kruising. Bij een brugopening, zal er beperkt extra hinder zijn, omdat de bussen vanwege de file op de gecombineerde bus/autostrook de busbaan voor de brug niet meer kunnen bereiken.

In de richting van Capelseplein tot aan de grote Kruising verandert er niets ten opzichte van de bestaande situatie. Er is een vrije busbaan is van Capelseplein tot de Algerabrug en de bus ondervindt geen hinder van de file op de Algeraweg.

Conclusie:

Voor de hulpdiensten moet een doorsteek naar en van de nieuwe Tiendweg beschikbaar blijven. Bussen ondervinden vertraging door omrijden, er is een kleine kans op vertraging op de C.G.Roosweg richting brug.

Noordelijke oprit van de brug: kleine verbetering doorstroming is mogelijk

De noordelijke oprit van de brug (Algeraweg) heeft een busbaan en twee rijstroken. De twee rijstroken voegen samen, 300 meter voor de brug. Daarna volgen een afrit en een toerit van de Ketensedijk. Op het punt waar de toerit aansluit op de weg voegt ook de busbaan samen met de rijstrook voor autoverkeer. De toerit, de doorgaande rijstrook en de busbaan zijn met een VRI geregeld. De toerit is niet toegankelijk in de spits, de afrit wordt zeer weinig gebruikt.

In de huidige situatie rijden er 1250 auto's/uur in de avondspits over de brug waarbij het samenvoegen van 2 naar 1 rijstrook en het invoegen van de bus voor de brug in feite het doseerpunt is. De VRI zorgt bij elke buspassage (circa 30/uur) dat het verkeer tot stilstand komt. Vooral het op gang komen van zware vrachtwagens kost tijd. De verliestijd per buspassage is circa 8 seconden, 6 minuten per uur.



Figuur 12: bestaande situatie noordelijke oprit Algerbrug.

Verbetering van de doorstroming (ook na de reconstructie van de Grote Kruising) kan optreden door:

- de toerit Ketensedijk permanent af te sluiten
- de bussen niet via een VRI maar via een voorrangsregeling te laten invoegen ter plaatse van de afrit.
- de bestaande verkeerslichten om te programmeren als waarschuwingslichten. Deze blijven nodig om na een brugopening het busverkeer prioriteit te verlenen.

Behalve tijdwinst levert dit ook een stabielere verkeersstroom op en een gelijkmatiger verloop van het invoegproces. De autostroom remt af om de bus te laten invoegen maar komt niet meer geheel tot stilstand.



Figuur 13: verkeerslicht Ketensedijk vervangen door voorrangsregeling en invoegend autoverkeer.