

Onderbouwing reconstructie Marathonweg/A20 Vlaardingen

Inleiding

De gemeente Vlaardingen is voornemens de Marathonweg aan te pakken. Onderdeel van deze aanpak is het kruispunt Westlandseweg/Marathonweg/A20. Op dit kruispunt is in de huidige situatie reeds sprake van een matige verkeersafwikkeling gedurende de spitsperiodes. Uit onderzoek blijkt dat het kruispunt in de toekomstige situatie onvoldoende capaciteit heeft om het verkeer af te wikkelen. Ook blijkt dat een verlegging van de afrit komende vanuit Maassluis en een verbreding van de oprit richting Maassluis in sterke mate kan bijdragen aan een optimalisatie van de verkeersafwikkeling op zowel het onderliggend wegennet als de A20. Aangezien Rijkswaterstaat voornemens is dit aansluitingencomplex in het kader van de Blankenburgverbinding aan te pakken, dient zich een belangrijke koppelkans aan.

In onderstaande figuur is de huidige situatie te zien.



Figuur 1 Huidige situatie aansluiting Marathonweg/Westlandseweg/A20

In deze notitie ligt de focus op de aanpak van de aansluiting van de Marathonweg op de Westlandseweg en het aansluitingencomplex A20 (afrit 8). Inhoudelijk wordt ingegaan op de verkeerskundige onderbouwing.

Verkeerskundige onderbouwing

Achtergrond

De Marathonweg in Vlaardingen vormt de belangrijkste schakel tussen het hoofdwegennet (A20) en het westelijk havengebied in de Rivierzone van Vlaardingen. De verkeersintensiteiten en geprognosticeerde groei naar de toekomst in combinatie met de ervaren hinder door omwonenden vraagt om aanpak van de weg. Aanpak is eveneens geagendeerd in het Actieplan Mobiliteit van de gemeente Vlaardingen. De gemeente heeft meerdere plannen met betrekking tot de herinrichting van de totale Marathonweg uitgewerkt. Inmiddels zijn ook de financiële kaders voor de aanpak van de Marathonweg helder en is gestart met de voorbereidingen voor de daadwerkelijke aanpak van de Marathonweg. Het doel is de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid te verbeteren en geluidhinder rondom de weg te beperken. Daartoe wordt in de planvorming uitgegaan van een aanpak van de kruispunten met de A20/Westlandseweg, Floris de Vijfdelaan/Billitonlaan, Marnixlaan en fietsoversteek Zuidbuurtseweg, waarbij het totaal beschikbare budget kaderstellend is.



Planvorming en koppelkansen

Voor 2010 zijn reeds de eerste studies gestart naar de reconstructie van de Marathonweg en het kruispunt met de A20. In 2014 is door DTV Consultants een verdere uitwerking gemaakt van dit kruispunt. Uit de toen uitgevoerde studies kwam duidelijk naar voren dat het kruispunt in de toekomstige situatie te weinig restcapaciteit heeft om het verkeer op een goede manier af te wikkelen.

Ook een regionale simulatiestudie A20 laat zien dat problemen ontstaan op en rond de aansluiting Vlaardingen-West/A20 (Simulatiestudie A20, Grontmij, 2016). In de conclusies van dit rapport staat:

“Daarnaast ontstaan op meerdere aansluitingen langere wachtrijen. In deze studie is geen criterium uit een beleidsnota gebruikt maar is uitgegaan van een in de praktijk acceptabele wachtrijlengte. Daarbij wordt als uitgangspunt gehanteerd dat wachtrijen niet terug mogen slaan tot op stroomopwaarts gelegen kruispunten of buiten het modelnetwerk. Bij een dergelijke terugslag wordt naast het wegvak waar het probleem ontstaat ook ander verkeer gehinderd waardoor netwerkblokkades en/of verkeeronveilige situaties kunnen ontstaan. Conform dit uitgangspunt worden de volgende wachtrijen als knelpunt gezien:

- *de aansluiting Vlaardingen: Burgemeester Heusdenslaan en noordelijke afrit;*
- *de aansluiting Vlaardingen West: noordelijke afrit en Marathonweg.*

Bovenstaande knelpunten ontstaan zowel in het hoge- als in het lage groeiscenario in beide spitsen.”

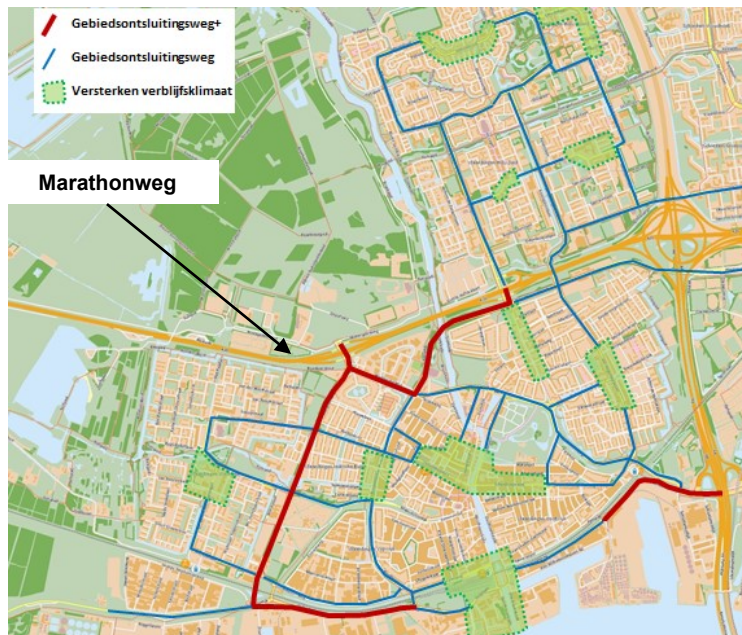
Het algemene beeld uit de uitgevoerde studies is dat de verkeersstroom vanaf de A20-west (vanuit Maassluis) veel hinder ondervindt van allerlei zwaar belaste conflicterende richtingen. Zo conflicteert de afrit met de zware verkeersstroom Marathonweg – Rotterdam v.v. en met de verkeersstromen vanuit de Westlandseweg. De ontruimingstijden zijn groot, omdat verkeer vanaf de A20 naar de Westlandseweg (zware stroom) een bajonetbeweging moet maken. Daardoor zijn cyclustijden van meer dan 120 seconden in de toekomstige situatie onvermijdelijk met terugslag op de snelweg tot gevolg. Deze terugslag doet zich in ieder geval voor op de noordelijke afrit, zoals ook in bovenstaand rapport benoemd, maar uit nadere studies blijkt dat die ook op de zuidelijke afrit zal optreden.

Als belangrijke maatregel komt dan ook het verleggen van de afrit naar een positie tegenover de Westlandseweg naar voren. Door verschillende conflicterende verkeersstromen op één kruisingsvlak te concentreren, ontstaan er veel kortere ontruimingstijden en heeft de verkeerslichtenregeling meer restcapaciteit. De regeling is dan robuust genoeg om de verkeerstoename naar de toekomst toe op een goede manier op te vangen. Verder is het noodzakelijk om vanaf de Marathonweg twee opstelstroken te realiseren richting de A20-west (naar Maassluis). Het verkeer heeft anders op de Marathonweg onvoldoende opstelruimte en kan niet in één cyclus worden afgewikkeld. Om dit verkeer te faciliteren is het noodzakelijk de westelijke oprit deels te voorzien van twee rijstroken.

Bredere scope

De gemeente Vlaardingen staat de komende jaren voor een aanzienlijke (provinciale) woningbouwopgave van meer dan 5.000 woningen, waarvan zo'n 3.000 woningen in de Rivierzone van Vlaardingen. Om de verkeerseffecten van deze woningbouwopgave zo goed mogelijk te accommoderen is een robuust wegennet noodzakelijk. De Marathonweg vormt een belangrijke schakel met het hoofdwegennet aan de westzijde van de stad. Vanuit deze bredere scope is aanpak van de Marathonweg essentieel om de verkeersaantrekkende werking woningbouw te kunnen faciliteren en de stad leefbaar en bereikbaar te houden. In het Actieplan Mobiliteit van de gemeente

Vlaardingen heeft onder andere de Marathonweg dan ook een aparte status als gebiedsontsluitingsweg+ gekregen, wat in de hiernaast staande figuur is geïllustreerd.



Figuur 2. Gewenste verkeersstructuur Vlaardingen

De beoogde maatregelen hebben een belangrijk raakvlak met het beheergebied van Rijkswaterstaat (op- en afritten). Momenteel is consortium BAAK in opdracht van RWS bezig met de realisatie van de Blankenburgverbinding en de reconstructie van de A20. Binnen het Tracébesluit hiertoe zijn geen aanpassingen van de aansluiting Vlaardingen-West voorzien, anders dan groot onderhoud. De tracering van de afrit blijft ongewijzigd. Verder wordt langs de westelijke afrit een geluidsscherm gerealiseerd, waarmee het beoogde tracé van de verlegde afrit wordt doorsneden.

Omdat de gemeente Vlaardingen concreet voornemens is de Marathonweg aan te pakken, dient zich nu een belangrijke koppelkans aan met de werkzaamheden die in het kader van de Blankenburgverbinding worden uitgevoerd. Hierbij wordt een belangrijk knelpunt wat in de huidige situatie reeds zichtbaar is, maar in de toekomstige situatie versterkt, opgelost. H

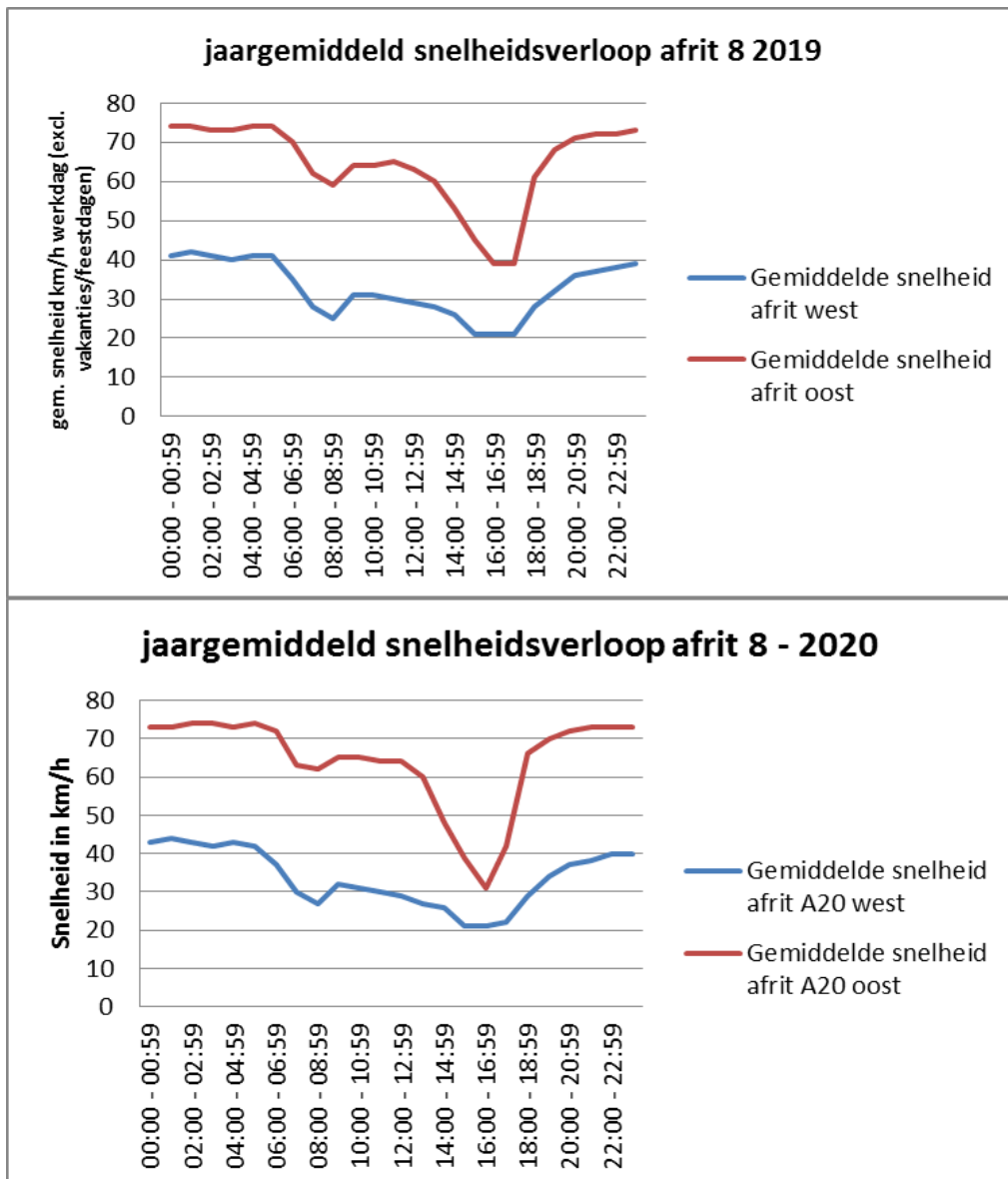
Hieronder volgt een nadere analyse op basis van verkeersberekeningen.

Huidige en autonome situatie

Reeds in de huidige situatie is zichtbaar dat de kruispuntcapaciteit de grenzen van een acceptabele verkeersafwikkeling bereikt. Dat blijkt ook uit dagelijkse waarnemingen en constatering van beide wegbeheerders, gemeente Vlaardingen en Rijkswaterstaat. Vanuit het operationeel team van Rijkswaterstaat (weginspecteurs en wegverkeersleiders) krijgt de gemeente Vlaardingen signalen over slechte verkeersafwikkeling rondom de aansluitingen A20 met terugslag tot gevolg. Rondom de aansluiting Vlaardingen-West is vooral in de avondspits terugslag te zien op de afritten (met name komende vanuit Maassluis), langere wachtrijen op de Marathonweg en lange wachttijden voor overstekend langzaam verkeer. Juist in de avondspits is dit laatste bezwaarlijk, omdat veel fietsers en voetgangers onderweg zijn naar de sportvoorzieningen in de Broekpolder. Verder is de terugslag op de afritten onwenselijk met het oog op verkeersveiligheid. Dit fenomeen is terug te zien in de snelheidsdata van het NDW, waarbij met name in de avondspits duidelijk een snelheidsverval te zien



is op beide afritten. In onderstaande grafiek is het snelheidsverloop op de afritten in 2019 en 2020 op werkdagen weergegeven, feestdagen en vakantie uitgesloten.



Grafiek 1. Snelheidsverloop werkdagemaal afritten 2019 en 2020

Doorrekening huidige situatie

Naast bovenstaande constatering is de huidige situatie ook doorgerekend met een COCON-analyse. Deze analyse is uitgevoerd met de huidige vormgeving en de intensiteiten uit het basisjaar 2018 van het verkeersmodel Vlaardingen, dat gekalibreerd is met doorsnede-tellingen en kruispunttellingen ter plaatse. Uit die analyse blijkt het volgende:

- De ochtendspits (2018) is regelbaar in de huidige vormgeving. Op basis van de Cocon-analyse blijkt dat een cyclustijd van 66 seconden haalbaar is. Er is voldoende regelruimte.
- De avondspits (2018) is het kruispunt overbelast. De analyse resulteert hier in een regeling met een cyclustijd van minimaal 127 seconden (en ligt dus boven de grens van 120s). Binnen deze regeling is nauwelijks ruimte voor overstekend langzaam verkeer op de zuidtak van het kruispunt (Marathonweg), terwijl dit een belangrijke fietsrichting is. Het grootste conflictpunt ligt op het kruispunt Marathonweg-A20, waar meerdere grote verkeersstromen elkaar kruisen.

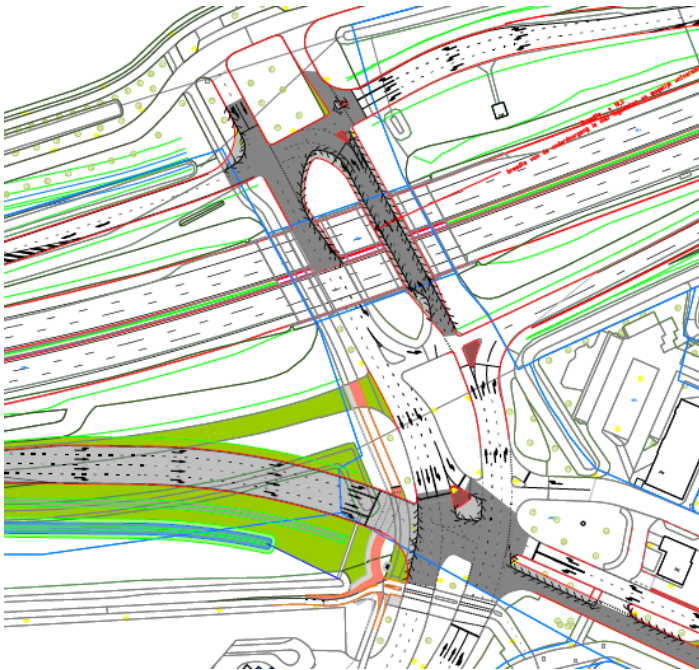
Doorrekening autonome situatie

Een doorrekening van de autonome toekomstige situatie, dus zonder capaciteitsverruimende maatregelen, laat zien dat de cyclustijd onacceptabel lang wordt (> 120 seconden) en dat niet alle voertuigen in één cyclus afgewikkeld kunnen worden. Dit heeft vooral wachtrijen op de afritten en op

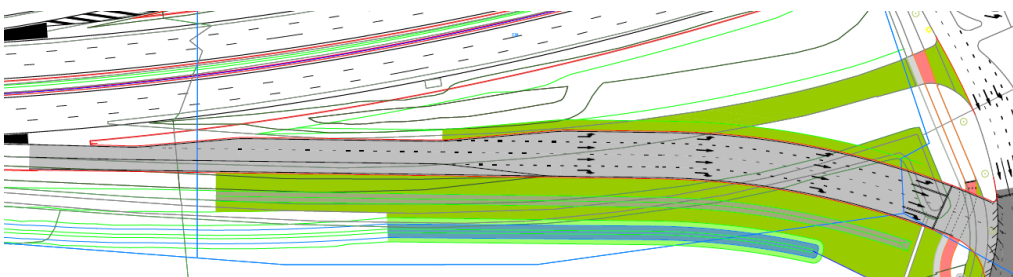
de Marathonweg, met mogelijke terugslag op de A20 en hinder voor omwonenden tot gevolg. Zie **bijlage 1** voor de capaciteitsberekeningen

Noodzakelijke maatregelen

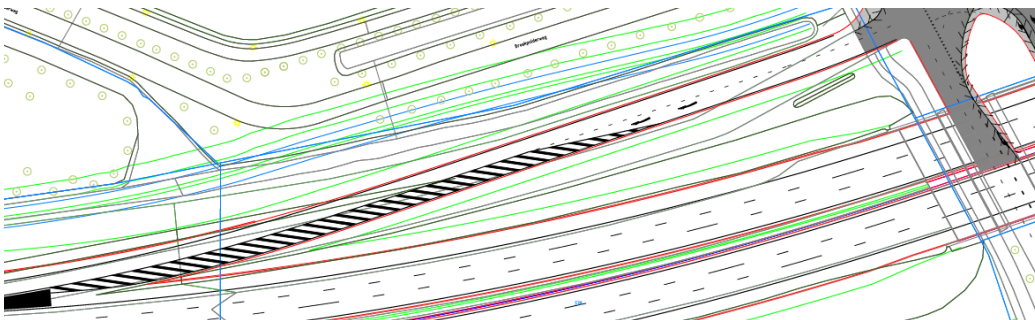
Naar aanleiding van bovengenoemde bevindingen is door Royal HaskoningDHV een onderzoek uitgevoerd naar mogelijke oplossingsrichtingen. Daarbij is gekeken naar het optimaliseren van de verkeersregelinstantie, maar ook naar andere oplossingen, zoals rotondevormen. Uit de analyse kwam naar voren dat rotondevormen niet toereikend zijn om het verkeer af te wikkelen, zeker gezien de hoeveelheid vrachtverkeer. In figuur 3 is de beoogde reconstructie weergegeven. In de figuren 4 en 5 is het ontwerp van de westelijke afrit respectievelijk de oprit gedetailleerd weergegeven. Deze ontwerpen hebben de status van schetsontwerp.



Figuur 3 Ontwerp reconstructie kruispunt Marathonweg/Westlandseweg/A20



Figuur 4 Voorgestelde aanpassing afrit



Figuur 5. Voorgestelde aanpassing oprit



Royal HaskoningDHV heeft vervolgens een analyse gemaakt van de afwikkelingscapaciteit van dit kruispunt. Naast input vanuit het verkeersmodel, zijn ook visuele tellingen gebruikt om de richtingverdeling zo goed mogelijk in te schatten. Deze tellingen zijn uitgevoerd in het najaar van 2019. Uit die analyse blijkt dat de maximaal optredende cyclustijd in de avondspits 105 seconden bedraagt en dat de opstellengtes uitgaande van het bovenstaand ontwerp voldoende zijn om het verkeer op te vangen. Een uitbreiding van het aantal opstelstroken op de af- en oprit is daarbij van belang, omdat de wachtrijen anders niet opgevangen kunnen worden. Door de verlegging van de afrit kan het kruispunt bovendien veel efficiënter geregeld worden. Hierdoor neemt de afwikkelingscapaciteit sterk toe en verbetert de verkeersveiligheid op het onderliggend wegennet, maar ook op het hoofdwegennet (voorkomen van terugslag). Een toelichting op deze resultaten is opgenomen in **bijlage 2**. Een schets van het ontwerp is opgenomen in **bijlage 3**.

**Bijlage 1 Resultaten capaciteitsberekeningen autonome situatie 2040****Toekomstige situatie zonder de voorgenomen aanpassingen**

Hieronder is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling weergegeven, uitgaande van de verkeersprognoses voor 2040, zonder aanpassingen van het kruispunt.

De belangrijke conclusies zijn dan:

- De ochtendspits is regelbaar (cyclustijd: 101s). Bij deze cyclustijd zijn nog wel enkele kanttekeningen te plaatsen:
 - De opstellengte op de Marathonweg voor gecombineerd rechtdoor/rechtsaf wordt overschreden.
 - De oversteek van langzaam verkeer aan de zuidkant van het kruispunt (Marathonweg) is kritisch. Hier is nu in de berekeningen 11s beschikbaar gesteld om de Marathonweg over te steken. Naar verwachting betekent dit voor voetgangers dat zij in 2 fasen over zullen moeten steken.
 - De intensiteiten zijn nu gelijk verdeeld als er meerdere opstelstroken beschikbaar zijn. In werkelijkheid zal het verkeer zich iets anders verdelen over de opstelstroken, waardoor één van de opstelstroken iets zwaarder belast zal worden in praktijk met een hogere cyclustijd tot gevolg.
- De avondspits is niet regelbaar. De cyclustijden zijn hier veel groter dan 120 seconden.

In onderstaande tabel zijn de benodigde opstellengtes weergegeven.

Wegvak	Richting	SG	Opstellengte (m)	Benodigde opstellengte (m)	
				Avondspits 2040	Ochtendspits 2040
Afrit A20 oost	Rechtsaf richting Broekpolderweg	101	65	Niet regelbaar	18
Afrit A20 oost	Linksaf richting Marathonweg tunnel	103	135		108
Broekpolderweg	Rechtdoor/rechtsaf	111	30		18
Westlandseweg	Rechtsaf	301	200		102
Westlandseweg	Linksaf	303	200		54
Marathonweg zuid	Rechtdoor	305.3	70		54
Marathonweg zuid	Rechtdoor/rechtsaf	305	120		126
Afrit A20 west	Rechtsaf	207	135		120
Afrit A20 west	Rechtdoor	308	135		(sg niet aanwezig)
Afrit A20 west	Linksaf	209	120		12
Arnoldus Soekstraat	Rechtsaf	361	45		30
Marathonweg midden	Linksaf richting Arnoldus Soekstraat	372	30		30

Bijlage 2 Resultaten capaciteitsberekeningen voorgenomen maatregel 2040

Toekomstige situatie met de voorgenomen aanpassingen

Onderstaand is een samenvatting opgenomen van de afwikkelingscapaciteit van het kruispunt in 2040, waarbij uitgegaan is van de geoptimaliseerde kruispuntvariant met verlegde afrit en toevoegen van extra capaciteit op de af-/oprit van/naar het westen.

Verkeersafwikkeling:

- De cyclustijden bedragen:

Periode	Cyclustijd (s)
Ochtendspits 2019	65
Avondspits 2019	75
Ochtendspits 2040	70
Avondspits 2040	105

- Analyse opstellengtes:
 - Avondspits 2040 is maatgevend
 - Opstellengte op afrit A20 oost en afrit A20 west van minimaal 120 meter nodig. Dit geldt bij 3 opstelstroken op de A20-afrit oost en 4 opstelstroken op de A20-afrit west
 - Op de Marathonweg vanuit het zuiden is het aan te bevelen om de linker rijstrook (voor rechtdoor gaand verkeer) toe te voegen en de twee rijstroken van de Marathonweg te gebruiken voor het verkeer richting Westlandseweg en A20-toerit oost.



Wegvak	Richting	SG	Opstellengte (m)	Benodigde opstellengte (m)			
				Avondspits 2019	Ochtendspits 2019	Avondspits 2040	Ochtendspits 2040
Afrit A20 oost	Rechtsaf richting Broekpolderweg	101	65	24	18	24	18
Afrit A20 oost	Linksaf richting Marathonweg tunnel	103	135	108	78	120	84
Broekpolderweg	Rechtdoor/rechtsaf	111	30	30	12	18	12
Westlandseweg	Rechtsaf	301	200	72	72	108	78
Westlandseweg	Linksaf	303	200	48	42	60	54
Marathonweg zuid	Rechtdoor	305.3	70	36	30	54	42
Marathonweg zuid	Rechtdoor/rechtsaf	305	120	90	90	132	96
Afrit A20 west	Rechtsaf	307	135	60	30	120	60
Afrit A20 west	Rechtdoor	308	135	42	24	48	30
Afrit A20 west	Linksaf	309	120	12	12	12	12
Arnoldus Soekstraat	Rechtsaf	361	45	24	24	30	24
Marathonweg midden	Linksaf richting Arnoldus Soekstraat	372	30	24	24	30	24



Bijlage 3 Schetsontwerp

