

RAPPORT

Variantenstudie ontsluiting Maasland

Klant: Gemeente Midden-Delfland

Referentie: BJ6961-RHD-RP-0001

Status: Definitief/1

Datum: 7 oktober 2024

Projectgerelateerd

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
Mobility & Infrastructure

Telefoon: +31 88 348 90 00
Email: info@rhdhv.com
Website: royalhaskoningdhv.com

Titel document: Variantenstudie ontsluiting Maasland

Sub titel:
Referentie: BJ6961-RHD-RP-0001
Uw kenmerk
Status: Definitief/1
Datum: 7 oktober 2024
Projectnaam: Maassluisseweg Maasland
Projectnummer: BJ6961
Auteur(s): RHDHV

Opgesteld door: RHDHV

Gecontroleerd door: MvdL

Datum: 07-10-2024

Goedgekeurd door: MvdL

Datum: 07-10-2024

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Scope	3
1.3	Leeswijzer	5
2	Huidige situatie	6
2.1	Netwerken	6
2.1.1	Auto	6
2.1.2	Fietzers	7
2.1.3	Voetgangers	8
2.1.4	Openbaar Vervoer	8
2.2	Doorstroming Kruising Maassluisseweg – Oude Veiling	9
2.2.1	Kruispuntstromen	9
2.2.2	Kruispunt Oude Veiling - Kerkweg	9
2.2.3	Kruispunt met de Koningin Julianaweg	11
2.3	Verkeersveiligheid	13
2.3.1	Constateringen schouw	13
3	Mogelijke varianten	15
3.1	Hoog schaalniveau	15
3.2	Middelgroot schaalniveau	16
3.3	Laag schaalniveau	16
4	Uitgewerkte varianten	18
4.1	Extra verbinding en knip	18
4.2	Kruising met fietstunnel	20
4.3	Kruising met gelijkvloerse fietsoversteek	22
4.4	“grote rotonde”	22
4.5	Eerdere varianten	23
4.5.1	Rotonde Maassluisseweg – Koningin Julianaweg	23
4.5.2	Wijziging fietspad naar tweerichtingsfietspad	24
5	Conclusies en aanbevelingen	26
5.1	Conclusies	26
5.2	Aanbevelingen	27

1 Inleiding

De gemeente Midden-Delftland is voornemens de Maassluiseweg aan te passen. Binnen dit project is het kruispunt Oude Veiling – Maassluiseweg al jaren het belangrijkste probleem. Sinds 2016 heeft de gemeente het voornemen om het kruispunt aan te passen, tot op heden is er geen consensus gevonden over een passende oplossing. Op het kruispunt is weinig ruimte en komen er veel wegen en verkeersstromen samen. Door de combinatie van verschillende vervoerswijzen, het gebrek aan ruimte en de drukte, ontstaan er gevaarlijke situaties. Tevens wordt hierdoor de doorstroming beperkt. Mede door deze aanleidingen wil de gemeente stappen zetten om het kruispunt te verbeteren.



Figuur 1-1: Ligging projectgebied

In dit onderzoek is onderzocht op welke manier het kruispunt kan worden aangepast zodat de doorstroming en veiligheid worden verbeterd. Om tot een meest geschikte oplossing te komen is een variantenstudie uitgevoerd. Uiteindelijk worden er drie varianten verder uitgewerkt.

1.1 Aanleiding

Het kruispunt Oude-Veiling - Maasssluiseweg is een belangrijke verbinding voor de inwoners van Maasland en Maassluis. Verkeer vanaf de A20 verspreidt zich op het kruispunt in de richting van Maasland en Maassluis. Een deel van het verkeer door Maasland vervolgt aan de noordzijde van Maasland zijn route naar de rest van de gemeente Midden-Delftland of naar de A4. Op het kruispunt komen verschillende verkeersstromen bij elkaar. Niet alleen auto's maar ook voetgangers, fietsers, skaters en ook vrachtverkeer maken gebruik van deze wegen en paden. Ook is dit een veel gebruikte (sluip)route voor het verkeer vanaf de A20 richting Maassluis.



Figuur 1-2: Routes vanaf kruispunt Maassluiseweg

Rondom en op het kruispunt is er op dit moment weinig ruimte voor uitbreiding/uitwijking. Ten zuiden van het kruispunt loopt vaarwater en ten noorden van het kruispunt is bebouwing aanwezig, zie Figuur 1-3: Luchtfoto kruispunt Maassluiseweg, Streetsmart 2023

De beperkte ruimte in combinatie met de verschillende vervoersmodaliteiten die gebruik maken van dit kruispunt, zorgt ervoor dat er gevaarlijke situaties ontstaan.



Figuur 1-3: Luchtfoto kruispunt Maassluiseweg, Streetsmart 2023

Sinds 2016 bestaan er plannen om het kruispunt aan te passen, maar tot op heden is er geen consensus gevonden over een passende kruispuntvorm waarmee de doorstroming gegarandeerd wordt en tevens de verkeersveiligheid voor alle verkeersdeelnemers verbeterd wordt.

Royal HaskoningDHV heeft recent de optie van een rotonde op de kruising Oude Veiling – Julianaweg - Maassluisseweg getoetst op ruimtegebruik, sleeplijnen en hoogteverschillen. Uit deze toetsing is gebleken dat een rotonde op deze locatie naar verwachting een suboptimale oplossing is. De uitkomsten van deze studie zijn meegenomen in de uitgewerkte varianten.

In het verleden zijn zeer diverse varianten overwogen, maar nooit integraal afgewogen. Een goed overzicht en een onderbouwing op basis waarvan een weloverwogen keuze gemaakt kan worden, bestaat er op dit moment nog niet.

Er zal (mede) daarom breder worden gekeken in deze studie. In deze studie zal er vanuit breed oogpunt worden gekeken naar de mogelijkheden en daarbij zullen verschillende varianten worden onderzocht. Vervolgens wordt er een selectie gemaakt van drie varianten die verder worden uitgewerkt. Hierin is het resultaat van de eerder uitgevoerde studie naar de inpassing van de rotonde meegenomen.

1.2 Scope

Maasland is gelegen tussen Maassluis en Schipluiden en maakt deel uit van de gemeente Midden-Delftland. De A20, ten zuiden van Maasland, verbindt het dorp met Rotterdam en Den Haag. Naast de A20 loopt ook de N468 langs het dorp. Deze weg verbindt Maasland met Schipluiden en verder. Het kruispunt is gelegen aan de zuidkant van Maasland en daarom ook een belangrijke toegangsweg voor verkeer vanaf de A20 naar Maasland, ook wel de 'entree' van het dorp Maasland.

In totaal komen er 5 wegen op het kruispunt samen namelijk; De Oude Veiling, Maassluiseweg, Koningin Julianaweg, Kerkweg en de Trekkade, zie Figuur 1-4.



Figuur 1-4: Ligging projectgebied

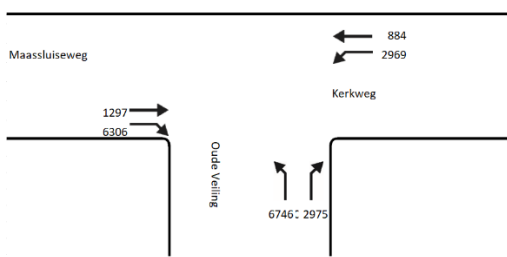
Naast de vijf wegen die samenkomen zijn er ook 3 vaarwegen waar rekening mee gehouden moet worden. Ten zuiden stromen de doorgaand vaarwaters de Noordvliet en de Zuidvliet, ten oosten van het kruispunt stroomt richting Maasland de Zuidgaag. Verder bevindt zich aan de noordzijde van het kruispunt woningbouw en aan de westzijde zit Kraanverhuur Boekestijn waar veel groot vrachtverkeer in- en uitrijdt. Zij maken gebruik van de op- en afrit die net ten westen van het kruispunt is gelegen. De rijlijnen van de kraanverhuur in combinatie met de woningbouw en de waterwegen zorgt ervoor dat er op dit moment rondom het kruispunt nauwelijks ruimte is om uit te breiden.



Figuur 1-5: Samenkomst wegen en wateren kruispunt

Dagelijks rijden er ongeveer 20.000 voertuigen over het kruispunt (Bron: V-MRDH 3.0). Dit zal in de toekomst toenemen. De doorstroming en de veiligheid zullen hiermee verder verslechteren.

mvt-etmaal-24uur
2024



Figuur 1-6: Voertuigen per Etmaal 2024

Om uiteindelijk een goede afweging te kunnen maken van de varianten worden ze beoordeeld aan de hand van de volgende criteria:

- Veiligheid
- Doorstroming
- Grondeigendom
- Kosten
- Technische haalbaarheid
- Maatschappelijke haalbaarheid

De varianten zullen afzonderlijk worden getoetst op de criteria. De drie varianten die het hoogste scoren binnen de vastgestelde criteria zullen nader worden uitgewerkt en vervolgens opnieuw worden getoetst.

1.3 Leeswijzer

Allereerst zal kort de huidige situatie worden beschreven. De ligging van het kruispunt, netwerken en verkeersintensiteiten zullen worden besproken. Vervolgens zijn de kruispuntstromen van nu worden vergeleken met de intensiteiten en stromen die worden verwacht voor 2040.

In hoofdstuk 3 zijn een aantal uiteenlopende varianten worden besproken die zijn voortgekomen uit de brainstormsessie die is gehouden op 11 april. De varianten zijn gecategoriseerd in hoog, middelhoog en laag geografisch schaalniveau. Uiteindelijk zijn in hoofdstuk 4 drie varianten gekozen die verder worden uitgewerkt en toegelicht. Ten slotte is in het laatste hoofdstuk een conclusie en aanbeveling gegeven aan de gemeente voor de meeste geschikte variant.

2 Huidige situatie

Het kruispunt wordt op dit moment door veel verschillende modaliteiten gebruikt. Naast voetgangers, fietsers en autoverkeer, maakt ook vrachtverkeer gebruik van dit kruispunt. De verschillende modaliteiten hebben elk hun eigen specificaties en vragen om specifieke inrichting van de wegen. De modaliteiten hebben hun eigen netwerken die samenkomen op het kruispunt. Doordat de ruimte beperkt is hebben de verschillende vervoersmodaliteiten niet allemaal voldoende ruimte om de veiligheid en doorstroming te kunnen garanderen.

2.1 Netwerken

Er lopen verschillende netwerken over het kruispunt, deze zijn weergegeven in Figuur 2-1. De netwerken worden aangegeven in verschillende kleuren. De rode lijnen geven het fietsnetwerk aan, de groene lijnen het voetgangers netwerk en de blauwe lijnen het autonetwerk. Door te kijken waar de lijnen elkaar kruizen wordt het duidelijk waar mogelijke knelpunten kunnen liggen. Locaties waar veel lijnen elkaar kruizen kunnen gevaarlijke situaties ontstaan.

De netwerken geven tevens inzicht in de structuur van het kruispunt. De netwerken kruizen elkaar op meerdere plekken, hierdoor wordt duidelijk dat het kruispunt niet uit 1 kruising bestaat maar uit meerdere kleinere kruisingen dicht bij elkaar die samen 1 groot kruispunt vormen. Doordat de oversteekmomenten vrij dicht op elkaar liggen maakt dit de complexiteit van het gehele kruispunt groter.



Figuur 2-1: verschillende netwerken

2.1.1 Auto

Op het kruispunt komen vijf wegen samen. Zoals eerder genoemd zijn dat: De Oude Veiling, Maassluiseweg, Koningin Julianaweg, Kerkweg en de Trekkade. Vanaf de A20 rijdt het verkeer over de Oude Veiling naar het kruispunt. De Maassluiseweg verbindt Maasland met Maassluis. De Koningin Julianaweg is een verbinding tussen het kruispunt en woonwijken gelegen ten noordwesten van



Figuur 2-2: autonetwerk

Maasland. De Kerkweg is de verbinding naar het centrum van Maasland en wordt ook wel als de 'entree' van Maasland gezien. Ten slotte loopt de trekkade vanaf de kruising richting het oosten van Maasland. De meeste auto's rijden vanaf de A20 richting Maasland over de Kerkweg en richting Maassluis over de Maassluiseweg en andersom.

2.1.2 Fietzers

Meerdere fietsroutes kruisen het kruispunt aan de Oude Veiling en Maassluiseweg.



Figuur 2-3: fietsnetwerken, aangegeven in het paars. Bron: OpenStreetMap

Over de kruising lopen meerdere fietsroutes. Zo loopt er vanaf de trekkade een recreatieve fietsroute over het kruispunt en verder gaat over de Oude Veiling in de richting van de A20. Deze fietsroute moet bij het kruispunt meerdere overgangen passeren. Verder komen er nog 2 fietsroutes uit op het kruispunt, dit is een route vanuit de richting van Maasland en een route uit de richting van Maassluis.

Aan de noordkant van Maasland is een middelbare school gevestigd. Veel scholieren vanuit Maassluis maken gebruik van de fietsroute over het kruispunt richting de kerkweg om bij hun middelbare school te komen. Vanaf de Maassluiseweg moeten ze de Oude Veiling en de Trekkade oversteken om hun weg te vervolgen over de Kerkweg. Daarbij is er geen opstelstrook voor fietsers die over de Oude Veiling over

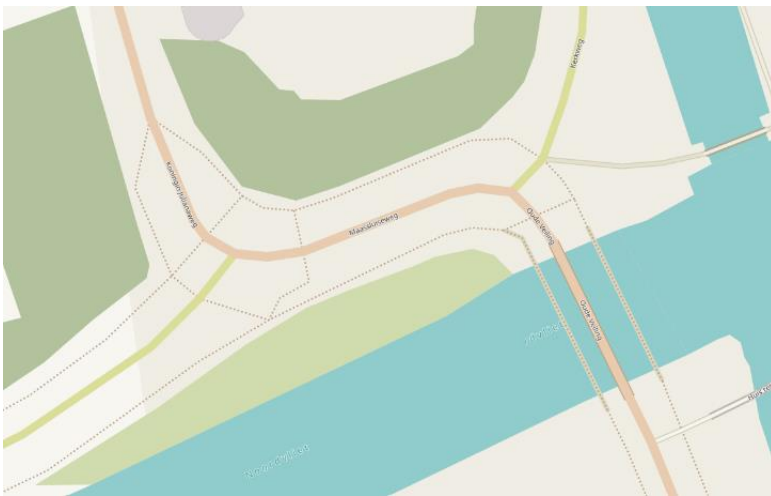
willen steken. Deze kwetsbare groep heeft een lage risicoperceptie, waardoor de kans op ongevallen groter is, zeker in combinatie met de beperkte oversteekmogelijkheden voor fietsers.

2.1.3 Voetgangers

Langs de fietspaden lopen voetpaden. De voetpaden ten oosten en noorden van het kruispunt zijn vrij smal. De breedte van het voetpad is aan de noordzijde 90 centimeter, waar volgens de huidige richtlijnen een minimale breedte van 2,00 meter noodzakelijk is (bron: ASVV, CROW). Ruimte voor uitwijken is beperkt doordat er aan de ene zijde van het voetpad hoge begroeiing staat en aan de andere zijde ligt een (smal) fietspad. Om elkaar te passeren wordt daarom gebruikt gemaakt van het fietspad.

Aan de oostzijde van de Oude Veiling loopt ook een voetpad, deze is iets breder dan het noordelijker

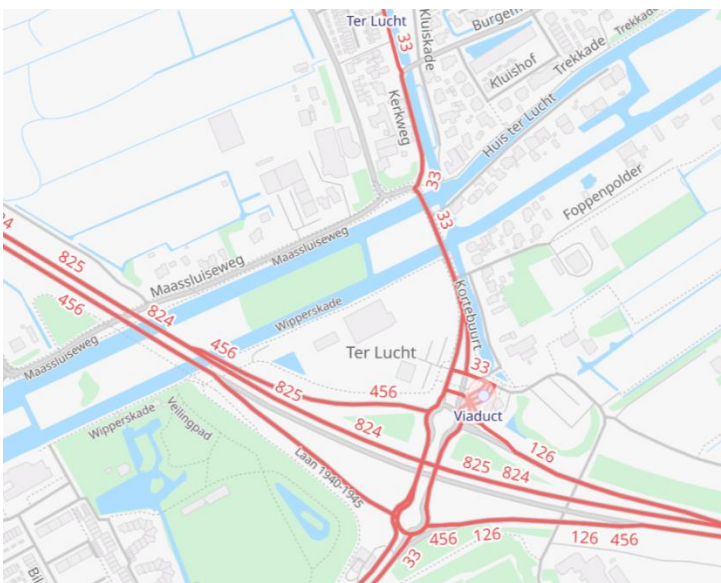
voetpad, namelijk 120 cm breed. Heel veel ruimte om uit te wijken is er echter ook niet. Naast het voetpad ligt gras van ongeveer een halve meter en aan de andere kant loopt het fietspad. Voetgangers die elkaar willen passeren zullen daardoor ook hier gebruik moeten maken van het fietspad.



Figuur 2-4: Voetgangersnetwerk. Bron: OpenStreetMap

2.1.4 Openbaar Vervoer

Over het kruispunt gaat buslijn 33. De bus rijdt twee keer per uur en rijdt vanaf het station van Maassluis naar het station van Delft via Maasland. Ten zuiden van het kruispunt, langs de A20 bevindt zich het busstation. De bus rijdt vanaf de Oude Veiling via de Kerkweg naar Maasland, en verder door richting het noorden. Maasland is door deze busverbinding rechtstreeks verbonden met Maassluis. Daar sluit deze aan op een metrolijn die meerdere keren per uur richting Rotterdam rijdt.



Figuur 2-5: openbaarvervoer netwerk. Bron: OpenStreetMap

2.2 Doorstroming Kruising Maassluisseweg – Oude Veiling

Tijdens het uitvoeren van de schouw viel op dat de doorstroming niet optimaal is. Het verkeer staat veel voor elkaar stil wanneer een voertuig wil afslaan. Doordat er geen voorsorteervakken zijn, staat gelijk het verkeer daarachter en omheen ook stil. In combinatie met overstekende fietsers en voetgangers is het alles bij elkaar een rommelig en onoverzichtelijk kruispunt.

Verder valt op dat de doorgaande route vanaf de Oude Veiling loopt richting Koningin Julianaweg, dit terwijl (uit de schouw en verkeersstromen blijkt) dat het meeste verkeer vanaf de Oude Veiling richting Maassluis rijdt. Doordat het kruispunt niet op die manier is ingericht om het meeste verkeer soepel te laten doorrijden zorgt dit voor extra opstopping rond de Maassluisseweg en de Koningin Julianaweg.

2.2.1 Kruispuntstromen

In dit hoofdstuk worden de intensiteiten besproken. Om een goed overzicht te kunnen geven in intensiteiten is het kruispunt opgesplitst in twee delen. Namelijk het westelijke deel, de verbinding met Koningin Julianaweg (Figuur 2-6, blauwe markering) en het oostelijke deel, de verbinding met de Kerkweg (Figuur 2-6, oranje markering). De Trekkade wordt in het overzicht van de verkeersintensiteiten beschouwd gelaten omdat er nauwelijks gemotoriseerd verkeer overheen rijdt. De Trekkade wordt wel meegenomen in de oplossingen.



Figuur 2-6 kruispunten

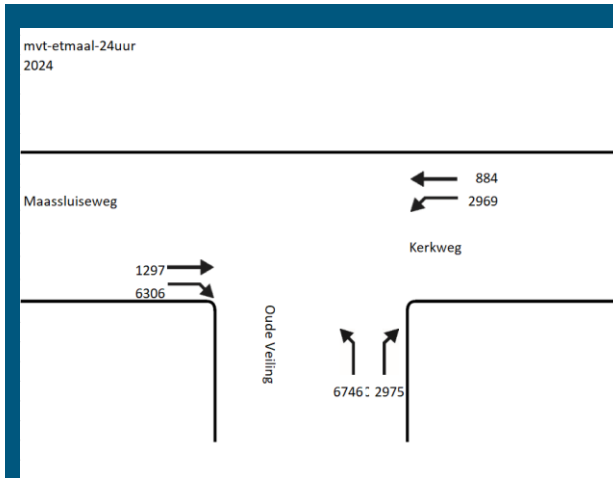
Op de volgende paragrafen zijn de verschillen in verkeerintensiteit te zien. De huidige situatie wordt vergeleken met de intensiteiten voor 2040. Hierbij is er onderscheid gemaakt in de intensiteiten per etmaal de ochtendspits en de avondspits.

2.2.2 Kruispunt Oude Veiling - Kerkweg

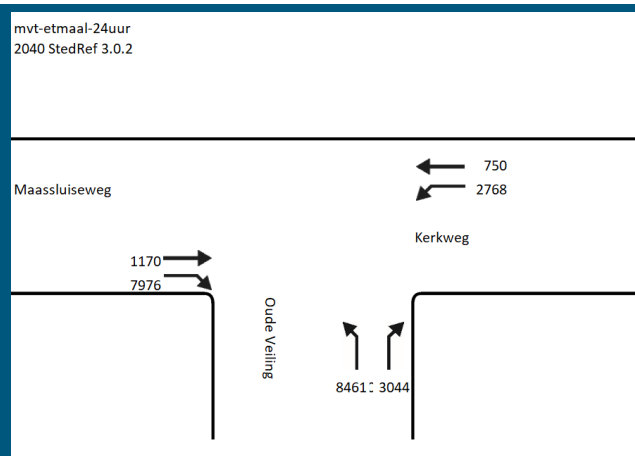
In de volgende afbeeldingen wordt ingezoomd op de verkeersintensiteiten voor het oostelijke kruispunt. Hier komen de Oude Veiling, Kerkweg en de Maassluisseweg samen. Hierbij wordt er onderscheid gemaakt in de intensiteiten per etmaal en de intensiteiten in de ochtend en avondspits.

In Figuur 2-7 staan de intensiteiten voor 2024 weergegeven, in Figuur 2-8 staan deze voor 2040 weergegeven (bron: V-MRDH 3.0). Wat opvalt is dat er vanaf de Oude Veiling richting de Maassluisseweg in 2024, 6746 voertuigen rijden. In 2040 worden dit er volgens het verkeersmodel 8461. Dit is een toename van ongeveer 25% wat voor een weg zoals die nu is vrij veel is (een gemiddelde groei is over het algemeen minder dan 1% per jaar), dit komt onder meer door de komst van een nieuwe woonwijk in Maassluis. Verder is er een toename te zien van het verkeer vanaf de Maassluisseweg richting de Oude Veiling en is er een kleine toename te zien van het verkeer vanaf de Oude Veiling richting de Kerkweg. Wat verder opvalt is dat het verkeer vanaf de Kerkweg richting de Maassluisseweg en richting de Oude Veiling juist afneemt. Ook neemt het verkeer vanaf de Maassluisseweg richting de Kerkweg licht af in 2040.

Projectgerelateerd

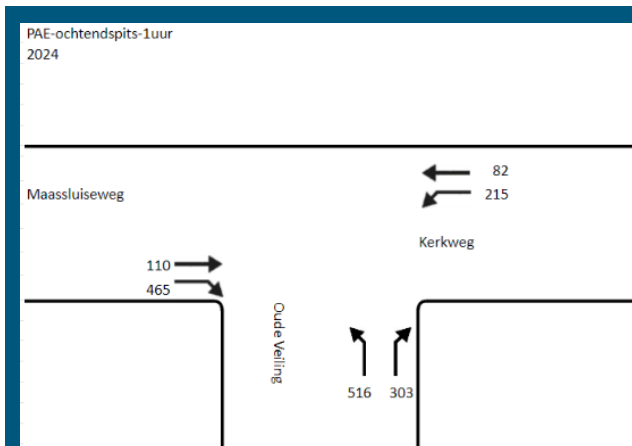


Figuur 2-7: Verkeersintensiteiten kruising Kerkweg, etmaal 2024, bron: V-MRDH 3.0

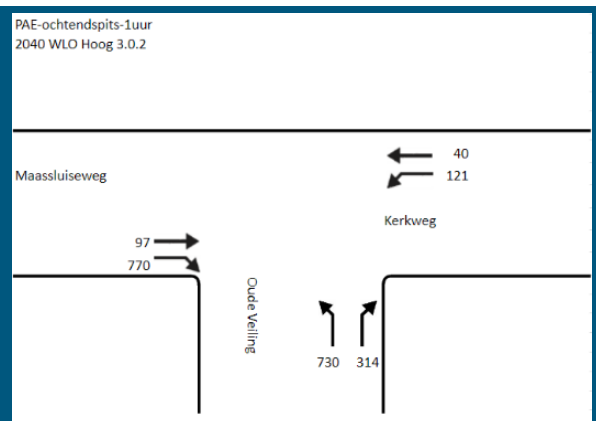


Figuur 2-8: Verkeersintensiteiten kruising Kerkweg, etmaal 2040, bron: V-MRDH 3.0

In Figuur 2-9 en Figuur 2-10 zijn de intensiteiten voor de ochtendspits weergegeven. Het verkeer vanaf de Oude Veiling neemt toe met ongeveer 40 procent richting de Maassluiseweg en met ongeveer 4 procent richting de Kerkweg. Het verkeer vanaf de Maassluiseweg neemt af richting de Kerkweg en neemt toe richting de Oude Veiling. Verder neemt het verkeer vanaf de Kerkweg sterk af, namelijk met ruim 40 procent richting de Oude Veiling en met 50 procent richting de Maassluiseweg.

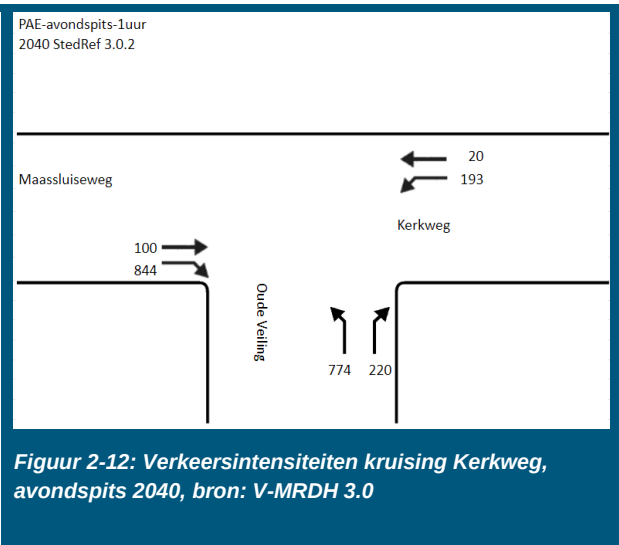
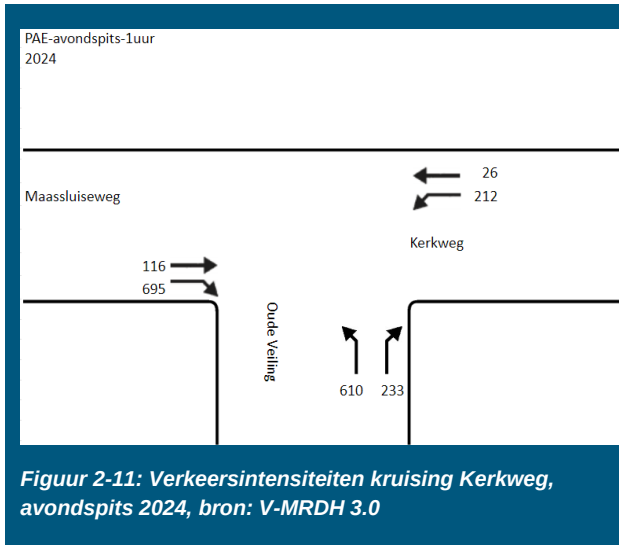


Figuur 2-9: Verkeersintensiteiten kruising Kerkweg, ochtendspits 2024, bron: V-MRDH 3.0



Figuur 2-10: Verkeersintensiteiten kruising Kerkweg, ochtendspits 2040, bron: V-MRDH 3.0

In Figuur 2-11 en Figuur 2-12 zijn de verkeersintensiteiten voor hetzelfde kruispunt te zien voor de avondspits. Hierbij is een vergelijkbaar beeld zichtbaar als tijdens de ochtendspits. Wat verschilt is dat het verkeer vanaf de Oude Veiling richting de Kerkweg tijdens de ochtendspits licht toeneemt, dit terwijl het verkeer in de avondspits juist licht afneemt.



2.2.3 Kruispunt met de Koningin Julianaweg

In de volgende zes afbeeldingen zijn de intensiteiten van het westelijke kruispunt weergegeven. Het gaat hierbij om de kruising van de Maassluiseweg en de Koningin Julianaweg. Hierbij worden weer de intensiteiten per etmaal en de ochtend en avondspits weergegeven. De uitkomsten van 2024 worden vergeleken met de verwachte uitkomsten voor 2040.

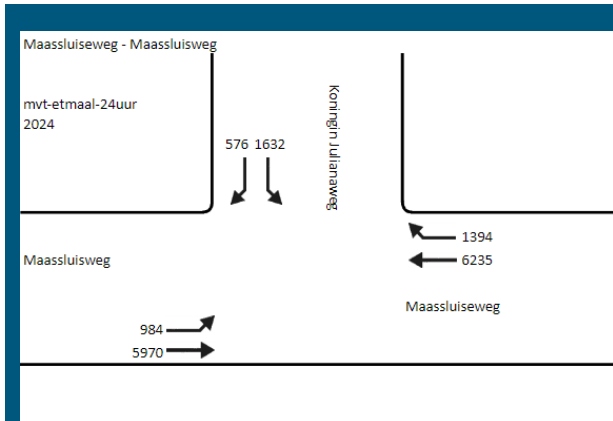
In Figuur 2-13 en Figuur 2-14 worden de intensiteiten voor het westelijke kruispunt per etmaal weergegeven voor 2024 en 2040.

Per etmaal neemt het verkeer vanaf de Maassluiseweg (oost) richting de Maassluiseweg (west) en de Koningin Julianaweg toe met respectievelijk 21 en 18 procent.

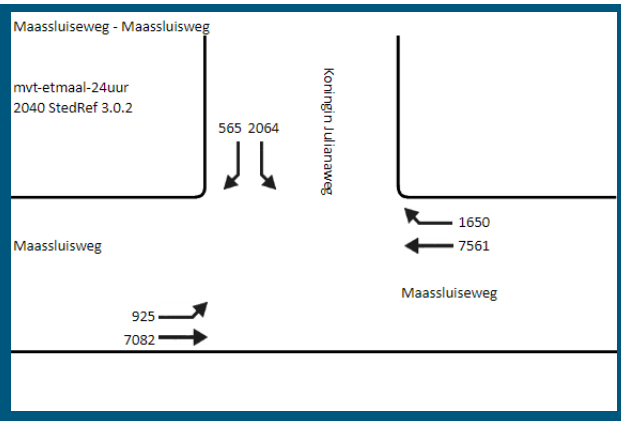
Het verkeer vanaf de Maassluiseweg (west) richting de Maassluiseweg (oost) neemt met 18 procent toe terwijl het verkeer vanaf de Maassluiseweg (west) richting de Koningin Julianaweg juist afneemt met ongeveer 6 procent.

Ten slotte neemt het verkeer vanaf de Koningin Julianaweg richting de Maassluiseweg (west) met 2 procent en neemt het verkeer vanaf dezelfde weg richting de Maassluiseweg (oost) met 26 procent toe per etmaal.

Wat opvalt is dat er over de gehele Maassluiseweg dus meer verkeer gaat rijden in beide richtingen. Het verkeer van de Koningin Julianaweg richting de Maassluiseweg (west) neemt juist in beide richtingen af. Dit geeft aan dat vooral het verkeer van en naar Maassluis toeneemt, terwijl het verkeer van en naar Maasland juist licht afneemt.

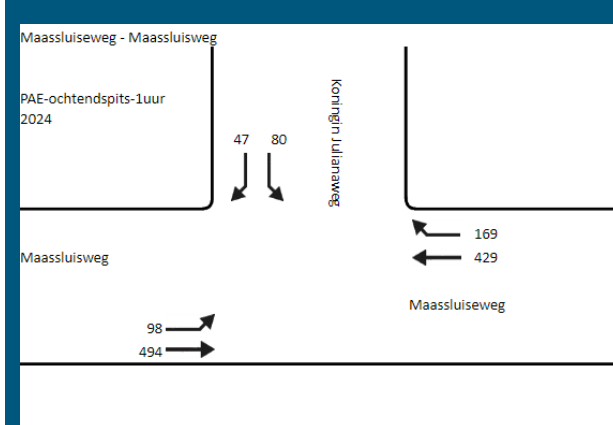


Figuur 2-13: Verkeersintensiteiten kruising Koningin Julianaweg, etmaal 2024, bron: V-MRDH 3.0

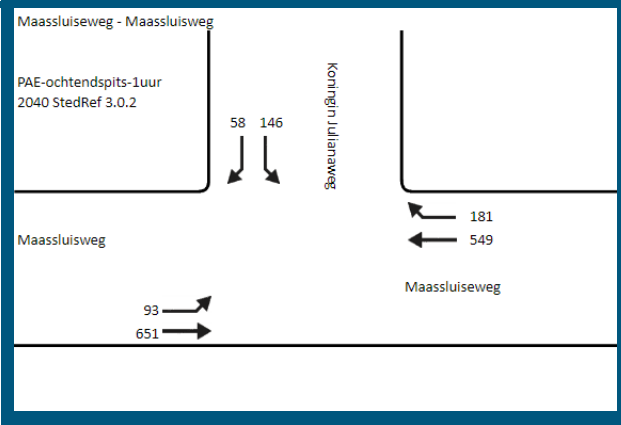


Figuur 2-14: Verkeersintensiteiten kruising Koningin Julianaweg, etmaal 2040, bron: V-MRDH 3.0

In Figuur 2-15 en Figuur 2-16 worden de intensiteiten weergegeven voor de ochtendspits in 2024 en 2040. Wat hierbij opvalt is dat het verkeer vanaf de Julianaweg in beide richtingen toeneemt, dus richting de Maassluisweg oost en west. Hierbij neemt het verkeer vanaf de Koningin Julianaweg richting de Maassluisweg (oost) zelfs met 83 procent toe. Verder neemt ook in de ochtendspits het verkeer over de gehele Maassluisweg toe.

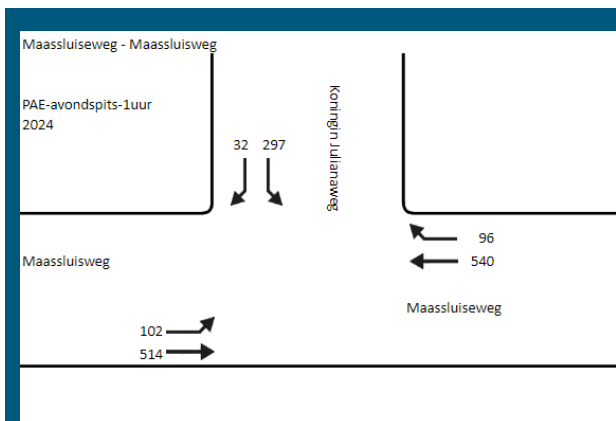


Figuur 2-15: Verkeersintensiteiten kruising Koningin Julianaweg, ochtendspits 2024, bron: V-MRDH 3.0

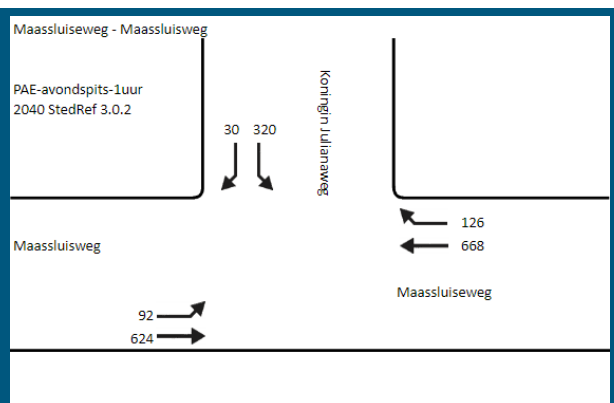


Figuur 2-16: Verkeersintensiteiten kruising Koningin Julianaweg, ochtendspits 2040, bron: V-MRDH 3.0

In de avondspits zien we een vergelijkbaar patroon als in de intensiteiten per etmaal. Zo neemt het verkeer over de Maassluisweg in beide richtingen toe, neemt het verkeer vanaf de Koningin Julianaweg richting de Maassluisweg (oost) in beide richtingen toe en zal het verkeer vanaf de Koningin Julianaweg richting de Maassluisweg (west) in beide richtingen afnemen in de avondspits.



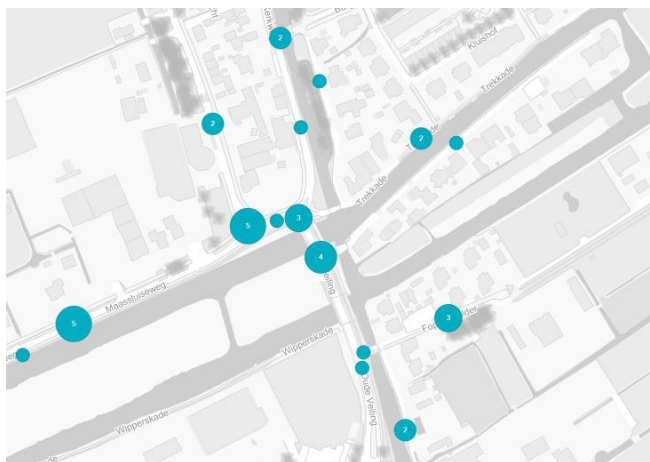
Figuur 2-17: Verkeersintensiteiten kruising Koningin Julianaweg, avondspits 2024, bron: V-MRDH 3.0



Figuur 2-18: Verkeersintensiteiten kruising Koningin Julianaweg, avondspits 2040, bron: V-MRDH 3.0

2.3 Verkeersveiligheid

Uit analyse blijkt dat er de afgelopen jaren meerdere ongevallen hebben plaatsgevonden op maar ook rondom het kruispunt. Wat blijkt uit analyse van de ongevallen is dat de meeste ongevallen overdag hebben plaats gevonden. Het betreft met name aanrijdingen met twee personenauto's of de combinatie van personenauto met een fietser. In sommige gevallen blijkt dat de onduidelijke verkeerssituatie oorzaak is geweest van het ongeluk. Zo wordt het niet verlenen van voorrang (Bord B6) een aantal keer genoemd. Daarnaast heeft er een ongeval plaatsgevonden in de bocht en nabij een oversteekplaats. Bij dit laatste ongeval blijkt een fietsers van 15 jaar gewond te zijn geraakt. Tevens heeft er april dit jaar nog een frontale aanrijding plaatsgevonden met letsel. De hoeveelheid ongevallen toont de complexiteit van het kruispunt aan voor de weggebruikers.



Figuur 2-19: ongevallenanalyse, bron: VIASTAT

2.3.1 Constateringen schouw

Op dinsdagochtend 26 maart is er in de ochtend, net na de spits rond half 10 een schouw uitgevoerd. Tijdens het uitvoeren van de schouw op het kruispunt werd snel duidelijk dat het kruispunt erg druk en ingewikkeld is voor de weggebruiker. Er zijn veel verschillende soorten wegen, fietspaden en wandelpaden komen in een beperkte ruimte bij elkaar. Ook komt er verkeer vanuit verschillende hoeken aanrijden waardoor automobilisten maar ook fietsers niet goed weten waar ze moeten kijken.

De hoeveelheid wegmarkering is verwarrend, hierdoor is het onduidelijk wie er voorrang heeft, wat regelmatig tot onveilige situaties leidt. Verder zorgt de hoeveelheid verkeersborden die onder elkaar hangen aan de Maassluisweg voor verwarring.

Projectgerelateerd



Figuur 2-20: technische wegmarkering



Figuur 2-21: vrij smal fietspad

Tijdens de schouw is er geen filevorming geconstateerd maar zijn er wel meerdere 'onveilige situaties' waargenomen. Het ging hierbij om situaties waarbij zichtbaar was dat verschillende verkeersdeelnemers elkaar pas op laatste moment zagen aankomen. Hierdoor werd er vaak hard geremd. Dit ondanks relatief lage snelheden op de kruising.



Figuur 2-22: opstopping verkeer richting Maassluiseweg



Figuur 2-23: onduidelijke voorrangssituatie

Verkeer heeft moeite om alle risico's adequaat in te schatten. In relatief korte tijd passeert men meerdere kruisingen waar verkeer met verschillende snelheden op af kan komen. Dit versterkt de complexiteit van het kruispunt. Op Figuur 2-21 is te zien dat de ruimte rondom het kruispunt vrij smal is, naast het fietspad is er geen ruimte om uit te wijken en begint de helling van de waterkant. Op de middelste afbeelding is te zien dat er veel onnodig oponthoud is voor het verkeer op de kruising. Het verkeer vanaf de Oude Veiling richting de Maassluiseweg moet het verkeer vanuit de Koning Julianaweg voor laten gaan, hierdoor ontstaat er al snel een opstopping midden op het kruispunt. Ten slotte is op Figuur 2-23 te zien dat het ontbreekt aan opstelstroken voor fietsers om over te kunnen steken. Verder komen er veel lijnen en paden samen waardoor het niet duidelijk is wie er voorrang heeft.

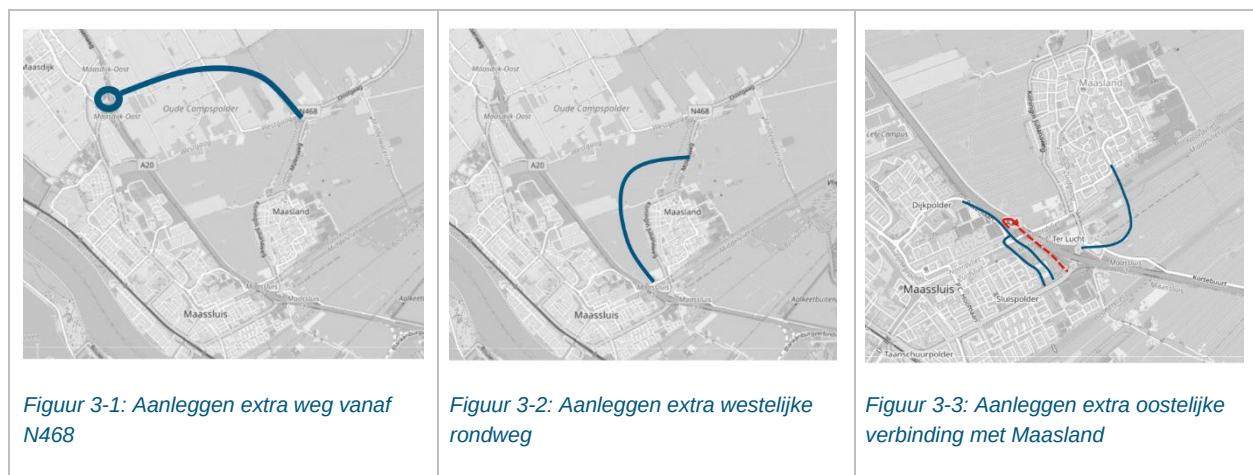
3 Mogelijke varianten

In het vorige hoofdstuk genoemde netwerken en uitdagingen komen in dit hoofdstuk bij elkaar. Vanuit verschillende invalshoeken lijkt een ingreep in de huidige situatie noodzakelijk om de doorstroming en verkeersveiligheid te kunnen blijven garanderen. In dit hoofdstuk worden de verschillende varianten toegelicht en ontwerpkeuzes verantwoord. Om te voorkomen dat er telkens weer gekeken moet worden naar losse mogelijke oplossingen is er voor deze studie gekozen om vanuit een breed perspectief te starten en zo te komen naar de meest geschikte oplossing om die vervolgens uit te werken.

Er is voor gekozen om varianten uit te werken vanuit drie verschillende schaalniveaus. Hoog (regionaal), middel (lokaal) en klein (kruispunt, quick wins) schaalniveau. Hieronder worden de varianten per schaalniveau kort toegelicht. In het volgende hoofdstuk worden de drie meest geschikte varianten verder toegelicht. In de bijlage zijn alle varianten met de belangrijkste voor- en nadelen opgenomen.

3.1 Hoog schaalniveau

Aangezien op het kruispunt, verkeer vanuit een grote omgeving samenkomt en de ruimte beperkt is, is het een logische gedachtegang om een deel van dit verkeer buiten het dorp om te leiden. Daarmee zal de impact van het kruispunt en het verkeer in het dorp afnemen den hoeft de infrastructuur daar niet te worden aangepast. Bij de volgende drie varianten ligt de focus op het verkeer omleiden via alternatieve routes zodat de drukte op het kruispunt minder wordt. Dit is uitgewerkt in de drie varianten die hieronder zullen worden toegelicht, zie Figuur 3-1, Figuur 3-2 en Figuur 3-3.



Door het aanleggen van een extra (rond)weg zal een deel van het verkeer gebruik maken van deze alternatieve route. Echter kan een nieuwe weg ook juist extra verkeer genereren dat vervolgens ook gebruik zal maken van het kruispunt.

In Figuur 3-1 is de variant onderzocht waarbij een extra weg vanaf de N468 wordt aangelegd in de richting van de A20. Op deze manier haal je het verkeer dat niet Maasland als bestemming heeft, eerder af van de weg en geef je eerder een aansluiting op de A20.

Bij de variant in Figuur 3-2 gaat het om een extra weg ten westen van Maasland. Deze moet dienen als een soort rondweg om het verkeer om Maasland heen te leiden. De weg moet aansluiten ten zuiden van het kruispunt op de Maassluiseweg, op deze manier haal je een deel van de kruisende stromen weg bij de kruising en wordt deze per saldo minder zwaar.

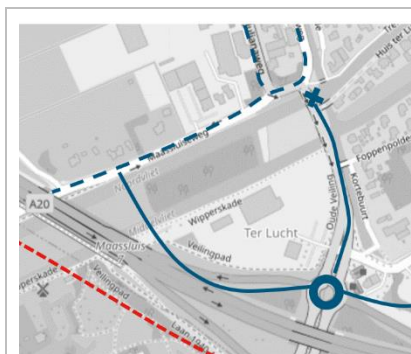
De derde variant in deze scope is te zien in Figuur 3-3. Bij deze variant wordt er gekeken naar de mogelijkheid om het verkeer aan de oostkant van het kruispunt te laten lopen. Verkeer vanaf de A20

richting Maasland en verder richting het noorden hoeven op deze manier niet via het kruispunt. Door een extra maatregelen te nemen in Maassluis kan er tevens voor gezorgd worden dat verkeer via Laan 1940-1945 rijdt en niet over de Maassluiseweg.

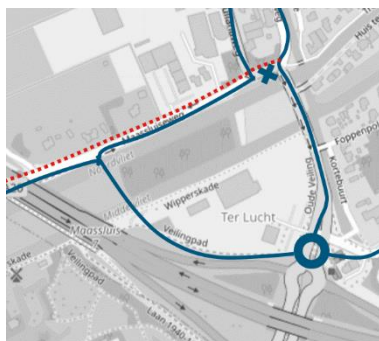
De drie varianten zijn vrij ingrijpend doordat er nieuwe wegen moeten worden aangelegd op grote tracés. De doorstroming en verkeersveiligheid over het kruispunt zal naar verwachting wel verbeteren doordat er minder verkeer over het kruispunt gaat rijden. Wel is de vraag of de drie varianten niet juist extra verkeer aan zullen trekken vanuit andere wegen. Doordat er nog steeds veel verkeer rijdt, verschillende soorten modaliteiten en in verschillende snelheden is het nog maar de vraag of de verkeersveiligheid daadwerkelijk verbetert. Er is daarom besloten om geen van deze varianten verder uit te werken.

3.2 Middelgroot schaalniveau

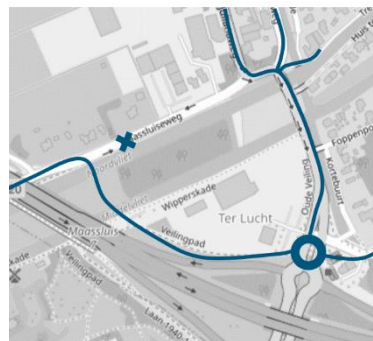
Een van de mogelijkheden om maatregelen te nemen op middelgroot schaalniveau is het invoeren van een knip op 1 van de aangrenzende wegen, zie Figuur 3-4, Figuur 3-5 en Figuur 3-6. Bij deze drie varianten is gekozen voor het invoeren van een knip. Op deze manieren wordt het verkeer vanaf de A20 richting Maassluis geweerd. In de variant in Figuur 3-4 moet het verkeer van en naar Maasland ook omrijden via de Maassluiseweg. Bij deze varianten wordt ervan uitgegaan dat er een extra weg wordt aangelegd, parallel aan de A20. De impact van deze drie varianten zullen wat betreft grondeigendom beperkt zijn verder zal het effect op de doorstroming zeer positief zijn.



Figuur 3-4: Toevoegen knip Oude Veiling



Figuur 3-5: Toevoegen knip kruispunt



Figuur 3-6: Toevoegen knip Maassluiseweg

3.3 Laag schaalniveau

Op laag schaalniveau is er verder ingezoomd op het kruispunt zelf. Hierbij zijn verschillende mogelijke varianten uitgewerkt. Hieronder zullen een aantal worden toegelicht.

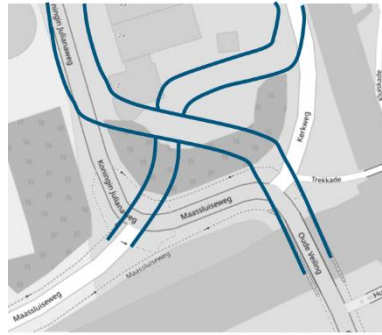
Allereerst is er gekeken naar de mogelijkheid om een rotonde (in verschillende groottes) in te tekenen op de locatie. Hierbij is er gekeken naar een 'ovonde' en een rotonde die alle wegen aan doet. Of juist een rotonde waar een aantal wegen weer los worden getrokken van het kruispunt. De mogelijkheid van een rotonde is in een eerdere studie uitgevoerd deze mogelijkheid wordt daarom als extra variant meegenomen in deze studie.

Een andere mogelijke oplossing is die van het verplaatsen van het kruispunt in noordelijker richting. Dit is alleen mogelijk door extra grond bij te kopen ten noorden van het kruispunt. Hierdoor ontstaat er extra ruimte en kan het kruispunt anders worden ingericht. Er is gekeken naar meerdere mogelijkheden om het

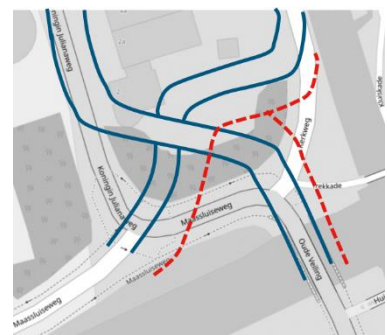
kruispunt ongelijkvloers te maken, door bijvoorbeeld de fietsers en voetgangers te onder tunnelen en deze verkeersgebruikers los te trekken van het autoverkeer. Dit is positief voor de doorstroming en de verkeersveiligheid doordat het aantal oversteekmomenten tussen verschillende wegebruikers verminderd. De kosten zullen echter vrij hoog zijn nu er extra grond gekocht moet worden om ruimte te creëren voor het aanleggen van het kruispunt en ook de tunnel.



Figuur 3-7: Variant ovonde



Figuur 3-8: Variant gelijkvloerse kruising



Figuur 3-9: Variant ongelijkvloerse kruising met fietspad

4 Uitgewerkte varianten

Bovenstaande uitwerking van de varianten is op 21 mei 2024 een sessie geweest op het gemeentehuis van Midden-Delfland. Tijdens deze bijeenkomst is besloten de volgende 3 varianten nader uit te werken:

1. Extra weg A20 en knip Oude Veiling, zie Figuur 3-4.
2. Voorrangskruising, met check of fietstunnel mogelijk is, zie Figuur 3-9.
3. Ronde met het fietspad buitenom, vergelijkbaar met de ovonde, zie Figuur 3-7.

Hieronder zijn de eerste schetsontwerpen van deze wegen/kruisingen opgenomen, met bij elke variant een beschouwing.

4.1 Extra verbinding en knip

Als meest kansrijke nieuwe verbinding is de variant met een nieuwe verbinding tussen de botrotonde/A20 en de Maassluisseweg tussen Maasland en Maassluis ter hoogte van de A20 gekozen. Deze wordt gecombineerd met een knip voor gemotoriseerd verkeer op de Oude Veiling ter hoogte van de brug over de Noordvliet. Op deze manier ontstaat een nieuwe structuur voor het autoverkeer, waarbij het verkeer naar Maassluis geen druk meer legt op de kruising bij Maasland en de kruising Maassluisseweg. De Oude Veiling wordt hiermee een doodlopende erftoegangsweg, met veel ruimte voor de fiets.

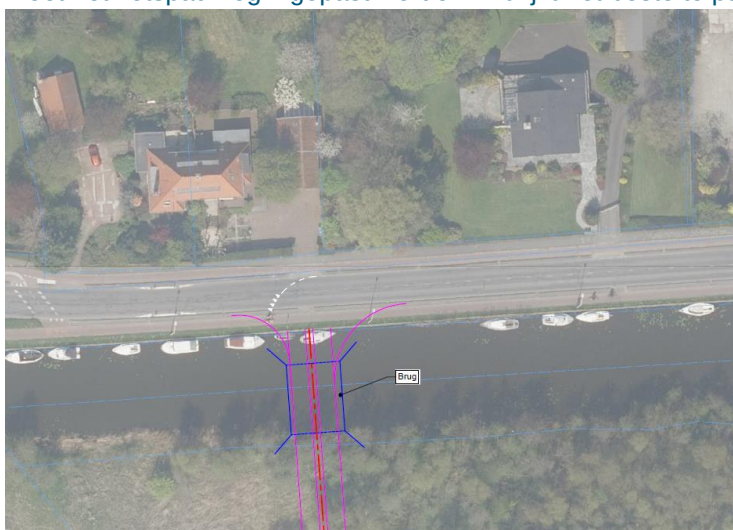
De optie kent ook belangrijke nadelen: verkeer uit Maasland moet in deze variant omrijden ten opzichte van de huidige situatie en de nieuwe weg zal een aantrekkende werking op verkeer uit Maassluis hebben.

Het ontwerp voor deze variant heeft nog wel voeten in de aarde. Dit wordt besproken in 3 delen:

1. Kruispunt Maassluisseweg
2. Wegvak
3. Kruispunt Oude Veiling A20

Kruispunt Maassluisseweg

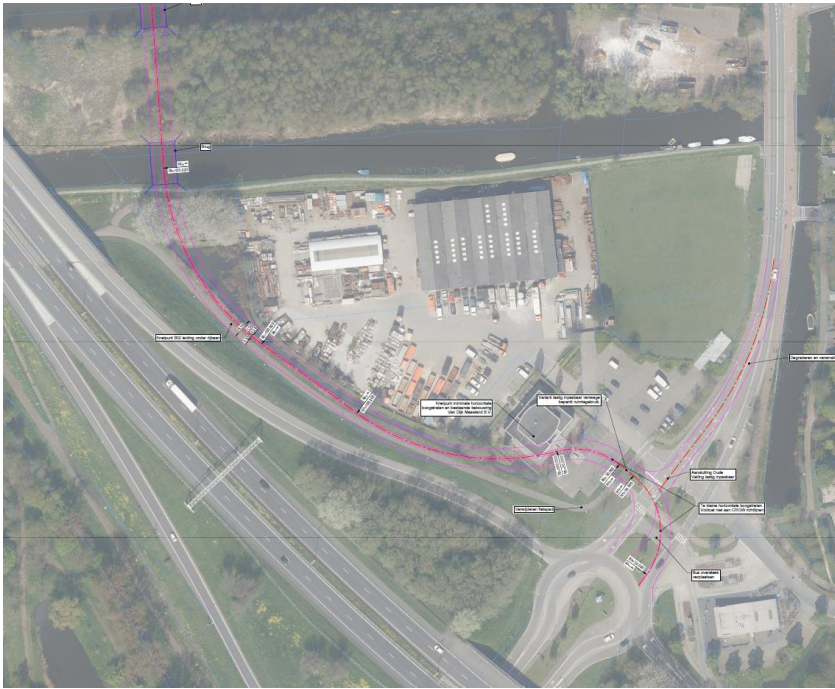
Het kruispunt Maassluisseweg is relatief eenvoudig aan te leggen. Één van de takken ligt op een brug, de andere takken op de dijk. Dit lijkt relatief goed inpasbaar. Wel moet in het vervolgproces nagegaan worden of een voorrangskruising hier voldoende is of dat een VRI-kruising hier meer passend is. Ook moet het fietspad nog ingepast worden. Dit lijkt het beste te passen aan de noordzijde van de kruising.



Figuur 4-1 Kruispunt Maassluisseweg

Wegvak

Het wegvak loopt parallel aan de A20. Deze is hier relatief goed inpasbaar, maar loopt wel over een buisleiding met gevaarlijke inhoud. Het is daarom beter deze verder van de snelweg in te passen, maar gaat dan volledig over het terrein van Van Dijk.

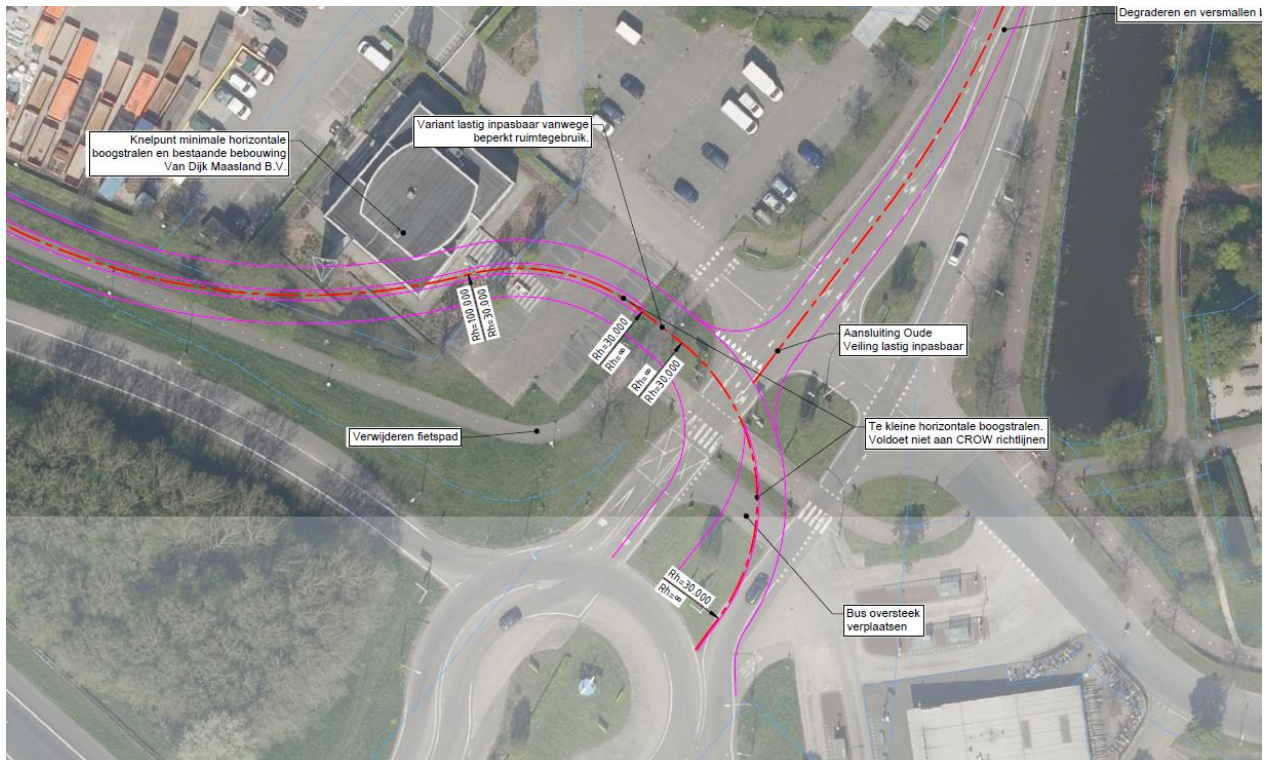


Figuur 4-2 tracé wegvak nieuwe weg

Kruispunt Oude Veiling A20

Het inpassen van een extra kruising net ten noorden van de botrotonde onder de A20 is moeizaam. In het huidige ontwerp is hier een doorgaande route getekend over de nieuwe verbinding. De hiervoor benodigde boogstralen zijn niet goed inpasbaar, waardoor gekozen is voor krappe boogstralen, die nog altijd leiden over het terrein van Van Dijk, zelfs over het hoofdgebouw van dit terrein heen. In het huidige ontwerp zijn de Oude Veiling en Kortebuurt niet veilig meer inpasbaar binnen de bestaande ruimte. Ook hiervoor kan beter een locatie op het terrein van Van Dijk gezocht worden voor de aansluiting.

Het huidige ontwerp is daarmee niet toereikend om een veilige verbinding in te passen. Geconcludeerd kan worden dat zonder een volledige herinrichting van de snelwegaansluiting een nieuwe verbinding niet inpasbaar is. Bij een volledige herinrichting van deze kruising moet gedacht worden aan een het wijzigen van de botrotonde naar een ovonde, zodat meer takken op dezelfde kruising aangesloten kunnen worden. Een (gekoppelde) VRI-installatie behoort ook tot de mogelijkheden waarbij een nieuwe verbinding wel inpasbaar is.



Figuur 4-3 Oude Veiling - A20

Kosten

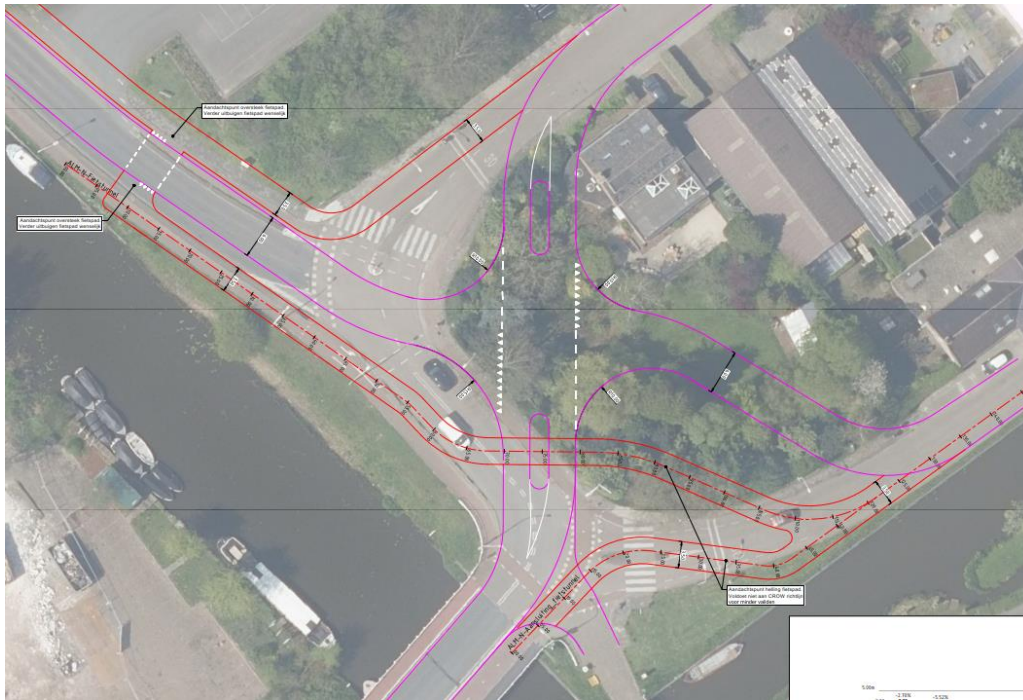
De kosten van deze variant zijn hoog (naar verwachting tussen 10 en 20 mln euro)

Conclusie nieuwe verbinding

Een nieuwe verbinding kent belangrijke verkeerskundige voordelen wanneer deze is aangelegd. De ingreep is echter zeer groot, waardoor de kosten zeer hoog zijn. Ook is de inpasbaarheid moeizaam door de aanwezigheid van grote buisleidingen onder het tracé en de noodzaak om de aansluiting op de A20 volledig te herzien ten behoeve van inpassing van een nieuwe weg.

4.2 Kruising met fietstunnel

De tweede variant is een nieuwe kruising, met 4 takken, op het perceel van Koningin Julianaweg 2. Om de fietsers op de belangrijkste verbindingen hier veilig over te laten steken is een fietstunnel ingetekend. Deze fietstunnel is inpasbaar met een hellingspercentage van tussen de 4 en 5 procent. Dit is voor fietsers goed, voor mindervaliden is deze op sommige plekken te stijl. Hier kan nog gezocht worden naar optimalisaties om het hellingspercentage overal onder de 4 procent te krijgen of te werken met plateaus.



Figuur 4-4 Kruispunt met fietstunnel

Het belangrijkste issue is dat de tunnel door een waterkering heen gaat. Dit vraagt aanzienlijke technische ingrepen om dit mogelijk te maken. Ook lopen er enkele kabels en leidingen op de locatie waar de fietstunnel moet komen. Dit zijn beperkte kabels, waarvan de meest ingrijpende een middenspanningskabel is.

De kruising voor het autoverkeer is goed inpasbaar en geeft alle verkeer de ruimte om goed af te wikkelen. De huidige voorrangssituatie vanaf de Oude Veiling naar de Koningin Julianaweg kan in stand blijven, waardoor verkeer van en naar Maassluis gefaciliteerd wordt, maar ook wordt ontmoedigd deze route te nemen.

Wel blijven op drie plekken conflicten bestaan tussen auto's en fietsen:

1. De oversteek over de Maassluisseweg is een oversteek over één van de hoofdroutes, terwijl hiervoor juist een tunnel wordt aangelegd.
2. De aansluiting van het fietspad op de Koningin Julianaweg is relatief gevaarlijk: hier sluit een 2 richtingenfietspad aan op een erftoegangsweg. Dit kan leiden tot onduidelijkheid.
3. De aansluiting op de Kerkweg is ook relatief gevaarlijk. Ook hier sluit een tweerichtingenfietspad aan op een erftoegangsweg. Dit kan leiden tot onduidelijkheid.

Kosten

De kosten voor deze variant zijn hoog (naar verwachting tussen 4 en 8 mln euro)

Conclusie gelijkvloerse kruising met fietstunnel

Het aanpassen van de kruising naar een viertakskruising is ruimtelijk goed mogelijk. Wel moet hiervoor veel grond aangekocht en geëgaliseerd worden. De ingreep vraagt het opkopen van een perceel en de kruising komt dicht bij de overige woningen in Maasland, maar maakt de kruising wel veel veiliger. Het onderdeel fietstunnel is hierbij ingewikkelder. Hoewel het voor de doorstroming van de fietsers beter is, blijven wel op drie punten gevaarlijke oversteken voor fietsers aanwezig. Er is niet direct een alternatief voor deze oversteken en de enige mogelijkheid is hier dus om deze zo veilig mogelijk te maken.

4.3 Kruising met gelijkvloerse fietsoversteek

Deze variant is grotendeels gelijk aan de kruising uit paragraaf 4.2, echter is hier niet gekozen voor een fietstunnel, maar voor fietsoversteken. De voorrang van de fietsers gaat hierbij mee met de voorrang van de hoofdkruising, waardoor fietsers in de oost-west richting voorrang moeten verlenen aan het autoverkeer. Wel kunnen fietsers deze oversteek in twee etappes maken. In dit ontwerp is ervoor gekozen de fietsoversteken in één richting te maken. Dit zorgt ervoor dat de fietsers op de Kerkweg en Koningin Julianaweg aan beide zijden van de rijbaan kunnen komen, waardoor de knelpunten 2 en 3 uit de vorige paragraaf hier niet meer voorkomen. Om de doorstroming van het autoverkeer verder te verbeteren kan ook overwogen worden tweerichtingsfietspaden neer te leggen over de 2 minst drukke takken van de kruising: de Koningin Julianaweg en de Kerkweg. Dit benadrukt echter wel het doorgaande karakter van de route Oude Veiling – Maassluiseweg en kan onduidelijkheid laten ontstaan over de daar geldende voorrangsgeregeling.



Figuur 4-5 Kruising met gelijkvloerse oversteek

Kosten

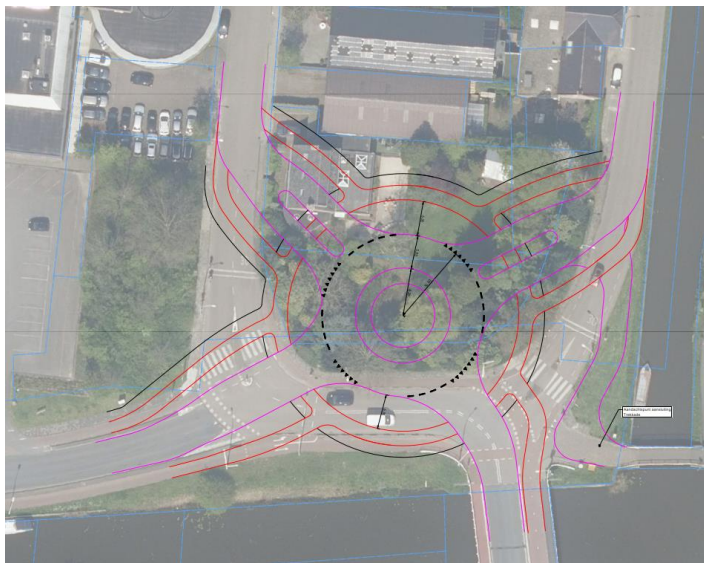
De kosten voor deze variant zijn gemiddeld, naar verwachting tussen 1 en 5 mln euro

Conclusie Kruising met gelijkvloerse fietsoversteek

Deze variant is goed mogelijk. Wel moet een perceel opgekocht worden en een meer egale ondergrond gecreëerd worden. Ook moet een aantal kabels en leidingen verlegd worden. Voor de fiets- en voetgangersstructuur zijn nog verschillende mogelijkheden aanwezig.

4.4 “grote rotonde”

De variant “grote rotonde” betreft een rotonde geheel over het perceel van Koningin Julianaweg 2. De rotonde is inpasbaar, maar heeft geen ideale boogstraal ($r=16$, waar $r=18$ gewenst is). De fietsers gaan op eenrichtingsfietspaden mee met het autoverkeer en hebben daardoor overal voorrang. Op een paar plekken is wel een tweerichtingsfietspad noodzakelijk, omdat bijvoorbeeld vanaf de Kerkweg naar de Oude Veiling niet van een fietser verwacht wordt dat deze de hele rotonde rondrijdt. Deze locaties maken de rotonde minder veilig, maar zijn niet te vermijden.



Figuur 4-6 "grote rotonde"

De beperkte straal en de smalle middenbermen zorgen voor een beperkte doorstroming op de rotonde. Vooral op de Oude Veiling is het niet mogelijk een bredere middenberm te maken, door de aanwezigheid van de bestaande brug op deze locatie. Ook is de rotonde een moeizaam punt voor het vervoer van de hijskranen van het naastgelegen terrein van Boekel Kraanverhuur.

Kosten

De kosten voor deze variant zijn gemiddeld, naar verwachting tussen 1 en 5 mln euro.

Conclusie "grote rotonde"

Het inpassen van een rotonde op deze locatie is mogelijk, maar op diverse plekken moeten concessies gedaan worden aan de richtlijnen om deze goed en veilig in te passen. Dit zorgt voor een verminderde verkeersveiligheid op de rotonde. Daarnaast moet een perceel aangekocht worden en de grond egaler gemaakt worden. Ook moeten een aantal kabels en leidingen verlegd worden. Het grootste issue bij deze variant is echter de bereidbaarheid voor het vervoer van hijskranen. Dit is mogelijk oplosbaar, maar levert geen ideale oplossing op.

4.5 Eerdere varianten

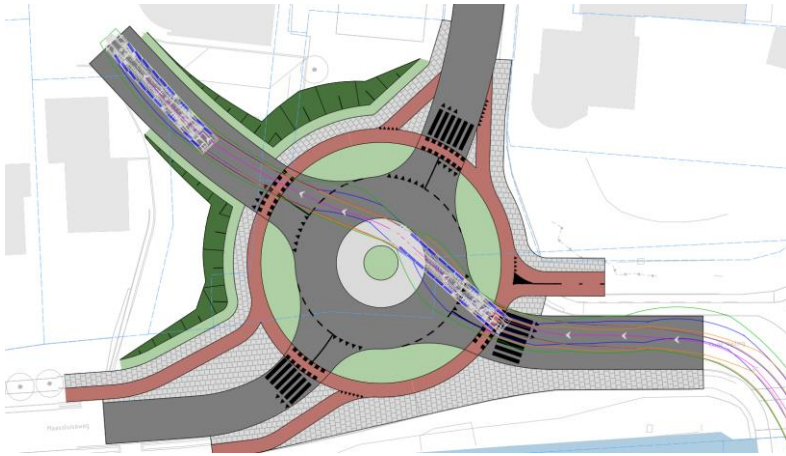
Eerder zijn twee varianten uitgewerkt die ook opgenomen zijn in deze rapportage ter vergelijking:

1. Rtonde op de kruising Maassluisseweg – Koningin Julianaweg
2. Wijzigen fietspad naar tweerichtingenfietspad

Deze twee varianten zijn hieronder beschreven

4.5.1 Rtonde Maassluisseweg – Koningin Julianaweg

Bij deze variant is een kleine rotonde uitgewerkt op de kruising Maassluisseweg – Koningin Julianaweg. Deze rotonde zijn de takken van de rotonde niet allen haaks aangesloten. Dit zorgt ervoor dat het niet op alle bewegingen natuurlijk is om de rotonde te volgen. Bovendien is het middeneiland erg klein door de noodzaak vrachtverkeer voor de kraanverhuur te laten passeren. In het ontwerp kan een trekker-oplegger bovendien niet goed de linksafbeweging maken. Daarvoor moet de straal van de rotonde eigenlijk vergroot worden, maar dat is niet goed in te passen. Bovendien blijven veel onveilige punten op de kruising Oude Veiling – Kerkweg wel bestaan, waardoor de verkeersveiligheidswinst beperkt is.



Conclusie rotonde Maassluisseweg – Koningin Julianaweg

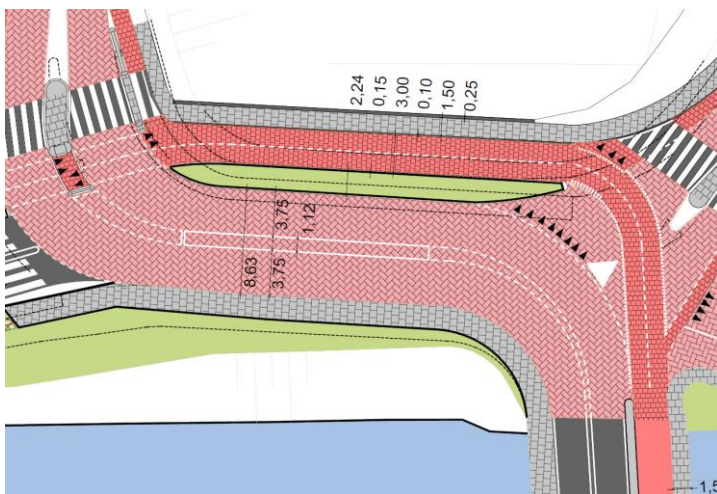
Het aanleggen van een rotonde hier is mogelijk, maar door de ligging van de wegen en de kleine boogstraal van de rotonde kunnen vrachtwagens moeilijk de linksafbeweging maken. Bovendien is de verkeersveiligheidswinst beperkt omdat veel problemen op de andere kruising blijven bestaan.

Kosten

De kosten voor deze variant zijn gemiddeld, naar verwachting tussen de 1 en 5 mln euro.

4.5.2 Wijziging fietspad naar tweerichtingsfietspad

In 2018 is een ontwerp tot DO-niveau uitgewerkt waarbij aan de noordzijde van de weg een tweerichtingsfietspad is ingepast. Hoewel dit ontwerp enkele probleempunten op de kruisingen verminderde, bleven toch op een aantal plaatsen gevaarlijke punten ontstaan, zo is weinig ruimte aanwezig voor auto's om op te stellen tussen het fietspad over de Kerkweg en de Koningin Julianaweg en de rest van de rijbaan. Ook is er net als in de huidige situatie geen ruimte voor auto's richting Maassluis om op te stellen, wanneer zij moeten wachten op verkeer vanaf de Koningin Julianaweg. Ten slotte blijft het fietspad dicht op de rijbaan aanwezig, waardoor het bij de kruisingen moeilijk in te schatten is of een fietser gaat oversteken of niet.



Kosten

De kosten van deze variant zijn laag, naar verwachting tussen de 100.000 en 300.000 euro.

Conclusie tweerichtingenfietspad

In het huidige ontwerp blijven veel problemen bestaan als in de huidige situatie. Hoewel de investering relatief beperkt is, is ook de geboekte winst zeer beperkt. Door gebruik te maken van het perceel van Koningin Julianaweg 2 kan hier nog enige winst geboekt worden, door het fietspad verder van de weg te leggen en hierdoor meer ruimte te laten ontstaan. Bij de Kerkweg is dit echter niet mogelijk, doordat de brug hier het dwangpunt is.

5 Conclusies en aanbevelingen

Het kruispunt Oude Veiling – Kerkweg- Koningin Julianaweg – Maassluisseweg is al jaren een probleempunt. Op het kruispunt vinden veel ongevallen plaats en vooral ook de subjectieve onveiligheid op het kruispunt is groot. Daarnaast bestaat de wens het terrein van Boekestijn Kraanverhuur beter te ontsluiten.

5.1 Conclusies

De beperkte ruimte waarin de oplossingen voor de problematiek gezocht moet worden zorgt ervoor dat in de afgelopen jaren geen gewenste oplossing gevonden is. In deze studie is daarom een zeer grote hoeveelheid mogelijkheden onderzocht. De mogelijkheden zijn onder te verdelen in drie categorieën:

1. Hoog schaalniveau
2. Middelgroot schaalniveau
3. Laag schaalniveau

Op het **Hoge schaalniveau** zijn diverse maatregelen onderzocht die een zeer grote impact op de omgeving hebben. Dit betreft rondwegen en nieuwe aansluitingen op de snelweg. Deze varianten zijn bekeken, maar allen worden op dit moment als niet realistisch gezien. Hoewel de varianten mogelijk op de lange termijn een oplossing kunnen bieden voor de problematiek in Maasland, is besloten deze in deze studie niet nader uit te werken.

Op het **Middelgroot schaalniveau** zijn ook diverse oplossingen gevonden. Hiervan zijn 3 varianten beschouwd. Deze drie varianten lijken op elkaar, maar zijn verschillend in de uiteindelijke verkeersstructuur die ze opleveren. Alle varianten betreffen een nieuwe verbinding parallel aan de A20 en een knip in de huidige doorgaande structuur tussen de A20 en Maasland. Uiteindelijk is de variant met een knip in de Oude Veiling ter hoogte van de Noordervaart verder uitgewerkt. Deze variant biedt een duidelijke oplossing voor de huidige problematiek, via een nieuwe verbinding en een nieuw kruispunt kunnen Maasland en Maassluis op een helderder verkeersstructuur ontstaan. De inpassing van de variant is echter moeizaam: voor de aansluiting op de A20 is nog geen goede kruispuntvorm gevonden en onder het huidige getekende tracé bevindt zich een gevaarlijke buisleiding. Beide problemen kunnen verholpen worden door gebruik te maken van het perceel van Van Dijk, maar dit is op dit moment niet aan de orde.

Op het **Lage schaalniveau** is een diversiteit aan maatregelen langsgekomen. Het betreft zowel gelijkvloerse als ongelijkvloerse kruispunten en rotondes en diverse nieuwe fietsstructuren. Hieruit zijn uiteindelijk twee varianten nader uitgewerkt, naast de twee eerder uitgewerkte varianten (rotonde op de kruising Maassluisseweg – Koningin Julianaweg en tweerichtingsfietspad).

Al deze vier varianten blijken inpasbaar, maar hebben hun eigen voor- en nadelen. De rotonde op de kruising Maassluisseweg – Koningin Julianaweg is het slechtst inpasbaar, niet alle vrachtwagens kunnen daar de bocht goed maken met de huidige boogstraal en een grotere boogstraal is moeilijk inpasbaar. De variant met een tweerichtingenfietspad kent ook moeizame haken en ogen en lost vooral de meeste bestaande problemen niet op.

Een kruising met een ongelijkvloerse fietsoversteek is in principe inpasbaar, maar leidt tot een aantal nieuwe gevaarlijke punten voor de fiets. Ook is de aanleg van een fietstunnel in een dijk technisch uitdagend.

Dan blijven twee relatief goed inpasbare varianten over: een “grote rotonde” en een kruispunt met gelijkvloerse fietsoversteken. De rotonde kent nog een aantal mogelijk gevaarlijke punten, de kruising met gelijkvloerse fietsoversteken kent het minste ontwerpuitdagingen.

5.2 Aanbevelingen

In deze studie zijn drie varianten gevonden die de problematiek in verschillende mate oplossen. In alle gevallen is het noodzakelijk gebruik te maken van percelen van derden. Wij bevelen daarom aan drie varianten nader uit te werken om de haalbaarheid, verkeersveiligheid en kosten nader inzichtelijk te maken en een gewogen beslissing te kunnen nemen over welke variant uitgevoerd zal worden.

Wij zien de volgende kansrijke varianten:

1. Een nieuwe verbinding parallel aan de A12, over het terrein van Van Dijk
Deze variant kan in potentie alle bestaande problemen oplossen en het ontstaan van meer sluipverkeer door Maasland voorkomen. De variant is echter kostbaar en bij het bepalen van het tracé moet rekening gehouden worden met grote leidingen parallel aan de A20 en de aansluiting van de A20.
2. Een kruispunt met gelijkvloerse fietsoversteken
Deze variant verbetert de situatie aanzienlijk: het wordt overzichtelijker en de routes worden duidelijker. Ook krijgt de fietser meer ruimte. Anderzijds blijft wel een gelijkvloerse fietsoversteek uit de voorrang aanwezig op de kruising, waardoor oversteken moeizaam kan zijn en de verkeersveiligheid niet optimaal is. Ook moet het gehele gebied vlakker gemaakt worden, om deze variant passend te maken.
3. Een “grote rotonde”
Deze variant verbetert de situatie aanzienlijk: het wordt overzichtelijker en de routes worden duidelijker. Ook krijgt de fietser meer ruimte. Door de noodzaak van tweerichtingsfietspaden op enkele verbindingen, ontstaan potentieel gevaarlijke conflicten tussen auto en fiets. Ook moeten de rijlijnen voor de kraanwagens van Boekestijn Kraanverhuur in het vervolgproces gecontroleerd en geoptimaliseerd worden.